

SUŠE V ZGODOVINI IN NJIHOV VPLIV NA OKOLJE, DRUŽBO IN PREBIVALSTVO



Iz recenzije dr. Nene Židov

Znanstvena monografija nam ponuja širok spekter pogledov na sušo, od suše kot hidrološkega in meteorološkega pojava, vplivov suše na življenje ljudi v konkretnih časih in prostorih pa vse do današnjih stališč odraslih do suše. Večina člankov obravnava sušo v zgodovinskem kontekstu na območju današnje Slovenije. Obravnave temeljijo na uporabi različnih virov in različnih načinov sledenja sušam. Znanstvena monografija je pomemben prispevek k razumevanju raznoterih posledic suš v različnih časovnih obdobjih, katerih učinki se kažejo tako v naravi kot v življenju ljudi.

Sprednja stran:

Napis *U leite 1834 je bila huda shusha* nad Stransko vasjo pri Žužemberku

Foto: Ivan Smiljanić, 2024

SUŠE V ZGODOVINI IN NJIHOV VPLIV NA OKOLJE, DRUŽBO IN PREBIVALSTVO

UREDILA

DUNJA DOBAJA

Ljubljana 2025

ZALOŽBA INŠTITUTA ZA NOVEJŠO ZGODOVINO

Odgovorna urednica dr. Mojca Šorn
Založnik in izdajatelj Inštitut za novejšo zgodovino
Zanj dr. Andrej Pančur
ZBIRKA VPOGLEDI 28
ISSN 2350-5656

Dunja Dobaja (ur.)
SUŠE V ZGODOVINI IN NJIHOV VPLIV
NA OKOLJE, DRUŽBO IN PREBIVALSTVO

Recenzenta dr. Božo Repe
dr. Nena Židov
Jezikovni pregled Katja Bergles Bricman
Prevodi in lektura Borut Praper
prispevkov v
angleškem jeziku
Oblikovanje Barbara Bogataj Kokalj, Maša Bogataj
Tisk Medium d.o.o.
Naklada 200 izvodov
Izid knjige je Javna agencija za znanstvenoraziskovalno
finančno podprla in inovacijsko dejavnost Republike Slovenije.
Za vsebino svojih prispevkov odgovarjajo avtorji.

CIP - Kataložni zapis o publikaciji
Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

551.577.38(497.4)(091)(082)

94(497.4):551.577.38(082)

SUŠE v zgodovini in njihov vpliv na okolje, družbo in prebivalstvo /
uredila Dunja Dobaja ; [prevodi prispevkov v angleškem jeziku Borut
Praper]. - Ljubljana : Inštitut za novejšo zgodovino, 2025. - (Zbirka
Vpogledi, ISSN 2350-5656 ; 28)

ISBN 978-961-7104-43-1

COBISS.SI-ID 245071875

© 2025, Inštitut za novejšo zgodovino

Vse pravice so pridržane. Brez predhodnega pisnega dovoljenja izdajatelja je prepovedano reproduciranje, distribuiranje, dajanje v najem, javna priobčitev, objavljanje, predelava ali katera koli druga oblika uporabe tega dela ali njegovih delov, bodisi s fotokopiranjem, tiskanjem, snemanjem ali shranitvijo in objavo v elektronski obliki.

KAZALO

Dunja Dobaja, <i>Predgovor</i>	5
Ivan Smiljanić, »Če me vidiš, jokaj.« Kamni lakote kot znanilci suše v srednji Evropi	9
Nataša Henig Miščič, <i>Vremenske opazovalnice in spremljanje meteoroloških podatkov v Ljubljani v drugi polovici 19. stoletja</i>	31
Filip Čuček, <i>Suša na Spodnjem Štajerskem na prelomu 19. in 20. stoletja in njene posledice</i>	47
Miroslav Radivojević, Žarko Ilić, <i>Foundations for the Research of Droughts History in Serbia During the 19th and Early 20th Century</i>	61
Sara Šifrar Krajnik, »Vodni tok mora biti konstanten«: pogledi lokalnega prebivalstva na gradnjo hidroenergetske infrastrukture na Kranjskem, 1900–1918	73
Ivan Vogrič, <i>Prispevek inž. Valentina Matija Živica pri iskanju vodnih virov in projektiranju vodovodov</i>	89
Dunja Dobaja, <i>Suša v Sloveniji v obdobju med obema vojnama 1919–1940</i>	101
Lev Centrih, <i>Suša v Sloveniji leta 1950</i>	123
Marta Rendla, <i>Suše v osemdesetih letih prejšnjega stoletja v Sloveniji: napoved preloma z značilnostmi suš v preteklosti</i>	151
Andreja Sušnik, Patricia Blažič, Maja Žun, Marko Puškarić, <i>Suša – včeraj, danes, jutri</i>	175
Mira Kobold, <i>Hidrološke suše in pomanjkanje vode v Sloveniji</i>	193
Nevenka Bogataj, Tanja Rupnik Vec, <i>Samoučinkovitost odziva na sušo. Pilotna analiza stališč odraslih do suše ter njihova samoučinkovitost</i>	209
Imensko kazalo	231
O avtoricah in avtorjih	241

Predgovor

Znanstvena monografija *Suše v zgodovini in njihov vpliv na okolje, družbo in prebivalstvo* povezuje prispevke avtorjev, ki prihajajo iz na prvi pogled nepovezanih strok. Vpogled v posamezne prispevke pa nas privede do spoznanja, da so vsi vsebinska celota, ki se dopolnjujejo in predstavijo problematiko suše skozi zgodovino in njen vpliv ne samo na okolje, ampak tudi na ljudi in družbo kot celoto.

Suša ni samo fizikalen pojav, saj se njen vpliv na družbo odraža v medsebojnem odnosu med sušo kot naravnim dogodkom in zahtevami ljudi po oskrbi z vodo. Razvoj suše je povečini počasen, zato je tudi škoda, ki jo povzroča, postopna. Suša je naravni pojav, a je kot »živ organizem«, ki ima svoj začetek, trajanje, intenzivnost, obseg in konec. Vseh omenjenih faz suše ni moč natančno določiti, kar daje suši značaj kompleksnosti v primerjavi z drugimi hidrometeorološkimi pojavi.

Odgovor na vprašanje, kaj je suša, je na videz enostaven. Poglobitev v vprašanje s tehnično-naravoslovnega vidika pa pokaže, da ni univerzalne definicije suše, ki bi zadoščala v celoti.

Svetovna meteorološka organizacija (WMO) sušo definira kot dolgotrajno sušno obdobje v naravnem podnebnem ciklu, ki se lahko pojavi kjer koli na svetu. Globalno poročilo o oceni tveganj pod okriljem urada Združenih narodov za zmanjševanje tveganja nesreč opredeljuje sušo kot postopno razvijajoč in ponavljajoč se meteorološki pojav, ki lahko traja od nekaj tednov do več let, prizadene obsežna območja in ima dolgotrajne posledice za družbo in ekosisteme. To sta le dve definiciji suše. Skupno definicijam suše je, da gre za naravni pojav, ki ga povzroča pomanjkanje vode, kar vpliva na hidrološko neravnovesje. Suša se razvija postopoma in potuje skozi vodni krog, kar je vzrok za več vrst suš.

Vsa ta kompleksnost suše se zdi na prvi pogled daleč stran od slovenskega prostora. Pričujoča znanstvena monografija nas prepriča o nasprotnem.

Najzgodnejši zabeležen primer katastrofalne suše na današnjem slovenskem prostoru sega v leto 638. Viri poročajo še o dveh ekstremnih dogodkih daleč v

preteklosti, in sicer leta 1000 in 1132, ko so velike reke povsem presahnile. Za leto 1132 so ohranjena pričevanja, da sta se posušili reka Drava in Mura. Suša je povzročila lakoto, bolezni in smrti.

Na posledice suše v različnih obdobjih nas še danes opominjajo t. i. kamni lakote, v mednarodni literaturi pogosto poznani pod nemškim imenom Hungersteine. To so skale, kamni različnih oblik in velikosti v rečnih strugah in jezerskih kotanjah, ki so se pojavili na površini šele ob hudih sušah, ko je vodostaj močno upadel. Predniki so v njih vklesali letnico suše ali sporočila, ki ilustrirajo obup, ki ga je prebivalstvo čutilo ob sušah in njenih posledicah. Kamni lakote so predvsem srednjeevropski pojav, odkriti pa so bili tudi v slovenskem prostoru, eden izmed njih v reki Dravi pri Mariborskem otoku z letnico 1834.

Kamni lakote so eden od zgodovinskih virov za preučevanje preteklih okoljskih razmer, zgodovinski viri pa so nujni pri analizah suš, kar potrjuje soodvisnost dveh na prvi pogled različnih strok. Izjemnega pomena za raziskovanje sušnih razmer v preteklosti je 548 let dolga dendrokronološka analiza hrasta na jugovzhodnem delu Slovenije, s katero so bile rekonstruirane padavinske in temperaturne razmere za junij zadnjega pol tisočletja. Pravilnost rezultatov so potrdili zgodovinski zapisi od 16. do sredine 19. stoletja, ki so omenjali sušo.

Viri za rekonstrukcijo podnebja v preteklosti so tudi zapisi meteoroloških instrumentov, zgodnejši vremenski dnevniki in opisna poročila o vremenu. Sistematično beleženje meteoroloških podatkov, na podlagi katerih sta se razvili meteorologija in klimatologija v habsburški monarhiji, se je začelo leta 1848, ko je bil ustanovljen Centralni inštitut za meteorologijo in geomagnetizem na Dunaju. Kmalu so se začele odpirati vremenske opazovalnice širom po monarhiji, tudi v Ljubljani.

Sredi 19. stoletja so se na območju današnje Slovenije začela prva sistematična in organizirana meteorološka opazovanja in meritve parametrov, kot so temperatura zraka in padavine. Ti zgodovinski viri so pomembni kot vhodni podatek za preproste sušne kazalnike. Z opazovanjem in merjenjem več parametrov so nastali temelji za kompleksnejše sušne kazalnike in razvoj sušnega monitoringa, kot ga poznamo danes, temelječega na zgodnjem zaznavanju sušnih razmer z uporabo ustreznih kazalnikov in na sprotne obveščanju javnosti.

Kakšen pa je odnos javnosti do suše? Pilotna analiza stališč odraslih do suše, katere rezultati so predstavljeni v znanstveni monografiji, naslavlja odrasle v izobraževanju in meri samoučinkovitost odziva na sušo s pomočjo vprašanj o kognitivnih, emotivnih in vedenjskih vidikih vedenja. Analiza percepcije suš in ocena samoučinkovitosti odziva nanje sta prispevek k večjemu poznavanju odziva javnosti na tveganja ob suši in prepoznavanju izobraževalnih potreb za razvoj programov za zeleni prehod.

Pričujoča znanstvena monografija postavlja v ospredje temo, ki je na prvi pogled netipična ne samo za zgodovinopisje, ampak tudi v povezavi s klimatskimi značilnostmi Slovenije. Zdi se, da je to naravni pojav, ki je daleč od nas. Prispevki potrjujejo, da je omenjeni naravni pojav v strokovnih krogih vseskozi opazovan in obravnavan. Zgodovinopisje ga postopoma odkriva in z znanstveno monografijo *Suše v zgodovini in njihov vpliv na okolje, družbo in prebivalstvo* odpira možnosti za nadaljnje zgodovinske in interdisciplinarne raziskave suše kot naravnega pojava v družbenoekonomskem kontekstu.

Ljubljana, 31. januar 2025

dr. Dunja Dobaja

Ivan Smiljanić

»ČE ME VIDIŠ, JOKAJ.« KAMNI LAKOTE KOT ZNANILCI SUŠE V SREDNJI EVROPI

KAJ SO KAMNI LAKOTE?

Od pamtiveka ima človek potrebo, da na tak ali drugačen način zabeleži in ohrani spomin na redke, izjemne ali prelomne dogodke, ki jim je bil priča.* Mednje poleg številnih političnih in vojaških dogodkov, ki so posledica dejanj samega človeštva, sodijo predvsem naravne nesreče, od potresov in požarov do vremenskih ujm, pa tudi poplav in suš. Spomin na tovrstne dogodke se mnogokrat ni ohranil zgolj v pisnih dokumentih, temveč so bile posledice označene tudi na prostem, neposredno na prizadetem območju. Poleg spomina na pretekle katastrofe so tovrstne oznake služile tudi kot opomnik bodočim generacijam glede dimenzij, ki jih lahko doseže skrajni naravni pojav, kar je pomagalo pri načrtovanju gradbenih, hidrotehničnih, geodetskih, ekoloških in drugih projektov.

Vzemimo primer poplav. V Evropi se je že v srednjem veku pojavil in se v zgodnjem novem veku razmahnil fenomen označevanja gladine vode v obliki plošč, kamnov ali napisov, pritrjenih ali narisanih na hišna pročelja, zidove, ste-

* Raziskava je bila opravljena v okviru raziskovalnega programa št. P6-0280 *Ekonomska, socialna in okoljska zgodovina*, ki ga financira Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost Republike Slovenije (ARIS) iz državnega proračuna.

bre in druge objekte na (skrajni) višini, ki jo je dosegla voda med poplavo. V soseščini Slovenije takih primerov ni malo. Več obeležij je postavljenih na primer v Firencah, ki se stoletja spopada s poplavljanjem Arna,¹ in posebej v Budimpešti, kjer je po mestu še danes mogoče najti na desetine plošč z oznako gladine, ki jo je dosegla Donava ob katastrofalni poplavi leta 1838.² Podobno je tudi po Nemčiji postavljenih mnogo tovrstnih obeleževalcev, znanih kot *Hochwassermarke*. V Sloveniji pojav označevanja gladine vode ob poplavah nima intenzivne tradicije, vendar so znani tudi zgodnji primeri, na primer kamen z napisom na Vodnem stolpu v Celju, ki označuje višino vode ob poplavi leta 1672, ter Marijin steber v Šoštanju, postavljen na pobudo družine Woschnagg leta 1892 na točki, ki jo je dosegla Paka ob poplavljanju pet let poprej. Sistematično je k označevanju pristopila Agencija Republike Slovenije za okolje šele leta 2014, ko je začela v sodelovanju s komisijo za hidrogeografijo Zveze geografov Slovenije ter lokalnimi skupnostmi na stavbe na poplavnih območjih nameščati tablice z oznako gladine in datumom poplav.³ Do spomladi 2024 so po Sloveniji namestili 70 tablic.⁴

Tako kot je mogoče obeleževati hude posledice poplav, je na drugi strani mogoče označiti tudi na prvi pogled manj razvidne, a prav tako hude posledice suše. Tukaj v zgodbo vstopi antipod oznake gladine vode: kamen lakote. Po najširše sprejeti definiciji so kamni lakote, v mednarodni literaturi pogosto znani pod nemškim imenom *Hungersteine*, skale in kamni raznolikih oblik in velikosti v rečnih strugah in jezerskih kotanjah, ki se na površini prikažejo šele ob hudih sušah, ko vodostaj močno upade. S tem postanejo kamni zlovešči znanilci ne le suše, ustavitve čolnarskega oziroma ladijskega prometa, prekinitve trgovskih vezi in propada pridelkov, temveč tudi logične posledice vseh teh faktorjev: lakote, ki je dala kamnom ime.⁵ »Hud, toda na žalost nezmotljiv prerok je ta kamen,« je nekoč pomodroval neznani novinar.⁶ Zaradi tega naj bi kamne ponekod imenovali tudi kamni solza (nem. *Tränensteine*).⁷

Da bi kamen v reki ali jezeru postal kamen lakote, se večina literature strinja, da mora nositi tudi takšen ali drugačen vklesan napis. Najpogosteje so v kamne vklesane letnice suš, ko so se prikazali na gladini, pri čemer so klesarji stremeli k temu, da so letnico vklesali na višini, ki jo je na najnižji točki dosegel vodostaj.⁸ V nekaterih primerih so se kamni spremenili v prave male kronike sušnih obdobj,

1 Di Fernando, Le targhe delle alluvioni storiche.

2 Szávost-Vass, Az 1838-as jeges árvíz emléktáblái Budapest.

3 Ulaga, Ozaveščanje javnosti o poplavah.

4 Rant, Oznaka kot spomin in opomin na poplave.

5 Lange idr., Hungersteine in der Elbe, 324, 326. Za pregled lakot na srednjeevropskem germanskem prostoru do sredine 19. stoletja gl. Collet in Krämer, Germany, Switzerland and Austria.

6 *Wiener Hausfrau*, 10. 9. 1911, 2, Der Hungerstein in der Elbe.

7 Hennig, Dürre Zeiten und 'Hungersteine' in Deutschland, 1.

8 Elleder idr., Low water stage marks, 1821, 1841.

saj se je vzpostavila kontinuiteta dodajanja novih in novih letnic, ki obsegajo tudi čas več stoletij. V primerih, da so bili avtorji napisov posebej inovativni ali ustvarjalni, so letnice opremili še s sporočili, ki dramatično ilustrirajo obup, ki ga je prebivalstvo čutilo ob sušah in njenih posledicah; med njimi je največjo slavo, kot bomo še videli, doseglo pomenljivo sporočilo *Če me vidiš, jokaj*. Nič čudnega torej, če so bili kamni lakote označeni za »nenavadno meteorološko kroniko, ki so jo ljudje vklesali v kamen v času, ko še ni obstajala nobena meteorološka postaja«,⁹ s sočasno funkcijo spomina na preteklost in opomina za potomce.

Kdo je ustvarjal napise na kamnih lakote? Imena in identitete teh oseb so bolj ali manj neznanka, čeprav je mogoče sklepati, da so napise klesali predvsem kmetje, brodarji, čolnarji in ribiči, verjetno tudi kamnoseki, saj marsikateri obrečni prostor skoraj ni omogočal nobenih drugih poklicev.¹⁰ Nemški geolog in raziskovalec kamnov lakote Jan-Michael Lange povzema, da so napise ustvarjali »tisti, ki so živeli ob reki in z njo«. ¹¹ Na drugi strani so se vinarji veselili suhih let, ker je to zanje pomenilo dobro letino; v ta namen naj bi v Renu celo postavili svoj pomnik – vinski kamen (nem. *Weinstein*) pri Rüdesheimu, ki predstavlja svojevrstni protispomenik kamnom lakote in ob katerem naj bi za razliko od kamnov lakote ljudje ob sušah praznovali dobro vinsko letino.¹² Podobno naj bi tudi v Litzigu, predelu nemškega mesta Traben-Traubach, v reki Mozeli ležal kamen z napisom *Der Litziger Stein bringt guter Wein* (*Dobro vino pride z litziško kamnino*).¹³

Glede definicije kamna lakote, da gre za hidrološko oznako v obliki v vodo potopljene skale, ki se ob suši prikaže na gladini in nosi letnice in/ali sporočila, povezana s sušnimi obdobji, obstaja sicer širok konsenz, vendar posamezni kamni, ki jih razglašajo za kamne lakote, tem kriterijem ne ustrezajo. Nekatere markantne skale, ki se prikažejo ob suši, ne nosijo nobenega napisa, vendar se njihov »prihod« vseeno obravnava na enak način, kot da gre za kamen lakote. Nekatere druge pomnike prav tako imenujejo za kamne lakote, čeprav niso povezani z vodo ali sušo, je pa ime, če ga beremo dobesedno, prav tako ustrezno. Primer je skala v nemški vasi Cossern na Saškem, ki je precej oddaljena od struge krajevnega potoka. Vanjo je kmet Michael Paulick leta 1800 vklesal podatke o cenah osnovnih dobrin, ki jih je močno zvišala takratna inflacija, kar je vodilo tudi v lakoto. Podoben kamen z navedenimi cenami, le da iz leta 1847, stoji v saškem naselju Gernrode z dodanim pozivom *SPARE* (*Varčuj*).¹⁴

9 Falkenhorst, *Das Versiegen unserer Ströme*, 1.

10 Lange idr., *Hungersteine in der Elbe*, 329.

11 Mempel in Lange, *Uralte 'Hungersteine'*.

12 Hennig, *Dürr Zeiten und 'Hungersteine' in Deutschland*, 2.

13 *Österreichische Volkszeitung*, 8. 8. 1911, 10, *Der Hungerstein ein Freudenstein*.

14 Gross, *Die Botschaft der Hungersteine*.

KAMNI LAKOTE V PROSTORU IN ČASU

Kamni lakote so, za razliko od vsesplošno razprostranjenih oznak gladine vode, primarno srednjeevropski pojav, značilen predvsem, a ne zgolj za germansko etnično področje. Dokumentirani so predvsem na ozemlju današnjih Nemčije, Češke, Avstrije in Švice, v sledovih pa tudi v Franciji¹⁵ ter na Madžarskem, Poljskem,¹⁶ Švedskem¹⁷ in – od nedavnega – Nizozemskem. Kaže, da so bili kamni lakote v javni zavesti percipirani kot predvsem germanski pojav, ki je v 19. in 20. stoletju dobil tudi nacionalistično konotacijo, saj so bili interpretirani kot objekti, ki markirajo nemški nacionalni prostor. Kamni, ki so jih postavili Slovani, Madžari ali drugi prebivalci srednje Evrope, so bili v primerjavi z germanskimi redkost.

Podroben seznam vseh zabeleženih kamnov lakote še ne obstaja, vendar je na podlagi do sedaj zbranih ugotovitev mogoče brez večjih dvomov ugotoviti, da je država z največjim številom kamnov Nemčija, na področju katere obstaja med 100 in 200 kamnov. Najgostejše so kamni posejani po strugi več kot 1000 kilometrov dolge reke Labe, ki izvira na severnem Češkem, prečka mejo z Nemčijo ter se skozi Dresden, Wittenberg in Magdeburg pomika proti severu, dokler ne pride do Hamburga in se izlije v Severno morje. Laba je pomembna plovna pot, ki pa je skozi leto dovzetna za nihanja v količini vode, zato so imele suše velike posledice za gospodarstvo nemških dežel, kar se je odražalo tudi v velikem številu kamnov lakote v njeni strugi, ki jih je bilo po najnovejših raziskavah najmanj 100 in so se pojavljali tako na češki (nekoč avstrijski oziroma avstro-ogrski) kot tudi nemški strani.¹⁸ Poleg Labe je bilo mogoče kamne lakote, le da v manjšem obsegu, najti tudi v številnih drugih nemških rekah, kot so Fulda, Weser, Neckar, Mozela in Ren, prav tako pa so prisotni v več nemških jezerih. Tudi v Švici je večina znanih kamnov v jezerih, na primer Züriškem in Bodenskem,¹⁹ čeprav so bistveno redkejši kot na Nemškem.

O vprašanju, od kdaj obstajajo kamni lakote, so mnenja deljena. Številne lokalne skupnosti skušajo pri promociji lastnih kamnov lakote ustvariti karseda dolgo tradicijo, ki sega vse do visokega srednjega veka, vendar je trditve težko dokazati, ker stoletni rečni tokovi izližejo ali povsem izbrišejo stare napise na kamnih. Daleč najdaljšo kontinuiteto je promoviralo saško mesto Pirna ob Labi, katere kamen lakote naj bi bil datiran že z letnico 1115, kar naj bi se ujemalo s podatkom, da je bil ladijski promet po reki z namenom trgovine s soljo in ži-

¹⁵ Prav tam.

¹⁶ *Welser Zeitung*, 30. 8. 1911, 4, Ein Hungerstein in der Glatzer Neisse.

¹⁷ Killgren, Historiskt läga vattennivåer i Jällunden.

¹⁸ Lange idr., Hungersteine in der Elbe, 327.

¹⁹ *Vobachs Frauenzeitung*, št. 24, 1923/1924, 3, Ein Hungerstein im Zürichsee. Elleder idr., Low water stage marks, 1830.

tom izpričan že sredi 11. stoletja.²⁰ (O kamnu v Pirni danes ni več sledu, je pa v mestu ohranjen kamen, na katerem je najstarejša letnica 1707.) Medtem ko gre v tem primeru morda za poskus oblikovanja hobsbawmovske izmišljene tradicije (v resnici je avtentičnost marsikaterega napisa na kamnih lakote, prikazanega na starih fotografijah in razglednicah, sumljiva),²¹ pa bolj dokazljivi pričetki vklesavanja letnic in sporočil segajo v zgodnji novi vek. V Nemčiji in na Češkem so bili postavljeni kamni z letnicami 1616 (Děčín), 1630 (Dresden), 1654 (Meissen) in 1666 (Těchlovice). Razmeroma pogosti so bili tudi primeri »kronikalnih« kamnov, ki sušna leta beležijo za dolgo obdobje. Primer takega kamna naj bi bil tisti v nemškem Zwingenbergu na reki Neckar, na katerem naj bi se zvrstile letnice 1590, 1766, 1814, 1822, 1832, 1834, 1842 in 1857²² – torej več kot četrto tisočletja dolgo obdobje.

Kamni lakote so prišli v splošno zavest javnosti v zadnjih desetletjih 19. stoletja, ko so o njih pogosto pisali avstrijski in nemški časopisi. Tisk je v rubrikah z dnevnimi novicami in zanimivostmi objavljaval poročila o starodavnosti teh kamnov ter napisih na njih, razširilo pa se je tudi objavljanje fotografij in risb nekaterih najpomembnejših kamnov. Zahvaljujoč pogostim omembam so nekateri kamni postali pravcate turistične atrakcije.

Razumljivo je, da se je novinarsko zanimanje za kamne lakote okrepilo v sušnih letih, ko so se prikazali na gladini. Pojav kamnov je bil najočitnejši znak pritiskajoče suše in napoved prihajajočih težkih časov. Eden prvih znanih primerov novinarskega poročanja o suši s sklicevanjem na prikazovanje kamnov je suša leta 1876, ko je *Teplitzer Zeitung* zapisal: »Zaradi nenehne suše nudi Laba žalosten prizor, kakršnega ni bilo od leta 1842: kamni lakote molijo od vsepovsod in merilca gladine na dresdenskem mostu na Labi se voda sploh ne dotika. Parni promet se je zaradi suše na češki poti že ustavil; med Dresdom in Děčínom se bo ustavil čez nekaj dni, če ne bo dežja.«²³

V naslednjih letih in desetletjih se je časopisje v sušnih obdobjih še velikokrat sklicevalo na kamne lakote. Obravnavali bomo samo dva najvidnejša primera iz avstro-ogrškega obdobja – hudi suši z začetka 20. stoletja. Prvi primer je iz leta 1904, ki je v Avstro-Ogrsko prineslo sušo, kakršne menda niso pomnili niti najstarejši ljudje. Maj in junij sta še prinesla nekaj neviht, nato pa se je pričelo dolgotrajno vroče obdobje. Julij je sodobni klimatolog opisal kot subtropskega, ko je vladalo »vreme rastlinjaka«, saj je nad centralno Evropo vztrajal anticiklon in s tem sončno vreme. V marsikaterem kraju so zabeležili rekordno dolga ne-

20 *Neuigkeits-Welt-Blatt*, 11. 8. 1904, 36, Die ‚Hungersteine‘ in der Elbe. *Neue Freie Presse*, 26. 8. 1911, 4, Von der vertrocknenden Elbe.

21 Elleder idr., Low water stage marks, 1839.

22 *Augsburger Tagblatt*, 2. 10. 1857, 2138, Zwingenberg, 25. Sept.

23 *Teplitzer Zeitung*, 30. 8. 1876, 1, Die Elbe.

prekinjena obdobja brez oblakov, tako da so listi številnih dreves porjavili že konec julija, žito pa je, če se ni povsem posušilo, dozorelo in bilo požeto tri tedne prej kot običajno. Skrajno vroče vreme je vztrajalo tudi večino avgusta.²⁴ Težave so imeli ne le na Nemškem, Avstrijskem in Češkem, ampak tudi v slovenskih deželah, na Hrvaškem in Ogrskem. Po avstrijski monarhiji so izbruhnili mnogi požari, kronično je primanjkovalo vode in letina je marsikje v celoti propadla. Tisk je pisal, da so takšna leta do zdaj poznali samo po zgodbah iz eksotičnih dežel, zdaj pa so tegobe suše in lakote pristale pred domačimi vrati.²⁵ Klavarno je bilo tudi stanje vzdolž Labe. Ladje so nasedle, rečni promet se je prekinil, po izsušeni strugi so ležale mrtve ribe, iz ene od presušenih rečnih kotanj pa se je prikazal klavir Bösendorfer iz leta 1872.²⁶ Dela in s tem zaslužka in hrane niso imeli ne rečni delavci ne rudarji, saj izkopane rude ni bilo mogoče odpeljati po reki, železniški transport pa je cene vseh surovin podražil. Na Labi so se razkrili številni kamni lakote, o čemer je obširno pisal avstrijski tisk, tudi slovenski.²⁷ Prav tako so v nekaterih lokalnih skupnostih izkoristili priložnost, da so v kamne lakote vklesali novo letnico ali pa kar ustvarili nove kamne. V Litoměřicah so na primer priredili svečanost, med katero so v Labo postavili kamen z napisom 18. Aug. 1904: 110 cm unter null (18. avgust 1904: 110 centimetrov pod ničlo).²⁸

Drugo skrajno sušno leto je bilo 1911, ki je sledilo prekomerno mokremu letu 1910. Leto se je pričelo z milo zimo skoraj brez padavin in nekoliko bolj mokrim marcem, od aprila pa je visok zračni pritisk nad osrednjo Evropo onemogočal dotok zraka iznad oceanov. Na Avstro-Ogrskem je najhujše posledice doživljala Češka, ki naj bi v poletnih mesecih spominjala na izžgano stepto. Avgusta je bilo najbolj sušno na Zgornjem Avstrijskem in v Salzburgu, jesen pa je postopoma prinesla normalizacijo, čeprav so se deli monarhije še decembra pritoževali nad pomanjkanjem vode.²⁹ V poletnih mesecih je bilo množično pojavljanje kamnov lakote na Labi, ki je postala neplovna, ponovno ena glavnih novic avstrijskega tiska, ki je odmevala tudi na Slovenskem.³⁰ *Slovenski narod* je objavil – sicer po nemških virih prepisano – slikovito poročilo o vplivu suše na kraje ob Labi:

Glavna žila češke dežele, Laba, usiha in žalostno je gledati, kako so se izpremenile krajevne slike ob tej reki. Povsod prazniška, – ne prazniška, – mrtvaška tišina. Čolni samevajo na prodih in tu in tam leži tudi kak parnik napol na suhem brez ognja in brez ljudi. Le tu in tam plava kak plav po ozki strugi, leno in zaspano, kakor da bi hotel zdaj in zdaj obtičati. – Utihnili so glasovi, ki so sicer oživljali celo krajino,

24 Naegler, Die denkwürdige Dürre und Hitze des Jahres 1904, 108–14.

25 *Neues Wiener Tagblatt*, 21. 8. 1904, 6, Wenn du mich siehst, dann weine!.

26 *Leitmeritzer Zeitung*, 30. 7. 1904, 21, Von der Elbe.

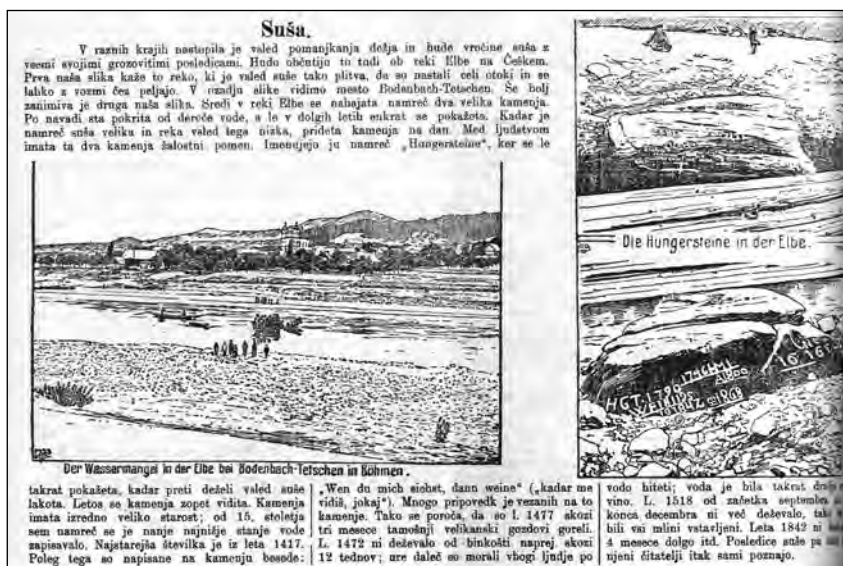
27 Npr. *Štajerc*, 21. 8. 1904, 9, Spominjski kamni na lakoto.

28 *Österreichische Volkszeitung*, 26. 8. 1904, 10, Fahneneweihe – Hungerstein.

29 *Österreichische Wasserwirtschaft*, 1. 3. 1912, 77–78, Die Dürre des Jahres 1911 in Oesterreich.

30 Npr. *Laibacher Zeitung*, 17. 10. 1911, 2255–56, Die heurige Wassernot.

ne vali se več dim iz mogočnih labskih parnikov, vsa plovba po Labi miruje, celo parni prevozi so morali ustaviti svoje delo, ker je voda preplitva in ves promet med bregovima se izvršuje kakor nekdanj s plitvimi lesenimi čolni. Povsod v strugi so se pokazale velike skale in dolgi in široki prodi se raztezajo do vode. Polovica struge je suha. Na krajih, koder je stala sicer Laba 2 m visoko, so našli najrazličnejše stvari, ki so bile izgubljene od ribičev in čolnarjev in kot znamenje davno minulih časov so našli v suhi strugi tudi sekiro iz kamna. Povsod so se prikazali že oni znameniti kamni, svedoki suhih let, ki jih imenujejo „kamne lakote“. In res, vsi kraji ob Labi so hudo prizadeti. Vse velike plovne družbe so odpustile moštvo svojih ladij in obdržale samo krmarje, ki pa seveda tudi nimajo nobenega dela. Na tisoče ljudi trpi pod tem. Globok je smisel v besedah, ki so vdolbene v enem teh kamnov: „Če me vidiš, tedaj se razjokaj!“ Povsod v Labi je polno takih skal, ki tvorijo takorekoč zgodovinski dokument Labe. Samo en kamen se skriva še pod vodo in ta nosi baje težko umevne besede: „Mi smo se razjokali, – smo jokali – in vi se boste jokali!“ Značilno za starost plovbe na Labi je, da je najstarejša zaznamovana letnica 1115. Za mesta ob Labi je suša v labski strugi naravnost usodepolna. Trgovina in promet sta skoro popolnoma ustavljena in tudi tujski promet se je do skrajnosti znižal.³¹



Članek o suši leta 1911 v časopisu *Štajerc* z reprodukcijami risb iz avstrijskega časopisja

Vir: *Štajerc*, 6. 8. 1911, 2, Suša

31 Slovenski narod, 31. 8. 1911, 4, Usihajoča Laba.

Do določene mere je med ljudmi očitno obstajalo prepričanje, da se kamni kot napovedovalci slabih časov pojavljajo ne samo ob sušah, temveč tudi pred in med vojnami, kot sta bili francosko-pruska vojna in prva svetovna vojna.³² V letih 1914 in 1915 je tisk res poročal, da so se na Labi prikazali kamni lakote,³³ vendar pa redkost teh poročil nakazuje, da je šlo za pretiravanja, ki jih je morda spodbudilo prav prepričanje o kamnih kot znanilcih slabih časov. Z letom 1918 in približevanjem konca vojne je prišlo do pojava dejanske suše v srednji Evropi, kar je v kombinaciji z vsesplošnim vojnim pomanjkanjem še dodatno prispevalo k lakoti. Na gladini Labe so se prikazali kamni lakote, kar je bila dovolj zanimiva novica, da jo je na naslovnici objavil tudi *New York Times*.³⁴ Oglasil se je tudi slovenski emigrantski tisk v ZDA, ki je smešil nemško prepričanje v preroškost kamnov, češ da je »priproste, babjeverne Nemce [...] popadel strah«.³⁵

Največ pozornosti med nemškimi kamni lakote so pritegovali tisti, ki so poleg letnic nosili še svarilna sporočila. Verjetno je bil najbolj znan napis na skali, ki so jo leta 1904 po naključju našli in iz blata izkopali otroci med igro v vasi Trebatsch pri Berlinu. V kamen je bil vklesan napis: *Wenn Ihr diesen Stein wiedersehen werdet, so werdet Ihn weinen, so flach was das Wasser im Jahre 1417 (Ko boste ponovno videli ta kamen, boste jokali, tako plitva je bila voda leta 1417)*;³⁶ nekateri drugi viri govorijo o letu 1487.³⁷ Bolj pozitiven pristop ubira rimano sporočilo na kamnu v Labi pri kraju Bleckede nedaleč od Hamburga, katerega starost ni razjasnjena: *Geht dieser Stein unter, wird das Leben wieder bunter (Ko se ta kamen potopi, se življenje spet popestri)*. Vklesavanje sporočil se je nadaljevalo tudi v 20. stoletju, le da so postala bolj lakonična, kot je recimo kamen lakote v Renu pri Wormsu, na katerem je zapis *HUNGERJAHR 1947 (Leto lakote 1947)*, ki pa ne spominja na poletno sušo, temveč na hud januarski mraz, ko je reka zamrznila in je bil ladijski promet onemogočen, s tem pa tudi dobava premoga in prehrane.

Kamni lakote so bili od začetka 20. stoletja zahvaljujoč časopisnim člankom prisotni v nemški in avstrijski kolektivni zavesti, vendar začetek njihove popularizacije leži v leposlovju. Leta 1898 je v stuttgartskem ilustriranem časopisu *Über Land und Meer* začel izhajati roman *Die Hungersteine* nemške književnice in slikarke Gertrud Franke-Schievelbein (1851–1914), v katerem so kamni lakote v Labi nastopali kot simbol skritih značilnosti človeških čustev, ki

32 *Mistelbacher Bote*, 21. 9. 1934, 2, Prophetische Steine.

33 *Leitmeritzer Zeitung*, 16. 9. 1914, 5, Der Hungerstein wieder sichtbar. *Teplitz-Schöner Anzeiger*, 30. 6. 1915, 3, Die Hungersteine waren sichtbar.

34 *New York Times*, 1. 8. 1918, 1, 'Hunger Stone' appears.

35 *Prosveta*, 2. 8. 1918, 3, Nemci so uzrli 'kamen lakote'. *Glas naroda*, 2. 8. 1918, 3, Razmere v Nemčiji. *Glas naroda*, 3. 8. 1918, 2, Kamen lakote.

36 *Neuigkeits-Welt-Blatt*, 11. 8. 1904, 36, Die 'Hungersteine' in der Elbe.

37 *Grazer Volksblatt*, 5. 8. 1904, 3, Vom Wetter. *Grazer Volksblatt*, 14. 8. 1904, 19, Hungersteine.

se pokažejo šele ob takšnih ali drugačnih pretresih.³⁸ »Vsi imamo svoje kamne lakote,« meni glavni junak romana in dodaja: »Tu v naših bitjih ležijo trde in ostre stvari, o katerih za časa dobrih dni ne vemo ničesar. Toda naj pride velika suša, stiska, pomanjkanje. Tedaj nas Bog obvaruj pred kamni lakote.«³⁹ Delo, ki je v knjižni obliki izšlo leta 1899, je bilo v nemško govorečem prostoru dokaj odmevno, kupiti pa ga je bilo mogoče tudi v Ljubljani in Mariboru.⁴⁰ Ljubezenski roman je verjetno pomembno prispeval ne samo k zanimanju javnosti za kamne, temveč tudi k popularizaciji samega izraza »kamni lakote«, ki pred sredino 19. stoletja, kot kažejo dosedanje raziskave, ni obstajal. Nekateri starejši viri omenjajo zgolj kamne z vklesanimi letnicami suš ali pa uporabljajo lokalna imena z manj grozečimi poimenovanji, kot sta žabji kamen (nem. *Froschstein*) in meniški kamen (nem. *Mönchstein*).⁴¹

KAMNI LAKOTE NA AVSTRO-OGRSKEM

Nemčija je absolutno prevladovala v številu kamnov lakote, vendar so bili kamni prisotni tudi na nekdanjem prostoru Avstro-Ogrske monarhije. Čeprav so bili bistveno manj številčni, pa so bili markantni primerki na teritoriju dvojne monarhije zaradi svojih atraktivnih značilnosti, kot sta velikost in slikoviti vklesani napisi, v tisku deležni več pozornosti kot pa kateri koli izmed nemških kamnov v Labi, kjer so mnogi primerki povsem utonili v pozabo, med njimi – po fotografiji sodeč – velik in reprezentativen kamen z vrsto letnic pri kraju Bad Schandau.⁴²

Eden bolj znanih kamnov lakote na področju Avstro-Ogrske je ležal v Labi pri severnočeškem naselju Těchlovice (nem. Tichlowitz). Za svojo slavo se je imel zahvaliti predvsem legendi, ki se je širila med labskimi mornarji, o preroškem napisu, vklesanem vanj: *Wir haben geweint – Wir weinen – Und ihr werdet weinen* (*Jokali smo – jokamo – in vi boste jokali*).⁴³ Resničnost te navedbe je vprašljiva, je pa dokumentirano, da je kamen na začetku 20. stoletja nosil napis *Wer einst mich sah, der hat geweint. Wer jetzt mich sieht, wird weinen. (Kdor me je videl, je jokal. Kdor me zdaj vidi, bo jokal.)*⁴⁴

38 Pester Lloyd, 3. 11. 1898, 7, Gertrud Franke-Schievelbein, Die Hungersteine.

39 Geiger, Gertrud Franke-Schievelbein, 233.

40 Marburger Zeitung, 13. 1. 1898, 5, In reichem Festgewande. Laibacher Zeitung, 2. 3. 1898, 374, 'Die Hungersteine'.

41 Gross, Die Botschaft der Hungersteine. Elleder et al., Low water stage marks, 1829–30.

42 Wiener Hausfrau, 10. 9. 1911, 2, Der Hungerstein in der Elbe.

43 Teplitz-Schönauer Anzeiger, 7. 9. 1892, 4, Von der Elbe. Mährisches Tagblatt, 23. 7. 1904, 6, Die 'Hungersteine'. Hennig, Dürre Zeiten und 'Hungersteine' in Deutschland, 2.

44 Gross, Die Botschaft der Hungersteine.

Najslavnejši med vsemi, ne zgolj avstro-ogorskimi kamni lakote, je tisti v češkem kraju Děčín (nem. Tetschen), ki leži na levem bregu Labe severno od Tyršovega mostu, le nekaj kilometrov severno od Těchlovic. Zajeten, okoli šest kubičnih metrov velik kamen, morda največji od vseh, je eno najstarejših hidroloških obeležij v srednji Evropi. Na njem naj bi bili vklesani že letnici 1417 in 1473, ki pa sta se sčasoma zabrisali. Najstarejši danes čitljiv vklesan napis je letnica 1616, ki ji sledi še kopica letnic iz poznejših stoletij. Kamen je bil na začetku 20. stoletja – zlasti v času hudih suš v letih 1904 in 1911 – pa tudi še v medvojnem obdobju prava zvezda avstrijskega dnevnega tiska. Zahvaljujoč obširni medijski kampanji so se članki, opremljeni s fotografijami in risbami kamna, pojavili v domala vseh večjih časopisih monarhije,⁴⁵ pa tudi v slovenskem tisku.⁴⁶ (Zanimivo je, da so se v slovenskem tisku pojavljale omembe kamna tudi v sušnih letih po razpadu Avstro-Ogrske.)⁴⁷ Děčínski kamen je postal atrakcija, če ne kar romarski kraj številnih radovednih turistov. Leta 1904 so z belo barvo obarvali vidne letnice na kamnu in poskrbeli za množično tiskanje razglednic s fotografijami kamna.⁴⁸

Prav děčínski kamen nosi znamenito, mnogokrat ponatisnjeno sporočilo *WENN DU MICH SIEHST DANN WEINE* (*Če me vidiš, jokaj*), ki pa ni tako starodavno, kot dajejo slutiti številni pisci, saj je bilo vklesano šele leta 1904 in je tudi podpisano s *Fr. MAYER*. Lastnika ladje in neuradnega oskrbnika kamna Franza Mayerja, ki je poskrbel za vklesanje napisa, naj bi namreč navdihnil legendarni napis s kamna pri Těchlovicah, zato je dal tudi v bližnji kamen 18. julija 1904, v času suše, vklesati podobno dramatičen napis.⁴⁹

Bohoten nemški napis je očitno povzročil nacionalistične napetosti s češkimi domačini (čeprav je bil kraj v tistem času večinsko nemški), ki so čez nekaj let odgovorili z lastno akcijo prisvajanja kamna. Septembra 1911 je avstrijski

45 *Neuigkeits-Welt-Blatt*, 14. 8. 1904, 9–10, Ein ‚Hungerstein‘ bei Tetschen. *Neuigkeits-Welt-Blatt*, 18. 8. 1904, 33, Die ausgetrockene Elbe in Dresden und die ‚Hungersteine‘. *Das interessante Blatt*, 18. 8. 1904, 5, Der Hungerstein in der Elbe bei Tetschen. *Illustrierte Kronen-Zeitung*, 23. 8. 1906, 11, Die Hungersteine in der Elbe. *Arbeiterwille*, 28. 7. 1911, 6, Der Wassermangel und die Hungersteine in der Elbe. *Reichspost*, 30. 7. 1911, 39–40, Der Wassermangel und die Hungersteine in der Elbe. *Österreichs Illustrierte Zeitung*, 30. 7. 1911, 1068–69, Die Hitzwelle Amerikas scheint nun. *Neue Warte am Inn*, 5. 8. 1911, 9, Die Wassernot und die Hungersteine in der Elbe. *Das interessante Blatt*, 31. 8. 1911, 3, Der Hungerstein in der Elbe. *Wiener Illustrierte Zeitung*, 21. 8. 1921, 8, Der ‚Hungerstein‘ in der Elbe. *Weser Zeitung*, 11. 10. 1929, 32, Die Hungersteine in der Elbe. *Volksblatt für Stadt und Land*, 20. 10. 1929, 11, Der Hungerstein von Tetschen-Bodenbach.

46 *Slovenski ilustrovani tednik*, 4. 8. 1911, 3–4, Pomanjkanje vode in ‚kamenje lakote‘ v Labi. *Štajerc*, 6. 8. 1911, 2, Suša.

47 *Tabor*, 31. 7. 1921, 3, Kamen lakote. *Bogoljub*, oktober 1934, 234, ‚Kadar me vidiš – jokaj!‘.

48 *Neuigkeits-Welt-Blatt*, 11. 8. 1904, 36, Die ‚Hungersteine‘ in der Elbe. *Das Vaterland*, 10. 8. 1904, 4, Die ‚Hungersteine‘ in der Elbe.

49 *Deutsches Submährerblatt*, 12. 8. 1904, 10, Die Dürre und deren Folgen. *Prager Tagblatt*, 28. 7. 1904, 5, Von der Elbe. Elleder idr., Low water stage marks, 1836.

tisk množično poročal o neobičajnem dogodku, ki so ga nekateri razglasili za »predrzen poskus atentata« v izvedbi neidentificiranega Čeha.⁵⁰

„Kamen lakote“ pri děčinskem verižnem mostu, ta spomenik iz starih časov, je postal žrtev drznega češkega napada. Gospod Franz Mayer, ladijski lastnik iz Bodendbacha, ki je do zdaj veliko pozornosti posvečal kamnu lakote in storil vse, da bi ga ohranil, je v sredo popoldne na svoje največje začudenje in veliko jezo opazil, da se je starodavnim napisom, [...] ki so vsi pisani v nemščini, pridružil še češki napis. Zelo jasno je vklesano: SMUTNO NÁM TU ČECHŮM (Žalostno za nas Čeha). V tem dejanju leži odkrita želja po tem, da v zgodovinski spomenik, ki stoji na tradicionalno nemški zemlji, vtisnejo češki pečat, to se pravi: mi Čehi smo tudi na jedrni nemški zemlji gospodje.⁵¹

Napis so sicer takoj izbrisali, toda Čehi so le nekaj dni pozneje udarili ponovno. Neznanec je, preden je bil opažen, tako da je lahko pobegnil, v kamen vklesal sporočilo *Tady jsme tu (Tukaj smo)*. Tudi ta napis je bil po hitrem postopku odstranjen.⁵² Tisk je poročal še, da so tudi nedaleč stran od kamna našli zapisane besede *Bratři, nedejme se! (Bratje, ne dajmo se!)*, zraven pa še napis, ki se je pritoževal nad tem, da Čehom, ki živijo v tem okrožju, ni nikjer dovoljeno govoriti češko.⁵³

Dobrega četrto stoletja pozneje, že v času obstoja Češkoslovaške, je kamen ponovno dobil češki napis. Domnevno leta 1938 (leto prej je umrl Franz Mayer) je bilo vanj vklesano sporočilo, ki je parafraza slavnega Mayerjevega gesla: *NEPLAČ HOLKA, NENAŘÍKEJ, KDYŽ JE SUCHO, POLE STRÍKEJ (Ne jokaj, dekle, ne pritožuj se, ko je suho, poškropi polje)*. Sporočilo, ki naj bi ga dal vklesati František Sigmund, lastnik tovarne črpalk, je verjetno tudi tokrat treba razumeti v kontekstu politično-nacionalnih napetosti v času podpisa Münchenskega sporazuma in češkoslovaške izgube Sudetov. Kljub temu pa je tisk že leta 1934 poročal, da so labski čolnarji kamen opremili z vklesanim češkim prevodom sosednjega nemškega gesla.⁵⁴ Kamen se je ohranil do danes in je postavljen tik ob nabrežju, do njega se je mogoče spustiti po stopnicah, ob katerih stoji leta 2014 postavljeno obeležje, ki pojasnjuje zgodovinski pomen kamna.

Poleg nekaj drugih, manjših kamnov, ki so bili prav tako razpostavljeni po češkem delu Labe⁵⁵ in ki danes ležijo v precej opusteli pokrajini, saj so bili tam živeči Nemci po letu 1945 pregnani iz Češkoslovaške,⁵⁶ je bilo na področju

50 *Znaimer Tagblatt*, 3. 9. 1911, 3, Ein tschechischer Bubenstreich.

51 *Teplitz-Schöner Anzeiger*, 4. 9. 1911, 2–3, Tschechische Unverfrorenheit.

52 *Prager Tagblatt*, 6. 9. 1911, 4, Wieder eine tschechische Inschrift auf dem „Hungerstein“.

53 *Prager Tagblatt*, 3. 9. 1911, 5, Eine tschechische Inschrift auf dem „Hungerstein“.

54 *Salzburger Volksblatt*, 13. 8. 1934, 4, „... dann weine“ nicht nur deutsch, sondern auch tschechisch.

55 Prim. *Neues Wiener Tagblatt*, 21. 8. 1906, 8, Die Hungersteine in der Elbe. Gross, Die Botschaft der Hungersteine.

56 Lange idr., Hungersteine in der Elbe, 329.

preostale Avstro-Ogrske dokumentiranih le malo kamnov lakote, pa še o teh so podatki skromni. V Pragi, na primer, je v Vltavi pod Vyšehradom ležal kamen lakote, ki se ni ohranil, zato tudi ni znano, komu ali čemu točno je bil posvečen in kakšen je bil napis na njem.⁵⁷ Čeprav bi utegnili pričakovati, da je bilo na Donavi veliko kamnov lakote, pa do zdaj dostopni podatki tega ne potrjujejo. Med znanimi primeri je najbolje dokumentiran kamen brez napisov, ki leži sredi Budimpešte (madž. *Ínség-szikla*), pod Gellértovim hribom blizu Mostu svobode, šaljivo poimenovan »najnižji madžarski gorski vrh«.⁵⁸ V okolici je bilo do začetka 20. stoletja več podobnih kamnov, le da so bili razstreljeni ob urejanju donavskega nabrežja. Omenjata se tudi kamna v kraju Aschach an der Donau, na katerih naj bi bil rimani napis – parafraza gesla z dečinskega kamna *Wenn du mich siehst, dann weine, wir sind die Hungersteine!* (Če nas vidiš, joči, kamni lakote smo mi!),⁵⁹ pa tudi kamni v spodnjeavstrijskem naselju Säusenstein,⁶⁰ mestu Krems, bližnjem naselju Hollenburg in madžarski vasi Dunaalmás.⁶¹ Anekdotično se kamen v Donavi na nedefinirani lokaciji omenja v eni od številnih zgodb o Josephu Kyselaku, ekscentričnem avstrijskem uradniku in popotniku z začetka 19. stoletja, ki je imel navado na svojih številnih potovanjih zabeležiti svoje ime v obliki grafitov. Ena od legend govori o tem, da si je obupno želel pustiti svoje ime tudi na donavskem kamnu lakote, vendar je prispel tja, ko je sušna doba že minila. Vseeno naj bi vztrajal, skočil v reko in utonil (v resnici je umrl od kolere).⁶²

Morda je nekoliko presenetljivo, da je kljub precejšnji »suši« kamnov lakote v večjem delu današnje Avstrije njihova precejšnja skoncentriranost dokumentirana v reki Muri, vendar se zdi, da za časa Avstro-Ogrske še ni obstajala široka zavest o njihovem obstoju. Štajerski regionalni tisk se je z njihovim vprašanjem začel ukvarjati šele na začetku 20. let 20. stoletja. Najprej je leta 1922 *Grazer Volksblatt* poročal, da so na zahtevo mestnega gradbenega urada v Gradcu sredi reke pri Keplerjevem mostu namestili kamen z letnico 1921 v spomin na nedavno veliko sušo.⁶³ Poznejše poročilo navaja, da je bil kamen postavljen predvsem po angažmaju takratnega graškega socialdemokratskega župana slovenskega rodu Vincenca Muhiča v sodelovanju z občinskim nadzornikom električnega omrežja.⁶⁴ Leta 1925, med še enim sušnim obdobjem, je tisk omenjal tri kamne,

57 Kde se vzal a kam se poděl vyšehradský hladový kámen?.

58 Szávoszt-Vass, Milyen magas Magyarország legalacsonyabb hegycsúcsa?.

59 *Linzer Volksblatt*, 18. 8. 1911, 5, Hungersteine.

60 *Weltpresse*, 19. 9. 1947, 4, Sandbänke und ‚Hungerstein‘.

61 Gross, Die Botschaft der Hungersteine.

62 *Pilsner Tagblatt*, 6. 12. 1925, 3, Der Vater der Reklame. *Die Stunde*, 26. 2. 1937, 3, Der kleine Kyselak.

63 *Grazer Volksblatt*, 10. 1. 1922, 4, Ein Hungerstein in der Mur. *Prim. Arbeiterwille*, 18. 2. 1925, 8, Der verschwundene Hungerstein.

64 *Arbeiterwille*, 13. 2. 1930, 5, Der tiefste Wasserstand der Mur.

poleg na novo postavljenega še dva velika kamna na levem bregu Mure, nedaleč od spodnje postaje vzpenjače na hrib Schlossberg. Na kamnih naj bi bile letnice iz 16. in 17. stoletja.⁶⁵ Zimska suša se je nenadoma prekinila maja 1925, ko je Mura hitro in silovito narasla ter ponovno zalila kamne lakote.⁶⁶ Poleg navedenih treh je časopisje namignilo še na obstoj kamnov lakote višje v toku Mure, pri lokaciji Jungfernsprung na severnem obrobju Gradca.⁶⁷ Kamni lakote v Muri se v časopisju omenjajo še po drugi svetovni vojni,⁶⁸ njihova poznejša usoda pa je neznana.

Kamne lakote je bilo mogoče najti tudi v nekaterih avstrijskih jezerih. Podatki so znani za jezera nedaleč od Salzburga: Mattsee, v katerem je kamen z vklesanimi letnicami 1834, 1885, 1911, 1917, 1919 in 1934,⁶⁹ in Mondsee, kjer se je kamen lakote na gladini prikazal v sušnih letih 1947 in 1953,⁷⁰ vendar pa je imel po nekaterih poročilih dolgoletno tradicijo, vključno z domnevnim dogodkom, ko so okoliški prebivalci zamenjali vzrok s posledico in so hoteli kamen uničiti, ker naj bi njegovo prikazovanje vodilo v sušo.⁷¹

KAMNI LAKOTE V SLOVENIJI?

Slovenske reke so se že velikokrat izkazale za dragocena najdišča arheoloških ostankov.⁷² Ali je torej (bilo) mogoče tudi na slovenskem prostoru najti kamne lakote? Vsekakor slovenski tisk ni poln omemb lokalnih primerkov kamnov lakote; za časa Avstro-Ogrske ni bilo mogoče najti nobene. Leta 1913 je notica, posvečena usahli Dravi, zgolj predlagala, da bi jih začeli ustvarjati:

Tako male Drave ne pomnijo najstarejši možje, kakor je tekla mimo nas letošnjo zimo od oktobra sem. Gledali so beli dan in se solnčili po sredi Drave kameni, ki so navadno obsojeni na podvodno ječo. Zanimalo bi učenjake, ako bi se taki kameni zaznamovali z letnico, kedaj so si sušili svoje mokre glave. Nemci jih nazivljejo ‚Hungersteine‘, kot preroke gladu in revnih časov.⁷³

65 *Linzer Volksblatt*, 27. 1. 1925, 5, Hungersteine in der Mur. *Neuigkeits-Welt-Blatt*, 24. 1. 1925, 5, Hungersteine in der Mur. *Grazer Volksblatt*, 23. 1. 1925, 5, Hungersteine in der Mur. *Vorarlberger Tagblatt*, 28. 1. 1925, 3, Die Hungersteine der Mur. *Kärntner Tagblatt*, 8. 2. 1925, 7, Steiermark. *Innsbrucker Nachrichten*, 29. 1. 1925, 6, Katastrophale Trockenheit in Obersteier. *Rieder Volkszeitung*, 29. 1. 1925, 5, Katastrophale Trockenheit in Obersteiermark.

66 *6-Uhr-Blatt (Grazer Volksblatt)*, 13. 5. 1925, 2, Hochwasser und Ueberschwemmungen.

67 *Neues Grazer Tagblatt*, 29. 11. 1921, 4, Der Wassermangel der Mur.

68 *Neue Zeit*, 23. 9. 1947, 3, Endlich Regen!.

69 *Rieder Volkszeitung*, 5. 12. 1934, 25, Der Hungerstein im Mattsee.

70 *Vorarlberger Nachrichten*, 11. 9. 1947, 1, Der ‚Hungerstein‘ sichtbar. *Welser Zeitung*, 10. 12. 1953, 12, Die Hungerstein wieder sichtbar.

71 Wimmer, Der Hungerstein im Mondsee, 5.

72 Prim. Gaspari in Erič, *Potopljena preteklost*.

73 *Slovenski gospodar*, 10. 4. 1913, 5, Vuhred.

Kljub temu je raziskava pokazala, da na Slovenskem vendarle obstaja nekaj kamnov lakote. Zabeležena sta bila dva »prava« kamna lakote v rečnih strugah in dva »neprava«, locirana na suhem. Trije od štirih kamnov spominjajo na leto 1834. O suši in lakoti leta 1834 literatura govori kot o členu v verigi splošno slabih sušnih let in letin prve polovice 19. stoletja,⁷⁴ pri čemer pa je bilo sušno celotno obdobje med letoma 1832 in 1835. Z letom 1834 je nastopilo najhujše obdobje, ko zaradi sušne zime ter zelo suhih pomladi in poletja žito skoraj ni obrodilo, primanjkovalo je krme in množično so usihali potoki in reke, tako da je zastala tudi trgovina do Hrvaške po skrajno nizki Savi in je začelo na Kranjskem primanjkovati moke.⁷⁵ Župnik Blaž Blaznik iz Nakla je v dnevniku zabeležil, da ljudje ne pomnijo tako suhega leta, kranjski kronist Janez Oven pa je zapisal, da so povsem presahnili Kokra in mnogi drugi vodni viri.⁷⁶ Neki J. Zöhrer je zapisal spomine svojega deda na lakoto. Zaradi hudega pomanjkanja vode so morali živino zaklati, kdor pa tega ni hotel storiti, jo je moral krmiti s praproto, nabrano v gozdu. V naslednjih letih so se morali ljudje skoraj v celoti odpovedati mesu, da bi lahko vzgojili nove generacije domačih živali. Kruh so pekli iz posušenih koruznih storžev. Zöhrer je trdil, da je njegov ded v tem času kupil manjše posestvo za konjsko sedlo in hlebec kruha. Kljub temu je bil sušni čas odličen za vinarstvo, kvalitetno vino pa se je prodajalo za dober denar.⁷⁷ Na dolgi rok je torej v slovenskem spominu od sušnega leta 1834 – poleg tožeče-humorne pesmi⁷⁸ – ostala predvsem legendarna kvaliteta vina »firunddrajsigarja«. O njegovi izjemni kakovosti je pisal tudi Fran Levstik v *Popotovanju iz Litije do Čateža*.

Zanimanje za sušo in lakoto leta 1834 se je v slovenskem tisku pojavilo jeseni 1921, ko je deželo doletela obsežna suša.⁷⁹ Interes je dodatno spodbudilo odkritje kamna lakote na Štajerskem. Oktobra 1921 je *Marburger Zeitung* poročal, da je Mariborčan Ivan Dreisiebner iz današnje Pipuševe ulice opazil v nizki Dravi pri Mariborskem otoku v bližini Kamnice kamen lakote. Na njem je bila vklesana samo letnica 1834.

Znano je, da se med hudimi sušami v Labi poleti pojavijo tako imenovani ,kamni lakote'. Ti so bili takrat označeni z ustreznimi letnicami; eden med njimi nosi napis: ,Če me vidiš, jokaj!', kar je nakazovalo veliko sušo, ko se je vodostaj Labe spustil do večjih kamnov iz struge, kar je vodilo v slabo leto. Stari Mariborčan Dreisiebner (iz Vrbanove ulice) je v strugi nizvodno od Mariborskega otoka (nasproti Kamnice) opazil kamen z napisom ,1834'. Ker ta napis ni mogel nastati pod vodo, je moral

74 Makarovič, Prehrana v 19. stoletju na Slovenskem, 158. Prim. Čatež, Suša, 7.

75 Natek, Suša v letu 1983 v Sloveniji, 173.

76 *Slovenec*, 20. 7. 1908, 3, Huda suša leta 1834. Žibert in Nadbath, *Kakšno je bilo vreme na Gorenjskem?*, 8–9.

77 Zöhrer, *Gute und Schlechte Weinjahre*, 4.

78 *Novice gospodarske, obertnijske in národne*, 19. 8. 1857, 264, Pesem o suši leta 1834.

79 Prim. *Delo*, 29. 12. 1921, 4, Vroče poletje 1921 in njegove posledice.

biti vodostaj Drave tisto leto tako nizek kot letos. Leto 1834 je bilo v resnici zelo podobno letošnjemu. Kronike pravijo, da je bilo tisto leto vino tako sladko, kot ga še ni bilo. Po drugi strani je bilo to izrazito slabo leto, ki mu je sledila huda lakota. Podobne okoliščine so prisotne v letu 1921. Tudi letos je vino zelo kvalitetno, toda poletje brez dežja je imelo škodljiv vpliv na pridelke vseh vrst, kar že danes kaže svarilne znake. Priporočamo, da bi nekdo na tem kamnu dodal letnico ,1921' z obstojno barvo, da bi ostala kot zanimivost.⁸⁰

Zgodba o odkritju dravskega kamna lakote je bila ponatisnjena v avstrijskem⁸¹ in slovenskem tisku.⁸² Oktobra 1926 je *Slovenski narod* pisal, da je eden od splavov na upadli Dravi obtičal na kamnu lakote pri Kamnici, pri čemer domnevamo, da je mišljen isti kamen kot v poročilih iz leta 1921.

Drava je padla zadnje dni precej pod normalo in so se prikazale iz vode na raznih mestih skale, katerim pravijo Hungersteine, ki baje stopajo iz vode ob slabih letinah in oznanjajo lakoto. Ker bo Drava za splave [...] radi poprave spustilnika na Fali zaprta od 15. novembra naprej, splavarji sedaj pridno vozijo plohe in drva. V nedeljo popoldne je velik in z drvami obloženi splav, last lesnega trgovca Vraberja iz Kaple, pri Kamnici obtičal na zgoraj omenjeni skali – oznanjevalki lakote. Splavarji – šest po številu – so se trudili z vsemi močmi, da bi spravili splav s skale, a ves napor je bil zaman. Ker z veslanjem ter dviganjem ni šlo, so možje postavili iz desk na splavu utico ter polegli, dokler ni prišla odpomoč. V nedeljo popoldne, ko je bilo tako lepo in toplo vreme, so Mariborčani vreli v trumah proti Kamnici, kjer so se čudili idili na sredini Drave: 6 mirno spavajočih splavarjev, ki so v trdem spanju čakali na čolne, ki so priskočili na pomoč šele na noč. Pretežno večino drv so morali preložiti v čolne, in nato je šele voda dvignila splav s skale, da je lahko odplul proti Mariboru. Nesreča se ni zgodila sicer nobena, a lastnik Vraber ima precejšnjo škodo s prelaganjem celih treh vagonov drv.⁸³

Drugi kamen lakote na Slovenskem je bil v Savi pri Zidanem Mostu. Podobno kot kamen pri Mariboru je bil postavljen ob suši leta 1834 in je bil na novo obelodanjen ob suši leta 1921. Prvi je o tem pisal *Slovenec* sredi oktobra 1921: »Po Gorenjskem se govori, da se letos spet vidi blizu tam neka skala, ki ima letnico 1834. Komur je o tem kaj znanega, naj sporoči!«⁸⁴ Iz prošnje za pomoč je razvidno, da poročevalec ni vedel veliko o tem kamnu, obenem pa ni jasno, zakaj naj bi o kamnu pri Zidanem Mostu govorili predvsem Gorenjci. Poziv je

80 *Marburger Zeitung*, 21. 10. 1921, 2, Ein 'Hungerstein' in der Drau.

81 *Neues Grazer Tagblatt*, 23. 10. 1921, 5, Ein 'Hungerstein' in der Drau. *Kärntner Tagblatt*, 27. 10. 1921, 5, Der Hungerstein bei Marburg. *Die Neue Zeitung*, 1. 11. 1921, 4, Der Hungersteine bei Marburg. *Volksblatt für Stadt und Land*, 6. 11. 1921, 8, Der Hungerstein bei Marburg.

82 *Straža*, 17. 10. 1921, 3, Znak suše. *Jugoslavija*, 21. 10. 1921, 3, Sušo občuti tudi Drava. *Nova doba*, 22. 10. 1921, 2, V Dravi.

83 *Slovenec*, 19. 10. 1926, 3, Nezgoda splava na Dravi.

84 *Slovenec*, 16. 10. 1921, 2–3, Suša l. 1834. *Domoljub*, 19. 10. 1921, 451–52, Suša l. 1834.

doživel vsaj en odmev, vendar ne v *Slovincu*, temveč pri reviji *Domoljub*, ki je članek ponatisnila. Oglasila se je neka Al. Poboljšaj izpod Kuma, ki je nakazala, da utegne pri Zidanem Mostu obstajati več kamnov lakote:

O letnicah na skali v Savi blizu Zidanega mosta je bilo meni že znano, ko sem bila še otrok. Naš oče in boter sta pripovedovala nam malčkom večkrat to-le: Pred stoletji so vozili po kranjski strani Save po ladjah žito in blago s Hrvatskega. Takrat še ni lezla železna kača ob Savi in smo veliko trpeli. [...] Leta 1834. je pa bila Sava zaradi suše tako majhna, da so morali po nekaterih krajih od Zidanega mosta do Zagorja kamenje in skale na sredo Save zvaliti, da je tekla voda bolj ob kranjski strani in da se ni ladja zadevala ob kamenje. Takrat so sklesali letnice v kamenje in jih boste – tako so nam govorili oče – morda še katerikrat videli. – No, sedaj sem pa že jaz priletna, letnice 1834. se pa res vidijo na Jezu; tam blizu sem jaz doma. Suša je morala biti že pred Kresom, ker je ljudem tudi že žita zmanjkalo. Boter so rekli, da ladja ni mogla ob pravem času žita pripeljati in da so devet dni jedli samo kisló zelje brez moke. [...] Oče pa so mi pravili, kako so njihov oče hodili po vseh vaseh okrog Kuma, pa so imeli toliko denarja: tolarjev, križavcev, Marije Terezije tolarjev, cvancgar, da jih je varžet obžulil, pa so komaj štiri firikle ovsá kupili. Doma so ga precej zmleli, da so nam mati močnik kuhali. Jeseni pa je bilo vsega zadosti: žita, sadja; vino pa tako dobro in močno, da je res ljudi metalo. Če ga je kdo spil en polič, je kar zaspal. Boter so rekli: ,1811. leta je bil res dober, pa močan ni bil tako. Hej, firunddrajsigar, velikokrat me je vrgel. Šel sem v zidanico eno uro in pol oddaljeno, pa sem en puterh tri dni domov nosil. Malo sem natočil in spil, pa sem kar pri sodu zaspal. Ko sem se prebudil in je bilo vino dobro, sem ga pa zopet pil in zopet zaspal, bolan pa nič.‘ Da bi kdo umrl, mi niso pravili.⁸⁵

Tretji znani slovenski kamen lakote je primer »pogojnega« kamna, o katerih je bilo govora v uvodu, saj ne leži v rečni strugi. Gre za skalo nad Stransko vasjo v bližini Žužemberka ob vzpenjajoči se gozdni poti do kočé Komanca, v katero je vklesan napis v bohoričici *U leite 1834 je bla huda shusha*. Suša je tistega leta prizadela tudi Suho krajino, kjer je uničila pridelek, trava se je posušila in marsikje zagorela, potoki so usahnili, Krka pa je bila tako nizka, kot je še niso pomnili. Tudi ko je regija poleti doživela nevihto, je ta prinesla več škode kot koristi, saj so strele uničile še redke preostali pridelek. Prav tako pa je tudi tukaj dobro uspevala trta, ki je dala močno vino.⁸⁶

⁸⁵ Poboljšaj, Suša leta 1834, 588.

⁸⁶ Mrvar, U leitu 1834 je bla huda shusha, 20.



Kamen lakote nad Stransko vasjo pri Žužemberku

Hrani: Ivan Smiljanić, foto: Ivan Smiljanić

Zadnji zabeleženi kamen je še en »kopenski« primerek, ki stoji sredi vasi Žagolič v bližini Cola. V skalo je poleg nekaj zabrisanih in slabo čitljivih letnic vklesan napis *Ne blu XVII tednu deshja 1822 M. P.* Napis spominja na sušno obdobje v letu 1822, ki z dežjem nad Vipavsko dolino ni postreglo celih 17 tednov. Časopis *Zarja* je o kamnu poročal leta 1913 in omenil, da med domačini še vedno živi ustno izročilo o izredno suhem obdobju, ki je trajalo od sredine maja do sredine septembra 1822. Napis naj bi skupaj ustvarila bogoslovec, ki je v vasi počitnikoval, in lokalni kamnosek; prvi je sporočilo z ogljem napisal na kamen, drugi pa ga je vklesal.⁸⁷ Za inicialkama M. P. se morda skriva ime enega ali drugega.

⁸⁷ *Zarja*, 3. 1. 1913, 2, Meteorološki napis iz l. 1822.



Kamen lakote v vasi Žagolič

Hrani: Ivan Smiljanić, foto: Ivan Smiljanić

Dokumentirali smo štiri kamne lakote na Slovenskem, pri čemer pa naloga vsekakor še ni končana. Potrebne bi bile nadaljnje raziskave, tako v arhivih kot na terenu, ki bi utegnile odkriti še več primerkov. Na vprašanje, kakšno je današnje stanje kamnov lakote v Dravi ter Savi – če sta sploh ohranjena – zaenkrat še ni odgovora.

ZAKLJUČEK

Kamni lakote so hidrološka oznaka, ki je imela sočasno funkcijo označevanja preteklih hudih sušnih obdobij in svarila, da se lahko takšne skrajne razmere ponovijo v prihodnosti. V določeni meri je njihov pomen konstrukt, oblikovan v 19. stoletju, začenši s samim poimenovanjem in nacionalističnim, z nemštvom povezanim predznakom. Šele v tem času so kamni, v katere so v novem veku vklesavali letnice suš in sporočila, postali fenomen, kot ga poznamo danes. Na površje so kamni lakote nazadnje priplavali v letih 2018 in 2022 – tako dobesedno kot metaforično, saj sta sušni leti, ki sta prizadeli Evropo, povzročili zanimanje za pojav kamnov, tako da so številni časopisi in spletni portali poročali o kamnih in

njihovi zgodovini. Sušni čas je bil izkoriščen tudi za raziskave kamnov in prvič so raziskovalci sistematično popisali številne kamne v Labi in za nekatere ustvarili tudi tridimenzionalne računalniške modele. Zanimanje za kamne potrjuje, da so kljub večstoletni preteklosti ali ravno zaradi nje lahko dandanes še vedno zanimiv pojav, tudi če so hidroelektrarne in jezovi na marsikateri reki in jezeru zmanjšali vlogo nihanja vodostaja in s tem tudi utilitarno funkcijo kamnov. Žal se celo zdi, da se njihova aktualnost iz leta v leto povečuje. S svojim prikazovanjem nad vodostajem kamni lakote tudi današnjega človeka opominjajo na klimatske spremembe in suše, ki jih prinašajo skrajne vremenske razmere. Ravno to je bil razlog, da so se v zadnjih letih v rečnih strugah pojavili številni novi kamni lakote; v okviru teh okoljevarstvenih projektov je svoj menda prvi kamen lakote leta 2022 dobila Nizozemska. Avgusta 2018 je organizacija Greenpeace v Labo pri Magdeburgu postavila kamen lakote, ki z vklesanim napisom povezuje izročilo preteklosti s svarilom za prihodnost: *Wenn Du mich siehst, ist Klimakrise* (Če me vidiš, je klimatska kriza).

VIRI IN LITERATURA

ČASOPISNI VIRI

6-Uhr-Blatt (Grazer Volksblatt), 1925.

Arbeiterwille, 1911, 1925, 1930.

Augsburger Tagblatt, 1857.

Bogoljub, 1934.

Das interessante Blatt, 1904, 1911.

Das Vaterland, 1904.

Delo, 1921.

Deutsches Submährerblatt, 1904.

Die Neue Zeitung, 1921.

Die Stunde, 1937.

Domoljub, 1921.

Glas naroda, 1918.

Grazer Volksblatt, 1904, 1922, 1925.

Illustrierte Kronen-Zeitung, 1906.

Innsbrucker Nachrichten, 1925.

Jugoslavija, 1921.

Kärntner Tagblatt, 1921, 1925.

Laibacher Zeitung, 1898, 1911.

Leitmeritzer Zeitung, 1914.

Linzer Volksblatt, 1911, 1925.

Mährisches Tagblatt, 1904.

Marburger Zeitung, 1898, 1921.

Mistelbacher Bote, 1934.

Neue Freie Presse, 1911.

Neue Warte am Inn, 1911.

Neue Zeit, 1947.

Neues Grazer Tagblatt, 1921.

Neues Wiener Tagblatt, 1904, 1906.

Neuigkeits-Welt-Blatt, 1904, 1925.

New York Times, 1918.

Nova doba, 1921.

Novice gospodarske, obertnijske in národne, 1857.

Österreichische Volkszeitung, 1904, 1911.

Österreichische Wasserwirtschaft, 1912.

Österreichs Illustrierte Zeitung, 1911.

Pester Lloyd, 1898.

Pilsner Tagblatt, 1925.

Prager Tagblatt, 1904, 1911.

Prosveta, 1918.

Reichspost, 1911.

Rieder Volkszeitung, 1925, 1934.

Salzburger Volksblatt, 1934.

Slovenec, 1908, 1921, 1926.

Slovenski gospodar, 1913.

Slovenski ilustrovani tednik, 1911.

Slovenski narod, 1911.

Straža, 1921.

Štajerc, 1904, 1911.

Tabor, 1921.

Teplitzer Zeitung, 1876.
Teplitz-Schönauer Anzeiger, 1892, 1911, 1915.
Vobachs Frauenzeitung, 1923/1924.
Volksblatt für Stadt und Land, 1921, 1929.
Vorarlberger Nachrichten, 1947.
Vorarlberger Tagblatt, 1925.
Welser Zeitung, 1911, 1929, 1953.
Weltpresse, 1947.
Wiener Hausfrau, 1911.
Wiener Illustrierte Zeitung, 1921.
Wiener Zeitung, 1904.
Zarja, 1913.
Znaimer Tagblatt, 1911.

LITERATURA

- Collet, Dominik in Daniel Krämer. Germany, Switzerland and Austria. V: *Famine in European History*, ur. Guido Alfani in Cormac Ó Gráda. Cambridge: Cambridge University Press, 2017, 101–18.
- Čatež, Dr. Fr. Suša. *Jutro*, 23. 10. 1921, 7.
- Falkenhorst, C. Das Versiegen unserer Ströme. *Tages-Post*, 3. 9. 1893, 1.
- Gaspari, Andrej in Milan Erič, ur. *Potopljena preteklost: arheologija vodnih okolij in raziskovanje podvodne kulturne dediščine v Sloveniji: zbornik ob 128-letnici Dežmanovih raziskav Ljubljani na Vrhniki (1884–2012)*. Radovljica: Didakta, 2012.
- Geiger, Albert. Gertrud Franke-Schievelbein. *Das litterarische Echo*, 15. 11. 1899, 228–34.
- Hennig, Prof. Dr. Dürr Zeiten und ‚Hungersteine‘ in Deutschland. *Neues Grazer Tagblatt*, 18. 8. 1921, 1–2.
- Lange, Jan-Michael, Stephan Büttig, Nadine Janetschke, Martin Kaden, Anja Kaltoven, Peter Suhr in Petra Walther. Hungersteine in der Elbe. *Sächsische Heimatblätter* 4 (2019): 324–29.
- Makarovič, Gorazd. Prehrana v 19. stoletju na Slovenskem. *Slovenski etnograf* 33–34 (1988–1990): 127–205.
- Mrvar, P. U letu 1834 je bla huda shusha. *Dolenjski list*, 17. 8. 1995, 20.
- Naegler, W. Die denkwürdige Dürre und Hitze des Jahres 1904. *Jahresbericht der Gesellschaft von Freuden der Naturwissenschaften in Gera* 46–48 (1903–1905): 108–14.
- Natek, Karel. Suša v letu 1983 v Sloveniji. *Geografski zbornik* 24 (1985–1986): 157–211.

Poboljšaj, Al. Suša leta 1834. *Domoljub*, 9. 11. 1921, 588.

Wimmer, Rolf. Der Hungerstein im Mondsee. *Arbeiter-Zeitung*, 15. 12. 1953, 5.

Zöhrer, J. Gute und Schlechte Weinjahre. *Marburger Zeitung*, 4. 2. 1922, 4.

Žibert, Marjana in Mateja Nadbath. *Kakšno je bilo vreme na Gorenjskem?*. Kranj: Gorenjski muzej, 2013.

SPLETNI VIRI

Di Fernando, Roberto. Le targhe delle alluvioni storiche. Dostopno na: *Curiosità di Firenze*, <https://curiositadifirenze.blogspot.com/2011/12/le-targhe-delle-alluvioni-storiche.html>. Pridobljeno 15. 11. 2024.

Elleder, Libor, Ladislav Kašpárek, Jolana Šírová in Tomáš Kabelka. Low water stage marks on hunger stones: verification for the Elbe from 1616 to 2015. *Climate of the Past* 16 (2020), 1821–46. Dostopno na: *Copernicus Publications*, <https://cp.copernicus.org/articles/16/1821/2020/cp-16-1821-2020.pdf>. DOI: <https://doi.org/10.5194/cp-16-1821-2020>. Pridobljeno 14. 11. 2024.

Gross, Bernd. Die Botschaft der Hungersteine: Eine kulturhistorische Zeitreise im Flussnetz der Elbe. Dostopno na: *Qucosa*, <https://slub.qucosa.de/api/qucosa%3A92105/attachment/ATT-0/>. Pridobljeno 21. 11. 2024.

Kde se vzal a kam se poděl vyšehradský hladový kámen?. Dostopno na: *vyšehradскеj.cz*, <https://vysehradскеj.cz/hladovy-kamen/>. Pridobljeno 23. 11. 2024.

Killgren, Sandra. Historiskt låga vattennivåer i Jällunden. Dostopno na: *Hallandsposten*, <https://www.hallandsposten.se/nyheter/hylte/historiskt-laga-vattennivaer-i-jallunden.e5ea24-717b-4d2e-8887-7536505483c6>. Pridobljeno 22. 11. 2024.

Mempel, Lena in Jan-Michael Lange. Uralte ‚Hungersteine‘: Eine Warnung vor Dürre und Not. Dostopno na: *Deutschlandfunk Nova*, <https://www.deutschlandfunknova.de/beitrag/hungersteine-eine-warnung-vor-duerre-und-not>. Pridobljeno 20. 11. 2024.

Rant, Mateja. Oznaka kot spomin in opomin na poplave. Dostopno na: *Gorenjski glas*, <https://www.gorenjskiglas.si/article/20240327/C/240329818/1023/oznaka-kot-spomin-in-opomin-na-poplave>. Pridobljeno 18. 11. 2024.

Szávoszt-Vass, Dániel. Az 1838-as jeges árvíz emléktáblái Budapesten. Dostopno na: *Dunai Szigetek*, <https://dunaiszigetek.blogspot.com/2011/03/az-1838-as-jeges-arviz-emlektablai.html>. Pridobljeno 16. 11. 2024.

Szávoszt-Vass, Dániel. Milyen magas Magyarország legalacsonyabb hegycsúcsa?. Dostopno na: *Dunai Szigetek*, <https://dunaiszigetek.blogspot.com/2015/08/milyen-magas-magyarorszag.html>. Pridobljeno 24. 11. 2024.

Ulaga, Florjana. Ozaveščanje javnosti o poplavah: oznake visokih voda. Dostopno na: *Zveza geografov Slovenije*, https://zgs.zrc-sazu.si/Portals/8/hidrogeografija/Oznake_2019.pdf. Pridobljeno 17. 11. 2024.

Nataša Henig Miščič

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

UVOD

Prispevek se v prvem delu osredotoča na razvoj strukturiranega opazovanja vremenskih »činiteljev« v drugi polovici 19. stoletja.* V Ljubljani je delovala ena najstarejših vremenskih opazovalnic na Slovenskem. Od leta 1850 so na postaji, ki se je nahajala v bližini železniške postaje, zbirali podatki o zračnem pritisku, temperaturi, vlagi v zraku, vetrovih, oblačnosti in padavinah. Pri sistemski obdelavi vremenskih elementov (temperatura, zračni tlak, vlaga, oblaki, padavine, veter) so opazili, da so ti elementi med seboj v neki določeni zvezi, da se vreme

* Raziskava je bila opravljena v okviru raziskovalnega programa št. P6-0280 *Ekonomska, socialna in okoljska zgodovina*, ki ga financira Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost Republike Slovenije (ARIS) iz državnega proračuna.

»ponavlja« ter da to ponavljanje kaže nekatere pravilnosti.¹ Od leta 1855 sta podatke skupaj zbirala Karel in Serafina Dežman. Zbrani podatki ter analiza, ki jo je Dežman opravil, omogočajo poglobljeno študijo vpliva sušnih obdobj na kmetijstvo. V drugem delu poglavja bodo v ospredju vprašanja o vplivu sušnih obdobj na kmetijstvo tekom petdesetih in šestdesetih let 19. stoletja. V tem obdobju sta posebej izstopali leti 1857 in 1865, v katerih je bilo zabeleženo najmanj padavin na letni ravni. Omenjeni leti sta bili tudi v splošnem evropskem merilu označeni kot izjemno sušni leti. V primeru kmetijskih suš se pogosto zgodi, da je količina padavin primerna za kmetijstvo, vendar močno izhlapevanje občutno zmanjša pridelek. Poglobljena analiza preučevanih let temelji na podatkih, zbranih iz osebne fonda Karla Dežmana, analizi, ki jo je opravil za obdobje od leta 1855 do 1865, poročilih Kranjske kmetijske družbe v Ljubljani in različnih časopisnih člankih. Analizirani leti izstopata tudi po številu člankov v časopisu *Kmetijske in rokodelske novice*, iz katerih je možno pridobiti tudi vpogled v posledice obravnavanih suš. Članki zelo dobro dopolnjujejo kvantitativne podatke o količini padavin in kvaliteti letin iz arhivskih virov.

VREMENSKE OPAZOVALNICE IN METEOROLOŠKI PODATKI V 19. STOLETJU

Zgodovino podnebja lahko spoznamo iz zapisov meritev različnih meteoroloških inštrumentov, ki so jih začeli uporabljati že tekom 17. stoletja. Na primer barometer in termometer sta izumila italijanski fizik in matematik Evangelista Torricelli in fizik, matematik, astronom in filozof Galileo Galilei v prvi polovi 17. stoletja. Vetrokaz in dežemer predstavljata starejši merilni napravi, najzgodnejše ohranjene meritve dežja pa so iz poznih let 17. stoletja. Inštrumenti so s časom postajali zanesljivejši, vendar je bil velik problem pravilna postavitve za pridobitev reprezentativnih meritev, ki je bil rešen kasneje. Merilniki dežja oziroma dežmeri so bili pogosto izpostavljeni na strehah hiš, kjer sta brizganje iz merilnika in izhlapevanje vode v vetru vplivali na natančnost meritev. V letu 1676 je Richard Towneley izdelal prvi merilnik dežja v Angliji in na inovativen način speljal cev skozi hišo, kar mu je omogočilo merjenje dežja v udobju njegove spalnice.² Poleg tega so se tudi zgodnji termometri s tekočim plinom med seboj zelo razlikovali, in sicer v deformaciji steklene cevi in bulba, polimerizaciji tekočin, drsenju lestvice, kar je tudi povzročilo številne napake pri merjenju.³

1 Reya, Vremenska služba v Sloveniji, 181.

2 Lamb, *Climate, History and the Modern World*, 67.

3 Csernus-Molnár idr., 18th-Century Daily Measurements and Weather Observations 1.

Tekom 18. stoletja so v Evropi številni prostovoljci zbrali dovolj zanesljivih podatkov, ki so omogočali izdelavo podrobnih dnevnih vremenskih kart, čeprav je bila pokritost vzhodne in južne Evrope slabša kot severne in zahodne. Prve dnevne vremenske karte je leta 1820 narisal nemški fizik, meteorolog in astronom Heinrich Wilhelm Brandes na podlagi podatkov, zbranih za leto 1783, ki so bili na voljo šele sedemintrideset let kasneje. Konec 18. stoletja je bil ključnega pomena za uvajanje enotnega evropskega merilnega omrežja razvoj meteorologije in klimatologije.⁴ Kljub temu je razlaga preteklih meteoroloških zapisov lahko problematična zaradi razlike v kakovosti inštrumentov skozi čas in med različnimi postajami, kar povzroča velike variacije v zbranih podatkih.⁵

Viri, iz katerih je mogoče rekonstruirati preteklost podnebja, so predvsem zapisi meteoroloških instrumentov ter zgodnejši vremenski dnevniki in opisna poročila o vremenu. Slednja so pogosto beležili ljudi, ki so jih tudi doživeli. Po navadi so vključevala prevladujoče značaje letnih časov in dogodke, kot so poplave, suše, velike pozebe in sneženja. Procesi, povezani s kratkoročnim in dolgoročnim opazovanjem meteoroloških podatkov, so različni glede količine podatkov in podrobnosti, variirajo tudi stopnje zanesljivosti. Iznajdba telegrafa sredi 19. stoletja je omogočila tudi začetke napovedovanje vremena oziroma sledenje gibanja neviht pred njihovim prihodom na določena območja. Ta prva opozorila o neurjih so pripomogla k razvoju kasnejših dnevnih vremenskih napovedi. Do konca 19. stoletja so napovedi dosegle že visoke ravni uspeha in zanesljivosti, dopolnjene so bile z ugotovitvami tekom dvajsetih in tridesetih let 20. stoletja, ki so omogočile prepoznavanje front ter značilnosti različnih zračnih mas, ki prej niso bile upoštevane.⁶

Kontinuirano sistematično beleženje meteoroloških podatkov, na podlagi katerih sta se razvili meteorologija in klimatologija v habsburški monarhiji, se je začelo leta 1848, ko je bil ustanovljen Centralni inštitut za meteorologijo in geomagnetizem (Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus) na Dunaju. Približno ob istem času so bili ustanovljeni podobni zavodi tudi v drugih delih Evrope. Inštitut na Dunaju je začel delovati le eno leto po odprtju meteorološkega zavoda v Berlinu (Königlich Preussisches Meteorologisches Institut),⁷ britanski meteorološki urad (Meteorological Office) je začel delovati leta 1854, francoska meteorološka služba pa v naslednjem letu. Avstrijski znanstveniki so imeli pomembno vlogo pri razvoju mednarodnega sistema opozarjanja na nevihte tekom šestdesetih let 19. stoletja. V okviru teh prizadevanj so organizirali tudi prvi mednarodni meteorološki kongres leta 1873, kjer so se

4 Prav tam, 3.

5 Whyte, *A Dictionary of Environmental History*, 325. Lamb, *Climate, History and the Modern World*, 318.

6 Lamb, *Climate, History and the Modern World*, 318.

7 Harding, *The German Meteorological Office*, 205.

pogajali glede meteorološke telegrafije.⁸ Isto leto je na Dunaju ustanovljena mednarodna meteorološka organizacija MMO z 20 državami članicami.⁹

Kmalu po ustanovitvi centralnega inštituta na Dunaju so se začele odpirati vremenske opazovalnice v različnih mestih v cesarstvu in je počasi nastajala mreža. Podatki o vremenu so odražali lokalno geografijo in »cel kup manjših dogodkov«, na katere so bili ljudje po navadi premalo pozorni. Inštitut je imel trojno vlogo, bil je namenjen vzpostavitvi ugleda Avstrije v mednarodni javnosti, o čemer govori tudi organizacija omenjenega mednarodnega kongresa leta 1873, hkrati pa je skrbel za lokalne in praktične potrebe vsake dežele. Poleg tega so meteorološka opazovanja potekala po celem cesarstvu po enotni shemi. Opazovalnice, ki so bile del omrežja, so imele dostop do navodil z Dunaja in tudi do enotnih obrazcev. Kljub temu pa monarhija ni bila v celoti pokrita z novo opazovalno mrežo. Gostota postaj je bila večja v zahodnih in severnih deželah, na vzhodu in jugu cesarstva pa je bila ta pokritost z opazovalnicami redkejša. Upoštevajoč gostoto prebivalstva je imela največ postaj na prebivalca Koroška, sledile so ji druge alpske dežele in Češka. Ogrska, Transilvanija, Galicija, Bukovina in Lombardija-Benečija so bile pokrite s postajami v manjšem obsegu. Zaradi revolucionarnih dogodkov v času ustanovitve inštituta na Dunaju novo omrežje najprej ni vključevalo Ogrske in Hrvaške. V ogrskem delu države se je omrežje razširilo v šestdesetih let 19. stoletja, do leta 1863 je delovalo enajst postaj, v naslednjih treh letih pa je število naraslo na šestindvajset. V letu 1870 je bil ustanovljen Ogrski centralni inštitut za meteorologijo in s tem je Ogrska prevzela polno odgovornost za lastne meteorološke in klimatske raziskave.¹⁰

Pri sistemski obdelavi vremenskih elementov (temperatura, zračni tlak, vlaga, oblaki, padavine, veter) so opazili, da so ti elementi med seboj povezani, da se vreme »ponavlja« ter da to ponavljanje kaže nekatere pravilnosti. Sistematično in strukturirano spremljanje vremena na Slovenskem se je začelo sredi 19. stoletja, ko je bila ustanovljena prva vremenska opazovalnica oziroma meteorološka postaja, v kateri so večkrat na dan opazovali potek omenjenih vremenskih elementov in jih beležili po navodilih z Dunaja. Pred tem so vremenske napovedi »starega tipa« temeljile na ugibanjih in vreme je bilo v rokah »neke višje sile«.¹¹ Do ustanovitve prve »moderne« vremenske opazovalnice v Ljubljani leta 1850 so delovale postaje v Trstu, Gorici in Tolminu. Prva v Trstu je bila ustanovljena leta 1779, v Gorici so zbirati podatke od leta 1781, s tem da so podatki ohranjeni šele od leta 1788, in v Tolminu je postaja obstajala med letoma 1784 in 1810, vendar ni ohranjenih podatkov iz tega obdobja. Tudi v Ljubljani je delovala poskusna

8 Coen, *Climate in Motion*, 10.

9 Južnič in Remškar, Slovenke raziskujejo z vakuumskimi tehnikami, 30.

10 Coen, *Climate in Motion*, 99, 102.

11 Manohin, *Zgodovina razvoja meteorologije v Sloveniji*, 17.

vremenska postaja, ki je obstajala le kratek čas, oziroma med letoma 1820 in 1834. Podatke o temperaturi zraka in zračnem tlaku v Ljubljani so objavljali v časopisih *Illyrisches Blatt*¹² in *Intelligenzblatt zur Laibacher Zeitung*,¹³ danes pa so ohranjeni le drobci iz tega obdobja.¹⁴

Prva lokacija opazovalnice v Ljubljani je bila v neposredni bližini železniške postaje in telegrafske pisarne. Enako kot v primeru Dunaja je bila ustanovitvi opazovalnice v Ljubljani v veliko pomoč vzpostavitev telegrafske zveze. Na Slovenskem je bila zgrajena leta 1847 na relaciji Dunaj-Maribor-Celje in v naslednjem letu podaljšana do Ljubljane. Telegrafsko službo so najprej uporabljali le za državne in vojaške potrebe, zaradi pritiska železniške uprave se je uporaba telegrafa kmalu razširila še v namene železnice, po letu 1850 pa je bilo dovoljeno tudi sprejemanje zasebnih telegramov. Gradnja železniškega omrežja je imela neposreden vpliv na razvoj telegrafskega prometa, saj se je vzporedno s progo gradilo tudi telegrafsko omrežje.¹⁵

Meteorologische Beobachtungen zu Laibach.																	
Monath.		Barometer.						Thermometer.						Witterung.			
		Früh.		Mitt.		Abends.		Früh.		Mitt.		Abend		Früh bis 9 Uhr.	Mittags bis 3 Uhr.	Abends bis 9 Uhr.	
		3.	U.	3.	U.	3.	U.	A.	M.	A.	M.	A.	M.				
April	2	27	10,9	27	10,2	27	9,1	—	7	—	14	—	11	heiter.	f. heiter.	f. heiter.	
	3	27	8,8	27	8,0	27	7,7	—	8	—	15	—	11	f. heiter.	f. heiter.	f. heiter.	
	4	27	8,2	27	7,3	27	6,6	—	8	—	13	—	11	schön.	heiter.	schön.	
	5	27	6,3	27	6,0	27	5,7	—	8	—	14	—	11	heiter.	heiter.	Sterne.	
	6	27	5,7	27	6,1	27	6,7	—	11	—	13	—	12	regn.	schön.	regn.	
	7	27	7,1	27	8,0	27	8,5	—	11	—	13	—	12	Regen.	schön.	Sterne.	
	8	27	8,2	27	7,3	27	5,6	—	10	—	15	—	13	Regen.	schön.	heiter.	

Tedensko meteorološko poročilo v Ljubljani iz leta 1823

Vir: *Intelligenzblatt zur Laibach Zeitung*, 11. 4. 1823, 437, Meteorologische Beobachtung zu Laibach

12 Meteorologische Beobachtung während der großen Sonnenfinsterniß am 7. September 1820. Von Professor Frank, *Illyrisches Blatt*, 149–51.

13 *Intelligenzblatt zur Laibach Zeitung*, 1. 9. 1820, 988. Meteorologische Beobachtung zu Laibach.

14 Cegnar, Beginnings of instrumental meteorological observations in Slovenia.

15 *Telegrafija - Tehniški muzej Slovenije*.

Omrežje vremenskih opazovalnic se je razširilo tudi na Kranjskem. Najprej je bila ustanovljena postaja v Novem mestu leta 1858, v Kranju 1864, Kamniku in Kočevju 1871, sledile so še številne druge. Po podatkih Oskarja Reye, ki je zbral podatke o opazovalnicah v času Dravske banovine, je bilo do leta 1918 ustanovljenih približno 53 opazovalnic. Številka je le približna, ker so bili podatki objavljeni 1939 in določena ozemlja, ki so bila del dežele Kranjske do leta 1918, niso bila del Kraljevine Jugoslavije.¹⁶ Ustanavljanje opazovalnic je potekalo tudi na Spodnjem Štajerskem, prva je bila odprta v Celju leta 1852, sledila je v Mariboru 1863 ter na Ptujju naslednje leto. Na podlagi omenjenih podatkov in tabele Oskarja Reye je bilo na Štajerskem do leta 1918 ustanovljenih približno 34 opazovalnic.¹⁷ Do konca Avstro-Ogrske monarhije se je število postaj znatno povečalo. Večina podatkov iz tega obdobja je še vedno ohranjena, ne kot originali, ampak predvsem kot mesečni podatki, objavljeni v letnih poročilih Centralnega inštituta za meteorologijo in geomagnetizem ter na Dunaju. Največji izziv pri delovanju in ohranjanju postaj je bilo najti opazovalce, ki so bili pripravljeni vestno opravljati svoje naloge, saj so se podatki zbirali brez izjeme trikrat na dan. Na kakovost podatkov so vplivale tudi bolezni ter drugi dogodki, ki so imeli neposreden vpliv na opravljanje dela, pogosto tudi sprememba lokacije same opazovalnice. Posledično so številne postaje obstajale le kratek čas, včasih le nekaj mesecev.¹⁸

Prvi opazovalec v Ljubljani je bil telegrafski uradnik »c. kr. brzojavne pisarne« A. Wagner, ki je opravljal to delo od odprtja postaje 20. marca 1850 do 1. avgusta istega leta.¹⁹ Več časa se je na mestu opazovalca zadržal J. Zeilinger, ki je opravljal to delo do konca leta 1857. Od leta 1855 je beležil svoja opazovanja Karel Dežman, delo v opazovalnici pa je leta 1857 prevzel od J. Zeilingerja.²⁰ Dežman je v kontinuiteti beležil svoja opazovanja in pripravljala letna meteorološka poročila, po navadi objavljena v časopisu *Laibacher Zeitungu*, vse do smrti leta 1889.²¹ Za kontinuiteto podatkov je skrbela Karlova sestra Serafina Dežman, ki je opravljala delo v opazovalnici, ko je bil Karel odsoten zaradi drugih obveznosti. Tudi po letu 1889 je nadaljevala to delo vse do svoje smrti sedem let kasneje. Skupaj sta neprekinjeno opravljala meritve skoraj štirideset let. Serafina se je v tem času izpopolnila pri uporabi termometrov, vakuumskih barometrov, merilnikov padavin in drugih eksperimentalnih priprav. Dežmana sta uporabljala tri merilne naprave za vsakodnevne meritve, ki sta jih opravljala ob 6., 14., in 22. uri.

16 Reya, *Vremenska služba v Sloveniji*, 184–88.

17 Gavazzi, *O meteoroloških postajah v Sloveniji*, 56.

18 Cegnar, »Beginnings of instrumental meteorological observations in Slovenia.«

19 Reya, *Vremenska služba v Sloveniji*, 181.

20 Cegnar, »Beginnings of instrumental meteorological observations in Slovenia.«

21 Seidl, *Das Klima von Krain*, 72.

U e b e r s i c h t

der Mitterungsverhältnisse für Laibach im Jahre 1858, zusammengestellt aus dreimaligen täglichen Beobachtungen.

Monat	Barometrisches		Thermisches		Wind		Niederschlag		Sonnenzeit		Mitternachtszeit		Mitternachtszeit		Mitternachtszeit		Mitternachtszeit
	Höhe	Temperatur	Temperatur	Wind	Niederschlag	Sonnenzeit	Mitternachtszeit	Mitternachtszeit	Mitternachtszeit	Mitternachtszeit	Mitternachtszeit	Mitternachtszeit	Mitternachtszeit	Mitternachtszeit	Mitternachtszeit		
Tag, Nacht	Tag, Nacht	Tag, Nacht	Tag, Nacht	Tag, Nacht	Tag, Nacht	Tag, Nacht	Tag, Nacht	Tag, Nacht	Tag, Nacht	Tag, Nacht	Tag, Nacht	Tag, Nacht	Tag, Nacht	Tag, Nacht	Tag, Nacht	Tag, Nacht	
Jänner	129.84	1.10.10	129.84	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10
Februar	129.84	1.10.10	129.84	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10
März	129.84	1.10.10	129.84	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10
April	129.84	1.10.10	129.84	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10
Mai	129.84	1.10.10	129.84	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10
Juni	129.84	1.10.10	129.84	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10
Juli	129.84	1.10.10	129.84	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10
August	129.84	1.10.10	129.84	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10
September	129.84	1.10.10	129.84	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10
Oktober	129.84	1.10.10	129.84	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10
November	129.84	1.10.10	129.84	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10
December	129.84	1.10.10	129.84	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10	1.10.10

*) 129.84 ist die mittlere Höhe der Beobachtungspunkte. Die Mitternachtszeit ist die Zeit, in welcher die Sonne am Himmel steht, im Winter ist die Zeit, in welcher die Sonne am Himmel steht, im Sommer ist die Zeit, in welcher die Sonne am Himmel steht. Die Mitternachtszeit ist die Zeit, in welcher die Sonne am Himmel steht, im Winter ist die Zeit, in welcher die Sonne am Himmel steht, im Sommer ist die Zeit, in welcher die Sonne am Himmel steht.

Letno poročilo Ljubljanske opazovalnice za leto 1858

Vir: *Laibacher Zeitung*, 4. 2. 1859, 107, Uebersicht der Mitterungsverhältnisse für Laibach im Jahre 1858, zusammengestellt aus dreimaligen täglichen Beobachtungen

Uporabljala sta barometer v posodi Karla Kappellerja, umerjen pri dunajskem zavodu za meteorologijo in geomagnetizem, Avgustov psihometer in posodo za lovljenje atmosferskih usedlin obrometer s Kappellerjevo merilno cevjo, postavljeno na strehi. Beležila sta podatke o najvišji in najnižji temperaturi v posameznem mesecu, mesečno povprečje, tlak, parni tlak, količino padavin in število dni s padavinami v mesecu, število oblačnih dni in smer vetra.²²

Poleg letnih poročil v *Laibacher Zeitungu* je Dežman objavil članek z nazivom *Das Klima in Krain*, objavljenem leta 1883, v katerem je predstavil svoja opazovanja in analizo za časovno obdobje med letoma 1872 in 1881. V tekstu je analiziral podnebne razmere na Kranjskem, zaradi pomanjkljivih podatkov za druge kraje pa se je bolj osredotočil na povprečje vremenskih razmer v Ljubljani ter opisal postopek opazovanja.²³ Drugo pomembno delo, tudi napisano na podlagi podatkov, zbranih v opazovalnicah v Ljubljani in na drugih 25 postajah na Kranjskem, je napisal Seidl Ferdinand. Med letoma 1891 in 1902 je v časopisu Kranjskega deželnega muzeja objavil svoje delo *Das Klima von Krain*, ki obsega več kot 700 strani. Najprej je v analizi zajel obdobje od leta 1855 do 1880, ki ga je kasneje dopolnil s podatki do konca 19. stoletja. Seidlov opis podnebja predstavlja njegovo življenjsko delo na področju meteorologije in klimatologije.²⁴

22 Južnič in Remškar, Slovenke raziskujejo z vakuumskimi tehnikami, 30.

23 Deschmann, *Das Klima in Krain*, 17–25.

24 Coen, *Climate in Motion*, 387.

SUŠA V LETIH 1857 IN 1865

V drugem delu prispevka bo poudarek na analizi dveh najbolj sušnih let v petdesetih in šestdesetih letih 19. stoletja. Na podlagi ohranjenih dokumentov ter analize, ki jo je pripravil Karel Dežman, in podatkov o letini si lahko zastavimo vprašanje, v kakšni meri so sušna leta vplivala na pridelek na Kranjskem oziroma v Ljubljani. Uporabljena bodo tudi poročila, ki jih je prejemale Kranjska kmetijska družba od svojih podružnic na letni ravni.

Za boljše razumevanje je treba razumeti, do kakšnih ugotovitev je prišel Dežman tekom 19. stoletja in potem še Oskar Reya v analizi padavin v Sloveniji v štiridesetih letih 20. stoletja. V omenjenem tekstu iz leta 1883 je Dežman analiziral padavinske razmere in prišel do ugotovitve, da sta bili poletni in zimski deževni obdobji uravnoteženi. Količine padavin pa je razdelil v naslednjem razmerju: zima 17, pomlad 23, poletje 30 in jesen 30 odstotkov. Najmanj padavin je tekom januarja, medtem ko junija padavine dosežejo maksimum. V povprečju je bilo v času, ki ga je obravnaval Dežman, 136 dni z dežjem na leto.²⁵ Oskar Reya je podal pomemben komentar v članku *Padavinska karta Slovenije*. Po njegovih ugotovitvah se Slovenija nahaja na prehodu z območja Sredozemlja v srednjo in vzhodno Evropo.

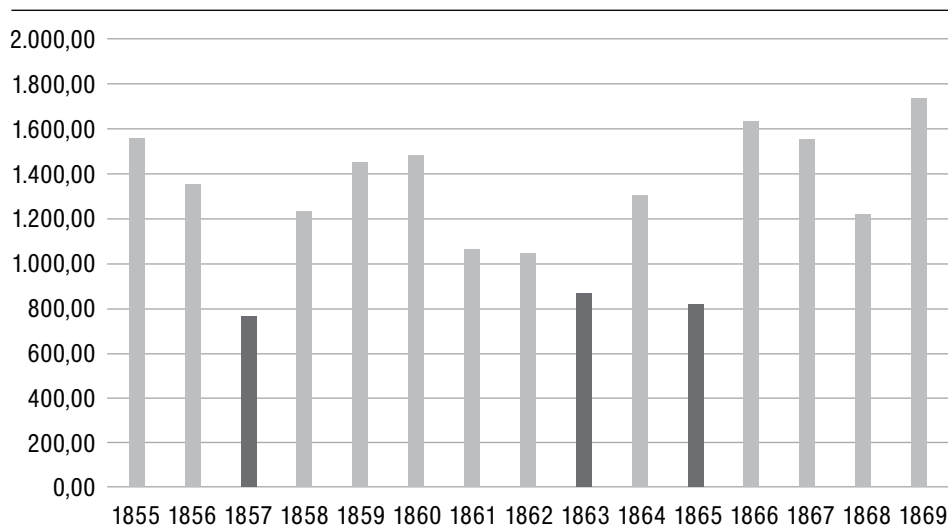
Zato je deležna vplivov iz obeh v padavinskem oziru ekstremnih območij Evrope. Ako sledimo letnemu toku padavin katere koli postaje, potem opazimo naslednja dejstva. Najmanj padavin pade pozimi, in to meseca februarja. Nato se padavine večajo, dosežejo svoj maksimum v enem izmed mesecev od marca do junija, nakar se v mesecu juliju zopet znižajo, navadno ne pod zimski minimum. Potem se zopet dvignejo, dosežejo v enem izmed mesecev od avgusta do novembra svoj drugi maksimum, ki je navadno nad spomladanskim, in padejo končno zopet na svoj zimski minimum. Posamezni predeli Slovenije se precej razlikujejo med seboj.²⁶ [...] Razmere od leta do leta se menjajo. So leta, ko prevladuje v vsej Sloveniji vpliv iz Južne Evrope. Takrat imamo mokro in vlažno zimo z obilico padavin, katerim pa lahko sledi poleti dolgotrajna suša po vsej Sloveniji. Če pa prevladuje vpliv iz Srednje in zlasti Vzhodne Evrope, potem imamo suho zimo, ki ji lahko sledi zelo mokro poletje v vsej Sloveniji.²⁷

²⁵ Deschmann, *Das Klima in Krain*, 18, 23–24.

²⁶ Reya, *Padavinska karta Slovenije*, 12.

²⁷ Prav tam, 14.

Graf 1: Prikaz povprečja padavin v Ljubljani na letni ravni od leta 1855 do 1869



Vir: SI AS 854, š. 18, Über die atmosphärischen Niederschläge in Laibach seit dem Jahre 1855 bis 1865. SI AS 854, š. 18, Tebelarični pregled padavin v Ljubljani. *Laibacher Zeitung*, 11. 1. 1868, 60–61, Uebersicht der meteorologischen Beobachtungen in Laibach im Jahr 1867. *Laibacher Zeitung*, 11. 1. 1869, 50–51, Uebersicht der meteorologischen Beobachtungen in Laibach im Jahr 1868. *Laibacher Zeitung*, 22. 2. 1870, 284–285, Uebersicht der meteorologischen Beobachtungen in Laibach im Jahr 1869

Iz grafa je razvidno, da v obravnavanem obdobju posebej izstopajo tri leta, tekom katerih je bila zabeležena izjemna nizka količina padavin. Kljub manjši količini padavin leto 1863 ni bilo označeno kot izjemno sušno, zato se bomo osredotočili na leti 1857 in 1865, ki sta bili označeni kot izjemno sušni v širšem evropskem območju. Pomembno je poudariti, da suše predstavljajo običajne dogodke, ki se pojavljajo v večini podnebnih režimov. Za sezonske suše je značilno, da je količina padavin manjša od povprečja na določenem območju. Na bolj sušnih območjih so lahko stalnica in je prebivalstvo prilagojeno na pomanjkanje vode in padavin v določenih trenutkih. Pojavljanje ekstremnih primanjkljajev hidrometeoroloških spremenljivk opredelimo kot sušo, pojavljanje ekstremnih presežkov pa opredelimo kot poplavo.²⁸ Glede na trajanje pomanjkanja padavin ločimo med različnimi vrstami suš. Nekajtedensko pomanjkanje padavin povzroči meteorološko sušo. Poleg te obstajajo tudi hidrološke suše, do katerih prihaja najpogosteje v površinskih vodah in nastopi, ko je dovolj dolgo obdobje nenormalno suhega vremena, da povzroči povečano pomanjkanje vode oziroma znižanje pretokov, gladin jezer, znižanje vlage v tleh in znižanje gladine podtalnic.²⁹

28 Sušnik, idr., Establishment of agricultural drought monitoring, 232; Brenčič, Kaj je suša, 30.

29 Brenčič, Kaj je suša, 33.

Dalj časa trajajoča meteorološka suša, ki jo spremlja še močno izhlapevanje, povzroči zmanjšanje vode v površinskem sloju tal in tudi pojav kmetijske suše. To povzroči nezadostno preskrbljenost rastlin z vodo, rastline so izpostavljene sušnemu stresu, kar neugodno vpliva na njihovo rast in zmanjšanje pridelka.³⁰

V trenutkih, ko nastopi kmetijska suša kot kombinacija meteorološke in hidrološke suše v času intenzivne rasti in razvoja kmetijskih rastlin, so pridelki občutno manjši jeseni ali popolnoma uničeni. V zaporednih fazah se potrebna količina vode, ki jo rastline skupaj s hranilnimi snovmi črpajo iz talnih horizontov, povečuje proti najpomembnejšima fazama cvetenja in oplodnje. V fazi dozorevanja in zrelosti pa se le-ta postopno zmanjšuje. Tudi rastlinski koreninski sistem se v vegetacijskem obdobju ves čas povečuje, zato je intenzivnost kmetijske suše močno odvisna od vodnoretencijskih lastnosti tal. Kmetijske suše se lahko pojavljajo tudi v zimskem in zgodnjem spomladanskem obdobju ter povzročajo škodo predvsem na oziminah, majhne spomladanske rezerve talne vode pa lahko preprečujejo pravočasni vznik, zato se prve razvojne faze začnejo kasneje.³¹

Suša ima lahko zelo dramatičen vpliv na razvoj kmetijstva, saj znižuje odzivnost rastlin na vodo in hranila ter lahko vodi do zmanjšanja pridelka. Pomanjkanje vode lahko povzroči stres, kar lahko vpliva na razvoj rastlin. Dolgotrajne suše so povzročale tudi izgubo posameznih pridelkov in neposredno vplivale na prehransko varnost in dohodke kmetov. Poleg tega so negativno vplivale na kakovost pridelkov in zmanjšale tudi njihovo tržno vrednost. V nadaljevanju se bomo osredotočili na vprašanje, kako je dolgotrajno sušno obdobje v letu 1857 vplivalo na pridelke in trajnost kmetijskih praks na Kranjskem. O dolgotrajnem sušnem vremenu so poročali iz različnih krajev. V Ljubljani so se pritoževali nad veliko vročino in sušo, ki je »prismodila marsikako žlahtno travico«, poleg tega pa je tudi primanjkovalo vode v številnih vodnjakih v mestu.³²

30 Sušnik idr., Spremljanje kmetijske suše, 23–29.

31 Matajc, Značilnosti in posledice kmetijske suše, 156–61.

32 *Kmetijske in rokodelske novice*, 18. 7. 1857, 228, Iz Ljubljane. *Kmetijske in rokodelske novice*, 2. 9. 1857, 279. Pismo iz Ljubljane.

Tabela 1: Opisni prikaz kvalitete letine v Ljubljani

Leto	ozimina	jara	korenovke	seno in detelja	sadje
1855	povprečna	dobra	dobra	dobra	slaba
1856	dobra	dobra	dobra	povprečna	slaba
1857	dobra	slaba	slaba	slaba	povprečna
1858	zelo dobra	dobra	dobra	zelo dobra	slaba
1859	dobra	dobra	dobra	zelo dobra	slaba
1860	povprečna	povprečna	povprečna	dobra	povprečna
1861	dobra	dobra	dobra	precej dobra	slaba
1862	povprečna	dobra	precej dobra	srednja	srednja
1863	dobra	dobra	dobra	dobra	dobra
1866	povprečna	dobra	povprečna	zelo dobra	slaba
1867	dobra	dobra	dobra	zelo dobra	dobra
1869	povprečna	povprečna	dobra	dobra	slaba

Vir: SI AS 533, š. 27, Žetveni rezultati petih glavnih rodov poljščin na Kranjskem 1880

Tabela je bila narejena na podlagi poročil, ki jih je Kranjska kmetijska družba prejela vsako leto od svojih podružnic, in sicer iz Ljubljane in Vrhnike. Podatki zajemajo obdobje petdesetih in šestdesetih let 19. stoletja. Kmetijska družba je zahtevala od svojih podružnic podatke za pet oziroma šest kategorij, ki so ozima in jara žita (pšenica, ječmen, rž, oves, ajda), od korenovke (krompir), seno in detelja, sadje, ki je vključevalo tudi različne oreščke, in vino. Za Ljubljano in Vrhniko ni podatkov o vinu, zato te kategorije ni v tabeli. Lestvica kakovosti je bila od najvišje do najnižje ocene naslednja: zelo dobra, srednje oziroma precej dobra, dobra, srednja, srednje slaba, slaba in zelo slaba letina.³³

Iz tabele je razvidno, da je bila leta 1857 letina slaba v treh kategorijah od petih opazovanih, kar potrjuje širši vpliv suše na kmetijstvo v tem letu.³⁴ Tudi v časopisu *Kmetijske in rokodelske novice* je bilo zapisano, da »ozimina, razen pšenice, s katero so se po celi deželi jako hvalili, se zmore komaj dobra imenovati; jarine žita so bila pa skorej slabe imenovati; opresnine pa še skoraj slabije. Kranjci so sena in detelje malo nakosili, otave pa skoraj nič.« Posledica slabe letine je bila, da so kmetje v velikem številu prodajali živino, ker niso imeli dovolj krme za zimo.³⁵ V *Novicah*, ki so v različnih člankih spodbujale k modernizaciji kmetijstva in pozivale k racionalnejšemu obdelovanju zemlje ter intenzivnejši živinoreji,³⁶ lahko preberemo tudi o nasvetih za preživetje kmetov, ki zaradi suše niso

³³ Prav tam.

³⁴ Prav tam.

³⁵ *Kmetijske in rokodelske novice*, 17. 2. 1858, 49, Pregled lanskih pridelkov v našem cesarstvu.

³⁶ Vodopivec, *O gospodarskih in socialnih nazorih*, 132.

pripravili dovolj krme za zimo. Pisec članka je kmete spodbujal k prilagodljivosti in iznajdljivosti v težkih razmerah, rešitev pa je videl v naslednjem:

Namesto goveje živinče prodati, za katero se zdaj komaj 15 do 20 fl. [goldinarjev op. av.] dobi, ga doma zakoljejo. Ker usnjar za kožo 10 do 15 fl. da, ostane loj in vse meso za 5 do 7 fl. Kaj pa počnejo s takim mesom? Razrežejo ga na kose, ga osolijo, skvasijo, ga po spečenem kruhu v toplo peč denejo, da se toliko speče, da dobi meso precej čvrsto skorjo in je dovolj suho. [...] Dovolj pečeno meso shranijo v kište. Do poletja pretrpi kaj lepo, je prekuhano prav okusno in tudi juha je še dobra. Ker funt takega mesa na 2 do 3 kr. [krajcarja op. av.] pride, bo to prihodnje leto velika pomoč, ko bode cena govedine močno poskočila.³⁷

Leta 1857 so se kmetje na Kranjskem soočali z resnimi izzivi zaradi suše, ki je povzročila primanjkovanje pridelkov in krme. Članki v *Kmetijskih in rokodelskih novicah* so spodbujali k prilagodljivosti, ki je bila ključnega pomena za obvladovanje težav in izboljšanje odpornosti kmečkega prebivalstva na naravne nesreče oziroma v tem primeru na sušo.

Iz grafa, v katerem so prikazane povprečne količine padavin, izmerjene v opazovalnici v Ljubljani, je razvidno, da je bila leta 1865 zabeležena druga najnižja vrednost v obravnavanem obdobju. *Kmetijske in rokodelske novice* so spet poročale o izjemni suši v različnih delih Evrope. Iz Zagreba so poročali, da je bila koruza, ki je imela izjemen pomen za kmetijstvo na Hrvaškem, popolnoma uničena.³⁸ Kljub resnim posledicam zaradi slabe letine v člankih izražajo tudi nekaj optimizma glede vinogradov, ki so obetali kakovostno vino ne glede na manjši pridelek. Poročanje v časopisu ponovno odraža ranljivost kmetijstva in odvisnost od vremenskih razmer.

Za leto 1865 ni ohranjenih poročil, ki jih je zbiral Kranjska kmetijska družba, je pa dostopen časopisni članek na to temo. O izjemno slabi letini zaradi slabega vremena so poročali kmetje na Dolenjskem:

Leta 1865 bila je sploh slaba letina in brez malega razločka v vseh krajih dežele bo trpelo ljudstvo do prihodnje žetve hudo primanjkanje. [...] Ozimno setev, kateri je že škodovala prezgodnja zmrzlina, je bil zadušil sneg, katerega je bilo lansko leto na kupe blizu do spomladi, morali so zamaknjeno ozimino podorati in polje z jarino obsejati; jarino je pa vzela suša lanskega leta, kakršne še nismo imeli, tako da kmetovalci še toliko žita niso pridelali, kolikor so ga usajali. Ta suša je vzela tudi vse seno in otavo, in ker je klaje primanjkovalo, se je moralo mnogo živine prodati, toda žalibog, po nizki ceni, zakaj živina je bila strašno shujšala.³⁹

³⁷ *Kmetijske in rokodelske novice*, 19. 9. 1857, 297, Gospodarsko.

³⁸ *Kmetijske in rokodelske novice*, 7. 6. 1865, 184, Dopisi. Iz Zagreba. *Kmetijske in rokodelske novice*, 7. 6. 1865, 186, Iz Žužemberga.

³⁹ *Kmetijske in rokodelske novice*, 17. 1. 1866, 17, Klic do prebivavcev kranjske dežele v pomoč revežem nekterih kantonov na Dolenjskem.

Tudi leta 1865 so se ponovile podobne težave, s katerimi so se kmetje soočali že leta 1857, med drugim tudi pomanjkanje hrane in krme. Kmetje so spet rešitev iskali v prodaji živine po nizkih cenah.

ZAKLJUČEK

Meritve z meteorološkimi inštrumenti so predvsem po zaslugi izuma barometra in termometra predstavljale ključen pogoj za zgodovinsko analizo podnebja. Gre za čas odkritij tehničnih naprav v 17. in 18. stoletju. Ta zgodovinska analiza pomembno vpliva na napredek meteoroloških raziskav, vremenskih vzorcev in podnebnih sprememb. Izdelava prvih dnevnih vremenskih kart je bil prvi korak naprej v meteoroloških raziskavah, čeprav so razlike v kakovosti instrumentov še vedno predstavljale določene, vsaj začasne ovire.

Z leti so se izboljšali načini beleženja podatkov, kar je privedlo do razvoja podrobnejših analiz in večje zanesljivosti vremenskih napovedi. Ta napredek je omogočil natančnejše spremljanje in analizo vremenskih podatkov za razumevanje podnebnih sprememb in prilagajanje na njih, kar ostaja relevantno tudi v današnjem času. Izum telegrafa v 19. stoletju je dodatno revolucioniral meteorologijo, saj je omogočil hitrejšo obveščanje o vremenskih razmerah in napovedovanju neviht. S to tehnologijo so lahko oblikovali mreže vremenskih opazovalnic po Evropi, vključno z ustanovitvijo Centralnega inštituta za meteorologijo in geomagnetizem na Dunaju leta 1848. Njegov razvoj je pomenil napredek v sistematičnem beleženju vremenskih podatkov v habsburški monarhiji in je pripomogel pri kasnejši ustanovitvi meteoroloških postaj na Slovenskem.

Prva vremenska opazovalnica na Slovenskem je bila odprta leta 1850 v Ljubljani in je bila prva, ki je sistematično zbirala podatke. Med prvimi opazovalci sta bila Karel Dežman in njegova sestra Serafina, ki sta s skoraj štiridesetletnim delom zagotovila pomembno kontinuiteto in natančnost v zbiranju podatkov. Dežmanova analiza podnebja in Seidlov obsežen opis klimatskih razmer na Kranjskem predstavljata pomemben doprinos k temu področju. Zgodovina meteorologije v Sloveniji in Evropi je prehodila fascinantno pot od preprostih merilnih instrumentov do kompleksnega sistema opazovanja, kot ga poznamo danes. Zgodovina raziskav in natančnih meritev nam omogoča, da bolje razumemo vpliv vremena na prebivalstvo in kmetijsko proizvodnjo.

Analiza sušnih let 1857 in 1865 na Kranjskem razkriva globok vpliv podnebnih razmer na kmetijstvo ter življenje prebivalstva v 19. stoletju. Ohranjeni dokumenti in poročila Kranjske kmetijske družbe kažejo, kako sta suša in nezadostna količina padavin resno prizadeli pridelke, kar je vodilo do hudega

primanjkanja hrane in krme. Kmetje so se znašli v izjemno težkem položaju, kar je prisililo mnoge, da so svojo živino prodali po (pre)nizkih cenah.

Poročila, ki jih je zbral Karel Dežman, nudijo dragocen vpogled v vzorce padavin, ki so ključni za razumevanje podnebnih razmerij v Sloveniji. Ugotovitve, da je bilo poletno in zimsko padavinsko obdobje uravnoteženo, a vendar z izrazitimi razlikami od leta do leta, nakazujejo, da so bili kmetje pogosto prisiljeni prilagajati svoje prakse, da bi se soočili z naravnimi izzivi. Suša je pokazala ranljivost kmetijstva in jasno razkrila pomen redne analize padavin ter spremljanja naravnih pojavov za zagotavljanje prehranske varnosti in preživetja kmetov.

Suša pa ni imela samo negativnih posledic, predvsem v vinogradništvu se je kljub pomanjkanju padavin obetalo kakovostno vino. Kmetje so se izkazali kot prilagodljivi v iskanju rešitev v težkih časih. Pomembnost krepitve odpornih kmetijskih praks ter modernizacije obdelave zemlje se je v sušnih obdobjih izkazala kot nujna za preživetje kmetij.

V obdobju po sušnem letu so se težave ponovile, hkrati pa se je pojavilo tudi zavedanje, da bodo posledice težav dolgotrajne – do pomanjkanja hrane in krme je namreč ponovno prišlo leta 1865. Kmetijstvo je torej neposredno povezano z naravo, kar ostaja ključna tema tudi v sodobnem kontekstu, kjer sta prilagodljivost in trajnost še vedno bistvenega pomena za uspešno kmetovanje. Na podlagi teh spoznanj lahko nadaljujemo z raziskavami o vplivu podnebnih sprememb na kmetijstvo in z iskanjem rešitev za zmanjšanje negativnih posledic suš in drugih ekstremnih vremenskih razmer.

VIRI IN LITERATURA

ARHIVSKI VIRI

SI AS – Arhiv Republike Slovenije:

SI AS 533, Kranjska kmetijska družba v Ljubljani (1767–1945).

SI AS 854, Dežman Dragotin (1786–1895).

ČASOPISNI VIRI

Laibacher Zeitung, 1859, 1868–1870.

Illyrisches Blatt, 1820.

Intelligenzblatt zur Laibach Zeitung, 1820, 1823.

Kmetijske in rokodelske novice, 1857, 1858, 1865, 1866.

LITERATURA

- Brenčič, Mihael. Kaj je suša. *Mišičev vodarski dan*, 28 (2017): 27–36.
- Cegnar, Tanja. Beginnings of instrumental meteorological observations in Slovenia. Dostopno na: http://cagm.arso.gov.si/posters/Beginningsinstrumentalmeteorological_observationsin%20slovenia.pdf. Pridobljeno 18. 4. 2025.
- Coen, Deborah R. *Climate in Motion. Science, Empire, and the Problem of Scale*. Chicago, London: The University of Chicago Press, 2018, 10.
- Csernus-Molnár, Ildikó, Andrea Kiss in Edit Pócsik. 18th-Century Daily Measurements and Weather Observations in the Se-Carpatian Basin: A Preliminary Analysis of the Timișoara Series (1780–1803). *Journal of Environmental Geography*, 7, št. 1–2 (2014): 1–9. DOI: 10.2478/jengeo-2014-0001.
- Gavazzi, Artur. O meteoroloških postajah v Sloveniji. *Geografski vestnik*, 1, št. 1 (1925): 55–61.
- Harding. The German Meteorological Office. *Nature* (1887): 205–06. DOI: <https://doi.org/10.1038/036205a0>.
- Južnič, Stanislav in Maja Remškar. Slovenke raziskujejo z vakuumskimi tehnikami. *Vakuumist*, 25, št. 4 (2005): 28–33.
- Lamb, Hubert H. *Climate, History and the Modern World*. London and New York: Routledge, 2005.
- Manohin, Vital. Zgodovina razvoja meteorologije v Sloveniji (do leta 1968). V: *Pol stoletja Slovenskega meteorološkega društva*, 17. Dostopno na: <https://www.meteo-drustvo.si/zgodovina/pol-stoletja-smd>. Pridobljeno 18. 4. 2025.
- Matajc, Iztok. Značilnosti in posledice kmetijske suše leta 2000 v Sloveniji. *Ujma: revija za vprašanja varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami*, 14/15, (2000/2001): 156–61.
- Reya, Oskar. *Padavinska karta Slovenije – Карта осадков в Словении – Carte de précipitations de la Slovenie*. Ljubljana: Zavod za meteorologijo in geodinamiko, 1946.
- Reya, Oskar. Vremenska služba v Sloveniji. *Kronika slovenskih mest*, 6, št. 3 (1939): 181–88.
- Sušnik, Andreja, Ana Žust in Gregor Gregorič. Spremljanje kmetijske suše. *Vetrnica: Glasilo Slovenskega meteorološkega društva*, 8 (2015): 23–29.
- Sušnik, Andreja, Tjaša Pogačar, Gregor Gregorič, Jožef Roška in Andrej Ceglar. Establishment of agricultural drought monitoring at different spatial scales in southwestern Europe. *Acta agriculturae Slovenica*, 95–3 (2010): 231–43.
- Vodopivec, Peter. *O gospodarskih in socialnih nazorih na Slovenskem v 19. stoletju*. Ljubljana: Inštitut za novejšo zgodovino, 2006.
- Whyte, Ian D. *A Dictionary of Environmental History*. London, New York: I. B. Tauris & Co Ltd., 2013.

SPLETNI VIRI

Telegrafija – Tehniški muzej Slovenije. Dostopno na: <https://www.tms.si/telegrafija/>. Pridobljeno 30. 1. 2025.

TISKANI VIRI

Deschmann, Karel. Das Klima in Krain. V: *Krain und seine öffentliche Gesundheit mit besonderer Berücksichtigung des Jahres 1881*, ur. Friedrich Keesbacher. Laibach: k.k. Landes-Sanitätsrate für Krain, 1883, 17–25.

Seidl, Ferdinand. Das Klima von Krain. V: *Mittheilungen des Musealvereins für Krain*. Laibach: Musealvereins für Krain, 4 (1891), 71–137.

Filip Čuček

SUŠA NA SPODNJEM ŠTAJERSKEM NA PRELOMU 19. IN 20. STOLETJA IN NJENE POSLEDICE

UVOD

Suša je naravni hidrološki pojav, ki od nekdaj spremlja človeško populacijo.* Je obraten fenomen od preobilice dežja, daljše obdobje brez padavin, možna pa je v katerem koli letnem času (le da pozimi suše praviloma nimajo hujših posledic). Suša ima izrazito počasen razvoj, ki torej izhaja iz dolgotrajnega pomanjkanja vode v določenem okolju. Za kmetijstvo je posebej pereča suša v vegetacijski dobi, izrazitost pa je odvisna od vlažnosti tal in od poljščine (oziroma kmetijske kulture). Na količino vode v prsti vplivajo sestava tal, količina padavin pred začetkom suše in dejavniki, ki povzročajo izhlapevanje vode neposredno iz zemlje (oziroma skozi rastline) – temperatura, osončenje, veter, relativna vlaga in

* Raziskava je bila opravljena v okviru raziskovalnega programa št. P6–0280 *Ekonomska, socialna in okoljska zgodovina*, ki ga financira Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost Republike Slovenije (ARIS) iz državnega proračuna.

faza razvoja rastline.¹ Katastrofe, povezane s sušo, so vsaj tako pogoste kot ostale naravne nesreče. Suša je prisotna skoraj vsako poletje, toda vsaka še ne prinese tragičnih posledic.

Poleg ostalih naravnih katastrof je bila suša (tudi na današnjem slovenskem ozemlju) zmeraj pomemben dejavnik, saj je vplivala (in še zmeraj vpliva) na zdravje ljudi, na kmetijstvo in na gospodarstvo ter je sooblikovala okolje. V zavesti večinskega prebivalstva je (ob odvisnosti od lastnih pridelkov) nenehno obstajal strah pred lakoto in pomanjkanjem;² neugodno vreme je namreč pogosto krojilo letino in uničevalo pridelek.³ Za starejša obdobja sicer nimamo (pre) obilice podatkov, zato pa je evidenca o sušah na Slovenskem veliko boljša od srede 19. stoletja naprej, ko so s koncem male ledene dobe⁴ poletja postajala vse toplejša. Zelo vroče je bilo leta 1842, ko skoraj štiri mesece ni bilo dežja. Še huje je bilo v drugi polovici stoletja. Precej sušno je bilo poletje leta 1857, nato pa spet leta 1861, ko so v senci namerili 30 stopinj. Tudi leta 1865 suša ni prizanašala. Sredi 70. let (1876) je bila v juliju in avgustu »nenavadna huda vročina in suša«, termometer pa je v senci kazal 33 stopinj. Precej vroče je bilo v začetku 90. let, potem pa spet leta 1893, ko je suša ponovno pokazala zobe. Tudi na začetku 20. stoletja je bilo nekaj hudih suš. Suša je vladala leta 1904, nato pa je spet nastopila leta 1908 (in nekaj naslednjih let). Huda suša se je pojavila tudi ob koncu prve svetovne vojne itd.⁵

SUŠA NA ZAČETKU 20. STOLETJA

Leta 1904 je, kljub temu da je bila »po celi srednji Evropi /.../ huda suša«, najhuje prizadelo Nemčijo, ki je pred tem beležila dve zaporedni zelo mili zimi brez snega, kar je bil glavni razlog za nastalo situacijo.⁶ Zdi se, da je bila Avstrija tedaj nekoliko manj »na udaru«, a vseeno je suša zadela tudi njo. Slovenske dežele seveda niso bile izjema; na Spodnjem Štajerskem je, denimo, grozila precejšnja draginja. Najhuje je bilo sredi avgusta, ko ni bilo videti »niti najmanjšega oblčka /.../ na sinjem nebu, hladilni vetriči so izostali, solnce je kakor za stavo sipalo vroče žarke na zemljo, vročina je bila neznosna kakor v jutrovih deželah. In kot nevarna tovarišica neprestane vročine zavladala je vsepovsodi huda suša«.⁷ Po spomladanskem dežju, ko »je peronospora uničila gorice in skoro ves letošnji

1 Prim. Trontelj, *Kronika*, 9, 10.

2 Prim. Šorn, ur., *Lakote in pomanjkanje*.

3 Prim. Granda, *Pomanjkanje*, 83.

4 Več o tem gl. *Little Ice Age (LIA)*.

5 *Zgodovina suše. Slovenski narod*, 13. 8. 1904, 6, Velike vročine v prejšnjih stoletjih.

6 Prim. Naegler, *Die denkwürdige Dürre*, 108–14.

7 *Slovenski gospodar*, 11. 8. 1904, 1, Letošnja suša.

vinski pridelek, ki se je bil tako obilno nastavljal ter je trpela ozimnina,« so v nadaljevanju (tudi kot logična posledica suše) še večje gorje povzročali požari.⁸ V monarhiji je namreč »tropska vročina« vztrajala več tednov, najbolj sicer v severnih in vzhodnih deželah (torej v nižjih predelih).⁹ Sredi avgusta je že pretela »slaba letina, in v zvezi z njo beda, glad in lakota. Travniki bi morali dati kmalo otavo, a so se posušili, ali pa bo košnja nenavadno slaba. Po mnogih krajih je bilo po povodnih uničeno tudi seno, in sedaj stoje kmetje pred vprašanjem, kako bodo krmili živino.«¹⁰ Po pričakovanjih se je že kazalo pomanjkanje melase, koruze, ovs, krompirja, zelja, konjskega fižola, sadja, žita, prav tako krme za živino (detelje, sena itd.).¹¹

Osrednji odbor za varstvo avstrijskih poljedelskih in gozdarskih koristi (Österreichische Zentralstelle zur Wahrung der land- und forstwirtschaftlichen Interessen) je glede na nastalo situacijo sklenil, da »z ozirom na pomanjkanje, ki preti vsled letošnje slabe letine našemu kmetu, /.../ država in dežela priskočita kmetom pravočasno na pomoč, da se v veliki meri odpišejo davki in da se poskrbi uvoz vseh pridelkov, ki so kmetom potrebni, a jih letos primankuje«. Vlada je prepovedala izvažati krmo,¹² kar se ni zgodilo že od zadnje velike suše leta 1893,¹³ in se odločila dati državno pomoč »v posojilih, živinski klaji in natura in le v majhni meri v nevročljivih podporah«. ¹⁴ Konec poletja se je marsikateri kmet spraševal, kako bo prezimil, in računal na kakšno odškodnino oziroma vsaj na odpis davkov.¹⁵ Jesenska setev se je približevala, a je bil pridelek marsikje mizeren. Gomoljna zelenjava, ajda, koruza, sladkorna pesa, sadje, žito, povsod je bilo veliko uničenega. Poleg kmetijstva so se posledice najbolj čutile v gozdarstvu. Gozdovi in gozdni travniki so se (pre)sušili, s čimer je trpela prirast, prav tako so umanjali gozdni plodovi in sadeži. Veliko je bilo požarov, gozdnih parazitov, gozdni potoki so presahnili, z njimi pa je umrlo tudi vodno življenje. Poškodovanim ali uničenim strmim gozdnim pobočjem je v nadaljevanju z erozijo terena grozila še zima in z njo sneg, led in podobni zimski dejavniki.¹⁶

Eden glavnih problemov kmeta je bila (poleg lastnega preživetja) preskrba s krmo, saj mu je v nasprotnem grozil pogin živine. Naslednje leto se je zadeva

8 *Slovenski gospodar*, 18. 8. 1904, 4, 5, Sv. Lovrenc v Slov. gor.

9 *Wiener Landwirtschaftliche Zeitung*, 17. 8. 1904, 1, Das Futterausfuhrverbot.

10 *Slovenski gospodar*, 11. 8. 1904, 1, Letošnja suša.

11 *Wiener Landwirtschaftliche Zeitung*, 17. 8. 1904, 1, Das Futterausfuhrverbot; 24. 8. 1904, 4, Stand der Saaten und der Ernte in Oesterreich.

12 *Slovenski gospodar*, 18. 8. 1904, 4, Letošnja suša.

13 *Wiener Landwirtschaftliche Zeitung*, 17. 8. 1904, 1, Das Futterausfuhrverbot.

14 *Slovenski narod*, 23. 9. 1904, 3, Državna podpora vsled suše.

15 *Wiener Landwirtschaftliche Zeitung*, 10. 9. 1904, 2, 3, Die Futter- und Kartoffelnot.

16 *Oesterreichische Forst- und Jagd-Zeitung*, 30. 9. 1904, 1, 2, Die heurige Dürre und die Waldkultur; 18. 11. 1904, 1, 2, Die Hitze und Dürre in der Forstwirtschaft.

sicer normalizirala,¹⁷ kljub temu pa sta gozdarstvo in kmetijstvo potrebovala kar nekaj časa, da sta si opomogla. A že čez tri leta (maja 1908) je ponovno »udarila« huda suša in v Avstriji »pustošila« precej bolj kot leta 1904. Sicer je bilo (k sreči ne katastrofalno) sušno že avgusta in septembra leta 1907,¹⁸ ko je kmet spet trpel, zima 1907/08 pa je bila precej mila, zato so »vsa drevesa najrazličnejših sadnih vrst zelo dobro prezimila«. Ker je »cvet precej hitro odcvetel in ker ga niso motili niti hudi vetrovi, niti dež, smo lahko upali na zelo dobro sadno leto«. Toda dolgotrajna suša in vročina sta konec pomladi in na začetku poletja 1908 povzročili, »da je mnogo sadnjih nastavkov odpadlo in da so se v velikih množinah pokazali živalski škodljivci«. To pa je uničilo dobršen del letine, saj praktično ni bilo nobenega dežja.¹⁹ Na Spodnjem Štajerskem, kjer je suša najmočnejše pritisnila, je bilo v začetku julija

že dva meseca skoraj neprestano suho in vroče vreme, katero je posebno neugodno vplivalo na pridelek sena in detelje. Ta pridelek je dosegel komaj polovico, da, v nekaterih krajih komaj četrtno navadne letine. Toda izostal ni le pridelek sena od detelje, spodnještajerski kmetje ne bodo imeli tudi prav nobene otave, ker je vroče solnce travnike popolnoma požgalo in bi tudi eventuelni dež ne mogel več popraviti velike škode.²⁰

Slovenska »ekipa« državnoborskih poslancev je zato konec junija vložila nujni predlog in izpostavila, da gre pričakovati »veliko pomanjkanje krme« tudi v ostalih predelih Štajerske, na Ogrskem in povsod drugod.

Slaba letina se pa ne kaže samo pri senu in detelji, temveč tudi pri vsem jarem žitu: oves ni mogel vzrasti, istotako ne jari ječmen in pšenica. Poleg pomanjkanja zrna tudi ne bode slame. Rast koruze, ki je eden glavnih poljskih pridelkov na Sp. Štajerskem, je zelo neugodna. Čebula, korenje, zelje in krompir tudi vsled neznosne suše ne morejo rasti in tudi od njih ni upati dobre letine.²¹

Zaradi takšnih razmer so v predlogu pozivali vlado, naj kmetom priskoči na pomoč s potrebno podporo in odpisom davkov.

Potrebna je torej pravočasna olajšava nevolje in pomanjkanja, katero je nastalo vsled slabe letine. Ta olajšava mora obsegati prepoved izvoza krme, dovoljenje cenejših železničnih tarifov za prevažanje krme vsake vrste, da, potrebno bo celo posestnike naravnost podpirati, da ne bodo prisiljeni svoje živine deloma ali docela prodati.²²

17 *Arbeiterwille*, 23. 7. 1908, 8, Der Kampf gegen den Milchwucher.

18 *Gospodarski glasnik za Štajersko*, 16. 7. 1908, 114, Dveletno poskusno gnojenje travnikov na Štajerskem.

19 Prav tam, 111, Poročilo o stanju sadja na Štajerskem v letu 1908.

20 *Domovina*, 6. 7. 1908, 1, Suša na Spodnjem Štajerskem.

21 Prav tam.

22 Prav tam.

Skrb slovenskih poslancev nikakor ni bila odveč, saj se je kriza že čutila po deželi. Fran Roblek je 23. junija govoril z »voditelji vseh večjih agrarnih strank v dotiko, da se doseže s skupnim nastopom pri vladi« prepoved izvoza žita.²³ Neugodne razmere so bile sicer v prvi vrsti posledica klimatskih razmer, toda prav tako si je marsikateri kmet, ki ni gnojl polj in travnikov (ali pa jih je gnojl zgolj z naravnimi gnojili), otežil situacijo, saj je bilo »znano in s poskusi dokazano, da se z umetnimi gnojili gnojenih zemljišč suša ne prime tako zelo, kakor negnojenih«. Napako pa so storili tudi tisti, ki so sicer gnojili z umetnimi gnojili, toda zgolj enostransko,

to je le s fosforovo kislino (ali s samo Tomasovo žlindro ali pa s samim superfosfatom). Napaka takšnega gnojenja se je že mnogokrat karala, vendar še ni bilo mogoče, tega tako udomačenega napačnega gnojenja izpodriniti, šele škoda bo ljudi prepričala, da je edino pravo in koristno gnojiti poleg fosforovih gnojil tudi s kalijevimi gnojili.²⁴

Ne glede na zgornjo sugestijo se je poleg slovenskih poslancev s problematiko moralo ukvarjati tudi pristojno štajersko kmetijsko društvo. Centralni odbor društva (Zentralausschuss der k. k. Landwirtschaftsgesellschaft für Steiermark) je že konec junija (24. 6.) na državni zbor naslovil peticijo, v kateri je navajal težke razmere, ki so najbolj pestile prebivalce na Spodnjem in Srednjem Štajerskem. Zaradi precej mrzlega in mokrega marčevskega in aprilskega vremena se rastlinje ni moglo dovolj razviti. Maja je nastopila suša, ki je trajala vse do julija, prizadela poletni pridelek (žito, koruzo, oves) in povzročila izpad sena, detelje, sadja, živil itd. Državni zbor je pozival, da je treba nujno začeti s pomočjo za ubogo prebivalstvo, ki sicer ne bo zmoglo bremen.²⁵

Suša je sicer veliko škode naredila tudi drugod na Slovenskem, »po Krasu in po celem Dolenjskem«, kjer »sena po planinah ne bo in zato se cene za seno že sedaj zvišujejo«, mnogi pa so živino že prodajali pod ceno.²⁶ Podobno kot leta 1904 je »trpele« tudi gozdarstvo. Medtem je spodnještajersko časopisje poročalo, da utegne biti suša podobna tisti iz leta 1865, ko je bilo na Celjskem »celo leto brez dežja, potok Ložnica ni več naprej tekkel, ribe so umirale, kosili niso nič, listje so z drevja trgali, da so nekaj krme za živino za zimo pripravili, tudi trsje, koder se ni posušilo, so shranili«. ²⁷ Na ptujskem koncu so bili zaradi preteče suše travniki »vsi slabi, na

23 *Narodni listi*, 9. 7. 1908, 1, 2, Suša.

24 *Narodni listi*, 17. 6. 1908, 6, Letošnja suša.

25 *Anhang zu den stenographischen Protokollen des Hauses der Abgeordneten des österreichischen Reichsrates im Jahre 1908*, XVIII. Session, 100. Sitzung am 3. Juli 1908, 11176, 11177. Prim. *Stenographische Protokolle über die Sitzungen des Steiermärkischen Landtages*. IX., Landtags-Periode, IV. Session, 66. Sitzung, 27. Oktober 1908, 1198-1202.

26 *Domovina*, 3. 7. 1908, 4, Huda suša.

27 Prav tam, 3, Iz Savinske doline.

polju je vse velo /.../, ozimina je po sili dozorela, pa tudi jaro žito, koruza, krompir bodo uničeni, ako nam nebo ne pošlje dežja«. ²⁸ Spodnještajerska suša je v poletnih mesecih polnila strani slovenskega in nemškega časopisja. Poročila so prihajala z vseh koncev dežele ²⁹ (najbolj prizadeti so bili sicer Savinjska dolina, ptujski in mariborski konec). Ko je šlo za gospodarske zadeve, skoraj ni bilo več prostora za nacionalne zdrahe, saj so morali ljudje najprej poskrbeti za svojo eksistenco. Še hujšo stisko je bilo pričakovati jeseni. Pomanjkanje krme, problemi z živinorejo, mizerna košnja, vse to so bili razlogi, da so poslanci (in časopisje) pozivali vlado, »da dovoli spodnještajerskim kmečkim posestnikom, kateri so vsled slabe letine sena, detelje in jarega žita vseh vrst v hudi sili, potrebno podporo in odpis davkov«. ³⁰

V začetku julija je bilo več ali manj jasno, da

naš kmet ne bo letos toliko pridelal, da bi mogel s tem preživeti sebe in svoje. Naj-hujše prizadet pa je živinorejec, ker nima krme za svojo živino, /.../ ker so mu travniki in pašniki od suše požgani. Krme je zraslo bore malo, otave pa ne bo nič. Vsakdo bi rad sedaj vsaj deloma svojo živino prodal, a kupca ni. ³¹

Vlada je sicer dovolila »prisilno klanje, to se pravi, da kmetje lahko doma živino koljejo in meso prodajejo«, s čimer so dobili »vsaj nekaj odškodnine več kakor jim ponujajo mesarji«. Poleg tega je časopisje pozivalo slovenske poslance, naj »uplivajo na vlado, da nakupi zadostno krme in jo po okrajih po najnižji ceni kmetom proda«. ³²

Vsenemški (državnozbornski) štajerski poslanec Vinzenz Malik je v svojem govoru v državnem zboru slikal razmere, ki so vladale v deželi (pomanjkanje krme, težko dostopna zelenjava po mestih in trgih). ³³ Zaradi pomanjkanja krme so bili kmetje prisiljeni v prodajo živine. Sejmišča so bila prenapolnjena z govedom, ki mu je cena močno padla. ³⁴

Velikansko število krav, ki so jih prignali zadnjič na graški sejem, nam je jasen dokaz, kako škodljive posledice je že imelo do sedaj pomanjkanje krme. Veliko število živinorejcev se je odločilo, da prodajo za vsako ceno svojo živino, za katero nimajo krme. Če pomislimo, /.../ kako neugodno upliva taka prisilna prodaja na gospodarstvo z gnojem, potem bomo pač prepričani, da je na vsak način bolje, /.../ da dobimo kak nadomestek za suho krmo in da krmimo živino s tem nadomestkom, dokler še pomanjkanje krme trpi, /.../ ko pa da živino sedaj naravnost pod nič prodamo. ³⁵

²⁸ Prav tam, 3, Suša v ptujskem političnem okraju.

²⁹ *Marburger Zeitung*, 4. 7. 1908, 1, Steiermark und Galizien.

³⁰ *Slovenski gospodar*, 9. 7. 1908, 2, Suša. *Domovina*, 6. 7. 1908, 1, Suša na Spodnjem Štajerskem.

³¹ *Narodni listi*, 9. 7. 1908, 1, 2, Suša.

³² *Narodni listi*, 16. 7. 1908, 6, Suša.

³³ *Marburger Zeitung*, 7. 7. 1908, 3, Der Notstand im Unterlande.

³⁴ *Slovenski gospodar*, 16. 7. 1908, 1, Suša in živinoreja.

³⁵ *Gospodarski glasnik za Štajersko*, 16. 7. 1908, 114, Kako pomagamo živini, če primanjkuje krma.

Časopisje je svarilo pred prodajo za vsako ceno in upalo, da bo država kmetom hitro priskočila na pomoč.

Če pa bo naš živinorejec vsled pomanjkanja krme naposled vendar primoran svojo živino za slepo ceno prodati, bo s tem naše kmetijstvo silno oškodovano, bo to velika nesreča zanj. Ne le, da bo pomanjkanje mleka v gospodinjstvu zelo občutno, ne le, da bo obdelovanje in gnojenje zemljišč zaostalo in se tako stroški gospodarstva zvišali, dohodki pa zmanjšali, primoran bo še v nadomestilo sedaj napol zastonj prodane živine kupiti drugo leto za dvojno ali trojno ceno drugo živino, ker brez nje gospodariti ne more.³⁶

Na srečo ni bila celotna monarhija prizadeta enako. »Severnoalpske dežele, Češka, Moravska, deloma tudi Galicija imajo krme dovolj«, tako da je bila »množina v naši državi pridelanih krmil zadostna, da omogoči vzdrževanje živinoreje v sedanjem obsegu« (seveda ob prepovedi izvoza).³⁷

Spodnjo Štajersko je zajela precejšnja kriza. Na seji kriznega odbora na Dunaju je poslanec Ivan Roškar poročal o suši v deželi.³⁸ Letina namreč ni obljubljala nič dobrega, krma se je dražila, kupcev za živino ni bilo ravno na pretek.³⁹ Veliko zemljišč je bilo požganih, manjkalo je zolja, krompirja, koruze itd.⁴⁰ Sicer je bila obljubljena pomoč, toda do tja je bilo še daleč.⁴¹ Lokalna kmetijska društva so po deželi organizirala številne shode, kjer so se brale resolucije in peticije glede odpisa davkov, obljubljene podpore in preskrbe s krmo.⁴² Precej sta jo skupila ptujski in mariborski okraj (živinoreja, vinogradništvo, koruza, rž, oves, krompir);⁴³ že izdelani sanacijski načrti občin so očitno kar »poniknili« v predalih državnih uradnikov.⁴⁴ V nekaterih hribovskih alpskih vaseh nad zgornjo Savinjsko dolino so bili že več tednov brez vode, v dolini so bili travniki požgani, žito je prezgodaj dozorelo, koruza je bila uničena, podobno je bilo tudi s hmeljem.⁴⁵ Kmetije so bile na robu preživetja, zato so lahko samo upale, da država »nakupi sena in slame v večji množini« in da si »zasigura večje množine žita, moke, fižola in krompirja«, da jih bo moč dobiti po normalni ceni.⁴⁶ Slovenski poslanski klub na Dunaju je sredi julija znova posredoval in pri poljedelskem ministrstvu terjal začetek podporne akcije. Fran Povše je v državnem zboru analiziral škodo ne

36 *Narodni listi*, 9. 7. 1908, 1, 2, Suša.

37 Prav tam.

38 *Arbeiterwille*, 10. 7. 1908, 5, Notstandausschuss.

39 *Deutsche Wacht*, 16. 7. 1908, 3, Die Dürre in Untersteiermark; 18. 7. 1908, 1, Die Dürre.

40 *Arbeiterwille*, 18. 7. 1908, 7, Die Folgen der Dürre für unsere Viehzucht.

41 *Deutsche Wacht*, 16. 7. 1908, 4, Staatshilfe für das Unterland.

42 Npr. *Deutsche Wacht*, 22. 7. 1908, 4, Der Pettauener Bauerntag; Die Dürre in Untersteier. *Marburger Zeitung*, 21. 7. 1908, 4, Dürre und Futternot.

43 *Grazer Tagblatt*, 18. 7. 1908, 16, Erntebericht für Oesterreich.

44 *Marburger Zeitung*, 25. 7. 1908, 1, Untersteirer Allerlei.

45 *Grazer Tagblatt (Abend Ausgabe)*, 2. 7. 1908, 3, Die Dürre im Sanntal.

46 *Domovina*, 17. 7. 1908, 3. Iz Laškega trga; 22. 7. 1908, 3, Kmetijsko društvo v Radvanju.

samo na Spodnjem Štajerskem, pač pa tudi širše na Slovenskem, medtem ko je Ivan Šusteršič posredoval pri vladi. Na drugi strani sta Anton Korošec in Ivan Benkovič »lobirala« glede podporne akcije in odpisa davka še pri štajerskem namestništvu.⁴⁷

Napoved za jesen je bila vse prej kot rožnata. Poletna žetev je bila izredno slaba; v Laškem so na primer pridelali komaj tretjino letnega pridelka krme.

Posledica tega je na eni strani silno podraženje krme, ki se prodaja ponekod že po 16 K, in samoobsebi umevno bodo kmetje še to krme, kar so jo pridelali, za tako drag denar radi prodali; na drugi strani pa bodo morali po nizkih cenah prodajati živino, ker ne bodo imeli krme in ne bodo mogli živine čez zimo rediti.⁴⁸

Časnik je pozival, da se prepove izvoz krme, da se odda krmo posestnikom, ki bodo živino obdržali, brezplačno in da se brezplačno priskrbi gnojila, da si bodo izsušeni travniki opomogli.⁴⁹ Analize (ministrstva) so najhujšo sušo zaznale v juniju in v prvem tednu julija. Največ škode se je ugotovilo »pri senu in detelji, posebno pa pri otavi, katere ni skoraj nič pričakovati«. Na Spodnjem Štajerskem so pšenica, rž in ječmen prehitro dozoreli, poleg tega pa se je tudi »na Kranjskem, Primorskem in v Dalmaciji žita tako malo pridelalo, da ga še za setev v jeseni ne bo«. ⁵⁰

Sredi poletja si je spodnještajerski kmet vendarle lahko nekoliko oddahnil, saj je poslancem le uspelo pridobiti določeno pomoč za Spodnjo Štajersko. »Slovenski spodnještajerski poslanci so izposlovali pri vladi znatno denarno podporo za Sp. Štajer, katerega je tako zelo prizadela suša. Vlada je obljubila tudi oskrbeti krmo po primernih cenah in poznejšem plačilu ter odpisati davke.« Časopisje je pozivalo lokalne oblasti in prizadete posestnike, naj »čim preje naznanijo pri c. kr. okr. glavarstvu po suši povzročeno škodo ter objednem prosijo pri davčnem oddelku okr. glav., da naj zavoljo primernega odpisa davka takoj odpošlje komisijo za precenitev škode po suši«, poleg tega pa naj stroki »poročajo o prizadeti škodi, skličejo shode, na katerih se naj izključno pogovore s posestniki o tej škodi itd.«⁵¹ Na srečo se je izkazalo, da pri sadni letini le ni bilo povsod tako hudega osipa, saj je bil »letošnji pridelek sadja, razen pri hruškah, zelo lep in tudi kakovost tega sadja bo, kakor vse kaže, enako dobra kot lani. Vkljub dolgotrajni suši, ki je trajala od srede maja do prve polovice julija, se sadje ni dosti poslabšalo.«⁵²

Kakor koli, to kljub vsemu ni kaj veliko izboljšalo širše slike, saj je primanjkovalo ostalega, predvsem krme. V začetku avgusta so na shodu v Radgoni slovenski šta-

47 *Slovenski gospodar*, 23. 7. 1908, 1, Suša.

48 *Narodni listi*, 23. 7. 1908, 7, Stanje žetev; Nasledki suše.

49 Prav tam.

50 *Domovina*, 24. 7. 1908, 4, Stanje poljskih sadežev v sredi meseca julija.

51 *Narodni listi*, 30. 7. 1908, 6, Zadnja poročila.

52 *Gospodarski glasnik za Štajersko*, 16. 8. 1908, 127, Kako je letos s sadjem v tu- in inozemstvu.

jerski poslanci (in poslanec Vinzenz Malik) izrazili skrb nad perečo situacijo⁵³ (predvsem zaradi dejstva, ker prebivalstvo takšne krize ni pomnilo že desetletja).⁵⁴ Malik se je nekaj dni kasneje v peticiji na finančno ministrstvo zavzel za omilitev razmer po celotni Štajerski, ki se je spopadala s hudo krizo; deželi je grozila lakota, odpis davka in dodatna finančna injekcija sta bili neizbežni. Izpostavil je, da so bili pomoč v znesku 300.000 K, 150 vagonov sena in 250 vagonov slame le zasilna podpora, in napisal, da pričakuje novo »pošiljko«⁵⁵ (poročilo o katastrofi je nato naslovil še na ministrski svet).⁵⁶ Tudi v Gradcu so na posvetovanju ugotavljali, da vsota nikakor ni zadoščala, informacija, da seno in slama ne bosta zastonj (pričakovalo se je 4 K za metrski stot sena in 2 K za isto količino slame), pa udeležencev nikakor ni pustila ravnodušnih. Nasprotno. Tudi tisti, ki se graškega shoda niso udeležili, so ugotavljali, da bo treba ob pomanjkanju krme s slamo »varčno gospodariti. Zato ne bomo smeli živini nastiljati s slamo. Poiskati si bomo morali žaganico, listje iz gozda, smrekovino in šoto, katero dobimo lahko precej po ceni«. Na ptujskem območju je anonimni avtor svaril pred prodajo živine pod ceno in svetoval, naj kmet seje »sedaj mnogo repe, obere trsno listje, shranjuje gabrovo, bukovo in hrastovo listje«, da bi lažje prezimil svoje govedo.⁵⁷ Na ptujskem shodu se je zbralo več kot 1000 ljudi. Poslanci Miroslav Ploj, Fran Jurtela in Ivan Kukovec so menili, da vlada ni kos nalogi, da oskrbi obubožano prebivalstvo, med drugim so »napadali« ptujskega župana Josefa Orniga, naj kot poslanec trgovsko-obrtne zbornice kaj naredi, saj kmetje enostavno niso zmogli kupovati sicer poceni krme⁵⁸ (seveda ga je na drugi strani ptujski Štajerc branil, češ da je on največ naredil za okraj ipd.).⁵⁹ Zadeva je tako na trenutke vseeno dobivala tudi nacionalno noto, ko so eni in drugi obračunavali med seboj. Po mnenju slovenskega časopisja naj bi v Gradcu tudi forsirali nemške okraje in slovenske nekoliko zapostavljali⁶⁰ (v Gornji Sv. Kungoti so na shodu tozadevno pozivali vlado, naj vseeno pravično postopa in zagotovi ustrezno pomoč).⁶¹

Septembra se je katastrofo že dalo ocenjevati nekoliko z »distance«. Na Štajerskem se je škoda merila v milijonih kron, samo v živinoreji je znašala 25 milijonov, skupaj s sadjarstvom in vinogradništvom pa 100 milijonov.⁶² Dejstva so bila tako jasna. Konec poletja so slovenski deželnozborski poslanci v Gradcu vlo-

53 *Marburger Zeitung*, 6. 8. 1908, 3, Der Notstand.

54 *Grazer Tagblatt*, 9. 8. 1908, 11, Die Notlage der Landwirte.

55 *Marburger Zeitung*, 11. 8. 1908, 2, 3, Der Notstand im Unterlande.

56 *Marburger Zeitung*, 18. 8. 1908, 2, Der Notstand im Unterlande.

57 *Narodni listi*, 13. 8. 1908, 2, Štajerske novice; 5, Pomanjkanje krme; 6, Sv. Barbara v Halozah.

58 *Narodni listi*, 27. 8. 1908, 1, Shod v Ptujju.

59 *Štajerc*, 16. 8. 1908, 1, Suša.

60 *Slovenski gospodar*, 27. 8. 1908, 1, Suša.

61 *Marburger Zeitung*, 27. 8. 1908, 2, Eine Bauernversammlung.

62 *Naš dom*, 17. 9. 1908, 4, Razgled po domovini.

žili zahtevo po primerni podpori za Spodnjo Štajersko »iz deželnih sredstev«. ⁶³ Uničen je bil namreč »večji del žetve«, ljudstvo pa se je nahajalo »v največji bedi«. Deželni odbor so pozvali, naj stori »pri c. kr. vladi takoj vse potrebne korake, da se bode olajšala obstoječa beda, posebno da se bodo dovolila potrebna denarna sredstva tudi za nabavo potrebnih semen«. Pred vrati je bila namreč zima, »skednji naših posestnikov so prazni in le prekmalu bodo tudi hlevi prazni, ako ne bodeta država in dežela izdatno pripomogli«. Vlada se namreč do tedaj kljub mizerni situaciji ni ravno »izkazala«. »Zrnja se je pridelalo daleč pod navadno množino, mrve in slame je pa bilo gotovo 40 do 50 % manje. /.../ V mnogih delih Spod. Štajerskega se je začelo prodajati mnogo živine in je cena živine nenavadno padla. /.../ O napredku živinoreje, ki se je v zadnjih letih očitno kazal, dalje časa ne bode več sledu.« ⁶⁴ Samo v Gradec so tedensko »prignali skoro vsakokrat po 1000 glav več živine, kakor drugače; da, bili so celo sejmi, na katerih smo našli nad 2000 glav živine«. Poleg tega tudi jesenska košnja ni bila nič kaj boljša od poletne.

Krme, ki smo jo suho skrmili, ki pa je bila in bi pravzaprav morala biti pripravljena za zimo, nam noben dež več ne vrne, ki je prišel na vse zadnje. /.../ Kjer pa je suša travnike popolnoma posmodila in požgala, tam so bili ljudje lahko veseli, če se je še pokazalo malo paše; a tudi tam, kjer si je pozneje otava malo opomogla, ni bilo mnogo košnje, ker trava, ki jo suša stisne in v rasti zastavi, le jako počasi napreduje. ⁶⁵

Z jesensko pašo so sicer tam, kjer je vseeno bilo kaj trave, poskusili »ubežati« dragi krmi. V ta namen je bil tudi šolski pouk odložen, saj so kmetje otroke potrebovali za delo doma. Posestniki so imeli tako

sedaj za september in oktober dovolj pastirjev in pastiric na razpolago. /.../ Marsikateri ubogi kočar je vesel, če pridejo njegovi otroci za par mesecev k polni skledi in če si prislužijo pri tem še kako obleko ali par obutala, /.../ posebno letos, ko bo vsled drage krme dobila paša tem večjo vrednost, če pasemo tudi tam, kjer že leta in leta nismo pasli. ⁶⁶

Tistemu, ki mu je primanjkovalo krme za zimo, pa je stroka svetovala, naj »ne čaka do zadnje sile, ampak naj sedaj med pašo svojo živino počasi proda, ker bo sedaj za njo mnogo boljše plačan, ko pa ob koncu paše ali celo v zadnjem trenutku«. ⁶⁷

63 Prim. *Stenographische Protokolle über die Sitzungen des Steiermärkischen Landtages*, IX. Landtags-Periode, IV. Session, 41. Sitzung, 15. September 1908, 847, 848.

64 *Domovina*, 18. 9. 1908, 2, Predlog.

65 *Gospodarski glasnik za Štajersko*, 1. 10. 1908, 146, 147, Kaj bo letos z živino?.

66 Prav tam.

67 Prav tam.

V začetku oktobra je graško namestništvo vendarle izdalo odlok o dodatni 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 dodatnih 152.000 metrskih stotov sena in 104.256 metrskih stotov slame, ki jih je bilo treba ustrezno razporediti po okrajih (v resnih razmerah so se znašli kmetje z Dravskega polja, potem viničarije v Slovenskih goricah in kmetije na Kozjaku).⁶⁸ Ker je suša popolnoma uničila travnike, ni bilo krme za živino, zato se je marsikateri kmet odločil gnojiti z umetnimi gnojili, saj je upal, da se bodo zemljišča prej regenerirala.⁶⁹ Toda z danes na jutri se ni dalo mnogo postoriti, še sploh ob dejstvu, da je usahnilo mnogo studencev, tako da tudi vode ni bilo dovolj.⁷⁰ Tudi ministrska odredba, da se v okrajih, kjer je manjkalo krme, povrnejo železniške »voznine za krme in steljo«, ni zalegla prav veliko, saj je ukrep veljal zgolj ob državnih progah, ne pa ob deželnih ali zasebnih (ob Južni železnici, ki jo je torej tržila privatna Südbahn Gesellschaft, o zastoj prevozih ni bilo govora).⁷¹ Kljub številnim upom na bogato jesensko pašo in žetev je bila realnost drugačna. Tudi avgusta, septembra in oktobra je suša kazala zobe; sicer ne v takšni meri kot spomladansko-poletna, a vseeno dovolj, da paša ni bila zadovoljiva, saj so bili »travniki in pašniki izsušeni, mestoma celo popolnoma goli in tako se bo morala živina začeti prej v hlevu krmiti, kakor je bilo to druga leta potrebno«. Marsikdo ni imel odgovora na vprašanje, kako prezimiti živino, prav tako je sive lase povzročalo poceni srbsko, bolgarsko, romunsko ali turško govedo, proti kateremu se je dalo nastopiti zgolj z uvoznimi omejitvami in izvoznimi olajšavami.⁷²

NAMESTO ZAKLJUČKA

Spomladi naslednje leto je bila dobljena pomoč za Štajersko že javna in dokončna: ministrstvo je dalo »podpor vsega skupaj 840.000 K, koji denar je vsled prizadevanja Robiča, dr. Korošca in Pušenjaka v osrednjem odboru v Gradcu prišel večinoma na Spodnjo Štajersko. Dežela je dala podpore samo 50.000 kron; seveda, ker za Slovence nikdar nima veliko denarja«. Spodnještajerska okrajna glavarstva so tako dobila skupaj 315 vagonov sena in 569 vagonov slame (posamezno pa »Celje 59 sena, 95 slame; Konjice 21 sena, 32 slame; Ljutomer 43 sena, 74 slame; Maribor 48 sena, 90 slame; Mozirje 17 sena, 30 slame; Slovenjgradec 28 sena, 57 slame; Ptuj

68 *Marburger Zeitung*, 12. 11. 1908, 3, Die Futternot und die Linderungsaktion.

69 *Domovina*, 5. 10. 1908, 4, Naše travnike.

70 *Domovina*, 14. 10. 1908, 2, Vode ni.

71 *Gospodarski glasnik za Štajersko*, 16. 11. 1908, 170, 171, Pomanjkanje krme in južna železnica. Prim. *Südbahn-Gesellschaft*.

72 *Gospodarski glasnik za Štajersko*, 16. 11. 1908, 169, 170, Bodočnost živinoreje.

70 sena, 172 slame; Brežice 29 sena, 19 slame«).⁷³ Krma se je sicer v prvi vrsti delila posestnikom, ki so imeli manj kot 10 glav živine (4 metrske stote sena in 6 metrskih stotov slame po glavi), tudi zaradi bojazni pred preprodajo krme.⁷⁴ Poleg tega je na prizadevanje slovenskih poslancev pričelo »notranje ministrstvo poizvedbe zaradi bede, koji bi se naj odpomoglo z odpisom davka, razdeljevanjem živil, oziroma denarja«⁷⁵ (pomoč je prišla v ovsu, detelji in živilih – krompirju, koruzi – manjša finančna pomoč je bila tudi zaradi požarov).⁷⁶ Toda okrajna glavarstva so bila pri tem precej počasna. Do konca marca »so javila v tej zadevi v svojih okrajih podporo« le »celjsko, ljutomersko in slovenjgraško glavarstvo«.⁷⁷

Sicer pa je bilo že pozimi jasno, da se bo pomanjkanje krme poznalo tudi v tekočem letu (1909). Časopisje je opozarjalo kmete, naj pravilno gnojijo, saj da bodo le tako ubežali ponovni krizi.⁷⁸ Toda tudi leto 1909 ni prineslo prav veliko olajšanja, saj je bilo (sicer manj kot leto poprej) spet sušno, številni požari pa so opominjali pred preveliko izsušenostjo tal in rastlinja.⁷⁹ »Suša lanskega leta je povzročila našim posestnikom veliko škode. Nikdo pa ni mislil, da bodo prizadeti še skoro bolj letos. Od vseh krajev dobivamo poročila, da so razmere letos skoro še bolj žalostne ko lansko leto. Povsod vozijo na dom na pol prazne vozove sena.«⁸⁰ A pomoč je spet prišla pozno, kot pika na i pa naj bi bili spet favorizirani nemški okraji.

Namestništvo v Gradcu je nameravalo od države dovoljeno podporo za sušo uporabiti skoro izključno le za nemške kraje. Posredovanju poslancev Slovenske kmečke zveze se je posrečilo za sedaj to preprečiti in doseči, da se namestništvo zopet obrne za poizvedbe na okrajna glavarstva. Namestništvo se namreč izgovarja, da poročila glavarjev na Spodnjem Štajerskem niso zahtevala podpor, ker baje suša ni bila splošna in ni veliko škodila.⁸¹

Ne glede na vse so slovenski deželnozborski poslanci na jesenskem zasedanju leta 1909 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). Zaradi posledic suše leta 1908 si rastlinje dejansko ni moglo opomoči, spomladi 1909 pa ni pognalo do te mere, da bi lahko kljubovalo

⁷³ *Slovenski gospodar*, 25. 3. 1909, 2, Podpora po suši.

⁷⁴ *Stenographische Protokolle über die Sitzungen des Steiermärkischen Landtages*, IX. Landtags-Periode, IV. Session, 66. Sitzung des steiermärkischen Landtages am 27. Oktober 1908, 1198–1202.

⁷⁵ *Slovenski gospodar*, 25. 3. 1909, 2, Podpora po suši.

⁷⁶ *Stenographische Protokolle über die Sitzungen des Steiermärkischen Landtages*, IX. Landtags-Periode, IV. Session, 66. Sitzung des steiermärkischen Landtages am 27. Oktober 1908, 1198–1202.

⁷⁷ *Slovenski gospodar*, 25. 3. 1909, 2, Podpora po suši.

⁷⁸ *Marburger Zeitung*, 25. 2. 1909, 4, Der heurige Futterbau. Prim. Drofenik, Suša leta 1908, 32, 33.

⁷⁹ *Marburger Zeitung*, 27. 5. 1909, 5, Dürre, Futternot und Regierung.

⁸⁰ *Straža*, 21. 6. 1909, 3, Suša lanskega leta. Prim. *Stenographische Protokolle über die Sitzungen des Steiermärkischen Landtages*, X. Landtags-Periode, I. Session, 2. Sitzung, 17. September 1909, 21, 22.

⁸¹ *Straža*, 17. 1. 1910, 1, Za sušo.

novim sušnim razmeram. Poslanec Roškar je izpostavil, da nekateri (nemški) okraji sploh niso javili suše, s čimer je povzročil rahel spopad med vsenemškimi in slovenskimi poslanci (glavar je nastalo situacijo miril z zvoncem). Medtem ko so nemški poslanci vehementno zavračali njegove navedbe, so slovenski poslanci izjavljali, da v uradniških pisarnah gotovo ni bilo čutiti suše ipd., malce grozili z obstrukcijo in opozarjali deželnozborsko večino, da so tam zato, da zasto-pajo in varujejo prebivalstvo v deželi.⁸² Če je bilo leta 1908 za Spodnjo Štajersko namenjenih slabih 900.000 kron, je naslednje leto prišlo zgolj 200.000 kron (čeprav je vlada sprva obljubljala več),⁸³ kar je bilo občutno premalo.⁸⁴ Čez dve leti (avgusta 1911) pa je suša ponovno »udarila«, sicer manj kot dve oziroma tri leta poprej,⁸⁵ a dovolj, da je kmeta spet zadela do te mere, da si je komaj opomogel.

Takšne tegobe so bile več ali manj precej pogost spremljevalec spodnje-štajerskega kmeta, ko je deželo prizadela suša. Ta pa nikakor ni bila edina naravna nesreča; poleg nje se je namreč moral spopadati še z vrsto drugih nevšečnosti, ki so mu kratile spanec.

VIRI IN LITERATURA

ČASOPISNI VIRI

Arbeiterwille, 1908.

Deutsche Wacht, 1908.

Domovina, 1908.

Gospodarski glasnik za Štajersko, 1908.

Grazer Tagblatt, 1908.

Marburger Zeitung, 1908, 1909.

Narodni listi, 1908.

Naš dom, 1908.

Slovenski gospodar, 1904, 1908, 1909.

Slovenski narod, 1904.

Straža, 1909, 1910.

82 *Stenographische Protokolle über die Sitzungen des Steiermärkischen Landtages*, X. Landtags-Periode, I. Session, 4. Sitzung des steiermärkischen Landtages am 22. September 1909, 64–66.

83 *Slovenski gospodar*, 26. 8. 1909, 3, Mariborski okraj.

84 *Stenographische Protokolle über die Sitzungen des Steiermärkischen Landtages*, X. Landtags-Periode, I. Session, 15. Sitzung des steiermärkischen Landtages am 28. Dezember 1909, 369, 370.

85 *Stenographische Protokolle über die Sitzungen des Steiermärkischen Landtages*, X. Landtags-Periode, II. Session, 3. Sitzung des steiermärkischen Landtages am 23. Jänner 1912, 72.

Štajerc, 1908.

Wiener Landwirtschaftliche Zeitung, 1904.

LITERATURA

Drofenik, Andrej. Suša leta 1908 in naši travniki. V: *Štajerčevi« kmetski koledar za leto 1909*, ur. Karl Linhart. Ptuj: »Štajerčevo« tiskovno društvo, 1909, 32, 33.

Granda, Stane. Pomanjkanje ali kdaj je moral biti kruh varovan v zaklenjeni shrambi pod skrbno varovanim ključem? V: *Lakote in pomanjkanje: slovenski primer*, ur. Mojca Šorn. Ljubljana: Inštitut za novejšo zgodovino, 2018, 73–98.

Naegler, Wilhelm. »Die denkwürdige Dürre und Hitze des Jahres 1904: Eine landwirtschaftlich-klimatische Skizze.« V: *Jahresbericht der Gesellschaft von Freunden der Naturwissenschaften in Gera* 46-48 (1903–1905): 108–14.

Šorn, Mojca, ur. *Lakote in pomanjkanje: slovenski primer*. Ljubljana: Inštitut za novejšo zgodovino, 2018.

Trontelj, Miran. *Kronika izrednih vremenskih dogodkov XX. stoletja: pomembni vremenski dogodki v zgodovini: vreme ob pomembnih dogodkih*. Ljubljana: Hidrometeorološki zavod Republike Slovenije, 1997.

SPLETNI VIRI

Little Ice Age (LIA) | Britannica. Dostopno na: <https://www.britannica.com/science/Little-Ice-Age>. Pridobljeno 19. 3. 2024.

Südbahn-Gesellschaft – Wikipedia. Dostopno na: <https://de.wikipedia.org/wiki/S%C3%BCdbahn-Gesellschaft>. Pridobljeno 16. 12. 2024.

Zgodovina suše 8211; Slovensko društvo za zaščito voda. Dostopno na: <https://sdzv-drustvo.si/novice/zgodovina-suse/>. Pridobljeno 19. 3. 2024.

TISKANI VIRI

Anhang zu den stenographischen Protokollen des Hauses der Abgeordneten des österreichischen Reichsrates im Jahre 1908, XVIII. Session.

Stenographische Protokolle über die Sitzungen des Steiermärkischen Landtages. IX. Landtags-Periode, IV. Session, 1908; X. Landtags-Periode, I. Session, 1909, II. Session, 1912.

Miroslav Radivojević, Žarko Ilić

FOUNDATIONS FOR THE RESEARCH OF DROUGHT HISTORY IN SERBIA DURING THE 19TH AND EARLY 20TH CENTURY

During the 19th and early 20th centuries, the population of the Principality and Kingdom of Serbia faced numerous natural disasters. Among them, floods were particularly devastating due to their consequences. Large-scale floods caused extensive devastation, almost completely destroying agricultural crops in the affected areas and often resulting in human casualties as well. Notably, the floods of 1864 and 1910 stand out due to their severe impact. In addition to flooding, the population also endured earthquakes, locust infestations, heavy snowfall, and many other hardships that life in the central Balkans entails. Frequent natural disasters in the territory of the Principality and the Kingdom of Serbia also included droughts.

Serbian historiographical research has almost entirely overlooked natural disasters, and only a few studies have been dedicated to them, mainly focusing on floods. As early as the late 1870s, officer Antonije Aleksić wrote about the

floods that had affected the Principality of Serbia during the preceding decade. However, his approach was purely from an engineering perspective, offering suggestions for preventing similar occurrences in the future.¹ Meanwhile, a monograph by Ljiljana Gavrilović is dedicated to the floods that marked the 20th century in Serbia.²

Recently, Serbian historiography has produced a few works that contribute to a better understanding of natural disasters in the Principality and Kingdom of Serbia. However, the focus has remained mainly on floods, with only a few exceptions. Žarko Ilić analysed the scale, impact, and consequences of the floods of 1864, placing special emphasis on the reaction of the state authorities. Similarly, Ljubodrag Ristić examined the floods of 1896 and 1897 from the same perspective.³ Furthermore, Radomir Popović and Aleksandra Vuletić analysed the measures undertaken during the 19th and early 20th centuries to protect Mačva from flooding. Their study includes an introductory section exploring the impact of floods on the population and economy of Mačva during that period.⁴

Based on the information stated above, it is clear that Serbian historiography has yet to focus on environmental history research. Droughts, for example, are among those natural disasters that have received almost no attention so far. An exception is the monograph by Bojana Miljković Katić, dedicated to agriculture in the Principality of Serbia from 1834 to 1867, highlighting the impact of droughts on agricultural yields in several places.⁵ Additionally, Marija Kralj's study on the consequences of deforestation in the second half of the 19th century is also valuable.⁶ However, these contributions remain insufficient, suggesting that the topic has barely been explored. Consequently, the author of the present contribution had to review the archival and other sources on droughts to determine whether and to what extent primary sources exist for this subject. Once this prerequisite has been met, the present study aims to establish methodological foundations for researching the history of droughts in the Principality and Kingdom of Serbia. It will present the initial findings, archival collections, and published sources that can serve as a starting point for future research on this topic, along with illustrative examples from the available materials.

1 Aleksić, *Morava*, 34–37.

2 Gavrilović, *Poplave*.

3 Ilić, *Poplave u Kneževini Srbiji*, 141–86. Ristić, *Poplave i njihove posledice*, 181–200.

4 Popović, Vuletić, *Regulacija savske i drinske obale*, 135–55.

5 Miljković Katić, *Poljoprivreda Kneževine Srbije*, 113, 121, 146, 192.

6 Kralj, *O posledicama deforestacije*, 43–55.

* * *

Because floods often caused significant damage and thus required a stronger response from the state authorities, they have been better documented. However, this has not been the case with droughts. Unlike floods, droughts developed gradually and had far fewer consequences, as they were not exactly catastrophic. While floods destroyed houses, buildings, livestock, and crops, droughts primarily affected agricultural production. Even then, they did not cause total devastation but merely reduced yields, leaving enough produce to sustain people and animals. One characteristic of droughts is their localised occurrence, affecting specific regions of the Principality and Kingdom of Serbia. This can be attributed to Serbia's climatic zones, which include continental and moderately continental climates. Additionally, an analysis of weather conditions (temperature and precipitation) indicates no prolonged periods of several months without rainfall. Consequently, it is entirely expected that droughts are not among the well-documented natural disasters in archival records related to the state administration in the early 19th century. Moreover, temperature measurements and systematic weather observations in Serbia only began as late as 1848.

Regarding the first reign of Prince Miloš Obrenović (1815–1839), the *Kneževa kancelarija* (Chancellery of the Principality) collection, kept in the *Državni arhiv Srbije* (State Archives of Serbia), represents the primary source for studying all aspects of Serbian history. Only a few reports mentioning droughts and their impact on agricultural production have been discovered in the archival materials related to this period. Among the documented drought years before the early 1840s, 1834 and 1836 stand out. These sources confirm the previously established thesis about the localised nature of droughts in the Principality of Serbia.

The main characteristic of the droughts of 1834 and 1836 was their regional distribution, meaning that prolonged dry periods were limited to specific parts of the country. Between late May and early June 1834, an extended dry spell lasting over two months affected the Timok Military District, i.e., the eastern part of the Principality of Serbia. This drought persisted until the last days of July. The consequences were almost entirely related to agriculture, particularly newly sown crops and meadows essential for livestock fodder. Droughts also affected water mills, as the drop in river levels or their complete drying up rendered them inoperable. Finally, in the final days of July, some areas of the affected administrative unit experienced heavy rainfall, halting the adverse effects of the drought.

Notably, no measures were taken to mitigate the drought's effects, and the available sources do not allow for even a rough estimate of the damage. Since

there were no requests for food assistance from the affected population during the winter months, the drought certainly did not have catastrophic consequences for agricultural production. In line with the prevailing beliefs of the time, which viewed weather conditions as divine punishment, an order was issued during the dry period for all churches and monasteries in eastern Serbia to hold liturgies “so that God may have mercy and grant us rain”.⁷

A devastating drought occurred in eastern Serbia during the summer months of 1834, while two years later, in 1836, a six-week rainless period affected western Serbia between April and early May. The latter occurrence was particularly problematic because it struck the Valjevo and Šabac districts during the sowing season, significantly slowing down seed germination. The drought had an even greater impact on plum orchards, which largely failed to bear fruit due to the lack of water. However, drought was not the only hardship faced by the inhabitants of western Serbia. In mid-May, about fifteen days after the beginning of the rainy period, between 6 and 7 cm of snowfall occurred even in lowland areas, further devastating the recovering crops and completely destroying the vineyards.⁸

Around the same time, drought also affected southern Serbia, particularly the Kruševac District, though to a lesser extent. A new wave of dry weather followed in mid-July, once again hitting the Valjevo District and lasting for a month. Weather conditions in 1836 were particularly unfavourable for the inhabitants of western Serbia. The dry spell returned in July and early August, impacting the harvest and causing an increase in wheat flour prices. Similar weather conditions occurred in mid-September, bringing yet another, though much shorter, dry period that delayed land preparation for sowing. Apart from the rise in flour prices, there were no significant consequences. The situation did not lead to so-called “famine years”, as over 90 % of the population was engaged in agriculture and could independently secure essential food supplies.⁹

In the following decade, there were no severe drought periods, though another wave of dry weather did occur in 1847. The 19th century's fifth decade was characterised by frequent weather disasters leading to the so-called “famine years”, most notably 1845 and 1846. One of the worst droughts in the central and western Balkans occurred the following year. The Montenegrin Prince-Bishop Petar II Petrović-Njegoš wrote about it to the Serbian Prince Aleksandar Karađorđević: “This year, the drought is such that the current generation does not remember anything similar”. The situation was no better in Serbia, particularly in the Požarevac District, where the drought manifested in the middle

7 DAS, KK, Crnorečka nahija (XXXVI), 67, 71, 75, 724.

8 Ibidem, Beogradska nahija (IV), 876; Valjevska nahija (IX), 516, 1046; Šabačka nahija (XXXVII), 1346, 1355, 1362, 1482.

9 Ibid., Jovan Obrenović (XIV), 1046.

of May 1847. Once again, state authorities issued orders for prayers to be held in churches and monasteries, and the authorities insisted that officials attend the prayers, encouraging the population to participate more broadly. The following year, the drought was more localised and restricted to the southern border regions. Consequently, corn yields were reduced in the area of Koznik County, in the south of the Principality of Serbia.¹⁰

* * *

A critical moment for the development of meteorology in Serbia occurred in 1848 when Professor of Lyceum Vladimir Jakšić began measuring air temperature in Belgrade. His diaries represent a crucial data source for studying the climatic conditions of the Principality and Kingdom of Serbia. Jakšić recorded air temperature and precipitation data daily until his death in 1899. In addition to his data collection in Belgrade, Jakšić organised a network of 20 meteorological stations across Serbia in 1856, to which seven more stations were added the following year. However, after Jakšić moved from the Great School to the Ministry of Finance in 1862, he influenced the gradual decline of this meteorological initiative.¹¹

However, based on this analysis, it is clear that no severe droughts occurred between 1856 and 1862. The exception was the area of the Čačak District, where a drought significantly affected agricultural production in 1856. In July 1862, the Principality of Serbia experienced a two-week dry period, while in November of the same year, a prolonged dry spell prevailed in the territory between the Drina River and the Miroč and Golubinja regions, i.e., in the western and central parts of Serbia. Meanwhile, in the eastern part of the country, heavy rainfall continued for several days, reflecting the different climate types and diverse impacts that intertwined across Serbia's territory.

After several years of favourable climatic conditions during the summer months, a new drought period began in the spring of 1863, culminating in July 1863. There were only three rainy days during that month and the beginning of the following one, and the total rainfall amounted to merely 10 millilitres of rain or 10 litres per square meter. In addition to Serbia, regions of the Habsburg Monarchy, particularly Banat, were affected by a drought of much greater intensity. Although rainfall was significantly reduced for several months, when almost three to four times less rain fell than in the preceding and following years,

10 DAS, IG, 238. Miljković Katić, *Poljoprivreda Kneževine Srbije*, 113.

11 *Državopis Srbije* (1863), 189–97. Garić Petrović, *Poljoprivreda Srbije*, 17. Janc, *Razvoj meteorološke službe*, 166. Kralj, *O posledicama deforestacije*, 48.

the drought had no catastrophic consequences for agricultural production, and food shortages were not felt.

The drought and reduced agricultural production did not go without affecting the prices of farm products. As early as May 1863, grain prices began to rise, reaching their peak in August. The leading cause of the price surge in the Principality of Serbia was the impact of the drought in the Habsburg Monarchy, as merchants from this country came to Serbia, bought grain, and resold it in the north. By the fall of 1863, grain prices stabilised, clearly indicating that the consequences of the drought that year did not have a significant lasting effect.¹² Individual documentary reports also noted that in mid-May 1872, a longer dry period was recorded, but the rain arrived in time to save agricultural products.¹³

* * *

The quantity and quality of primary sources for studying the history of droughts in Serbia significantly increased after 1838, with the establishment of the Ministry of Internal Affairs. Specifically, this includes the documents of its Police-Economic Department. The main factor contributing to this development was the appearance of very detailed and frequent reports (biweekly, monthly, semi-annual, and annual) from the local administrative offices about all events in the territory of Serbia – those related to health, political conditions, social relations, crime, but also weather conditions, natural disasters, the state of agriculture, prices, and many other issues. Although documents of a similar nature occasionally arrived at the Chancellery of the Principality during the previous period, reporting became more organised and broader in scope with the formation of the relevant ministries.

In 1852, the Economic Department was separated from the Police-Economic Department as a distinct organisational unit. By the decree of Prince Miloš Obrenović of 1 July 1859, its responsibilities were transferred from the Ministry of Internal Affairs to the Ministry of Finance. A significant administrative change occurred on 29 April 1883, when the Economic Department became part of the newly established Ministry of National Economy. The new ministry devoted special attention to rural issues, leading to the establishment of the Department for Agriculture and Livestock (Z), renamed the Department for Agricultural Production and Veterinary Affairs (P) in 1900. Compared with the previous period, the relevant fonds include specific reports of particular interest to rural

¹² *Državopis Srbije (1863)*, 189–97.

¹³ DAS, IG, 1732.

researchers and historians of environmental history, containing information on crop conditions, annual economic reports, reports on natural disasters (floods, hail), and damage assessments.¹⁴

The first group of useful sources among those mentioned are the “Reports on economic expertise”, which contain monthly data on weather conditions and how they affected agriculture and livestock in specific districts, counties, or municipalities. The reports detail when the weather was clear and warm, when and how much rain fell, whether there were any natural disasters (such as hail, storms, or floods), how long they lasted, and what damage they caused. Additionally, they provide information on crop conditions, ongoing fieldwork, diseases in agriculture and livestock, and food availability. As a rule, at the end of winter or the beginning of spring, these reports often mention the locations of any food shortages for people or livestock, which can indicate the impact of a drought in the previous year in a specific area and its consequences. They also include information on the prices of foodstuffs, whether they were sufficiently available to the population, or if people were buying them. In cases of shortages, there are references to the fact that the population received food from municipal food stocks, which may indicate a shift compared to the first half of the century.

Based on the reports, we can conclude that, as is the case today, droughts most commonly occurred during the summer months. Phrases such as “the weather was dry”, “the weather was hot”, and “there was little rain this month” appear in the sources. An illustrative example can be seen regarding the year 1880 in the Požarevac District. The reports note that rain fell in the first half of June, while a “strong drought set in” in the second half of the month. In addition to this observation, it was noted that this influenced the progress of the first corn crops, which started growing during that time, and that their development was hindered. Furthermore, regarding another county of the same district, it was stated that “the weather was dry”, which, while it helped minor crops, caused considerable damage to the corn, which suffered greatly from the drought. The author of the report informed the superiors that “a few days ago, it rained, so it will significantly improve and may bring a good yield”.¹⁵ From this data, we can once again observe the phenomenon of local variation, meaning that significant differences existed between counties, even within the same district, regarding the occurrence of rain and drought.

The second type of source in the same group consists of grouped reports on economic expertise, which were prepared at the level of counties or municipalities for the previous year.

14 Nedeljković, Đuknić, Đurić, Jaćimović, *Vodič Arhiva Srbije I*, 48–51, 125–27, 138–39, 147–51.

15 DAS, MF-E, 1880, Folder 7, row 1.

The third type of documents from the abovementioned archive are the standardised annual reports on the state of agricultural production drawn up at the municipal level. At that time, the municipality was a small administrative unit, typically covering only a few villages. The level of detail was further influenced by the fact that the columns in the reports required item-by-item completion, with the first question asking whether there had been prosperity, how much, and what had prevented more abundant crops. Then, the reports moved on to various agricultural crops, livestock, forests, and labour costs and even included questions about whether the people sold livestock and sought additional work, with the final conclusion stated in the last column: what the year was like, whether there had been hail, drought, floods, and how much damage had resulted from them. For example, most reports from the Smederevo District in 1879 show that the year was dry: there was too much drought (as stated therein); there was no hail, but there was a great drought; the year was not the best.¹⁶ In 1887, a sample from Resava County concluded that some municipalities had experienced drought while others reported that the year had been good. There are differences even in tiny areas, depending on the local weather conditions.¹⁷

* * *

In the late 19th century, the question of organised temperature measurement and atmospheric phenomena recording was addressed again. A new beginning was made at the initiative and under the leadership of Professor Milan Nedeljković, with the establishment of the Observatory at the Great School in Belgrade in 1887. By the end of the century, a network of 120 stations was created, and the results were published in scientific journals and daily newspapers, providing a valuable source for studying droughts.¹⁸

The development of periodicals could also significantly contribute to drought research, even locally. In 1869, the Society for Agricultural Economy (later the Serbian Agricultural Society) was founded, which, through its illustrated magazine *Težak*, focused on education about various aspects of agricultural production and life in rural areas. Additionally, it covered orders, product prices, and other current information related to agriculture.¹⁹ The section with the reports on the state of harvest from correspondents in the local communities, usually published at the

¹⁶ Ibid.

¹⁷ Ibid., MNP-Z, 1888, F. 3.

¹⁸ Garić Petrović, *Poljoprivreda Srbije*, 18–19. Janc, *Razvoj meteorološke službe*, 167–77. Kralj, *O posledicama deforestacije*, 48–49.

¹⁹ *Težak*, 10 February 1869, 1–2.

end of each magazine issue, was particularly important for the topic of droughts. These reports can provide an overview of the weather conditions, their effects on agriculture, and other activities in the countryside. For example, the reports from the summer of 1894 mentioned that in mid-July, the priest Gerasim from Aleksandrovac reported that there had been no rain for two months, which had caused people “great difficulties”. Plum trees were left with yellowed leaves, as “if dead autumn had come”, and “not even a sixth of the corn remained”. Similar descriptions were reported for other crops. At the beginning of the following month, it was reported that “the heat killed and scorched everything” in the vicinity of Čačak. Similar information about the “severe drought” also came from the broader area of Kragujevac.²⁰

The expert analyses, published in *Težak*, served as the basis for Maria Kralj's work on the consequences of deforestation, many of which point to climate change and dry periods. Of course, since the unplanned logging of forests greatly influenced droughts (and floods) in 19th-century Serbia, the insights from the literature on this issue can be used in the study of ecological history. The massive settlement of the territories liberated from Turkish rule and the demand for land led to deforestation, resulting in climate and landscape change, i.e. colder winters with winds and warmer summers.²¹

* * *

At the end of the 19th century in the Kingdom of Serbia, agricultural co-operatives were formed. They were grouped under an umbrella organisation, the Serbian Agricultural Cooperatives Union, established in 1895. Through the Union's assemblies and publishing activities, various aspects of rural life, including droughts, were increasingly brought to the public's attention. For example, the floods of early 1908 and the droughts during the summer months of the same year sparked serious discussions at the Union's Twelfth Assembly, one of which – a lecture by the engineer Milan Jovanović – was published separately. In this publication, Jovanović pointed out ways to prevent droughts and their consequences but noted that very little was being done in this regard. These issues were often forgotten after a few months or the following year when a new harvest arrived. More serious attempts at building embankments, regulating river courses, and utilising water for irrigation only began in the early 20th century. As Jovanović noted, most of these initiatives were proposed by experts but struggled to obtain state support and were mostly left unimplemented.²²

²⁰ Ibid., 14 August 1894, 285–87.

²¹ Jovanović, *Poplave i suše*. Kralj, *O posledicama deforestacije*, 43–55.

²² Jovanović, *Poplave i suše*.

Statistical yearbooks (*Državopis* or *Statistički godišnjak*) and their special editions on specific issues (e.g., agriculture, harvest yields, prices, trade of agricultural products, municipal expenditures) represent another source of data on droughts and their consequences. The damages from this natural disaster can be assessed by analysing the harvests and identifying drought periods. Furthermore, the data on prices, trade, and municipal expenditures can facilitate research into droughts and their various aspects. It is important to note that, in addition to library collections, many of these yearbooks are also available in the digital library of the Republic Institute for Statistics of Serbia.²³

For illustration, the comparative data from 1894, which is known to have been a drought year, can be contrasted with the following year. A quick look at the meteorological conditions, whose statistics were also published in the yearbooks, reveals a significantly lower amount of rainfall and snow across the country during the summer of 1894, especially in July. The station in Kruševac recorded 3 mm and in Niš only 0.2 mm – compared to the following year when the former recorded 26.5 mm and the latter 53.9 mm, which is an enormous difference. This is further confirmed by the nearly double price of corn in April and May of 1895, when the shortage was most strongly felt, compared to the same months during the previous spring.²⁴

* * *

Based on the review of the relevant archival materials and published sources, it is possible to confidently state that there is sufficient material for studying the history of droughts during the 19th and early 20th centuries in the Principality and Kingdom of Serbia. Although the documents from the extensive legacy of the Chancellery of the Principality and the personal collection of Ilija Garašanin provide a foundation for optimism, this assertion is particularly relevant to the period after 1838. In the archives of the Ministry of Interior Affairs (until 1859), the Ministry of Finance (until 1883), and the Ministry of National Economy, there are entire bodies of biweekly, monthly, semi-annual and annual reports on economic expertise, correspondence about natural disasters, and damage assessments. The foundation for serious research on the subject in the second half of the 19th century is also provided by the increased presence of the press, the establishment of the Serbian Agricultural Society and agricultural cooperatives, the development of state statistics, and the network of meteorological stations.

²³ Publikacije.

²⁴ *Statistički godišnjak* (1895), 206–07, 568–69.

Ecological history researchers will, over time, find additional sources and continue to refine research methodologies. As a first step, it is vital to conclude that the study of droughts in 19th and early-20th-century Serbia, as a largely unexplored historiographical topic, is not only possible but necessary, given their impact on people's lives.

SOURCES AND LITERATURE

ARCHIVAL SOURCES

DAS – Državni arhiv Srbije:

IG – Ilija Garašanin.

KK – Kneževa kancelarija.

Beogradska nahiya (IV).

Crnorečka nahiya (XXXVI).

Jovan Obrenović (XIV).

Šabačka nahiya (XXXVII).

Valjevska nahiya (IX).

MF – Ministarstvo finansija.

E – Ekonomno odeljenje.

MNP – Ministarstvo narodne privrede.

Z – Odeljenje za zemljoradnju i stočarstvo.

P – Odeljenje za poljsku poljoprivredu i veterinarstvo.

MUD – Ministarstvo unutrašnjih dela.

P – Policažno-ekonomno odeljenje.

E – Ekonomno odeljenje.

NEWSPAPER SOURCES

Težak: ilustrovani list za poljsku privredu, 1869–1914, 1919–1941. (Serbian Cyrillic)

LITERATURE

Aleksić, Antonije. *Morava. Njeno sadašnje stanje i mogućnost plovidbe. Sa 61 slikom*. Beograd: Državna štamparija, 1879. (Serbian Cyrillic)

Gavrilović, Ljiljana. *Poplave u SR Srbiji u XX veku. Uzroci i posledice = Inundations in Serbia in the 20th century. Their causes and effects*. Beograd: Srpsko geografsko društvo, 1981. (Serbian Cyrillic)

Garić Petrović, Gordana. *Poljoprivreda Srbije od 1878. do 1912. godine: doctoral dissertation*. Niš, 2016. (Serbian Cyrillic)

Nedeljković, Jelena, Emilija Đuknić, Smiljka Đurić and Olga Jaćimović, eds. *Vodič Arhiva Srbije. Knjiga prva*. Beograd: Arhiv Srbije, 1973. (Serbian Cyrillic)

Ilić, Žarko. Poplave u Kneževini Srbiji 1864. godine i radovi na regulaciji vodotoka. *Srpske studije*, 9 (2018): 142–86. (Serbian Cyrillic)

Janc, Natalija. Razvoj meteorološke službe u Srbiji tokom druge polovine 19. veka. In: *Nauka i tehnika u Srbiji druge polovine XIX veka: 1854–1904. Referati sa naučnog skupa održanog 7. i 8. maja 1996*, ed. Todor I. Podgorac. Kragujevac: Univerzitet, 1998, 166–77. (Serbian Cyrillic)

Jovanović, Milan. *Poplave i suše u Srbiji*. Beograd: Glavni savez srpskih zemljoradničkih zadruga, 1908. (Serbian Cyrillic)

Kralj, Marija. O posledicama deforestacije u drugoj polovini XIX veka. *Zbornik Matice srpske za istoriju*, 100 (2019): 43–55. (Serbian Cyrillic)

Miljković Katić, Bojana. *Poljoprivreda Kneževine Srbije (1834–1867)*. Beograd: Istorijski institut, 2014. (Serbian Cyrillic)

Popović, Radomir J. and Aleksandra Vuletić. Regulacija savske i drinske obale i zaštita Mačve od poplava u 19. i početkom 20. veka. In: *Život na rekama Jugoistočne Evrope: istorijski aspekti prostornog planiranja naselja i komunikacija*, ed. Ljubodrag Ristić. Beograd: Balkanološki institut SANU, 2019, 135–56. (Serbian Cyrillic)

Ristić, Ljubodrag. Poplave i njihove posledice: Kraljevina Srbija 1896. i 1897. godine. In: *Život na rekama Jugoistočne Evrope*, 181–99. (Serbian Cyrillic)

ONLINE SOURCES

Publikacije | Republički zavod za statistiku Srbije. (Serbian Cyrillic) Available at: <https://www.stat.gov.rs/publikacije>. Accessed on 1 February 2025.

PRINTED SOURCES

Državopis Srbije, Prva sveska = Statistique de la Serbie, t. 1. Beograd: Ekonomno-statističko odeljenje Ministarstva finansija, 1863. (Serbian Cyrillic)

Statistički godišnjak Kraljevine Srbije. Knj. 2, 1894–1895 = Annuaire statistique du Royaume de Serbie, t. 2, 1894–1895. Beograd: Statističko odeljenje Ministarstva narodne privrede, 1898. (Serbian Cyrillic)

Sara Šifrar Krajnik

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

UVOD

Leta 1929 je bil v časopisu *Slovenec* objavljen obširni prispevek o hidroelektrarni Završnica, ki se nahaja ob vaseh Moste in Žirovnica pod Karavankami.*

* Raziskava je bila opravljena v okviru raziskovalnega programa št. P6–0280 *Ekonomska, socialna in okoljska zgodovina*, ki ga financira Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost Republike Slovenije (ARIS) iz državnega proračuna.

Nekaj besed je pisec prispevka namenil tudi vodnemu viru – potoku Završnica, ki ga je elektrarna izrabljala za delovanje: »Zanimivo je namreč, da je Završnica ravno v času suše in poletne vročine zadostno preskrbljena z vodo.«¹ Z vpeljavo izbranega citata na začetek pričujočega članka sem želela opozoriti na njegovo vsebino. V članku namreč ne govorim o dejanskem pomanjkanju vode in nastopu suše, ki bi prizadela vasi ob rečni strugi Završnice, ampak je govora o potencialnem pomanjkanju vode kot posledici izgradnje hidroelektrarne in s tem povezanih vizijah o strugi potoka Završnice.

V ospredju je torej imaginarij, tj. »moč, ki oblikuje svetove, prostore in posameznikovo dožemanje svojega prostora/identitete v svetu«.² Imaginarij zjema tudi časovno komponento, saj je povezan z zgodovinskimi dejstvi ter hkrati ustvarja posameznikovo vizijo prihodnosti. Na oblikovanje imaginarija lahko vplivata družba in obstoječi kolektivni imaginariji, ki jih posameznik kot pripadnik družbenega razreda, kulture itd. poseduje. Zavedati pa se moramo tudi dejstva, da imaginariji niso statični, ampak sodi med njihove značilnosti tudi njihova spremenljiva narava.³

Zavzemanja za izrabo energetskega potenciala alpskih rek in potokov na začetku 20. stoletja so za posledico imela vznik vizij o prihodnosti struge, razširjenih med lokalnim prebivalstvom. Pri tem se delno opiram na koncept socialno-okoljskih imaginarijev, ki jih Francisc Rodríguez vidi kot kolektivne, ne nujno institucionalno stabilne in javno razširjene vizije o okolju, ki jih kot skupek idej razvijejo skupine ljudi o določeni pokrajini, najpogosteje na lokalni ali regionalni ravni.⁴ V te ideje so po navadi vključena vrednotenja okolja ob sočasnem spraševanju po tem, kako je okolje prišlo do trenutnega stanja. Ob tem je treba vedeti, da naj bi družbe t. i. okoljske imaginarije razvijale z življenjem in delom v tem okolju. Kako je sprejemanje ali zavračanje novih tehnologij, ki bi vplivale in spremenile tedanje okolje, vpeto v navade, zakoreninjene na izbranem območju, postane torej pomembno raziskovalno vprašanje pri preučevanju imaginarijev. Ob tem so pri tovrstnih raziskavah pomembne tudi okoljska zgodovina ter pripovedi o okoljskih spremembah, ki na eni strani oblikujejo imaginarije, na drugi strani pa se iz njih razvijejo.⁵

Z nastopom širšega uvajanja elektrifikacije na Kranjskem in pojavom posameznikov, domačih in tujih podjetij ter državnih institucij, zainteresiranih za uporabo vodnih sil alpskih rek, pride tudi do prvih odzivov lokalnega prebivalstva na novo in pogosto nepoznano hidroelektrično infrastrukturo. Če so interese

1 Slovenec, 16. 4. 1929, 3, Elektrarna Završnica.

2 Jerkič, Imaginariji bodočih slovenskih emigrantov, 346.

3 Prav tam, 347.

4 Rodríguez, Contested Socio-Environmental Imaginaries of Water and Rivers, 733.

5 Davis, Imperialism, Orientalism, and the Environment in the Middle East, 3.

ob izrabi energetskega potenciala vodotokov in proizvodnji električne energije v izbranem vodnem viru videli elektrifikacijo širšega območja takratne gornje Kranjske in s tem povezan gospodarski napredek, je voda za lokalno prebivalstvo imela drugačen pomen. Ob vzniku ideje o dograditvi hidroelektrarne na potoku Završnica se je med prebivalstvom pod Karavankami razširila vizija o potencialnem pomanjkanju vode. Osrednji del prispevka predstavljajo ohranjeni dopisi in kupne pogodbe med lokalnim prebivalstvom in interese za gradnjo hidroelektrarne, ki razkrivajo lokalni pogled na regionalno ali celo nacionalno zasnovano vizijo o prihodnosti, ki bi temeljila na vpeljavi novih tehnologij za izrabo vodnih virov, ter posledičnem gospodarskem in kulturnem napredku izbranega območja.

VODNI VIRI IN ČLOVEŠKI POSEG VANJE

Le za redke reke danes lahko trdimo, da ohranjajo svoj naravni vodni tok in jih kot take lahko označimo za prosto tekoče reke. To seveda ne pomeni, da ti vodotoki tekom stoletij niso bili deležni človeškega posega vanje. Reke se je izrabljalo za dejavnosti, kot sta na primer splavarstvo in mlinarstvo, vendar so tovrstni posegi v rečne struge povzročili le manjše spremembe na vodotoku. Do večjih posegov v naravni vodni tok pride z dograditvijo hidroelektrarn, ki jih spremljata gradnja visokih jezov ter nastanek akumulacij.⁶

Nesorazmerno velike količine vode za reke in potoke, ki imajo svoje izvire v gorskih verigah, prispevajo alpska korita. Zlasti v času pred razvojem hidroenergetike je bila za alpsko hidrologijo značilna dinamičnost. Kot izpostavi Marc Landry, znanstveniki in strokovnjaki danes reke in potoke v Alpah, ki niso zajezeni, označujejo kot »divje rečne ekosisteme« (Wildfluss-Ökosysteme). Pri alpskih vodotokih je namreč prihajalo do nenehnega spreminjanja naklona, sočasno pa sta bili pretočnost vodotokov in njihova obremenitev s sedimenti pogojeni s sezonskimi nihanji. Ta proces je za posledico imel oblikovanje mikro-okolij, v katerih sta flora in favna razvijali posebne strategije za preživetje. Vseeno pa ti vodotoki niso bili nedotaknjene entitete. Čeprav se nam z današnje perspektive vodotoki v Alpah v preteklosti zdijo »divji«, so tudi ti bili označeni s pečatom družbe. Zavedati se moramo, da je človek stoletja dolgo posegal v alpsko hidrologijo in jo s svojimi posegi tudi preoblikoval. Do izrazitejšega posega je začelo prihajati zlasti v drugi polovici 19. stoletja, ko je z vpeljavo novih tehnologij na področju izkoriščanja vodnih sil človek ob vplivu na ekosisteme začel tudi širše preoblikovati edinstveno alpsko pokrajino. Namen tega preoblikovanja Landry

6 Jakobsson, *Industrialization of Rivers*, 42.

vidi v spremembi Alp v »naravno baterijo«, s katero naj bi si človek ustvaril nove gospodarske možnosti.⁷

Mehansko moč vodotokov so prebivalci Alp že zgodaj začeli uporabljati za pogon mlinarskih in žagarskih obratov ter v fužinarstvu. Kot v drugih predelih alpskega loka tudi v primeru jugovzhodnih Alp vodne poti niso bile nedotaknjene enote. Tudi na tem območju je človek stoletja dolgo izkoriščal energetski potencial rek in potokov za izvajanje drobnogospodarskih dejavnosti. Z dinamičnim razvojem v 19. in prvih desetletjih 20. stoletja pa so ob starih vodnih kolesih v uporabo stopile nove tehnologije.⁸ Sredi 19. stoletja so namreč inženirji, zlasti v francoskih Alpah,⁹ sprožili revolucijo na področju vodne energije, in sicer z začetkom izkoriščanja vodne moči slapov s pomočjo novega pogonskega mehanizma – turbine. S tem se je začel proces preoblikovanja gorskih verig v pokrajine s potencialno močjo.¹⁰

Seveda so bili ob vpeljavi novih tehnologij in začetku gradnje hidroelektrarn na alpskih vodotokih določene reke in potoki ugodnejši za izrabo hidroenergetskega potenciala. Pri odločitvah za gradnjo hidroelektrarn sta med hidrološkimi vrednostmi bila v ospredju pretok in strmec, s katerima se je določalo hidroenergetsko moč na posameznih delih rečne struge. Med ugodnejše lokacije so tako sodili tisti predeli rek in potokov, kjer se je strmec povečal, pretok pa je bil močan.¹¹

O predelih rek in potokov, kjer se vodni strmec izdatno poveča in kjer struge postanejo globlje, je v svoji študiji o slovenskem alpskem svetu iz leta 1954 pisal tudi Anton Melik. Ob opisovanju hidrologije je opozoril na dejstvo, da slovenski gorski svet sestavljajo manjše reke in potoki, ki dajejo po večini osnovo za hidroelektrarne manjših zmogljivosti. Kot najprimernejše predele za izrabo vodnih sil pa je označil vznožja gora. Temu je dodal primere vodnih virov, ki so ustrezni za hidroenergetsko izrabo in na katerih so za časa njegovega pisanja že stale hidroelektrarne. Ob vodah okoli Tržiča, Savi in Radovni, je izpostavil še potok Završnico, za katerega se je že leta 1904 začela zanimati tuja tovarna.¹²

7 Landry, *Europe's Battery*, 20–23.

8 Prav tam.

9 Znotraj Avstro-Ogrske je do začetkov izkoriščanja vodnih sil za proizvodnjo električne energije začelo prihajati z zaostankom za drugimi alpskimi deželami. Do prvega poskusa izrabe vodnih virov z namenom razsvetljave je prišlo leta 1880 v mestu Steyr v Zgornji Avstriji. Raziskovalci razloge za pozno uveljavitev izrabe alpskih vodotokov za elektrifikacijo predpisujejo zlasti bogatim zalogam premoga na vzhodu monarhije ter usmerjenosti večinskega kapitala avstro-ogrskega gospodarstva v razvoj cenejših elektrarn na premog. Gl. Hufschmied, 'Weißes Gold' in der Donaumonarchie, 27–65. Schausberger, *Geschichte der österreichischen Elektrizitätswirtschaft*, 72–85.

10 Plut, *Rečni režimi*, 19.

11 Landry, *Europe's Battery*, 13.

12 Melik, *Slovenski alpski svet*, 124.

GANZ & CO. IN VODNI TOK ZAVRŠNICE

Vaščaka v geometriji sva si izbrala hipotenuzo v Žirovnico. Med potjo se prigugljeva na Suho planino. Žejna in potna se ozirava po kakem studencu, ali pa kaki dobri duši. [...] Toda zastoj. Vsa planina je bila suha in kakor izumrla. [...] Karavanke so pač suhe.¹³

Karavanke, označene tudi kot gorska veriga, ki se odlikuje po obliki svoje razsežnosti, se raztezajo v razmeroma ozki, a izredno dolgi in premočrtni progi od zahoda proti vzhodu. Gre za nižjo gorsko verigo, razdeljeno na zahodni in vzhodni del. Vzhodni del se dalje deli na dve zelo neenaki polovici, to so prave ali ožje vzhodne Karavanke ter srednje Karavanke. Slednje je Melik označil za osrčje gorovja, kjer se nahajata dve gorski skupini, Košutna na vzhodu in obsežnejša Stolova skupina na zahodu. Nekoliko proti vzhodu Stola se Karavanke krepko naslanjajo na Kamniške Alpe, ki se začenjajo s pogorjem na Pečeh, ki je od Karavank ločeno z dolino ob spodnji Završnici. Zahodne Karavanke od Julijskih Alp ločuje dolina ob Podkorenski Savi.¹⁴

Od druge polovice 19. stoletja dalje se je z namenom preoblikovanja gora v »naravno baterijo« tako kot še nikoli poprej poseglo v delovanje alpske hidrologije, kar je privedlo do temeljite spremembe alpske pokrajine. V zadnjih desetletjih 19. stoletja in začetku 20. stoletja sestavni del novo oblikovane pokrajine postajajo visoki jezovi, umetna jezera, daljnovodi, žice, transformatorji in tako dalje.¹⁵ Do tega pride tudi na območju jugovzhodnih Alp, kjer se kot prvi interesent za vzpostavitev večjega hidroenergetskega sistema in širšo elektrifikacijo gornje Kranjske na prelomu stoletja začne zavzemati strojna tovarna Ganz & Co. iz Leobersdorfa v Spodnji Avstriji.¹⁶

Umeščena med privlačnejše vodne vire za energetske izrabo je bila Završnica stvar interesa strojne tovarne Ganz & Co. Potok Završnica ima svoj izvir pod najvišjo goro v Karavankah – Stolom (2236 m nadmorske višine), od koder svojo strugo nadaljuje po ozki dolini Zavrnh in se pri vasi Moste izliva v reko Savo. Strugo s precejšnjo vodno množino, ki od izvira do izliva v Savo meri približno 8000 m in ima 500 m padca, so ljudje že zgodaj začeli izkoriščati s pomočjo vodnih koles. Tako se je ob začetkih zavzemanja za gradnjo hidroelektrarne na Završnici vodno silo potoka še vedno izrabljalo za pogon v žagarskih in mlinarskih obratih, vodo pa se je rabilo tudi v kovačiji, suknarni in parketarni.¹⁷

13 *Ilustrirani Slovenc*, 22. 6. 1930, 196–97, Iz naših Karavank.

14 Melik, *Slovenski alpski svet*, 9–30, 98.

15 Landry, *Europe's Battery*, 6–23.

16 SI ZAL JES 69, t. e. 4, Hidrocentrala Završnica.

17 Prav tam.

Mnoge imaginarije sestavlja tudi trenutek upora, in sicer gre za točko, ko se nova pojmovanja in vizije o tem, kako spremeniti svet, spopadejo s starejšimi uveljavljenimi dojemanji sveta. Pri tem so konkurenčne ideje in »uporni« imaginariji tako zakoreninjeni v obstoječo kulturo ali družbeno ureditev, da predstavljajo ovire pri širjenju novih idej in v posameznih primerih celo preprečijo uresničitev novih imaginarijev ter posledične preobrazbe okolja.¹⁸ Upor zoper vizijo Ganz & Co. o vpeljavi novih tehnologij in izrabi energetskega potenciala potoka za proizvodnjo električne energije, ki bi povzročile spremembe na vodotoku in splošno v alpski pokrajini, je bil prisoten tudi na primeru Završnice.

Strojna tovarna Ganz & Co. se kot interesent za izrabo energetskega potenciala vodotokov na Kranjskem začne pojavljati v drugi polovici leta 1904. Iz istega obdobja so ohranjeni tudi prvi dopisi lokalnega prebivalstva, živečega v vaseh pod Karavankami. Za gradnjo hidroelektrarne in izrabo vodnih sil potoka za proizvodnjo električne energije je tovarna ob koncesiji¹⁹ morala namreč pridobiti ali odkupiti potrebne vodne pravice in lastninske pravice za zemljo, potrebno za gradnjo. Zavzemanje za in pridobivanje omenjenih pravic pa nam omogoča globlji vpogled v ideje, razširjene med lokalnim prebivalstvom, ki so privedle do oblikovanja imaginarija o potencialnem pomanjkanju vode. Če se sedaj za trenutek še zadržimo v letu 1904 in iz tega leta ohranjenih dopisih prebivalstva, so ti večinsko pisani v pozitivnem tonu. Posestniki in lastniki vodnih pravic v njih namreč gradnjo hidroelektrarne večinsko pozdravljajo z izjavami, da bodo v zameno za denarno plačilo svoje vodne pravice in zemljo prepustili tovarni Ganz & Co.

Poleg denarne vsote za predajo vodnih pravic so nekateri posestniki podali dodatne pogoje, ki jih bi tovarna Ganz & Co. morala izpolniti za prepis vodnih pravic. Tako je posestnica in lastnica tovarne za izdelavo sukna v vasi Žirovnica v svojem dopisu zahtevala, da ji tovarna postavi elektromotor, ki bi nadomestil vodno moč potoka Završnica. Njena suknarna bi namreč morala kljub gradnji in delovanju hidroelektrarne nemoteno dalje delovati. Ker pa vode potoka ni rabila zgolj za moč, ampak tudi za pranje in kuhanje sukna, bi ji tovarna ob predaji pravic morala zagotoviti dovoljšno kvantiteto vode v potoku, tudi po dograditvi hidroelektrarne. Dodatno je v primeru, da hidroelektrarna ne bi vzdrževala elektromotorja ali pa bi sama prenehala z delovanjem, posestnica od tovarne Ganz & Co. zahtevala še 6000 avstrijskih kron, namenjenih dograditvi tako imenovane rake, preko katere bi bila vodna struga ponovno speljana do njene suknarne.²⁰

18 Jasanoff, *Imagined and Invented Worlds*, 330.

19 Zakonsko je bilo predpisano, da je koncesijo treba pridobiti za vse rabe javnih voda, ki so sodile v kategorijo druga raba in ureditve v zvezi z rabo voda, ki ne sodijo v kategorijo splošna raba. Med objekte, za katere je bilo treba pridobiti koncesijo, so prištevali zlasti zaježitve in objekte, ki so izkoriščali vodno moč. Koncesija je bila podeljena s strani pristojnega organa. Gl. Steinman, Banovec in Umek, *Postava od 15. maja 1872*, 12–14.

20 SI AS 137, t. e. 1228, Hidrocentrala Završnica.

Prve risbe in opise projekta tovarne Ganz & Co. je okrajno glavarstvo v Radovljici prejelo novembra 1904. Sodeč po priloženem pismu, naj ne bi šlo za končne načrte, kljub temu pa je tovarna pri okrajnem glavarstvu zaprosila za datum komisijskega ogleda in izdajo koncesije za izrabo vodne sile potoka za proizvodnjo električne energije. Da bi si tovarna pridobila zaupanje s strani okrajnega glavarstva, je v pismu med drugim izpostavila do sedaj izvedene hidroelektrične projekte v drugih predelih Avstro-Ogrske monarhije. Po pismu sodeč, naj bi v bližnji prihodnosti dr. inž. Jakob Tobell kot zastopnik tovarne Ganz & Co. pred radovljiškim okrajnim glavarstvom podrobneje predstavil projekt.²¹

O projektu strojne tovarne se je poročalo tudi v takratnem slovenskem časopisu. In sicer je bil maja 1905 v časopisu *Gorenjec* objavljen podroben opis načrtov strojne tovarne. Ta naj bi približno pet kilometrov od vasi Moste na planini »na Jezerci«²² potok Završnico zaježila s tremi jezovi ter vodo od tam dalje speljala po železnih ceveh, ki bi pod zasebnimi zemljišči potekale do dveh vodostanov. Od tod dalje bi voda po glavni železni cevi dotekala v potrebne stranske vodovode in k turbinam, »kjer bo svojo živo moč izpreminjala v električno silo«. Načrtovali so tudi gradnjo četrtega jezua, s čemer bi še dodatno povečali gonilno moč naprave. Hkrati so želeli poleg Završnice izkoristiti tudi vodne vire postranskih potokov²³ na njenem desnem obrežju. Po izrabi energetskega potenciala izbranih vodnih virov naj bi se vodo napeljalo nazaj v strugo Završnice. Ob podrobnem opisu načrtov v časopisnem prispevku si je načrte strojne tovarne lokalno prebivalstvo lahko ogledalo v živo in pred potekom komisijske obravnave (17. maja 1905) podalo ugovore.²⁴

Po vpogledu v predložene načrte in poteku komisijske obravnave na licu mesta se je število negativno nastrojenih dopisov lastnikov vodnih pravic in zemlje začelo stopnjevati. V dopisih se mnogi pisci navezujejo na večkratno zaježitev potoka: »Jaz ne dovolim, da bi se delali na potoku Završnica nameravani jezovi. Skozi to bi pretila mojemu posestvu velika nevarnost, ker se nahaja spodaj. Rabim to vodo kot gonilno moč za kovaško obrt, kakor za piti za ljudi in živino, sploh za vse in se ne sme kazati drugače, jaz moram delati mojo obrt v miru.«²⁵ Iz podanega primera dopisa, kot tudi iz pisanja drugih lastnikov, so ponovno razvidne ideje o pomanjkanju vode ob dograditvi hidroelektrarne, hkrati pa je med pisci prisoten strah za obstoj njihovih objektov.

Tudi v letu 1905 so bili nekateri lastniki pripravljeni prepisati vodne pravice in lastninske pravice za zemljo na tovarno Ganz & Co., in sicer v zameno za

21 Prav tam.

22 Pri tem ne gre za uradno geografsko označbo, ampak za lokalno poimenovanje predela v Karavankah.

23 V časopisu se navajajo Godešnica, Rupapotok in Melpotok.

24 *Gorenjec*, 13. 5. 1905, 2, Naprava za vodno moč pri Žirovnici.

25 SI AS 137, t. e. 1228, Hidrocentrala Završnica.

denarno plačilo ter ob izpolnitvi nekaterih drugih pogojev. Tako je lastnik enega od obstoječih žagarskih obratov na Završnici zapisal: »Žaga ostane meni in jo smem tako preustrojiti, da še lahko naprej žagam. Če bi pa vode manjkalo mi mora tvrdka prodati toliko moči, kar jo ta žaga potrebuje«. ²⁶

Nekateri prebivalci so celo opozorili na dejstvo, da naj bi bili glede na komisijsko obravnavo načrti popolnoma nezreli, in temu dodali trditev, da je iz začrtanega projekta razvidno, da si inženirji strojne tovarne Ganz & Co. niso podrobneje ogledali in preučili okolja, v katerem želijo zgraditi hidroelektrarno. Iz tega razloga se pisci tovrstnih pisem s strojno tovarno oziroma inž. Tobellom kot njenim predstavnikom niso želeli pogovarjati o možnostih prepisa pravic, dokler načrti ne bodo popravljeni. Preoblikovanju načrtov je sledila nova komisijska obravnava, ki so jo ponovno spremljali negativni dopisi ter pogajalska pisma med tovarno in lastniki vodnih pravic in zemlje. Analiza mlajših pisem nam omogoča dodaten vpogled v ideje in vizijo prebivalstva, do katerih je prišlo ob nasprotovanju skupnosti vizijam tovarne Ganz & Co.

Večje število dopisov je prispevala lastnica žage in mlina v vasi Moste. V njih se je sklicevala na dejstvo, da ima njen »mlin stare vodne pravice, in se ga mora v smislu vodnopravnega zakona v prvi vrsti zavarovati, pri čemer mora vodni tok ostati tak, kot je«. Razvidno je, da so zaskrbljenosti za strugo Završnice in ideje o vplivu hidroelektrarne na njen vodni tok bile razširjene med večjim številom prebivalstva, iz česar lahko izpeljemo oblikovanje kolektivnega imaginarija o potencialnem pomanjkanju vode v potoku Završnica. ²⁷

Navezujoč na vodne pravice obstoječih vodnih pogonov na potoku Završnica, se lastniki teh naprav v dopisih sklicujejo tudi na veljavno vodnopravno zakonodajo za deželo Kranjsko iz leta 1872. ²⁸ Zlasti pogosto je izpostavljen prvi del 71. točke vodnega zakona, ki se navezuje na nasprotje interesov ob rabi vodá. V omenjenem prvem delu navedene točke zakona je bila v primeru posega v že pridobljene vodne pravice zakonsko določena zagotovitev obstoja starejših naprav. Hkrati pa je v isti točki vodnega zakona določeno, da naj bi se ob sporu med novimi interesi za izrabo vode in že obstoječimi rabami vode odločilo v prid dejavnosti, ki je bila pomembnejša za narodno gospodarstvo in širši javni interes. ²⁹

O morebitni gradnji nove hidroelektrične infrastrukture se je razpravljalo tudi na sejah dveh gospodarskih odsekov vasi pod Karavankami. Planina »na Jezerci«,

²⁶ Prav tam.

²⁷ Prav tam.

²⁸ Deželni vodni zakon za Kranjsko, to je bila *Postava od 15. maja 1872, zastran rabe, napeljevanja in odvrčanja voda*, je obsegal šest sklopov in osemdeset členov, ki so zaobjemali rabo voda, odvajanje in obrambo pred vodami, družbe za vode oziroma vodne skupnosti, prekrške in kazni v zvezi z vodami, pristojne organe ter postopanja in nazadnje še končne določbe. Gl. Stariha, *Vodno pravo in vodne pravice*, 14–17.

²⁹ Steinman, Banovec in Umek, *Postava od 15. maja 1872*, 56–57.

kjer je bil načrtovan odvzem vode za hidroelektrarno, je bila namreč v lasti enega izmed gospodarskih odsekov. V točkah, ki bi jih tovarna Ganz & Co. morala izpolnjevati ob koriščenju te vode za proizvodnjo elektrike, se člani gospodarskega odseka navezujejo tudi na kvantiteto in kvaliteto vode, ki so jo vasi potrebovale za pašo na planini pod načrtovano zaježitvijo. V potoku je torej morala ostati zadostna količina vode za pašo, saj »brez vode ni paše«. Potemtakem struga Završnice tudi po dograditvi hidroelektrarne nikoli ne bi smela biti izsušena. Hkrati bi tovarna morala zagotoviti kvaliteto vode v studencih, uporabljenih na paši. Vodo, ki se bi odvezla za potrebe nove infrastrukture, so člani gospodarskega odseka označili za nepitno in posledično neuporabno. V primeru, da vode ne bi bilo dovolj oziroma bi se ta »posušila«, so zahtevali napeljavo vodovoda ali dograditev vodnjakov na elektriko. V točkah so se člani gospodarskih odsekov ustavili tudi pri načrtih o izkoriščanju stranskih pritokov Završnice. Prebivalstvo je namreč te vode prav tako uporabljalo za napajanje živine ter namakanje travnikov, člani pa so v njih videli tudi potencial za dograditev novih mlinarskih in žagarskih obratov. Ob idejah o novih vodnih napravah na stranskih pritokih Završnice v prihodnosti je bila med zahtevami navedena tudi ohranitev starejših vodnih pogonov.³⁰

Leto dni kasneje se je na seji radovljiškega občinskega odbora, ki je potekala 27. 7. 1906, poročalo, da je naprava tovarne Ganz & Co. »problematična« in da se o možnostih napeljave elektrike iz tega objekta zaenkrat še ne bo razpravljalo.³¹ Iz tega lahko izpeljemo, da so nenehne spremembe načrtov, ki so bile delno posledica konfliktov z lokalnim prebivalstvom, sprožile širitev nezaupanja in nasprotovanje načrtom tudi na občinski ravni.

Med večjim številom lokalnega prebivalstva je bilo torej razširjeno nasprotovanje viziji tovarne Ganz & Co. o širši elektrifikaciji Kranjske, zaradi katere bi se vpeljalo nove tehnologije ter s tem spremenilo vodni tok potoka Završnica in preoblikovalo alpske rečne pokrajine. Razlog za zavračanje novih tehnologij s strani lokalnega prebivalstva in posledičen vznik konfliktov lahko pripišemo tudi zakoreninjenim načinom uporabe potoka, ki bi z uresničitvijo vizij strojne tovarne bili izpodrinjeni.

Z vzpostavitev elektroenergetskega sistema, ki temelji na vodni energiji, se poseže v naravni vir in se ga preoblikuje, tako da je od tedaj dalje primoran zadostiti potrebam po električni energiji. Naravni ritem reke se ob tem prekine, povodje pa vključi v hidroenergetski sistem. Od tedaj dalje elektrarne oziroma električna podjetja na podlagi povpraševanja po električnem toku določajo količine vode in čas izpusta vode na turbine ali skozi zapornice.³²

30 SI AS 137, t. e. 1228, Hidrocentrala Završnica.

31 Gorenjec, 28. 7. 1906, 5, Radovljiške novice.

32 Jakobsson, Industrialization of Rivers, 43–44.

Reke, preoblikovane v produkcijske sisteme, Eva Jakobsson označuje kot industrializirane, podrejene človeškemu nadzoru in delujoče kot veliki tehnološki sistemi. Ti sistemi so med drugim odvisni od družbenega konteksta. Do sprememb na naravnem vodnem toku, ki jih povzročajo podjetja in inženirji z gradnjo hidroelektrarn, namreč ne more priti brez interakcije z družbo. Kot primer avtorica izpostavi dejstvo, da morajo podjetja ob gradnji hidroelektrarn in izrabi energetskih potencialov rek in potokov upoštevati institucije, ki urejajo rabo vode in so vzpostavljene s strani družbe.³³ Kot je bilo predstavljeno, je tudi v primeru zavzemanj za gradnjo hidroelektrarne Završnica s strani strojne tovarne Ganz & Co. le-ta za izrabo potoka morala upoštevati veljavno vodnopravno zakonodajo za deželo Kranjsko, ki jo je lokalno prebivalstvo uporabljalo kot orodje za upor proti gradnji hidroelektrarne.

DOGRADITEV HIDROELEKTRARNE ZAVRŠNICA

Elektrika bo v modernem gospodarstvu, posebno v industriji, igrala veliko vlogo. Kdor bo imel v rokah vodne moči, ta bo diktiral tudi industrijo. Treba je, da dežela dobi vodne moči v roke, da bo mogla vsaj kontrolirati tujo industrijo in bomo mogli slovenskemu človeku opomoči, da si sam ustvarja lastno gospodarstvo. To je naš načrt. To bo kranjsko deželo mnogo stalo, toda prej ali slej se bo to narodu bogato obrestovalo,³⁴

je leta 1917 ob podanem vprašanju o razlogih za odločitev za izvedbo širše elektrifikacijske akcije na Kranjskem odgovoril njen glavni pobudnik, dr. Evgen Lampe.

Ob projektu tovarne Ganz & Co., ki ni bil nikoli realiziran,³⁵ so se za vodne sile Save in njenih pritokov zanimale tudi posamezne občine, hotelirji in industrialci iz gornje Kranjske. Vendar tudi tovrstni projekti zaradi navzkrižja interesov in pomanjkanja finančnih sredstev niso bili uresničeni.³⁶ Na deželni ravni se je v okviru potekajoče državne elektrifikacijske akcije za širšo elektrifikacijo Kranjske začelo zavzemati leta 1909. Pobudnik te akcije je z dr. Lampetom na čelu postal Kranjski deželni odbor, vodne sile Kranjske pa je začel sistematično preučevati deželni stavbni urad. Sočasno je bil interes za vodne sile na Kranjskem izražen tudi na državni ravni, in sicer s strani ministrstva za železnice. Skupni interesi obeh strank so privedli do sklenitve pogodbe med deželnim odborom in železniškim

³³ Prav tam, 44–46.

³⁴ *Gorenjec*, 16. 4. 1938, 1, Naše gospodarstvo in naš narodni obstoj.

³⁵ Ohranjenih arhivskih dokumentov ali časopisnih virov, ki bi navajali razloge za neizvedbo projekta, žal nisem zasledila.

³⁶ SI ZAL JES 69, t. e. 4, Hidrocentrala Završnica.

ministrstvom. Pogodba se je nanašala na skupno izvajanje elektrifikacijskega načrta, ki je vključeval pridobivanje vodnih pravic, lastninskih pravic za potrebna zemljišča ter koncesij, kot tudi gradnjo potrebnih hidroelektrarn.³⁷

Prvotni načrt Kranjskega deželnega odbora in ministrstva za železnice je predvideval izkoriščanje vodnih sil Save, gradnja nadaljnjih elektrarn na savskih pritokih pa je bila zamišljena v kasnejših fazah. Načrti za prve predvidene projekte – izrabo energetskega potenciala Save od Jesenic do Litije ter gradnja Završnice kot pomožne hidroelektrarne – so bili naročeni pri dunajskem gradbenem podjetju Redlich und Berger, sočasno pa je deželni odbor začel odkupovati vodne in lastninske pravice na omenjenih vodnih virih. Splet okoliščin, ki so ga med drugim spremljala nasprotovanja drugih interesentov za izrabo Save, kot tudi povečanje pritiska železniškega ministrstva na deželni odbor sta privedla do odločitve, da se bo z gradnjo pričelo na potoku Završnica.³⁸

Deželni odbor se je o specifičnih podatkih o Završnici pozanimal pri ministrstvu za javna dela na Dunaju, in sicer naj bi bile vodne razmere na Završnici razmeroma ugodne. Vodni kataster, izdelan kasneje, pa je pokazal še ugodnejše razmere. Šestmesečna vodna množina naj bi tako znašala 966 litrov na sekundo, osem mesečna vodna množina 910 litrov na sekundo, desetmesečna vodna množina 600 litrov vode na sekundo, vsakoletna nizka voda 290 litrov vode na sekundo, absolutni minimum pa 180 litrov vode na sekundo.³⁹ Še v letu 1909, ko je bilo v poročilu o hidroelektrarni na potoku Završnica navedeno, da je v februarju in marcu prišlo do izrednega pomanjkanja vode na Kranjskem ter nastopa suše,⁴⁰ se je v Završnici namerilo 320 sekundnih litrov vode, torej več kot podani minimum.⁴¹ Završnica je bila ponovno označena kot primeren vodni vir za proizvodnjo električne energije in vizija o izrabi energetskega potenciala potoka za elektrifikacijo gornje Kranjske je ponovno oživila, z njo pa tudi odzivi lokalnega prebivalstva.

Do sklenitve kupnih pogodb za zemljo in vodne pravice je v primeru deželnega odbora prišlo hitreje kot pri strojni tovarni Ganz & Co., kar bi lahko pripri-

37 Slovenec, 29. 10. 1910, 3–5, Deželni zbor Kranjski.

38 Gorenjec, 30. 9. 1911, 2, Prva deželna elektrarna. SI ZAL JES 69, t. e. 4, Hidrocentrala Završnica.

39 Kos, Kranjske deželne elektrarne, 84.

40 V navezavi na sušo leta 1908 in 1909 se v časopisnih poročilih navaja, da je ta zlasti prizadela pašo. Kot posledica suše se je slabo obnesla tudi jesenska setev, košnja sena pa je bila revna, kar je pomenilo pomanjkanje krme. Na gornjem Kranjskem se je leta 1908 izpostavilo Jesenice, kjer je pomanjkanje vode zaradi suše zlasti čutila železarna, saj zmanjšane količine vode niso zadostovale za delovanje hidroelektrarne, iz katere je železarna dobivala električno energijo. Gl. Gorenjec, 8. 8. 1908, 6, Žetev v Avstriji. Gorenjec, 24. 10. 1908, 2, Živinska krma po pet kron. Gorenjec, 24. 10. 1908, 5, Pomanjkanje vode na Jesenicah. Gorenjec, 16. 10. 1909, 5, Društvo za privabitev tujcev in za olupšavo mesta Kranja in okolice. Gorenjec, 26. 6. 1909, 2, Nekaj o predvidnem razvoju žitnih cen.

41 Klinar, Poročilo o zgradbi elektrarne na potoku Završnica v Mostah, 1. SI AS 38, t. e. 2224, Kranjske deželne elektrarne.

sali resnejšemu zavzemanju za izvedbo širše elektrifikacije, bolje zasnovanemu osnovnemu načrtu, dejstvu, da je glavna pobuda za gradnjo prihajala z deželne ravni, kot tudi drugačnemu pristopu interesentov za izrabo potoka do lokalnega prebivalstva.⁴²

S sklenitvijo kupnih pogodb je dežela od posestnikov in lastnikov vodnih pravic le-te prevzela v polno, pravno in nepreklicno last, kar je v praksi pomenilo, da so nekdanji lastniki vodnih pravic te ločili od obstoječih vodnih pogonov. Vodne pravice so bile odkupljene za določen denarni znesek. Deželna hidroelektrarna oziroma podjetje Kranjske deželne elektrarne⁴³ pa si je ob tem pridržalo neomejeno pravico do prostega razpolaganja z vodo. Lastnikom mlinarskih, žagarskih in drugih še delujočih obratov ob Završnici je bilo ob tem dovoljeno, da rabijo vodno silo potoka v primeru, da se vode ne bi potrebovalo za delovanje deželne hidroelektrarne. Hkrati nekdanji lastniki vodnih pravic v prihodnosti niso smeli podati pritožb ob pojavu morebitnih sprememb vodnega toka zaradi dograditve hidroelektrarne in posledičnega nastanka škode na njihovih objektih ali popolne prekinitev delovanja njihovih naprav. V posameznih primerih je ob vodnih pravicah dežela od posestnikov odkupila tudi celotna zemljišča s stanovanjskimi in gospodarskimi poslopji, dvoriščem ter obstoječimi vodnimi pogoni.⁴⁴

Na tej točki bi predstavila izseke iz izbranega primera kupne pogodbe za vodne pravice in zemljo, potrebno za gradnjo. Kot zadnji naj bi vodne pravice deželi Kranjski prodal posestnik in lastnik žage na potoku Završnica. Do prepisa pravic je prišlo decembra 1912, ko je gradnja hidroelektrarne že potekala.⁴⁵ V zameno za prepis vodnih pravic se je dežela Kranjska zavezala postaviti novo žago na parceli, izbrani s strani njenega lastnika. Nov objekt bi moral starega popolnoma nadomestiti. Med novo in staro žago pa je bila prisotna bistvena razlika, saj so staro žago gnala vodna kolesa, v novo pa so bile vgrajene nove tehnologije – poganjal jo je elektromotor. Električna za pogon naj bi na deželne stroške prihajala iz nove hidroelektrarne. Načrtovano je bilo, da bo nov žagarski obrat dokončan, ko se bodo vodne moči potoka Završnica pričele uporabljati za proizvodnjo elektrike oziroma ko vodne sile Završnice zaradi delovanja hidroelektrarne ne bodo več zadostovale za delovanje starega žagarskega obrata.

42 Kranjski deželni odbor je npr. 1. 9. 1909 ob pridobivanju vodnih in lastninskih pravic izdal brošuro z naslovom *O podeželni centrali vobče*, v kateri je bila opisana izraba vodnih sil za proizvodnjo električne energije. Med drugim je v brošuri poudarjen tudi izreden pomen »belega premoga« oziroma vodnih sil alpskih rek za elektrifikacijo. Gl. b. n. a., *O podeželni centrali vobče*, 11–12.

43 Kranjske deželne elektrarne (KDE) so bile podjetje za proizvodnjo, prenos in distribucijo ter napeljavo električnega toka; ustanovljene so bile leta 1915. Gl. Kos, *Kranjske deželne elektrarne*, 79–144.

44 SI AS 137, t. e. 1228, Hidrocentrala Završnica.

45 Hidroelektrarno Završnica se je začelo graditi leta 1911.

Ob tem se je deželna zavezala, da bo v primeru osušitve struge Završnice zaradi odvajanja njene vode na deželno hidroelektrarno in posledičnega pomanjkanja vode za pitje, kuho in napajanje živine prispevala k nastalim stroškom za nadomestno vodno preskrbo.⁴⁶

ZAKLJUČEK

»Gotovo je, da se bode na tem potoku prej ali pozneje napravila kaka velika vodna naprava in da bomo mi drugi vodni interesi naše mline za primerno ceno prodali,« je leta 1905 v svojem ugovoru zapisala lastnica žage in mlina na potoku Završnica.⁴⁷ Deželna hidroelektrarna Završnica je bila dograjena leta 1915, kar je imelo za posledico uresničenje idej in imaginarija o potencialnem pomanjkanju vode v potoku Završnica, razširjenega med lokalnim prebivalstvom pod Karavankami.



Železna cev in vodostan hidroelektrarne Završnica

Hrani: SI ZAL KRA, fond Razglednice in voščilnice, Album 2

46 SI AS 137, t. e. 1228, Hidrocentrala Završnica.

47 Prav tam.

»Vode, ki žene vse kolesje, ki razsvetljuje vso Gorenjsko od Kranja naprej, te vode ne vidiš nikjer, prav od tam v hribih, kjer teče po ceveh iz jezera pa do iztoka pod elektrarno. Vsa je uklenjena v cevi in v predore,« je bilo leta 1929 zapisano v časopisnem prispevku o hidroelektrarni Završnica.⁴⁸ V osrednjem delu članka sem obravnavala ideje, ki so vzniknile med lokalnim prebivalstvom ob zavze-manjih interesentov za uvajanje novih tehnologij v izbran vodotok in izgradnjo hidroenergetskega sistema pod Karavankami. S tem namenom sem analizirala ohranjeno korespondenco med lokalnim prebivalstvom (zlasti lastniki starejših vodnih pogonov) ter interesenti (strojno tovarno Ganz & Co., Kranjskim dežel-nim odborom in ministrstvom za železnice) za izrabo energetskega potenciala potoka Završnica za proizvodnjo električne energije in izvedbo širše elektrifika-cijske akcije na območju gornje Kranjske. Ob tem sem pozornost namenila pre-delom v dopisih in kupnih pogodbah, kjer pisci omenjajo vodo Završnice ter ideje o prihodnosti struge po dograditvi hidroelektrarne. Iz prevladujočih idej o prihodnosti Završnice se je razvila kolektivna vizija o potencialnem pomanjkan-ju vode za starejše vodne pogone, kot tudi za vsakodnevno rabo in napajanje živi-ne. V pismih je pogosto izražena zaskrbljenost, ki spremlja idejo o popolni izsu-šitvi struge Završnice, ki bi nastopila po izgradnji hidroelektrarne. Z realizacijo projekta Kranjskega deželnega odbora in ministrstva za železnice v letu 1915 je prišlo tudi do uresničitve vizije lokalnega prebivalstva o vodi Završnice. Vodna sila potoka je bila z gradnjo hidroenergetskega sistema predana deželi oziroma podjetju Kranjske deželne elektrarne, in sicer za proizvodnjo električne ener-gije. Sočasno pa se je do neke mere uresničil imaginarij, razširjen med lokal-nim prebivalstvom, o potencialnem pomanjkanju vode zaradi dograditve hidro-elektrarne. S prepisom vodnih pravic je namreč za starejše vodne pogone oziroma njihove lastnike nastopila »suša«.

VIRI IN LITERATURA

ARHIVSKO GRADIVO

SI AS – Arhiv Republike Slovenije:

SI AS 38, Kranjske deželne elektrarne.

SI AS 137, 1228, Hidrocentrala Završnica.

SI ZAL KRA – Zgodovinski arhiv Ljubljana, Enota za Gorenjsko Kranj:

SI ZAL JES 69, Zbirni fond: Jesenice, 1626–1970.

SI ZAL KRA 145, Razglednice in voščilnice (1896–2008).

⁴⁸ *Slovenec*, 16. 4. 1929, 3, Elektrarna Završnica.

ČASOPISNI VIRI

Gorenjec, 1905, 1906, 1908–1911, 1929, 1930, 1938.

LITERATURA

Davis, Diana K. Imperialism, Orientalism, and the Environment in the Middle East: History, Policy, Power, and Practice. V: *Environmental Imaginaries of the Middle East and North Africa*, ur. Diana K. Davis in Edmund Burke III. Athens: Ohio University Press, 2011, 1–22.

Hufschmied, Richard. 'Weißes Gold' in der Donaumonarchie. V: *Wasserkraft. Elektrizität. Gesellschaft. Kraftwerkprojekte ab 1880 im Spannungsfeld*, ur. Oliver Ratholb, Richard Hufschmied, Andreas Kuchler in Hannes Leidinger. Dunaj: Kremayr & Scheriau KG, 2012, 27–65.

Jakobsson, Eva. Industrialization of Rivers: A Water System Approach to Hydropower Development. *Knowledge, Technology, & Policy*, 14, št. 4 (2002): 41–56.

Jasanoff, Sheila. Imagined and Invented Worlds. V: *Dreamscapes of Modernity: Sociotechnical Imaginaries and the Fabrication of Power*, ur. Sheila Jasanoff in Sang-Hyun Kim. Chicago in London: The University of Chicago Press, 2015, 321–42.

Jerkič, Tija. Imaginariji bodočih slovenskih emigrantov. *Časopis za kritiko znanosti*, 44, št. 264 (2016): 345–61.

Klinar, Anton. *Poročilo o zgradbi elektrarne na potoku Završnica v Mostah*. S. l.: s. n., 1909.

Kos, Janez. Kranjske deželne elektrarne. *Zgodovinski časopis*, 30, št. 1–2 (1976): 79–144.

Landry, Marc. *Europe's Battery: The making of the Alpine Energy Landscape, 1870–1955. Doktorska disertacija*. Washington, DC: Faculty of the Graduate School of Arts and Sciences of Georgetown University, 2013.

Melik, Anton. *Slovenski alpski svet*. Ljubljana: Slovenska matica, 1954.

O podeželni centrali vobče. Ljubljana: Deželni odbor vojvodine Kranjske, 1909.

Plut, Dušan. Rečni režimi in hidroenergetska izraba alpskih voda. *Geografski obzornik: časopis za geografsko vzgojo in izobraževanje*, 31, št. 4 (1984): 17–24.

Rodríguez, Francese. Contested Socio-Environmental Imaginaries of Water and Rivers in Times of Hydropower Expansion in Costa Rica. *Water Alternatives*, 16, št. 2 (2023): 730–49.

Schauberger, Norbert. Geschichte der österreichischen Elektrizitätswirtschaft. *Österreich in Geschichte und Literatur*, 14, št. 1 (1970), 72–85.

Stariha, Gorazd. Vodno pravo in vodne pravice. *Arhivi*, 23, št. 2 (2000): 11–24.

Steinman, Franci, Primož Banovec in Tomaž Umek. *Postava od 15. maja 1872, zastran rabe, napeljevanja in odvrčanja voda s komentarjem*. Ljubljana: Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo, Katedra za matematiko tekočin, 1999.

Ivan Vogrič

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

UVOD

Pričujoči prispevek obravnava prizadevanja inženirja Valentina Matije Živica (Skopo 1828–Trst 1917) za racionalno uporabo vode: pri iskanju vodnih virov, pri projektiranju in pri gradnji vodovodov ter razpravah o tem vprašanju.

Valentin Matija Živic je manj znan izumitelj in inženir, čigar prispevek na področju tehnike pa ni bil zanemarljiv. To še posebej velja za področje letalstva, kjer mu strokovnjaki priznavajo pionirsko vlogo. Njegova prizadevanja so opisana v resnejših publikacijah o zgodovini letalstva na Slovenskem.¹ Živic je v času prvih uspešnih letalskih poletov Edvarda Rusjana skušal razviti prototip helikopterja. Tedaj že več kot 80-letnemu inženirju to ni uspelo.

Dosegel pa je uspehe na več drugih področjih. Projektiral je stavbe, železniške proge, gradil vodovode in vzbujal pozornost s svojimi izumi. Za Živica je

1 Sitar, *Inženir Valentin Matija Živic*, 95–128. Sitar, *Letalstvo in Slovenci I.*, 102–14.



Portret Valentina Matije Živica. Rekonstrukcija olja neznanega avtorja

Vir: *Življenje in tehnika*, 32, št. 3, 1983, 13

bil značilen izrazit politehničen pristop, saj je združeval zemljemersko, strojniško, gradbeno in gospodarsko znanje. Poleg tega je bil angažiran na družbeno-političnem in kulturnem področju; v osemdesetih letih 19. stoletja je bil občinski svetnik v Trstu, kjer je živel dve tretjini življenja, in predsednik Slavjanske čitalnice, prve čitalnice na slovenskem etničnem ozemlju nasploh.² Bil je tudi med ustanovitelji tržaške Družbe svetega Cirila in Metoda in prvi direktor Tržaške posojilnice in hranilce, ki so jo upravljali Slovenci. V središču mesta je vodil trgovino s tehničnim blagom; podjetje, ki ga je tudi v ta namen ustanovil, je delovalo od leta 1873 do leta 1909.³

Glede področja hidrotehnike je nedvomno vplivalo nanj dejstvo, da je izviral iz osrčja Krasa, kjer je bil od nekdaj izrazito prisoten problem nezadostnih količin pitne vode. Kras je bil, kot so ga opisovali potniki, »gola in pusta pokrajina,

² Vogrič, *Valentin Matija Živic*, 81–82 in 35–45.

³ AST, fond trgovskega in pomorskega sodišča v Trstu, š. 195.

vroča in suha poleti, z ledeno burjo in snežnimi zameti pozimi».⁴ Mogoče ni nepomembno, da je Živic odraščal v času, ko so gozdne površine na Krasu imele najmanjši obseg, torej pred začetkom načrtovanega pogozdovanja, ki je pomenilo zasuk v odnosu do naravnega prostora.

Živic se je šolal na dunajski politehniki med letoma 1844 in 1850; v tem obdobju je prišlo do marčne revolucije, zaradi katere je bila šola nekaj časa zaprta. Med šolanjem se je specializiral v gradbeništvo in hidrotehniki.⁵

Prvo zaposlitev je našel kot risar v tovarni Maschinenfabrik v Klosterneuburgu pri Dunaju. Nato je delal v Bocnu in v podjetju Körösi v Andritz pri Gradcu. Zaradi izbruha kolere, ki je imela značilnosti pandemije, se je leta 1855 zatekel v domače kraje, kjer si je v različnih delovnih okoljih pridobil inženirske izkušnje; izdeloval je načrte, vodil dela pri gradnji manjših stavb in nadzoroval gradnjo cest in vodnjakov.⁶

Potem ko se je ob koncu petdesetih let 19. stoletja preselil v Trst, je začel sodelovanje z arhitekti Righettiji, in sicer predvsem pri projektiranju stavb; eden od članov te rodbine, Giovanni Righetti mlajši, je bil Živicev vrstnik in je prav tako študiral na dunajski politehniki.⁷

ISKANJE VODNIH VIROV

V letih 1864–1866 je Živic sodeloval pri iskanju novih vodnih virov za mesto Trst. Zaradi naglega demografskega razvoja, začetega z razglasitvijo proste luke leta 1719, je namreč postajala količina pitne vode nezadostna. Nabrežinski vodovod iz leta 1857, prva tovrstna sodobna infrastruktura v mestu, po kateri je v mesto prihajala voda, načrpana pod Nabrežino, namreč ni zadostoval vse večjim potrebam po pitni vodi, še manj pa maloštevilni naravni vodni viri.

Mestna oblast je tedaj osredotočila pozornost predvsem na potencialna podzemna zajetja, potem ko je Anton Friderik Lindner v začetku štiridesetih let 19. stoletja s pomočjo idrijskega rudarja in domačina prodril do korita reke Reke skozi vhod jame Labodnice (oziroma Labadnice, kot ji pravijo domačini). Ta je po tem odkritju več kot 80 let veljala za najgloblje znano brezno na svetu. Jama se namreč nahaja dvanajst metrov nad morjem, vhod vanjo pa je na 329 metrih nadmorske višine v bližini naselja Trebče. Lindner se je tako kot Živic med drugim šolal na dunajski politehniki, na Krasu pa je raziskoval nahajališča premoga.

4 Kranjc, *O imenu in zgodovini pokrajine Kras*, 132.

5 Vogrič, *Valentin Matija Živic*, 13.

6 Sitar, *Živeti po inženirsko*, 11.

7 Prav tam.

Odkritje točke, skozi katero je Reka potovala po kraških nedrjih iz Škocjana proti morju (kot je znano, privre na dan pri Štivanu pod imenom Timava, eden od njenih podzemnih »rokavov« pa je že omenjeni vir pod Nabrežino), je ne samo pojasnilo, vsaj delno, tok te podzemne reke, ampak tudi vzbudilo upanje, da bi vodo uporabili za preskrbo mesta.

Iz Labadnice to ni bilo mogoče, ker je voda tekla na nizki nadmorski višini, to pa je pomenilo, da sta bila padec in s tem pritisk premajhna. Ker bi bili stroški za zajemanje vode iz tako globoke jame previsoki, si je mestna oblast prizadevala najti bližje zajetje. V ta namen je leta 1862 ustanovila komisijo, katere naloga je bila – v luči novega odkritja – proučiti potencialne nove vodne vire. Komisija je takoj usmerila zanimanje v Jamo v Griži pod Drašco nedaleč od Padrič, skozi katero so v kratkem začeli prodirati v globino. Komisija, v kateri je kot član sedel občinski svetnik Giovanni Righetti, je za izvedbo del zadolžila gradbenega inšpektorja Giuseppeja Bernardija, nato pa druga dva operativca, zaposlena na oddelku za gradbena dela v Trstu: inženirja Francesca De Rina in že znanega Carla Vallona. Na začetku je vladal optimizem, saj je izkop potekal relativno gladko.

Potem ko je Vallon prevzel nove službene zadolžitve, ga je proti koncu leta 1864 nadomestil Živic. Votlina je takrat segala dobrih 250 metrov globoko. Dela so potekala večinoma ročno, pri čemer so sčasoma nastopile vse težje težave, predvsem pomanjkanje zraka, na kar so stalno opozarjali zaposleni delavci, in odnašanje odpadnega materiala skozi ozke odprtine.⁸

Po sili razmer so nato izkop prekinili, pri čemer je komisija ubrala drugačno strategijo; odločila se je za poglobitev votline z miniranjem. Vendar sta se Živic in De Rin razhajala glede načina izvedbe. Medtem ko je Živic predlagal aktiviranje 15–20-funtne mine, se je De Rin zavzel za mino bistveno večje, 200-funtne jakosti (funt je tehtal približno pol kilograma; to utežno mero so v cesarstvu uporabljali do leta 1876). Živic je svoj predlog utemeljil z argumentom, da bi močnejša mina imela učinek le, če bi bila pod steno večja jamska dvorana. V nasprotnem primeru bi udarni zračni val ob detonaciji povzročil rušenje deponiranega odpadnega materiala in posledično zaprtje prehodov. V ločenem pisnem poročilu je na koncu poudaril, da je bil končni cilj predaleč, saj je bilo pričakovati, da se pitna voda nahaja na podobni nadmorski višini kot pri bližnjih Trebčah. Nasprotno pa je bil De Rin prepričan, da je treba igrati na vse ali nič. Komisija je na koncu sprejela De Rinov predlog in ga pooblastila, da izvede miniranje. Verjetno je pri tem odtehtalo tudi dejstvo, da je bilo poletje pred tem posebno sušno in da so bile količine vode iz vodovoda pod Nabrežino nezadostne. Matija Živic pa se je pri tem sklenil umakniti.

8 Galli, Documenti inediti e biografie per una »storia della speleologia«, 140, 150.

28. oktobra 1866 so s pomočjo vojaških inženirjev skušali aktivirati mino z elektriko po dolgem bakrenem kablu. Ker pa niso bili prepričani, ali je prišlo do detonacije, se je nekaj zaposlenih spustilo proti dnu. To se je izkazalo za usodno, saj so jih na poti v globino jame presenetili strupeni plini, ki so se dvignili z dna. V jami so tako za vedno ostali brata Luka in Anton Kralj iz Trebč ter Andrej Fernetič iz enega od naselij v bližnji okolici. 47-letni Luka Kralj je veljal za najbolj izkušenega, saj je četrto stoletja prej skupaj z Antonom Arihom iz Idrije prvi zagledal vode skrivnostne Reke v Labadnici kot član skupine pod Lindnerjevim vodstvom.⁹ Deset let kasneje je Kralj sodeloval tudi v skupini, ki je raziskovala Škocjanske jame; vodil jo je avstrijski speleolog Adolf Schmidl. 37-letni Anton, ki je skupaj z Luko prebival na hišni številki 47, je zapustil vdovo in pet otrok, starih od osem mesecev do šest let, Andrej Fernetič pa vdovo in dva otroka, stara štiri in sedem let.¹⁰

Mestna oblast je takoj potem odredila preiskavo, ki pa je pokazala, da smrtno ponesrečeni niso upoštevali svaril inženirja De Rina. Vsaj takšna je bila uradna razlaga.

Da nesreča ne počiva, se je pokazalo dobrih deset dni po tragediji. 8. novembra 1866 je skupina domačinov – kot kaže samoiniciativno – odšla v jamo, očitno z namenom, da pobere trupla treh ponesrečencev. Skupini se je pridružil 31-letni Matej Kralj, prav tako iz Trebč, ki je imel dotlej nalogo, da varuje vhod v jamo. Smrtonosni plini so bili tudi zanj usodni; tudi on je bil poročen in imel tri otroke, stare od deset mesecev do sedem let.¹¹

Glede na nevarnost, ki je očitno še pretila, je tržaška mestna oblast sklenila zapreti vhod v jamo. Če so votlini na začetku izvajanja del nadeli ime *Foro della Speranza* (Brezno upanja), ker so si obetali odkriti izdatne zaloge pitne vode, je po smrti štirih domačinov postala *Grotta dei Morti* (torej Jama mrtvecev).¹² Zaradi padanja odpadnega kamenja in posledične zamašitve prehodov je bila jama nato zelo dolgo nedostopna. Po večletnem čiščenju se je jamarjem šele leta 2005 uspelo prebiti do točke, kjer je bila položena mina,¹³ ni pa jim uspelo najti toliko zaželenih vodnih virov.

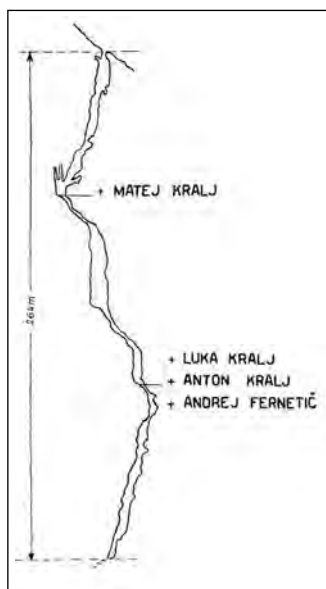
9 Perhinek, Radacich in Tommasini, *La Caverna sotto il Monte Spaccato, da Foro Speranza a Grotta dei Morti*, 13 in 70.

10 Galli, *Documenti inediti e biografie per una »storia della speleologia«*, 160. Savnik, *Prvi raziskovalci našega kraškega podzemlja*, 20–23.

11 Perhinek, Radacich in Tommasini, *La Caverna sotto il Monte Spaccato, da Foro Speranza a Grotta dei Morti*, 61–63. Galli, *Documenti inediti e biografie per una »storia della speleologia«*, 157–59.

12 Prav tam, 159.

13 Perhinek, Radacich in Tommasini, *La Caverna sotto il Monte Spaccato, da Foro Speranza a Grotta dei Morti*, 159.



Skica, na kateri so označene točke, kjer so umrli delavci,
najeti pri poglobljanju jame v Gríži pod Drašco

Vir: *Naše jame*, 2, št. 1-2, 1960, 2

Živic je tudi v času, ko je bil občinski svetnik (1884–1886), aktivno spremljal vprašanje oskrbe z vodo. Mestna oblast je v bistvu podedovala vse težave, ki so bile aktualne že dve desetletji prej v času iskanja vode pod Drašco, ni pa ji uspelo rešiti niti ene.

Tudi sredi osemdesetih let je delovala komisija za vodna vprašanja in tudi tedaj so razpravljali o možnih rešitvah. Živic je podpiral dolgoročno rešitev: gradnjo vodovoda, ki bi povezal izvir Bistrice na Bistriškem s Trstom. Samo s črpanjem iz tako bogatega zajetja bi učinkovito rešili higienske težave v mestu. Iz gradiva občinske komisije za vode naj bi ta rešitev zagotavljala približno 12.000 kubičnih metrov vode na dan.¹⁴

GRADNJA VODOVODOV

Leta 1890 je Živic izdelal načrt za vodovod v Dutovljah, v neposredni bližini, kjer je bil rojen.

¹⁴ Vogrič, *Valentin Matija Živic*, 51.

Načrt je predvideval, da bi iz višje ležeče lokve v Brcih (321 m n. v.) s podzemnim cevovodom napeljali vodo v cisterno občinskega vodnjaka v vaškem jedru (312 m n. v.)¹⁵

Zamisel je podprl časnik *Edinost*: »Ker se nam [je] letos vsled dolgotrajne suše godilo, kakor Izraelcem v puščavi, da nam je potrebne vode pomanjkovalo, zato je tudi tukajšnje starešinstvo ukrenilo, da se je naredil kakih 800 metrov od vasi Dutovlje nov velik vodnjak. Voda istega vodnjaka se bode nekdanj po ceveh napeljala v Dutovlje. Srečni Dutovljanci!«¹⁶

Omenjanje Izraelcev v puščavi ni bilo naključno, saj je prispevek poudarjal kronično težavo, s katero so se soočali Kraševci. Ob hudem pomanjkanju vode so domačini odhajali s kmečkimi vozovi po vodo k reki Raši ali pa celo še dlje, k Branici.¹⁷

Načrt je bil le delno realiziran, saj se je občina odločila za cenejšo alternativo: za napajanje vodnjaka s pomočjo odtočnih cevi in žlebov.

Zgodba o uspehu, verjetno največjem na vseh področjih, s katerimi se je Živic ukvarjal, pa je bila realizacija vodovoda v Cetinju. To je bila zelo obsežna infrastruktura, saj jo je gradilo okrog 500 delavcev. Od višje ležečega zajetja Obzovica so do prestolnice Črne gore napeljali kar dvanajst kilometrov cevi,¹⁸ ki so se stekale v velik rezervoar. Cevi so nabavili pri avstrijskem podjetju Carl Greinitz (po enem od virov po slovenskem predstavništvu te družbe), kapaciteta pa je bila 360.000 litrov v 24 urah. Pod mestom so uredili vodovodno mrežo, s katero je bila povezana velika večina stavb. Šlo je za enega prvih modernih vodovodov v urbanem okolju na Balkanu, saj je bil zgrajen še pred tistim v Beogradu. Za primerjavo je najbrž zanimivo, da je javni vodovod v Ljubljani začel delovati maja 1890.

Živic je načrt izdelal leta 1890, potem ko je prišel na mesto gradnje. Časopis *Glas Crnogorca* ga je v javnosti predstavil kot »strokovnega inženirja M. Šivića, slovanskega rodu«.¹⁹

Že na začetku del je zavladovalo navdušenje, saj je v istem časniku izšel slavospev vodovodu izpod peresa pesnika Radoja Roganovića – Crnogorca. Na slovesnosti je bil prisoten vrh črnogorske države s knezom Nikolo na čelu.²⁰

Vodovod so odprli poleti leta 1891, kmalu potem pa je črnogorski knez Živica odlikoval z »redom neodvisnosti Črne gore IV. stopnje«. Živic si je zagotovil projektiranje, potem ko ga je za to angažiral črnogorski konzul v Trstu.

15 Rože, *Občinski vodnjak v vaškem središču Na placu v Dutovljah*, 115–40.

16 *Edinost*, 6. 12. 1890, 4, Iz Dutovljanske občine.

17 Rože, *Občinski vodnjak v vaškem središču Na placu v Dutovljah*, 129.

18 Cimeša, Pejović, *Cetinjski vodovod*, 20–21.

19 *Glas Crnogorca*, 9. 6. 1890, 3, Vodovod.

20 *Glas Crnogorca*, 23. 6. 1890, 4, Česma velike kneginje Milice. Cimeša in Pejović, *Cetinjski vodovod*.

Zgodovinar tehnike in eden najboljših poznavalcev inženirjevega življenja Sandi Sitar trdi, da se je že prej v Lokavcu pri Ajdovščini ukvarjal s postavljanjem vodne turbine.

V doslej objavljenih prispevkih je navedeno, da je imel Matija zasluge tudi pri izgradnji vodovoda v Krminu na Goriškem, vendar kaže, da je šlo kvečjemu za postavljanje sistema vodnjakov, saj je bil vodovod v tem kraju postavljen kasneje.

RAZPRAVE O NOVIH VIRIH PITNE VODE

V Trstu je medtem še vedno trajala razprava o oskrbi mesta z vodo. Med letoma 1850 in 1900 se je namreč število prebivalcev podvojilo: s 85.000/90.000 na neverjetnih 176.000.²¹

Aprila 1896 je Živic sodeloval v razpravi ob predavanju rudniškega nadzornika Antona Tschebulla (Čebulja) iz Celovca, ki je izdelal nov predlog za dodatno oskrbo mesta z vodo. Tschebull je predlagal podaljšanje »starega« vodovoda pri Svetem Ivanu²² do Lonjerja, ker je predvideval, da so v podzemnih jamah pod tem krajem (ob prehodu apnenčastega kraškega terena v flišnega) zajetne količine vode. Ta naj bi prihajala iz notranjske reke Reke, do nje pa naj bi prišli s prebitjem naravne neprepustne plasti. Načrt je predvideval izkop rova, dolgega dobrih 600 metrov, predvideni stroški pa so znašali okrog 25.000 goldinarjev.²³ Vodovod pri Svetem Ivanu je bil zgrajen v 18. stoletju; iz omenjenega kraja je vodil v središče mesta pod t. i. Akvedotom (današnjim Drevoredom XX. septembra) in je napajal več mestnih vodnjakov, na primer na Ponterošu, Borznem trgu in Velikem trgu. Do izgradnje prvega modernega (»nabrežinskega« oziroma »kraškega«) vodovoda leta 1857, ki je domala sovpadal z izgradnjo Južne železnice, je veljal za najpomembnejši vir za vodno preskrbo mesta.

Mestna oblast se je res odločila za to rešitev in v letih od 1898 do 1902 pod nadzorom inženirja Eugenia Geiringerja izvedla izkop, vendar rezultat še zdaleč ni bil zadovoljiv, saj so bile nove vodne žile znatno manj bogate od pričakovanih.²⁴

Razprava o oskrbi z vodo se seveda tudi po tistem ni poleгла. V igri je bilo več rešitev: od črpanja vode v Rižani do povečanja kapacitet nabrežinskega vodovoda oziroma iskanja novih zajetij podtalne Reke/Timave. Vedno se je zapletlo pri višini stroškov za izgradnjo napeljave in tako se je reševanje problema spet prestavilo na naslednji rod.

²¹ Davis, Riscatto dalla povertà, 60.

²² Veronese, *Trieste calpestata - storia degli acquedotti e dei sotterranei della città*, 23–26.

²³ *Edinost*, 16. 4. 1896, 3, Najnovejši načrt za tržaški vodovod.

²⁴ Guglia, Halupca in Halupca, *Sotterranei della città di Trieste*, 25. Guglia, *L'acquedotto teresiano di Trieste*, 4.

Je pa uspel leta 1870 patentirati hidravlični motor oziroma komercialno turbino, ki je omogočala obratovanje tudi v sušnih obdobjih, ko je bila količina vode omejena, in leta 1906 zračni razbremenilni ventil za pretočne sisteme, ki se zaradi zračnega pritiska vklopi pri iztekanju vode iz cevovoda.²⁷

Čez nekaj let bo 200-letnica rojstva tega inženirja. Mogoče bo takrat čas, da bolje ovrednotimo njegovo delo.

VIRI IN LITERATURA

ARHIVSKI VIRI

AST - Državni arhiv v Trstu:

Fond trgovskega in pomorskega sodišča v Trstu.

ČASOPISNI VIRI

Edinost, 1890, 1896.

Glas Crnogorca, 1890.

Naše jame, 1960.

Soča, 1872.

Življenje in tehnika, 1983.

LITERATURA

Cimeša, Borislav in Srđan Pejović. *Cetinjski vodovod: istorijski pregled*. Cetinje: Državni arhiv Crne gore, 2001.

Davis, James C. *Carso - Riscatto dalla povertà*. Gorica: Editrice Goriziana, 1988.

Galli, Mario. Documenti inediti e biografie per una »storia della speleologia« (Friuli-Venezia Giulia). *Mondo Sotterraneo*, tematska št. 1974/1975.

Guglia, Paolo, Armando Halupca in Enrico Halupca. *Sotterranei della città di Trieste*. Trst: Lint, 2002.

Guglia, Paolo. *L'acquedotto teresiano di Trieste. Monografie della Società adriatica di speleologia*, št. 1 (2009).

Kranjc, Andrej. O imenu in zgodovini pokrajine Kras. *Annales*, 3, št. 4 (1994).

²⁷ Sitar, *Podoba slovenskega izumitelja*, 12–18.

Perhinek, Daniela, Maurizio Radacich in Moreno Tommasini. *La Caverna sotto il Monte Spaccato, da Foro Speranza a Grotta dei Morti*. Trieste: Club Alpinistico Triestino - Gruppo Grotte, Trst, 2016.

Rože, Aneja. Občinski vodnjak v vaškem središču Na placu v Dutovljah. *Goriški letnik*, 44 (2020): 115–40.

Savnik, Roman. Prvi raziskovalci našega kraškega podzemlja. *Naše jame*, 2, št. 1–2 (1960): 16–24.

Sitar, Sandi, Podoba slovenskega inženirja. *Življenje in tehnika*, 34, št. 3 (1983): 12–22.

Sitar, Sandi. Inženir Valentin Matija Živic. V: *Zbornik za zgodovino naravoslovja in tehnike*, ur. Sandi Sitar. Ljubljana: Slovenska matica, 1993, 95–128.

Sitar, Sandi. *Letalstvo in Slovenci I*. Ljubljana: Borec, 1985.

Sitar, Sandi. Živeti po inženirsko. *Življenje in tehnika*, 33, št. 3 (1982).

Veronese, Leone jr. *Trieste calpestata - storia degli acquedotti e dei sotterranei della città*. Trst: Luglio editore, 2010.

Vogrič, Ivan. *Valentin Matija Živic, kraški inženir in izumitelj*. Ljubljana: Buča, 2023.

Dunja Dobaja

SUŠA V SLOVENIJI V OBDOBJU MED OBEMA VOJNAMA 1919-1940

UVOD

S pojmom suša označujemo le tiste nepredvidljive naravne dogodke, ko pride do takšnega negativnega odstopanja od normalne količine in razporeditve padavin, da te ne zadoščajo več za uspevanje naravnega in kulturnega rastja ter za normalen potek površinskega in podzemeljskega odtekanja vode,* posledica česar so motnje v delovanju človeške družbe in škoda.¹ A suša je kompleksen pojav, ki ga ni moč opredeliti samo z eno definicijo, temveč obstaja več različnih pogledov na sušo in s tem tudi več definicij suše in več vrst suše.²

V Sloveniji je njeno dožemanje prisotno predvsem v kontekstu kmetijske suše, ki je opredeljena kot obdobje, ko zaradi pomanjkanja vode pride do propadanja gospodarskih rastlin. Vplivi na rastline pa so zelo različni. Zahteve rastlin po vodi so odvisne tudi od prevladujočih vremenskih pogojev, bioloških značilnosti posamezne rastline, stopnje rasti, v kateri se nahaja, ter od fizikalnih in bioloških lastnosti tal.³

* Raziskava je bila opravljena v okviru raziskovalnega programa št. P6-0280 *Ekonomska, socialna in okoljska zgodovina*, ki ga financira Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost Republike Slovenije (ARIS) iz državnega proračuna.

1 Natek, O problematiki suše, 84.

2 Brenčič, Kaj je suša.

3 Prav tam, 33.

V obdobju med obema vojnama je bila suša razumljena kot izjemen in nenapovedljiv naravni dogodek, ki je povzročil škodo predvsem v kmetijstvu, ni bila pa obravnavana v kontekstu sistematičnega proučevanja pojava kot temelj za sprejetje ustreznih oblik boja proti njenim škodljivim posledicam.

Prispevek obravnava kmetijsko sušo v obdobju med obema vojnama. Na podlagi arhivskega gradiva predstavi tri leta, ki jih je prizadela suša, in sicer leto 1921, 1930/1931 in 1938. Ta leta sem vzela v obravnavo zaradi kvantitete arhivskega gradiva, čeprav so bile suše gotovo prisotne tudi v drugih letih, kot na primer v 1927, ko se je ljubljanska oblast soočala z njo in organizirala podporno akcijo za pomoč prizadetim krajem.⁴ Leto 1931 pa obravnavam tudi zato, ker je bilo v znamenju začetka gospodarske krize (pri nas). 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.

Suši so bila izpostavljena predvsem tri območja, in sicer srez Črnomelj (Bela krajina), srez Lendava in srez Murska Sobota, kar seveda ne pomeni, da drugih delov Slovenije ni prizadela suša. Arhivsko gradivo to potrjuje.

Po podatkih Krajevnega leksikona Dravske banovine je bilo podnebje v Beli krajini milo, kar pomeni, da so bile zime zmerne, poletja pa precej vroča.⁵ Padavin za rastje sicer ni primanjkovalo, niso pa padle vedno ob pravem času. To je veljalo zlasti poleti, pogosto tudi spomladi, kar je bil vzrok pogostih suš.⁶

Podnebne razmere v srezu Lendava so bile podobne kot drugod v Panonski nižini. Med letnimi časi so bile velike toplotne razlike, kar pomeni vroča poletja in mrzle zime. Padavin je bilo malo, letno samo 600–800 mm.⁷ Poleti pogosto daljši čas ni bilo dežja, posledica česar je bila suša. Zaradi ravninskega značaja sresa so bili pogosti vetrovi. Ravnino je pokrival prod ali peščena ilovica, ki slabo zadržujeta vodo. Vsi ti momenti so bili ugodni za pojav suše.⁸

Podobne podnebne razmere so bile v srezu Murska Sobota. Ob daljši odsotnosti padavin je poleti hitro nastopila suša iz podobnih razlogov kot v lendavskem srezu.⁹

Posledice suše v kmetijstvu so se, sodeč po uporabljenem arhivskem gradivu, reševale parcialno ob opozarjanju predstavnikov posameznih srezov v oblastni skupščini in nato banskem svetu o nujnosti pomoči.

4 Natlačen, Oblastne samouprave, 351. Leto 1927 navajam zato, ker sem o suši v tem letu dobila podatek v literaturi, za druga leta pa ne (op. av.).

5 Srez Črnomelj, 118.

6 Prav tam.

7 Prav tam, 299.

8 Prav tam.

9 Prav tam, 452.

Pogled nazaj ponuja podobne razmere. Poglejmo primer. Spodnjo Štajersko je v letu 1909 prizadela suša, posledica česar je bilo veliko pomanjkanje krme za živino. Poslanci Slovenske kmečke zveze so v državnem in v deželnem zboru opozarjali na posledice suše v kmetijstvu ter zahtevali od vlade finančno pomoč za nakup krme, travnih semen in solnih odpadkov.¹⁰ Tudi vsa spodnještajerska glavarstva so obvestila namestništvo v Gradcu, da v njihovih okrajih primanjkuje krme, ki je bila nujna za prezimljenje živine.¹¹

Zaradi omenjenih razmer je pričelo kmečko prebivalstvo prodajati živino, cena katere je padala. Nekateri živinorejci so izkoristili visoko ceno sena zaradi suše in ga pričeli prodajati. Poslanci Slovenske kmečke zveze v državnem in deželnem zboru so tovrstna dejanja obsodili in jih razumeli kot veliko oviro v svojih prizadevanjih za pomoč krajem, ki jih je prizadela suša: »*Naj pomislijo, da politični uradi zvedo za vse to in potem je težko spraviti poslancem seno v kraje, kjer se prodaja.*«¹²

Tudi v obdobju med obema vojnama je bila Slovenija pretežno agrarna družba, saj je polovico nacionalnega dohodka še vedno prispevalo kmetijstvo. S kmetijstvom se je preživljalo 60 % prebivalstva.¹³ Razdrobljena zemljiška struktura je bila tisti temelj, ki je določal rezultate kmečkega dela, strukturo kmečke ekonomije in življenjsko raven na podeželju.¹⁴

OBDOBJE MED OBEMA VOJNAMA

KMETIJSTVO

V letu 1921 je v Sloveniji živel 1.065.000 ljudi, od katerih sta se s kmetijstvom preživljali dve tretjini.¹⁵ Do leta 1931 je sicer prebivalstvo narastlo za skoraj 8 %, na dohodek od kmetijstva pa je bilo še vedno vezanih dobrih 60 % prebivalstva. Po deležu kmečkega prebivalstva so prednjačili štajerski, belokranjski in prekmurski okraji.¹⁶

Glede na gostoto kmečkega prebivalstva je bila Slovenija agrarno prenaseljena. Na kvadratnem kilometru obdelovalne površine je živel približno 190 kmečkih prebivalcev, kar je bilo več kot v celotni jugoslovanski državi. V Jugoslaviji je

10 *Slovenski gospodar*, 23. 9. 1909, 1, Slovenska kmečka zveza. Zaradi suše.

11 Prav tam.

12 *Slovenski gospodar*, 16. 7. 1908, 1, Suša in živinoreja.

13 Lazarevič, *Delo in zemlja*, 20.

14 Prav tam, 25.

15 Lazarevič, *Kmečki dolgovi*, 73.

16 Prav tam.

namreč na kvadratnem kilometru živelo približno 144 kmečkih prebivalcev.¹⁷ V Sloveniji so bili najbolj gosto naseljeni tisti okraji, ki so imeli najvišji delež kmečkega prebivalstva, to sta bila oba prekmurska okraja, ljutomerski, ptujski, šmarski, celjski, brežiški, krški in okraj Maribor – levi breg. V ostalih okrajih je bila gostota prebivalstva nižja, upoštevajoč celotno kmetijsko zemljo. Ta nižji odstotek je šel na račun velikega obsega pašnikov.¹⁸

Tretji moment, ki je v veliki meri določal uspešnost kmetijske proizvodnje, je bila posestna struktura. V Sloveniji so prevladovala majhne kmetije, kar pomeni, da je bilo skoraj 60 % takih kmetij, ki niso bile večje od 5 ha.¹⁹

Najpomembnejša panoga slovenskega kmetijstva je bila živinoreja, in sicer so sodile v ta okvir predvsem govedoreja, svinjereja, perutninarstvo in konjereja. Po koncu prve svetovne vojne so se dotedanja zanesljiva tržišča (Češka, Spodnja Avstrija) slovenskemu kmetu zaprla, kar je bilo pereče predvsem v času gospodarske krize in v letih po njej, in sicer zaradi protekcionistične politike sosednjih držav. Zaradi ustavljenega izvoza in velikega padca cen se je zmanjšal delež živine.²⁰

V obdobju konjunktore so kmetje prodajali živino in mleko, kar jim je omogočilo nakup krmil in pridelovanje krmilnih rastlin. Gospodarska kriza je kmete prisilila k opuščanju živinoreje in vrnitvi k drugim poljskim kulturam, da so zmanjšali odvisnost od živinorejskega trga.²¹ V obdobju gospodarskega okrevanja so se kmetje vrnili k živinoreji in bili deležni kakovostnega dviga živine kot posledice pospeševalnega dela oblasti, ki je izhajala iz stališča, da je glede na pridelane količine krme število govedi še vedno previsoko. Spričo tega bi povečali pridelavo krmilnih rastlin in izboljšali kvaliteto živali. Kmetijsko pospeševalna služba je bila uspešna ter je dvignila raven produkcije v slovenskem kmetijstvu, ki je prednjačilo v jugoslovanskem prostoru, v evropskem kontekstu pa je zaostajalo in kazalo slabše rezultate.²²

Slovenija je po koncu prve svetovne vojne postala del novega jugoslovanskega nacionalnega ekonomskega prostora, v katerem so se spremenile relativne cene v škodo kmetijstva. Posledica tega je bila znižanje relativne kupne moči kmečkega prebivalstva. V kmetijstvu so tako občutili krizne razmere že v dvajsetih letih.²³

V novem gospodarskem prostoru je bila vloga koruze veliko večja kot prej, kar je določalo makro razmerja med posameznimi kulturami in cenovna gibanja na

17 Prav tam.

18 Prav tam, 75.

19 Prav tam, 76.

20 Prav tam, 81.

21 Prav tam, 82.

22 Prav tam, 82-83.

23 Lazarevič, *Delo in zemlja*, 162.

notranjem trgu.²⁴ Sestavni del jugoslovanske države so namreč postala tudi območja Panonske nižine. Razmerja cen so določali pridelovalci s panonskih ravnin. Koruza in pšenica sta postali najpomembnejša poljščina, skupna jugoslovanska država pa eden največjih proizvajalcev in izvoznikov koruze v Evropi.²⁵ Slovenska donosnost koruze je bila glede na državno povprečje nižja, v primerjavi z drugimi jugoslovanskimi območji pa so bili slovenski kmetje visoko produktivni pri pridelovanju koruze.²⁶

Medtem ko sta se pšenica in rž uporabljala za hrano prebivalstva, se je velik del pridelane koruze uporabil za krmo.²⁷ Četrta vrsta žita, ki je bila v Sloveniji zelo priljubljena, je bila ajda, ki je občutljiva rastlina. Poleg toče, ki ajdo popolnoma uniči, ji močno škoduje tudi suša. Setev ajde pa sodi prav v čas največje vročine v letu (v drugo polovico julija). Pogostokrat je ajda več let zaporedoma slabo obrodila in ni vrnila kmetu niti semena.²⁸ Površine z ajdo so se močno zmanjšale že med prvo svetovno vojno, in sicer za približno 40 %.²⁹ Po vojni se je ta trend nadaljeval. Zaradi spremenjenih relativnih cen kmetijskih pridelkov v primerjavi z industrijskimi so kmetje opuščali slabo donosne kulture, tako tudi ajdo.³⁰

Poleg kruha se je v Sloveniji pojedlo največ krompirja. Bil je glavna prehrana prebivalstva. Kmetje so ga pridelali več, kot so ga porabili, zato je bil pomemben vir dohodka.³¹

»BOG NE DEJ NIKOLI VEČ TAKO KRITIČNEGA LETA«³²

S temi besedami je župan občine Stari trg Škrbec zaključil poročilo okrajnemu glavarstvu v Logatcu o škodi, ki jo je v letu 1921 v občini povzročila suša. Poročilo je sestavil na podlagi uradne okrožnice z dne 31. oktobra 1921³³ o obsegu škode na poljskih pridelkih zaradi izredne suše v tem letu.³⁴

Okrajno glavarstvo Logatec sicer ni sodilo med tiste dele Slovenije, kjer je bila suša pogost naravni pojav, leto 1921 pa je bilo v znamenju »izvanredne« suše.³⁵ Slednje so ugotavljali tudi strokovnjaki. Leto 1921 je veljalo v Sloveniji za izredno suho.³⁶ Okrajno glavarstvo Logatec oziroma njegove posamezne občine služijo kot primer soočanja s posledicami suše v letu 1921.

24 Prav tam.

25 Prav tam.

26 Prav tam, 164–65.

27 Jovan, Glavne produktivne sile, 490.

28 Prav tam, 491.

29 Lazarević, *Delo in zemlja*, 166.

30 Prav tam.

31 Jovan, Glavne produktivne sile, 495.

32 SI AS 134, t. e. 415, Pismo župana občine Stari trg Okrajnemu glavarstvu v Logatcu, 8. 11. 1921.

33 V drugih virih je datum okrožnice 21. oktober 1921, tako da gre v tem viru verjetno za napako (op. av.).

34 SI AS 134, t. e. 415, Pismo župana občine Stari trg Okrajnemu glavarstvu v Logatcu, 8. 11. 1921.

35 Prav tam.

36 Reya, Padavine na Slovenskem, 32.

V občini Stari trg je suša, ki je trajala od konca junija pa do oktobra, osiromašila večino poljskih pridelkov. Večina jih ni povrnila niti semen. Zlasti so bili prizadeti tisti, ki so imeli zemljišče v zakupu. Zakupnino so morali plačati kljub slabi letini.³⁷

Če je prva košnja spomladi še nekoliko obetala, o drugi košnji (otavi) ni bilo moč govoriti, saj je »od suše zgorelo vse«. ³⁸ Pomanjkanje sena in slame je marsikaterega živinorejca prisililo k zmanjševanju živine bodisi s prodajo ali predčasnim zakolom. Tisti najrevnejši kmetje, ki niso imeli svoje živine, so bili prizadeti tudi zaradi višje cene topljene svinjske masti, ki je bila sestavni del priprave (tudi) skromnih jedi.

Župan občine Stari trg je opozoril tudi na pomanjkanje pitne vode v času suše. Vaščani posameznih vasi so po vodo zase in za živino odhajali tudi v več ur hoda oddaljene kraje. Revni kočarji, ki niso imeli lastne vprežne živine, so vodo nosili. Župan je pozval k nujnosti izgradnje vodovoda.³⁹

Županstvo občine Begunje pri Cerknici je v skladu z okrožnico okrajnega glavarstva v Logatcu iz 21. oktobra 1921 prav tako poročalo o precejšnji škodi zaradi suše.⁴⁰ Zlasti je primanjkovalo krme, posebno otave. Pridelek žita, krompirja in sočivja je bil slab. Ajde ni bilo nič. Zelja in repe je bilo zelo malo. Župan Otoničar je občino priporočal za državno pomoč.⁴¹ Nujnost krme za živino je izpostavil tudi župan občine Žiri in videl pomoč za občino predvsem v nabavi umetnih krmil (otrobov, preše) po znižani ceni.⁴²

Župan občine Cerknica Matija Obreza je opozoril na škodo, ki jo je spomladi v hribovskih vaseh povzročila slana, v nižinah pa od konca junija dalje suša. Zlasti je škodovala fižolu, krompirju, zelju in korenju.⁴³ Župan je opozoril na zanimiv moment. Občina je namreč spomladi vložila dve prošnji za pokritje škode, nastale zaradi slane, in sicer za semena in za odpis davkov. Ocenitev škode je občina seveda plačala. Glede na to, da do konca oktobra ni prejela odgovora, se je župan Obreza odločil, da županstvo vloge za pokritje škode zaradi suše v tistem trenutku ne bo vložilo. V primeru, da bi bile sosednje občine deležne pomoči zaradi suše, pa bi se k temu pridružila tudi občina Cerknica.⁴⁴

Posledica suše ni bila le slaba letina, ampak tudi požari, ki jih zaradi pomanjkanja vode ni bilo mogoče pravočasno pogasiti. V vasi Dane pri Cerkniškem jezeru je na primer požar uničil 20 hiš. Domačinom je uspelo rešiti živino, ostalo jim je pogorelo.⁴⁵

37 SI AS 134, t. e. 415, Pismo župana občine Stari trg Okrajnemu glavarstvu v Logatcu, 8. 11. 1921.

38 Prav tam.

39 Prav tam.

40 SI AS 134, t. e. 415, Županstvo Begunje pri Cerknici, 30. 10. 1921.

41 Prav tam.

42 SI AS 134, t. e. 415, Gerentstvo občine Žiri, 3. 11. 1921.

43 SI AS 134, t. e. 415, Županstvo Cerknice, 28. 10. 1921.

44 Prav tam.

45 Slovenski gospodar, 14. 7. 1921, 4, Tedenske novice.

Tudi županstvo občine Bloke je letino označilo za slabo in opozorilo na to, da bo kmečko prebivalstvo odvisno od nakupa živil iz drugih krajev.⁴⁶ Junija je obetaven pridelek ogrozila slana, zlasti ajdo, ki je takrat ravno vzknila. Suša je sicer povzročila dodatno škodo na poljskih pridelkih, ne pa živinski krmi, saj je bilo vreme ugodno za sušenje sena na travnikih. Županstvo se je priporočilo za državno pomoč, predvsem za revnejše prebivalstvo.⁴⁷ Župan občine Sv. Vid nad Cerknico Ponikvar je tudi opozoril na moment večje prizadetosti malih kmetov zaradi suše, ki niso sejali žita, ampak le krompir in okopavine, ki pa jih je suša uničila. Zaradi tega je v dopisu okrajnemu glavarstvu v Logatcu poudaril nujnost državne pomožne akcije in možnost nakupa koruze po znižani ceni, saj je slednji spriču suše cena zelo zrastle. Za male kmete je bila cena koruze v tistem trenutku previsoka.⁴⁸

Vse občine okrajnega glavarstva v Logatcu niso trpele posledic zaradi suše oziroma so županstva ocenila, da škoda ni primerljiva z občinami, ki so dejansko potrebovale državno pomoč. V ta okvir so sodile občina Rovte,⁴⁹ občina Gorenji Logatec⁵⁰ in občina Dolenji Logatec.⁵¹

Iz arhivskega gradiva ni moč razbrati, v kolikšni meri se je pomoč občinam, prizadetim zaradi suše, dejansko izvedla. Upoštevajoč zapis župana občine Cerknica,⁵² so občine poskrbele za oceno škode ne samo zaradi suše, ampak tudi zaradi drugih naravnih nesreč (slane, toče), in vložile prošnje za pomoč na sresko načelstvo. Cenitev škode je bila plačljiva in je občino še dodatno finančno obremenila, zato so občine premislile, za katero naravno ujmo bodo vložile prošnjo za pomoč, torej kje je možnost pozitivne rešitve prošnje večja. Oddana prošnja za pomoč namreč ni bila zagotovilo za prejetje pomoči v obliki nakupa na primer koruze po znižani ceni, semen, odpisa davkov ipd.:

Za škodo po slani, kakor omenjeno, sta vloženi že dve prošnji spomladi, ena za semena, ena za odpis davkov in ni še nobena rešena. Ta cenitev je občino stala 700 K. Glede škode po suši se prošnja ni napravila, ker si županstvo samo od sebe ne upa v take reči, ki so s stroški gotovo združene, uspeh pa morda niti teh ne pokrije, spuščati.⁵³

Iz arhivskih virov je razvidno, da so se župani občin, ki jih je prizadela suša (ali druga naravna nesreča), z dopisi obračali na okrajna glavarstva oziroma sreska

46 SI AS 134, t. e. 415, Županstvo Bloke, 27. 10. 1921.

47 Prav tam.

48 SI AS 134, t. e. 415, Županstvo Sv. Vid, 29. 10. 1921.

49 SI AS 134, t. e. 415, Županstvo Rovte, 25. 10. 1921.

50 SI AS 134, t. e. 415, Županstvo občine Gorenji Logatec, 5. 11. 1921.

51 SI AS 134, t. e. 415, Županstvo Dolenji Logatec, 30. 10. 1921.

52 SI AS 134, t. e. 415, Županstvo Cerknica, 28. 10. 1921.

53 Prav tam.

načelstva.⁵⁴ V dopisih so predstavili obsežnost škode in pozivali k nujnosti (če so tako ocenili) državne pomožne akcije. Kot rečeno, nisem našla virov, ki bi pokazali praktično izvajanje pomoči po občinah, lahko pa sklepam, da so bile v prvi vrsti občine tiste, ki so na lokalnem nivoju nudile pomoč svojim zaradi naravnih nesreč prizadetim občanom. Redke občine so to v celoti zmogle, zato je bila verjetno glavnina pomoči omejena na samopomoč prizadetih posameznikov, ki so svoje nezadovoljstvo pogosto tudi javno izražali. Tako so na primer viničarji in bajtarji iz Haloz pozivali k državni pomoči, saj jim je suša uničila koruzo, fižol in zelje. Trpeli so lakoto in bedo. Tisti, ki so premogli kravo, so jo morali zaradi pomanjkanja krme prodati ali zaklati.⁵⁵ Izražali so razočaranje nad osrednjo vlado, samostojnim ministrom Ivanom Puceljom, ki »*skrbi samo za mesarje*«,⁵⁶ in poslancem Vekoslavom Kukovcem, liberalnim politikom, ki naj bi »*skrbel*« *za »veriznike*«. Upanje so polagali le v poslance Slovenske ljudske stranke (SLS).⁵⁸ SLS je obvladovala katoliški tabor in združevala večino slovenskega kmečkega prebivalstva. Osredotočala se je predvsem na socialnogospodarska vprašanja in si prizadevala za socialno pravično urejeno državo. Zahtevala je tudi izvedbo agrarne reforme.⁵⁹

Občine, ki so utrpele škodo zaradi suše, so se sklicevale na državno pomoč in se povečini počutile spregledane glede njene dodelitve. Pri tem je treba razumeti, da gre za čas, ko apriorna pomoč države ni bila v njenem konceptu, kar seveda ne pomeni odsotnost državne pomoči, ampak le prisotnost večje samoodgovornosti. Proračunske državne rezerve in proračunske rezerve na nižjih nivojih (oblasti in kasneje banovine) so bile skromne in omejene na osnovne izdatke, medtem ko so bili nepredvideni dogodki malo upoštevani. Največje breme finančne pomoči je bilo zato na nivoju lokalnih skupnosti, ki pa so se, kot rečeno, večinoma soočale s pomanjkanjem finančnih sredstev in niso mogle v potrebnem obsegu pomagati kmetom, ki so jih prizadele naravne ujme.

Kmetje niso bili povsem brez usmeritev glede soočanja s posledicami suše. V strokovnih glasilih so bili deležni nasvetov, kako nadomestiti pomanjkanje krme za živino. Cena živinske krme je zaradi suše izredno porastla, cena živine je po

54 Zakon o občni upravi iz leta 1922 je ponovno uvedel sreze/sreska poglavarstva. Pred letom 1922 so bila namreč okrajna glavarstva. Zakon je vse posle splošne uprave na prvi stopnji združil v uradu sreskega poglavarja, razen tistih, ki so bili s posebnimi predpisi naloženi drugim oblastem. Sreski poglavarji so svoje naloge opravljali samostojno ter bili osebno odgovorni zanje. – Žontar, Splošna okrajna uprava, 136.

55 *Slovenski gospodar*, 6. 10. 1921, 2, Koruza za viničarje.

56 Prav tam. Ivan Pucelj (1877–1945) je bil najvidnejši politik Samostojne kmetijske stranke (SKS). V letih 1921–1922 je bil minister za kmetijstvo. V: Perovšek, Organizacijsko-politična slika, 65. V mladosti se je izučil mesarske obrti. – Pucelj, Ivan.

57 *Slovenski gospodar*, 6. 10. 1921, 2, Koruza za viničarje. Vekoslav Kukovec (1876–1951) je bil v letih 1919–1922 predsednik slovenskega dela vsedržavne Jugoslovanske demokratske stranke. V letih 1920–1921 je bil v treh vladah minister za socialno politiko ter trgovino in industrijo. – Perovšek, Pium desiderium, 79.

58 *Slovenski gospodar*, 6. 10. 1921, 2, Koruza za viničarje.

59 Perovšek, Katoliški tabor, 227.

drugi strani padla. Strokovnjaki so kmetovalcem priporočili uporabo listja dreves za krmo in pri tem natančno navedli drevesa (na primer listje jesena, ki je bilo lahko prebavljivo in primeren nadomestek krme za govedo, koze, ovce, konje in svinje), ki so bila primerna v tem smislu, in način priprave takšnega nadomestka krme. Kot dober in primeren nadomestek krme za govedo in konje so bili tudi zmleti koruzni storži, ki so imeli za petino večjo hranilno vrednost kot slama.⁶⁰

V letu 1921 je bila košnja mrve in otave v vseh delih Slovenije zelo slaba. Cena sena je dosegla vrtočlave višine, kar je kmetovalcem preprečevalo nakup sena in detelje. Strokovnjaki so kmetovalcem svetovali pašo živine do pozne jeseni. S tem bi kmetje prihranili seno in deteljo za zimo in zgodnjo pomlad.⁶¹ Slednje ni bila rešitev za vsakega živinorejca. Mnogi so bili namreč prisiljeni prodati živino, saj je niso bili sposobni prehraniti čez zimo.⁶² Živino so prodajali pod ceno, zato je bil temu primeren tudi zaslužek kmeta: »Ničesar drugega nego plačilo za njegovo delo.«⁶³

Soočanje s posledicami suše v letu 1921 je bilo povod za kritike odgovornih deležnikov za njihovo neangažiranost pri pomoči kmetovalcem. Kmetijska družba je namreč opozarjala na neupoštevanje njenih opozoril o nujnosti pomožne akcije, ki bi ublažila posledice suše. Spričo tega naj bi bili kmetje odvisni predvsem sami od sebe in svoje iznajdljivosti.⁶⁴

Suša pa je imela tudi pozitivne učinke, in sicer za vinogradnike. V letu 1921 so pričakovali kakovostno vino: »Najstarejši ljudje ne pomnijo take suše. Kdor je rano bral, si je naredil veliko škodo, ker je grozdje zdravo, ne gnili in ker še je tudi listje, v katerem se dela sladkor, zeleno in zdravo. Kdor količkaj more, naj ne bere pred 10. oktobrom. Letošnje vino se še bo iskalo!«⁶⁵

GOSPODARSKA KRIZA IN SUŠA

Osnovna usmeritev jugoslovanske finančne politike v drugi polovici dvajsetih let je bila stabilizacija dinarja. Proračunski izdatki so se ustalili, vzporedno so rasli tudi državni dohodki. Državna blagajna je beležila občuten presežek proračunskih dohodkov nad izdatki, kar je doseglo vrh v proračunskem letu 1929/30.⁶⁶ Struktura proračunskih dohodkov se v tem obdobju ni spreminjala, kar pomeni, da so dve tretjini sredstev zbrali z obdavčenjem, eno tretjino proračuna pa so zagotavljali dohodki državnih podjetij in monopolov.⁶⁷

60 Belle, Listje drevja kot krma za živino, 163.

61 Prijatelj, Živinorejci, varčujte s krmo!, 172.

62 Kmetovalec, 15. 10. 1921, 181, Poskrbite za prihodnjeletni zadosten pridelek krme že sedaj!

63 Kmetovalec, 15. 10. 1921, 183, Silni udarec za naše kmetijstvo in kako ga omiliti.

64 Prav tam, 182.

65 Slovenski gospodar, 6. 10. 1921, 3, Gospodarstvo.

66 Lazarevič, Kmečki dolgovi, 39.

67 Prav tam.

Finančna politika je bila nadaljevanje smernic, ki jih je v prvi polovici dvajsetih let začrtal finančni minister Milan Stojadinović. To je uravnoteženje proračuna s povečanjem fiskalnih bremen in s tem pokritje vedno večjih državnih izdatkov.⁶⁸

Položaj kmetijskih dejavnosti se je slabšal zaradi padanja cen, in sicer so k temu pripomogle domače in mednarodne razmere. K domačim razmeram prištevamo restriktivno monetarno politiko, ki je povzročila deflacijo v državi. Vladna deflacijska politika je povzročila na podeželju upadanje kupne moči kmečkega prebivalstva.⁶⁹

Na svetovnem tržišču je ceno agrarnih pridelkov zniževala hiperprodukcija. Padec svetovnih cen je pomenil v Jugoslaviji zniževanje odkupnih cen zaradi nizkih izvoznih cen.⁷⁰

Gospodarska kriza se je v Jugoslaviji manifestirala enako kot v drugih državah, a s časovnim zamikom. Medtem ko je leto 1930 prineslo občuten padec kmetijskih cen, je bila v drugih gospodarskih sektorjih še do sredine leta 1931 prisotna konjunktura.⁷¹

Navedeno ugodne razmere so vladne in finančne kroge v Jugoslaviji spodbudile k odločitvi o dokončni zakonski stabilizaciji dinarja. To je pomenilo postaviti dinar na zlato podlago in zakonsko predpisati vrednost dinarja glede na zlato. Ta odločitev je vodila v katastrofalno leto 1931.⁷² Glavne uvoznice jugoslovanskega blaga (Češkoslovaška, Avstrija, Italija in Nemčija) so pričele zapirati svoje meje. Jugoslovanski izvoz je drastično padel in je v letu 1932 predstavljal samo še 39 % vrednosti izvoza iz leta 1926. Posledica tega je bila huda kriza v izvoznih gospodarskih panogah, kot je to bilo tudi kmetijstvo.⁷³ Vzporedno s padanjem cen kmetijskih produktov je padal tudi dohodek v kmetijstvu. Kmetijske cene so padale hitreje kot industrijske, kar je pomenilo, da je bilo treba za isto industrijsko dobrino prodati vedno več kmetijskih produktov.⁷⁴ Kupna moč je padala, posledično pa tudi povpraševanje in potrošnja. Bremena dolžnikov so se povečala, saj so morali kmetje za isto vsoto dolga prodati več pridelka, kar pa jim je onemogočalo zmanjšano povpraševanje.

Gospodarska kriza je torej povzročila v kmetijstvu zlom izvozne trgovine s kmetijskimi pridelki, padec cen kmetijskih pridelkov in padec kupne moči kmečkega prebivalstva.

Kmetijstvo v letu 1930 ni občutilo samo padanja cen kmetijskih proizvodov, ampak tudi naravno ujmo, sušo. Prizadela je določene dele Dravske banovine.

68 Prav tam.

69 Prav tam, 39–40.

70 Prav tam, 40.

71 Prav tam, 42.

72 Prav tam.

73 Prav tam, 43.

74 Prav tam, 44.

Upoštevali so časopisje, so se s sušo soočali na območju Ribnice,⁷⁵ Škofje Loke,⁷⁶ Borovnice⁷⁷ in Rovt.⁷⁸ Na območju Ribnice od maja ni bilo dežja, junija je sicer padlo nekaj kapelj dežja, ki pa niso prinesle olajšanja.⁷⁹ Za območje Škofje Loke je bila suša nekaj nenavadnega glede na hribovito območje in bližino Alp: »Sicer od vsepovsod poročajo o veliki suši, toda povsod so še deležni kake večje ali manjše plohe, pri nas pa še te noče biti. Vse se zlije tik pred škofjeloško okolico.«⁸⁰ Kmetje so bili zaskrbljeni za fižol, krompir in otavo. V stiski so se obračali k Bogu in romali k cerkvi Marijinega oznanjenja v Crngrob.⁸¹ K božji pomoči so se zatekali tudi v Rovtah. Dne 7. julija je potekala procesija za dež k cerkvi Marijinega vnebovzvetja v Smrečju.⁸²

Suša ni prizanesla niti letu 1931. Prizadela je predvsem Belo krajino (črno-meljski in metliški srez), posledice suše pa sta v veliki meri občutila tudi kočevski in novomeški srez⁸³ ter deli ptujskega sreza.⁸⁴

Suša je bila v letu 1931 vsedržavni problem. V mnogih predelih Kraljevine Jugoslavije (zlasti na Savskem, Primorskem, v Zetski banovini) so prebivalci trpeli zaradi pomanjkanja živil in živina zaradi pomanjkanja krme. Minister za poljedelstvo je opozoril na veliko pomanjkanje zaradi suše in pozval državljane k pomoči glede na materialne možnosti.⁸⁵ Osrednja vlada se je zavedala nujnosti pomoči najbolj prizadetim krajem, a v okviru razpoložljivih sredstev. V okviru vsedržavne pomožne akcije je Dravska banovina prejela 50 nakaznic za brezplačen prevoz hrane.⁸⁶

V začetku leta 1932 je bila pomožna akcija za pomoč krajem, ki jih je prizadela suša, prenesena v pristojnost ministrstva za socialno politiko in narodno zdravje.⁸⁷

Neodvisno od pomoči osrednje vlade je centralni odbor Rdečega križa Kraljevine Jugoslavije pozval prebivalstvo, naj prispeva pomoč pasivnim krajem v obliki denarja ali pridelkov.⁸⁸ Ban Dravske banovine Drago Marušič je omenjeni poziv dopolnil s priporočilom o zbiranju samo denarne pomoči, saj so naturalne

75 *Slovenec*, 22. 6. 1930, 3, Suša in strela.

76 *Slovenec*, 9. 7. 1930, 5, Škofja Loka.

77 Prav tam.

78 *Slovenec*, 10. 7. 1930, 3, Gozdni požar.

79 *Slovenec*, 22. 6. 1930, 3, Suša in strela.

80 *Slovenec*, 9. 7. 1930, 5, Škofja Loka.

81 Prav tam.

82 *Slovenec*, 10. 7. 1930, 3, Gozdni požar.

83 SI AS 137, t. e. 847, Pomoč pasivnim krajem po suši, nabiralna akcija rdečega križa, 6. 11. 1931.

84 SI AS 77, 2. redno zasedanje banskega sveta 1932, Stenografski zapisnik 5. seje z dne 12. 2. 1932.

85 SI AS 137, t. e. 847, Pomoč pasivnim krajem po suši, nabiralna akcija rdečega križa, 10. 10. 1931.

86 SI AS 77, 2. redno zasedanje banskega sveta 1932, Stenografski zapisniki, stenografski zapisnik 5. seje 2. zasedanja banskega sveta v Ljubljani dne 12. 2. 1932.

87 SI AS 137, t. e. 847, Pomoč pasivnim krajem po suši – nabiralna akcija rdečega križa, 23. 1. 1932.

88 SI AS 137, t. e. 847, Pomoč pasivnim krajem po suši, nabiralna akcija rdečega križa, 8. 10. 1931.

dajatve pokvarljive, kar bi povečalo stroške.⁸⁹ Dejansko so posamezni kraji prispevali svojo pomoč tudi v poljskih pridelkih, kar bomo videli v nadaljevanju.

Suša je torej dodatno osiromašila kraje, ki so bili že tako prizadeti zaradi gospodarske krize. V Dravski banovini je bila organizirana nabiralna akcija za pomoč pasivnim krajem, ki jo je s sodelovanjem banske uprave vodil ljubljanski oblastni odbor Rdečega križa s svojimi krajevnimi odbori.⁹⁰

Za blažitev stiske je ban Drago Marušič z okrožnico z dne 24. septembra 1931 pozval vsa sreska in mestna načelstva k pomoči krajem, ki jih je prizadela suša.⁹¹ Pomoč je potekala, kot rečeno, v obliki pomožne akcije. Oblastni odbor Rdečega križa Dravske banovine je oblikoval poseben akcijski odbor za zbiranje prispevkov. Sreski načelniki so s posebnim dopisom pozvali posamezna županstva, naj oblikujejo v občinah krajevene pomožne odbore, ki so jih vodili župani posameznih občin. Člani odborov so bili predstavniki Cerkve, šole, kulturnih, športnih in vzgojnih organizacij ter ugledni in vplivni občani.⁹² Tako oblikovani krajevni pomožni odbori so na lokalnem nivoju poskrbeli za zbiranje sredstev in tedensko poročali sreskim načelnikom o zbranih sredstvih. Prostovoljni prispevki so se nakazovali po položnici, ki je bila označena z rdečim križem. Sredstva so glede na svoje zmožnosti prispevale tudi občine iz občinskih blagajn.⁹³

V nadaljevanju pogledimo primera zbiranja sredstev v lokalnih skupnostih. Poglavlje obravnavam na primeru sreskega načelstva Radovljica.

Župan občine Ovsise je konec leta 1931 v dopisu sreskemu načelstvu v Radovljici poročal o pomoči krajem, prizadetim zaradi suše.⁹⁴ Pomoči niso predstavljala le denarna sredstva, ampak tudi pol vagona živil, in sicer fižola, krompirja, nekaj kilogramov slanine ter nekaj korenja in repe. Vsa pomoč v pridelkih je bila pripeljana Rdečemu križu v Črnomlju, zbrani denar (200,00 din) pa nakazan po položnici.⁹⁵

Župan občine Koroška Bela je v začetku leta 1932 poročal sreskemu načelniku v Radovljici o akciji tamkajšnjega pomožnega odbora, ki je pobiral »milo-dare« od hiše do hiše. Zbral je 486,00 din. Omenjen znesek je županstvo nakazalo oblastnemu odboru Rdečega križa v Ljubljani.⁹⁶ Ljubljanski oblastni odbor Rdečega križa se je za vsa nakazana sredstva zahvalil.⁹⁷

89 SI AS 137, t. e. 847, Pomoč pasivnim krajem po suši- nabiralna akcija rdečega križa, 24. 9. 1931.

90 Prav tam.

91 SI AS 137, t. e. 847, Pomoč pasivnim krajem po suši, nabiralna akcija rdečega križa, 6. 11. 1931.

92 SI AS 137, t. e. 847, Pomoč pasivnim krajem po suši, nabiralna akcija rdečega križa, 8. 10. 1931.

93 Prav tam.

94 SI AS 137, t. e. 847, Dokument št. 918, 22. 12. 1931.

95 Prav tam.

96 SI AS 137, t. e. 847, Dokument št. 74, 9. 1. 1932.

97 SI AS 137, t. e. 847, Dokument št. 139, 28. 1. 1932.

Zanimivo je, da občina Koroška Bela sprva ni bila aktivna v pomožni akciji. Dne 7. novembra 1931 je sreski načelnik pozval županstvo, naj do 13. novembra pošlje poročilo o delu krajevnega pomožnega odbora.⁹⁸ Župan občine Ivan Erlih je v odgovoru sreskemu načelniku le-tega spomnil na poročilo z dne 26. oktobra 1931, v katerem je poudaril, da v tistem trenutku pomožni odbor ne bi imel uspeha.⁹⁹ V občini je bila namreč velika brezposelnost, pričakovati pa je bilo še večje odpuščanje delavcev v tovarni Kranjske industrijske družbe. Prav tako so v občino prihajali berači in brezposelni delavci od drugod. Vsem omenjenim so prebivalci občine pomagali s hrano in prenočišči. Občina je imela tudi precejšnje število domačih občinskih revežev.¹⁰⁰

Opisano zbiranje pomoči za kraje, ki jih je prizadela suša, je banska uprava Dravske banovine sicer spodbudila, določila smernice delovanja, a je že v začetku novembra 1931 ugotavljala, da akcija zbiranja sredstev ne poteka zadovoljivo.¹⁰¹ V akcijo se namreč v veliki meri niso vključili kraji, ki jih suša ni prizadela, prav tako pa niso bili prizadeti zaradi drugih naravnih nesreč. Banska uprava je pogrešala tudi pomoč mest in trgov. Izpostavila pa je mesto Kočevje, ki je zbralo sredstva, čeprav je kočevski srez tudi sam občutil posledice suše.¹⁰²

Sreski načelnik radovljiskega sreza Vidmar je v srezu ugotavljal podobno situacijo kot banska uprava. Nekatere občine so proti pričakovanju zbrale zadovoljive zneske, nekatere pa se pozivu za pomoč niso niti odzvale. Sreski načelnik jih je pozval k udeležbi v pomožni akciji¹⁰³ in s pozivi opozarjal županstva, naj mu redno pošiljajo poročila o poteku nabiralne akcije. Primer občine, ki ni redno pošiljala poročil, je bila tudi že omenjena občina Ovsišje. Sreski načelnik namreč od župana ni prejel poročila o poteku pomožne akcije, zato ga je pozval, naj do 13. novembra 1931 poroča o uspehih tamkajšnjega krajevnega pomožnega odbora.¹⁰⁴

Posamezne občine sreza so sreskemu načelstvu jasno izrazile nezmožnost zbiranja sredstev v okviru pomožne akcije¹⁰⁵ oziroma so zbrale tisto malo sredstev, ki so jih zmogle. Vzemimo primer občine Predtrg, ki ji je uspelo v oktobru 1931 zbrati le 67,00 din in 50 para.¹⁰⁶ Prebivalstvo občine sta predstavljala dva sloja, in sicer mali kmetje in delavci, ki so bili v času gospodarske krize večinoma brez

98 SI AS 137, t. e. 847, Sresko načelstvo v Radovljici, 7. 11. 1931.

99 SI AS 137, t. e. 847, Sreski načelnik, 11. 11. 1931.

100 SI AS 137, t. e. 847, Sreski načelnik, 26. 10. 1931.

101 SI AS 137, t. e. 847, Kraljevska banska uprava dravske banovine, 6. 11. 1931.

102 Prav tam.

103 SI AS 137, t. e. 847, Sresko načelstvo v Radovljici, 16. 11. 1931.

104 SI AS 137, t. e. 847, Sresko načelstvo v Radovljici, 7. 11. 1931.

105 SI AS 137, t. e. 847, Dokument št. 1426, 12. 11. 1931.

106 SI AS 137, t. e. 847, Sresko načelstvo Radovljica, 20. 10. 1931.

sredstev. Občino pa je v tem letu prizadela ne samo suša, ampak tudi slana.¹⁰⁷ V podobni stiski se je nahajala tudi občina Bohinjska Bistrica, ki jo je gospodarska kriza še posebej prizadela. Vir dohodka je bil predvsem izvoz lesa in drv. Lesna industrija je v času gospodarske krize zastala, kar je povzročilo brezposelnost in stisko mnogih družin. Kmečko prebivalstvo je prav tako doživljalo stisko zaradi padanja cen pridelkom in živini. Kljub opisanemu je občina iz občinske blagajne nakazala 150,00 din kot pomoč krajem, ki jih je prizadela suša.¹⁰⁸

Trenutki stisk so tudi trenutki zamer. Župan občine Leše je sresko načelstvo spomnil na stisko, ki jo je junija 1929 doživljalo prebivalstvo občine, ko je toča uničila poljski pridelek. Kljub prošnjam niso prejeli solidarnostne pomoči.¹⁰⁹ V občini je bil sicer ustanovljen pomožni odbor, a je župan izrazil jasen dvom o uspehu pomožne akcije.¹¹⁰

Problematika suše in z njo povezanih posledic v banovini pa je bila seveda tudi predmet razprav banskega sveta Dravske banovine. Banski svetniki so izpostavljali nujnost pomoči prizadetim delom banovine, in sicer črnomeljskemu, metliškemu in novomeškemu srezu ter delu kočevskega in ptujskega sreza.¹¹¹

Banski svetnik Martin Bajuk, sicer predstavnik sreza Metlika, je opozarjal na težke razmere v Beli krajini zaradi suše. Navedel je podatek, da ni bilo dežja od 15. aprila do 23. oktobra 1931. Pridelka praktično ni bilo in s tem ne semen, prebivalcem je grozila lakota, hrane za živino prav tako ni bilo, zato so povečini živino zaklali, rastlinstvo se je v glavnem posušilo. Zaradi povedanega, naj bi imela banska uprava do takih območij posebno razumevanje; »*drugi kraji pa naj bi prizanesli [s prošnjami]. Vem, da smo vsi potrebni, vendar pa kdor lažje potrpi, naj potrpi za nekaj časa in naj se da v prvi vrsti tistim, katerim je suša vse uničila*«. ¹¹² Bansko upravo je pozval k pomoči pri nakupu nujnih življenjskih potrebščin in pri prodaji živine ter nakupu nove plemenske živine.¹¹³

Suša je bila povod za izpostavitve tudi drugih problemov, s katerimi se je soočal metliški srez. V prvi vrsti je bila izgradnja vodovoda. V času suše so ljudje odhajali po vodo do štiri ure oddaljene Kolpe: »*[C]elo noč vozijo vodo za svoje potrebe*«. ¹¹⁴

¹⁰⁷ Prav tam.

¹⁰⁸ SI AS 137, t. e. 847, Županstvo občine Boh. Bistrica, 18. 10. 1931.

¹⁰⁹ SI AS 137, t. e. 847, Pomoč pasivnim krajem, 8. 10. 1931.

¹¹⁰ Prav tam.

¹¹¹ SI AS 77, 2. redno zasedanje banskega sveta 1932, Stenografski zapisnik 5. seje 2. zasedanja banskega sveta v Ljubljani dne 12. 2. 1932.

¹¹² SI AS 77, t. e. 2, Stenografski zapisnik 2. rednega zasedanja banskega sveta 1932, Zapisnik 1. seje z dne 8. 2. 1932.

¹¹³ SI AS 77, t. e. 4, Stenografski zapisnik 3. rednega zasedanja banskega sveta 1933, Zapisnik 2. seje z dne 23. 2. 1933, poročilo člana banskega sveta Bajuk Martina.

¹¹⁴ Prav tam.

Banski svetnik Evgen Lovšin, predstavnik črnomeljskega sreza, je podprl Bajukove izjave in opozoril na nujnost izgradnje vodnjakov zaradi ponavljajočih se suš, številnih požarov in pomanjkanja čiste pitne vode, posledica česar so bile kužne bolezni pri ljudeh in živini. Po njegovih navedbah je bilo v črnomeljskem srezu deset občin, ki so vseskozi opozarjale na potrebo po izgradnji vodnjakov.¹¹⁵ Suša je pustila posledice tudi v živinoreji. Srez je potreboval najmanj enajst plemenskih bikov, nekaj ovnov, šest prašičev, seveda pa tudi potrebno krmo za živino. Živinorejci so potrebovali vsaj nekaj vagonov brezplačnega sena.¹¹⁶

Suša je v srezu uničila polovico pridelka, zato je Lovšin pozval bansko upravo k pomoči pri nakupu semenskega krompirja. Po zbranih podatkih sreskega načelstva bi srez potreboval najmanj šest vagonov krompirja.¹¹⁷

Območje, ki je bilo spričo podnebnih razmer izpostavljeno pogostim sušam, je bil tudi dolnjelendavski srez v Prekmurju. Bil je izključno kmetijski srez in odvisen samo od pridelkov in živinoreje. V letu 1932 ga je ponovno prizadela suša. Srez je preživel zimo 1932/33 z nakupom 100 vagonov sena na Hrvaškem, kar pa ni zadostovalo, tako da je mnogo živine poginilo.¹¹⁸ Spomladi je ostalo neobdelanih 100 oralov zemlje, saj kmetje niso imeli ne živine za obdelovanje zemlje niti krompirja, da bi ga posadili, in tudi ne denarja, da bi ga kupili.¹¹⁹ Od banske uprave je srez pričakoval pomoč predvsem na področju živinoreje, in sicer v prvi vrsti v povzdignitvi travništva. Srez je bil namreč v veliki meri odvisen od nakupa sena, kar je bilo povezano z visokimi stroški.¹²⁰

Tudi sicer so banovinski svetniki v razpravah opozarjali na revščino krajev v Beli krajini, na Dolenjskem, v Halozah in v Prekmurju, kjer so prebivalci pogosto trpeli lakoto in zaradi suše v letu 1931 ostali brez semen za spomladansko setev v letu 1932.¹²¹ Banovina je na tovrstna opozorila odgovorila z najetjem kredita za nakup več vagonov semen, ki so jih kmetje dobili tretjino brezplačno, ostalo pa so jeseni vrnili v naravi.¹²² Poleg manjše denarne pomoči je banovina poslala v okraje, ki so se spopadali s hudo revščino in pomanjkanjem, 50 vagonov koruze za prehrano. Za pravično razdelitev različnih oblik pomoči so poleg osrednjega pomožnega odbora skrbeli tudi okrajni pomožni odbori.¹²³

115 SI AS 77, t. e. 2, Stenografski zapisnik 2. rednega zasedanja banskega sveta 1932, Zapisnik 1. seje z dne 8. 2. 1932.

116 SI AS 77, t. e. 4, Stenografski zapisnik 3. rednega zasedanja banskega sveta 1933, Zapisnik 2. seje, 23. 2. 1933, Stanje in potrebe sreza Črnomelj.

117 Prav tam.

118 SI AS 77, t. e. 4, Stenografski zapisnik 3. rednega zasedanja banskega sveta 1933, Zapisnik 2. seje, 23. 2. 1933, Erjavec Mihael, predstavnik dolnjelendavskega sreza v Prekmurju.

119 Prav tam.

120 Prav tam.

121 Stiplovšek, *Banski svet*, 128.

122 Prav tam.

123 Prav tam.

Gospodarska kriza je sicer zniževala banovinski proračun, a si je banovinska uprava po načelih varčnosti in socialne pravičnosti prizadevala reševati posledice gospodarske krize. Posebno skrb je posvetila kmetijstvu, ki mu je pomagala preko pospeševalne službe in s podporami vsem panogam, za reševanje nujnih potreb kmečkega prebivalstva pa je bil pri banski upravi ustanovljen kmetijsko-socialni referat.¹²⁴

Prehod v obdobje gospodarskega okrevanja in konjunktore sredi tridesetih let je pomenil prelomnico v prizadevanjih za povečanje banovinskih financ. Na ugoden gospodarski razvoj so vplivali ukrepi Stojadinovičeve vlade, zlasti začetek razdolževanja kmetov jeseni 1936, ki je bilo zlasti pereče v Sloveniji, postopno odprtje poceni posojil, državni prevzem nekaterih obveznosti denarnih zavodov za obnovo njihovega normalnega poslovanja in oživitev izvoza.¹²⁵ Finančno okrevanje Dravske banovine je imelo tudi politično ozadje, saj je imela nekdanja SLS v režimu Jugoslovanske radikalne zajednice (JRZ) velik vpliv, kar se je pokazalo tudi pri potrjevanju banovinskega proračuna. Že v proračunskem letu 1936/37 je minister za finance sicer upošteval predlog banskega proračuna in ni prišlo do zniževanja, ni pa bila Dravska banovina deležna tudi državne dotacije. To pomeni, da je morala banovina vsa sredstva za banovinske potrebe zbrati sama z lastnimi davčnimi viri ter z dohodki svojih podjetij in zavodov.¹²⁶

SUŠA V LETU 1938

Od srede 30. let je Dravska banovina iz svojega proračuna in drugih virov veliko lažje izpolnjevala svoje naloge zaradi povečanih financ. Dosežke banske uprave je ban Marko Natlačen predstavil ob obravnavi banovinskega proračuna za leto 1939/40.¹²⁷

Banska uprava je okrepila skrb za kmetijstvo kot glavno gospodarsko panogo. Ban Natlačen je izhajal s stališča, da je dvig kmetijstva možen predvsem s čim popolnejšo strokovno izobrazbo in ustanavljanjem zadrug. Banovina je tako večino sredstev namenila uresničevanju teh dveh ciljev, pri čemer so se zmanjševale individualne podpore kmetom.¹²⁸

Za dvig poljedelstva je banovina razdelila okoli osem ton in pol semenskih žit in krompirja. Za dvig živinoreje je bilo pomembno povečanje živinorejskih selekcijskih organizacij kar za tretjino.¹²⁹

¹²⁴ Prav tam, 101.

¹²⁵ Prav tam, 276.

¹²⁶ Prav tam.

¹²⁷ Stiplovšek, *Banski svet*, 283.

¹²⁸ Prav tam, 285.

¹²⁹ Prav tam.

Okrevanje kmetijstva je bilo na preizkušnji ob naravnih nesrečah, kot je to bila suša v letu 1938. Banovina je v okviru zmožnosti nudila pomoč krajem, ki so začasno postali pasivni zaradi suše oziroma drugih naravnih nesreč. Država je nudila pomoč v okviru razpoložljivih posojil. Na primer v letu 1938/39 je banovina prispevala 2.150.000,00 din, država pa 3.250.000,00 din, 50 brezplačnih vozovnic za prevoz hrane in 300 vozovnic po 1.500,00 din.¹³⁰

Razsežnosti posledic suše so bile najbolj vidne v poročilih, ki so jih predsedniki občin posredovali sreskim načelstvom. V letu 1938 je poletna suša prizadela predvsem tri srece, in sicer novomeški, krški in črnomeljski. V veliki meri je uničila poljske pridelke, predvsem pa krmo za živino. Da bi se v omenjenih srezih vprašanje prehrane živine rešilo še pred zimo, so sreski načelniki po navodilih kmetijskega oddelka banske uprave pripravili poročila o posledicah suše. Podatki v poročilih so morali biti realni in preverjeni na terenu.¹³¹ Slednje so preverjali kmetijski referenti posameznih srezov.¹³²

Novomeški srez je obsegal 22 občin, ki so skupaj nujno potrebovale 20 vagonov po deset ton živinske krme. Kmetje niso imeli sredstev za plačilo sena, zato so prosili za dobavo otrobov ali več vagonov živinske soli.¹³³

Sreski načelnik je kmetijskemu oddelku banske uprave poleg skupnega poročila posredoval poročilo predsednika občine Št. Peter pri Novem mestu kot dokaz stanja na terenu. Poročilo omenjene občine navajamo kot primer soočanja s posledicami suše.

Predsednik občine Št. Peter pri Novem mestu je 11. novembra 1938 poročal sreskemu načelstvu v Novem mestu o pomanjkanju krme za živino zaradi suše.¹³⁴ Zlasti naj bi primanjkovalo svinjske krme. Opozoril je na izredno slabo letino, ki je mnoge posestnike prisilila v nakup živil, ki so jih sicer v normalnih okoliščinah pridelali sami. Izdatki za živila so kmetom preprečevali nakup krme za živino, zato so mnogi živino prodali.¹³⁵ Predsednik občine je v dopisu sreskemu načelstvu navedel količino živinske krme, ki naj bi jo občina potrebovala za pokritje izgube zaradi suše. Ocenil je, da bi občina potrebovala najmanj dva vagona, to je 2000 kg.¹³⁶ Omenjeno količino živinske krme naj bi občina prejela brezplačno, saj ni imela sredstev. Predsednik občine je ponudil le eventualno delno plačilo prevoznih stroškov.¹³⁷

130 Dobaja, Socialna in zdravstvena problematika, 148.

131 SI AS 69, t. e. 32, Poročilo.

132 SI AS 69, t. e. 32, Sresko načelstvo v Krškem, 30. 8. 1938.

133 SI AS 69, t. e. 32, Prehrana živine v od suše prizadetih krajih I. 1938.

134 SI AS 69, t. e. 32, Živinska krma – potreba za tukajšnjo občino, 11. 11. 1938.

135 Prav tam.

136 Prav tam.

137 Prav tam.

Območje občine Št. Peter je bilo tudi vinogradniško. Suša je imela negativne posledice zlasti za male in revne posestnike, ki so bili v glavnem vezani na vinogradništvo. Letina je bila tudi na področju vinogradništva slaba, tako da posestniki niso mogli prodajati vina. Izpad zaslužka je povzročil problem pri plačevanju davkov in sploh pri kritju nujnih življenjskih potreb.¹³⁸

Sreski načelnik krškega sreza je za podkrepitev skupnega poročila o posledicah suše v posameznih občinah sreza kmetijskemu oddelku banske uprave posredoval podrobno poročilo o stanju v občini Bučka.¹³⁹ V občini od januarja do sredine avgusta praktično ni bilo dežja. Posledično so bili poljski pridelki pičli, primanjkovalo je sena, otave, detelje praktično ni bilo nič, primanjkovalo je svinjske krme.¹⁴⁰ Obstajala je nevarnost pomanjkanje hrane za prebivalstvo, saj je ajda vzknila šele konec avgusta, koruza je zastala v rasti, fižola ni bilo niti za seme, sadja prav tako ne, zemlja je bila do metra in pol globoko razpokana. V vinogradih je bila spomladi pozeba, cvetelo je v hladnem in vlažnem mesecu juniju, deževna jesen pa je grozdje dokončno uničila.¹⁴¹

Opisane razmere so spodbudile kmetovalce občine Bučka k pozivu banske uprave za pomoč v obliki nakupa sena in koruze po znižani ceni ali denarno pomoč.¹⁴²

Srez Črnomelj (Bela krajina) je obsegal enajst občin, ki jih je prizadela suša.¹⁴³ Obrodili so le zgodnji pridelki, to sta žito in prva košnja detelj in trav. Celoten kasnejši pridelek, kot so koruza, krompir in fižol, je predstavljal le tretjino običajnega pridelka. Otava in poletna paša sta popolnoma izpadli. Že tako revno prebivalstvo občin si ni moglo obetati dohodka niti od sadja, saj je spomladanska pozeba uničila vso cvetje.¹⁴⁴

Na podlagi zbranih podatkov posameznih občin je sreski načelnik oblikoval poročilo kmetijskemu oddelku banske uprave, v katerem je navedel obseg pomoči, ki so jo posamezne občine pričakovale od banske uprave. Občine so skupno potrebovale 6000 g koruze, 13.000 g sena, 300 g otrobov in 100 g rdeče soli.¹⁴⁵

Sreski načelnik črnomeljskega sreza pa ni bil edini, ki je banski upravi predstavil razsežnosti posledic suše. Dekan Pavlin Bitnar, sicer banski svetnik, se je z dopisom obrnil direktno na bana.¹⁴⁶ Svojo odločitev je argumentiral s sledečimi

138 Prav tam.

139 SI AS 69, t. e. 32, Sresko načelstvo v Krškem, 30. 8. 1938.

140 SI AS 69, t. e. 32, Uprava občine Bučka, 23. 8. 1938.

141 SI AS 69, t. e. 32, Uprava občine Bučka, 23. 8. 1938 in Sresko načelstvo v Krškem, 30. 8. 1938.

142 SI AS 69, t. e. 32, Uprava občine Bučka, 23. 8. 1938.

143 SI AS 69, t. e. 32, Prehrana od suše prizadetih krajev, 24. 8. 1938.

144 Prav tam.

145 Prav tam.

146 SI AS 69, t. e. 32, Črnomelj, 9. 8. 1938.

besedami: »*To akcijo bi pravzaprav moral voditi tukajšni gospod sreski načelnik! Toda imamo malo zvez z njim oziroma ima on zveze z drugimi pa ne z nami. O tukajšnih razmerah bi se z Vami, gospod ban, rad bolj obširno pogovoril.*«¹⁴⁷

Dekan Bitnar je kot poznavalec dejanskih razmer v posameznih občinah opozoril na nepovezanost sreskega načelstva s terenom in na navskrižja interesov v srezu, ki so se razkrila ob naravni nesreči.

Dekan Bitnar je predlagal rešitev, ki bi predstavljala začetek reševanja posledic suše v smislu pričetka akcije za prehrano prebivalstva Bele krajine in preskrbo krme za živali. V tem smislu je predlagal, naj banska uprava skliče sestanek vseh županov črnomeljskega sreza in predstavnikov okrajnih kmečkih zvez. Za konstruktiven potek sestanka bi župani prinesli s seboj sezname potrebne količine krme.¹⁴⁸

V kolikšni meri je banska uprava prispevala k odpravljanju posledic suše v srezih, iz arhivskih virov ni razvidno. Razviden pa je namig banske uprave, naj ne bodo pričakovanja srezov prevelika, »ker ni mnogo izgledov, da bi banska uprava mogla večje vsote denarja dobiti za to akcijo.«¹⁴⁹

Ministrstvo za kmetijstvo je bansko upravo z dopisom opozorilo, da akcija za prehrano prebivalstva ne sodi v delokrog kmetijskega oddelka.¹⁵⁰ V pristojnosti slednjega je bila le pomoč glede prehrane živine. V tem okviru je ministrstvo zahtevalo, naj banska uprava preveri zahteve posameznih občin po krmi za živino.¹⁵¹ Ministrstvo za kmetijstvo si je na ta način prizadevalo preprečiti zlorabe in financirati pomoč tistim srezom oziroma občinam, ki so jo dejansko potrebovale.

ZAKLJUČEK

V obravnavanem obdobju so v Sloveniji prevladovala male kmetije, saj 60 % kmetij ni preseglo pet hektarjev površine.¹⁵² Usmerjene so bile predvsem v proizvodnjo za lastno porabo, prodajale pa so predvsem za zadovoljitev najnujnejših potreb po denarju. Glavnino denarnih prejemkov so kmetje dobili s prodajo živine, v vinorodnih predelih s prodajo vina in v gozdnih pokrajinah tudi lesa.¹⁵³

Pojav naravnih ujm je kmetom povzročil škodo. Prispevek obravnava sušo, nenapovedljiv naravni pojav, ki je tudi v obravnavanem obdobju povzročil škodo kmetijstvu. Njene posledice so kmetje v veliki meri blažili z lastno iznajdljivostjo

¹⁴⁷ Prav tam.

¹⁴⁸ Prav tam.

¹⁴⁹ SI AS 69, t. e. 32, Poročilo.

¹⁵⁰ SI AS 69, t. e. 32, Dopis Ministerstva za kmetijstvo, 24. 10. 1938.

¹⁵¹ Prav tam.

¹⁵² Lazarevič, *Kmečki dolgovi*, 76.

¹⁵³ Prav tam, 80.

in samopomočjo. Pri tem so jim bili v pomoč nasveti strokovnjakov o alternativnih metodah za prehrano živine, saj je suša povzročila predvsem pomanjkanje živin-ske krme.

Seveda ni moč negirati pomoči banske uprave. Z banovinskimi prispevki je bilo do konca tridesetih let 20. stoletja v Sloveniji zgrajenih 480 silosov.¹⁵⁴ Ti so bili zlasti pomembni v krajih, ki so bili izpostavljeni suši, saj se je lahko v njih prihranilo mnogo več krme za zimo.

V obdobju med obema vojnama so posledice suše reševali parcialno in glede na potrebe posameznih območij, ki jih je prizadela suša, pri čemer prizadeta območja niso bila povsem zadovoljna s sistemom razdeljevanja pomoči in so pričakovala več. Državno in banovinsko pomoč je treba razumeti v kontekstu obdobja med obema vojnama, ko so bila proračunska rezervna sredstva omejena povečini na osnovne izdatke, medtem ko so bili nepredvideni dogodki upoštevani v manjši meri. Povedano ne pomeni odsotnost državne in banovinske pomoči, ampak le večji poudarek na samoodgovornosti, zlasti v primerih, ko je bila suša lokalno omejena.

V strokovnem smislu je bilo v obravnavanem obdobju delovanje v primeru suše v veliki meri kurativno. Danes vemo, da je posledice suše moč ublažiti s smotrnim načrtovanjem in boljšim poznavanjem pojava. Tega preventivnega momenta v obdobju med obema vojnama še ni bilo.

VIRI IN LITERATURA

ARHIVSKI VIRI

SI AS – Arhiv Republike Slovenije:

SI AS 69, Kraljevska banska uprava Dravske banovine – kmetijski oddelek (III), odsek za kmetijstvo in živinorejo.

SI AS 77, Banski svet Dravske banovine.

SI AS 134, Okrajno glavarstvo Logatec.

SI AS 137, Okrajno glavarstvo Radovljica.

ČASOPISNI VIRI

Kmetovalec, 1921.

Slovenski gospodar, 1908–1921.

Slovenec, 1930.

¹⁵⁴ Kmetijski oddelek banske uprave, Naša kmečka zemlja, 330.

LITERATURA

- Belle, I. Listje drevja kot krma za živino. *Kmetovalec*, 38, št. 17 (1921): 163.
- Dobaja, Dunja. Socialna in zdravstvena problematika v obdobju Ljubljanske oblasti in Dravske banovine. V: *Marko Natlačen (1886–1942): v zgodovinskem dogajanju*, ur. Zdenko Čepič. Ljubljana: Inštitut za novejšo zgodovino, 2012, 139–55.
- Jovan, Janko. Glavne produktivne sile v gospodarstvu Slovenije. V: *Slovenci v desetletju 1918–1928*, ur. Josip Mal. Ljubljana: Leonova družba v Ljubljani, 1928, 483–536.
- Kmetijski oddelek banske uprave. Naša kmečka zemlja in gospodarske razmere. V: *Spominski zbornik Slovenije*, ur. Jože Lavrič, Josip Mal in France Stele. Ljubljana: Jubilej, 1939, 327–43.
- Lazarevič, Žarko. *Delo in zemlja. Male študije kmečkega sveta*. Ljubljana: Inštitut za novejšo zgodovino, 2022.
- Lazarevič, Žarko. *Kmečki dolgovi na Slovenskem: socialno-ekonomski vidiki zadolženosti slovenskih kmetov 1848–1948*. Ljubljana: Znanstveno in publicistično središče, 1994.
- Natek, Karel. O problematiki suše v Sloveniji. *Geografski vestnik*, 56 (1984): 83–88.
- Natlačen, Marko. Oblastne samouprave v Sloveniji. V: *Slovenci v desetletju 1918–1928*, ur. Josip Mal. Ljubljana: Leonova družba v Ljubljani, 1928, 339–57.
- Perovšek, Jurij. Spremembe v slovenski politiki. Katoliški tabor. V: *Slovenska novejša zgodovina. Od programa Zedinjena Slovenija do mednarodnega priznanja Republike Slovenije 1848–1992*, ur. Jasna Fischer idr. Ljubljana: Mladinska knjiga: Inštitut za novejšo zgodovino, 2006, 226–28.
- Perovšek, Jurij. Pium desiderium dr. Vekoslava Kukavca leta 1924. *Prispevki za novejšo zgodovino*, 54, št. 2 (2014): 79–100.
- Perovšek, Jurij. Organizacijsko-politična slika liberalnega tabora v letih 1891–1941. *Prispevki za novejšo zgodovino*, 57, št. 1 (2017): 49–83.
- Prijatelj, C. Živinorejci, varčujte s krmo!. *Kmetovalec*, 38, št. 18 (1921): 172.
- Reya, Oskar. Padavine na Slovenskem v dobi 1919–1939. *Geografski vestnik*, 16, št. 1–4 (1940): 25–40.
- Stiplovšek, Miroslav. *Banski svet Dravske banovine 1930–1935*. Ljubljana: Znanstvenoraziskovalni inštitut Filozofske fakultete, 2006.
- Zupan, Guido, ur. *Krajevni leksikon Dravske banovine*. Ljubljana: Uprava Krajevnega leksikona Dravske banovine v Ljubljani, 1937.
- Žontar, Jože. Splošna okrajna uprava v Sloveniji v letih 1918 do 1941. *Arhivi*, 26, št. 1 (2003): 133–38.

SPLETNI VIRI

Brenčič, Mihael. Kaj je suša. V: *Mišičev vodarski dan: zbornik referatov 2017*. Maribor: Vodnogospodarski biro, 2017, 27–36. Dostopno na: https://www.researchgate.net/publication/321678998_Kaj_je_susa#fullTextFileContent. Pridobljeno 3. 1. 2025.

Pucelj, Ivan (1877–1945) – Slovenska biografija. Dostopno na: <https://www.slovenska-biografija.si/oseba/sbi473263/>. Pridobljeno 20. 12. 2024.

Lev Centrih

SUŠA V SLOVENIJI LETA 1950

UVOD

Meteorolog in klimatolog Vital Manohin je v *Slovenskem poročevalcu* konec junija 1950 pisal o suši in toči.* Kot preventivna ukrepa je predlagal melioracije hudournikov in majhnih potokov, ki bi padavine iz hribovij preusmerile v bolj sušne predele, pa tudi pogozdovanje, kajti gozdovi bi zadržali vlago in vplivali na nastanek obilnih padavin.¹ Kmalu nato je Ljubljana doživela temperaturni rekord 37,6 °C, ki je zdržal do leta 2013. V Beli krajini so 5. julija 1950 izmerili kar 40,6 °C, istega dne v Celju pa 39,4 °C.² Kljub temu pa v znanstveni publicistiki slovenskih geografov in meteorologov kasnejših let zaman iščemo poglobljeno analizo vzrokov, še manj pa ekonomskih posledic vročega poletja 1950 v Sloveniji. Suša je hitro utonila v pozabo. Razlog je verjetno treba iskati v dejstvu, da je bila suša tega leta v Sloveniji v primerjavi z drugimi jugoslovanskimi republikami manj izrazita. Medtem ko so mnogi predeli Jugoslavije v juniju in juliju 1950, tj. v času najvišjih temperatur, bili bistveno več kot petnajst dni brez vsakih padavin, je tako obdobje v Sloveniji trajalo od osem do deset dni.³

Tem meteorološkim dejstvom ustrezajo tudi razlike pri ocenah suše, ki so obstajale med slovenskim in jugoslovanskim političnim vrhom. Medtem ko je politbiro Centralnega komiteja Komunistične partije Slovenije (CK KPS) jeseni

* Raziskava je bila opravljena v okviru raziskovalnega programa št. P6–0280 *Ekonomska, socialna in okoljska zgodovina*, ki ga financira Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost Republike Slovenije (ARIS) iz državnega proračuna.

1 Manohin, Suša in toča v Sloveniji, 3.

2 Vertačnik, *Vremenske skrajnosti v Sloveniji v obdobju 1948–2018*, 2. del, 52.

3 Penzar, Sušni period u lipnju i srpnju 1950. u Jugoslaviji, 23.

1950 ocenil, da je suša Slovenijo manj prizadela, je Boris Kidrič kot predsednik Gospodarskega sveta (GS) pri Vladi Federativne ljudske republike Jugoslavije (FLRJ) vse poletje spremljal poročila o katastrofalni letini koruze na Hrvaškem in v Srbiji ter o množičnem poginu živine po vsej državi in ugotavljal, da s preskrbo prebivalstva še nikoli ni bilo tako slabo kot tega leta.⁴

V pričujočem prispevku obravnavam družbeno-ekonomske posledice suše za Slovenijo leta 1950 v skladu z antropogeno pogojeno definicijo, ki navedeni naravni pojav proučuje skozi njegove vplive na človeka in njegovo delovanje. Suša je po tej definiciji obdobje deficita vode glede na normalne pogoje, zaradi katerega pride do ekonomske škode.⁵

Posledice suše leta 1950 je za Slovenijo mogoče razdeliti v dve skupini: 1. na tiste posledice, ki so neposredno izhajale iz razmer v Sloveniji: na primer katastrofalna letina koruze, fižola in tudi sladkorne pese, pomanjkanje zelenjave na ljubljanski tržnici v poletnih mesecih in špekuliranje z živinsko krmo; 2. posledice, ki so izhajale iz gospodarske povezanosti Slovenije z drugimi jugoslovanskimi republikami, ki so bile mnogo bolj prizadete zaradi suše: občutno pomanjkanje sladkorja, moke in zmanjšanje garantiranega krušnega obroka, v kolikor ni šlo samo za slabo letino v Sloveniji, temveč za bistveno manjši kontingent sladkorja iz Hrvaške in koruze iz Srbije, kajti Slovenija je v prvem povojnem obdobju načrtno zmanjšala posev žitaric v korist krompirja; občutno znižanje kvote obveznega odkupa masti za 20 % in žitaric; podaljšanje prvega petletnega plana, ukinitve trgovin za privilegirane in posestev posebnih skupin potrošnikov. Sem sodi tudi prošnja za pomoč v hrani, ki jo je jeseni tega leta naslovila Jugoslavija na Združene države Amerike. Razen za Ljubljano ni lahko ugotoviti, kolikšen delež te pomoči je odpadel na Slovenijo.

Vseh navedenih posledic seveda ne moremo preprosto pripisati suši kot zgolj naravnemu pojavu. Suša je naravna nesreča, ki se vselej zgodi v humanizirani naravi. Kot poudarjajo meteorologi Sušnik, Valher in Gregorič, je o suši mogoče govoriti šele tedaj, ko zaradi pomanjkanja vode postanejo vidni škodljivi vplivi na prilagojene življenjske procese, na naravne in človekove sisteme.⁶ V kolikor gre za človekove načine upravljanja z naravnimi viri, je treba upoštevati, da se le-ti skozi zgodovino seveda spreminjajo. Na njih vplivajo nenaravni dogodki, kot so vojne, revolucije, politične odločitve, konkretne razvojne politike, zato na tem mestu posebej izpostavljam še pojave, ki jih je težko ali pa celo nemogoče neposredno označiti kot posledice pomanjkanja, do katerega bi prišlo samo zaradi suše. Gre

4 Drnovšek, *Zapisniki politbiroja CK KPS/ZKS 1945–1954*, 224. AJ 40, št. opisa 5, f. 10, Zapisnik sa sednice Privrednog saveta Vlade FNRJ sa Pretsednicima, 31. 7. in 1. 8. 1950, 4, Zapisnik sa sastanka održanog kot Pretsednika Privrednog saveta Vlade FNRJ, 25. 9. 1950; 2–3, 8.

5 Brenčič, Kaj je suša, 32–33.

6 Sušnik, Valher in Gregorič, *Meteorološke analize kmetijskih suš v Sloveniji*, 154.

za množične primere tuberkuloze v Jugoslaviji, med katerimi v Sloveniji leta 1950 posebej izstopajo primeri na Pohorju, tudi s primerom smrti enega otroka »zaradi gladu«. Velik porast smrtnosti otrok do enega leta in slabo zdravstveno stanje osnovnošolcev zaradi podhranjenosti so zabeležili celo v Ljubljani. Prav tako je s sušo težje pojasniti upad potrošnje mesa in maščob v Sloveniji, kajti dvig cen oziroma pomanjkanje krme v sušnih mesecih je kmete gotovo manj kot v preteklih letih motiviralo, da obdržijo živino.

V vsakem primeru je treba upoštevati, da se je Slovenija/Jugoslavija takrat soočala s hudimi problemi, ki z naravnimi nesrečami vsaj v izhodišču niso imeli nikakršne povezave, med katere je treba v prvi vrsti šteti kolektivizacijo, nezadovoljstvo z obveznim odkupom, pomanjkanje industrijskega potrošniškega blaga, težave pri uresničevanju prvega petletnega plana, začetek delavskega samoupravljanja in izrazito neugoden mednarodni položaj jugoslovanske države.

V prvem poglavju predstavljam obstoječo znanstveno literaturo in glavne zgodovinske vire, ki se dotikajo suše v Sloveniji in Jugoslaviji leta 1950; v drugem poglavju predstavljam glavne meteorološke podatke za leto 1950, v tretjem poglavju analiziram terenska poročila, ki se dotekajo posledic suše v različnih delih Slovenije, v četrtem obravnavam najpomembnejše dokumente s podatki o gmotnem pomanjkanju prebivalstva in stanju kmetijske proizvodnje, kakor tudi konkretne ukrepe sanacije posledic v Sloveniji in Jugoslaviji v letu 1950, temu pa sledi sklep.

ZNANSTVENA LITERATURA IN ZGODOVINSKI VIRI O SUŠI V SLOVENIJI LETA 1950

Vse kaže, da je večina prispevkov, ki so jih napisali meteorologi, hidrogeologi ter drugi in ki se vsaj na kratko dotikajo suše 1950, nastala po letu 2000, ki mu je sledilo zaporedje suš (2000, 2001, 2003, 2006, 2007, 2012 in 2013), le-tem pa večje zanimanje za proučevanje tovrstnih naravnih nesreč.⁷ Kot poudarja hidrogeolog Brenčič, tega zanimanja v primerjavi s poplavami še vedno ni dovolj.⁸ Izčrpne meteorološke študije suše v Sloveniji 1950 še nimamo. Med deli, ki do neke mere zapolnjujejo vrzel, izpostavljam raziskavi Mihaela Brenčiča in Vida Vezonika.⁹ Oba podajata oceno ekstremnih sušnih obdobj s standardiziranim padavinskim indeksom (SPI), ki ga je mogoče enostavno izračunati na podlagi mesečnih podatkov o padavinah (baza HISTALP), brez drugih spremenljivk, kot so tempe-

⁷ Prav tam, 157.

⁸ Brenčič, Kaj je suša, 27.

⁹ Brenčič, *Extreme Historical Draughts in the South-Eastern Alps*. Vezonik, *Analiza suše na območju Slovenije v obdobju od 1940 do 1950*.

ratura zraka, talne zaloge vode in izpostavljenost soncu. Brenčič je tako za prostor jugovzhodnih Alp identificiral dve obdobji, v katerih so se pojavljale ekstremne suše: a) 1888–1968; b) 1968 – 2007, ko postanejo pojavi suše bistveno manj regularni kot v prejšnjem obdobju. Po Brenčiču je najdaljše ekstremno sušno obdobje med letoma 1888 in 2007 trajalo od leta 1942 do 1950, čeprav se ni začelo niti končalo hkrati v vseh delih regije. Vezonik se je v svoji diplomski nalogi omejil na čas 1940–1950, v katerem je na področju Slovenije na podlagi podatkov merilnih postaj Ljubljana, Maribor, Celje in Kočevje izračunal 23 ekstremno sušnih mesecev.

Izmed starejših del slovenske meteorologije, ki se neposredno s sušo leta 1950 sicer ne ukvarjajo, vsebujejo pa izjemno pomembne podatke o temperaturah in padavinah, kakor tudi regionalnih posebnostih Slovenije po razporeditvi teh padavin po letnih časih in sušnih obdobjih, velja posebej izpostaviti raziskave Vitala Manohina in Danila Furlana.¹⁰

Najpomembnejši raziskavi za mojo tematiko pa sta v letu 1951 prispevala hrvaška meteorologa Ivan Penzar in Ivo Rubić,¹¹ in sicer ne po naključju, kajti na Hrvaškem je suša 1950 dosegla obseg hude katastrofe. Penzar v svojem diplomskem delu obravnava sušo leta 1950 po vsej Jugoslaviji, tudi v Sloveniji, zato njegovi podatki in spoznanja ne predstavljajo samo primerjalni okvir, temveč v marsičem tudi temeljni vir za razumevanje obsega naravne nesreče v Sloveniji. Rubićevo delo je osredotočeno na hrvaško Primorje, ki je spadalo med najbolj prizadete regije v Jugoslaviji.

V slovenskem zgodovinopisju je bila suša 1950 doslej le bežno omenjena. Zdenko Čepič je na kratko povzel varčevalne ukrepe, ki so jih zaradi suše uvedle slovenske in jugoslovanske oblasti, Jože Prinčič je na kratko opozoril na povezavo suše z izpolnjevanjem prvega petletnega plana v Sloveniji in Jugoslaviji, Robi Kovač pa je v svoji magistrski nalogi s sušo povezal neizpolnitev obveznosti privatnih kmetov iz kraške vasi Tomaj do države v letu 1950.¹² Od tujih raziskav izstopa delo Lorraine M. Lees, ki se ukvarja z odnosi med Jugoslavijo in ZDA v letih 1945–1960, kjer je problematika suše oziroma jugoslovanske prošnje za pomoč zaradi nje leta 1950 obravnavana v kontekstu hladne vojne.¹³

Od primarnih virov za raziskavo kot izjemno pomemben vir izpostavljam zapisnike GS pri Vladi FLRJ, ki ga je vodil Boris Kidrič.¹⁴ Čeprav se ti zapisniki

10 Manohin, Kratek pregled temperatur in padavin v Ljubljani 1851–1950. Furlan, *Razporedba padavin v Jugoslaviji kot odsev »monsunskega« strujanja v Evropi*. Furlan, Padavine v Sloveniji.

11 Penzar, *Sušni period u lipnju i srpnju 1950 u Jugoslaviji*. Rubić, Suša na našem Primorju.

12 Čepič, Preskrba prebivalstva in obvezni odkupi, 897. Prinčič, *Slovenska industrija v jugoslovanskem primežu 1945–1956*, 99–102. Kovač, *Obveznosti kmeta do države v vasi Tomaj med letoma 1947–1951*, 38.

13 Lees, *Keeping Tito Afloat*.

14 AJ 40, Privredni svet Vlade FNRJ. Zapisnike sta mi iz Arhiva Jugoslavije v Beogradu priskrbeli kolegi iz Inštituta za novejšo zgodovino Nesa Vrečer in Saša Hajzler, za kar se jima ob tej priložnosti najlepše zahvaljujem.

dotikajo problema suše na ozemlju celotne Jugoslavije in kot taki znatno prese-gajo okvir pričujoče raziskave, so vseeno zelo pomembni, kajti pojasnjujejo ozadje ukrepov, ki so zaradi izrazito centralističnega sistema tistega časa veljali tudi za Slovenijo. Omenjeno gradivo je še zlasti pomembno zato, ker dokumentacija GS pri Vladi Ljudske republike Slovenije (LRS) zaenkrat še ni zbrana v enem fondu. Slovenskega GS ni mogoče izslediti v popisu nobenega drugega fonda, zato trenutno to gradivo velja za izgubljeno.

Zapisniki političnega vrha (politbiro CK KPS) v LRS v letih 1950 in 1951 so zelo skopi z informacijami o suši.¹⁵ Skopa so tudi poročila raznih partijskih komisij, ekip centralnega komiteja in ostalih poročevalcev, ki so obveščali CK KPS o stanju na podeželju leta 1950. Kadar tovrstna poročila omenjajo sušo, o njej pišejo bolj ali manj mimogrede, največkrat celo samo v enem stavku. Ker bistveno natančneje opisujejo vse ostale probleme, je prepuščeno interpretaciji, koliko so le-ti bili povezani s sušo.¹⁶ Največ dragocenih podatkov, na podlagi katerih je mogoče vsaj grobo oceniti posledice suše na ravni celotne Slovenije, vsebujeta fonda Ministrstva za trgovino in preskrbo LRS ter Ministrstva za kmetijstvo LRS.¹⁷ Čeprav dokumenti obeh ministrstev ne govorijo o suši, vsebujejo podatke o realizaciji kmetijske proizvodnje ter še zanimivejše podatke o potrošnji osnovnih prehranskih dobrin v tistih letih.

Med viri velja omeniti tudi tisk. *Slovenski poročevalec* je razmeroma dobro poročal o suši v Sloveniji in drugih delih Jugoslavije. Seveda je časopis pazil, da ne bi pri opisih škode pretiraval. Suša v letu 1950 je našla svoj odmev tudi v spominskem gradivu. Danilo Petrinja – Primož, ki je v letih 1949–1951 deloval pri Oblastnem ljudskem odboru za Goriško oblast s sedežem v Postojni, v svojih neobjavljenih spominih oziroma v študiji, posvečeni povojnemu okraju Sežana, večkrat omenja hude težave na Krasu zaradi suše v letu 1950.¹⁸

PODNEBNE SPREMEMBE? 1941–1950, NAJBOLJ SUHO DESETLETJE V STOLETJU MERITEV PADAVIN

Povprečna količina padavin se v Sloveniji od severovzhoda do zahoda v povprečju giblje med 800–3000 mm na leto, na prebivalca pa povprečno letno odpade kar 8000 m³, zato je tradicionalno veljalo prepričanje, da z izjemo kraških predelov kmetijstvo na Slovenskem bolj obremenjuje prevelika namočenost kot

15 Drnovšek, *Zapisniki politbiroja CK KPS/ZKS 1945–1954*.

16 SI AS 1589/III.

17 SI AS 674. SI AS 230.

18 Petrinja, *Problemi in razvoj okraja Sežana v letih 1947–1955*.

pa suša.¹⁹ »Suša vzame kmetu le en kos kruha, moča pa dva,« povzema geograf Anton Melik slovenski kmečki pregovor.²⁰

Ne glede na to pa je meteorolog Vital Manohin že leta 1952 v svoji študiji o temperaturah in padavinah v Ljubljani v obdobju 1851–1950 zapisal, da je vreme v zadnjih desetletjih postalo bolj nagnjeno k ekstremnim pojavom. Ivan Penzar je šel pri tovrstni analizi še dlje, ko je spregovoril o podnebnih spremembah. Sušo leta 1950 je v skladu z izsledki nekaterih tujih raziskovalcev (L. Lysgaarda in Arthurja Wagnerja) poskušal pojasniti s prezgodnjim prihodom anticiklona nad Jugoslavijo, kar je v zadnji instanci povezoval s spremembami temperature, zlasti z zvišanjem temperature v arktičnem in zmernem pasu poleti in pozimi, zaradi česar naj bi prišlo do sprememb cirkulacije v atmosferi.²¹

Manohin je posebej izpostavil »ekstremno suho« zadnje desetletje, torej obdobje 1941–1950, v katerem je bila v Ljubljani zabeležena najnižja letna srednja množina padavin v stotih letih, in sicer 1174,5 mm. Tabela v njegovi študiji za primerjavo vsebuje podatke za obdobje 1931–1940, ko je bila letna srednja množina padavin v Ljubljani 1628,2 mm, kar je bilo največ v stoletju. Prav tako je bila v letih 1941–1950 v Ljubljani izmerjena najvišja letna povprečna temperatura, ki je znašala 9,7 °C. Druga najvišja povprečna letna temperatura v stoletju je bila izmerjena v letih 1911–1920, in sicer 9,6 °C.²²

Natančnejši pregled Manohinove tabele padavin nam pove, da Ljubljana leta 1950 v resnici ni doživela najnižje letne količine padavin v desetletju. Najmanj padavin so tukaj v »ekstremno suhem« desetletju zabeležili leta 1942 (864 mm), po sušnosti sledi leto 1946 (873 mm), nato 1949 (956 mm) pa leto 1945 (1060 mm), šele potem sledi leto 1950 s 1235 mm padavin. Tudi če upoštevamo samo obdobje vegetacije (april–september),²³ se leto 1950 prav tako znajde šele na petem mestu v desetletju. Kljub temu pa leto 1950 izrazito prednjači po izjemno nizki količini padavin v maju in juliju. Leti 1947 in 1950 sta tudi izstopali po najmanjšem deležu padavin vegetacijskega obdobja v letni množini padavin (tabela 1).

19 Sušnik, Valher in Gregorič, *Meteorološke analize kmetijskih suš v Sloveniji*, 154. Furlan, *Padavine v Sloveniji*, 76.

20 Melik, *Naša velika dela*, 189.

21 Manohin, *Kratek pregled temperatur in padavin v Ljubljani 1851–1950*, 143. Penzar, *Sušni period u lipnju i srpnju 1950 u Jugoslaviji*, 32–33.

22 Manohin, *Kratek pregled temperatur in padavin v Ljubljani 1851–1950*, 136–37.

23 Andreja Sušnik idr. zamejujejo vegetacijsko obdobje v Sloveniji s 1. aprilom in 30. septembrom. Gl. Sušnik, Valher in Gregorič, *Meteorološke analize kmetijskih suš v Sloveniji*, 156.

Tabela 1: Količina padavin v mm v Ljubljani v dobi vegetacije in letna množina padavin, 1941–1950. (Številke najnižjih količin padavin so odebeljene.)

leto	mesečne množine padavin v mm v Ljubljani (doba vegetacije)						množina padavin vegetacijskega obdobja	letna množina padavin	delež (%) padavin vegetacijskega obdobja
	april	maj	junij	julij	avgust	september			
1941	152	140	149	105	171	68	785	1531	51,3
1942	97	82	79	141	35	112	546	864	63,0
1943	84	96	218	122	82	146	748	1251	59,8
1944	74	102	183	103	21	175	658	1282	51,3
1945	114	96	77	87	228	100	702	1060	66,2
1946	34	78	89	126	39	49	415	873	47,5
1947	51	88	123	74	64	95	495	1235	40,0
1948	106	123	251	224	130	66	900	1458	61,7
1949	26	149	80	85	131	72	543	956	56,8
1950	136	45	93	47	126	105	552	1235	44,7

Vir: Manohin, Kratak pregled temperatur in padavin v Ljubljani 1851–1950, 136–37, 143.

Seveda je treba upoštevati, da navedenih podatkov ni mogoče preprosto smatrati za odraz stanja v celotni Sloveniji. Podatki ljubljanske merilne postaje so pomembni v prvi vrsti zato, ker imajo na Slovenskem najdaljšo kontinuiteto zbiranja, vendar pa Danilo Furlan opozarja, da je njihova relevantnost omejena le na spodnji del Ljubljanske kotline.²⁴ Prav tako pojasnjuje, da so v Sloveniji možna velika odstopanja po količini padavin že na zelo majhnih razdaljah. Poleg tega večji del Slovenije dočaka padavinski maksimum v oktobru, medtem ko gorski svet na zahodu in Primorska doživita maksimum v novembru, skrajni severovzhodni del Slovenije pa glavnino padavin prejme pravilom že v avgustu.²⁵ Kljub temu pa leži Slovenija v pasu relativno enakomerne razporeditve padavin skozi vse leto, brez izrazite sušne dobe. Furlan poudarja, da ima morebiten izostanek padavin v pasu, kjer je le ena deževna doba, mnogo hujše posledice kot pa v slovenskih predelih, saj kompenzacija padavin v tem primeru skorajda ni možna. Vseeno pa opozarja, da tudi za Slovenijo obstajajo ekstremni letni odstopi pri količini padavin, tudi do 50 % dolgoletnega povprečja.²⁶

V vsakem primeru je treba za oris sušnega leta v Sloveniji pritegniti še nekatere druge podatke, ki se ne dotikajo samo Ljubljane. Ivan Penzar, na primer, je v svojem diplomskem delu objavil tabelo, ki v krajih po Jugoslaviji beleži število

²⁴ Furlan, Padavine v Sloveniji, 93, 112.

²⁵ Prav tam, 8.

²⁶ Prav tam, 89.

dni brez padavin konec junija in v začetku julija 1950. Izstopata Hvar in Ulcinj, ki sta bila brez vsakih padavin več kot 31 dni oziroma celoten junij in julij 1950. Kar devetnajst dni brez padavin so bili na primer Split, Nikšić, Tuzla in Sarajevo. Ljubljana je bila brez vsakih padavin med 28. junijem in 7. julijem ali deset dni, Celje je v istem času zabeležilo osem dni brez vsakega dežja, Ajdovščina deset in Postojna enajst.²⁷ Prav v teh dneh so v Sloveniji beležili tudi izjemno visoke toplotne obremenitve: v Ljubljani so namerili rekordnih 37,6 °C, 5. julija v Beli krajini kar 40,6 °C, istega dne v Novem Mestu 38,2 °C, v Murski Soboti 39,8 °C, v Postojni 33,2 °C, v Celju 39,4 °C in 6. julija v Planici 33,2 °C. Med 29. junijem in 5. julijem je bila srednja dnevna temperatura v Ljubljani 25 °C ali več. Mostar pa je 2. julija zabeležil okroglih 43 °C.²⁸ Penzarjeve karte izoterm prikazujejo gibanje toplotnih obremenitev (temperaturnih maksimumov) v Jugoslaviji od 1. julija do 6. julija 1950. Iz njih je razvidno, da so osrednji in vzhodni del Slovenije skupaj z osrednjim delom celotne Jugoslavije zajele temperaturne obremenitve (38 °C) 4. julija. Naslednji dan so vzhodni del Slovenije (od Celja do Novega mesta) skupaj s Skadrom, Ogulinom in zahodno Bosno zajele toplotne obremenitve do 40 °C. Prav ta vročinski val se je nato premaknil na vzhod in se razširil na osrednjo Bosno, vzhodno Slavonijo, Srem, južni del Vojvodine in zahodne Srbije.²⁹

Mihael Brenčič je na podlagi analize s standardiziranim padavinskim indeksom, pri kateri je upošteval podatke za 48 mesecev (SPI 48), podal oceno, da je Maribor po drugi svetovni vojni utrpel več sušnih kriznih obdobj: od aprila do oktobra 1946, nato od novembra do decembra 1947, nazadnje pa še od novembra 1948 do avgusta 1950.³⁰ Vid Vezonik je prav tako na podlagi standardnega padavinskega indeksa, vendar s podatki za tri mesece, določil za Celje v mesecu juliju SPI3 -2,57 in za avgust 1950 SPI3 -2,20. Za Kočevje je za julij 1950 določil SPI3 -2,48, za avgust 1950 pa SPI3 -2,29, pri čemer pozitiven SPI pomeni presežek padavin, tj. določeno obliko vlažnosti, negativen (-) SPI pa pomeni primanjkljaj padavin oziroma določeno obliko suše. Po klasifikaciji SPI, ki jo uporablja Vezonik, vrednost -2 ali manj pomeni ekstremno sušo.³¹

Penzar je ugotavljal za vso Jugoslavijo, da leta 1950 vsota padavin v resnici ni izkazovala velikih razlik glede na dolgoletne trende. Posebnost leta 1950 pa je bila ta, da je največji delež padavin padel v hladnem delu letu, najmanj pa v maju, juniju, juliju in avgustu, zaradi česar je po njegovem mnenju tudi prišlo do katastrofe v kmetijstvu. Penzar pri tej konkretni razlagi sicer ne navaja podatkov

27 Penzar, *Sušni period u lipnju i srpnju 1950 u Jugoslaviji*, 23.

28 Vertačnik, *Vremenske skrajnosti v Sloveniji v obdobju 1948–2018*, 2. del, 52. Penzar, *Sušni period u lipnju i srpnju 1950 u Jugoslaviji*, 5, 9.

29 Penzar, *Sušni period u lipnju i srpnju 1950. u Jugoslaviji*, 13–16.

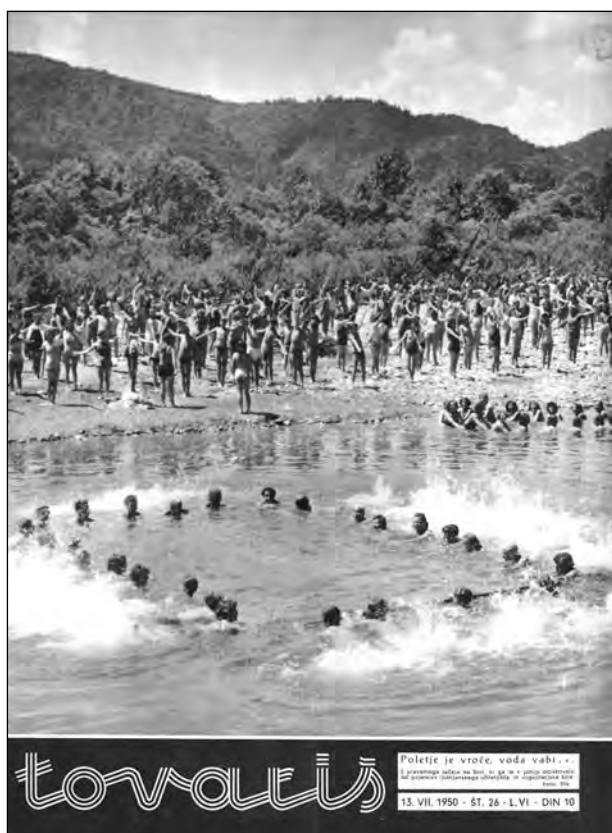
30 Brenčič, *Extreme Historical Draughts in the South-Eastern Alps*, 20.

31 Vezonik, *Analiza suše na območju Slovenije v obdobju od 1940 do 1950*, 8 in 13.

o padavinah v Sloveniji, zato velja omeniti oceno Iva Rubiça, ki je opozoril na znatne razlike znotraj Jugoslavije, saj je povsod razen v Sloveniji in Makedoniji padlo manj kot 50 % padavin dolgoletnega povprečja, v hrvaškem osrednjem Primorju pa celo samo 10 %.³²

LOKALNA POROČILA O SUŠI V SLOVENIJI

Revija *Tovariš*, nekakšna slovenska različica ameriške popularne revije *Life*, v juliju in avgustu 1950 ni prav nič poročala o težavah, ki jih je prineslo vroče poletje. V *Tovarišu* so najraje objavljali dobre in spodbudne novice, zato so za naslovnico izdaje iz 13. julija izbrali sproščeno fotografijo mladih ljudi, ki so na plavalnem tečaju čofotali v Sori. »Poletje je vroče, voda vabi...« so dopisali.



Vir: *Tovariš*, VI, št. 26, 13. 7. 1950

32 Penzar, Sušni period u lipnju i srpnju 1950. u Jugoslaviji, 18. Rubić, Suša na našem Primorju, 89.

Čeprav je bil *Slovenski poročevalec* manj sproščen časopis, je stanje na ljubljanski tržnici, kjer je julija 1950 primanjkovalo sadja in zelenjave, vseeno opisal nadvse sarkastično. Ljubljanski trg je bil kot čebelnjak. »Toda čebele ne stojijo v vrsti.« Gospodinjje so morale čakati cele ure, in celo v tem primeru so nemalo krat odhajale domov s praznimi košarami. Na voljo sta bila zlasti paradižnik in smokve, težko je bilo dobiti krompir, še težje pa solato. Na drugih (rajonskih) tržnicah v Ljubljani je bilo menda še slabše. »No, če je na glavnem trgu suša, so rajonski trgi nekakšne Sahare v miniaturi.«³³

Slabo stanje na ljubljanski tržnici je razvidno tudi iz dnevnih »Poročil o stanju trga«, ki jih je zbiral ljubljanski mestni ljudski odbor. Med 10. in 26. junijem 1950 se ocena obsega ponudbe pri privatnikih, državnih dobaviteljih in zadružnikih giblje med srednjo in dobro. Med 28. junijem in 14. julijem, torej med vročinskim valom in obdobjem, ko so bili Ljubljana, Ajdovščina, Celje in Postojna dolgo brez dežja, pa obstajajo skoraj samo nihanja med oceno slabo in zelo slabo, ob tem poročila redno omenjajo dolge vrste. Prav tako so državni in zadružni ponudniki tako rekoč čez noč (5.–7. julij) dvignili ceno krompirja s 16 na 25 din za kilogram ter jo skoraj izenačili s ceno pri privatnikih, ki so ga takrat prodajali za 25–30 din, sicer manj kot konec junija, ko so ga ponujali celo za 30–35 din.³⁴

Za tako stanje je *Slovenski poročevalec* na eni strani okrivil sušo. Prav iz tega razloga so namreč s področij Kopra in Gorice prenehali pošiljati zelenjavo v Ljubljano, Srbija pa je odpovedala fižol in grah. Hkrati pa je časopis v suši prepoznal tudi slab izgovor. Medtem ko se naj bi zadruga bližnjih okrajev izgovarjale na sušo, so mestni zadružniki redno prinašali svoje pridelke na trg. Problem so videli tudi v pomanjkanju delovne sile, zaradi česar kmetje v času žetve in mlačve menda nimajo časa pobirati krompirja. Medtem ko so Ljubljančani pogrešali sadje, naj bi bilo v okolici Črnega Kala toliko hrušk, da so kar ostajale na drevesih, ker ni bilo dovolj ljudi, da bi jih pobrali. V časopisu so videli rešitev v organiziranju brigad prostovoljcev, ki naj bi šli pobirat krompir in sadje, kar je bil pravzaprav univerzalni recept reševanja večine problemov tistega časa.³⁵

V isti številki je časopis objavil tudi novico, da naj bi 5. julija v Mostarju na soncu izmerili kar 59 °C. *Slovenski poročevalec* je na začetku julija vročini in suši namenil še več vesti. Da vroče vreme pospešuje razmnoževanje koloradskega hrošča, ki naj bi v tem letu imel kar tri rodove, je bil primer slabe novice,³⁶ spodbudnejša pa je bila novica, da bo navzlic suši pridelek žita v Sloveniji dober, celo boljši kot v prejšnjem letu. »Ponekod je suša sicer povzročila škodo, kar pa ne bo bistveno zmanjšalo hektarskega donosa.« Posebej pa so omenili, da

33 *Slovenski poročevalec*, 7. 7. 1950, 1, Ljubljanski trg zopet šepa.

34 SI ZAL LJU 477, t. e. 69, a. e. 1513, Poročilo o stanju trga, 10. 6.–14. 7. 1950.

35 *Slovenski poročevalec*, 7. 7. 1950, 1, Ljubljanski trg zopet šepa.

36 *Slovenski poročevalec*, 5. 7. 1950, 1, Koloradski hrošč po Sloveniji in Hrvaški.

bo Bosna in Hercegovina imela zaradi velike suše slabšo letino.³⁷ Da je 8. julija Šumadijo dosegel hladen val s padavinami, je bila v tistih dneh novica, ki si je zaslužila mesto na prvi strani. Tamkajšnji kmetje so poročali, da so se po dežju posevki lepo osvežili, zlasti koruza (od katere je bila odvisna tudi Slovenija).³⁸ V ozadju teh kratkih vesti so se v resnici nemalokrat skrivale velike tragedije. Na primer v Cazinski krajini severozahodne Bosne in Hercegovine, ki je bila maja 1950 prizorišče silovitega in krvavo zatrtga kmečkega upora proti obveznemu odkupu in kolektivizaciji,³⁹ spomin nekaterih tamkajšnjih prebivalcev slika zelo hude razmere. Po teh pričevanjih se je hudo pomanjkanje pokazalo pozimi 1950 ter prešlo spomladi 1951 v katastrofo, ki je trajala vse do nove žetve. Ljudje so se znašli, kot so se mogli. Mešali so koruzno moko s travo in celo z mletim lubjem. Stari vaščan iz naselja Zborište se spominja, da je bilo za sodček (varčak) koruze treba teden dni delati na polju pri bogatih kmetih. Da bi prehranili svoje družine, so bili ljudje pripravljeni marsikaj prodati, celo dele lastnih posestev. Tudi tukaj so na svoj račun prišli bogatejši kmetje. Pomoči države se pričevalci ne spominjajo. Cazinska krajina naj bi bila namreč zapostavljena zaradi pravkar zadušenega upora.⁴⁰

Poleg časopisov so o suši leta 1950 zaupno poročali tudi odposlanci CK KPS, predstavniki okrajnih oziroma krajevnih ljudskih odborov ter odgovorne osebe v nekaterih podjetjih.

CK KPS je svoje ljudi, povezane v ekipe oziroma »grupe«, v prvem povojnem obdobju redno pošiljal na teren, navadno v okraje in oblasti, da bi tam ugotovili resnično stanje iz življenja in dela partijskih organizacij, pa tudi poslovanja državnih organov. Kadar so take ekipe prišle v ruralna okolja, so praviloma vedno naletele na omahovanje, bolj ali manj nezadovoljivo aktivnost lokalnih partijskih organizacij, na njihovo nepovezanost z množicami. Nič bolje ni bilo s kadri, ki so opravljali odgovorna dela pri oblastnih organih.

Problem zase so bili v tistem času skoraj vedno obvezni odkupi. Na primer, junija 1950 so se na posebni konferenci zbrali predsedniki in tajniki krajevnih ljudskih odborov (KLO) ptujskega okraja, da bi razbili kvote obveznih odkupov po posameznih KLO-jih. Ko so jim pojasnili aktualno uredbo obveznega odkupa za meso in mast, ki je poleg nekaterih ugodnosti predvidevala tudi širši krog zavezancev, so predsedniki krajevnih ljudskih odborov (mali kmetje), med katerimi so člani »grupe« posebej zabeležili Haložane, pričeli podajati pomisleke in izgovore, ki so merili na pomanjkanje živine, krme in na sušo.⁴¹

37 *Slovenski poročevalec*, 8. 7. 1950, 1, Navzlic suši bo pridelek žita dober.

38 *Slovenski poročevalec*, 11. 7. 1950, 1, Dež v Šumadiji.

39 Kržišnik-Bukić, *Cazinska buna 1950*.

40 Sijamhodžić, *Sjećanje na gladnu godinu*.

41 SI AS 1589 III, t. e. 46, a. e. 1503, Poročilo z obiska okrajnega komiteja Ptuj, 8. – 23. 6. 1950, 3.

Novost pri obveznem odkupu tega leta je bila ta, da naj bi načrte razbitja njegove kvote na posamezna kmečka gospodarstva usklajevali demokratično na zborih volivcev, torej na sestanku z ljudmi, ki jih je dotična obremenitev neposredno zadevala. (Temu so se funkcionarji na ptujskem okraju in na krajevnih ljudskih odborih sicer upirali: »[P]redpiše naj se tako kot doslej, zakaj bi se prekljali z ljudmi še na zboru volivcev, saj ne bomo uspeli.«) Grupa je zabeležila, da je kasneje na vseh zborih volivcev »močno prišla do izraza suša«. Ta naj bi dejansko poslabšala možnost vzreje, vendar pa naj bi posamezniki po mnenju grupe močno pretiravali pri ocenah pogina prašičev. Delež pogina naj bi se po nekaterih lokalnih ocenah gibal okoli 50, 60 in celo 70 %. To naj bi držalo za kraj Žetale, na splošno pa je bila težava v tem, da ni bilo natančnega pregleda nad poginom. Nezadovoljni kmetje so primerjali razlike med Slovenijo in Hrvaško, vendar v tem primeru ne v zvezi s sušo. Trdili so, da na hrvaške kmete pritiskajo manj glede obvezne oddaje, zato naj bi jim ostalo več, prav tako naj bi smeli prosto prodajati meso, ki da je bilo cenejše kot v Sloveniji. Tudi sami naj bi kupovali meso na Hrvaškem.⁴² Toda tudi na Hrvaškem so se v približno istem času kmetje pritoževali. Do konca julija so tam zaradi hude suše vložili 6000 pritožb, povezanih z obveznim odkupom, ki so bile po mnenju oblast večinoma utemeljene. Kljub temu je Kidrič nekoliko kasneje prav na primeru Hrvaške opozoril, da se ne sme slepo verjeti oziroma nasedati kmetu, ki zahteva znižanje odkupnih obveznosti. Odločili so, da naj bi realno škodo suše ocenile posebne komisije, ki naj bi jih ustanavljali republiški gospodarski sveti.⁴³

Suša je v Sloveniji močno prizadela pridelavo sladkorne pese. Ekonomat za Slovenijo pri Tovarni sladkorja Osijek je okrajnim ljudskim odborom severovzhodne Slovenije v začetku junija poslal precej nervozno okrožnico, v kateri jih je pozval, da naj čim prej pristopijo k redčenju sladkorne pese. Pridelovalci sladkorne pese pa so se obotavljali. Nekateri so se menda bali, da bo redčenje pri suhem vremenu sladkorno peso posušilo. Iz Tovarne sladkorja Osijek so jih opozorili, da je resnica ravno obratna.⁴⁴ Konec julija je Okrajni ljudski odbor (OLO) Ptuj poročal Ministrstvu za kmetijstvo LRS, da zaradi prevelike suše in pripeke v juniju in juliju niso mogli v zadovoljivem obsegu izvajati agrotehničnih posegov: okopavanja, redčenja, rahljanja. Zemlja je bila presuha oziroma pretrda. Najslabši donos so napovedali sladkorni pesi, sončnicam in bučam, zelo

⁴² Prav tam, 4 in 7.

⁴³ AJ 40, št. opisa 5, št. f. 10, Zapisnik sa sednice Privrednog Saveta Vlade FNRJ sa Pretsednicima, 31. 7. in 1. 8. 1950, 12, Zapisnik sa sastanka kod Pretsednika Privrednog Saveta Vlade FNRJ, 14. 8. 1950, 1–2. Ker so dokumenti gospodarskega sveta pri vladi LRS trenutno nedosegljivi (izgubljeni), ni bilo mogoče preveriti, ali je bila komisija za ugotavljanje škode zaradi suše leta 1950 v Sloveniji sploh ustanovljena. Popisi arhivskega gradiva Vlade LRS, Ministrstva za kmetijstvo, Sveta za kmetijstvo in gozdarstvo ter Ministrstva za trgovino in preskrbo LRS dotične komisije ne omenjajo.

⁴⁴ SI AS 674, t. e. 40, Redčenje sladkorne pese, 8. 6. 1950.

dobre rezultate pa naj bi obetala oljna repica.⁴⁵ Pridelek sladkorne pese je bil septembra po oceni Tovarne sladkorja Osijek najslabši v Sloveniji od vseh let povojnega obdobja. Povprečen hektarski donos vseh okrajev, ki so takrat v LRS gojili sladkorno peso, je bil 70 q/ha, neprimerljivo manj kot povprečen donos dobre letine, ki je bil 190 q/ha. Razlogov niso iskali samo v veliki suši, ampak tudi v nezainteresiranosti kmetov, da bi gojili sladkorno peso, ker je bil krompir donosnejši.⁴⁶

Skopo poročilo o posledicah suše je za okraj Ljutomer podala komisija za oceno položaja tamkajšnjega kmečkega delovnega združništva novembra 1950. Komisijo sta sestavljala inštruktorja iz CK KPS ter ljudje iz republiške zadrugne zveze, planske komisije in ministrstva za kmetijstvo. Tukaj je suša omenjena izključno v zvezi z vprašanjem, kako je lahko imela pri žitih največji hektarski donos (1600 kg/ha) ravno kmečka delovna zadruga (KDZ) Vučja vas, ki ni hotela sprejeti umetnega gnojila. Za nižje donose drugod (okrajno povprečje 1400 kg/ha) naj bi bilo v nekaterih primerih krivo prav umetno gnojilo, ki v pogojih suše ni vplivalo dobro na pridelek. Komisija je sicer ugotavljala, da je v letu 1950 dobro uspela koruza, ponekod celo krompir. Pri vseh zadrugah so bili tudi doseženi zadovoljivi donosi pri krmnih rastlinah (pesi, repi, korenju, bučah), kar naj bi nadomestilo pomanjkanje sena. O poginu živine niso poročali.⁴⁷

Za nekatere druge dele Slovenije obstajajo primerljiva ali pa še celo bolj suhoparna poročila o suši. Na primer, nepodpisano (najverjetneje partijsko) poročilo iz okraja Krško izmed mnogih obiskanih vasi samo za vas Raka beleži, da so bili tam ljudje zelo prizadeti po suši. Morda pa je bila suša povezana tudi s požarom v Veterniku, kjer so nekaterim posestnikom do tal pogorela gospodarstva.⁴⁸ Praktično enako poročilo je zabeležila druga »ekipa« CK KPS v okraju Ilirska Bistrica. Omenjajo problem nekaterih vasi ob meji z Istro, kjer so se mladi ljudje zaposlili zunaj, doma pa so ostali samo starejši in otroci: »Letos je tam predvsem zaradi suše težko prehrambno stanje.«⁴⁹ Zanimivo je, da je ekipa pri obisku okrajev primorske oblasti tako skopo pisala o suši. Toliko bolj, ker je samo mesec kasneje politbiro CK KPS v zvezi s sušo posebej omenjal samo Primorsko, ki bi ji morali nuditi pomoč v obliki hrane in semen.⁵⁰ Toda konec avgusta je ekipa CK pri obisku sežanskega okraja bežno omenila le to, da bo tam zaradi suše slab pridelek krompirja in koruze, zaradi česar bi morali kmetom pustiti več pšenice,

45 SI AS 674, t. e. 40, Rast in dozorevanje industrijskih rastlin, 29. 7. 1950.

46 SI AS 674, t. e. 40, Tovarna sladkorja Osijek, Ekonomat za Slovenijo, 4. 9. 1950.

47 SI AS 1589 III, t. e. 46, a. e. 1495, Poročilo z oceno situacije stanja združništva v okraju Ljutomer glede na nadaljnjo krepitev in razširitev: Izkoriščanje proizvodnih kapacitet v poljedelstvu in živinoreji, 22. 11. 1950, 2.

48 SI AS 1589 III, t. e. 46, a. e. 1494, Poročilo iz okraja Krško po posameznih krajih, oktober 1950.

49 SI AS 1589 III, t. e. 47, a. e. 1512, Poročilo obiska okrajev Primorske oblasti, 24. 8. – 28. 8. 1950, 3.

50 Drnovšek, *Zapisniki politbiroja CK KPS/ZKS 1945–1954*, 224.

kar pa bi ogrozilo obvezni odkup slednje.⁵¹ Dejansko je bila letina koruze 1950 v sežanskem okraju najslabša v petletnem povprečju (1947–1951), saj je dosegla samo 50 % oziroma dobrih 345 ton. S krompirjem je bilo tega leta najslabše v primerjavi z vsemi leti po priključitvi (1947), a bolje kot leta 1951 oziroma 4378,5 ton ali dobrih 77 % petletnega povprečja.⁵² O suši na Krasu je v svojih spominih pisal Danilo Petrinja, zlasti v luči problema kraškega vodovoda, katerega prvo omrežje je nastalo že med prvo svetovno vojno. Leta 1949 je uprava kraškega vodovoda sklenila pogodbo s tržaškim podjetjem ACECAT za dobavo pitne vode, toda po besedah Petrinje neobvezno, zgolj v okviru možnosti. Posledica je bila ta, da je v poletnih mesecih, ko je tudi Trstu primanjkovalo vode, dobava v Sežano popolnoma prenehala. Petrinja poroča, da je suša dele sežanskega okraja zelo prizadela v letih 1950, 1951 in 1952. Intenzivnejše delo na (nad)gradnji kraškega vodovoda se je pričelo leta 1953. Vodovod je takrat kril samo 20 % potreb. Ne glede na znatnejše investicije Petrinja omenja, da je bilo treba vodne črpalke dobesedno pretihotapiti iz Avstrije, ker so tako prihranili s plačilom carin in taks.⁵³

Poleg navedenih dokumentov je med poročili »ekip« in komisij CK KPS iz druge polovice leta 1950 še več poročil, ki suše sicer neposredno ne omenjajo, vendar je očitno, da se dotikajo njenih posledic. Na primer, KDZ Orehek iz okraja Postojna je konec leta 1950 razpolagala z 2.000.000 din v gotovini, ki jih je zaslužila s prodajo krme na Hrvaško.⁵⁴ Na območju KLO Žužemberk kmetje v letu 1950 niso hoteli sprejemati plemenske živine od odkupnega podjetja, ampak so raje prodajali krmo. Komisija je ob tem sicer navajala mnenje kmetov, da če ne bodo imeli živine, ne bodo zapadli pod obvezni odkup.⁵⁵ Res pa je, da se je v letu suše prodaja krme gotovo bolj splačala kot reja goveda. Pri zveznem GS so konec septembra namreč ugotavljali, da zaradi suše v državi primanjkuje krme za živino, pa tudi, da je cena živine na trgu močno padla. Kmetje so živino na veliko prodajali in klali. V Sloveniji je takrat politbiro CK KPS poudaril, da je ne glede na boljše lokalne razmere treba za vsako ceno obvarovati živinski fond ter varčevati s krmo.⁵⁶

51 SI AS 1589 III, t. e. 47, a. e. 1512, Poročilo obiska okrajev Primorske oblasti, 24. 8. – 28. 8. 1950, 4.

52 Petrinja, *Problemi in razvoj okraja Sežana v letih 1947–1955*, 69. Petrinja ne navaja vira svojih podatkov.

53 Prav tam, 42, 160–164. Za zgodovino kraškega vodovoda gl. tudi: Kristan in Skrinjar, *Kraški vodovod Sežana 1948 – 1998*.

54 SI AS 1589 III, t. e. 46, a. e. 1502, Poročilo Komisije CK KPS o delu v okraju Postojna, 24. 11. – 10. 12. 1950, 16.

55 SI AS 1589 III, t. e. 46, a. e. 1509, Ugotovitve komisije o gospodarskem in političnem stanju v KLO Žužemberk, 29. 12. 1950, 2.

56 AJ 40, št. opisa 5, št. f. 10, Zapisnik sa sastanka održanog kot Pretsednika Privrednog saveta Vlade FNRJ, 25. 9. 1950, 7. Drnovšek, *Zapisniki politbiroja CK KPS/ZKS 1945–1954*, 224.

Med dokumenti, ki neposredno o suši ne govorijo, zavzema posebno mesto poročilo komisije CK KPS, ki je novembra 1950 pregledovala delovanje partije, krajevnih ljudskih odborov, množičnih organizacij, kmetijstva in gmotnega stanja prebivalstva v okraju Maribor – okolica. Pri tej komisiji najprej izstopa njena neobičajno močna kadrovska sestava, kajti v njej najdemo šest ljudi iz CK, pomočnika ministra za kmetijstvo, človeka z vrha sindikatov, člana CK Ljudske mladine Slovenije, zastopnico Izvršnega odbora OF, nazadnje pa še člana partijskega oblastnega komiteja za Maribor. Poročilo je dolgo 20 strani, njegova vsebina v glavnem opaza in opozarja na podobne probleme kot poročila drugih, toda kadrovske skromnejše sestavljenih »ekip«. Drugo, kar to poročilo loči od vseh, ki sem jih doslej obravnaval, je beleženje pojava tuberkuloze pri gozdnih delavcih na Pohorju. Komisija je tam ugotovila porazno stanje življenjskih razmer gozdarskih družin. V Lovrencu na Pohorju so šest- in celo osemčlanske družine živele v enem samem prostoru. V Šentilju so zabeležili osem primerov tuberkuloze. Komisija je zapisala, da otroci tamkajšnjih gozdarjev ne prejemajo ne oblek ne živil, starši pa imajo tako zelo nizke dohodke, da jih na prostem trgu ne morejo kupiti. V Rušah-Lobnici so odkrili šest družin v silni revščini, kjer je tudi prišlo do smrti otroka »zaradi gladu«, ogrožen pa je bil še eden. Komisija je pričakovano zahtevala ukrepanje.⁵⁷ Tuberkuloza seveda ni bila prisotna samo na Štajerskem. Petrinja je v svojih spominih objavil pismo, ki ga je Svet za gospodarstvo OLO Sežana decembra 1953 poslal GS LRS, v katerem med drugim piše, da je v okraju okoli 2 % populacije, obbolele za tuberkulozo. Ker spomini Petrinje nazorno popisujejo, kako njegov krog pri doseganju ciljev, zlasti pri pridobivanju investicij za Kras, ni izbiral sredstev, je treba navedeni podatek jemati najmanj z določeno rezervo. Na drugi strani pa Sežana leta 1954 najbrž ni po naključju dobila bolnice za tuberkulozo s 160 posteljami, ki naj bi bila celo najmodernejša v državi.⁵⁸ Leta 1952 je takrat že nekdanji minister za narodno zdravje Pavle Gregorič na petem plenumu CK KPJ ugotavljal, da je Jugoslavija spadala v Evropi glede tuberkuloze v sam vrh. Država je razpolagala s 13.000 posteljami za bolnike, potrebovali pa bi jih 30.000. Po njegovem mnenju je bilo takrat v Jugoslaviji s tuberkulozo slabše kot na Poljskem in Češkoslovaškem. Na 100.000 ljudi naj bi jih za tuberkulozo umrlo 200, zaradi česar naj bi bila Jugoslavija primerljiva z Romunijo. »Izgubili smo tisoče in tisoče ljudi, ki so umrli zaradi tuberkuloze,« je zaključil Gregorič.⁵⁹

Tukaj velja posebej opozoriti še na eno, sicer nekoliko kasnejše poročilo Komisije Mestnega ljudskega odbora Ljubljana za proučitev zdravstvenega stanja otrok, ki je bilo povzeto v *Slovenskem poročevalcu*. Komisija je svoje delo zaklju-

57 SI AS 1589 III, t. e. 46, a. e. 1497, Poročilo komisije CK KPS, 9. 11. – 23. 11. 1950, 20.

58 Petrinja, *Problemi in razvoj okraja Sežana v letih 1947–1955*, 57, 183.

59 Petranović, Končar in Radonjić, *Sednice CK KPJ*, 663.

čila julija 1951, skratka natanko leto dni po izbruhu krize zaradi suše. Čeprav je *Slovenski poročevalec* njene ugotovitve povzel nadvse skopo, o izjemno težkem stanju v prestolnici LRS ni moglo biti nobenega dvoma. Najprej so zapisali, da se je umrljivost ljubljanskih otrok do enega leta v »zadnjih letih zelo dvignila«. Za natančno koliko, niso poročali, so pa zapisali, da je ena tretjina smrti teh otrok posledica »nedonošenosti, nedozorelosti in drugih pojavov, ki so v zvezi s porodom, predvsem pa z življenjsko odpornostjo in zdravjem matere pred porodom«. Prav tako se je dvigala krivulja, ki je kazala na bolezni med šolsko, zlasti osnovnošolsko mladino. »Vzroke za to moramo iskati predvsem v preveč pičli hrani otrok med vojno in premalo kvalitetni hrani v zadnjih letih. Strokovnjaki pravijo, da je eden izmed osnovnih vzrokov slabih šolskih uspehov podhranjenost otrok, ki zaradi slabokrvnosti niso zmožni dovolj osredotočeno slediti šolskemu pouku,« so zapisali. Komisija je predlagala izboljšanje hrane nosečih mater in mladine.⁶⁰

Niti poročilo komisije CK KPS iz okolice Maribora niti Gregorič na plenumu CK KPJ ne povezujeta suše s hudim problemom tuberkuloze, ki ga je takrat imela Jugoslavija. Suše ne omenja niti malo prej navedeni članek iz *Slovenskega poročevalca*. Nobenega dvoma ni, da je suša leta 1950 prispevala k hudemu pomanjkanju, ki je zadelo državo, kar je ustvarilo primerne okoliščine za širjenje tuberkuloze. Seveda pa njenega deleža pri tem ni mogoče natančno izmeriti. Enako velja za primer Ljubljane. Namesto odgovora se nam tukaj vsiljuje vprašanje, kako je bilo s smrtnostjo otrok do enega leta in zdravstvenim stanjem osnovnošolcev drugod, če je bilo tako kritično celo v glavnem mestu pregovorno razvite Slovenije. Pohorski primer smrti otroka, ki so ga predstavniki ljudske oblasti neposredno pripisali lakoti, dano vprašanje še izostri. Namreč, koliko je bilo v tistih težkih letih takšnih primerov v Sloveniji in drugod po Jugoslaviji? Zlasti pa, ali govorimo samo o primerih (izjemah) ali pa imamo opravka s pojavom, ki je prizadel določen del populacije? Skratka, ali se je pomanjkanje vsaj v nekaterih okoljih prevesilo celo v pravo lakoto kot socialno katastrofo?

POSLEDICE SUŠE ZA SLOVENIJO

Poročila, ki sem jih obravnaval v prejšnjem poglavju, podajajo nekatere podatke oziroma reportaže o posledicah suše na različnih koncih Slovenije. Splošnejšo sliko stanja v Sloveniji leta 1950 pa je mogoče dobiti iz podatkov o kmetijski proizvodnji in potrošnji nekaterih temeljnih dobrin, ki sta jih zbrala Ministrstvo za kmetijstvo LRS in Ministrstvo za trgovino in preskrbo LRS. Tudi tukaj velja

60 *Slovenski poročevalec*, 13. 7. 1951, 3, MLO Ljubljana je končal svoje zasedanje.

opozoriti, da na primer »Poročilo« za leto 1950 Ministrstva za trgovino in prekrbo LRS, v katerem podatke dopolnjujejo obširni komentarji, suše nikjer izrecno ne omenja.

Tabela 2: Planirani in realizirani odkup glavnih poljedelskih pridelkov v LRS do 10. 11. 1950 (v 1000 kg)

proizvod	proizvodnja LRS	planirani odkup				realizirani odkup do 10. 11. 1950			
		obvezni	prosti	odkupna merica	skupaj	obvezni	prosti	odkupna merica	skupaj
bela žita	110.621,1	21.500,0	-	5.813,0	27.313,0	17.745,1	17,0	3.011,7	20.773,5
koruza	53.617,5	3.800,0	-	600,0	4.400,0	66,2	-	-	66,2
ostala žita	19.921,3	1.076,0	339,7	-	1.415,7	68,6	-	-	68,6
skupaj	186.159,9	26.376,0	339,7	6.413,0	33.128,7	17.879,9	17,0	3.011,7	20.908,3
krompir	419.222,6	70.576,0	13.060,0	-	83.636,0	58.238,5	807,1	-	59.045,6
fižol	3.492,5	1.193,2	-	-	1.193,2	15,1	0,2	-	15,3

Vir: SI AS 674, t. e 95, Planirani odkup glavnih poljedelskih pridelkov LR Slovenije za leto 1950, Ostvarjeni odkup do 10. novembra 1950 glavnih poljedelskih pridelkov LR Slovenije za leto 1950.

Tabela 3: Primanjkljaj prehrane, kuriva in mila v zagotovljeni preskrbi v LRS leta 1950

predmet	enota mere	plan potreb	odobreno	realizacija	% 4:2	% 4:3	primanjkljaj	
							količina 2 – 4	% 7:2
0	1	2	3	4	5	6	7	8
žitarice – zrno	ton	124.479,0	121.245,0	113.007,0	91	93	11.472,0	9
maščobe	=//=	9.191,9	8.759,1	7.640,3	83	87	1.551,6	17
slanina (CD)	=//=	425,6	280,9	51,7	12	18	371,9	88
sveže meso	=//=	23.889,0	20.112,8	14.743,0	62	73	9.146,0	38
sladkor	=//=	12.288,0	10.404,0	9.794,0	80	94	2.494,0	20
kava	=//=	639,3	74,0	86,3	13	117	553,0	87
kakao	=//=	600,1	217,1	133,9	22	62	466,2	78
milo	=//=	1.984,0	1.417,0	839,2	42	59	1.144,8	58
premog	=//=	367.923,0	237.573,0	173.127,0	47	73	194.796,0	53
drva	prm	739.012,0	598.510,0	322.433,0	44	54	416.579,0	56
krompir	ton	41.020,0	-	28.724,0	70	70	12.296,0	30

Vir: SI AS 230, t. e. 18, a. e. 1228, Poročilo o delu v l. 1950.

Tabela 4: Povprečna potrošnja osnovnih prehrabnih izdelkov v letih 1948, 1949 in 1950 na enega nekmečkega prebivalca v LRS:

prehrabni izdelki		1948	1949	1950
mlevski izdelki	kg	131,3	141,9	110,9
	indeks	100,0	108,0	83,6
meso	kg	14,4	22,1	14,7
	indeks	100,0	153,6	102,0
maščobe	kg	11,4	12,0	10,9
	indeks	100,0	105,2	92,3
sladkor	kg	18,9	15,0	11,5
	indeks	100,0	79,2	64,0
krompir	kg	74,3	72,3	87,9
	indeks	100,0	97,3	118,3

Vir: SI AS 230, t. e. 18, a. e. 1228, Poročilo o delu v l. 1950, 6.

Ne glede na to pa si očitnih odstopanj med planom, realizacijo obveznega odkupa (tabela 2) in potrošnjo blaga garantirane preskrbe (tabela 3), kakor tudi občutnega padca povprečne potrošnje nekmečkega prebivalstva glede na leti 1948 in 1949 (tabela 4)⁶¹ ni mogoče razlagati brez upoštevanja suše leta 1950. Razvidna je naravnost katastrofalna letina fižola in koruze (tabela 2). Težko pa je pojasniti občuten primanjkljaj krompirja (tabeli 2 in 3), s katerim naj bi bili garantirani potrošniki (na primer delavci in kmetje s premalo obdelovalne zemlje) tega leta vseeno bistveno bolje preskrbljeni kot v letih 1948 in 1949 (tabela 4). Na drugi strani tabela 4 ustvarja vtis še hujšega pomanjkanja sladkorja kot pa podatki iz tabele 3.

Ker sem iz tabele 2 za potrebe poenostavitve izpustil podatke o tem, kolikšne deleže od »bruto« proizvodnje glavnih poljskih izdelkov v LRS sta zavzemali reprodukcija (za seme, živino itd.) in osebna potrošnja kmečkega prebivalstva, posebej poudarjam, da je plan obveznega odkupa že v izhodišču računal na velik deficit pri prav vseh pridelkih, razen pri krompirju. Izključno pri slednjem so bili predvideni tržni presežki, povsod drugod pa so kmetje (gledano LRS v celoti) pridelali manj, kot so potrebovali za obnovo lastne proizvodnje in kot so sami pojedli. Nižja realizacija obveznega odkupa zato pomeni le prizadevanje, da bi deficit ohranjali, kolikor je bilo le mogoče blizu pričakovanega. Slovenija je po

61 Tabela 4 v resnici predstavlja primerjavo precej različnih vrst podatkov, ki govorijo o povprečni potrošnji osnovnih prehrabnih izdelkov v Sloveniji. Po besedah avtorjev »Poročila o delu« za leto 1950 so bili podatki za to leto pridobljeni na osnovi anketiranja gospodinjstev v Mariboru, Ljubljani, Jesenicah, Celju, Velenju, Murski Soboti, Novem mestu in Idriji. Virov podatkov za leti 1948 in 1949 avtorji ne navajajo. – SI AS 230, t. e. 18, a. e. 1228, Poročilo o delu v l. 1950, 5–6.

letu 1945 preusmerila svojo kmetijsko proizvodnjo v korist okopavinam na račun žitaric. Na jugoslovanskem trgu kmetijskih izdelkov naj bi tako prispevala zlasti krompir, žitarice pa bi uvažala.⁶² Prav zato je katastrofalna suša v Jugoslavija leta 1950 vplivala tudi na Slovenijo, zato je relativno mlačen odziv vodilnih slovenskih politikov toliko bolj nerazumljiv. Na tem mestu velja tudi izpostaviti, da med 30. junijem in 11. oktobrom 1950 ni bilo nobene seje Vlade LRS. Ko se je slovenska vlada po dolгих »počitnicah« nazadnje sešla, so bila na njenem dnevnemu redu vprašanja organizacije okrajnih ljudskih odborov (zmanjšanje števila njihovih uslužbencev – debirokratizacija), reorganizacija fizkulture, radiodifuzne službe in kinematografije. Če ne upoštevamo izpostavljene potrebe po pogozdovanju Primorske,⁶³ kar bi utegnilo biti vsaj posredno povezano s sanacijo razmer po suši, ni bilo ne takrat ne kasneje do konca leta 1950 v Vladi LRS o tej naravni nesreči izrečene prav nobene besede.

Po uradnih podatkih iz sredine petdesetih let je kmetijska proizvodnja v Jugoslaviji znatno trpela v dveh sušnih letih 1950 in 1952. Če je bil indeks obsega kmetijske proizvodnje naravnan na povprečje let 1930–1939 (= 100), je Jugoslavija v letih 1947–1951 skoraj ujela predvojno povprečje – 99,9. Toda po posameznih letih so obstajala velika odstopanja: 1950 (78,0) in 1951 (111,5). Do velikih razlik je prišlo tudi med letoma 1952 (74,5) in 1953 (113,5). Od posameznih kmetijskih panog se je daleč najslabše odrezalo poljedelstvo, ki je leta 1950 doseglo 67,7, leta 1952 pa celo samo 62,5 predvojnega povprečja (= 100). Leta 1953 se je indeks poljedelske proizvodnje v primerjavi s predvojnimi obdobjem sicer povzpел na 128.⁶⁴

Najslabše je bilo s koruzo. Po planu naj bi v letu 1950 v celotni državi odkupili 102.000 vagonov koruze, kasneje so zavoľjo prehrane svinj pričakovanja znižali na 90.000 vagonov, nazadnje pa se je izkazalo, da zaradi prehrane ljudi in živine realno ni mogoče odkupiti več kot 43.000 vagonov – od teh naj bi Srbija prispevala kar 35.000. Ne samo da je propadel plan izvoza 27.000 vagonov koruze, 10.000 bi jih morali zdaj celo uvoziti.⁶⁵

Najmanj od konca julija 1950 je bil Kidrič zasut s slabimi novicami, zato so morale avgusta zvezne oblasti resno razmisliti o znižanju kvot obveznega odkupa. Najprej so priznale 20 odstotno znižanje obveznega odkupa masti, vendar nikakor manj od tega. Toda republike so prosile še za dodatno znižanje, kar za zvezni GS s Kidričem na čelu ni bilo sprejemljivo, zlasti zato ne, ker država ni imela več sredstev za uvoz masti.⁶⁶ Konec septembra ni bilo več nobenega dvoma

62 Bole idr., *Deset let socialistične graditve v Sloveniji*, 48–49.

63 SI AS 223, Zapisnik 40. seje Vlade LRS, 11. 10. 1950, 3.

64 Bole idr., *Deset let socialistične graditve v Sloveniji*, 49.

65 AJ 40, št. opisa 5, št. f. 10, Zapisnik sa sastanka održanog kot Pretsednika Privrednog saveta Vlade FNRJ, 25. 9. 1950, 3.

66 AJ 40, št. opisa 5, št. f. 10, Zapisnik sa sastanka održanog kot Pretsednika Privrednog saveta Vlade FNRJ, 15. 8. 1950, 1; 25. 9. 1950, 3.

o težkih posledicah suše za vso državo. Zvezni GS je priznal, da je huje, kot so pričakovali na začetku. Kidričeva (KPJ) linija je takrat bila, da je pač treba upoštevati posledice suše in ne pretiravati pri obremenjevanju kmetov. »Ne smemo začeti vojne s kmetom,« je poudaril. Druga stvar, na katero je opozoril, je bila nujnost solidarnosti med republikami. »Bratstvo in enotnost« naj bi prav takrat prišlo pod resno preizkušnjo. Na primer, na Hrvaškem naj bi se direktor generalne direkcije za sladkor spraševal, zakaj bi morali pošiljati sladkor v Slovenijo. Pomanjkanje sladkorja v Sloveniji se sicer ujema s poročili o izjemno slabi lokalni letini sladkorne pese, ki sem jih obravnaval v prejšnjem poglavju. Sladkor je bil konec julija umaknjen iz široke potrošnje. Ker pa je bila njegova distribucija organizirana na zvezni ravni, je slaba letina sladkorne pese na lokalno pomanjkanje sladkorja v resnici vplivala le posredno. Na drugi strani naj bi v Sloveniji odlašali z izvozom krompirja v druge republike ter si prizadevali, da ga čim več obdržijo doma. »Pri nas nimamo opravka samo s partikularizmom, temveč tudi s šovinizmom,« je jezno ugotavljal Kidrič.⁶⁷

Katastrofalna suša je bila proti koncu leta tudi eden izmed pomembnih razlogov, da se je petletni plan spremenil v šestletnega. Do zmanjšanja obsega planskih ciljev je sicer prišlo že leto prej, vendar je takrat v glavnem šlo za skrajno neugodne mednarodne okoliščine, v katerih se je znašla Jugoslavija. Zaradi informbirojevskega spora so socialistične države namreč prekinile pogodbe z Jugoslavijo o izvozu strojev, opreme in reprodukcijskega materiala. Država je zato najela kredite na zahodu, ob katere so se leta 1950 spotaknile tudi ZDA, ko je Jugoslavija potrebovala nove. Zaradi suše 1950 je Jugoslaviji preprosto zmanjkalo sredstev za uvoz surovin in reprodukcijskega materiala, zaradi česar ni bilo mogoče uporabiti v petletnem planu že izgrajenih industrijskih zmogljivosti. K podaljšanju petletnega plana je takrat seveda pristopila tudi Slovenija, čeprav so v razpravi v republiški skupščini nekateri poslanci priznali, da za to ni bilo potrebe. Plan proizvodnje je bil v celi vrsti panog dosežen, presežen pa v proizvodnji nekovin, stekla in premogovništva, kemični in gumarski industriji. Ne daleč od realizacije je bil plan tudi v kovinski in elektroindustriji. Slabo je šlo le v papirni, živilski industriji in v energetiki.⁶⁸

Jugoslovanska oblast je jeseni 1950 reševala problem hudega pomanjkanja hrane na dva načina: a) zaprosila je za pomoč Združene države Amerike; b) uvedla je stroge varčevalne ukrepe.

Vlada FLRJ je na začetku oktobra ZDA zaprosila za več kot 100 milijonov dolarjev pomoči, od katerih naj bi bilo 60 milijonov namenjenih za hrano,

⁶⁷ Prav tam, 2–3.

⁶⁸ Prinčič, *Slovenska industrija v jugoslovanskem primežu*, 101–02.

45 milijonov pa za nabavo surovin.⁶⁹ To pravzaprav ni bilo nič novega. Ko so vzhodnoevropske države po informbirojevskem sporu (1948) odpovedale pogodbe o dobavi različnega blaga Jugoslaviji, se je slednja pričela postopoma gospodarsko obračati na Zahod. Zbliževanje je bilo precej dramatično, kajti za Tita je bilo nesprejemljivo, ko so v Trumanovi administraciji vljudno zagrozili, da bi lahko imelo jugoslovansko priznanje vlade Severnega Vietnama (februarja 1950) neugodne posledice za financiranje jugoslovanske neodvisnosti: »[Č]e se nismo uklonili Sovjetom [...], kako bi se naj torej Zahodu.« Trumanova administracija je ne glede na jugoslovansko priznanje Ho Ši Minha podprla kredit za Jugoslavijo v vrednosti 20 milijonov dolarjev preko banke Export-Import za nakup bombaža in drugih surovin.⁷⁰ Najnovejša jugoslovanska prošnja za pomoč se je zgodila v senci protiofenzive sil Združenih narodov v Severno Korejo, kateri pa je kmalu sledil dramatičen preobrat, saj je v drugi polovici oktobra Kitajska ljudska armada prostovoljcev prestopila mejno reko Jalu.⁷¹ Velik zagovornik pomoči je bil takrat ameriški ambasador v Beogradu George Allen, ki je pomembnim kongresnikom razkazoval posnetke območij v Jugoslaviji, ki jih je najbolj prizadela suša, le-ti pa so se spotikali okoli vprašanja Stepinca, svobode tiska, kolektivizacije in še marsičesa. O suši v Jugoslaviji je poročal tudi ameriški tisk. Trumanova administracija je Jugoslavijo opozorila na servisiranje že najetih kreditov in na ekonomsko nevzdržnost prvega petletnega plana. Ovir za ameriško pomoč je bilo v vsakem primeru več kot dovolj. Ker pa so bili najpomembnejši interesi, je do odobritve ameriške pomoči prišlo zelo hitro. NATO je bil takrat šele v povojih in na Zahodu si ni nihče želel Titovega padca z nepredvidljivimi posledicami. Jugoslavija se je morala zavezati, da bo ZDA zagotovila nekatere surovine oziroma polsurove izdelke, delitev pomoči naj bi spremljali ameriški opazovalci, prejem pomoči naj bi bil tudi objavljen v jugoslovanskih medijih. Čeprav je Jugoslavija v istem času kritizirala obe svetovni velesili, hkrati pa pričela navezovati stike z državami, ki so se pravkar osvobodile kolonialne odvisnosti (na primer z Egiptom in Indijo),⁷² je vendarle napravila tudi nekaj diplomatskih kompromisov, ki jih v drugačnih okoliščinah morda ne bi. Jugoslavija je v Organizaciji združenih narodov podprla ZDA, da je prišlo do obravnave kitajske intervencije v Koreji, prav tako je podprla resolucijo, ki je obsojala Severno Korejo, ki je vdrla čez 38. vzporednik, hkrati pa ni podprla vojaške intervencije proti njej.⁷³ ZDA so preko različnih agencij, programov in finančnih ustanov v tistem času zagotovile pomoč za Jugoslavijo. Samo v letu 1950 naj bi Jugoslavija

69 Lees, *Keeping Tito Afloat*, 90.

70 Prav tam. 83–84.

71 Van Tonder, *Korean War*, 5–7.

72 Rubinstein, *Yugoslavia and the Nonaligned World*, 32–35.

73 Lees, *Keeping Tito Afloat*, 92. Rubinstein, *Yugoslavia and the Nonaligned World*, 27–32.

iz ZDA prejela brezplačno pomoč v hrani v vrednosti 95 milijonov dolarjev.⁷⁴ Ljubljana je tega leta iz ameriškega programa CARE (Cooperative for American Remittances to Europe) denimo dobila 214.128 kg mleka v prahu, 120.564 kg jajc v prahu in 71.019 kg maščob. Za primerjavo, v prvem polletju 1950 je bilo ljubljanskim potrošnikom razdeljenih 536 ton maščob.⁷⁵ Poleg tega je decembra istega leta ameriški kongres sprejel zakon (The Yugoslav Emergency Relief Act of 1950), ki je Jugoslaviji namenil še dodatnih 38 milijonov dolarjev pomoči. Ta pomoč v hrani je prišla v Jugoslavijo do februarja 1951.⁷⁶

Med varčevalnimi ukrepi je bila boleča »Uredba o začasnem zmanjšanju kruha zvezne zagotovljene preskrbe«, ki je bila objavljena 4. oktobra 1950. Uredba je bila utemeljena s sušo, zaradi katere se je zmanjšal plan odkupa krušnih žit, s tem pa tudi razpoložljiv fond krušnih žit za preskrbo prebivalstva. Zmanjšana količina kruha zvezne zagotovljene preskrbe je bila določena povprečno za 10 %, iz nje pa so bili izvzeti otroci in tisti potrošniki, ki so do takrat prejeli manj. Prav tako so bili izvzeti delavci v rudnikih, topilnicah svinca, cinka, bakra, antimona, osebje, ki je spremljalo vlake, in luški delavci.⁷⁷ V resnici ta uredba ni bila samo boleča, ampak tudi potencialno politično nevarna. Ljudje so že pred krizo glede preskrbe čutili hude obremenitve. V Litostroju, paradnem konju slovenske povojne industrializacije, so bili inštruktorji CK KPS obveščeni o stališču nekega delavca, člana partije, ki je rekel naslednje: »[Š]e nikdar ni bilo takega izkoriščanja kot danes, jesti ni, plače so nizke, norme pa vedno višje. Zaključil je s tem, da bi drugi povedali še kaj več, če se ne bi bali.«⁷⁸ In to je bilo sredi junija, še preden so se pokazale posledice suše. Natanko dva tedna kasneje je sledila še ena »Odredba o ukrepih za varčevanje s predmeti široke potrošnje«, ta pa je bila usmerjena zlasti proti funkcionarjem. Njena podmena je bila ta, da morajo težke razmere vsaj načeloma občutiti prav vsi brez razlike. Tukaj je bilo posebej poudarjeno, da je blago fonda zagotovljene preskrbe namenjeno izključno samo temu fondu in da se ga ne sme uporabljati za nobene druge namene. Nadalje so bila ukinjena vsa podjetja in trgovine (magazini) za posebno preskrbo posameznih skupin potrošnikov, razen delavskih preskrbovalnic po podjetjih. Na ta način so ukinili trgovine za privilegirane. Prav tako je uredba predvidevala ukinitve vseh ekonomij (manjših kmetijskih posestev), ki so jih do tedaj imele tudi mnoge družbene organizacije (na primer krajevni ljudski odbori in tudi CK KPS). Ekonomije so po uredbi smele obdržati bolnice in podjetja. »Z ekonomij

74 Župančič, Komisija za vanredni uvoz prehrabnenih artikala Vlade FNRJ, 1950–1952, VII.

75 Piškurič, »Bili nekoč so lepi časi«, 56. *Slovenski poročevalec*, 12. 7. 1951, 3, MLO Ljubljane zaseda.

76 Lees, *Keeping Tito Afloat*, 92–97.

77 *Uradni list FLRJ*, 57, 4. 10. 1950, 918–19, Odredba o začasnem zmanjšanju kruha zvezne zagotovljene preskrbe.

78 AS 1589/III, CK ZKS, š. 43, a. e. 1454, *Dnevne informacije*, 14. 6. 1950, 1.

podjetij se lahko preskrbujejo samo delavci in uslužbenci, ki delajo neposredno v podjetju, ne pa tudi delavci in uslužbenci direktij, ministrstev in drugih višjih organov,« so zapisali. Odslej je bila prepovedana tudi večina posebnih počitniških in izletniških domov. Izjeme so bili seveda delavski počitniški domovi, najnujnejši protokolarni objekti, izjemoma pa tudi posamezni objekti za člane kake državne ali družbene organizacije, ki deluje na vsem ozemlju FLRJ. Vsi preostali domovi skupaj z njihovim inventarjem naj bi se nemudoma izročili turistično-gostinski mreži. Med druge ukrepe so spadale še prepovedi oskrbovanja bifejev, banketov, prireditev ipd. iz fonda zagotovljene preskrbe. Državnim ustanovam vseh vrst so prepovedali adaptacije, nakupe pohištva in umetnin. Prepovedano je bilo brezplačno izdajanje goriva komur koli. Nazadnje pa so prepovedali zamenjave ene vrste proizvodov za drugo (naturalna zamenjava) med podjetji in zavodi, razen v primeru posebnih predpisov.⁷⁹

SKLEP

Suša leta 1950 je imela za Slovenijo resne posledice. Slednje so neposredno razvidne v bistveno zmanjšani potrošnji najmanj tistega dela prebivalstva, ki je bil odvisen od zagotovljene preskrbe (tabeli 3 in 4). Ker je bila Slovenija v tistem času tako zelo odvisna od uvoza žitaric in sladkorja iz drugih delov Jugoslavije, bi čutila posledice suše celo v primeru, če bi tukaj v vseh mesecih vegetacije padla zadostna količina padavin.

V zvezi s sušo v Sloveniji leta 1950 se vsiljuje vtis, da pri najpomembnejših slovenskih politikih takrat ni povzročala omembe vrednih skrbí. Kot smo videli, je politbiro CK KPS naravno nesrečno leta 1950 bolj kot ne obravnaval mimo-grede. Neposredno so omenili samo skrb za Primorsko in živinski fond, Vlada LRS pa se v poletnih mesecih sploh ni sestala. Zakaj je bilo tako, ni lahko pojasniti. Bistveno lažje pa je razumeti Kidričevo jezo nad republiškimi vodstvi, pa čeprav je nemara vsaj malo pretiraval, ko je meril na šovinizem. Osnovni ukrepi reševanja težkih posledic suše so bili času primerno izoblikovani v centru politične moči, torej v Beogradu. Iz Kidričevega upravljanja s krizo poleti in zveznih ukrepov jeseni 1950 je razvidno, da so si jugoslovanske oblasti na eni strani prizadevale zmanjšati obremenitve kmetov, kar so poskušale doseči z zmanjšano preskrbo nekmečke populacije in tujo pomočjo. Na vsak način so si prizadevale ravnati dokaj previdno, kajti upor v Cazinu maja 1950 je pokazal, da obstajajo meje, do katerih je še mogoče obremeniti kmete. Toda na drugi strani so imele oblasti precej razlogov za skrb, koliko obremenitev je še pripravljeno prenesti nekmečko

⁷⁹ Uradni list FLRJ, 59, 18. 10. 1950, 937–39, Odredba o ukrepih za varčevanje s predmeti široke potrošnje.

prebivalstvo, zlasti industrijsko delavstvo. Litostrojski delavec – komunist, ki sem ga navedel v zadnjem poglavju, je povedal, da bi k njegovemu opisu težkega položaja imeli njegovi tovariši še kaj dodati. Oblastem takrat ni bilo veliko do tega, da bi delavci množično izrekli pritožbe, čeprav je demokratizacija, o kateri se je v prvem letu razvoja samoupravljanja pričelo veliko govoriti, od delavcev terjala natanko to.

Hudim posledicam suše v Sloveniji in Jugoslaviji sicer ne moremo pripisati neposrednih zaslug za kakšne radikalnejše spremembe v jugoslovanski družbi. Samoupravljanje v podjetjih se je začelo malo pred njo. Suša prav tako ni ustavila kolektivizacije, čeprav je bilo mnogim vodilnim komunistom že takrat jasno, da ne poteka po pričakovanjih.⁸⁰ Kolektivizacijo so pričeli opuščati šele dve leti kasneje. Ne glede na to, da je Jugoslavija prejela pomoč od ZDA, ni mogoče trditi, da jo je to umestilo v njen blok. Nasprotno. Kljub določenim koncesijam, ki so jih nekateri revolucionarji zanesljivo videli kot ponižanje, je jugoslovansko politično vodstvo iskalo samostojno pot v mednarodni politiki. Čeprav je Jugoslavija ravno takrat pričela razvijati posebne odnose s postkolonialnimi državami, kot sta bili Indija in Egipt, je do nove politike neuvrščenosti vseeno minilo še nekaj let.

Morda pa je suša neposredno vplivala na politiko obveznega odkupa. Kot odgovor na naraščajoče nezadovoljstvo in nezadovoljive gospodarske rezultate je namreč zvezni GS s Kidričem na čelu v letu 1950 načrtoval ukrepe, ki so predvidevali »prehod na bolj svobodno delovanje blagovno-denarnih zakonitosti«, ⁸¹ na postopno odpravo obveznega odkupa in živilskih/industrijskih nakaznic. Prav mogoče je, da je zaradi hudega pomanjkanja do teh ukrepov prišlo kasneje. Obvezni odkup je bil namreč dokončno odpravljen šele v letih 1952–1953.

VIRI IN LITERATURA

ARHIVSKI VIRI

AJ – Arhiv Jugoslavije:

AJ 40, Privredni svet Vlade FNRJ: Zapisnici sa sednica Privrednog saveta, 1945–1952.

SI AS – Arhiv Republike Slovenije:

SI AS 230, Ministrstvo za trgovino in preskrbo Ljudske Republike Slovenije.

SI AS 233, Vlada Republike Slovenije.

SI AS 674, Ministrstvo za kmetijstvo Ljudske Republike Slovenije.

SI AS 1589/III, Centralni komite Zveze komunistov Slovenije 1945–1990.

⁸⁰ Drnovšek, *Zapisniki politbiroja CK KPS/ZKS 1945-1954*, 253–54.

⁸¹ AJ 40, št. opisa 5, št. f. 10, Zapisnik sa konferencije kot Predsednika Privrednog saveta Vlade FNRJ, 17.–18. 7. 1950, 17.

SI ZAL LJU – Zgodovinski arhiv Ljubljana:

SI ZAL LJU 477, Mestni ljudski odbor Ljubljana, Trgovina in preskrba.

ČASOPISNI VIRI

Slovenski poročevalec: glasilo Osvobodilne fronte Slovenije, 1946–1951.

Tovariš 6, št. 26, 13. 7. 1950. Dostopno na: *Digitalna knjižnica Slovenije – dLib.si*, <https://www.dlib.si/details/URN:NBN:SI:doc-6XGUT9VA>. Pridobljeno, 27. 9. 2024.

LITERATURA

Bole, Anton, Marjan Dermastja, Jože Ingolič, France Kimovec, France Perovšek in Stane Kavčič. *Deset let socialistične graditve v Sloveniji*. Ljubljana: Predsedstvo glavnega odbora SZDL, 1955.

Brenčič, Mihael. Extreme Historical Droughts in The South-Eastern Alps. Analysis Based on Standardised Precipitation Index. *Acta Geophysica*, 64, št. 5 (2016). Dostopno na: *ResearchGate*, https://www.researchgate.net/publication/308304031_Extreme_Historical_Droughts_in_the_South-Eastern_Alps_-_Analyses_Based_on_Standardised_Precipitation_Index. Pridobljeno 27. 9. 2024.

Brenčič, Mihael. Kaj je suša. V: 28. *Mišičev vodarski dan 2017*. Maribor: Vodnogospodarski biro, 2017, 27–36.

Čepič, Zdenko. Preskrba prebivalstva in obvezni odkupi. V: *Slovenska novejša zgodovina: Od programa Zedinjena Slovenija do mednarodnega priznanja Republike Slovenije: 1848–1992*, ur. Jasna Fischer idr. Ljubljana: Inštitut za novejšo zgodovino in Mladinska knjiga, 2005, 893–900.

Drnovšek, Darinka. *Zapisniki politbiroja CK KPS/ZKS 1945–1954*. Ljubljana: Arhivsko društvo Slovenije, 2000.

Furlan, Danilo. *Razporedba padavin v Jugoslaviji kot odsev »monsunskega« strujanja v Evropi*. Ljubljana: Zveza geografskih društev Slovenije, 1958.

Furlan, Danilo. Padavine v Sloveniji. *Geografski zbornik*, 6 (1961): 5–160.

Kovač, Robi. *Obveznosti kmeta do države v vasi Tomaj med letoma 1947–1951: magistrsko delo*. Ajdovščina, 2022.

Kristan, Stanislav in Pavel Skrinjar. *Kraški vodovod Sežana 1948–1998*. Sežana: Kraški vodovod Sežana, 1998.

Kržišnik Bukič, Vera. *Cazinska buna 1950*. Sarajevo: Svjetlost, 1991.

Lees, Lorraine M. *Keeping Tito Afloat. The United States, Yugoslavia, and the Cold War*. University Park, Pennsylvania: The Pennsylvania State University Press, 1997.

Manohin, Vital. Suša in toča v Sloveniji. *Slovenski poročevalec*, 11, št. 154 (1950): 3.

Manohin, Vital. Kratek pregled temperatur in padavin v Ljubljani v 100-letni opazovalni dobi 1851–1950. *Geografski vestnik*, 24, št. 1 (1952): 135–44.

Melik, Anton. *Naša velika dela*. Ljubljana: Slovenski knjižni zavod, 1951.

Penzar, Ivan. *Sušni period u lipnju i srpnju 1950. u Jugoslaviji: diplomsko delo*. Zagreb, 1951.

Petranović, Branko, Ranko Končar in Radovan Radonjić, ur. *Sednice Centralnog komiteta KPJ (1948–1952)*. Beograd: Komunist, 1985.

Petrinja, Danilo. *Problemi in razvoj okraja Sežana v letih 1947–1955*. Inštitut za novejšo zgodovino [dostop], 1990.

Piškuric, Jelka. "Bili nekoč so lepi časi." *Vsakdanjik v Ljubljani in okolici v času socializma*. Ljubljana: Inštitut za novejšo zgodovino, Inštitut za narodno spravo, 2019.

Prinčič, Jože. *Slovenska industrija v jugoslovanskem primežu, 1945–1956*. Novo mesto: Dolenjska založba, 1992.

Rubić, Ivo. Suša na našem Primorju. *Geografski glasnik*, št. 3 (1951): 69–99.

Rubinstein, Alvin Z. *Yugoslavia and the Nonaligned World*. Princeton, New Jersey: Princeton University Press, 1970.

Sijamhodžić, Amir. *Stav*, 7. 10. 2021. Sjećanje na gladnu godinu. Sedam decenija od prirodne katastrofe u Cazinskoj krajini. Dostopno na: <https://stav.ba/vijest/sjecanje-na-gladnu-godinu/4906>. Pridobljeno 27. 9. 2024.

Sušnik, Andreja, Ajda Valher in Gregor Gregorič. Meteorološke analize kmetijskih suš v Sloveniji. V: *Naravne nesreče 3: (Ne)prilagojeni*, ur. Matija Zorn, Blaž Komac, Rok Ciglič in Miha Pavšek. Ljubljana: Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU, 2014, 153–62.

Van Tonder, Gerry. *Korean War. Chinese Invasion. People's Liberation Army Crosses the Yalu, October 1950 – March 1951*. South Yorkshire: Pen and Sword Books Ltd., 2020.

Vezonik, Vid. *Analiza suše na območju Slovenije v obdobju od 1940 do 1950: diplomsko delo*. Ljubljana, 2020.

SPLETNI VIRI

Vertačnik, Gregor. *Vremenske skrajnosti v Sloveniji v obdobju 1948 – 2018, 2. del*. Ljubljana: Urad za meteorologijo in hidrologijo, 24. 12. 2019. Dostopno na: https://meteo.arso.gov.si/uploads/probase/www/climate/text/sl/weather_events/vremenske-skrajnosti-slovenija-1do10dni.pdf. Pridobljeno 20. 9. 2024.

Župančič, Tonka. *Komisija za vanredni uvoz prehrambenih artikala Vlade FNRJ, 1950–1952*. Beograd: Arhiv Jugoslavije. Dostopno na: *Arhiv Jugoslavije*. Dostopno na: https://www.arhivyu.rs/public/front/aj/images/arhivska-gradja-fondovi/228/1128705310-inv_aj127.pdf. Pridobljeno, 27. 9. 2024.

TISKANI VIRI

Uradni list Federativne ljudske republike Jugoslavije za leto 1950, 4. 10. 1950, 57, Odredba o začasnem zmanjšanju kruha zvezne zagotovljene preskrbe, 918–919. Dostopno na: *Zgodovina Slovenije – Sistory*, <https://hdl.handle.net/11686/file24766>. Pridobljeno: 27. 9. 2024.

Uradni list Federativne ljudske republike Jugoslavije za leto 1950, 18. 10. 1950, 59, Odredba o ukrepih za varčevanje s predmeti široke potrošnje, 937–939. Dostopno na: *Zgodovina Slovenije – Sistory*, <https://hdl.handle.net/11686/file24768>. Pridobljeno, 27. 9. 2024.

Marta Rendla

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

UVOD

Prispevek obravnava problematiko suš v osemdesetih letih dvajsetega stoletja.* To obdobje glede na dolgoletna povprečja meteoroloških, hidroloških in hidrogeoloških spremenljivk namreč pomeni čas, ko sta oba hidrološka ekstrema, suše in poplave, s povečevanjem števila in intenzivnosti sušnih in poplavnih dogodkov tudi v Sloveniji začela najavljati, še zlasti od devetdesetih let, vse očitnejši vpliv podnebnih sprememb. Za Slovenijo je dolgo veljalo, da ne sodi med območja, na katerih bi suše lahko pomembneje vplivale na hidrološke razmere in kmetijstvo. Čeprav so bili v osemdesetih letih dvajsetega stoletja pri-manjkljaji padavin tako majhni, da je bilo povsod možno kmetijstvo brez umet-

* Raziskava je bila opravljena v okviru raziskovalnega programa št. P6-0280 *Ekonomska, socialna in okoljska zgodovina*, ki ga financira Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost Republike Slovenije (ARIS) iz državnega proračuna.

nega namakanja, pa so velika nihanja letnih in mesečnih množin padavin že opozarjala, da predstavlja ogroženost zaradi suše tveganje tudi v Sloveniji.¹

V zadnjih dveh desetletjih dvajsetega stoletja so se začele suše vse pogostejše pojavljati tudi v številnih regijah sveta, ki niso bile omejene le na aridne in semi-aridne predele, torej tudi v tradicionalno vodnatih državah, kot so alpske države. Razsežnost in pogostnost suš, ki so naraven, a ekstremen podnebni dogodek z izrazito počasnim razvojem in izhajajo iz pomanjkanja količine padavin v določenem časovnem obdobju ter se prevladujoče vrednotijo z meteorološkega, hidrološkega, kmetijskega in socialnoekonomskega vidika² ter ekološkega vidika, sta podobno kot v svetu in Evropi, predvsem v državah južne, jugovzhodne in zahodne Evrope, začeli naraščati tudi v Sloveniji.³ Vse pogostejše suše in krepitev njihove intenzivnosti so zaradi vpliva podnebnih sprememb in povečanega pritiska na obstoječe vodne vire zaradi naraščanja prebivalstva in sodobnega načina življenja ter marsikje slabega upravljanja voda začele povečevati težave z zagotavljanjem potrebnih vodnih količin prebivalstvu in gospodarstvu.⁴

Po letu 1980 se je na globalni in regionalni ravni, tudi v Sloveniji, po ugotovitvah klimatologov v okviru zadnjega standardnega klimatološkega obdobja 1991–2020 začelo intenzivno spreminjanje podnebja. Glede na obdobji 1961–1990 in 1971–2000 se je primerjalno z upoštevanjem enakih, a nekoliko spremenjenih in dopolnjenih izhodišč in kriterijev odrazilo v značilnih spremembah povprečij podnebnih elementov, njihovih režimov in variabilnosti, kakor tudi v spreminjanju značilnosti in prostorski razporeditvi podnebnih tipov.⁵

Da je v osemdesetih letih z vidika hidroloških ekstremov, še zlasti pogostnosti in razsežnosti suš, prišlo do preloma, potrjuje tudi evidentiranje kmetijskih suš različnih intenzitet v Sloveniji za obdobje 1961–2004 klimatologinje Lučke Kajfež Bogataj na osnovi podatkov o primanjkljaju vode za kmetijske rastline na osmih kmetijskih območjih, ki sta jih v prispevku z naslovom Katastrofalna suša leta 2003 (*Ujma*, l. 2003/2004) navedla agrometeorologa Andreja Sušnik in Blaž Kurnik.⁶ Kmetijstvo je namreč prvi in najpomembnejši sektor, ki nosi posledice pojava suše. Sušo, ki zaradi svoje kompleksnosti nima splošno sprejete definicije – raziskovalci Ameriškega nacionalnega centra za upravljanje s sušo so denimo v osemdesetih letih dvajsetega stoletja evidentirali več kot 150 različnih definicij suše⁷ – se je v Sloveniji po suši leta 1983 začelo obravnavati kot naravno nesrečo.⁸

1 Natek, Suša v Sloveniji, 39. *Izzivi Slovenije na področju suš*, 32.

2 *Ranljivost slovenskega kmetijstva in gozdarstva*, 78.

3 Cunja, *Časovna in prostorska analiza največjih hidroloških suš v Sloveniji*, III.

4 Sušnik, Ko je vode premalo, 22. Cunja, *Časovna in prostorska analiza največjih hidroloških suš v Sloveniji*, III.

5 Ogrin, Odkloni temperature zraka in višine padavin v obdobju 1991–2020 od povprečja 1961–1990, 5.

6 Kajfež Bogataj in Bergant, Podnebne spremembe, 38.

7 *Ranljivost slovenskega kmetijstva in gozdarstva*, 78.

8 Mihelič, Oskrba s pitno vodo v SR Sloveniji v sušnem letu 1985, 77.

Ker osemdeseta leta dvajsetega stoletja označuje začetek intenzivnega spreminjanja podnebja, glede na izjavo klimatologinje Lučke Kajfež Bogataj za portal N1 ob zadnji suši julija 2022, ki je bila mimogrede najhujša po 50 letih, torej po letu 1971, pa se je takrat pravzaprav začela napovedovati naša prihodnost oziroma sedanost, ki jo živimo, osrednjo pozornost posvečam sušam tega časa.

Dejala je: »Suše ali poplave, ki so se pojavljale na vsakih deset let, bodo vsako leto. Če smo imeli včasih tri vročinske valove, jih bomo zdaj imeli pet ali več. Sredozemski tip vremena, kjer prevladuje suša, je dosegel Slovenijo in to je naša prihodnost.«

DEFINIRANJE SUŠ IN STANJE RAZISKAV

Definicije suše so lahko konceptualne ali operativne. Konceptualne definicije opisujejo splošne koncepte suše, ki ljudem pomagajo razumeti pojav suše kot podaljšano obdobje pomanjkanja padavin, ki se izraža v ekstenzivni škodi na rastlinah in v zmanjšanju pridelka.⁹ Konceptualno je suša po Sheffieldu in Woodu (2011) najbolj splošno definirana kot »obdobje deficita vode glede na normalne pogoje«.¹⁰ Operativne definicije pa poskušajo določiti pogostost pojavljanja, identificirati začetek in konec ter intenziteto sušnih dogodkov.¹¹ Najbolj splošna definicija suše ne glede na vrsto suše trdi, da je suša dogodek ali niz različnih dogodkov, ki so povezani s pomanjkanjem vode, in jih opredelimo kot stanje, ko je potreb po vodi več, kot je vode na razpolago.¹² Do suše pride v vzročno posledični verigi, katere začetek je praviloma v pomanjkanju padavin.

Večji primanjkljaj padavin glede na normalno vrednost oziroma glede na povprečje vrednosti referenčnega obdobja na določeni površini, na določenem območju in v določenem letnem času pomeni meteorološko sušo.

Stanje, ko je padavin manj kot običajno, se odrazi v znatnejšem pomanjkanju vode v površinskem sloju tal oziroma v plodnih tleh in pomeni, da je nastopila kmetijska suša. Kmetijska suša, ki je kombinacija meteorološke in hidrološke suše zaradi dalj časa trajajočega pomanjkanja padavin v kombinaciji z velikim izhlapevanjem in dihanjem rastlin, povzroča v kmetijstvu osušitev — dehidracijo v območju koreninskega sistema v tleh in posledično sušni stres kmetijskih rastlin ter na ta način preprečuje preskrbo rastlin z v vodi raztopljenimi hranilnimi snovmi.¹³ Odvisna je tudi od vodozadrževalnih lastnosti tal. Kot najprimernejši kazalnik, ki meri stopnjo izsušenosti tal in je primerna osnova za oceno pojava

9 *Ranljivost slovenskega kmetijstva in gozdarstva*, 78.

10 Cunja, Časovna in prostorska analiza največjih hidroloških suš v Sloveniji, III.

11 Wilhite in Glantz, *Understanding*, 114.

12 *FAO Knowledge Repository*.

13 Matajc, *Suša v kmetijstvu in namakanje*, 153.

kmetijske suše, se v praksi uporablja meteorološka/površinska vodna bilanca, ki predstavlja razliko med prejeto količino padavin v določenem obdobju in potencialno izgubo vode s površja zaradi izhlapevanja in dihanja rastlin. Ker največjo škodo v kmetijstvu povzroča suša poleti, je kazalnik kmetijske suše, ki ga denimo uporablja Agencija Republike Slovenije za okolje (ARSO), opredeljen s poletno meteorološko vodno bilanco v obdobju od junija do avgusta.¹⁴ V klimatoloških analizah kmetijske suše se podatke o površinski vodni bilanci uporablja tudi za vegetacijsko obdobje od 1. aprila do 30. septembra.¹⁵ Kmetijska suša je družbeno in strokovno tudi najbolj opredeljena.¹⁶

Kot zadnja zaradi daljšega izpada padavin nastopi hidrološka suša in pomeni stopnjevanje vpliva meteorološke suše na zemeljski vodni krog ter je odvisna od značilnosti vodnega kroga. Za hidrološko sušo, ki povzroči močno znižanje nivoja vode v akumulacijah, jezerih, vodotokih in negativno vpliva na kmetijstvo, oskrbo z vodo, proizvodnjo hidroenergije, industrijo, rekreacijo, zdravje ljudi in živali ter varnost preživetja, so značilni nizki pretoki vodotokov in kasneje tudi nizke gladine podzemne vode – podtalnice. Za merjenje hidrološke suše se uporablja več različnih metod, med katerimi tista, ki jo uporablja ARSO pri Sušomeru, temelji na informativnih podatkih o vodostajih in pretokih na avtomatskih vodomernih postajah v realnem času glede na referenčno obdobje.¹⁷

Poznani sta tudi socialno-ekonomska suša, o kateri govorimo takrat, ko pomanjkanje vode vpliva na družbo in ekonomijo, ter ekološka suša, ki pomeni negativen vpliv na živali in rastline.¹⁸

Čeprav je suša običajen ponavljajoč se del naravne spremenljivosti podnebja, pa so se zaradi podnebnih sprememb v zadnjih desetletjih pogostost, intenzivnost in trajanje suš začeli povečevati v različnih delih sveta. Kmetijska suša (lokalna, regionalna, nacionalna) je v obdobju od druge polovice šestdesetih let 20. stoletja do leta 2018 bila v Sloveniji zabeležena v letih 1967, 1971, 1976, 1983, 1984, 1992, 1993, 1994, 2000, 2001, 2003, 2006, 2007, 2009, 2011, 2012 in 2013, 2015, 2016 in 2017. Po letu 2000 je bila zabeležena kar 11-krat, najhujša leta 2003. Klimatološka statistika tudi potrjuje, da se narava suše spreminja. Po letu 2012 se je vedno bolj začela kazati tudi v razpoložljivih količinah površinskih in podzemnih voda.¹⁹

Sistematično opazovanje vremena in s tem tudi zbiranje meteoroloških podatkov v slovenskem prostoru segata v drugo polovico 19. stoletja. Nekateri zgodovinski viri so tudi že vsebovali poročila o hujših sušah. Prvi zapis o suši za

14 *Kmetijske suše*.

15 *Ocena tveganja*, 9.

16 Strgar in Frantar, Kazalnik suše SWD vodnobilančnega modela mgrowa-si za Slovenijo, 105.

17 Suša podzemnih voda v letu 2022, 45.

18 Cunja, Časovna in prostorska analiza največjih hidroloških suš v Sloveniji, III.

19 Sušnik, Ko je vode premalo, 4.

zahodni del slovenskega prostora pa sega še dlje v preteklost, v leto 1324. O tej suši di Manzano poroča, da je tega leta od marca do konca julija, z izjemo obilnega deževja v začetku junija, vladala suša. Skoraj nič dežja tudi ni bilo od 22. junija do božiča. Poročila o suši predvsem za zahodni del slovenskega prostora postanejo pogostejša od sredine 16. stoletja in se nanašajo predvsem na poletje in zimsko-spomladanski čas. Glede na koncentracijo sušnih dogodkov o zapisih suš lahko ločimo tri obdobja.²⁰ V prvem obdobju (1540 in 1660) anali navajajo devet zapisov sušnih dogodkov poleti oziroma v vegetacijski dobi.²¹ Med letoma 1540 in 1562 je šest zapisov o suši, v letih 1540, 1546, 1548, 1559, 1561 in 1562, iz katerih je razvidno, da je šlo v dveh primerih za sušo v vegetacijski dobi, ki je povzročila veliko težav v vsakdanjem življenju, enkrat za sušo v zimsko-spomladanskem času, medtem ko v treh primerih letni čas ni naveden. V 17. stoletju so do leta 1660 trije zapisi o sušah. Istro je po Fastih Istrianih zajela velika vročina s sušo, ki je povzročila pogine živine in obolevanje ljudi. Za leto 1644 več virov govori o hudi vročini z izredno sušo, ki je uničila vse poljske pridelke v tržaški okolici. Poročajo tudi o pojavu kobilic, ki so pojedle vse, kar ni uničila suša, celo figove liste. Mainati za leto 1660 poroča o spomladanski, poletni in jesenski suši, ki je povzročila veliko pomanjkanje vode.²² O sušnih dogodkih poročajo tudi zapisi o sušah iz prve in druge polovice 18. stoletja. V letih 1704, 1717, 1718, 1735, 1747 poročajo o suši v vegetacijskem obdobju, o suši v zimsko-spomladanski sezoni pa zapisi v letih 1734, 1727, 1745.²³ Leta 1748 se je suša pojavila tako poleti kakor tudi pozimi in spomladi. V drugi polovici 18. stoletja so trije zapisi o sušah. Biancini poroča, da leta 1784 ni deževalo od 30. aprila do 8. septembra. Zelo huda suša je bila tudi v prvi polovici leta 1794, in tudi spomladi leta 1795, zaradi katere v Istri skoraj ni bilo pitne vode.²⁴ Po zapisih o suši izstopa tudi prva polovica 19. stoletja (štirinajst), zlasti obdobje od leta 1820 do 1848, ko so kronisti zabeležili kar dvanajst sušnih poletij. Ker se je v tem času povečalo število pisnih virov, predvsem po zaslugi Kerta, ki je sistematično vodil vremenski dnevnik za Trst, je težko sklepati o dejanskem naraščanju pojava sušnih dogodkov. Kert ne omenja posledic suš, tudi ne pri hudih sušah, iz katerih bi sklepali o intenzivnosti suše. Znano pa je tudi, da je suša poleti ena od značilnosti mediteranskega oziroma submediteranskega podnebja.²⁵

Razvoj preučevanja oziroma opazovanja in merjenja suš je pravzaprav povezan z vse pogostejšim in intenzivnejšim pojavljanjem suš. Do osemdesetih let dvajsetega stoletja, desetletja, v katerega datira začetek naglih podnebnih

20 Ogrin, Spreminjanje podnebja ob Tržaškem zalivu in projekcije za 21. stoletje, 91.

21 Ogrin, Naravne nesreče in klimatske spremembe ob Tržaškem zalivu, 89.

22 Ogrin, Spreminjanje podnebja ob Tržaškem zalivu in projekcije za 21. stoletje, 92.

23 Ogrin, Naravne nesreče in klimatske spremembe ob Tržaškem zalivu, 89.

24 Ogrin, Spreminjanje podnebja ob Tržaškem zalivu in projekcije za 21. stoletje, 92.

25 Ogrin, Naravne nesreče in klimatske spremembe ob Tržaškem zalivu, 89.

sprememb, ni bila po mnenju geografa Karla Nateka preučena še nobena suša na način, kot je bila obravnavana suša leta 1950 v hrvaški in srbski literaturi ali suša 1975–1976 v angleški literaturi. Kot izjemo v globini preučevanja ocenjuje Bogičevo študijo iz leta 1965 o posledicah suše v letu 1959 na slovensko elektrogospodarstvo. Meteorologi, klimatologi in agronomi, ki so se še največ ukvarjali s pojavljanjem in spremljanjem suš, so se usmerili v statistično obdelavo zbranih meteoroloških podatkov in navajali ekstremna odstopanja/odklone od povprečnih množin padavin ter izjemno dolga sušna obdobja, statistično obdelovali sušna in vlažna obdobja ter proučevali vremenske pogoje za pojavljanje sušnih obdobij v Sloveniji. Klimatologi pa so se ukvarjali z opredeljevanjem pojavljanja sušnih obdobij kot eno od podnebnih značilnosti Slovenije, z evapotranspiracijo (izhlapevanjem zaradi dihanja rastlin) kot pokazateljem sušnosti nekega kraja, s pomočjo evapotranspiracije so ugotavljali tudi zvezo med klimatsko sušnostjo in vodno bilanco tal. Tudi za sušo leta 1983, ki se je posredno odrazila v manjši kmetijski in vodnoenergetski proizvodnji ter v težavah pri oskrbi prebivalstva in industrije z vodo, je Natek menil, da ni dosegla želenega obsega proučevanja, četudi je prav po njegovi zaslugi ta suša za obdobje osemdesetih let bila deležna najbolj celovite preučitve. V osemdesetih letih so sušna obdobja po pisanju klimatologov, hidrologov, geografov, agrometeorologov in meteorologov ob sušah trajala v letu 1983 od avgusta do novembra, v letu 1985 od začetka septembra do konca oktobra, zadnje sušno obdobje²⁶ v osemdesetih letih pa se je začelo novembra 1988 in je trajalo do februarja 1989.²⁷ Geograf Karl Natek je o problematiki suše leta 1983 napisal več člankov, zato ga velja izpostaviti. Sušo je obravnaval po takrat prevladujočih vidikih; pri zbiranju podatkov pa si je pomagal s posamezniki s številnih specializiranih institucij, kot so Hidrometeorološki zavod SRS – predhodnik današnje Agencije Republike Slovenije za okolje z oddelkoma za meteorologijo in hidrologijo, Republiški komite za varstvo okolja in urejanje prostora, Republiški komite za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, Republiška veterinarska uprava, republiški zavod za statistiko in za ribištvo ter Zavod za zdravstveno varstvo z oddelkom za epidemiologijo, podjetje Hmezd Žalec. Članki izpod njegovega peresa so bili objavljeni v Geografskem zborniku, Geografskem vestniku in reviji Ujma (1987–). Poleg obravnave suše po prevladujočih vidikih je podal tudi pregled dotedanjih preučevanj takratnih in preteklih suš v Sloveniji, opredelil pojem suše, predstavil klimatsko pogojenost suše v Sloveniji ter sušo leta 1983 obravnaval z vidika meteoroloških in hidroloških značilnosti ter z vidika posledic in škode v

26 Sušno obdobje je pri tem opredeljeno kot statistična kategorija, ki označuje obdobje brez ali z zelo malo padavinami. Jugoslovanski meteorologi in klimatologi so opredeljevali sušno obdobje kot obdobje 10 ali več zaporednih dni z manj kot 0,1 mm padavin. – Natek, Suša v Sloveniji, 39.

27 Zupan, Kakovost površinskih voda v sušnih obdobjih, 156.

gospodarstvu, posebej v kmetijstvu in v proizvodnji električne energije ter pri oskrbi z vodo.²⁸

O problematiki suše v Sloveniji z vidika ogroženosti in glede vrednotenja ocen škode za osemdeseta leta je pisal geograf in krasoslovec Ivan Gams, o stopnji ogroženosti v sušnem obdobju leta 1985 z vidika oskrbe s pitno vodo pa geograf Ludvik Mihelič. Značilnosti oskrbe z vodo ob sušah v zahodni Suhi krajini kot kraški pokrajini je preučeval geograf in zgodovinar Jernej Zupančič. Z analizo padavinskih razmer je ugotavljal, da so bila krajša sušna obdobja za zahodno Suho krajino značilna vsako leto, medtem ko je do pojava daljših suš prišlo redko. Pomanjkanje vode ob suši in drugih izrednih razmerah so občutila zlasti gospodinjstva, ki še niso bila priključena na vodovodno omrežje, torej tista, ki so se oskrbovala s kapnicami. Takih je bilo v zahodni Suhi krajini sredi osemdesetih let skoraj 48 odstotkov.²⁹ Sušo poleti leta 1988 pa so preučevali geograf Marko Kolbezen s hidrološkega vidika, Marinka Dolinar Lešnik z vidika posledic v kmetijski proizvodnji in Janez Čeplak z vidika odpravljanja njenih posledic. Geograf France Bernot se je ob zimski suši 1988/1989 posvečal preučevanju hidroloških razmer reke Save,³⁰ medtem ko je Marko Kolbezen v reviji Ujma leta 1990 na splošno pisal o hidroloških značilnostih suše in opisal razmere površinskih in podzemnih voda v letu 1989. Martina Zupan je v isti reviji leta 1991 obravnavala kakovost površinskih voda v sušnih obdobjih v osemdesetih letih. Časovno in prostorsko analizo največjih hidroloških suš v obdobju 1960–2016 je na vzorcu 44 vodomernih postaj, enakomerno razporejenih po celotnem območju Slovenije, s pomočjo različnih metod in kazalnikov analiziral Jan Cunja leta 2019. Ugotovil je, da je bilo najbolj sušno leto 2003 in da je bila hidrološka suša v opazovanem obdobju pojav regionalnega značaja, saj v nobenem od najbolj sušnih let ni zajela celotne Slovenije.³¹

Na posvetovanju o ogroženosti slovenske zemlje zaradi naravnih nesreč oktobra 1983 je bila suša prikazana tudi kot naravna nesreča. S tem vidikom suše so se pred tem deloma ukvarjali nekateri meteorologi in agrometeorologi. Leta 1947 ustanovljeni Hidrometeorološki zavod Slovenije, kateremu so bile pridružene dotedanje hidrološke in meteorološke postaje in ustanove na ozemlju Republike Slovenije in je predhodnik leta 2001 ustanovljene Agencije Republike Slovenije za okolje, je po drugi svetovni vojni v obdobju 1955–1990 namreč izdajal časopis Dekadno agrometeorološko poročilo z informacijami o meteorologiji, vremenskih razmerah in kmetijstvu, mesečna ter letna poročila. V samostojni

28 Natek, Suša v letu 1983 v Sloveniji, (7), 161.

29 Zupančič, Oskrba z vodo ob suši v Zahodni Suhi Krajini, 116.

30 Bernot, Izostanek padavin v Sloveniji in nizek pretok Save pozimi 1988/89, 21.

31 Cunja, Časovna in prostorska analiza največjih hidroloških suš v Sloveniji, III, 2, 3. Cunja idr., Analiza primanjkljaja odtoka po metodi praga, 114.

Sloveniji je leta 1994 Hidrometeorološki zavod začel izdajati Mesečni bilten z informacijami o meteorologiji, klimatologiji, razvoju vremena, hidrologiji in hidroloških razmerah, kakovosti in onesnaženosti zraka, vremenu in vremenskih razmerah. Kontinuirano objavljane navedenih informacij nadaljuje ARSO.

Pregled publikacij in člankov, ki obravnavajo sušo kot ekstremen hidrološki dogodek, kaže, da je stopnjevanje klimatskih sprememb, še posebej od začetka 21. stoletja po hudi suši leta 2003, vplivalo na pospešen razvoj monitoringa suš, in s tem tudi na produkcijo raznih analiz in objav, povezanih s podnebnimi spremembami. V osemdesetih letih sta Svetovna meteorološka organizacija (WMO) in Program Združenih narodov za okolje (UNEP) leta 1988 pod okriljem Združenih narodov na globalni ravni vzpostavila medvladni odbor za podnebne spremembe (The Intergovernmental Panel on Climate Change - IPCC) z namenom ocenjevanja podnebnih sprememb na podlagi najnovejših znanstvenih dognanj. V globalno spremljanje stanja okolja, torej Panel oziroma forum, ki skrbi za poročanje, razvoj metodologij, številnih produktov, informacij ter daje osnovo za strateške odločitve in znanstvene raziskave,³² se z monitoringom in podatkovnimi bazami obstoječih meteoroloških in hidroloških služb vključuje tudi ARSO.

Ker je z vse pogostejšimi in intenzivnejšimi sušami regija jugovzhodne Evrope postala ena najbolj ranljivih regij, Slovenija pa med najbolj ranljivimi državami v Evropski uniji, je v letu 2006 Slovenija postala pod okriljem ARSO na pobudo Konvencije Združenih narodov za boj proti dezertifikaciji in suši (UNCCD) ter Svetovne meteorološke organizacije (WMO) nosilka Centra za upravljanje s sušo v jugovzhodni Evropi (dalje Center).³³ Glavna naloga Centra so dejavnosti pri sledenju in zgodnjem opozarjanju na sušo z zbiranjem podatkov v regiji, z uvedbo uveljavljenih kazalnikov za sušo in z razvojem nove metodologije. S svojim delovanjem Center za upravljanje s sušo v JV Evropi pokriva več držav: Albanijo, Bolgarijo, Bosno in Hercegovino, Črno goro, Grčijo, Hrvaško, Madžarsko, Makedonijo, Moldavijo, Romunijo, Slovenijo, Srbijo ter Turčijo. Center za upravljanje s sušo v JV Evropi se vključuje v mrežo centrov za sledenje suše po svetu, ki jo sestavljajo Avstralski, Afriški, Britanski, Južnoameriški, Čilski, Ameriški in Evropski sušni center (European Drought Observatory - EDO).³⁴ Od navedenih centrov za sledenje suši po svetu imajo z monitoringom suš najdaljšo tradicijo v Združenih državah Amerike, Avstraliji in Južni Afriki, medtem ko v Evropi po mnenju stroke še vedno obstajajo precejšnje pomanjkljivosti v poznavanju pojava suše in integralnem znanju o pomanjkanju vode.³⁵

³² Ranljivost, 74.

³³ Suša in vodna direktiva. Upravljanje, 16.

³⁴ Pogačar, Kajfež Bogataj, Črepinšek, Sledenje suše v Sloveniji in po svetu, 85, 88.

³⁵ Sušnik, Ko je vode premalo, 23, 24, 30.

ARSO je zaradi povečane pogostosti suš in povečanega zanimanja za pretekle in aktualne sušne razmere ob koncu leta 2020 pričel z rednim tedenskim poročanjem o suši v Sloveniji. Poročanje je dobilo ime Sušomer. Gre za spletni prikazovalnik, ki podaja sistematizirane informacije, opozorila in izglede o aktualnih sušnih razmerah v državi in s tem nudi pravočasno podlago za morebitno ukrepanje in obvladovanje posledic suše. Sušomer interdisciplinarno povezuje meteorološke, agrometeorološke in hidrološke vsebine na enem mestu in pri tem uporablja enotno časovno in prostorsko skalo. Stopnjo sušnih razmer posamezne vrste suše (zmerno sušne, zelo sušne in izjemno sušne) določajo kazalniki, ki so prilagojeni posameznemu delu vodnega kroga in analizi njihovih odstopanj od pragov, določenih na podlagi referenčnega obdobja meritev 1991–2020.³⁶

SUŠE OSEMDESETIH LET

Suše osemdesetih let v Sloveniji so obravnavane glede na klimatološki obdobji 1961–1990 in 1991–2020. ARSO namreč od leta 1961 razpolaga z urejeno digitalizirano bazo meteoroloških podatkov. Pri tem le za manjše število merilnih postaj obstajajo neprekinjeni nizi podatkov meteoroloških spremenljivk, ključnih za obravnavo suš po prevladujočih vidikih njihovega vrednotenja.³⁷

V osemdesetih letih se je število suš glede na preteklo obdobje (1961–1980) po evidentiranju poletnih kmetijskih suš (od junija do avgusta) klimatologinje Lučke Kajfež Bogataj začelo povečevati. O zgoščevanju suš v osemdesetih letih je pisal v reviji Ujma leta 1993 tudi geograf in krasoslovec Ivan Gams. Kmetijskih suš različnih intenzitet (huda, lokalna, regionalna)³⁸ je bilo v osemdesetih letih sedem (ena huda leta 1983, pet lokalnih in ena regionalna), medtem ko jih je bilo v sedemdesetih letih pet (ena huda leta 1971, tri lokalne in ena regionalna), v šestdesetih pa so bile štiri suše (ena huda 1967, dve lokalni in ena regionalna). Od leta 1990 do leta 2004 se je zgodilo pet hudih suš, dve regionalni in sedem lokalnih.³⁹

Primerjava suš glede na omenjena klimatološka obdobja je pokazala, da so suše v osemdesetih letih po razsežnostih že bile podobne sušam po letu 2000. Po letu 1990 je bila kmetijska suša do leta 2020 v Sloveniji razglašena enajstkrat, od tega kar devetkrat po letu 2000 (2000, 2001, 2003, 2006, 2007, 2009, 2012, 2013, 2017).

36 Golob, Moderc, Pavlič, Petan, Souvent, Sušnik, Vlahović in Žun, Sušomer – stanje sušnih razmer na enem mestu, 32, 33. Brenčič, Kaj je suša.

37 Ocena tveganja za sušo, 9.

38 Po sodobnih kriterijih je lokalna suša tista, ki prizadene do 20 občin, regionalna tista, ki prizadene več kot eno statistično regijo, hudo sušo pa lahko enačimo s sušo nacionalnih razsežnosti. V: Ocena tveganja za sušo, 9.

39 Kajfež Bogataj in Bergant, Podnebne spremembe v Sloveniji in suša, 38.

V večini od naštetih let je suša dosegla razsežnosti naravne nesreče, kar pomeni, da je ocenjena neposredna škoda presegla 0,3 promila načrtovanih prihodkov državnega proračuna⁴⁰ po Zakonu o odpravi posledic naravnih nesreč. Tudi suša leta 1983 je bila tako huda, da jo je zakonodajna oblast vključila v zakonodajo kot naravno nesrečo. Na osnovi ocenjene škode, ki je glavni vir podatkov o vplivu suše kot naravne nesreče,⁴¹ so najbolj prizadete občine zaprosile za republiško solidarnostno pomoč.⁴²

V obdobju 1963–2003 je izrazita kmetijska suša v vegetacijskem obdobju v jugozahodni in severovzhodni Sloveniji, na Primorskem in v Prekmurju, kjer se pojavlja najpogosteje, denimo nastopila okoli tridesetkrat, v pretežnem delu ostale Slovenije pa je suša kmetijske rastline prizadela v letih 1967, 1971, 1973, 1977, 1983, 1992–1994, 2000, 2001, 2003.⁴³

SUŠA 1983: ZNAČILNOSTI

Suša leta 1983 je bila v Sloveniji posebnost zaradi izjemnega trajanja in svojske razporeditve padavin. Z meteorološkega vidika je bila dolgotrajna, sestavljena iz spomladanske, poletne in jesenske suše. Vreme v letu 1983 so tudi na globalni ravni označevala velika odstopanja od običajnega dogajanja ter mnogi ekstremni pojavi. Na severni polobli so skoraj vse leto prevladovali izjemno močni zahodni vetrovi, ki so prinesli Severni Ameriki in Evropi zelo milo zimo, Evropa pa je doživljala najbolj vroče in sušno poletje dotlej.⁴⁴ Suša je s presledki v Sloveniji trajala od sredine februarja do sredine decembra, skoraj deset mesecev. Glede na odklon padavin šestih meteoroloških postaj je padlo za 20–32 odstotkov manj padavin kot povprečno. Na vseh postajah so bili tudi meseci z izrazitim presežkom padavin, tako da intenzivnosti stoletne suše ta suša kljub veliki gospodarski škodi in težavam pri oskrbi z vodo ni dosegla. Že zima 1982/1983 je bila izjemno suha, topla, z malo snega in s temperaturami tudi nad 16° C. Večina Slovenije je bila januarja še brez snega. Poletje 1983 je bilo kljub deževju v drugi polovici v celoti gledano najbolj vroče po letu 1963 in najbolj suho po letu 1932. V drugi polovici dvajsetega stoletja so bila bolj vroča poletja le leta 1947, 1950 in 1952, bolj suho je bilo le poletje leta 1932.⁴⁵

40 Cunja idr., Analiza primanjkljaja odtoka po metodi praga na primeru treh vodomernih postaj v Sloveniji, 114.

41 Ocena tveganja za sušo, 10.

42 Natek, Suša v Sloveniji, 43.

43 Ranljivost slovenskega kmetijstva in gozdarstva, 78, 77.

44 Natek, O problematiki suše v Sloveniji, 86.

45 Natek, Suša v Sloveniji, 41.

V Ljubljani je bilo najbolj suho leto 1953, med podobno suha leta so se v obravnavanem obdobju uvrstila še leta 1971, 1967, 1983, 1988. V osrednji Sloveniji so letno beležili le med 1000 in 1100 mm dežja.⁴⁶ Jesen 1983 je bila sončna, topla in suha, padla je komaj polovica povprečnih padavin, sonce pa je sijalo za 40 odstotkov dlje kot povprečno. V začetku septembra je dež obilno namočil Primorsko, v preostali Sloveniji pa se je začela stopnjevati suša, ki se je nadaljevala vse v november in prvo polovico decembra. November je bil najbolj suh mesec leta 1983. Septembrska suša je ovirala pripravo na setev, medtem ko je suh oktober prekinilo obilno deževje v Novi Gorici okoli 17. oktobra, ko je poplavlilo mesto.⁴⁷ Pomanjkanje padavin se je v obdobju spomladanske suše najbolj odrazilo na klimatsko pogojenih območjih, v Slovenski Istri, Pomurju, Beli krajini, kjer je vlažnostni deficit običajno najbolj izrazit. Spomladanska suša je predvsem otežkočala pripravo polj za spomladansko setev. Najprej je zlasti na pšeničnih poljih onemogočila vsrkavanje umetnih gnojil v tla, kasneje pa močno ovirala vznikanje sladkorne pese. Spomladanska suša je bila najhujša v Pomurju, saj je v aprilu v Murski Soboti padlo le 13,5 mm dežja. Večji del njiv v ljutomerski, radgonski in lendavski občini ter v okolici Beltincev so ponovno morali posejati s sladkorno peso, preostalo pa s koruzo. Ker se je suša nadaljevala v april, je prišlo do motenj pri setvi in vzkalitvi koruze ter delovanju herbicidov. Spomladanska suša je zaradi trde in izsušene zemlje onemogočala setev tudi v Beli krajini in jo je močno prizadela, saj je primanjkovalo tudi že pitne vode. Na Primorskem je suša zaradi močnih vetrov povzročila veliko gozdnih požarov. Poletna suša je prizadela celotno Slovenijo in je trajala od konca junija do 3. avgusta, na Primorskem pa do 3. septembra, kjer je najbolj prizadela gojenje povrtnin in sadja.⁴⁸

S hidrološkega vidika so bili v prvih štirih mesecih leta 1983 vodostaji in pretoki rek še normalni, v vseh preostalih pa daleč pod povprečjem. Posebno nizki so bili pretoki voda v novembru. Povprečni mesečni pretoki na Muri pri Gornji Radgoni so glede na obdobje 1926–1965 znašali le 47,6 odstotkov novembrskega povprečja, na Dravi pri Dravogradu 45 odstotkov, na Savi pri Radovljici 26,9 odstotkov, Savinji pri Laškem 22,5 odstotkov, na Soči pri Doblarju 22,1 odstotka, na Sori v Suhi 19 odstotkov, na Ljubljani v Mostah 12,9 odstotka in na Krki v Podbočju samo 8,8 odstotka. S hidrološkega vidika je bilo najbolj suho leto po drugi svetovni vojni leto 1946, ko so bili pretoki precej nižji od pretokov v letu 1983.⁴⁹

46 Sušnik, Kurnik, Katastrofalna kmetijska suša leta 2003, 54.

47 Natek, Suša v Sloveniji, 41.

48 Prav tam, 43.

49 Prav tam, 42.

SOCIALNO EKONOMSKE POSLEDICE - ŠKODA SUŠE 1983

Učinki suše leta 1983 so se odrazili v družbi, različnih panogah gospodarstva, predvsem v manjši kmetijski in vodnoenergetski proizvodnji ter v težavah industrije, prebivalstva in živali pri oskrbi z vodo. A Slovenija leta 1983 o vplivu suše kot naravni nesreči, o kateri sklepamo na podlagi posledic oziroma ocenjene škode, še ni imela dobro izdelane metodologije zbiranja podatkov o škodi,⁵⁰ saj je bila zavest o suši kot naravni nesreči takrat v slovenskem prostoru še slabo razvita.⁵¹ Se pa je glede na intenzivnost suše tega leta, podobno kot v številnih regijah sveta, ki niso bile omejene le na aridne in semiaridne predele, le začela prebujati ozaveščenost za to naravno nevarnost.⁵² Sušo leta 1983, ki so jo strokovnjaki opredelili kot takšno, ki se v povprečju pojavi vsakih štirideset let,⁵³ je slovenska skupščina istega leta vključila med naravne nesreče, potem ko je nekatere občine tako prizadela, da so bile upravičene dobiti sredstva solidarnostne pomoči.⁵⁴ Natek je ob analiziranju suše leta 1983 v Sloveniji kot naravni nesreči sušo definiral kot »tolikšno negativno odstopanje od normalne množine in razporeditve padavin, da le-te ne zadoščajo za uspevanje naravnega in kulturnega rastja ter za normalni potek površinskega in podzemeljskega odtekanja vode, kar povzroča motnje v delovanju človeške družbe in s tem določeno škodo«.⁵⁵

Suša leta 1983 je na osnovi državnega in republiškega družbenega dogovora o oblikovanju in uporabi ter upravljanju sredstev solidarnosti spodbudila v slovenski skupščini vprašanje o tem, ali je možno sušo šteti za elementarno nesrečo in pod kakšnimi pogoji.⁵⁶ Dogovor o oblikovanju sredstev solidarnosti narodov in narodnosti Jugoslavije ter republik in avtonomnih pokrajin za odpravljanje posledic elementarnih nesreč je namreč prepuščal vprašanje opredelitve elementarnih nesreč, razen potresov in poplav, republikam in pokrajinama.⁵⁷ Republiški Družbeni dogovor o načinu uporabe in upravljanja s sredstvi solidarnosti za odpravljanje posledic naravnih nesreč pa suše ni izrecno navajal, je pa v 2. členu dopuščal možnost, da se podpisniki dogovora dogovorijo tudi za druge nesreče, ki bi se lahko šttele za naravne nesreče in za katere bi se lahko uporabila sredstva solidarnosti.⁵⁸

50 Prav tam, 43.

51 Suša v letu 1983 v Sloveniji, 163.

52 Sušnik, Ko je vode premalo, 4.

53 Natek, Suša v Sloveniji, 45.

54 Natek, Suša v letu 1983 v Sloveniji (7), 163. *Poročevalec Skupščine SR Slovenije in Skupščine SFR Jugoslavije za delegacije in delegate, Zbor občin*, 25. 1. 1984; 7. 2. 1984.

55 Natek, Suša v letu 1983 v Sloveniji (7), 164. Natek, *Ogroženost Slovenije zaradi suše*, 94.

56 *Poročevalec*, št. 5, 7. 2. 1984, 12, 13.

57 *Uradni list SFRJ*, št. 44, 6. 9. 1974, 1440–42, 843, Dogovor o oblikovanju sredstev solidarnosti narodov in narodnosti Jugoslavije ter republik in avtonomnih pokrajin za odpravljanje posledic elementarnih nesreč.

58 *Uradni list SRS*, št. 29, 31. 12. 1975, 1510–11, 1468, Družbeni dogovor o načinu uporabe in upravljanju s sredstvi solidarnosti za odpravljanje posledic naravnih nesreč.

Kot elementarno nesrečo je sušo opredeljevalo državno Navodilo o enotni metodologiji za cenitev škode od elementarnih nesreč, saj naj bi suša lahko povzročila večjo škodo, katere odpravljanje posledic bi lahko zahtevalo angažiranje družbe.⁵⁹

Ker so se sredstva solidarnosti skladno z dogovorom lahko uporabljala za odpravljanje posledic naravnih nesreč pod pogojem, da je škoda presegala tri odstotke razvitih oziroma odstotek in pol družbenega proizvoda nerazvitih občin, doseženega v letu pred pojavom nesreče, je na osnovi navedenih dokumentov prišlo do pobude za spremembo oziroma dopolnitev 2. člena omenjenega dogovora, in sicer da se med druge naravne nesreče vključi tudi sušo.⁶⁰

Pobuda za spremembo in dopolnitev 2. člena dogovora je prišla s strani občin, od takratnih delegatov občine Ljubljana Moste-Polje. Pobudo so argumentirali z navajanjem škode, ki jo je suša povzročila v posameznih gospodarskih panogah in družbi:

Sušno obdobje (pomanjkanje padavin od junija do decembra 1983) je povzročilo veliko škodo kmetijski proizvodnji. Prizadeta je bila proizvodnja na travnikih, pridelki koruze, otežena oziroma onemogočena setev strniščnih posevkov in dosevkov ter jesenska setev, manjša proizvodnja zelenjave, kar je posredno vplivalo na manjši pridelek doma pridelane hrane, kar bo imelo za posledico zmanjšanje živinorejske proizvodnje.

Dolgotrajna suša je vplivala tudi na občutno pomanjkanje vode, predvsem v hribovitih predelih, kjer vodovodi niso dajali predvidenih količin vode. Prebivalci so zaradi tega primorani organizirati dovoz vode za potrebe ljudi in živali. To je povzročilo velik dodatni strošek teh prebivalcev in jih s tem postavilo v še težji ekonomski položaj. Družbenopolitične skupnosti so jim priskočile na pomoč, vendar celotne škode niso mogle nadomestiti.⁶¹

Po podatkih Zavoda SR Slovenije za statistiko je bila škoda zaradi suše ocenjena na 1191 milijonov dinarjev, od tega večji del v kmetijstvu, 1035 milijonov dinarjev. Občinske komisije za ocenjevanje škode so ocenjevanje škode izvedle v 21 občinah od skupno 65 občin, kar je bilo v manj kot tretjini občin. Pri tem niso zajele vseh škod, ki so prizadele gospodarstvo.

Po njihovih ocenah je bil kmetijski pridelek za približno 20 odstotkov slabši od načrtovanega, najbolj pa so bile prizadete občine Piran (3,8 odstotka družbenega proizvoda občine v letu 1982), Šentjur pri Celju (3,4 odstotka) in Sežana (1,5 odstotka). Te občine so tudi zaprosile za republiško solidarnostno pomoč.⁶²

59 *Uradni list SFRJ*, št. 17, 21. 4. 1979, 577–82, 325, Navodilo o enotni metodologiji za cenitev škode od elementarnih nesreč.

60 *Poročevalec*, št. 5, 7. 2. 1984, 12, 13.

61 Prav tam.

62 Natek, Suša v letu 1983 v Sloveniji, 193.

Spomladanska suša, ki je bila v Pomurju najhujša, je zmanjšala pridelek sladkorne pese, a je bila zaradi tople in sončne jeseni vsebnost sladkorja v pesi veliko večja, za okrog šestnajst odstotkov od običajne, zato je ostal pridelek sladkorja s 25 000 t skoraj na ravni preteklega leta.

Poletna suša je zmanjšala pridelek koruze za 20–30 odstotkov od načrtovanega, ponekod na prodnih tleh v Pomurju, v gričevnatih Halozah, Slovenskih goricah in Posotelju pa je bil pridelek manjši za 60–70 odstotkov.⁶³ Koruza je bila v Jugoslaviji pomembna poljščina tako za razvoj živinoreje kot tudi za izvoz in pridobivanje deviz. Zmanjšan pridelek koruze je jeseni v okoliščinah jugoslovanske gospodarske krize oteževalo še njegovo spravilo zaradi pomanjkanja rezervnih delov za stroje in goriva. Z jesenskim spravilom pridelka je bila pogojena tudi uspešna jesenska setev.⁶⁴

Poletna suša, ki je prizadela celotno Slovenijo, je prizadela vse kulture, najbolj pa koruzo, sladkorno peso, krompir, hmelj, travnike in sadovnjake. Krompirja je bilo pridelanega za 30 odstotkov manj, bil je tudi slabe kakovosti. Pridelek je bil najslabši v Pomurju, kjer so ga izkopali 40–60 odstotkov manj od načrtovanega. Posebno močno so bili prizadeti nasadi semenskega krompirja okrog Beltincev. Prizadeta je bila tudi proizvodnja hmelja v Spodnji Savinjski dolini. Posebno slabo je obrodila najkakovostnejša sorta savinjski golding, ki so ga pridelali za 42 odstotkov manj od načrtovanega. Ker je ta kultura povsem usmerjena v izvoz, je to pomenilo za 6,4 milijona nemških mark manjši devizni zaslužek. Suša je močno zmanjšala tudi pridelek sadja: jabolk in breskev za 30 odstotkov, hrušk pa za 50–60 odstotkov. Poletna suša, ki je najbolj prizadela Primorsko, se je najbolj odrazila na pridelanem fižolu, ki je za 40 odstotkov manj obrodil, in na paradižniku, ki ga je bilo manj za polovico; prizadete pa so bile tudi oljke.⁶⁵

O suši leta 1983 je časopisje poročalo, da je julijska suša neusmiljeno pobirala pridelke s polj, neurja s točo pa da so zdaj tu, zdaj tam klestila zadnje veje upanja na kolikor toliko dobro letino. Mnogi so spraševali o nujnosti tolikšne odvisnosti od vremena glede na to, da je bilo jasno, da jugoslovanskemu kmetijstvu suše povzročajo več škode kot moča. Paradoksalno pri tem pa je bilo, da je Jugoslavija namakala le nekaj več kot dva odstotka vseh obdelovalnih površin, medtem ko so v Grčiji namakali 33 odstotkov obdelovalnih površin, v Bolgariji 30, Romuniji 23, v Italiji dve tretjini, na Madžarskem osem odstotkov in prav toliko v Turčiji. Pri namakanju obdelovalnih površin je Jugoslavija zaostajala za več desetletij, je pa zavedanje o nevarnosti suše že vgradila v dolgoročne ekonomske načrte, saj naj bi zaostanek, kot je predvideval dolgoročni program ekonomske stabilizacije, nadoknadili s povečanjem namakalnih površin za desetkrat do leta 2000.⁶⁶

63 Natek, Suša v Sloveniji, 43.

64 *Kmečki glas*, 12. oktober 1983, št. 41, 1.

65 Natek, Suša v Sloveniji, 43.

66 Partlič, Bomo vedno zrli v nebo?, *Kmečki glas* XL, št. 32, 10. 8. 1983.

Leto 1983, ki kmetijstvu ni bilo naklonjeno, je z julijsko sušo in rekordno višino temperatur prizadelo tudi živinorejce. Suša in vročina sta zatrli travinje, ponekod sta odpadli ena ali celo dve košnji in tudi otava ni pognala. Živinoreja je bila v Sloveniji kot na živinorejskem območju prizadeta tako zaradi premajhnega pridelka krme kot pomanjkanja pitne vode. Na Krasu je denimo zmanjkalo celo vode za napajanje, marsikje so živino zaradi pomanjkanja paše morali krmiti v hlevih. Vse to je vplivalo na zimske zaloge krme.⁶⁷ Zimsko pomanjkanje krme je bilo še zlasti hudo zaradi tega, ker so pridelali za 20–40 odstotkov manj silažne koruze, koruznega zrnja in strniščnih posevkov. Čeprav je suša otežila položaj živinoreje, pa jim je uspelo po zaslugi republiških in občinskih intervencij ohraniti črede živine bolj ali manj na približno enaki ravni.⁶⁸ Tudi družbena gospodarstva so bila živinorejcem, ki jim je primanjkovalo površin za setev krmnih dosevkov, pripravljena odstopiti neobdelana zemljišča brezplačno ali za simbolično odškodnino, samo da bi presegli pomanjkanje krme.⁶⁹

Nizki vodni pretoki so zmanjšali tudi proizvodnjo električne energije v hidroelektrarnah za 12,4 odstotka od načrtovane. Največji izpad v proizvodnji električne energije zaradi nizkih pretokov je bil novembra (44,6 odstotka), julija (23,4 odstotka, decembra (22,3 odstotka), junija (17 odstotkov) in oktobra (14,1 odstotka).⁷⁰

Suša leta 1983 se je odrazila tudi v razpoložljivih količinah površinskih in podzemnih voda. Nizki vodostaji so zniževali gladino in količino podtalnice v kvartarnih naplavinah v dolinah in kotlinah, kjer so bila črpališča pitne vode za večino slovenskih mest. Natek je zapisal, da so nas »ekstenzivna izraba razpoložljivih virov, njihova neenakomerna razporeditev ter marsikdaj nepravilno načrtovano vodovodno omrežje [...] ob suši 1983. leta [pripeljali] na rob katastrofe v oskrbi z vodo«.⁷¹ Suša je še zlasti ob višku v novembru in decembru povzročala težave pri oskrbi s pitno vodo. Dovoz vode s cisternami so morali organizirati v 55 od 65 slovenskih občin. Poleti in zlasti jeseni je pomanjkanje vode zajelo cele pokrajine, Primorsko, dele Dolenjske, Slovenske gorice, Haloze, Kozjansko, in ogrozilo tudi večja mesta, Sežano, Celje, Ljutomer. Konec septembra je občini Sežana vsak dan primanjkovalo 60 odstotkov potrebnih količin vode, pet dni so bili neprekinjeno brez vode kraji: Lokev, Gorenje, Povir, Žirje in vsi višji kraji v občini. Vrhunec pomanjkanja je bil 4. oktobra, ko je ostala brez vode celotna Sežana. Prizadetih je bilo okrog 10.000 prebivalcev, občasno pa vsi.⁷²

67 Podlogar, Ne prekinjajmo dolgoročnosti, *Kmečki glas* XL, št. 33, 17. 8. 1983, 1.

68 Natek, Suša v Sloveniji, 44.

69 Podlogar, Ne prekinjajmo dolgoročnosti, *Kmečki glas* XL, št. 33, 17. avgust 1983, 1.

70 Natek, Suša v Sloveniji, 45.

71 Prav tam, 44.

72 Prav tam, 45.



Izsušena Ljubljanica. Ljubljana, november 1983

Hrani: MNSZS, foto: Miško Kranjec

Nizki pretoki voda in visoke poletne temperature so vplivale tudi na kakovost voda in na zmanjšanje kisika v vodi. Ob suši leta 1983 je prišlo do 100 primerov pogina rib, kar je bilo največ v času sistematičnega evidentiranja po letu 1960.



Čakanje v vrsti za vodo. Litija, oktober 1978

Hrani: MNSZS, foto: Svetozar Busić

SUŠA 1988

Poletna suša 1988, ki se je začela in končala z dežjem, je zajela praktično celo Slovenijo in Jugoslavijo od Slovenije do Makedonije. Enomesečno obdobje najbolj suhega, vročega in sončnega vremena se je v Sloveniji začelo 21. julija in nadaljevalo do 21. avgusta. Po dolgoletnih podatkih za Ljubljano ni bilo med 21.

junijem in 20. avgustom že najmanj sto let tako suho in vroče, še nobeno deset-in večdnevno suho obdobje v avgustu ni bilo tako vroče kot leta 1988, ko je bila med 11. in 20. avgustom povprečna maksimalna temperatura 32,5 °C. Najmanj 40 let tudi ni bilo tako sončno in padlo je le 32 odstotkov vseh padavin, običajnih za to obdobje.⁷³

V Makedoniji so bili najbolj prizadeti nasadi riža in tobaka. Izjemna suša je pestila tudi sosednje države, najbolj prizadeta je bila Grčija. O katastrofalni suši so poročali tudi iz drugih delov sveta. Kar 42 izmed 50 ameriških zveznih držav je prizadela suša, kakršne niso pomnili vsaj 50 let. V Združenih državah so bili ob več kot tretjino letnega pridelka. Poletje v letu 1988 je bilo tam eno najtoplejših do osemdesetih let dvajsetega stoletja in najbolj suho leto po letu 1930. V strokovni reviji in drugih medijih so se spraševali, ali sta se spremenila vreme in klima ter ali gre za morebitne učinke tople grede oziroma za globalno segrevanje. V ZDA so v osemdesetih letih imeli tri najhladnejše zime in štiri v povprečju najtoplejša leta, zaporedje klimatskih ekstremov, ki se po pisanju časopisja lahko slučajno ponovi le enkrat v 1000 letih. Podobne ekstreme so beležili tudi drugod po svetu, v Sovjetski zvezi in Indiji.⁷⁴

Za sušo julija in avgusta 1988 v Sloveniji je glede na množino padavin, evapotranspiracijo in najnižje pretoke obveljalo, da nikjer ni pomenila izjemno redkega dogodka. Kot ekstremne so bile posledice suše ocenjene v Vipavski dolini, predvsem na koruzi, ki zaradi tega naj ne bi bila primerna kultura za to območje.⁷⁵

Poletna suša leta 1988 je v Sloveniji kmetijstvo najbolj prizadela na klimatsko pogojenih območjih, v severovzhodni in jugovzhodni Sloveniji in na Primorskem, medtem ko je bila škoda v osrednji Sloveniji manjša.⁷⁶ Primerjalno so bile v Sloveniji posledice suše hujše kot v drugih delih Jugoslavije. Najbolj so bile prizadete krmne rastline, koruza, strniščni posevki in travinje, zato je bila posledično prizadeta tudi živinoreja.⁷⁷ Primanjkljaj vode v tleh je bil v sušnem obdobju glede na sušo leta 1983 in 1985 največji v letu 1988. Ker se je v letih 1983 in 1985 sušno obdobje podaljšalo v jesen, sta suši 1983 in 1985 imeli večje vplive na preskrbo prebivalcev z vodo ter rast kmetijskih kultur. Najnižje stanje voda je bilo leta 1988 meseca avgusta.

Posamezne kmetijske kulture so bile glede na talne razmere in vegetacijsko stopnjo različno prizadete. Suša je povzročila, da so poljščine, predvsem koruza za zrnje in silažo, sladkorna pesa, krompir ter vrtnine in travinje, zaostajale v

73 Dolinar Lešnik, Vpliv suše na kmetijsko proizvodnjo, 7.

74 Orožen Adamič, O suši in njenih posledicah v Sloveniji in Jugoslaviji, 14.

75 Kolbezen, Zupančič, Suša v poletju 1988, 6.

76 Orožen Adamič, O suši in njenih posledicah v Sloveniji in Jugoslaviji, 15.

77 Dolinar Lešnik, Vpliv suše na kmetijsko proizvodnjo, 9.

rasti in razvoju. Nastopili so pojavi prisilnega dozorevanja. Strniščni posevki niso vzkalili. Tudi sadjarstvu in vinogradništvu ni bilo prizaneseno. Izpad pridelka pri kmetijskih kulturah v vegetaciji je bil po prvih strokovnih ocenah 25. avgusta 1988 povprečno med 30–40 odstotkov;⁷⁸ pri tem naj bi bil pridelek koruze manjši za 35 odstotkov, sladkorne pese za 32 odstotkov, krompirja za 26 odstotkov, travinja za 31 odstotkov, sadja in grozdja za 26 odstotkov, vrtnin za 64 odstotkov, strniščnih posevkov za 90 odstotkov.⁷⁹ Relativno najbolj je bilo prizadeto kmetijstvo na Primorskem, nekoliko manj pa v dolenjskih in belokranjskih občinah. Na tretjem mestu je bila prizadetost občin v vzhodni in severovzhodni Sloveniji. Po mnenju strokovnjakov so bile zelo prizadete vrtnine, saj je bilo takrat zelo malo zemljišč z namakanjem.⁸⁰ Suša leta 1988 je povzročila škodo predvsem na koruzi in to v takem obsegu, da so pojav sprva označevali za naravno katastrofo. Po kasnejših ocenah so bile posledice suše milejše.⁸¹ Suša je pridelavo koruze najbolj prizadela na plitvih prodnatih in kraških tleh. Izpad pridelka koruze za zrnje je bil tako največji v primorskih občinah Sežani, Ajdovščini, Izoli in Postojni. V občinah Piran, Koper in Ilirska Bistrica je bil izpad med 40 in 50 odstotkov. Visok je bil še v občinah Črnomelj in Krško. Razmeroma visok izpad pridelka koruze za zrnje je bil tudi v osrednjih slovenskih občinah Kranj, Ljubljana-Bežigrad in Ljubljana-Moste. Travinja je bilo manj za 25 do 30 odstotkov. Zmanjšal se je tudi pridelek krompirja in sladkorne pese. Suša in burja sta prizadela 50 odstotkov vinogradov v Vipavski dolini in Kopru; v Sežani in Goriških brdih okrog 30 odstotkov, drugod je škoda v vinogradništvu znašala povprečno 20 odstotkov. Za približno 20 odstotkov se je zmanjšal tudi pridelek sadja.⁸² Na spodnjem Vipavskem je bilo zaradi obilnejših padavin, večje možnosti za namakanje pa tudi zaradi šibkejše burje uničenih okrog 50 odstotkov kmetijskih rastlin, na zgornjem Vipavskem 80 odstotkov, pod Nanosom pa 100 odstotkov. V zgornji Vipavski dolini, kjer je bilo posajene največ koruze, jo je suša pobrala od 80 do 100 odstotkov; na travno-deteljnih mešanicah pa je bilo za okrog 70 odstotkov škode.⁸³ Škoda po suši 1988 se je po občinah gibala od 0,1 odstotka do 33 odstotkov družbenega proizvoda občine v letu 1987, kar je v povprečju pomenilo, da je suša 1988 Slovenijo prizadela v višini 5,4 odstotka skupnega družbenega proizvoda gospodarstva za leto 1987.⁸⁴ V občini Ormož je škoda preseгла 30 odstotkov družbenega proizvoda, v osmih občinah (Metlika, Brežice, Sevnica, Trebnje, Ajdovščina, Gornja Radgona, Lenart in Ljutomer) je bila večja od 20 odstotkov družbenega proizvoda. V dvanajstih

78 Čeplak, Suša v Sloveniji v letu 1988 in sanacija njenih posledic, 10.

79 Dolinar Lešnik, Vpliv suše na kmetijsko proizvodnjo, 9.

80 Orožen Adamič, O suši in njenih posledicah v Sloveniji in Jugoslaviji, 15.

81 Kolbezen in Zupančič, Suša v poletju 1988, 5.

82 Orožen Adamič, O suši in njenih posledicah v Sloveniji in Jugoslaviji, 15.

83 Dolinar Lešnik, Vpliv suše na kmetijsko proizvodnjo, 9.

84 Čeplak, Suša v Sloveniji v letu 1988 in sanacija njenih posledic, 10.

občinah je bila škoda večja od deset odstotkov, v preostalih pa pod tri oziroma štiri odstotke družbenega proizvoda. V slabi tretjini občin posledice suše niso bile tako hude, da bi bile upravičene do koriščenja sredstev iz vira republiške solidarnosti. Solidarnostnih sredstev je bilo deležnih 43 občin.⁸⁵

Poletna kmetijska suša je imela največji učinek na živinorejo, saj je najbolj prizadela krmne rastline. Osnovna čreda se je s pomočjo republiške in občinskih intervencij ohranila, je pa vlada sprožila vrsto ukrepov za nadomestitev izpadle krme. Spodbudila je dodatno setev krmnih dosevkov, za krmo naj bi uporabili tudi vse možne stranske proizvode živilskopredelovalne industrije. Za pokritje krmne bilance so morali omogočiti tudi interventni uvoz krmnih komponent pod ugodnimi pogoji. Vlada je za zagotovitev pomoči zasebnemu in družbenemu kmetijstvu pri izvajanju agrotehničnih in rejskih ukrepov za ublažitev posledic po suši aktivirala tudi Republiški center za pospeševanje kmetijstva in pospeševalno službo na vseh nivojih.⁸⁶

Poletna suša v Sloveniji leta 1988 je znižala gladino vod, a je le redkokje ta padla pod kritično mejo. Kljub zelo veliki škodi v kmetijstvu ni prišlo do kritičnega in neobičajnega pomanjkanja pitne vode.⁸⁷

Velike težave pri oskrbi s pitno vodo, kot tudi škodo v elektrogosposodarstvu, pa je povzročila suša,⁸⁸ ki jo je sprožilo sušno obdobje, ki se je začelo še istega leta novembra in je trajalo do februarja 1989.⁸⁹ Ob suši v zimi 1988/1989 so vodni viri presahnili na območju Velikih Lašč, Rašice, Podpeči, Trebeljevega.⁹⁰ Količina padavin novembra je bila namreč najnižja v zadnjih 37 letih, in tudi zimski mesec januar je bil topel, suh in kopen. Ljubljana v tem obdobju ni imela padavin kar 105 dni, petnajst dni pa padavine niso bile nad 0,5 mm. Najmanjši povprečni dnevni pretok so v sušnem obdobju imeli vodotoki Sava, Sora, Soča nad Solkanom in Rižana.⁹¹ Ker vodovodno omrežje ni zagotavljalo zadostne oskrbe s pitno vodo, je bilo treba prebivalstvo v Halozah, Slovenskih goricah, na Kozjanskem in delih Dolenjske ter na Primorskem dodatno oskrbovati s pitno vodo in vodo za živino s pomočjo cistern. Vodni viri so bili marsikje tudi dotrajani in poroznost cevovodov je bila velika.⁹²

To sušno obdobje je povzročilo tudi veliko poslabšanje kakovosti Save na odseku Medno-Dolsko. Kot v vseh sušnih obdobjih sta se poslabšali tudi kakovost Savinje v Medlogu in kakovost vode na izviru Rižane, vodnem viru za

85 Orožen Adamič, O suši in njenih posledicah v Sloveniji in Jugoslaviji, 15.

86 Čepak, Suša v Sloveniji v letu 1988 in sanacija njenih posledic, 10.

87 Orožen Adamič, O suši in njenih posledicah v Sloveniji in Jugoslaviji, 16.

88 Kolbezen, Hidrološke značilnosti suše v letu 1989, 87.

89 Zupan, Kakovost površinskih voda v sušnih obdobjih, 156.

90 Kolbezen, Hidrološke značilnosti suše v letu 1989, 90.

91 Zupan, Kakovost površinskih voda v sušnih obdobjih, 156.

92 Kolbezen, Hidrološke značilnosti suše v letu 1989, 90.

Primorje. Na dveh odsekih vodotokov, kjer so bila in so še črpališča za preskrbo z vodo dveh večjih mest, Ljubljane in Celja, pa je prišlo do močne infiltracije v podtalnico in posledično do ogrožitve oskrbe s pitno vodo.⁹³

SKLEP

V Sloveniji, ki sodi med države z zmernimi padavinami, številnimi vodotoki in bogato podtalnico, zgodnja osemdeseta leta dvajsetega stoletja nakazujejo, da razsežnost in pogostnost suš podobno kot v svetu in Evropi, predvsem v državah južne, jugovzhodne in zahodne Evrope, od takrat naraščata. Strokovnjaki, meteorologi, klimatologi, agrometeorologi pravzaprav glede na omenjena standardna klimatološka obdobja v osemdeseta leta datirajo začetek naglih podnebnih sprememb. Za pojav suše v Sloveniji, za katero je značilna raznolikost tako v prostorskem kot tudi časovnem pojavljanju, se kot ključna kaže neprimerna razporeditev padavin. Odrazi se predvsem v kmetijstvu zaradi omejenih površin z namakanjem in v razpoložljivih količinah površinskih in podzemnih voda.⁹⁴

Dolgotrajno hudo sušo leta 1983 so glede na posledice primerjali s podobnimi sušama leta 1950 in 1921. Sušo v letu 1983 so opredeljevali kot takšno, ki se v povprečju pojavi vsakih štirideset let. Bila je dovolj izrazita, da so jo znanstveno proučevali. Suša je do takrat nastopala kot motnja v normalnem delovanju družbe in kot škoda zaradi manjše proizvodnje v kmetijstvu, elektrogospodarstvu, gozdarstvu in drugod. Ker pa je suša leta 1983 imela v nekaterih občinah tako hude posledice, jo je slovenska skupščina istega leta vključila med naravne nesreče, potem ko je nekatere občine tako prizadela, da so bile upravičene dobiti sredstva solidarnostne pomoči.

Kljub veliki škodi v kmetijstvu suša julija in avgusta 1988 v celem vegetacijskem obdobju glede na množino padavin, evapotranspiracijo in najnižje pretoke ni pomenila izjemno redkega dogodka nikjer v Sloveniji. Gladina vod se je znižala, vendar le redkokje pod kritično mejo, zato ni prišlo do kritičnega in neobičajnega pomanjkanja pitne vode. Velike težave pri oskrbi s pitno vodo, kot tudi škodo v elektrogospodarstvu, pa je povzročila suša v zimi 1988/1989.

93 Zupan, Kakovost površinskih voda v sušnih obdobjih, 160.

94 Suša in vodna direktiva, 6.

VIRI IN LITERATURA

ARHIVSKI VIRI

MNSZS – Muzej novejšje in sodobne zgodovine Slovenije:

MNSZS, Fototeka.

ČASOPISI

Kmečki glas, 1983.

LITERATURA

Bernot, France. Izostanek padavin v Sloveniji in nizek pretok Save pozimi 1988/89 (o zimski suši v tem letu). *Geografski vestnik*, 61 (1989): 21–29.

Brenčič, Mihael. Kaj je suša?. V: *Zbornik referatov Mišičev vodarski dan*. Maribor: Vodnogospodarski biro, 2017, 37–36.

Cunja, Jan. *Časovna in prostorska analiza največjih hidroloških suš v Sloveniji: magistrsko delo*, 2019.

Cunja idr. Analiza primanjkljaja odтока po metodi praga na primeru treh vodomernih postaj v Sloveniji – Analysis of runoff deficit using the threshold method for the case of three gauging stations in Slovenia. *Acta hydrotechnica*, 33/59 (2020): 113–27.

Čeplak, Janez. Suša v Sloveniji v letu 1988 in sanacija njenih posledic. *Ujma*, 3 (1989): 10–13.

Dolinar Lešnik, Marinka. Vpliv suše na kmetijsko proizvodnjo. *Ujma*, 3 (1989): 7–9.

Frantar, Peter. Suša podzemnih voda v letu 2022. V: *Tretji slovenski kongres o vodah 2023: zbornik* [Ptuj, 19.-20.10.2023], 45–51.

Golob, Andrej, Andreja Moderc, Urška Pavlič, Sašo Petan, Petra Souvent, Andreja Sušnik, Živa Vlahović in Maja Žun. Sušomer – stanje sušnih razmer na enem mestu. V: *Tretji slovenski kongres o vodah 2023: zbornik*: [Ptuj, 19.-20.10.2023], 32–38.

IZZIVI_Slovenije_na_področju_sus_in_degradacije_tal, 2010. PDF (meteo.arso.gov.si)

Kajfež Bogataj, Lučka in Klemen Bergant. Podnebne spremembe v Sloveniji in suša. *Ujma*, 19 (2005): 37–41.

Kolbezen, Marko. Hidrološke značilnosti suše v letu 1989. *Ujma*, 4 (1990): 87–90.

Kolbezen, Marko in Boris Zupančič. Suša v poletju 1988. *Ujma*, 3 (1989): 5–6.

Matajc, Iztok. Suša v kmetijstvu in namakanje. *Ujma*, 5 (1991): 153–56.

Mihelič, Ludvik. Oskrba s pitno vodo v SR Sloveniji v sušnem letu 1985. *Geografski vestnik*, 59 (1987): 77–89.

- Natek, Karel. Suša v Sloveniji. *Ujma*, 1 (1987): 39–46.
- Natek, Karel. Suša v letu 1983 v Sloveniji = The drought in Slovenia in 1983. *Geografski zbornik = Acta geographica*, 24, 1984 (1985): 157–211.
- Natek, Karel. O problematiki suše v Sloveniji. *Geografski vestnik*, 56 (1984): 83–88.
- Natek, Karel. Ogroženost Slovenije zaradi suše. *Naravne nesreče v Sloveniji kot naša ogroženost = Natural disasters in Slovenia as a threat*. Ljubljana: 1983, 94–99.
- Ocena tveganja za sušo*. Ljubljana: Ministrstvo za okolje in prostor, Agencija RS za okolje, 2015.
- Ogrin, Darko. Odkloni temperature zraka in višine padavin v obdobju 1991–2020 od povprečja 1961–1990 po podnebnih tipih Slovenije. *Geografski obzornik*, št. 3–4 (2023): 4–13.
- Ogrin, Darko. Spreminjanje podnebja ob Tržaškem zalivu in projekcije za 21. stoletje. V: *Geografija stika Slovenske Istre in Tržaškega zaliva*. Ljubljana: Znanstvena založba Filozofske fakultete, 2012, 87–105.
- Ogrin, Darko. Naravne nesreče in klimatske spremembe ob Tržaškem zalivu. Vesti o izrednih vremenskih dogodkih in naravnih nesrečah. *Ujma*, 8 (1994): 88–91.
- Orožen Adamič, Milan. O suši in njenih posledicah v Sloveniji in Jugoslaviji. *Ujma*, 3 (1989): 14–17.
- Partlič, Slava. Bomo vedno zrli v nebo?. *Kmečki glas*, 40, št. 32, 10. 8. 1983, 1.
- Podlogar, Nada. Ne prekinjajmo dolgoročnosti. *Kmečki glas*, 40, št. 33, 17. 8. 1983, 1.
- Pogačar, Tjaša, Lučka Kajfež Bogataj in Zalika Črepinšek. Sledenje suše v Sloveniji in po svetu. *Ujma*, 28 (2014): 85–95.
- Ranljivost slovenskega kmetijstva in gozdarstva na podnebno spremenljivost in ocena predvidenega vpliva*. Ljubljana: Ministrstvo za okolje, prostor in energijo, Agencija Republike Slovenije za okolje, 2003. ranljivost, PDF (meteo.arso.gov.si).
- Strgar, Ana in Peter Frantar. Kazalnik suše SWD vodnobilančnega modela mgrowa-si za Slovenijo. *Ujma*, 33 (2019): 104–11.
- Suša in vodna direktiva. Upravljanje s sušo kot podlaga za implementacijo v sklopu vodne direktive, susa-vodna-direktiva-gwp-arso* PDF(www.gwp.org).
- Sušnik, Andreja. Ko je vode premalo. *Vodni dnevi 2018*. Portorož, 18.–19. oktober 2018.
- Sušnik, Andreja in Blaž Kurnik. Katastrofalna kmetijska suša leta 2003. *Ujma*, 17/18 (2003/2004): 54–60.
- Zupan, Martina. Kakovost površinskih voda v sušnih obdobjih. *Ujma*, 5 (1991): 156–60.
- Zupančič, Jernej. Oskrba z vodo ob suši v Zahodni Suhi Krajini. *Geografski vestnik* 60 (1988): 107–20.
- Wilhite, Donald A. in Mickey Glantz. Understanding: the Drought Phenomenon: The Role of Definitions. *Water International*, 10(3) (1985): 111–20.

SPLETNI VIRI

FAO Knowledge Repository. Dostopno na: <https://openknowledge.fao.org/items/9c523d37-0c70-4f07-9a99-c784b93d9fa0>. Pridobljeno: 10. 6. 2025.

Kmetijske suše | Okoljski kazalci. Dostopno na: <https://kazalci.arso.gov.si/sl/content/kmetijske-suse>. Pridobljeno 10. 6. 2025.

TISKANI VIRI

Poročevalec Skupščine SR Slovenije in Skupščine SFR Jugoslavije za delegacije in delegate. Zbor občin, 1984.

Uradni list SFRJ, 1974, 1979.

Uradni list SRS, 1975.

**Andreja Sušnik, Patricia Blažič,
Maja Žun, Marko Puškarić**

SUŠA – VČERAJ, DANES, JUTRI

UVOD

Globalno poročilo o oceni tveganj pod okriljem Urada Združenih narodov za zmanjševanje tveganja nesreč navaja,^{*} da je suša postopno razvijajoč in ponavljajoč se meteorološki pojav, ki lahko traja od nekaj tednov do več let, prizadene obsežna območja ter ima dolgotrajne posledice za družbo in ekosisteme.¹ Od drugih naravnih nesreč se razlikuje po tem, da je njen začetek težko opredeliti, posledice pa se postopno kopičijo in postanejo opazne šele po daljšem obdobju.² Medvladni odbor za podnebne spremembe sušo opredeljuje kot obdobje nenavadno suhega vremena, ki traja dovolj dolgo, da povzroči hidrološko neravnovesje.³ Suše povzročajo dolgotrajne anticiklonske razmere, premik vročih in suhih zračnih mas ter globalni vzorci cirkulacije atmosfere. Nastanejo zaradi pomanjkanja padavin v določenem obdobju, neustreznega časovnega razporeda in/ali zaradi negativne vodne bilance, ki jo povzroča povečana potreba po vodi v atmosferi zaradi visokih temperatur ali močnih vetrov. Poleg tega lahko pomanjkanje snega ali taljenja ledenikov zaradi zmanjšanih zimskih padavin povzroči ali poslabša sušne razmere.⁴

^{*} Raziskavo je omogočila Agencija Republike Slovenije za okolje.

1 UNDRR, Special Report on Drought 2021, 24.

2 Ceglar, Obravnava meteorološke suše z različnimi indikatorji, 408.

3 Field, Managing the Risks of Extreme Events and Disasters, 24–25.

4 UNDRR, Special Report on Drought 2021, 24.

Prizadene različne segmente vodnega kroga, zato poznamo več vrst suš: meteorološko, kmetijsko in hidrološko. Pri pojavu sušnih razmer je pomembno opredeliti, kateri del vodnega kroga je moten. Kmetijska suša nastane zaradi pomanjkanja vode v površinskem sloju tal, kar vpliva na rast in razvoj rastlin; suša površinskih voda se odraža v zmanjšanem pretoku vodotokov in nižji gladini vodnih teles površinskih voda, medtem ko suša podzemnih voda nastopi kot posledica znižanja gladine podzemne vode v vodonosnikih, kar vpliva na razpoložljivost podzemnih virov vode.⁵ V zadnjih letih se je pojavilo še dodatno tveganje za suše, tako imenovana rapidna suša, ki se razvije zelo hitro, pogosto med vročinskimi valovi. Rapidne suše so povezane s pomanjkanjem padavin in izjemno visokimi temperaturami in/ali močnimi vetrovi. To dodatno povzroča povečano evapotranspiracijo in zmanjšanje vlage v tleh, posledice pa so vidne zlasti v kmetijskem sektorju. Končajo se v nekaj tednih, običajno so krajše od treh mesecev. Posebni primeri suš so tudi dolgotrajne suše, imenovane megasuše, ki lahko trajajo desetletja.⁶

Suša se lahko pojavlja sočasno z drugimi ekstremnimi dogodki, kot so vročinski valovi in požari, ali pa ji sledijo izredni dogodki, kot so poplave ali plazovi,⁷ katerih posledice so zaradi predhodne suše še večje. Z razvojem znanstvenega razumevanja podnebnih procesov so raziskovalci, kot so Van Loon in sodelavci,⁸ ugotavljali, da suše izhajajo iz zapletene interakcije naravnih in antropogenih dejavnikov, saj ima človeško delovanje velik vpliv na vodno bilanco. Na primer, povečano povpraševanje po vodnih virih lahko privede do poslabšanja intenzivnosti suše. Ukrepi za njeno ublažitev, kot je povečano črpanje podtalnice za namakanje, pa lahko zmanjšajo pritisk že obstoječe suše, vendar pa povečajo ranljivost za prihodnje suše.

ZGODOVINSKI PODATKI PRI ANALIZAH SUŠE

Prvi opisi suš segajo v preteklost, ko so kronisti opisovali pomanjkanje vode, propad pridelkov in družbene stiske, kar je zagotavljalo osnovo za razumevanje vplivov suše v zgodovinskem kontekstu. Vendar pa so ti zapisi pogosto fragmentirani in omejeni na lokalne opise.

Informacije o sušah v zgodovini, ko še ni bilo sistematičnih meritev, kot jih poznamo danes, lahko pridobimo s pomočjo različnih nadomestnih ali t. i. proxy podatkov, kot so drevesne branike, korale, jezerski in morski sedimenti, ledeniki

⁵ Agencija Republike Slovenije za okolje, Sušomer.

⁶ UNDRR, Special Report on Drought 2021, 25.

⁷ European Commission Joint Research Centre, World drought atlas, XII

⁸ Van Loon, Drought in the Anthropocene, 90.

in kapniki. Z uporabo znanstvenih metod lahko iz teh virov posredno pridobimo podatke o temperaturi, sončnem sevanju, padavinah in drugih dejavnikih okolja ter tako rekonstruiramo podnebne razmere za več tisoč let v preteklost.⁹

Rekonstrukcije in interpretacije podnebnih razmer, izvedene na ozemlju današnje Slovenije, predstavljajo izjemno dragocen vir za razumevanje podnebne zgodovine regije. Dendrokronološka analiza macesna na območju jugovzhodnih Alp je pokazala, da se macesni na nadpovprečne junijske in tudi majske in julijske temperature odzivajo s širšo braniko.¹⁰ Izjemnega pomena za raziskovanje sušnih razmer v preteklosti je 548 let dolga dendrokronološka analiza hrasta na jugovzhodnem delu Slovenije, s katero so bile rekonstruirane padavinske in temperaturne razmere za junij zadnjega pol tisočletja. Te analize so bile dopolnjene z zgodovinskimi viri, vključno s kronikami, ki prinašajo podrobne opise izrednih vremenskih pojavov. Zgodovinski zapisi iz let 1501, 1540, 1546, 1616, 1718, 1788, 1822, 1834, 1839 in 1841 omenjajo sušo, izredno vroča poletja in propad pridelkov, kar se ujema z rezultati dendrokronološke analize hrasta.¹¹

Izjemnega pomena za preučevanje preteklih okoljskih razmer so tudi zgodovinski viri, ki jih je dokumentiral človek, ne glede na to ali gre za podrobne opise ali le za kratke zabeleške. Kronike izrednih vremenskih dogodkov vsebujejo predvsem hidrološke podatke (poplave, presihanje studencev in vodnjakov), opise posledic v kmetijstvu (dobre in slabe letine, zgodnje in pozno cvetenje ali zorenje), ekonomske učinke (pomanjkanja, spreminjanje cen, lakote) in neposredne vremenske učinke (zmrzali, suše, moče, viharji ipd.). Številni kronisti so na tem področju zapustili neprecenljive podatke. Sušna leta za primorski del Slovenije za obdobje od 14. do sredine 19. stoletja so bila do neke mere rekonstruirana s pomočjo sekundarnih in terciarnih zgodovinskih virov, predvsem kronik. Najzgodnejši zabeležen primer katastrofalne suše v Sloveniji sega v leto 638. Posevki so bili povsem uničeni, medtem ko so izviri presahnili. V zapisu Brenčiča¹² lahko razberemo, da viri poročajo o še dveh ekstremnih dogodkih, in sicer v letih 1000 in 1132, ko sta presahnili reki Drava in Mura, kar je povzročilo veliko lakoto in mnogo bolezni. Iz zbranih kronik še posebej izstopajo tri obdobja s pogostejšimi sušami: 1540 do 1562, prva polovica 18. stoletja in prva polovica 19. stoletja. Eden od zapisov iz tistega časa pravi: »Tudi v tem letu je bila na Kranjskem izredno velika vročina in sončna pripeka, da se je od suše ne le zemlja ko kamen strdila, temveč se je dosti gozdov vnelo. Od novembra 1539 do aprila 1540 ni ne deževalo ne snežilo.«¹³ Podrobnejši podatki o sušah so na

9 Bradley, *Paleoclimatology*, 4.

10 Levanič, *Vpliv klime na debelinsko rast macesna*, 45.

11 Čufar, *Reconstructing dry and wet summers in SE Slovenia from oak tree-ring series*, 610.

12 Brenčič, *Zgodovina suše*.

13 Ogrin, *Suha in mokra leta v submediteranski Sloveniji od 14. do sredine 19. stoletja*, 68.

voljo od 19. stoletja dalje, za leta 1857, 1865 in 1890 ter za čas med svetovnima vojnama.¹⁴ Razlog je tudi v začetku meritev meteoroloških spremenljivk na ozemlju Slovenije, ki so tudi osnova za detekcijo sušnih razmer.¹⁵ V dvajsetem stoletju je bila v Sloveniji kmetijska suša zabeležena desetkrat, in sicer v letih 1952, 1967, 1971, 1973, 1977, 1983, 1992, 1993, 1994, 2000.¹⁶

Na območjih z dolgo vinogradniško tradicijo je mogoče rekonstruirati podnebne razmere s pomočjo datumov trgatav, ki so se skrbno beležili tekom stoletij. Zapise o datumi trgatve v Burgundiji v Franciji so Chuine in sodelavci¹⁷ uporabili za rekonstrukcijo spomladansko-poletnih temperatur od leta 1370 do leta 2003. Rezultati so pokazali, da so se v Burgundiji že od leta 1370 večkrat pojavile tako visoke temperature, kot so bile v devetdesetih letih prejšnjega stoletja. Glede na dolgo in bogato zgodovino vinogradništva na naših tleh ter glede na obseg vinogradniških površin v Slovenije bi lahko s pomočjo podatkov o času trgatav rekonstruirali podnebje za doberšen del države. Za tovrstne rekonstrukcije bi bile predhodno potrebne temeljite raziskave pisnih zgodovinskih virov. Začetki vinogradništva na naših tleh segajo v čas Ilirov in Kelto. Začetki cistercijanskega samostana v Stični, ki je upravljal veliko vinogradniških posesti, segajo v leto 1132, začetki Ptujске kleti pa v leto 1239.



Dvor Bajnof iz Slave vojvodine Kranjske

Vir: spletni portal Kamra (Dvor Bajnof)

14 Brenčič, Zgodovina suše.

15 Nadbath, Zgodovina meteoroloških opazovanj v Sloveniji, 8.

16 Sušnik, Zasnove kazalcev spremljanja suše na kmetijskih površinah, 32.

17 Chuine, Grape ripening as a past climate indicator, 289.

Dvor Bajnof se v zapisih prvič pojavi v 13. stoletju. Tedaj so stiški menihi pod Trško goro pozidali vinski dvor (Weinhof), od koder izvira tudi današnje poimenovanje Bajnof (slika 1). Klet je bila največja in po tedanjih merilih najboljša na Dolenjskem.

Pomemben zgodovinski vir o podnebnih ekstremih so tudi oznake visokih voda na različnih objektih, ki so se nekoč, kot se tudi še danes, uporabljale za beleženje večjih poplav. Poleg oznak za visoke vode ponekod po Evropi najdemo tudi oznake, ki so nastale v času izjemno nizkih vodostajev. Gre za zapise na skalah in kamnitih blokih v rekah, znane tudi kot »kamni lakote«. Eden najbolj znanih kamnov lakote se nahaja v reki Elbi pri mestu Děčín na Češkem, na katerem je med drugim dokumentirana huda suša leta 1616. Svojevrsten malo poznan »kamen lakote« se nahaja tudi na naših tleh. V vasi Žagolič nad Colom je na skali pri vaškem vodnjaku zapis iz leta 1822, ki omenja, da v tistem letu štiri mesece ni bilo dežja (slika 2).



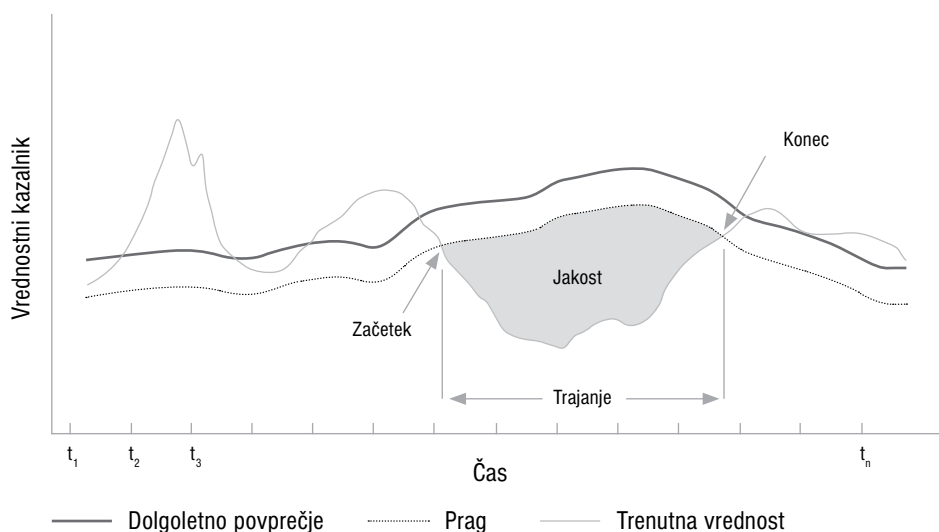
Zapis pri vaškem vodnjaku v vasi Žagolič nad Colom

Foto: Ana Žust, 2013.

KAZALNIKI SUŠE IN RAZVOJ MONITORINGA SUŠE

Zaradi počasnosti razvoja sušnih razmer in njenih posledic se vzpostavlja vprašanje, kako določimo začetek in konec sušnega dogodka. Danes sušne razmere spremljamo z vrsto kazalnikov. Z njihovo pomočjo določamo začetek in konec sušnega dogodka oziroma trajanje sušnega dogodka ter spremljamo njegovo jakost v različnih delih hidrološkega kroga, kakor tudi določamo območje, ki je podvrženo sušnim razmeram.¹⁸

Graf 1: Shematski prikaz spremljanja razvoja sušnega dogodka z izbranim sušnim kazalnikom



Vir: UNDRR, Special Report on Drought 2021

Kot je razvidno iz grafa 1, sušne razmere nastopijo, ko vrednost enega ali več kazalnikov pade pod določen prag oziroma vrednost, ki se pogosto določi v statističnih odklonih od dolgoletnega povprečja. Določitev konca sušnega dogodka je nekoliko bolj zapletena. Pogosto se konec suše določi, ko kazalniki ponovno dosežejo vrednosti dolgoletnega povprečja, vendar pa kazalniki za različne tipe suš dosežejo običajno oziroma normalno stanje v različnih časovnih obdobjih, vplivi suše pa lahko trajajo tudi po tem, ko se sušni kazalniki normalizirajo.¹⁹ Pregled najpogostejše uporabljenih sušnih kazalnikov na globalni ravni je pripravila Svetovna meteorološka organizacija v sodelovanju z Globalnim vodnim partnerstvom.²⁰

¹⁸ UNDRR, Special Report on Drought 2021, 25–26.

¹⁹ Prav tam, 26.

²⁰ World Meteorological Organization, Handbook of Drought Indicators and Indices: 44 str.

Znotraj posameznih držav nabor dostopnih podatkov omogoča uporabo kompleksnejših kazalnikov, za spremljanje suše na globalnem ali regionalnem (transnacionalnem) nivoju pa se večinoma uporabljajo standardizirani sušni kazalniki, ki temeljijo na relativno lahko dostopnih podatkih o padavinah in temperaturah zraka.²¹ Kot podporni vir informacij o sušnih razmerah se uporablja tudi modelske rezultate in podatke daljinskega zaznavanja. Obstajajo tudi kombinirani kazalniki, ki združujejo več fizikalnih kazalnikov v en kazalnik. Eden takih se uporablja za območje Evrope za spremljanje vplivov suše na kmetijske in naravne ekosisteme, dostopen pa je pri Evropskem observatoriju za sušo (EDO).²²

RAZVOJ SUŠNEGA MONITORINGA V SLOVENIJI

V preteklosti so razvoj suše spremljali predvsem na terenu, kjer so opazovali suha tla in zmanjšano izdatnost vodnih virov ter se posledično prilagodili trenutnim razmeram v največji možni meri.

Sredi 19. stoletja so se na območju Slovenije začela prva sistematična in organizirana meteorološka opazovanja ter meritve parametrov, kot so temperatura zraka in padavine,²³ ki lahko služijo kot vhodni podatek za preproste sušne kazalnike. Sčasoma se je opazovalo in merilo vedno več parametrov, ki so sestavni del kompleksnejših sušnih kazalnikov. V Sloveniji v okviru državne meteorološke in hidrološke mreže najpogosteje uporabljamo kazalnike suše, katerih izračuni temeljijo na podatkih o količini padavin, temperaturi zraka, pretokih rek in izvirov ter gladini podzemne vode v vodonosnikih, za sušo površinskega sloja tal pa ocena sušnosti temelji tudi na upoštevanju kompleksnejše spremenljivke, in sicer evapotranspiracije (izhlapevanja), ki se izračuna na osnovi merjenih podatkov, kot so hitrost vetra, sončno obsevanje in vlažnost zraka (poleg temperature zraka). Žal so nizi tovrstnih podatkov za daljše časovno obdobje v preteklosti na voljo za manjše število lokacij. Za merjenje suše v površinskem sloju tal uporabljamo kazalnike, ki kažejo na namočenost tal, tj. površinsko vodno bilanco. Dobri pokazatelji tega tipa suše so tudi različni vegetacijski kazalniki, pridobljeni s pomočjo daljinskega zaznavanja, ki kažejo na sušni stres pri rastlinah. Parametri, ki omogočajo izračun evapotranspiracije, kot jo računamo danes, so uporabljeni od leta 1970 dalje. Za merjenje suše površinskih voda se spremlja nizke pretoke rek in potokov, na sušo podzemnih voda pa kažejo nizke gladine podzemnih vod ter zmanjšani pretoki na izviri. Podatki v arhivu Agencije RS za okolje (ARSO) nam danes omogočajo, da lahko s pomočjo sušnih kazalnikov analiziramo tudi pretekle sušne dogodke.

21 Brenčič, Kako merimo sušo?

22 European Drought Observatory.

23 Nadbath, Zgodovina meteoroloških opazovanj v Sloveniji.

Državna meteorološka in hidrološka služba, nekdanji Hidrometeorološki zavod Slovenije, danes ARSO, je sistematično izdajala naslednja poročila oziroma publikacije, kjer so bile opisane tudi sušne razmere in ki so tudi danes relevantne za raziskovanje preteklih suš v Sloveniji. Te publikacije so naslednje:

- Dekadna agrometeorološka poročila so prve publikacije, kjer so beleženi sprotni redni zapisi, kako trenutne meteorološke razmere vplivajo na stanje rastlin, v njih so tudi podatki o morebitnih sušnih razmerah. Izdajali so jih od leta 1955 (1. izvod III. dekada junija) vse do decembra 1990. Danes so del arhivskega gradiva ARSO in bodo v prihodnosti digitalizirane.
- Krajši povzetek »agroklimatološkega pregleda« (poleg sinoptičnega in klimatološkega pregleda) je bil objavljen tudi v mesečnih biltenih z naslovom Poročilo hidrometeorološke službe LR Slovenije, ki je izhajal od januarja 1955 do decembra 1976. Z začetkom leta 1994 pa se je začelo pripravljati Mesečni bilten ARSO – Naše okolje, kjer so bile poleg meteoroloških in agrometeoroloških vsebin opisane tudi hidrološke razmere površinskih in podzemnih voda v preteklem mesecu. Danes so širši javnosti dostopni od leta 2001 na spletni strani ARSO, sicer pa so na voljo tudi v arhivu ARSO.²⁴
- Vzporedno z mesečnimi bilteni so med letoma 2009 in 2017 izhajali tudi dekadni bilteni vodnobilančnega stanja kmetijskih tal skupaj s krajšim opisom meteoroloških razmer v skrajšani obliki. Trenutno so dostopni na spletni strani ARSO.
- Za vsak izredni vremenski in hidrološki dogodek, med katere spada tudi suša, od leta 2005 dalje ARSO pripravlja analizo, ki jo objavi na svoji spletni strani.
- Informacije o hidroloških razmerah so zapisane in dostopne (poleg mesečnih biltenov) v poročilih o hidrološkem monitoringu površinskih voda (na spletu od 2010) ter v poročilih o hidrološkem monitoringu količinskega stanja podzemnih voda (na spletu od 2011).
- Za raziskovalce preteklih suš so relevantne tudi publikacije z objavljenimi meteorološkimi in hidrološkimi podatki, katerih sistematično beleženje se je začelo v 19. stoletju. Po drugi svetovni vojni so v okviru Uprave hidrometeorološke službe Ljudske republike Slovenije (Hidrometeorološki zavod 1957–2001, Agencija Republike Slovenije za okolje od 2001 do danes) izdajali meteorološki in hidrološki letopis. Obstoje in dostopnost virov za območje Slovenije sta kronološko opisana v članku Mateje Nadbath z naslovom Zgodovina meteoroloških opazovanj v Sloveniji.²⁵

²⁴ Ustni vir, Nadbath, 10. 1. 2025.

²⁵ Nadbath, Zgodovina meteoroloških opazovanj v Sloveniji.

Sistematično poročanje o sušnih razmerah že v času sušnega dogodka se je odvijalo od 2012 dalje, in sicer v obdobjih, ko so se v Sloveniji oziroma delu države razvijale zelo oziroma izjemno sušne razmere ter je obstajala možnost večje škode zaradi suše. ARSO je v teh primerih tedensko izdajal bilten Hidrometeorološke razmere in stanje vodnih zalog v Sloveniji oziroma sušni bilten. Bilten so po elektronski pošti prejele strokovne službe in ministrstva, ki delujejo na področju upravljanja s sušo, za širšo javnost pa so bile aktualne informacije posredovane različnim medijem, kot so televizija, radio, časopis, kasneje tudi splet družbena omrežja ARSO. Sicer pa so sušne razmere in analize preteklih let objavljene v številnih strokovnih in znanstvenih publikacijah in člankih (Ujma, Novi izzivi, Geografski obzornik idr.). V omenjenih publikacijah so se rezultati analiz sušnih razmer z bolj kompleksnimi kazalniki, kot je na primer meteorološka površinska vodna bilanca, začeli uporabljati v letu 2008.

V zadnjih letih je bil pri razvoju monitoringa suše večji poudarek na zgodnjem zaznavanju sušnih razmer (ang. *early warning*) z uporabo ustreznih kazalnikov ter na sprotne obveščanju širše javnosti. Napredek v razvoju in pri podajanju informacij o sušnih razmerah v državi predstavlja orodje Sušomer, ki pod okriljem ARSO deluje od leta 2021. V Sušomeru se vsak teden celo leto objavljata stanje sušnih razmer in napoved za prihodnjih sedem dni. Sušne razmere so podane za vse dele vodnega kroga na enotni prostorski skali za petnajst regij Slovenije.²⁶ Za vsak tip suše se uporabi drug ustrezen kazalnik, ki se ga izračuna iz podatkov meteorološke in hidrološke mreže postaj, ki so v domeni ARSO. Na osnovi določenih pragov se določi stopnjo sušnih razmer, na primer izjemno sušno, zelo sušno, zmerno sušno ali povprečna oziroma nadpovprečna namočenost. V primeru izjemne sušnosti stopnjo potrdi še strokovnjak ob upoštevanju dodatnih kazalnikov in informacij o posledicah suše na terenu. Kot že omenjeno pri sliki 3, vendar z drugimi besedami in na primeru Sušomera, se stopnjo sušnosti določi tako, da se vrednost izbranega kazalnika primerja s pogostostjo njegovega pojavljanja v primerjalnem obdobju – trenutno izbrano obdobje je 1991–2020. Za takšne statistične prage se pogosto uporablja izraz centil ali percentil, kar pomeni odstotek podatkov v referenčnem obdobju, ki so po vrednosti manjši ali enaki izbranemu podatku.²⁷

Kazalniki v Sušomeru za različne tipe suš so naslednji:²⁸

- Za sušo površinskega sloja tal uporabljamo površinsko vodno bilanco, ki je razlika med prejeto količino padavin in potencialno evapotranspiracijo. Strokovnjak uporabi tudi dodatne modelske sušne kazalnike ter podatke o

26 Dolinar idr., Sušomer, 216, 222.

27 Agencija Republike Slovenije za okolje, Sušomer.

28 Dolinar idr., Sušomer, 220–22.

posledicah suše na kmetijske rastline s terena. Pomemben vir informacij o stanju ekosistemov predstavljajo tudi fenološka opazovanja, ki potekajo v opazovalni mreži ARSO na 48 fenoloških postajah. V okviru fenološke mreže se spremlja letni fenološki razvoj negojenih in gojenih rastlin.

- Kazalnik hidrološke suše v vodotokih so nizki pretoki rek, izmerjeni na izbranih reprezentativnih postajah, oziroma odstopanje trenutnih in predvidenih dnevnih pretokov v primerjavi z najnižjimi dnevnimi pretoki v pripadajočem mesecu v referenčnem obdobju.
- Hidrološko sušo podzemnih voda opredelimo z višino gladine podzemne vode ter pretoki površinske vode (izviri) na izbranih reprezentativnih postajah oziroma s primerjavo aktualnih dnevnih povprečij s percentilnimi vrednostmi primerjalnega obdobja.

Razvoj monitoringa suše gre tudi v Sloveniji v smeri, da bi bila informacija o sušnih razmerah prostorsko še natančnejša, to pa se izvaja z uporabo dodatnih merjenih podatkov in podatkov, pridobljenih s pomočjo daljinskega zaznavanja, ki omogočajo boljšo časovno in prostorsko pokritost s podatki. Veliko možnosti za razvoj in raziskovanje, ki že poteka, je tudi na področju povezav sušnih kazalnikov za modeliranje vplivov suše ter za ocene tveganja suše.²⁹

KOMPLEKSNOŠT VPLIVOV SUŠE

Od osemdesetih let dalje je bil narejen velik napredek tudi na področju raziskovanja vplivov suše. Že Wilhite in Glantz³⁰ sta namreč opozarjala raziskovalno skupnost na področju suš, da je prekomerno osredotočena na podnebje in hidrologijo, medtem ko premalo upošteva ekonomske, politične in druge družbene vidike, ki vplivajo na razsežnost in vplive suše. Danes je splošno sprejeto dejstvo, da zgolj naravoslovna perspektiva ni zmožna zajeti večplastnih vplivov suše.³¹

Ocena preteklih vplivov suše je ključni korak pri razvoju ukrepov za zmanjšanje ranljivosti v primeru suše,³² sistematično kvantitativno znanje o okoljskih in družbenoekonomskih vplivih suše pa je pogosto manjkajoči del pri načrtovanju in upravljanju suš.

Novejša študija³³ prikazuje širok spekter vplivov tako na lokalni ravni kot širše v Evropi. Avtorji študije ugotavljajo, da so kategorije in tipi vplivov skozi čas

29 UNDRR, Special Report on Drought 2021, 29.

30 Wilhite, Understanding the drought phenomenon, 4.

31 Lackstrom, The Missing Piece: Drought Impacts Monitoring Report, 3.

32 Wilhite, Understanding the complex impacts of drought, 764.

33 Stahl, Impacts of European drought events.

postali bolj raznoliki. Čeprav so takšni vzorci morda povezani z vse večjo razpoložljivostjo informacij skozi čas, lahko tudi odražajo povečano ozaveščenost javnosti glede vplivov suše na različne gospodarske sektorje.³⁴

United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR)³⁵ opredeljuje vplive suše kot večdimenzionalne učinke, ki prizadenejo različne sektorje. Podarek je na medsebojno povezanih in dolgotrajnih posledicah, ki pogosto presegajo začetno območje suše. Po njihovi razdelitvi se vplivi suše kažejo na različnih področjih in imajo lahko kratkoročne ali dolgoročne posledice. Razdelimo jih lahko na okoljske, ekonomske in družbene vplive. Suša lahko prizadene večja območja in populacije, vplivi so lahko posredni ali neposredni in jih je zaradi kompleksnosti pojava zelo težko kvantificirati. Neposredni vplivi suše so razdeljeni v tri glavne skupine:

- Okoljski vplivi:
 - degradacija ekosistemov (izguba biotske raznovrstnosti, uničenje habitatov),
 - zmanjšanje razpoložljivosti površinskih in podzemnih voda,
 - povečano tveganje za požare v naravi in erozijo tal.
- Ekonomski vplivi:
 - upad kmetijske produktivnosti (propad pridelkov, pogin živine),
 - naraščajoči stroški vode, energije in hrane,
 - motnje v industrijskih dejavnostih, ki so odvisne od vode (na primer hidroenergija, turizem).
- Družbeni vplivi:
 - nevarnosti za prehransko varnost in sredstva za preživetje,
 - zdravstvene težave, kot so podhranjenost, vročinski stres in bolezni, povezane z vodo,
 - migracije ali preseljevanje zaradi pomanjkanja virov.

Posredni vplivi, ki jih navaja UNDRR, se pojavijo kot sekundarne posledice skozi čas, kar povečuje ranljivost sektorjev. Med njimi so okoljski vplivi, ki vključujejo izgubo habitatov, spremembe ekosistemov, slanost tal in vodnih teles ter degradacijo mokrišč; ekonomski vplivi, ki zajemajo nihanja cen hrane, brezposelnost, finančno nestabilnost ter zmanjšanje naložb v kmetijstvo, ter družbeni vplivi, ki vključujejo porast revščine, konflikte glede vodnih virov, razseljevanje in izgubo kulturnih praks, povezanih z vodo.

34 Blauhut, Drought.

35 UNDRR, Special Report on Drought 2021, 42-45.

Ključne lastnosti vplivov suše so:

- Multisektorski učinki: suša hkrati prizadene več sektorjev, kar povzroči verizne posledice (na primer manjša kmetijska proizvodnja vpliva na cene hrane in življenjske pogoje).
- Časovna in prostorska dimenzija: vplivi se razvijajo počasi, trajajo dolgo in pogosto zajemajo širša območja.
- Povezanost tveganj: suša se pogosto prepleta z drugimi nevarnostmi, kot so vročinski valovi, kar poveča njene učinke.³⁶

Ker so v zadnjih desetletjih države Evropske unije doživele več sušnih dogodkov z resnimi posledicami v številnih sektorjih, se je potreba po sistematičnem spremljanju suše in zbiranju vplivov še bolj okrepila. Samo od leta 2011 je namreč EDO poročal o 21 hudih sušah. Med njimi je bila suša leta 2022 ena najbolj uničujočih.³⁷ Pomembno je, da nedavni sušni dogodki niso prizadeli zgolj zgodovinsko bolj ogroženih južnih regij Evrope, temveč so se razširili tudi na osrednjo, vzhodno in v manjši meri tudi na severno Evropo.^{38, 39} Vplivi teh dogodkov so bili zabeleženi v raznolikih sektorjih in panogah, kot so kmetijstvo in živinoreja, javna oskrba z vodo, gozdarstvo, energetski sektor, akvakultura, ekosistemi ter človeška in javna varnost, kot poroča Evropska inventura vplivov suše (EDII).⁴⁰ Poleg tega so bili vplivi zaznani tudi v obliki verižnih učinkov v različnih sektorjih in panogah.

Vzpostavitev zbirke, kot je bil EDII, je pomenila pomemben premik k standardiziranemu pristopu. Takšne zbirke združujejo podatke iz različnih virov (znanstvene raziskave, vladna poročila, medijska pokritost) in jih strukturirajo v skupne modele. To omogoča primerjavo vplivov suše skozi čas in med različnimi regijami. Po navedbah baza EDII shranjuje različne vrste podatkov, ki vključujejo:⁴¹

- opis vplivov: kvalitativne zapise o vplivih suše, kot so zmanjšani pridelki, pritisk na ekosisteme ali uvedba omejitev pri rabi vode;
- kategorije vplivov: razvrstitev vplivov po različnih panogah, na primer pomanjkanje vode, vplive na ekosisteme, kmetijsko pridelavo, hidroenergijo itd.;
- časovne podatke: datume začetka in konca beleženih vplivov suš;
- geografske podatke: lokacijo in regije, kjer so vplivi suše dokumentirani;
- podatke po sektorjih: vplive na posamezne gospodarske sektorje, kot so kmetijstvo, energetika in gozdarstvo;

³⁶ UNDRR, Special Report on Drought 2021.

³⁷ Toreti, Drought in Europe August 2022, 1.

³⁸ Blauhut, Lessons from the 2018–2019 European droughts.

³⁹ UNDRR, Special Report on Drought 2021.

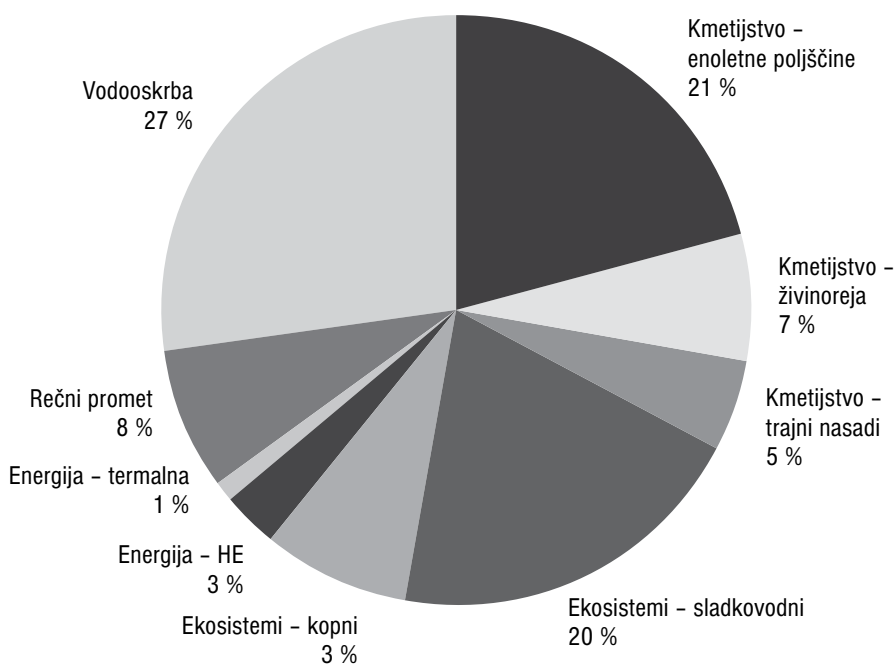
⁴⁰ Lessons from the 2018–2019 European droughts, 4.

⁴¹ Stahl, Impacts of European drought events, 803.

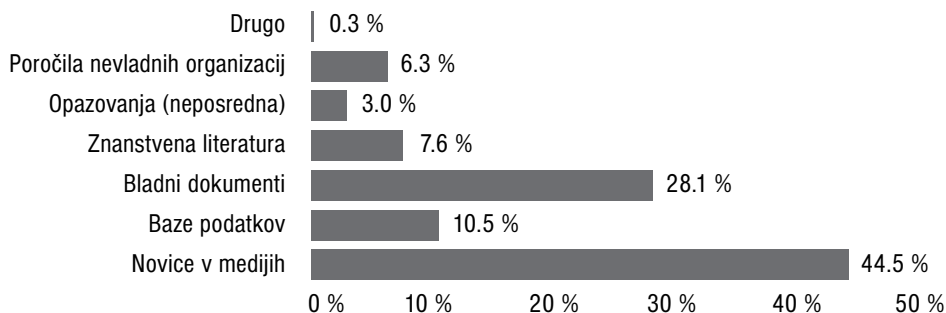
- vzročno povezavo: povezavo med vplivi suše in meteorološkimi ter hidrološkimi kazalniki;
- vire podatkov: bibliografske podatke, iz katerih so informacije pridobljene (znanstveni članki, poročila, mediji);
- kvantitativne podatke: kjer je možno, so vključene tudi številčne vrednosti, na primer finančne izgube ali količina vodnih primanjkljajev.

Leta 2019 pa je bila na osnovi predhodnih zbirk vzpostavljena Evropska baza podatkov o vplivih suše (EDID), in sicer v okviru Copernicus Emergency Management Service (CEMS). Namenjena je zbiranju, shranjevanju in analizi podatkov o vplivih sušnih dogodkov v Evropi. Baza predstavlja poseben primer uspešnega usklajevanja zgodovinskih in sodobnih podatkov, saj vključuje več kot 13.000 georeferenciranih zapisov od leta 1970 do danes.⁴² Na sliki 5 je prikazana EDID po vrsti vplivov po viru podatka in devetih panogah.

Graf 2: Vpisi v EDID – European Drought Impact Database po vrsti vpliva po devetih panogah (zgoraj) in po viru (spodaj).



42 Copernicus Emergency Management Service, European Drought Impact Database – EDID.



Vir: EDORA projekt⁴³

Po tej metodologiji so se postopno prek različnih projektov začele ustvarjati zbirke o vplivih suše za specifične regije v Evropi, na primer v alpskih gorskih območjih – Alpine Drought Impact report Inventory (EDIIALPS),⁴⁴ katalog vplivov suše v porečju Podonavja, centralne Evrope in drugo.

Vplive suše, ki v kmetijstvu dosežejo razsežnosti naravne nesreče, v Sloveniji beležimo z aplikacijo za ocenjevanje škode na kmetijskih pridelkih – Ajda.⁴⁵ Zbirka Ajda povezuje tudi druge podatkovne zbirke v državni upravi, kot so zbirke podatkov iz registra kmetijskih gospodarstev, zbirke podatkov Geodetske uprave in druge. V zadnjih dvajsetih letih smo v Sloveniji zabeležili kar sedem suš (leta 2003, 2006, 2007, 2012, 2013, 2017, 2022), ki so se pojavile v razsežnosti naravne nesreče.⁴⁶ V obdobju med letoma 2003 in 2021 je skupna ocenjena škoda v kmetijski proizvodnji znašala 674,2 milijona EUR oziroma nekaj manj kot 35,5 milijona EUR na leto.⁴⁷ Nazadnje je suša v letu 2022 povzročila 148,5 milijona EUR škode.⁴⁸

KAJ KAŽEJO PODNEBNI SCENARIJI

Slovenija se pri napovedovanju podnebnih sprememb opira na mednarodne podnebne scenarije (*RCP – Representative Concentrations Pathways*), ki predvidijo različne stopnje emisij toplogrednih plinov. Scenariji RCP4.5 in RCP8.5 predstavljata različne prihodnje emisijske poti, pri čemer RCP8.5 napoveduje

⁴³ Maetens, The European Drought Observatory for Resilience and Adaptation, 3.

⁴⁴ Stephan, An inventory of Alpine drought impact reports.

⁴⁵ Jakšič, Aplikacija za ocenjevanje škode na kmetijskih pridelkih in stvareh – Ajda.

⁴⁶ Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, Poročilo o naravnih nesrečah v kmetijstvu.

⁴⁷ Računsko sodišče, Učinkovitost Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, 19.

⁴⁸ Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, Poročilo o naravnih nesrečah v kmetijstvu.

najbolj dramatične spremembe, ki vključujejo močno zvišanje povprečnih temperatur in spremembe letnih padavin. Na podlagi teh scenarijev je študija ARSO⁴⁹ pokazala, da se bodo v Sloveniji zaradi večjih temperaturnih nihanj, daljših obdobj brez padavin ter povečanega števila vročinskih valov sušni pojavi pojavljali pogostejše in trajali dlje, predvsem v poletnih mesecih. Čeprav bo Slovenija še vedno doživljala ugodno količino letnih padavin, bo prišlo do spremenjenega vzorca padavin. Skladno z rastjo temperature zraka se bo v Sloveniji do konca stoletja nadaljevala tudi rast referenčne evapotranspiracije. Ker bodo količine padavin v poletnih mesecih manjše, se bo zmanjšala tudi količina vode v vodnih telesih površinskih in podzemnih voda. To pomeni, da bo dostop do pitne vode in vode za kmetijstvo in industrijo v sušnih mesecih vse bolj ogrožen. V nekaterih predelih Slovenije bo zaradi suše ogrožena tudi stabilnost podzemnih vodnih virov.

ZAKLJUČEK

Zgodovinski podatki o sušah in njihovih vplivih nam omogočajo boljše razumevanje preteklih sušnih dogodkov, kar je ključnega pomena za napovedovanje in obvladovanje prihodnjih suš. Je priprava na prihodnje izzive, osnova za prilagoditev podnebnim spremembam in tesnejše sodelovanje med raziskovalci ter odločevalci, ki so ključni za zmanjšanje vplivov suš na naše okolje in družbo. S pomočjo teh dragocenih podatkov lahko razvijemo učinkovitejše načine za obvladovanje suše, kar bo v prihodnosti prispevalo k večji trajnosti in odpornosti našega planeta.

VIRI IN LITERATURA

LITERATURA

Bertalanč, Renato, Mojca Dolinar, Andrej Draksler, Luka Honzak, Mira Kobold, Katja Kozjek, Neža Lokošek, Anže Medved, Gregor Vertačnik, Živa Vlahović in Ana Žust. *Ocena podnebnih sprememb v Sloveniji do konca 21. stoletja*. Ljubljana: Ministrstvo za okolje in prostor, Agencija Republike Slovenije za okolje, 2018.

Blauhut, Veit, Kerstin Stahl in Irene Kohn. *Drought: Research and Science-Policy Interfacing - The dynamics of vulnerability to drought from an impact perspective*. London: CRC Press (2015): 349–54.

49 Bertalanč, Ocena podnebnih sprememb v Sloveniji do konca 21. stoletja, 14.

Blauhut, Veit, Michael Stoezle, Lauri Ahopelto, Manuela Brunner, Claudia Teutschbein, Doris E. Wendt. Lessons from the 2018–2019 European droughts: a collective need for unifying drought risk management. *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 22, št. 6 (2022): 2201–17.

Bradley, Raymond S. *Paleoclimatology: Reconstructing climates of Quaternary*. San Diego: Academic Press, 1999.

Ceglar, Andrej in Lučka Kajfež Bogataj. Obravnava meteorološke suše z različnimi indikatorji. *Acta agriculturae Slovenica*, 91, št. 2 (2008): 407–45.

Chuine, Isabelle, Pascal Yiou, Nicolas Viovy, Bernard Seguin, Valérie Daux in Emmanuel Le Roy Ladurie. Grape ripening as a past climate indicator. *Nature*, 18, št. 432 (2004): 289–90.

Čufar, Katarina, Dieter Eckstein, Martin De Luis in Lučka Kajfež Bogataj. Reconstructing dry and wet summers in SE Slovenia from oak tree-ring series. *International Journal of Biometeorology*, 52, št. 7, (2008): 607–15.

De Roo, Ad, Cees Wesseling in Willem van Deursen. Physically based river basin modelling within a GIS: the LISFLOOD model. *Hydrological Processes*, 14, št. 11-12 (2000) 1981–92.

Dolar, Mojca, Andrej Golob, Gregor Gregorič, Bogo Habič, Veronika Hladnik Zakotnik, Matija Klančar, Anže Medved, Andreja Moderc, Urška Pavlič, Sašo Petan, Marko Puškarič, Petra Souvent, Andreja Sušnik, Živa Vlahović, Maja Žun in Ana Žust. Sušomer. 35. *Mišičev vodarski dan*. Maribor: Vodnogospodarski biro Maribor d. o. o., Drava Vodnogospodarsko podjetje Ptuj d. o. o., 2021, 216–23.

European Commission Joint Research Centre and United Nations Convention to Combat Desertification. *World drought atlas*. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2024.

Field, Christopher, Vincente Barros, Thomas F. Stocker, Dahe Qin, David Jon Dokken, Kristie L. Ebi, Michael D. Mastrandrea, Katharine J. Mach, Gian-Kasper Plattner, Simon K. Allen, Melinda Tignor in Pauline M. Midgley. *Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation. Special Report of Working Groups I and II of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge, New York: Cambridge University Press, 2012.

Gessner, Claudia, Erich M Fischer, Urs Beyerle in Reto Knutti. Multi-year drought storylines for Europe and North America from an interactively perturbed global climate model. *Weather and climate extremes*, 38 (2022): 1–11.

Gregorič, Gregor in Andrej Ceglar. *Monitoring suše – regionalni aspekt*. 18. *Mišičev vodarski dan*. Maribor: Vodnogospodarski biro Maribor d. o. o., Drava Vodnogospodarsko podjetje Ptuj d. o. o., 2007, 124–27.

Jakšič, Ana. Aplikacija za ocenjevanje škode na kmetijskih pridelkih in stvarih – Ajda. *Ujma*, št. 24 (2010): 292–300.

Lackstrom, Kirsten, Amanda Brennan, Daniel Ferguson, Mike Crimmins, Lisa Darby, Kirstin Dow, Keith Ingram, Alison Meadow, Henry Reges, Mark Shafer in Kelly Smith. *The Missing Piece: Drought Impacts Monitoring Report from a Workshop in Tuscon*. Tuscon: Carolinas Integrated Sciences & Assessments program and the Climate Assessment for the Southwest, 2013.

Levanič, Tom. Vpliv klime na debelinsko rast macesna (*Larix decidua* Mill.) na zgornji gozdni meji v Alpah. *Zbornik gozdarstva in lesarstva*, 78 (2005): 29–55.

Maetens, Willem, Dario Masante, Paulo Barbosa, Lauro Rossi, Marthe Wens, Hans De Moel, Anne Van Loon, Davide Cotti, Anne-Sophie Siemons, Michael Hagenlocher, Monika Bláhová, Veit Blauhut, Kathrin Szillat in Kerstin Stahl. *The European Drought Observatory for Resilience and Adaptation (EDORA)*. Science for Policy Brief, European Commission. 2024.

McKee, Thomas, Nolan Doesken in John Kliest. 1993. The relationship of drought frequency and duration to time scales. *Eighth Conference on Applied Climatology*. Anaheim, California: American Meteorological Society, (1993): 179–84.

Nadbath, Mateja. Zgodovina meteoroloških opazovanj v Sloveniji. *Vetrnica: glasilo Slovenskega meteorološkega društva*, 16, št. 24, (2024): 8–13.

Ogrin, Darko. Suha in mokra leta v submediteranski Sloveniji od 14. do srede 19. stoletja. *Annales - Series Historia Naturalis*, 13, št. 1 (2003): 65–74.

Stahl, Kerstin, Irene Kohn, Veit Blauhut, Julia Urquijo, Lucia De Stefano, Vanda Acácio, Susana Dias, James H. Stagge, Lena M. Tallaksen, Eleni Kampragou, Anne F. Van Loon, Lucy J. Barker, Lieke A. Melsen, Carlo Bifulco, Dario Musolino, Alessandro de Carli, Antonio Massarutto, Dionysis Assimacopoulos in Henny A. J. Van Lanen. Impacts of European drought events: insights from an international database of text-based reports. *Natural Hazards Earth System Sciences*, 16, št. 3 (2016): 801–19.

Stephan, Ruth, Mathilde Erfurt, Stefano Terzi, Maja Žun, Boštjan Kristan, Klaus Haslinger in Kerstin Stahl. An inventory of Alpine drought impact reports to explore past droughts in a mountain region. *Natural Hazards Earth System Sciences*, 21, št. 8 (2021): 2485–501.

Sušnik, Andreja. *Zasnove kazalcev spremljanja suše na kmetijskih površinah: doktorska disertacija*. Ljubljana, 2014.

Toreti, Andrea, Davide Bavera, Juan Acosta Navarro, Carmelo Cammalleri, Alfred de Jager, Chiara Di Ciollo, Arthur Hraest Essenfelder, Willem Maetens, Diego Magni, Dario Masante, Marco Mazzeschi, Stefan Niemeyer in Jonathan Spinoni. *Drought in Europe August 2022*. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2022.

UNDRR - United Nations Office for Disaster Risk Reduction. *Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction. Special Report on Drought 2021*. Geneva: United Nations Office for Disaster Risk Reduction, 2021.

Van Loon, Anne, Tom Gleeson, Julian Clark, Albert I. J. M. Van Dijk, Kerstin Stahl, Jamie Hannaford, Giuliano Di Baldassarre, Adriaan J. Teuling, Lena M. Tallaksen, Remko Uijlenhoet, David M. Hannah, Justin Sheffield, Mark Svoboda, Boud Verbeiren, Thorsten

Wagener, Sally Rangelcroft, Niko Wanders in Henny A. J. Van Lanen. Drought in the Anthropocene. *Nature Geoscience*, 9 (2016): 89–91.

Wilhite, Donald, Mark Svoboda, Michael Hayes. Understanding the complex impacts of drought: A key to enhancing drought mitigation and preparedness. *Water Resources Management*, 21, št. 5, (2007): 763–74.

Wilhite, Donald, Michael Glantz. Understanding the drought phenomenon: The role of definitions. *Water Interantionale*, 10, št. 3 (1985): 111–20.

World Meteorological Organization (WMO) and Global Water Partnership (GWP). *Handbook of Drought Indicators and Indices*, Integrated Drought Management Programme (IDMP), Integrated Drought Management Tools and Guidelines Series 2. Geneva, 2016.

SPLETNI VIRI

Agencija Republike Slovenije za okolje. *Sušomer*. Dostopno na: <https://meteo.arso.gov.si/uploads/probase/www/agromet/bulletin/drought/sl/>. Pridobljeno 10. 1. 2024.

Brenčič, Mihael (1). *Kako merimo sušo?*. *Slovensko društvo za zaščito voda*. Blog, 1. 8. 2022. Dostopno na: <https://sdzv-drustvo.si/novice/kako-merimo-suso/>. Pridobljeno: 6. 1. 2024.

Brenčič, Mihael (2). *Zgodovina suše*. *Slovensko društvo za zaščito voda*. Blog, 11. 8. 2022. Dostopno na: <https://sdzv-drustvo.si/novice/zgodovina-suse/>. Pridobljeno: 6. 1. 2024.

Dvor Bajnof. Dostopno na: <https://www.kamra.si/mm-elementi/dvor-bajnof/>. Pridobljeno 10. 1. 2024.

European Drought Observatory. Dostopno na: <https://drought.emergency.copernicus.eu/tumbo/edo/map/>. Pridobljeno 10. 1. 2024.

Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. *Poročilo o naravnih nesrečah v kmetijstvu med letoma 2003 in 2024*. Dostopno na: <https://www.gov.si teme/posledice-naravnih-nesrec-v-kmetijstvu/>. Pridobljeno 7. 1. 2024.

Računsko sodišče. *Učinkovitost Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano pri prilagajanju kmetijstva podnebnim spremembam: revizijsko poročilo*. Ljubljana, 2023: Dostopno na: https://www.rs-rs.si/fileadmin/user_upload/Datoteke/Revizije/2023/PrilagajanjeKmetijstva/PrilagajanjeKmetijstvaPS_Revizijsko_P.pdf. Pridobljeno: 7. 1. 2024.

USTNI VIRI

Nadbath, Mateja, zaposlena na Agenciji Republike Slovenije za okolje, Ljubljana, 10. 1. 2025.

Mira Kobold

HIDROLOŠKE SUŠE IN POMANJKANJE VODE V SLOVENIJI

UVOD

Slovenija je zelo vodnata država, k čemur pripomore predvsem velika količina padavin.* V povprečju pade od 750 mm padavin na leto na skrajnem severovzhodu države (v Prekmurju) do več kot 3000 mm na severozahodu v Julijskih Alpah.¹ Na območju osrednje Slovenije pade povprečno med 1400 in 1600 mm padavin na leto. Na prostorsko porazdelitev padavin vplivajo geografska lega Slovenije in njena pokrajinska raznolikost (Alpe, Sredozemlje, Dinarski kras, Panonska nižina) ter razgibanost njenega površja. 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 v obliki močnih padavin in iz sušnega ekstrema ter pomanjkanja vode hitro preidemo v poplave in preobilico vode.

Za sušo je značilno, da se razvija počasi in postopoma, kar je v nasprotju s poplavami, ki se zgodijo hitro in trajajo le nekaj dni. Do suše prihaja praktično v vseh podnebjih in je pojav regionalnega značaja. Je zapleten naravni pojav, ki ga ni mogoče enostavno opredeliti, napovedati in spremljati, čeprav gre za običajno, ponavljajočo se značilnost podnebja.² Njene značilnosti se razlikujejo od

* Raziskavo sta omogočili Agencija za okolje in Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo Univerze v Ljubljani.

1 Agencija Republike Slovenije za okolje, *Letna povprečna višina padavin, obdobje 1981–2010*.

2 Tallaksen in van Lanen, *Hydrological Drought*, 8–12.

regije do regije. Suša izhaja iz pomanjkanja padavin v daljšem časovnem obdobju, običajno eno sezono, lahko tudi več, kaže pa se kot pomanjkanje vode za različne dejavnosti, skupine oziroma okoljske sektorje. Suša ogroža preživetje ljudi, povečuje tveganje za bolezni in večjo smrtnost, spodbuja pa tudi množične migracije (podnebne begunce).

Na sušo ne moremo gledati samo kot na fizikalni pojav ali naravni dogodek. Njen vpliv na družbo se odraža v medsebojnem odnosu med sušo kot naravnim dogodkom (manj padavin od pričakovanih, kar izvira iz naravne podnebne spremenljivosti) in zahtevami ljudi po oskrbi z vodo. Ker se suša običajno razvija počasi, je škoda, ki jo povzroča, postopna. Nedavne suše tako v razvitih državah kot v državah v razvoju ter ekonomski in okoljski vplivi in osebne stiske ljudi poudarjajo ranljivost vseh družb pred tem naravnim pojavom. Družba se prične s sušo soočati šele takrat, ko je suša že v polnem razmahu, in ne že pred tem, ko je stanje normalno in so količine razpoložljive vode dovolj velike, da bi bilo možno izvesti nekatere predhodne ukrepe, ki bi omilili pomanjkanje vode v sušnem obdobju.

Suša in pomanjkanje vode imata pomemben vpliv na številne z vodo povezane panoge in dejavnosti. Največji in najpomembnejši vpliv je na kmetijstvo in kmetijske panoge. Kmetijska proizvodnja je zelo odvisna od razpoložljivosti vode in suša lahko povzroči manjšo pridelavo poljščin, zmanjšano kakovost pridelkov in povečanje stroškov za namakanje. To lahko vodi do višjih cen hrane in zmanjšane varnosti preskrbe s hrano. Suša lahko prizadene tudi gozdno panogo in povzroči škodo v gozdarstvu, saj drevesa oslabijo in so posledično bolj dovzetna za škodljivce in bolezni. Poveča tudi tveganje za gozdne požare, kar ima uničujoče posledice za ekosisteme. Proizvodnja hidroenergije je neposredno povezana z razpoložljivostjo vode. Suša lahko zmanjša zmogljivost hidroelektrarn, kar lahko vodi do pomanjkanja električne energije in posledično do višjih cen energije. Številne industrijske dejavnosti, kot so proizvodnja, predelava in hlajenje, potrebujejo velike količine vode. Pomanjkanje vode lahko privede do zmanjšane proizvodnje, višjih stroškov obratovanja in celo do zaprtja obratov. Suša lahko vpliva na zmanjšano oskrbo gospodinjstev z vodo in omejitev rabe vode. Vpliva tudi na zdravje ljudi, saj v kombinaciji z visokimi temperaturami zraka poveča tveganje za bolezni in umrljivost. Suša vpliva tudi na okolje. Povzroči lahko degradacijo habitatov, zmanjšanje biodiverzitete in spremembe v ekosistemih.

Prispevek se osredotoča na hidrološko sušo in pomanjkanje vode. Pogostost hidroloških suš v Sloveniji se v zadnjih desetletjih povečuje. Značilnost največjih hidroloških suš so dolga neprekinjena obdobja nizkovodnih stanj, ki so trajala zaporedoma več mesecev. Prikazane so še projekcije sprememb pretokov slovenskih rek do konca 21. stoletja.

DEFINICIJE IN VRSTE SUŠ

Suša je kompleksen pojav, povezan s pomanjkanjem vode, ki ga je težko definirati in spremljati. Zaradi svoje kompleksnosti nima splošno sprejete enotne definicije. Obstaja več različnih pogledov na sušo glede na strokovno področje (meteorologija, hidrologija, vodni viri, ekonomija, kmetijstvo itd.) in s tem tudi več definicij suše. Svetovna meteorološka organizacija (WMO) sušo definira kot »dolgotrajno sušno obdobje v naravnem podnebnem ciklu, ki se lahko pojavi kjer koli na svetu. Običajno gre za počasen pojav, ki ga povzroča pomanjkanje padavin. Ima velik vpliv na prehransko varnost, zdravje ter razseljevanje in migracije prebivalstva«. ³ Konvencija Združenih narodov o boju proti dezertifikaciji (UNCCD) navaja, da so suše eden najbolj strahovitih naravnih pojavov na svetu; pustošijo kmetijska zemljišča, uničujejo sredstva za preživetje in povzročajo nepopisno trpljenje. Pojavijo se, ko se na območju pojavi pomanjkanje oskrbe z vodo zaradi pomanjkanja padavin ali pomanjkanja površinske ali podzemne vode. Trajajo lahko tedne, mesece ali leta. ⁴ Nacionalni center za blaženje suše (NDMC) Univerze v Nebraski pa sušo opredeljuje kot dolgotrajno obdobje pomanjkanja padavin, ki povzroči veliko škodo na pridelkih in posledično izgubo pridelka. ⁵

Našteti so samo nekaj definicij suše. Skupno definicijam suše je, da gre za naravni pojav, ki ga povzroča pomanjkanje padavin, kar vpliva na hidrološko neravnovesje. Suša se razvija postopoma, nikoli ne nastopi v trenutku, in potuje skozi vodni krog. ⁶ Od tod sledi, da poznamo več vrst suš, ⁷ ki se med seboj razlikujejo tako po vzrokih kot tudi po posledicah.

Najprej zaznamo meteorološko sušo, o kateri govorimo, ko gre za izrazit pomanjkljaj padavin glede na dolgoletno obdobje v določenem prostoru in času. Meteorološka suša je običajno povezana z nadpovprečno visokimi temperaturami zraka, vetrom in nizko relativno vlago. Vse to ima za posledico večje izhlapevanje, manjšo infiltracijo, manjši odtok in napajanje vodonosnikov. Pomanjkanje vode v tleh povzroči pomanjkanje vode za normalen razvoj rastlin v površinskem sloju tal, kar vpliva na manjši pridelek, in takrat nastopi kmetijska suša. Ko se proces dolgotrajnega pomanjkanja vode za napajanje površinskih in podzemnih voda nadaljuje, kar se kaže v podpovprečnih pretokih rek in znižanih gladinah jezer, akumulacij in podzemnih voda, govorimo o hidrološki suši. Terminološki hidrološki slovar ⁸ hidrološko sušo definira kot »dovolj dolgo obdobje nenormalno suhega vremena, da povzroči povečano pomanjkanje vode, kar ka-

3 WMO, Drought.

4 UNCCD, The Drought Initiative.

5 NDMC, What is Drought?

6 Kobold, Hidrološko stanje voda kot posledica vremenskega dogajanja, 4–5.

7 Kobold, Hidrološka suša slovenskih vodotokov v obdobju 2000–2002, 103.

8 Mikoš idr., Hidrološko izrazje, 134.

žejo podpovprečni pretoki, podpovprečno znižanje gladin jezer in/ali znižanje vlage v tleh ter znižanje gladine podtalnice«. V prispevku smo se osredotočili na hidrološko sušo. Hidrološka suša ne nastopa skupaj z meteorološko in kmetijsko sušo, ampak za njima zaostaja. Potrebna je več časa, da se primanjkljaj padavin pokaže v komponentah hidrološkega sistema (pretoku vode, vlagi v tleh, gladini podzemne vode). Pomanjkanje vode vpliva na kmetijsko proizvodnjo in na številne druge z vodo povezane 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. Socialno-ekonomski vpliv se pokaže takrat, ko je potreba po ekonomskih dobrinah zaradi posledic meteorološke, kmetijske in hidrološke suše večja od oskrbe s temi dobrinami.

Ko se pojavijo padavine in so odpravljeni meteorološki pogoji suše, se vodne zaloge obnovijo. Najprej se obnovijo zaloge vode v tleh, sledijo vodotoki, akumulacije in jezera, nazadnje pa se obnovijo zaloge podzemnih vod. Obnovitev podzemnih vod je lahko dolgotrajen proces, odvisen od trajanja in količine padavin. Tudi vplivi suše v kmetijstvu se hitro zmanjšajo, predvsem zaradi vode v tleh, čeprav se povzročene škode ne da odpraviti.

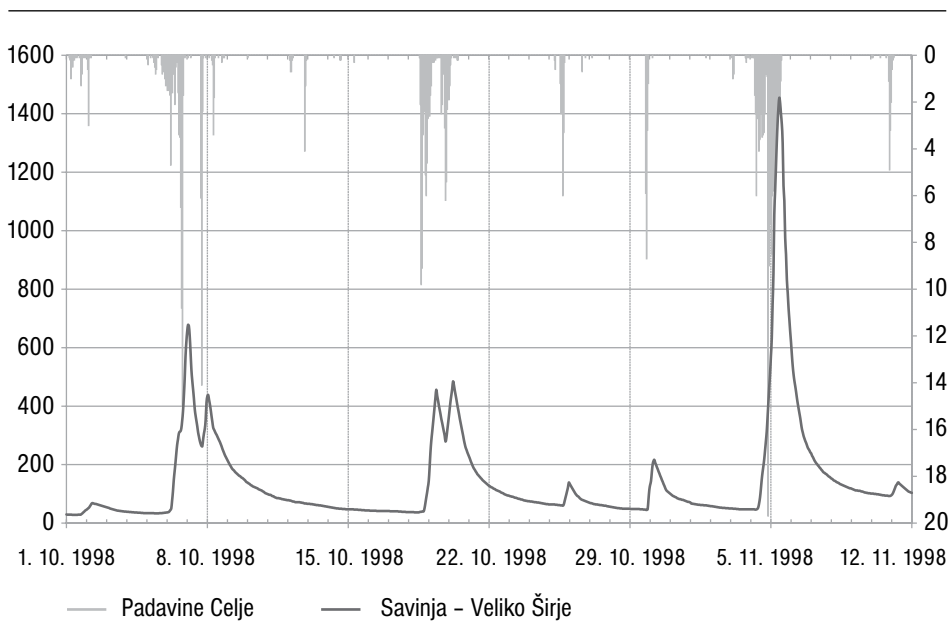
SPREMENLJIVOST POVRŠINSKEGA ODTOKA V SLOVENIJI

Padavine so najpomembnejši element površinskega odtoka v Sloveniji. Zveza med padavinami in odtokom ni enostavna.⁹ Odtok je del padavin, ki prispejo na kopno in se ne zadržijo na rastlinah in v tleh ali ne izhlapijo, ampak odtečejo površinsko in podpovršinsko v mrežo vodotokov. Glede na pokrajinsko pestrost Slovenije in neenakomerno časovno in prostorsko razporeditev padavin se odtok površinskih voda čez leto neprestano spreminja. Največji vpliv na odtok v Sloveniji imajo padavine, saj leži Slovenija pretežno v povirjih rek. Vode že po okoli 100 kilometrov dolgem toku v enem dnevu ali dveh zapustijo naše ozemlje. Ozke doline z velikimi vzdolžnimi padci dajejo rekam hudourniški značaj, kar pomeni zelo hitro naraščanje in tudi hitro upadanje vodnih količin (graf 1). Ker se podnebje spreminja in vse večji delež padavin pade ob kratkotrajnih, vendar močnih padavinah, vse pogosteje občutimo na eni strani sušo in pomanjkanje vode, na drugi pa se soočamo s poplavami.¹⁰ Oba mejna pojava lahko nastopita celo v istem letu. Dogaja se tudi, da se hidrološko stanje voda iz nizkovodnih ali sušnih razmer sprvrže v poplave.

9 Kobold, Hidrološko stanje voda kot posledica vremenskega dogajanja, 5–7.

10 IPCC, Podnebne spremembe 2021, 3–7.

Graf 1: Hudourniški značaj reke Savinje, ki se kaže v hitrem porastu ob padavinah in hitrem upadu po koncu padavin



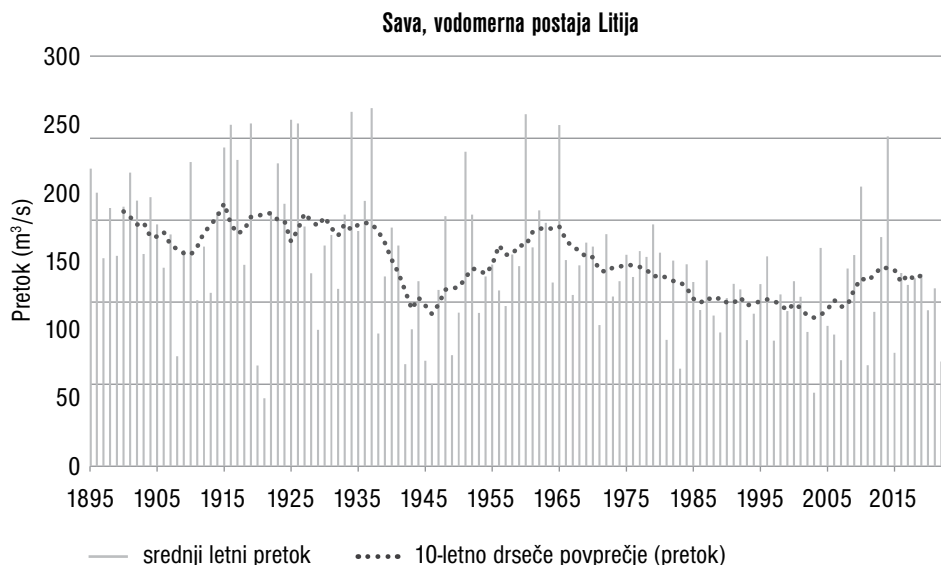
Vir: Agencija Republike Slovenije za okolje

Podatki državnega hidrološkega monitoringa¹¹ kažejo veliko medletno spremenljivost pretokov. Nihanje srednjih letnih pretokov je dobro vidno na reki Savi v Litiji (graf 2), kjer je neprekinjen niz podatkov o pretoku vode v podatkovni zbirki Agencije Republike Slovenije za okolje na voljo od leta 1895, to je 129-letni niz podatkov do vključno leta 2023. Trend 10-letnega drsečega povprečja za obdobje 1895–2023 kaže, da so bila konec 19. in v prvi polovici 20. stoletja na območju srednje Save pretežno mokra leta, z izjemo sušnih let 1920 in 1921, ko so bili pretoki med najnižjimi v obdobju meritev. V sredini 20. stoletja je bilo večletno izredno suho obdobje, zlasti suha so bila leta 1942, 1945 in 1946. Sledila so pretežno mokra leta, vendar so vodne količine od druge polovice 20. stoletja začele postopoma upadati vse do konca 20. stoletja, ko se je trend za kratek čas obrnil navzgor. Proti koncu 20. in v začetku 21. stoletja med izrazito hidrološko suha leta sodijo 1983, 2003, 2011 in 2022. Po linearnem trendu se je srednji letni pretok Save v Litiji med letoma 1895 in 2023 zmanjšal za četrtnino. Kazalnik letne rečne bilance za obdobje 1961–2022 kaže zmanjšanje neto odtoka z ozemlja Slovenije za 2,5 odstotka na desetletje.¹²

11 Agencija Republike Slovenije za okolje, Arhiv hidroloških podatkov.

12 Agencija Republike Slovenije za okolje, *Letna rečna bilanca*.

Graf 2: Srednji letni pretoki in pripadajoče 10-letno drseče povprečje Save na vodomerni postaji Litija za obdobje 1895–2023



Vir: Agencija Republike Slovenije za okolje

Zmanjševanje višine padavin na letni ravni, najbolj spomladi in poleti, večanje količine jesenskih padavin, spremembe trajanja in višine snežne odeje, rast povprečne temperature zraka in posledično povečana evapotranspiracija so glavni dejavniki, ki vplivajo na spreminjanje pretočnih režimov slovenskih rek.¹³ Podobno kot v večjem delu sveta tudi meritve v Sloveniji kažejo, da se podnebje segreva.¹⁴ Hkrati s tem se spreminjajo tudi druge podnebne spremenljivke, predvsem padavine in snežna odeja, ki pomembno vplivajo na vodni režim. Analize trendov pretokov kažejo upadajoč trend srednjih letnih pretokov povsod po Sloveniji,¹⁵ kar pomeni, da se letna količina razpoložljive vode v strugah vodotokov zmanjšuje.

13 Kobold idr., Vpliv padavin na pretočni režim Slovenije, 185–89.

14 Kobold in Dolinar, Podnebne spremembe v Sloveniji in njihov vpliv na vodni režim, 118–24.

15 Bertalanč in sod., Ocena podnebnih sprememb v Sloveniji do konca 21. stoletja, 38–40.

MERJENJE IN VREDNOTENJE HIDROLOŠKE SUŠE

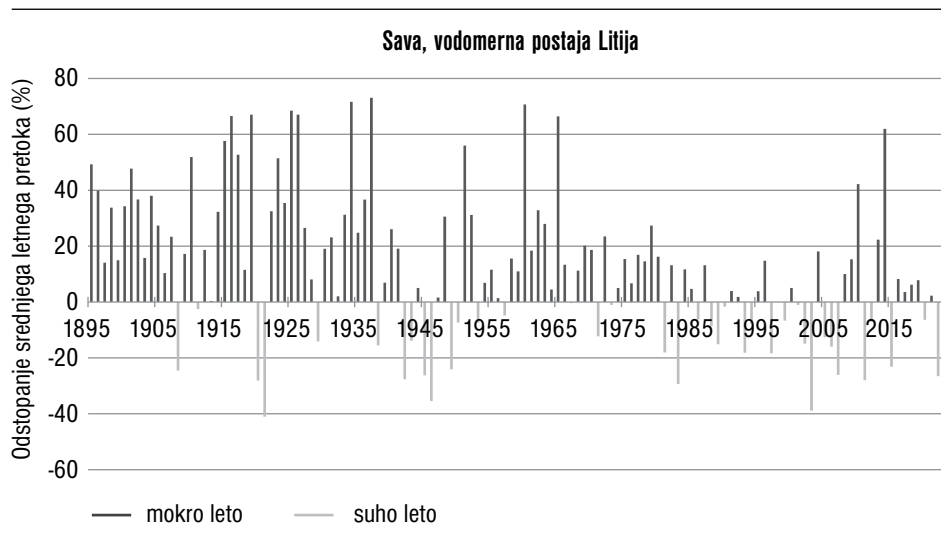
Suša je naraven pojav z izrazito počasnim razvojem, ki izhaja iz pomanjkanja padavin v določenem časovnem obdobju. Fizikalni parameter, ki bi sušo enoznačno določal, ne obstaja. Sušo opredeljujejo začetek suše, konec suše, trajanje suše, intenziteta suše in obseg suše. Začetek suše je čas, ko se suša začne pojavljati, konec suše pa je čas, ko suša preneha. Trajanje suše je časovni interval med začetkom in koncem suše, intenziteta suše pa pove, kako huda je. Obseg suše opredelimo kot prostor ali območje, ki ga je prizadela suša. V hidrologiji sta izraza suša in mali pretoki tesno povezana, nista pa enakovredna. Hidrološke suše vključujejo nizkovodna obdobja, ponavljajoči se sezonski nizki pretoki pa niso nujno suša, ampak del pretočnega režima reke. Suša je opredeljena kot regionalno obsežen pojav podpovprečne razpoložljivosti naravnih vodnih virov in predstavlja značilnost daljšega obdobja (več mesecev, lahko tudi več let).¹⁶

Običajna praksa je, da podatke opazovanj primerjamo s povprečji iz dolgotrajnega primerjalnega obdobja. Obdobna povprečja klimatoloških in hidroloških podatkov se uporabljajo kot merilo, s katerim je mogoče primerjati nedavna ali trenutna opazovanja. Na ta način dobimo vpogled v količinsko odstopanje spremenljivk od primerjalnega obdobja. Svetovna meteorološka organizacija (World Meteorological Organization – WMO) je dala splošno priporočilo, da se za primerjalno obdobje uporabi 30-letno obdobje, ki se posodobi vsako desetletje, da bolje odraža spreminjajoče se podnebje in njegov vpliv na vodni krog.¹⁷ Trenutno je primerjalno obdobje 1991–2020. Kot primer navajamo odstopanje srednjih letnih pretokov od primerjalnega obdobja 1991–2020 za Savo v Litiji (graf 3). Hitro lahko izluščimo najbolj suha leta, tudi zaporedje več suhih let. Najbolj suha leta v obdobju 1895–2023 na Savi v Litiji, v katerih je bil primanjkljaj srednjega letnega odtoka večji od 25 odstotkov, so bila: 1920, 1921, 1942, 1945, 1946, 1983, 2003, 2007, 2011, 2022. Največji primanjkljaj odtoka, 41 odstotkov, je bil leta 1921, za tem pa leta 2003 s primanjkljajem 39 odstotkov.

16 Tallaksen in van Lanen, Hydrological Drought, 5–8.

17 WMO, WMO Guidelines on the Calculation of Climate Normals, 1–3.

Graf 3: Odstopanje srednjih letnih pretokov Save v Litiji od primerjalnega obdobja 1991–2020



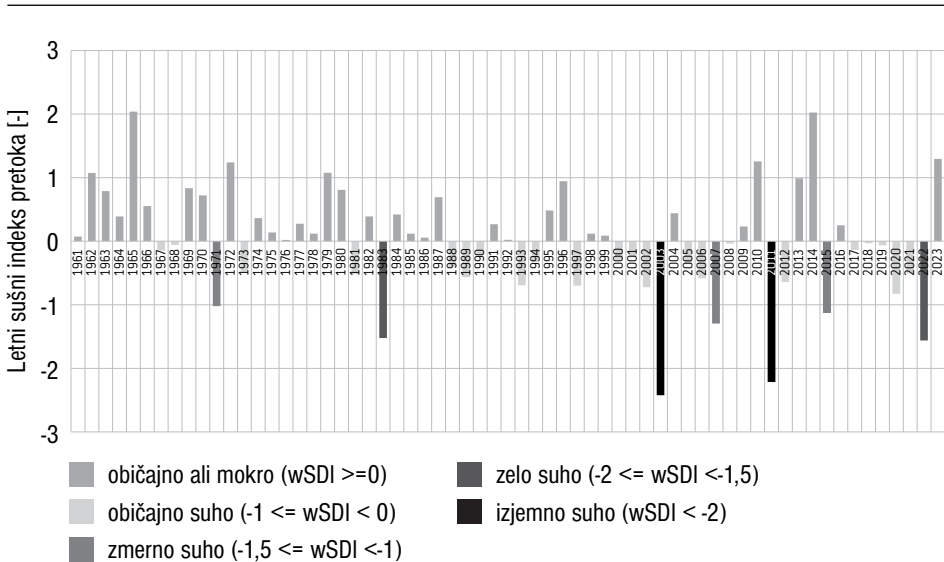
Vir: Agencija Republike Slovenije za okolje

Za določanje stanja in intenzitete suše se vse bolj uporabljajo sušni indeksi, s katerimi določamo, kako huda suša je nastopila. Večinoma izhajajo iz merjenih meteoroloških in hidroloških parametrov. Obstaja veliko različnih indeksov,¹⁸ v praksi pa se uporabljajo sušni indeksi, ki temeljijo na dostopnih podatkih in so enostavni za izračun. Za opredelitev hidrološke suše površinskih voda uporabljamo mesečne in srednje letne pretoke rek na vodomernih postajah državnega hidrološkega monitoringa. Sušni indeks pretoka (SDI) lahko za vsako vodomerno postajo izračunamo za različna časovna obdobja, običajno za letni, polletni in trimesečni nivo. Regionalno oceno indeksa za celo Slovenijo izračunamo kot vsoto obteženih indeksov SDI posameznih vodomernih postaj (wSDI).¹⁹ Vrednosti kazalca določajo pet stopenj hidrološke suše: običajno ali mokro ($wSDI \geq 0$), običajno suho ($-1,0 < wSDI < 0$), zmerno suho ($-1,5 < wSDI < -1,0$), zelo suho ($-2 \leq wSDI < -1,5$) in izjemno suho ($wSDI < -2$). Na letnem nivoju sta bili v Sloveniji v obdobju 1961–2023 izjemno suhi leti 2003 in 2011, zelo suhi 1983 in 2022 ter zmerno suha so bila leta 1971, 2007 in 2015 (graf 4). Na polletnem nivoju, upoštevajoč obdobje april–september, pa je bilo v Sloveniji izjemno suho leto 2003, izredno suha so bila leta 1993, 2000 in 2011 ter zmerno suha leta 1983, 2007, 2012, 2020 in 2022 (graf 5). Ostala sušna leta so bila običajno suha.

18 WMO in GWP, Handbook of Drought Indicators and Indices, 1–41.

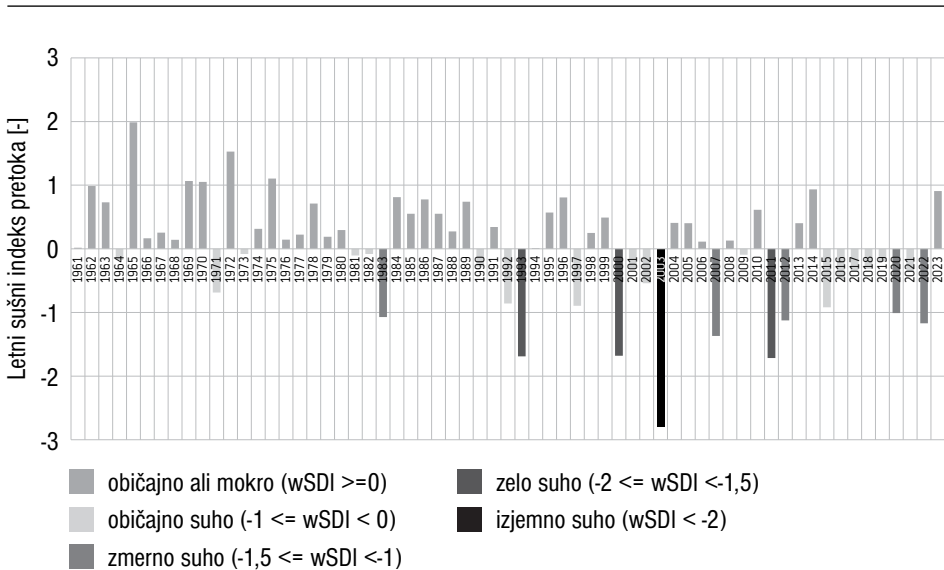
19 Agencija Republike Slovenije za okolje, *Hidrološka suša površinskih vod*.

Graf 4: Letni sušni indeks pretoka za Slovenijo, obdobje 1961–2023



Vir: Agencija Republike Slovenije za okolje

Graf 5: Polletni sušni indeks pretoka za Slovenijo za obdobje od aprila do septembra, obdobje 1961–2023



Vir: Agencija Republike Slovenije za okolje

Pogostost hidroloških suš se v zadnjih desetletjih povečuje. V zadnjih dvajsetih letih so pojavi suše tako površinskih kot podzemnih voda pogostejši in intenzivnejši kot v predhodnem obdobju, povečala pa se je tudi spremenljivost med posameznimi leti. Izmenjujejo se zelo suha in zelo mokra leta z vmesnimi obdobji hidrološko običajnih let. Pri površinskih vodah je intenzivnost suš pogostejša v rastni sezoni, pri podzemnih vodah se intenzivnejše suše pogosteje pojavljajo pozimi, medtem ko so blažje oblike suše značilne predvsem za začetek jeseni. Podzemni vodni viri se običajno zadnji odzovejo na sušne razmere, ki so posledica pomanjkanja padavin. Podzemna voda je tudi glavni vir pitne vode v Sloveniji, okoli 97 odstotkov prebivalcev za oskrbo s pitno vodo uporablja vodo iz podzemnih vodnih virov.²⁰

PROSTORSKA SPREMENLJIVOST NAJVEČJIH HIDROLOŠKIH SUŠ

Suša je regionalnega značaja in nikoli ne prizadene enakomerno cele Slovenije. Najhujša hidrološka suša površinskih voda je bila v večjem delu države leta 2003 (graf 6). V severni Sloveniji je bila najhujša hidrološka suša leta 1993, ponekod v zahodni Sloveniji pa leta 2022. Na porečjih v severovzhodni in severozahodni Sloveniji ter ponekod v Podravju in Pomurju so bila najbolj suha posamezna leta, v katerih so bile hidrološke suše lokalnega značaja, omejene samo na določeno manjše območje.

Na državni ravni je bila po primanjkljaju odtoka Slovenija hidrološko najbolj suha leta 2003. Bolj prizadet je bil vzhodni del države, kjer je bil primanjkljaj odtoka večji, najbolj na skrajnem severovzhodu države (graf 7). Podobna prostorska razporeditev suše z manjšimi primanjkljaji odtoka je bila leta 2012. Leta 1993 sta bila najbolj prizadeta severni in severovzhodni del države. Po obsegu in intenzivnosti je bilo med prikazanimi leti najmanj sušno leto 2011, ko je bil največji primanjkljaj odtoka v južnem in jugovzhodnem delu Slovenije.

Tudi po trajanju suše izstopa leto 2003, ko smo beležili najdlje trajajoče sušne pretoke v večjem delu države, najbolj pa so trpeli severovzhodna in vzhodna Slovenija ter jugozahod države. Podobno je bilo leta 2012, le da so bili mali pretoki beleženi manjši del leta kot leta 2003. Leta 1993 so sušne pretoke beležile vodo-merne postaje na severu in severovzhodu države, leta 2011 pa na jugu in jugovzhodu. Po trajanju sušnih dogodkov je bilo leto 2011 najmanj sušno v primerjavi z leti 2003, 2012 in 1993. Sušni dogodki so se pojavljali manjši del tega leta in na manjšem prostorskem območju kot v preostalih treh analiziranih letih.²¹

20 Agencija Republike Slovenije za okolje, *Hidrološka suša podzemnih voda*.

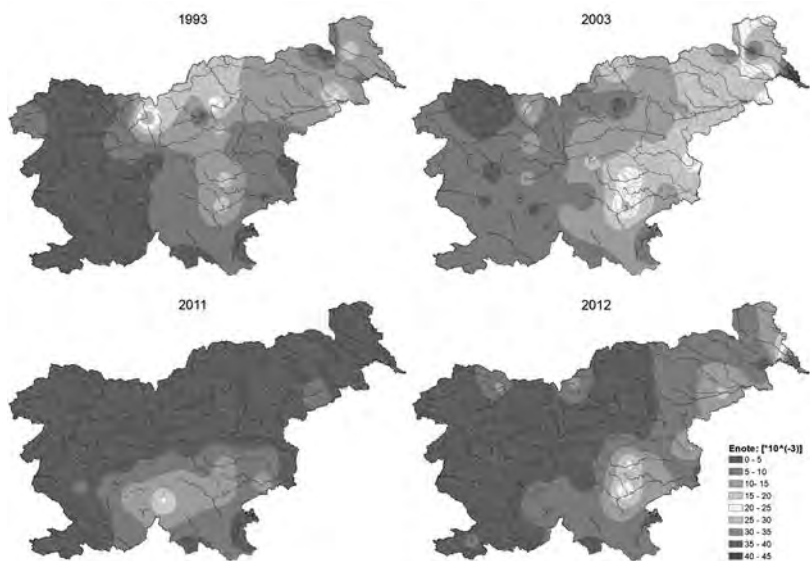
21 Cunja, Kobold in Šraj, *Največja časovna in prostorska analiza največjih hidroloških suš v Sloveniji*, 102.

Slika 1: Najbolj suha leta po kriteriju najmanjšega pretoka trajanja 180 dni na vodomernih postajah državnega hidrološkega monitoringa v obdobju 1960–2022



Vir: Agencija Republike Slovenije za okolje

Slika 2: Prostorski prikaz standardiziranih skupnih primanjkljajev odtoka za leta 1993, 2003, 2011 in 2012



Vir: Cunja idr., Največja časovna in prostorska analiza največjih hidroloških suš v Sloveniji, 101

POGLED V PRIHODNOST

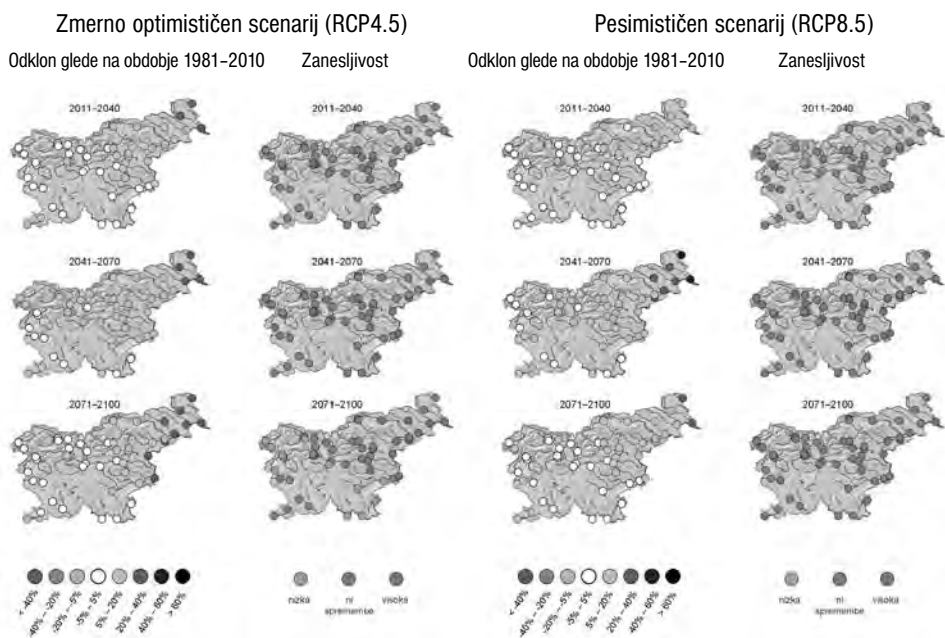
Podnebje se je v zadnjih desetletjih na Zemlji spremenilo, kar dokazujejo meteorološke in hidrološke meritve po vsem svetu, tudi v Sloveniji. Spremembe podnebnih dejavnikov vplivajo na spremembe hidroloških spremenljivk. Spreminjajo se pretočni in temperaturni režimi rek. Trendi pretokov so pomembni kazalniki časovne spremenljivosti hidroloških pojavov. Z analizo časovnega zaporedja pretokov proučujemo dogajanje v preteklosti, ocenjujemo izrazitost in značilnost časovnega spreminjanja ter ugotavljamo spremembe v hidrološkem režimu. V splošnem smo zaznali trend zmanjševanja količin vode v rekah tako pri srednjih kot malih pretokih,²² s podnebnimi projekcijami pa ocenjujemo spremembe podnebja, ki jih lahko pričakujemo v prihodnosti. Te ocene predstavljajo podlago za načrtovanje prihodnjega razvoja od podnebja odvisnih sektorjev (kmetijstva, gozdarstva, turizma ter drugih) in ukrepov obvladovanja tveganj za nesreče, kot so poplave in suše. V hidrologiji je pomembno vedeti, v kolikšni meri se bo sprememba padavinskih vzorcev odrazila v pretokih rek.

Rezultati simulacij za prihodnost²³ napovedujejo znaten dvig letne povprečne temperature zraka do konca 21. stoletja na celotnem območju Slovenije v vseh letnih časih ter povečanje letne višine padavin, najbolj opazno bo povečanje padavin pozimi. Povečala se bosta tako jakost kot pogostost izjemnih padavin. Te spremembe bodo vplivale na pretoke rek. Večjih sprememb srednjih letnih pretokov v Sloveniji do konca stoletja za različne scenarije izpustov toplogrednih plinov do konca 21. stoletja v primerjavi z obdobjem 1981–2010 ni pričakovati, le za severovzhod države se kaže deloma znatno povečanje pretokov do 30 % (graf 8). Se bo pa povečalo napajanje podzemnih voda v Sloveniji, na letni ravni do okrog 20 %, najbolj na severovzhodu države, kjer lahko povečanje preseže 30 %. Spremembe malih (sušnih) pretokov so prostorsko neenotne in le ponekod v severni polovici države kažejo na statistično značilno povečanje do 20 %. Zaradi spremenjene časovne in prostorske razporeditve padavin (daljših sušnih obdobj, krajših in krajevno razporejenih intenzivnih padavin) in visokih temperatur zraka bodo tudi obdobja sušnih pretokov daljša. Zanesljivost predvidenih sprememb pretokov je v največji meri odvisna od zanesljivosti spremembe padavin, ki imajo največji vpliv na odtok površinskih voda.

22 Bertalanč idr., Ocena podnebnih sprememb v Sloveniji do konca 21. stoletja, 20–42.

23 Prav tam, 86–150.

Slika 3: Relativna sprememba srednjih letnih pretokov v treh projekcijskih obdobjih glede na primerjalno obdobje 1981–2010 ter pripadajoča zanesljivost spremembe za optimističen in pesimističen scenarij



Vir: Agencija Republike Slovenije za okolje

ZAKLJUČEK

Ko se začne suša, je kmetijstvo prvo, ki je prizadeto zaradi pomanjkanja vode v tleh, saj to pomeni pomanjkanje vode za rastline. Če se pomanjkanje padavin nadaljuje, so prizadeti površinski vodotoki, jezera, gladina podzemnih vod. Pomanjkanje vode vpliva tudi na druga področja, zlasti na oskrbo z vodo.

V zadnjih dvajsetih letih so pojavi suše površinskih voda pogostejši in intenzivnejši kot v predhodnem obdobju, povečala pa se je tudi spremenljivost med posameznimi leti. Izmenjujejo se zelo suha in zelo mokra leta z vmesnimi obdobji hidrološko običajnih let. Vzorec izjemnih sušnih let je podoben. Značilnost največjih hidroloških suš so dolga neprekinjena obdobja nizkovodnih stanj, ki trajajo zaporedoma več mesecev. Začetek suše običajno nastopi že v začetku leta ali gre za nadaljevanje zimske suše iz predhodnega leta, kot je bilo leta 2012. Kratkotrajna izboljšanja hidrološkega stanja so ob večinoma kratkotrajnih in lokalnih

padavinskih dogodkih. Najnižje vrednosti pretokov so običajno dosežene marca, julija in avgusta. V obdobju 1961–2023 kot najbolj hidrološko suho leto izstopa leto 2003, ko je suša zajela večji del Slovenije. Je pa suša regionalni pojav in nikoli ne zajame enakomerno cele Slovenije. Leta 1993 je bila najbolj intenzivna na severu države, v letih 2003 in 2012 v Prekmurju, leta 2011 na jugu države in leta 2022 v zahodni in osrednji Sloveniji.

Za spremljanje trenutnega stanja sušnosti je bilo na Agenciji Republike Slovenije za okolje razvito orodje Sušomer, ki podaja informacije o sušnih razmerah za vse tri tipe suš (kmetijsko sušo, sušo površinskih voda in sušo podzemnih voda) ter o meteoroloških razmerah kot izvoru sušnih razmer na enotni prostorski skali po regijah Slovenije.²⁴ Informacije o sušnih razmerah se posodablajo tedensko celo leto.

VIRI IN LITERATURA

LITERATURA

Bertalančič, Renato, Mojca Dolinar, Andrej Draksler, Luka Honzak, Mira Kobold, Katja Kozjek, Neža Lokošek, Anže Medved, Gregor Vertačnik, Živa Vlahović in Ana Žust. *Ocena podnebnih sprememb v Sloveniji do konca 21. stoletja. Sintezno poročilo – prvi del*. Ljubljana: Ministrstvo za okolje in prostor, Agencija Republike Slovenije za okolje, 2018.

Cunja, Jan, Mira Kobold in Mojca Šraj. Časovna in prostorska analiza največjih hidroloških suš v Sloveniji. *Ujma*, 33 (2019): 95–103.

Kobold, Mira. Hidrološko stanje voda kot posledica vremenskega dogajanja. *Vetrnica, glasilo Slovenskega meteorološkega društva*, 8/15 (2015): 4–7.

Kobold, Mira. Hidrološka suša slovenskih vodotokov v obdobju 2000–2002. *Ujma*, 17/18 (2004): 102–11.

Kobold, Mira, Mojca Dolinar. Podnebne spremembe v Sloveniji in njihov vpliv na vodni režim. V: *Zbornik referatov: simpozij z mednarodno udeležbo*, ur. Cerkvenik Stanka in Rojnik Enisa. Ljubljana: Slovensko društvo za zaščito voda, 2014, 117–31.

Kobold, Mira, Peter Frantar in Mojca Dolinar. Vpliv padavin na pretočni režim Slovenije. V: *Upravljanje voda v Sloveniji*, ur. Volfand Jože. Celje: Fit media, 2011, 181–93.

Mikoš, Matjaž, Andrej Kranjc, Branivoj Matičič, Jakob Müller, Jože Rakovec, Miljenko Roš in Mitja Brilly. Hidrološko izrazje – Terminology in Hydrology. *Acta hydrotechnica*, 20/32 (2002).

Tallaksen, Lena, M. in Henny A. J van Lanen. Hydrological Drought – Processes and Estimation Methods for Streamflow and Groundwater. *Developments in Water Science*, 48. Netherlands: Elsevier, 2004.

²⁴ Agencija Republike Slovenije za okolje, *Sušomer*.

WMO. *WMO Guidelines on the Calculation of Climate Normals*. WMO-No. 1203, Geneva, 2017.

WMO in GWP. *Handbook of Drought Indicators and Indices*. Integrated Drought Management Programme. WMO-No. 1173, Geneva, 2016.

SPLETNI VIRI

Agencija Republike Slovenije za okolje. Arhiv hidroloških podatkov. *Arhivski podatki*. Dostopno na: https://vode.arso.gov.si/hidarhiv/pov_arhiv_tab.php. Pridobljeno 8. 11. 2024.

Agencija Republike Slovenije za okolje. *Hidrološka suša podzemnih voda. Okoljski kazalci*. Dostopno na: <https://kazalci.arso.gov.si/sl/content/hidroloska-susa-podzemnih-voda-0>. Pridobljeno 12. 12. 2024.

Agencija Republike Slovenije za okolje. *Hidrološka suša površinskih vod. Okoljski kazalci*. Dostopno na: <https://kazalci.arso.gov.si/sl/content/hidroloska-susa-povrsinskih-vod-1>. Pridobljeno 12. 12. 2024.

Agencija Republike Slovenije za okolje. *Letna povprečna višina padavin, obdobje 1981–2010*. Dostopno na: https://meteo.arso.gov.si/uploads/probase/www/climate/image/sl/by_variable/precipitation/mean-annual-measured-precipitation_81-10.png. Pridobljeno 5. 12. 2024.

Agencija Republike Slovenije za okolje. *Letna rečna bilanca. Okoljski kazalci*. Dostopno na: <https://kazalci.arso.gov.si/index.php/sl/content/letna-recna-bilanca-10>. Pridobljeno 2. 12. 2024.

Agencija Republike Slovenije za okolje. *Sušomer*. Dostopno na: <https://meteo.arso.gov.si/uploads/probase/www/agromet/bulletin/drought/sl/>. Pridobljeno 24. 10. 2024.

IPCC. *Podnebne spremembe 2021. Fizikalne osnove in stanje v Sloveniji. Poročilo IPCC 2021, Povzetek za odločevalce z dodanim opisom stanja v Sloveniji*. Dostopno na: https://meteo.arso.gov.si/uploads/probase/www/climate/text/sl/publications/2021_11-Poro%C4%8Dilo%20IPPC%20Podnebje%202021.pdf. Pridobljeno 10. 12. 2024.

NDMC. *What is Drought?* | *National Drought Mitigation Center*. Dostopno na: <https://drought.unl.edu/Education/DroughtIn-depth/WhatisDrought.aspx>. Pridobljeno 10. 12. 2024.

The Drought Initiative. | *UNCCD*. Dostopno na: <https://www.unccd.int/land-and-life/drought/drought-initiative>. Pridobljeno 5. 11. 2024.

WMO. *Drought*. Dostopno na: <https://wmo.int/topics/drought>. Pridobljeno 5. 11. 2024.

Nevenka Bogataj, Tanja Rupnik Vec

SAMOUČINKOVITOST ODZIVA NA SUŠO. PILOTNA ANALIZA STALIŠČ ODRASLIH DO SUŠE TER NJHOVA SAMOUČINKOVITOST

TEORETIČNI UVOD

SPLOŠNO O SUŠI

Suša je kompleksen in dinamičen pojav,* ki ga ne moremo opredeliti le s pomanjkanjem vode, ker nanjo vplivajo temperature, vetrovnost in intenzivnost ter pogostost primanjkljaja padavin, pa tudi tip zemljišča, njegov nagib ter rastni pokrov.¹ Razlikujemo meteorološko, hidrološko in kmetijsko sušo, nekateri omenjajo tudi ekološko sušo, ob kateri se zaradi vročinskih valov povečata evaporacija in transpiracija.

Suša je v Sloveniji razmeroma pogosta lokalna ali regionalna motnja, le *izjemoma tudi veliko-površinska* naravna nesreča. Leta 1983 so si na primer zapored

* Raziskava je bila opravljena v okviru Andragoškega centra Slovenije oziroma projektov *Nadaljnji razvoj izobraževanja za trajnostni razvoj (VITR)* in *EKP-1 Krepitev VŽU, Sklop: razvoj zelenih kompetenc in prilagajanje na zeleni prehod*.

¹ Agencija Republike Slovenije za okolje. *Ocena tveganja za sušo*.

sledile *pomladanska, poletna in jesenska* suša ter je bilo treba večji del Slovenije oskrbovati z vodo iz cistern, zato ne preseneča, da so se slovenski raziskovalci suši posvetili precej zgodaj.

Ekstremne suše so bile evidentirane že v srednjem veku, nato v 19. in 20. stoletju, ena celo večletna (1832–1835), ter v letih 1952 in 1962, ko so se izsušili izviri, presahnili vodni tokovi in so koruza, hmelj, krompir ter na Primorskem vrtnine in sadje upadli za 25–60 %.² Agencija Republike Slovenije za okolje (ARSO) po letu 1980 ugotavlja vse večjo pogostost in daljše trajanje ekstremnih suš, ki jih je bilo v obdobju 1963–2013 osemnajst, po letu 2000 pa vsaj sedem.³ Meteorološko sušo v Sloveniji obravnava predvsem Agencija Republike Slovenije za okolje, ki je razvila Sušomer,⁴ karto tveganj in poleg primerov tudi scenarije tveganj za prihodnost na regionalni in nacionalni ravni. Stopnja tveganja za sušo na nacionalni ravni je po teh podatkih zmerna, a jo podnebne spremembe zlahka zaostrijo. Razpoložljivost podatkov in izbor smiselni kazalnikov sta ob visoki variabilnosti suš zelo pomembna, saj sušo omili ali zaostri več že omenjenih dejavnikov, na primer sposobnost zadrževanja vlage v tleh, razvitost infrastrukture za oskrbo z vodo in sposobnost prebivalstva za racionalno rabo vode.

Suša se odraža v stanju gozdov,⁵ pa tudi v gospodarstvu.⁶ V obdobju 1926–1940 je na primer suša povprečno trajala do 40 dni.⁷ Hidrološko sušo poznamo zlasti z vidika kraške hidrologije,⁸ kar se zdi spričo 43-odstotnega deleža karbonatne matične podlage logično. Občutljiva karbonatna in prodnata tla so predvsem v Slovenski Istri, na Goriškem in v Beli krajini, ob porečjih vzhodnih rek (Drave, Lendave, Ščavnice), suši so izpostavljena tudi večja mesta. Lokalno tveganje za sušo je lahko visoko, regionalno pa imajo suše različen vpliv: v poplavnih nižinah Prekmurja ustavijo rast drevja, ker je območje njihovega rastnega optimuma ozko, obratno pa se v Alpah to ne zgodi, ker je za drevesa temperatura pomembnejša od padavin. Vpliv suše na oskrbo s pitno vodo, proizvodnjo elektrike in habitate je manj preučen. Primeri neuporabne pitne vode v gosteje naseljenih območjih z razvito komunalno oskrbo na primer leta 2023 v Žalcu v ospredje skrbi postavljajo rabo vode.

Raba vode je povezana z vedenjem prebivalstva. Na tvegano vedenje v zvezi z rabo vode predvidoma vpliva izkušnjsko znanje, ki usmerja tako zadržano rabo vode kot tudi odzivnost na sušo. Načrtno usmerjanje rabe vode in odzivnosti

2 Zobec, *Človek, živina in kali*.

3 Zorn, Komac, Ciglič in Logar, ur, *Domači odzivi na globalne odzive*.

4 Agencija Republike Slovenije za okolje, *Sušomer*.

5 Levanič, *Odziv gozdnega drevja na globalno segrevanje*.

6 Omonov, *Preventing the negative aspects of climate change*.

7 Natek, *Suša v letu 1983 v Sloveniji*.

8 Vilhar, Kermavnar, Kozamernik, Petrič in Ravbar, *The effects of large-scale forest disturbances on hydrology*.

omogočajo strateški dokumenti in orodja, kot so Konvencija Združenih narodov o boju proti dezertifikaciji,⁹ Evropska inventura suš (EDII), baza podatkov o vplivu suš (EDID),¹⁰ sušni uporabniški servis DroughtWatch¹¹ oziroma kazalnik požarne ogroženosti¹¹ ter izobraževanja. V Ljubljani deluje Center za sušo JV Evrope.

Želimo torej razumeti odziv javnosti na sušo, ki je delno že preučen, in sicer z različnih zornih kotov, na primer z vidika kmetijske proizvodnje ali študij samoučinkovitosti in pripravljenosti na aktivnosti ob katastrofah.¹² Slednja temelji na teorijah percepcije, motivacije in vedenja ob tveganju ter omenja tudi izobraževanje kot spodbudo za informiranost in znanje. Izobraževanje ne vodi nujno v spremembo vedenja v preventivno, zaščitno in odzivno. Ključna je namreč samoučinkovitost, kar še posebej velja za družine z otroki, za starejše prebivalce in ljudi s posebnimi potrebami. Te skupine se namreč na izziv predvidoma težje odzovejo ter so pogostejše mobilno omejene. Kaj vpliva na boljše ali slabšo pripravljenost na ekstremno sušo, še ne vemo, toda spola sta različno odzivna – ženske manj, razen z vidika skrbi za hrano in mobilnost, in moški bolj. Odnosa javnosti do vse pogostejših in izrazitejših suš torej v Sloveniji ne poznamo.

Pričujoča analiza percepcije suš in ocena samoučinkovitosti odziva nanje sta prispevek k boljšemu poznavanju odziva javnosti na tveganja ob suši in poznavanju izobraževalnih potreb za razvoj programov za zeleni prehod. Že pred štiridesetimi leti je namreč Natek opozoril, da je komunalna vodooskrba ljudi »uspavala«, kar lahko tudi pomeni, da je izkustveno znanje o dinamiki vodnih virov usahnilo. Prispevek se ne ukvarja z odzivom industrije, ki je z vodo potratna zlasti v primeru papirne, prehranske, tekstilne in kemične proizvodnje, ampak skuša povezati izobraževalne programe, ki jih je za zdravje in okolje razvil Andragoški center Slovenije.¹³ Namena analize sta zlasti boljše razumevanje percepcije in samoučinkovitosti odziva na sušo ter spodbuda preventivnega vedenja (na primer varčevanja z vodo, investicij v zagotavljanje in kakovost vode, omejitve rabe itd.) s pomočjo izobraževanja.

Percepcijo suš in odzive nanjo ter voljo za drugačno rabo vode so doslej preučevali z vprašalniki in fokusnimi skupinami.¹⁴

9 Konvencija Združenih Narodov o boju proti desertifikaciji.

10 Wang, Pernici, Giuliani in Castelletti, Constructing a Social Media-Based Index.

11 Komac, Domači odzivi na globalne izzive.

12 Qiu, Lu, Cui, Zhan, The role of response efficacy.

13 Bogataj, Anclin, Rejec, Glažar, Knez, Čataković, Žemlja, Lozar, Jerman in Jakupaj, *Odkrivajmo moč narave*. Štemberger Kolnik, Rupnik Vec, Štemberger, Vražič, Bačvič, Živković, Kravanja, Sirk in Maher, Razumevanje zdravja.

14 Dessai in Sims, Public Perception of Drought.

STALIŠČA PREBIVALCEV SUŠNO OGROŽENIH PODROČIJ DO SUŠE

Percepciji suše se v zadnjem času posvečajo zlasti v mediteranskem delu Evrope, kjer so se leta 2022 objave v družbenih medijih na to temo podeseterile.¹⁵ V južni Španiji in Nemčiji so z analizo medijskih objav ugotovili povezavo med pojavnostjo suše in konfliktov. Na Madžarskem so preučili odziv deležnikov, zlasti kmetov, in ugotovili, da so se novi realnosti prilagodili z vzpostavitvijo zalogovnikov, spremljanjem podatkov in sadnjo novih kultivarjev rastlin. Novejši ameriški diplomski izdelek usmerja v skupnostno delovanje, ki naj bi krepil varstveno vedenje, saj skupnosti z višjim socialnim kapitalom izražajo tesnejšo povezanost med percepcijo (vremena) in (varstvenega) vedenja.

Analiza tiskanih gradiv študijskih krožkov nakazuje sušo kot izziv že tudi v Sloveniji, zato smo v metodologijo vključili študiji dveh primerov, ki sta načrtno izbrana v okoljih z različnimi naravnimi dejavniki (karbonatna tla, nekarbonatna tla).

OPREDELITEV IN FUNKCIJA STALIŠČ

Stališča so teoretski psihološki koncept, ki povezuje notranje (duševne) in zunanje (fizične, socialne) vidike obnašanja ljudi. Prikazuje kompleksno *soodvisnost* posameznikovih notranjih psiholoških procesov (kognitivnih, čustvenih in motivacijskih) in njegovega ravnanja v socialnem svetu. Ule¹⁶ izpostavlja, da obstaja več sto opredelitev pojma stališče, ki pa vse poudarjajo sledeče značilnosti stališč: dispozicijski značaj (so trajna pripravljenost na določen način reagiranja), pridobljenost (oblikujejo se v procesih socializacije), vpliv na obnašanje (zaradi stališč deluje človek konsistentno), kompleksnost (integrirajo kognitivne, čustvene in motivacijske procese).

Primer opredelitve stališč je opredelitev Krecha, Crutchfielda in Ballacheyja: »Stališča so trajni sistemi pozitivnega ali negativnega ocenjevanja, občutenja in aktivnosti v odnosu do različnih socialnih (in drugih op. av.) situacij ali objektov.« (Prav zaradi narave stališč (dispozicijskost, pridobljenost, konsistentnost v ravnanju) je poznavanje prevladujočih stališč ljudi do raznovrstnih kategorij pojavov pomembno; odpira možnost globljega razumevanja ravnanja ljudi, pa tudi vplivanja na spremembo ravnanja.

Stališča se oblikujejo tekom življenja, prav tako se tekom življenja tudi spreminjajo. Vsako stališče obsega tri komponente: kognitivno, čustveno in motivacijsko. Kognitivna komponenta se nanaša na znanje, izkušnje, informacije v zvezi z objektom stališča, v našem primeru suše, temelji torej na znanju, ki je

¹⁵ Di Capua in Rahmstorf, *Extreme Weather*.

¹⁶ Ule, *Socialna psihologija*.

lahko v skladu z znanostjo ali pa resničnost izkrivlja. Posledica znanja in izkušenj je čustven odziv na pojav (čustvena komponenta stališča) oziroma pozitiven ali negativen odnos do le-tega. Tretji element predstavlja pripravljenost na določen način reagiranja oziroma motivacijo za določeno vrsto ravnanja.

Čeprav med komponentami stališča obstaja korelacija, zveza ni popolna, kar pomeni, da znanje in pozitiven odnos ne vodita nujno v enoznačno ravnanje v odnosu do pojava in obratno. Avtorji predlagajo, da pri merjenju stališč raziskovalci merijo posamezne komponente in kasneje ugotavljajo povezave med njimi.¹⁷ V zvezi z merjenjem stališč obstajajo raznovrstne dileme, ena temeljnih je, ali obstajajo komponente stališč kot samostojne entitete. Nekateri raziskave to potrjujejo, Triandis je namreč že pred več kot pol stoletja empirično, s postopkom faktorske analize, dokazal obstoj treh komponent. Različne so tudi ugotovitve glede jakosti korelacij med stališči (predvsem kognitivno in čustveno komponento) in vedenjem (motivacijsko komponento): čim bolj so stališča specifična, tem močnejše so korelacije z vedenjem.¹⁸

V svojem prispevku preučujemo stališča prebivalcev sušno ogroženih regij do fenomena suše in njihovo prevladujoče ravnanje ter raziskujemo samoučinkovitost oziroma doživljanje nadzora nad lastnim ravnanjem v obdobjih suše.

STALIŠČNO-VEDENJSKA KONSISTENTNOST

Med stališčem in ravnanjem obstaja vrsta posrednih spremenljivk (moderatorjev), ki bodisi povečujejo ali zmanjšujejo verjetnost stališčno-vedenjske konsistentnosti.¹⁹

Pozitivna stališča do izbranega objekta (znanje in pozitiven odnos do nečesa) se ne odražajo nujno z ravnanjem. Fenomen sta v kontekstu preučevanja nakupovalnih navad Boulstridge in Carrigan²⁰ opisali kot vrzel v odnosu stališče – vedenje oziroma kot stališčno-vedenjsko konsistentnost (attitude-behaviour gap/consistency). Vedenjsko (ne)konsistentnost so preučevali mnogi raziskovalci, tudi v kontekstu zelenega prehoda, na primer Zhuo, Ren in Zhu.²¹ Prvotne raziskave so navajale pozitiven vpliv emocionalnih dejavnikov, kot je naklonjenost naravi in okolju, na potrošniško vedenje posameznika (na primer kupovanje organsko pridelane hrane), druge pa izkazujejo nasprotno, da je vpliv negativen: potrošniki ne kupujejo organskih pridelkov, če so le-ti zaradi pomanjkanja dragi, če niso kakovostni ali če predpostavljajo, da ne vplivajo pozitivno na njihovo zdravje.

17 Prav tam.

18 Hogg in Vaughan, *Social Psychology*.

19 Armitage in Christian, *From attitudes to behaviour*.

20 Boulstridge in Carrigan, *Do Consumers Really Care About Corporate Responsibility?*.

21 Zihui, Zhenk, Zhiwen, *Attitude-Behavior Gap*.

Vedenje je torej rezultat vrste dejavnikov, ki v medsebojnem vplivanju odločijo o konkretnem dejanju posameznika.

SAMOUČINKOVITOST

Samoučinkovitost opredeljuje Bandura²² kot »posameznikovo *prepričanje o lastni zmožnosti ravnanja*, nujno za dosego želenega rezultata«. Samoučinkovitost odraža zaupanje v sposobnost nadzora nad lastno motivacijo, vedenjem in socialnim okoljem. Jakost posameznikovega prepričanja v lastno učinkovitost vpliva na odločitev o tem, ali bo sploh poskušal obvladati dano situacijo. Ljudje se namreč izogibajo situacijam, za katere verjamejo, da presegajo njihove veščine, zato je samoučinkovitost specifično, kontekstualno pogojeno prepričanje; posameznik lahko ima visoko samoučinkovitost na enem področju in nizko na drugem,²³ predvsem pa je determinanta ravnanja.²⁴ Ljudje z visoko samoučinkovitostjo imajo višje zaupanje v lastno sposobnost reševanja problema (na nekem področju), kar vodi k višjim dosežkom).²⁵

Najbolj preučevano področje samoučinkovitosti je akademska samoučinkovitost.²⁶ V znanstveni literaturi se pojavlja koncept, imenovan »zelena samoučinkovitost« (green self-efficacy, GSE), ki se nanaša na »posameznikovo prepričanje v lastno *sposobnost organiziranja in izvajanja dejavnosti za doseganje okoljskih ciljev*«²⁷ in je ključna za dejavnosti, usmerjene v ohranjanje okolja (zelene dejavnosti). Podobno Guo²⁸ opredeljuje zeleno podjetniško samoučinkovitost kot »posameznikovo prepričanje, da lahko prispeva k reševanju okoljskih izzivov in izkazuje gotovost v lastna prizadevanja za zaščito okolja«. Zelena podjetniška samoučinkovitost visoko korelira z usmerjenostjo v zelene inovacije. Pozitiven vpliv zelene samoučinkovitosti na ravnanje potrjujejo tudi druge študije.²⁹ Naša analiza preučuje samoučinkovitost odziva na suše med izobraževalci odraslih ter povezavo med njihovim doživljanjem suše in samoučinkovitostjo odziva nanjo.

22 Bandura, *Self-efficacy*.

23 Cherry, *Self efficacy*.

24 Bandura, *Self efficacy in changing societies*.

25 Hsiao, Chang, Tu in Chen, *The Impact of Self-efficacy*. Kumar, Uz Kurt, *Investigating the effects of self efficacy*.

26 Honicke, Broadbent in Fuller-Tyszkiewicz, *The self-efficacy*.

27 Chen, Chang, Lin, *Green Transformational Leadership*.

28 Guo, *The significance of green entrepreneurial self-efficacy*.

29 Alshebami, Fazal, Seraj idr., *Fostering potential entrepreneurs*.

CILJI IN RAZISKOVALNA VPRAŠANJA

V raziskavi raziskujemo ravnanje posameznika, usmerjeno v soočanje s sušo. Ugotoviti želimo izobraževalne potrebe, da bi aktivirali (pozitiven) odziv na sušo (individualno samoučinkovitost, aktiviranje posameznikov za intervencijo institucij). V ta namen raziskujemo povezave med znanjem/informiranostjo o suši, samoučinkovitostjo odziva na suše ter dejanskim ravnanjem posameznikov v odnosu do suše.

S tem v zvezi si zastavljamo sledeča raziskovalna vprašanja:

1. Kakšna so stališča odraslih do suše v Sloveniji?
2. Kakšna je samoučinkovitost odraslih v sušnih obdobjih?
3. Kakšne so razlike v stališčih in v samoučinkovitosti med skupinami odraslih glede na spol, starost, izobrazbo, regionalno pripadnost, izobraževalno vlogo ter vključenost v dve skupnostni obliki delovanja (študijske krožke, agrarne skupnosti)?

Na temelju raziskave bomo predlagali ukrepe za preseganje morebitnih manj zelenih odzivov na sušo ter doživljanja lastnih sposobnosti za obvladovanje njihovih posledic.

HIPOTEZE

Raziskovalno vprašanje 1: Stališča do suše

- H 1.1: Udeleženci raziskave imajo ustrezna prepričanja (znanje) o suši.
- H 1.2: Čustven odnos do pojavov suše udeležencev raziskave je pretežno nevtralen.
- H 1.3: Udeleženci raziskave se na suše odzivajo ustrezno.

Raziskovalno vprašanje 2: Ocena samoučinkovitosti odziva na sušo

- H 2.1: Samoučinkovitost odziva na sušo odraslih je visoka.
- H 2.2: Udeleženci raziskave, ki so izobraževalci z visoko oceno samoučinkovitosti odziva na sušo, so v preteklih petih letih svoji javnosti že ponudili vsaj eno obliko okoljskega izobraževanja.

Raziskovalno vprašanje 3: Razlike v dosežkih med skupinami udeležencev raziskave

- H 3: Na posameznih lestvicah stališč ter v samoučinkovitosti ni pomembnih razlik glede na spol, starost, izobrazbo, izobraževalno vlogo in vključenost v skupnostni obliki delovanja.

METODOLOGIJA

Povezali smo dva pristopa k analizi: kvantitativnega in kvalitativnega. Vsak med njima je imel svoj namen. S kvantitativno analizo smo ugotavljali razumevanje suše, stališča o njej in oceno samoučinkovitosti. Kvalitativna analiza je obsegala analizo literature, intervjuje in anketiranje ter je bila namenjena razumevanju stališč, samoučinkovitosti in razlik med skupinami udeležencev raziskave.

VZOREC

V kvantitativnem delu je sodelovalo 232 oseb, od tega 186 žensk in 42 moških. Ena oseba ni odgovorila na vprašanje o svojem spolu. Večina vprašanih (N = 166) je imela višjo ali fakultetno izobrazbo, 34 pa tudi specializacijo, znanstveni magisterij ali doktorat. 20 sodelujočih je doseglo srednjo strokovno ali gimnazijsko izobrazbo, sedem poklicno šolo ter dva nedokončano osnovno šolo.

Tabela 1: Opis vzorca glede na starostno strukturo

Starost	Frekvenca	%
18–30 let	10	4,3
31–40 let	32	23,8
41–50 let	78	33,6
51–60 let	54	23,3
61–70 let	41	17,7
71 <	13	5,6
Manjkajoč podatek	4	1,7
Vsota	232	100

Vir: analize avtoric

Vzorec ne odraža populacijske strukture, zato obravnavamo študijo kot preliminarno in rezultate obravnavamo zgolj v kontekstu vzorca.

UPORABLJENI INSTRUMENTI

Lestvica stališč

S tem instrumentom smo ugotavljali posamezne komponente stališč. Tako je bila *Lestvica stališč do pojava suše v Sloveniji* sestavljena iz treh podlestvíc (v nadaljevanju lestvic): *Prepričanja o suši*, *Doživljanja suše* ter *Ravnanje ob suši*.

Lestvica *Prepričanja o suši* je bila sestavljena iz osmih trditev, ki so se nanašale na razumevanje suše, na primer »Preskrba s hrano v Sloveniji bi lahko bila zaradi suše ogrožena« ali »Preskrba z elektriko je kljub več dejavnikom, ki nanjo vplivajo, zaradi suše lahko ogrožena«. Respondenti so ocenili stopnjo strinjanja na 5-stopenjski lestvici (1 – sploh se ne strinjam, 5 – popolnoma se strinjam), posameznik pa je lahko na tej lestvici dosegel med 8 in 40 točk. Zanesljivost lestvice je nizka, vendar še sprejemljiva, Cronbach alfa = 0,62. Rezultati v našem vzorcu se gibljejo med 21 in 40 točkami s povprečno vrednostjo 32,07 (SD = 3,60), ki predstavlja približno tri četrtine možnih točk.

Lestvica *Doživljanje suše* je bila sestavljena iz sedmih trditev, ki se nanašajo na doživljanje suše, na primer »Skrbi me, kako dolga bodo obdobja suše v prihodnosti« ali »Jezem sem, kadar nekdo neodgovorno ravna z vodo«. Ocenjevanje je potekalo na 5-stopenjski lestvici (1 – sploh se ne strinjam, 5 – popolnoma se strinjam). Posameznik je na lestvici lahko dosegel med 7 in 35 točk, Cronbach alfa pa znaša 0,004, zaradi česar smo lestvico izločili iz nadaljnjih analiz.

Lestvica *Ravnanje ob suši* je bila sestavljena iz sedmih trditev, ki se nanašajo na posameznikovo ravnanje v sušni dobi, na primer »V obdobju suše pričnem varčevati z vodo« ali »Omejim porabo elektrike«. Respondenti označijo stopnjo strinjanja na 5-stopenjski lestvici (1 – sploh se ne strinjam, 5 – popolnoma se strinjam); posameznik lahko na lestvici doseže 7–35 točk, Cronbach alfa = 0,77. Minimalni dosežek na tej lestvici v vzorcu je 7 točk, maksimalni pa 35 točk, $A_R = 23,48$ (SD = 4,98), kar predstavlja približno tri petine možnih točk na tej lestvici.

Lestvica samoučinkovitosti

Lestvica samoučinkovitosti je sestavljena iz osmih trditev, ki so se nanašale na doživljanje lastne zmožnosti vplivanja na posledice suše oziroma na doživljanje nadzora ali nemoči v sušnih obdobjih, na primer »V sušnem obdobju bom zmogel poskrbeti zase« ali »Če bo zaradi suše nastal problem, se bom naučil, kako ravnati«. Respondenti označijo stopnjo strinjanja s posamezno postavko na 5-stopenjski lestvici (1 – sploh se ne strinjam, 5 – popolnoma se strinjam), kar pomeni, da znaša dosežek posameznika med 8 in 40 točk. Minimalni dosežek respondentov v vzorcu je znašal 13, maksimalni pa 40 točk, $A_{SU} = 28,58$, SD = 4,59. Cronbach alfa = 0,72.

Demografski podatki o udeležencu

V sklepnem delu anketnega vprašalnika smo udeležence zaprosili za sledeče demografske in druge splošne podatke: spol, starost, izobrazba, velikost naselja, iz katerega prihajajo, izkušnja s poučevanjem okoljevarstvenih in podnebnih tem, izkušnja s sušo ter izkušnja s skupnostnim delovanjem.

Intervju

Intervjuvance smo izbrali med mentorji študijskih krožkov, ki so se v obdobju 2008–2024 na kakršen koli način ukvarjali s sušo in to tudi pisno objavili.³⁰ Izbrane so bile tri mentorice, ki so vodile študijske krožke več kot deset let, ki so skupaj s člani študijskih krožkov obravnavale tudi vprašanje suše ter so rezultate dokumentirale v tiskanih zbornikih, ki sicer niso neposredno obravnavali suše.³¹ Namensko so bile izbrane iz ekološko različnih okolij: dve mentorici sta se odzvali. Z njima smo izpeljali dva polstrukturirana intervjuja, individualno, na daljavo, 17. julija 2024. Vprašanja za polstrukturirani intervju so v prilogi 1.

POTEK RAZISKAVE

Raziskavo smo izvedli s pomočjo spletne ankete, narejene z orodjem Ika, od 22. julija do 10. septembra 2024. Anketirancem je bila posredovana na spletne naslove, ki jih hrani ACS za namen komunikacije z vodstvi ljudskih univerz, izvajalci projekta Študijski krožki in predstavniki agrarnih skupnosti.

ANALIZE

Kvantitativne analize

Za namene analize podatkov smo uporabili statistični program SPSS, znotraj njega pa sledeče statistične analize: povprečje, standardno deviacija, Crombach alfa, t-test, ANOVA, linearna regresija, razvrščanje v skupine.

Kvalitativna analiza – študiji primerov

Analiza je potekala s pomočjo umetne inteligence (ChatGPT-jem), ki je posnetek transkribirala v pisano besedilo in kodirala v teme. Teme smo povezali v kategorije sami, vzporedno ločeno pa tudi avtomatsko (s Chat GPT-jem). Rezultati obeh postopkov so bili primerljivi.

REZULTATI Z RAZPRAVO

STALIŠČA DO POJAVA SUŠE V SLOVENIJI

Prvo raziskovalno vprašanje se je nanašalo na stališča odraslih, vključenih v vzorec, do fenomena suš v slovenskem prostoru. Zanimale so nas posamezne komponente stališč, preverjali pa smo jih z lestvico stališč, sestavljeno iz treh pod-

³⁰ Izbrane objave | Študijski krožki.

³¹ Valič, Mala Gora. Kucler, Vrhe nekoč in danes. Čoderl, Drobiž pod Kopami.

lestvic (prepričanja, doživljanje, ravnanje). Podlestvica »doživljanje« ni zadostila metodološkemu kriteriju in smo jo izločili iz nadaljnjih analiz. Na posameznih lestvicah smo ugotovili statistično značilne razlike med različnimi podskupinami udeležencev.

Povprečen dosežek na lestvici *Prepričanja o suši* na vzorcu je bil $A_{PR} = 32,07$ (SD = 3,60), na lestvici *Ravnanja ob suši* pa $A_R = 23,48$ (SD = 4,98).

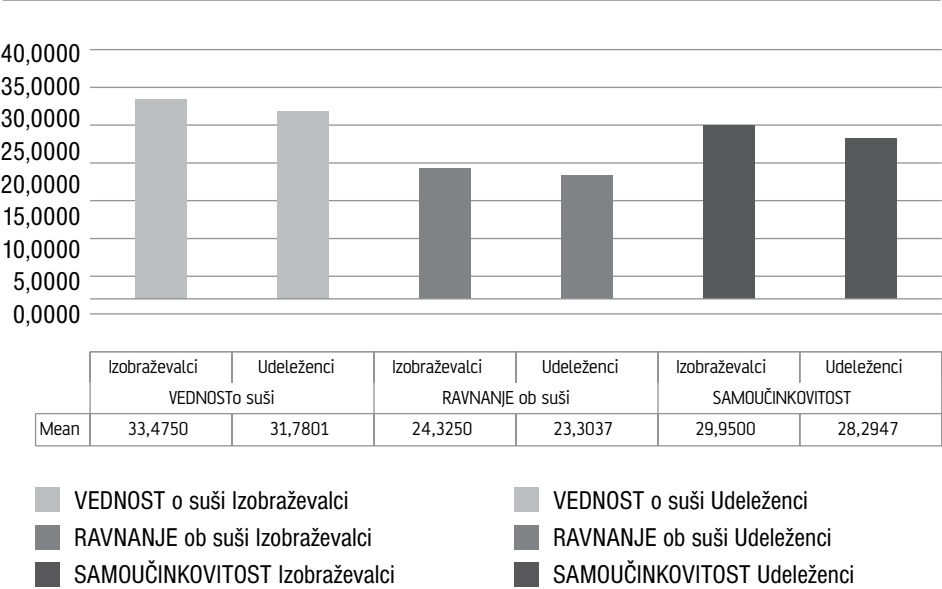
Glede na spol na nobeni od lestvic ni statistično značilnih razlik. Mejen je sicer rezultat na lestvici *Ravnanje ob suši*, saj znaša $t = 1,96$, $p = 0,055$ ($A_Z = 23,79$, SD = 4,84, N = 186; $A_M = 22,00$, SD = 5,45, N = 42). Na lestvici *Prepričanja o suši* znaša $t = 1,16$, $p = 0,24$ ($A_M = 31,48$, SD = 3,71, N = 42; $A_Z = 32,20$, SD = 3,60, N = 186). Nakazuje se torej možnost razlike na lestvici ravnanja ob suši, ki bi se morda pokazala na večjem vzorcu, predvsem pa ob večji zastopanosti moških udeležencev raziskave.

Razlike glede na starost niso statistično značilne niti na lestvici *Prepričanja o suši* ($F = 0,48$, $p = 0,79$, N = 228) niti na lestvici *Ravnanja ob suši* ($F = 0,86$, $p = 0,509$, N = 228).

Prav tako ni bilo statistično značilnih razlik na nobeni od lestvic glede na izobrazbo. Ta rezultat je sicer manj zanesljiv, saj je zastopanost različnih stopenj izobrazbe v vzorcu neuravnotežena, prevladujejo namreč srednje in visoko izobražene osebe, tisti z najnižjo in najvišjo stopnjo izobrazbe (nedokončana OŠ, OŠ ali poklicna šola ter 8. stopnja izobrazbe) pa so slabše zastopani.

Statistično značilna je razlika na lestvici *Prepričanj o suši* glede na vlogo v izobraževanju odraslih (graf 1). Udeleženci raziskave z izkušnjo izobraževalca odraslih so dosegli statistično značilno ($t = 2,66$, $p = 0,01$) višje število točk ($A_{IO} = 33,48$ točk, SD = 3,69) kot udeleženci izobraževanj ($A_U = 31,78$ točk, SD = 3,53). Velikost učinka znaša 0,47 in sodi med srednje močne učinke. Na lestvici *Ravnanje ob suši* med skupinama izobraževalcev in udeležencev v našem vzorcu ni bilo statistično pomembnih razlik.

Graf 1: Dosežki izobraževalcev in udeležencev izobraževanj na treh lestvicah

SAMOUČINKOVITOST Izobraževalci

Vir: analize avtoric

Analiza variance je pokazala statistično značilno razliko na lestvici *Ravnanje ob suši* med skupinami oseb, ki so sodelovale v kateri od oblik *skupnostnega učenja*, osebami, ki niso sodelovale, ter tistimi, ki odgovora na to vprašanje niso vedele. Bolj ozaveščeno ob suši ravnaajo tisti, ki imajo izkušnjo sodelovanja v skupnostnem učenju ($A_{SOD} = 24,87$, $SD = 4,36$, $N = 93$), kot tisti, ki te izkušnje nimajo ($A_{NE-SOD} = 22,54$, $SD = 5,29$, $N = 124$) oziroma ne vedo, ali to izkušnjo imajo ali ne ($A_{NV} = 22,57$, $SD = 3,96$, $N = 14$).

Rezultati kažejo, da imamo ljudje ne glede na spol, starost in izobrazbo *podobna prepričanja* o suši ter v povezavi s sušo tudi podobno ravnanje. Prepričanja izobraževalcev odraslih o suši se značilno in srednje močno razlikujejo od prepričanj udeležencev, kar pa se ne odrazi v ravnanju ob suši, saj med skupinama na lestvici ravnanja ni statistično značilnih razlik. Največji, srednje velik vpliv na ustreznost ravnanja v sušnem obdobju ima izkušnja sodelovanja v skupnostnem učenju. Ozaveščenost o suši torej ne vodi nujno v bolj ozaveščeno ravnanje oziroma znanje ne vodi nujno v ustrezno ravnanje, pač pa morajo biti za to izpolnjeni še drugi pogoji.

Različne psihološke teorije, na primer teorija načrtovanega vedenja, teorija motivacije za samozaščito, socialno kognitivna teorija³² in druge, usmerjene v

32 Tapper, *Health Psychology and Behaviour Change*.

spreminjanje vedenja na različnih področjih življenja (na primer zdravje, organizacijsko vedenje itd.), pojasnjujejo pogoje, ki so potrebni za spremembo ravnanja. Bandura³³ v socialno kognitivni teoriji izpostavlja, da na ravnanje vplivajo predvsem cilji, pričakovani izidi, samoučinkovitost ter sociokulturni dejavniki. Natančneje, posameznik pretvori znanje v dejanja, kadar pozna koristi in tveganja, ki jih prinaša sprememba v ravnanju, kadar doživlja nadzor nad lastnimi navadami (samoučinkovitost), kadar pričakuje ugodno razmerje med koristmi in izgubami ob potencialno spremenjenih navadah, oblikuje smiselne in realistične cilje v zvezi s spremembo v ravnanju ter strategije za uresničitev teh ciljev ter kadar zaznava pozitivne spodbude za spremembo ravnanja in obvladljive ovire (socialne in strukturne).

Izobraževanja morajo torej poleg informacij o suši, spreminjanju podnebja, vplivih človekovega ravnanja na okolje omogočati tudi dvig samoučinkovitosti, načrtovanje ciljev in strategij spremenjenega ravnanja, razpravo in spremljanje pričakovanih izidov ter ustvarjanje pogojev, v katerih je učeči podprt s strani drugih članov skupnosti.

SAMOUČINKOVITOST ODZIVA NA SUŠO

Drugo raziskovalno vprašanje se je nanašalo na samoučinkovitost ravnanja ob suši oziroma doživljanje moči oziroma nemoči ali občutka zmožnosti/nemožnosti ravnanja v smeri vplivanja na posledice suše. Na tej lestvici so respondenti v vzorcu dosegli od 13 do 40 točk, povprečni dosežek pa je znašal 28,58 točk (SD = 4,59, N = 230), kar predstavlja slabi dve tretjini možnih točk.

Ženske v našem vzorcu so v povprečju dosegle statistično značilno ($t = 2,89$, $p = 0,005$) nižji rezultat od moških: $A_z = 28,26$ (SD = 4,64, N = 185), AM = 30,21 (SD = 4,05, N = 42). Velikost učinka, merjena s Cohenovim d-koeficientom, znaša 0,45, kar predstavlja srednje velik učinek.

Razlike v samoučinkovitosti glede na starost niso statistično značilne ($F = 1,20$, $p = 0,3$, N = 227). Nakazuje se tudi statistično značilna razlika med izobrazbenimi skupinami ($F = 297$, $p = 0,008$), a zaradi izrazito neuravnotežene zastopanosti stopenj izobrazbe ta rezultat ni zanesljiv. Razlike v samoučinkovitosti glede na starost niso statistično značilne ($F = 1,20$, $p = 0,3$, N = 227). Nakazuje se tudi statistično značilna razlika med stopnjami izobrazbe ($F = 297$, $p = 0,008$), a zaradi izrazito neuravnotežene zastopanosti na tem področju ta rezultat ni zanesljiv. Respondenti, ki nastopajo v vlogi izobraževalcev odraslih, so statistično značilno bolj samoučinkoviti kot udeleženci ($t = 2,09$, $p = 0,042$, N = 230). Izobraževalci odraslih (N = 40) so v povprečju na lestvici samoučinkovitosti dosegli 29,95 točk

33 Bandura, *Social foundations of thought and action*.

(SD = 4,59), osebe, ki te vloge nimajo, pa 28,29 točk (SD = 4,55, N = 190). Velikost učinka, merjena s Cohenovim d-testom, znaša 0,36, kar sicer sodi v vmesni prostor med majhnimi in srednje velikimi učinki ($0,2 < X < 0,5$). Zanimivo pa pri samoučinkovitosti ni statistično značilnih razlik ($F = 0,94$, $p = 0,39$) med respondenti z izkušnjo skupnostnega delovanja ter tistimi, ki te izkušnje nimajo ali zanjo ne vedo (preglednica 1).

Samoučinkovitost se nanaša na doživljanje lastne zmožnosti ravnanja v smeri zmanjševanja posledic suše. Nismo našli statistično značilnih razlik med izobraževalci in udeleženci ter tistimi z izkušnjo skupnostnega učenja in tistimi, ki te izkušnje nimajo, pa tudi ne med različnimi starostnimi skupinami, kar pomeni, da v populaciji (z veliko verjetnostjo) ne obstajajo. Pokazala pa se je statistično značilna razlika v samoučinkovitosti med ženskami in moškimi ter nakazala razlika med respondenti z različnimi izobrazbenimi ravni, a zaradi velikega neravnotežja v stopnji izobrazbe udeležencev ta rezultat ni zanesljiv in ga v nadaljevanju ne bomo interpretirali.

Razlike med moškimi in ženskami sicer niso bile pričakovane, vendar pritrjujejo nekaterim raziskavam s področja akademske samoučinkovitosti.³⁴ Rezultati teh in drugih podobnih študij namreč kažejo, da so dekleta in mlade ženske, čeprav dosega na akademskem področju enake rezultate kot moški, manj prepričane v lastne akademske zmožnosti kot njihovi moški kolegi. In ker je samoučinkovitost do neke mere splošena značilnost za več področij posameznikovega življenja ter je odvisna od več dejavnikov (na primer od podobnosti med dejavnostmi), je rezultat pravzaprav logičen, vendar ga velja obravnavati s pridržkom, saj vzorec ni odrazil populacijskega razmerja med spoloma.

34 Huang, Gender differences in academic self-efficacy. Robinson in Perez, White-Levatic in Linnenbrink-Garcia, Gender Differences. Nur, Differences in Student Self-Efficacy. Wiley, Moncion, Rodrigues, Fang, Noguchi S., Roig, Richardson, MacDermid in Tang, Exploring differences.

REZULTATI INTERVJUJEV

Tabela 2: Opis suše in odzivov nanjo v dveh različnih okoljih (na Pohorju in na Krasu)

TEME	Odgovori M3 (Pohorje)	Odgovori M2 (Kras)
Opredelitev suše	Daljše obdobje pomanjkanja padavin	Lokalno pomanjkanje padavin, lahko cel mesec ali več letnih časov (pozimi ali spomladi)
Kazalniki suše	Slabša rast trave, razvoj populacije lubadarja	Sušenje rastlin, žejne živali, usihanje vodotokov in izvirov
Razlogi za sušo z razlago	Pomanjkanje padavin, saj voda ogroža predvsem, ko je je preveč (kar starejši pomnijo, suš pa ne).	Odsotnost padavin in kombinacija z visokimi temperaturami in porozno zemljo
Odzivi – emocionalni	– Strah – za gozd, – Malopovršinske sečnje kot način življenja in gospodarjenja	– Ni strahu, – Varčevanje (z vodo) je način življenja
Odzivi kognitivni	– Sistematično opazovanje gozda (pregled), – Razumevanje in prilagajanje naravni dinamiki, – Zavračanje ideje, da lahko popolnoma nadzorujemo naravne procese	– Spremljanje situacije in stalno opazovanje, – Kumuliranje znanja in njegov prenos, – Osmišljanje narave kot temeljne vrednote (predpogoj za obstoj)
Odzivi – motivacijski (izraženi z realno aktivnostjo)	Aktivnosti: A) Neposreden odziv – Sanacija žarišč lubadarja, – Skrb za obvodno vegetacijo, B) Upravljanje – Upravljanje vodotokov, – Izbira primernih kultur, C) Aktivno državljanstvo – Ozaveščenost s promocijo trajnostnih praks, – Povezava med lokalno in nacionalno politiko	Aktivnosti: A) Neposreden odziv – Sprotno zalivanje vrtnin in drevja, – Opuščanje intenzivnih nasadov, – Samooskrba iz alternativnih virov (izvirov, domačih štirn, skupnega zbiralnika), B) Upravljanje – Samoorganizacija (na primer gradnja zbiralnikov), – Skupno gospodarjenje z vodo (zbiranje, nadzorovana distribucija)

Vir: analize avtoric

Predstavljeni okolji se razlikujeta po matični podlagi (silikatno Pohorje, apnenčasti Kras) in po rastju (visok gozd na Pohorju, nizek gozd na Krasu). Opredelitev suše in kazalnikov zanjo je za obe okolji podobna in – pričakovano – za karbonatni Kras kompleksnejša (pogostejša, daljša, rezultat več dejavnikov). Odzivi na sušo so v obeh okoljih večplastni ter hkrati emocionalni, kognitivni

in motivacijski. Slednji so realizirani s paleto konkretnih oblik odziva na sušo, pa tudi s posebnim modelom upravljanja, skupnim gospodarjenjem. Skupno gospodarjenje z viri je za Kras značilno, vendar doslej še ni bilo izpostavljeno primerjalno in z vidika odziva na skrajne bivanjske razmere, ki jih pogojuje okolje. Emocionalna komponenta se med okoljema diametralno razlikuje: na območju intenzivnejše suše strahu pred njo ni, na območju obilja vode pa zavedanje njenih posledic na gozd lahko prinaša stisko. Kognitivni odzivi so med okoljema primerljivi: potrebna sta (stalno) opazovanje in kritična interpretacija stanja. Motivacijska komponenta odziva – aktivnosti – je močno odvisna od konkretnega okolja, saj na Pohorju zbiralniki niso smiselni ali so lahko celo problematični, na Krasu pa se njihove gradnje in upravljanja ljudje lotevajo samoorganizirano in skupaj.

SKLEP

V prispevku smo raziskovali stališča odraslih o suši. V ta namen smo uporabili Vprašalnik stališč do suše ter Vprašalnik samoučinkovitosti odziva na sušo. Kvantitativno raziskovanje smo dopolnili še z intervjujema dveh mentoric študijskih krožkov, izbranih po več kriterijih. Čeprav nismo preučevali deležnikov, ampak dosegljivo javnost, so izsledki z literaturo primerljivi. Odrasli, vključeni v raziskavo, znajo opredeliti sušo in se ji prilagoditi. Med prilagoditvami je posebej zanimivo skupnostno delovanje.³⁵ Na lestvici *Prepričanja o suši* so anketirani dosegli v povprečju visoko število točk, nekoliko nižje rezultate pa so v povprečju dosegli na lestvici *Ravnanje ob suši*. Ne kaže, da bi bila prepričanja glede na klasične kazalnike izobraževanja, kot so na primer spol, starost in izobrazba, statistično različna, obstaja pa statistično značilna razlika glede na vlogo v izobraževanju odraslih na lestvici *Prepričanj o suši*: anketirani z izkušnjo izobraževalca odraslih so – pričakovano – dosegli v povprečju višje rezultate od udeležencev izobraževanj. Na lestvici *Ravnanje ob suši* med omenjenima skupinama nismo našli statistično značilnih razlik. Ozaveščenost o suši torej ne vodi nujno v bolj ozaveščeno ravnanje, prav tako tudi (formalno) znanje ne vodi nujno v ustrezno ravnanje. Za slednjega morajo biti izpolnjeni še drugi pogoji. Največji, srednje velik vpliv na ustreznost ravnanja v sušnem obdobju ima izkušnja sodelovanja v skupnostnem učenju.

Samoučinkovitost ravnanja ob suši pri vključenih v raziskavo ni visoka, v povprečju so udeleženci dosegli nekaj več kot polovico točk. Med preučevanimi skupinami v vzorcu smo našli statistično značilno razliko zgolj med izvajalci izo-

³⁵ Uršič, Prilagajanje podnebnim spremembam.

brazevanj in udeleženci, ki pa je pričakovana; izobraževalci z več znanja doživljajo tudi več nadzora nad posledicami suše. Pri samoučinkovitosti so se ženske izkazale za manj samoučinkovite, vplivala pa je zlasti vloga (izobraževalci so se izkazali za bolj samoučinkovite od udeležencev), medtem ko je bil vpliv izobrazbe nakazan, a nezanesljiv, vpliva izkušnje skupnostnega učenja pa nismo dokazali. V vzorcu so prevladovala ženske, zato rezultatov ne moremo posploševati na splošno populacijo.

Kvalitativna analiza v obliki dveh intervjujev je pokazala večplasten odziv na sušo, ki vedno obsega kognitivne, emocionalne in socialne vidike ter se izkazuje z neposrednimi aktivnostmi. Te so lahko individualne (na primer zalivanje vrtnin, odstranjevanje bolnih dreves, opuščanje pridelave), skupinske (organizacija skupnega dela in infrastrukture, na primer zalogovniki vode, negovanje brežin vodotokov) ali družbene (organizirano učenje, ki vsebuje opazovanje naravnega okolja).

Z vidika izobraževanja odraslih bi bilo smiselno analize ponoviti na reprezentativnem vzorcu. Predstavljena analiza namreč nakazuje, da je načrtovanje izobraževanj o podnebnih spremembah ter vse verjetnejših sušah v prihodnosti vsekakor smiselno, da pa bi naj ne bilo osredotočeno zgolj na informiranje in kognitivne vidike izobraževanja, ampak obenem tudi na spreminjanje ravnanja ter konstrukcijo razumevanja pojava suše, če želimo posamezniku okrepiti samoučinkovitost in omogočiti ter spodbuditi spremembo ravnanja (v smeri zmanjšanja posledic morebitne suše). V neposredni prihodnosti bomo zato obstoječa javno veljavna programa za okolje in zdravje pilotno preizkusili in poskusno povezali. Dolgoročno bi bilo smiselno v okviru VITR in zelenega prehoda razviti na sušo osredotočen izobraževalni modul za krepitev realne percepcije suše, ugotavljanje potencialno racionalnih odzivov nanjo in zvišanje samoučinkovitosti odziva na sušo.

PRILOGA 1

1. Izkušnje s sušo v vašem okolju
 - Kdaj (letni čas, dnevni čas, druge okoliščine) vode primanjkuje?
 - Kdaj velja, da je vode premalo/da je suša?
2. Občutki ob pomanjkanju vode. Odzivi.
 - Na katero prostorsko enoto se nanašajo vaše trditve (osebni prostor, družina/sorodstvo, okolica – kraj/prostor ...)?
 - So občutki negativni/nevtralni?
 - Skrb – obseg, trajanje, ali se išče rešitve – če da, kako?

3. Ravnanje, vedênje ob suši.

Kaj je ob suši pomembno (prioritete), na primer hitro ukrepanje, preventiva, kurativa, ...

- razlike med generacijami,
- 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).

4. Ali so se nekoč oziroma ali se danes počutijo pred/med/po suši samozavestne v zvezi z odzivom, v veri, da suša ni problem oziroma da je obvladljiva ali ne (na primer strah pred sušo, negotovost ...).

- Opišite, prosim.
- Primer?
- Ali se je to od preteklosti do danes spremenilo? Če da, zakaj? Če ne, zakaj ne?

VIRI IN LITERATURA

LITERATURA

Agencija Republike Slovenije za okolje. *Ocena tveganja za sušo*. Ljubljana: MOP, Agencija Republike Slovenije za okolje, 2017.

Bandura, Albert. *Social foundations of thought and action*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 1986.

Bandura, Albert. *Self-Efficacy: The exercise of control*. New York, NY: W. H. Freeman, 1997.

Bandura, Albert, ur. *Self efficacy in changing societies*. Cambridge. Cambridge University Press, 1999.

Bogataj, Nevenka, Mihaela Anclin, Patricija Rejec, Dragica Glažar, Boris Knez, Dijana Čataković, Katarina Žemlja, Nina Lozar, Saša Jerman in Mira Jakupaj. *Odkrivajmo moč narave. Razvoj znanja in spretnosti o okolju in trajnostnosti*. Izobraževalni program za odrasle. Ljubljana: MVI, 2023. Dostopno na: <https://www.acs.si/digitalna-bralnica/odkrivajmo-moc-narave/>.

Čoderl, Jerneja. *Drobiž pod Kopami. Spomini Kopnikovih otrok*. Radlje ob Dravi: ZGS, OE, 2024.

Konvencija Združenih Narodov o boju proti desertifikaciji, OJ L 83 19.03. 1998, (1998): s 143, ELI. Dostopno na: <https://data.europa.eu/eli/convention/1998/216/oj>.

Hsiao, His-Chi, Chang, Jen-Chia, Tu, Ya-Ling, Chen, Su-Chang. The Impact of Self-efficacy on Innovative Work Behavior for Teachers. *International Journal of School Science and Humanity*, 1-1 (2011): 31–36.

Hogg, Michael A. in Graham M. Vaughan. *Social Psychology*. London: Prentice Hall, 1998.

Kučler, Slavica Borka. *Vrhe nekoč in danes: skupaj za prihodnost: sadovi dela v študijskih krožkih 2011–2019*. Sežana: Razvojno društvo Vrhe, 2021.

Piciga, Darja, Gregor Torkar, Luka Omladič, Mojca Ilc Klun, Mojca Dolinar, Aleš Ojsteršek, Ema Perme, Andreja Ahčin, Petra Korošec, Domen Uršič, Ivana Belasić, Nevenka Bogataj, Saša Kregar, Lea Avguštin in Alenka Gabrovec. *Konceptualizacija VITR z umestitvijo tematike podnebnih sprememb*. Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo, 2023. Dostopno na: https://www.zrss.si/pdf/Konceptualizacija_VITR.pdf, Digitalna knjižnica Slovenije - dLib.si.

Qiu, Dong, Lv Binglin, Cui Yuepeng in Zhan Zexiong. *The role of response efficacy and self-efficacy in disaster preparedness actions for vulnerable households*, 2023.

Različni pogledi na vodo. Projektno poročilo izvajalca, interno gradivo. Jesenice: LU, 2023.

Štemberger Kolnik, Tamara, Tanja Rupnik Vec, Vesna Štemberger, Zvezdna Vražič, Renata Bačvić, Nina Živković, Damijana Kravanja, Andreja Sirk in Neva Maher. *Razumevanje zdravja - pot do zdravega načina življenja*. Ljubljana: Andragoški center Slovenije, 2024. Dostopno na: <http://www.dlib.si/?URN=URN:NBN:SI:DOC-YCVS5E3N> in <http://www.dlib.si>.

Tapper, Katy. *Health Psychology and Behaviour Change: From Science to Practice*. Bloomsbury Publishing, 2021.

Uršič Zupan, Marica. Prilagajanje podnebnim spremembam. V: *Krhka ravnotežja* (2023): 74–78.

Ule, Mirjana. *Socialna psihologija. Analitični pristop k življenju v družbi*. Ljubljana: Fakulteta za družbene vede, 2009.

Valič, Kristina. *Mala Gora, kraj lepih spominov in trdega dela. Zbornik ob 10. obletnici Velikonočnega pohoda na Malo Goro*. Ajdovščina: ZPM, 2007.

Zorn, Matija, Blaž Komac, Rok Ciglič in Erik Logar, ur. *Domači odzivi na globalne odzive*. Ljubljana: Založba ZRC, 2020.

PERIODIČNI TISK

Alshebami, Ali Saleh, Sajed Ali Fazal, Abdullah Hamoud Ali Seraj idr. Fostering potential entrepreneurs: an empirical study of the drivers of green self-efficacy in Saudi Arabia. *Discov Sustain*, 5 - 21 (2024). Dostopno na: <https://doi.org/10.1007/s43621-024-00201-w>.

Armitage, J. Cristopher in Julie Christian. From attitudes to behaviour: Basic and applied research on the theory of planned behaviour. *Current Psychology*, 22 (2003): 187–95. Dostopno na: <https://doi.org/10.1007/s12144-003-1015-5>.

Bandura, Albert. *Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change*. *Psychological Review*, 84-2 (1977): 191–215.

Bandura, Albert. Perceived self-efficacy in cognitive development and functioning. *Educational psychologist*, 28-2 (1993): 117–48.

Boulstridge, Emma in Marylyn Carrigan. Do Consumers Really Care About Corporate Responsibility?. Highlighting the Attitude-Behavior Gap. *Journal of Communication Management*, 4- 4 (2000): 355–68. 4. 10.1108/eb023532.

Chen, Yu-Shan, Chang, Ching-Hsun, Lin, Yu-Hsien. Green Transformational Leadership and Green Performance: The Mediation Effects of Green Mindfulness and Green SelfEfficacy. *Sustainability*, 6-10 (2014): 6604–21. <https://doi.org/10.3390/su6106604>.

Cherry, Kendra. Self efficacy and why believing in yourself. Verywell Mind. *Psychology* (2023). Dostopno na: <https://www.verywellmind.com/what-is-self-efficacy-2795954>.

Dessai, Suraje in Catherine Sims. Public perception of drought and climate change in southeast England. *Environmental Hazards*, 9(4) (2010): 340–57. Dostopno na: <https://doi.org/10.3763/ehaz.2010.0037>

Di Capua, Giorgia in Stefan Rahmstorf. Extreme Weather in a Changing Climate. *Environmental Research Letters* (2023): 18 102001.

Guo, Jingyi. The significance of green entrepreneurial self-efficacy: Mediating and moderating role of green innovation and green knowledge sharing culture. *Frontiers in Psychology* (2022): 13. Dostopno na: <https://www.frontiersin.org/journals/psychology/articles/10.3389/fpsyg.2022.1001867>.

Honick, Toni, Jaclyn Broadbent in Matthew Fuller-Tyszkiewicz. The self-efficacy and academic performance reciprocal relationship: the influence of task difficulty and baseline achievement on learner trajectory. *Higher Education Research & Development*, 42-8 (2023): 1936–53. doi.org/10.1080/07294360.2023.2197194.

Huang, Chiungjung. Gender differences in academic self-efficacy: a meta-analysis. *Eur J Psychol Educ*, 28 (2013): 1–35. <https://doi.org/10.1007/s10212-011-0097-y>.

Komac, Blaž. Domači odzivi na globalne izzive v Sloveniji in Evropi. V: *Domači odzivi na globalne izzive*, ur. Matija Zorn idr. Ljubljana: Založba ZRC, 2020, 11–26.

Košmerl, Tadej in Borut Mikulec. Adult Education for Sustainable Development from the Perspective of Transformative Learning Theories. *Sodobna Pedagogika/Journal of Contemporary Educational Studies*, 73, 139-2 (2022): 164–79. Dostopno na: https://www.sodobna-pedagogika.net/en/articles/02-2022_adult-education-for-sustainable-development-from-the-perspective-of-transformative-learning-theories/.

Kumar, Rachna in Cevahir Uzkurt. Investigating the effects of self efficacy on innovativeness and the moderating impact of cultural dimensions. *Journal of International Business and Cultural Studies*, 4 (2011).

Levanič, Tomislav. Odziv gozdnega drevja na globalno segrevanje. *GozdV*, 75, št. 4 (2017): 192–203.

Natek, Karel. Suša v letu 1983 v Sloveniji. *Geografski zbornik* 24 (1985). Dostopno na: <https://www.dlib.si/results/?euapi=1&query=%27keywords%3dsu%C5%A1a+v+letu+1983+v+sloveniji%27&sortDir=ASC&sort=date&pageSize=25>. Pridobljeno 31. 5. 2024.

Nur, Jamil Anisah. Differences in Student Self-Efficacy by Gender. *Educare. International Journal for Educational Studies*, 11-1 (2018): 17–28.

Omonov, K. Kh. Preventing the negative aspects of climate change is the enned of the hour. *European Journal of Interdisciplinary Research and Development*, 22 (dec. 2023): ISSN (E): 2720-5746. Dostopno na: www.ejird.journalspark.org.

Qiu, Dong, Lv, Binglin, Cui, Yuepeng, Zhan, Zexiong. The role of response efficacy and self-efficacy in disaster preparedness actions for vulnerable households. *Nat. Hazards Earth Syst. Sci.* (2023): 23, 3789–3803. Dostopno na: <https://doi.org/10.5194/nhess-23-3789-2023>.

Robinson, Kristy A., Tony Perez, Arianna White-Levatich in Lisa Linnenbrink-Garcia. Gender Differences and Roles of Two Science Self-Efficacy Beliefs in Predicting Post-College Outcomes. *Journal of Experimental Education*, 90 (2) (2020), 344–63.

Vilhar, Urša, Janez Kermavnar, Erika Kozamernik, Metka Petrič in Nataša Ravbar. The effects of large-scale forest disturbances on hydrology – An overview with special emphasis on karst aquifer systems. *Earth-Science Reviews* 235-1 (2022): 104243. Dostopno na: <https://doi.org/10.1016/j.earscirev.2022.104243>.

Wang, Jingxian, Barbara Pernici, Matteo Giuliani in Andrea Castelletti. Constructing a Social Media-Based Index to Capture the Socio-Economic Impact of Droughts. EGU General Assembly, EGU24-10992, updated on 09 Apr 2024. Dostopno na: <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu24-10992>.

Wiley, Elise, Kevin Moncion, Lynden Rodrigues, Hanna Fang, Kenneth Noguchi S., Marc Roig, Julie Richardson, Joy C. MacDermid in Ada Tang. Exploring differences between gender expressions in exercise self-efficacy and outcome expectations for exercise in individuals with stroke. *PLoS one* (2024): 19(3), e0299288. Dostopno na: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0299288>.

Zobec, Miha. Človek, živina in kali; pogled v preteklost vodnih zajetij na Krasu. *Kronika*, 56, št. 3 (2008): 495–04.

Zihui, Zhuo, Zheng, Ren, Zhiwen, Zhu. Attitude-Behavior Gap in Green Consumption Behavior: A Review. *Journal of Economics, Management and Trade* (2022): 12-28. 10.9734/jemt/2022/v28i121065.

SPLETNI VIRI

Agencija Republike Slovenije za okolje. *Sušomer*. Dostopno na: <https://www.meteo.si/uploads/probase/www/agromet/bulletin/drought/sl/>. Pridobljeno 30. 1. 2025.

Izbrane objave | Študijski krožki. Dostopno na: <https://sk.acs.si/objave>. Pridobljeno 18. 4. 2025.

Imensko kazalo

A

Acácio, Vanda 191
Acosta Navarro, Juan 191
Ahčin, Andreja 227
Ahopelto, Lauri 190
Aleksić, Antonije 61, 62, 71
Alfani, Guido 29
Allen, George 143
Allen, Simon K. 190
Alshebami, Ali Saleh 214, 227
Anclin, Mihaela 211, 226
Arih, Anton 93
Armitage, J. Cristopher 213, 227
Assimacopoulos, Dionysis 191
Avguštin, Lea 227

B

Bačvić, Renata 211, 227
Bajuk, Martin 114
Ballachy 212
Bandura, Albert 214, 221, 226, 227, 228
Banovec, Primož 78, 80, 87
Barbosa, Paulo 191

Barker, Lucy J. 191
Barros, Vincente 190
Bavera, Davide 191
Belasić, Ivana 227
Belle, I. 109, 121
Benkovič, Ivan 54
Bergant, Klemen 152, 159, 172
Bernardi, Giuseppe 92
Bernot, France 157, 172
Bertalanič, Renato 189, 198, 204, 206
Biancini 155
Bifulco, Carlo 191
Binglin, Lv 226, 118
Bitnar, Pavlin 118, 119
Bláhová, Monika 191
Blauhut, Veit 185, 186, 189, 190, 191
Blaznik, Blaž 22
Blažič, Patricia 175
Bogataj, Nevenka 209, 211, 226, 227, 239, 241
Bogić, Mirko 156
Bole, Anton 141, 147
Boulstridge, Emma 213, 228

Bradley, Raymond 177, 190
 Brandes, Heinrich Wilhelm 33
 Brenčič, Mihael 39, 45, 101, 122, 124, 125, 126, 130, 147, 159, 172, 177, 178, 181, 192
 Brennan, Amanda 191
 Brilly, Mitja 206
 Broadbent, Jaclyn 214, 228
 Broz, Josip – Tito 126, 143, 144, 147
 Brunner, Manuela 190
 Burke, Edmund 87
 Büttig, Stephan 29

C

Cammalleri, Carmelo 191
 Carrigan, Marylyn 213, 228
 Castelletti, Andrea 211, 229
 Ceglar, Andrej 45, 175, 190
 Cegnar, Tanja 35, 36, 45
 Centrih, Lev 123, 239, 241
 Cerkenik, Stanka 206
 Chang, Ching-Sun 214, 228
 Chang, Jen-Chia 214, 227
 Chen, Su-Chang 214, 227
 Chen, Yu-Shan 214, 228
 Cherry, Kendra 214, 228
 Christian, Julie 213, 227
 Chuine, Isabelle 178, 190
 Ciglič, Rok 148, 210, 227
 Cimeša, Borislav 95, 98
 Ciollo, Chiara Di 191
 Clark, Julian 191
 Coen, Deborah R. 34, 37, 45
 Collet, Dominik 10, 29
 Cotti, Davide 191
 Crimmins, Mike 191
 Crutchfield 212
 Csernus-Molnár, Ildikó 32, 45
 Cui, Yuepeng 211, 226, 228
 Cunha, Jan 152, 153, 154, 157, 160, 172, 202, 203, 206

Č

Čataković, Dijana 211, 226
 Čatež, Fr. 22, 29
 Čepič, Zdenko 121, 126, 147
 Čeplak, Janez 157, 169, 170, 172
 Čoderl, Jerneja 218, 226
 Črepinšek, Zalika 158, 173
 Čuček, Filip 47, 239, 241
 Čufar, Katarina 177, 190

D

Darby, Lisa 191
 Daux, Valérie 190
 Davis, Diana K. 74, 87
 Davis, James C. 96, 98
 De Carli, Alessandro 191
 De Luis, Martin 190
 De Rin, Francesco 92, 93
 De Roo, Ad 190
 De Stefano, Lucia 191
 Dermastja, Marjan 147
 Deschmann, Karel 37, 38, 46
 Dessai, Suraje 211, 228
 Dežman, Karel 32, 36, 37, 38, 43, 44
 Dežman, Serafina 32, 36, 43
 Di Baldassarre, Guiliano 191
 Di Capua, Giorgia 212, 228
 Di Fernando, Roberto 10, 30
 Di Manzano 155
 Dias, Susana 191
 Dobaja, Dunja 7, 101, 117, 121, 239, 241
 Doesken, Nolan 191
 Dokken, David Jon 190
 Dolinar, Mojca 183, 189, 190, 198, 206, 227
 Dolinar Lešnik, Marinka 157, 168, 169, 172
 Dong, Qiu 211, 226, 228
 Dow, Kirstin 191
 Draksler, Andrej 189, 206

Dreisiebner, Ivan 22
 Drnovšek, Darinka 124, 127, 135, 146, 147
 Drogenik, Andrej 58, 60

D

Durić, Smiljka 67, 72
 Duknić, Emilija 67, 72

E

Ebi, Kristie L. 190
 Eckstein, Dieter 190
 Elleder, Libor 10, 12, 13, 17, 18, 30
 Erfurt, Mathilde 191
 Erič, Milan 21, 29
 Erjavec, Mihael 115
 Erlah, Ivan 113

F

Falkenhorst, C. 11, 29
 Fang, Hanna 222, 229
 Fazal, Sajed Ali 214, 227
 Ferguson, Daniel 191
 Fernetič, Andrej 93
 Field, Christopher 175, 190
 Fischer, Erich M 190
 Fischer, Jasna 121, 147
 Franke-Schievelbein, Gertrud 16, 17, 29
 Frantar, Peter 154, 172, 173, 206
 Fuller-Tyszkiewicz, Matthew 214, 228
 Furlan, Danilo 126, 128, 129, 147

G

Gabrovec, Alenka 227
 Galilei, Galileo 32
 Galli, Mario 92, 93, 98
 Gams, Ivan 157, 159
 Garašanin, Ilija 70, 71
 Garić-Petrović, Gordana 65, 68, 72
 Gaspari, Andrej 21, 29

Gavazzi, Artur 36, 45
 Gavrilović, Ljiljana 62, 71
 Geiger, Albert 17, 29
 Geiringer, Eugenio 96
 Gerasim, duhovnik iz Aleksandrovca 69
 Gessner, Claudia 190
 Giuliani, Matteo 211, 229
 Glantz, Michael (Mickey) 153, 173, 184, 192
 Glažar, Dragica 211, 226
 Gleeson, Tom 191
 Golob, Andrej 159, 172, 190
 Granda, Stane 48, 60
 Gregorič, Gregor 45, 124, 128, 148, 190
 Gregorić, Pavle 137, 138
 Greinitz, Carl 95
 Gross, Bernd 11, 17, 19, 20, 30
 Guglia, Paolo 96, 98
 Guo, Jingyi 214, 228

H

Habič, Bogo 190
 Hagenlocher, Michael 191
 Hajzler, Saša 126
 Halupca, Armando 96, 98
 Halupca, Enrico 96, 98
 Hamoud Ali Seraj, Abdullah 214, 227
 Hannaford, Jamie 191
 Hannah, David M. 191
 Harding 33, 45
 Haslinger, Klaus 191
 Hayes, Michael 192
 Henig Miščič, Nataša 31, 239, 241
 Hennig 10, 11, 17, 29
 Hladnik Zakotnik, Veronika 190
 Hogg, Michael A. 213, 227
 Honicke, Toni 214, 228
 Honzak, Luka 189, 206
 Hrast Essenfelder, Arthur 191
 Hsiao, His-Chi 214, 227

Huang, Chiungjung 222, 228
Hufschmied, Richard 76, 87

I

Ilc Klun, Mojca 227
Ilić, Žarko 61, 62, 72, 239, 241
Ingolič, Jože 147
Ingram, Keith 191

J

Jaćimović, Olga 67, 72
Jager, Alfred de 191
Jakobsson, Eva 75, 81, 82, 87
Jakšič, Ana 188, 190
Jakšić, Vladimir 65
Jakupaj, Mira 211, 226
Janc, Natalija 65, 72
Janetschke, Nadine 29
Jasanoff, Sheila 78, 87
Jerkič, Tija 74, 87
Jerman, Saša 211, 226
Jovan, Janko 105, 121
Jovanović, Milan 69, 72
Jurtela, Fran 55
Južnič, Stanislav 34, 37, 45

K

Kabelka, Tomáš 30
Kaden, Martin 29
Kajfež Bogataj, Lučka 152, 153, 158, 159, 172, 173, 190
Kaltofen, Anja 29
Kampragou, Eleni 191
Kappeller, Karel 37
Karadordević, Aleksandar 64
Kašpárek, Ladislav 30
Kavčič, Stane 147
Kermavnar, Janez 210, 229
Kert, Ludvik (Ludovico) 155
Keesbacher, Friedrich 46

Kidrič, Boris 124, 126, 134, 141, 142, 145, 146
Killgren, Sandra 12, 30
Kim, Sang-Hyun 87
Kimovec, Franc 147
Kiss, Andrea 45
Klančar, Matija 190
Kliest, John 191
Klinar, Anton 83, 87
Knez, Boris 211, 226
Knutti, Reto 190
Kobold, Mira 189, 193, 195, 196, 198, 202, 206, 239, 241
Kohn, Irene 189, 191
Kolbezen, Marko 157, 168, 169, 170, 172
Komac, Blaž 148, 210, 211, 227, 228
Končar, Ranko 137, 148
Korošec, Anton 54, 57
Korošec, Petra 227
Kos, Janez 83, 84, 87
Košmerl, Tadej 228
Kovač, Robi 126, 147
Kozamernik, Erika 210, 229
Kozjek, Katja 189, 206
Kralj, Anton 93
Kralj, Luka 93
Kralj, Marija 62, 65, 68, 69, 72
Kralj, Matej 93
Krämer, Daniel 10, 29
Kranjc, Andrej 91, 98, 206
Kravanja, Damijana 211, 227
Krech 212
Kregar, Saša 227
Kristan, Boštjan 191
Kristan, Stanislav 147
Kržišnik-Bukić, Vera 133, 147
Kuchler, Andreas 87
Kucler, Slavica Borka 218, 227
Kukovec, Ivan 55
Kukovec, Vekoslav 108, 121

Kumar, Rachna 228
Kurnik, Blaž 152, 161, 173
Kyselak, Joseph 20

L

Lackstrom, Kirsten 184, 191
Lamb, Hubert H. 32, 33, 45
Lampe, Evgen 82
Landry, Marc 75, 76, 77, 87
Lange, Jan-Michael 10, 11, 12, 29, 30
Lavrič, Jože 121
Lazarević, Žarko 103, 104, 105, 109, 119, 121
Le Roy Ladurie, Emmanuel 190
Lees, Lorraine M. 126, 143, 144, 147
Leidinger, Hannes 87
Levanič, Tom, Tomislav 177, 191, 210, 228
Levstik, Fran 22
Linnenbrink-Garcia, Lisa 222, 229
Lin, Yu-Hsien 214, 228
Lindner, Anton Friderik 91
Linhart, Karl 60
Logar, Erik 210, 227
Lokošek, Neža 189, 206
Lovšin, Evgen 115
Lozar, Nina 211, 226
Lysgaard, L. 128
Lv, Binglin, 211

M

Mach, Katharine J. 190
Mainati 155
Marija Terezija 24
Meadow, Alison 191
MacDermid, Joy C. 222, 229
Maetens, Willem 188, 191
Magni, Diego 191
Maher, Neva 211, 227
Makarovič, Gorazd 22, 29

Mal, Josip 121
Malik, Vinzenz 52, 55
Manohin, Vital 34, 45, 123, 126, 128, 147, 148
Mastrandrea, Michael D. 190
Marušič, Drago 111, 112
Masante, Dario 191
Massarutto, Antonio 191
Matajc, Iztok 40, 45, 153, 172
Matičič, Branivoj 206
Mayer, Franz 18, 19
Mazzeschi, Marco 191
McKee, Thomas 191
Medved, Anže 189, 190, 206
Melik, Anton 76, 77, 87, 128, 148
Melsen, Lieke A. 191
Mempel, Lena 11, 30
Midgley, Pauline M. 190
Mihelič, Ludvik 152, 157, 172
Mikoš, Matjaž 195, 206
Mikulec, Borut 228
Miljković-Katić, Bojana 62, 65, 72
Moderc, Andreja 159, 172, 190
Moel, Hans De 191
Moncion, Kevin 222, 229
Mrvar, P. 29
Muhič, Vincenc 20
Musolino, Dario 191
Müller, Jakob 206

N

Nadbath, Mateja 22, 30, 178, 181, 182, 191, 192
Naegler, Wilhelm 14, 29, 48, 60
Natek, Karel 22, 29, 101, 121, 152, 156, 157, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 173, 210, 229
Natlačen, Marko 102, 116, 121
Nedeljković, Jelena 67, 72
Nedeljković, Milan 68

Niemeyer, Stefan 191
 Nikola, knez 95
 Noguchi S., Kenneth 222, 229
 Nur, Jamil Anisah 229

O

Ó Gráda, Cormac 29
 Obrenović, Jovan 64, 71
 Obrenović, Miloš 63
 Obreza, Matija 106
 Ogrin, Darko 152, 155, 173, 177, 191
 Ojsteršek, Aleš 227
 Omladič, Luka 227
 Omonov, K. Kh. 210, 229
 Ornig, Josef 55
 Orožen Adamič, Milan 168, 169, 170, 173
 Otoničar, župan 106
 Oven, Janez 22

P

Partlič, Slava 164, 173
 Paulick, Michael 11
 Pavlič, Urška 159, 172, 190
 Pavšek, Miha 148
 Pejović, Srđan 95, 98
 Penzar, Ivan 123, 126, 128, 129, 130, 131, 148
 Perez, Tony 222, 229
 Perhinek, Daniela 93, 99
 Perme, Ema 227
 Pernici, Barbara 211, 229
 Perovšek, Franc 147
 Perovšek, Jure 108, 121
 Petan, Sašo 159, 172, 190
 Petranović, Branko 137, 148
 Petrič, Metka 210, 229
 Petrinja, Danilo (Primož) 127, 136, 137, 148
 Petrović Njegoš, Petar II 64
 Piciga, Darja 227

Piškurič, Jelka 144, 148
 Plattner, Gian-Kaspar 190
 Ploj, Miroslav 55
 Plut, Dušan 76, 87
 Poboljšaj, Al. 24, 30
 Pócsik, Edit 45
 Podgorac, Todor I. 72
 Podlogar, Nada 165, 173
 Pogačar, Tjaša 158, 173
 Ponikvar, župan 107
 Popović, Radomir 62, 72
 Povše, Fran 53
 Prijatelj, C. 109, 121
 Prinčič, Jože 126, 142, 148
 Pucelj, Ivan 108, 122
 Pušenjak, Vladimir 57
 Puškarić, Marko 175, 190, 239, 241
 P. M. 25

Q

Qiu Dong, 211

R

Radacich, Maurizio 99
 Radivojević, Miroslav 61, 240, 242
 Radonjić, Radovan 137, 148
 Rahmstorf, Stefan 212, 228
 Rakovec, Jože 206
 Rangecroft, Sally 192
 Rant, Mateja 10, 30
 Ravbar, Nataša 210, 229
 Ratholb, Oliver 87
 Reges, Henry 191
 Rejec, Patricija 211, 226
 Remškar, Maja 34, 37, 45
 Ren, Zheng 213, 229
 Rendla, Marta 151, 240, 242
 Reya, Oskar 32, 36, 38, 45, 105, 121
 Richardson, Julie 222, 229
 Righetti, Giovanni 91, 92

Ristić, Ljubodrag 62, 72
Robič, Fran 57
Robinson, Kristy A 222, 228
Roblek, Fran 51
Rodríguez, Francese 74, 87
Rodrigues, Lynden 222, 229
Roganović, Radoj 95
Roig, Marc 222, 229
Rojnik, Enisa 206
Rossi, Lauro 191
Roš, Miljenko 206
Roška, Jožef 45, 59
Roškar, Ivan 53, 59
Rože, Aneja 95, 99
Rubić, Ivo 126, 131, 148
Rubinstein, Alvin Z. 143, 148
Rupnik Vec, Tanja 209, 227, 240, 242
Rusjan, Edvard 89

S

Savnik, Roman 99
Schauberger, Norbert 87
Schmidl, Adolf 93
Seguin, Bernard 190
Seidl, Ferdinand 36, 37, 43, 46
Shafer, Mark 191
Sheffield, Justin 153, 191
Siemons, Anne-Sophie 191
Sigmund, František 19
Sijamhodžić, Amir 133, 148
Sims, Catherine 211, 228
Sirk, Andreja 211, 227
Sitar, Sandi 89, 96, 97, 99
Skrinjar, Pavel 147
Smiljanić, Ivan 9, 240, 242
Smith, Kelly 191
Souvent, Petra 159, 172, 190
Spinoni, Jonathan 191
Stagge, James H. 191
Stahl, Kerstin 184, 186, 189, 191

Stariha, Gorazd 80, 87
Steinman, Franci 78, 80, 87
Stele, France 121
Stephan, Ruth 188, 191
Stepinac, Alojzije 143
Stiplovšek, Miroslav 115, 116, 121
Stocker, Thomas F. 190
Stoelzle, Michael 190
Stojadinović, Milan 110, 116
Strgar, Ana 154, 173
Suhr, Peter 29
Sušnik, Andreja 39, 40, 45, 124, 128, 148, 152, 154, 158, 159, 161, 162, 172, 173, 175, 178, 190, 191, 240, 242
Svoboda, Mark 191, 192
Szávost-Vass, Dániel 10, 20, 30
Szillat, Kathrin 191

Š

Ši Minh, Ho 143
Šifrar Krajnik, Sara 73, 240, 242
Šírová, Jolana 30
Šivić, M. 95
Škrbec, župan 105
Šorn, Mojca 48, 60
Šraj, Mojca 202, 206
Štemberger Kolnik, Tamara 227
Štemberger, Vesna 211, 227
Šusteršič, Ivan 54

T

Tallaksen, Lena M. 191, 193, 199, 206
Tang, Ada 222, 229
Tapper, Katy 220, 227
Terzi, Stefano 191
Teuling, Adriaan J. 191
Teutschbein, Claudia 190
Tignor, Melinda 190
Tobell, Jakob 79
Tommasini, Moreno 99

Toreti, Andrea 186, 191
 Torkar, Gregor 227
 Torricelli, Evangelista 32
 Towneley, Richard 32
 Trontelj, Miran 48, 60
 Truman, Harry S. 143
 Tschebull (Čebulj), Anton 96
 Tu, Ya-Ling 214, 227

U

Uijelnhoet, Remko 191
 Ulaga, Florjana 10, 30
 Ule, Mirjana 212, 227
 Umek, Tomaž 78, 80, 87
 Urquijo, Julia 191
 Uršič, Domen 224, 227
 Uršič Zupan, Marica 227
 Uz Kurt, Cevahir 228

V

Valher, Ajda 124, 128, 148
 Valič, Kristina 218, 227
 Vallon, Carlo 92
 Van Deursen, Willem 190
 Van Dijk, Albert I. J. M. 191
 Van Lanen, Hennry A. J. 191, 192, 193, 199, 206
 Van Loon, Anne F. 176, 191
 Van Tonder, Gerry 143, 148
 Vaughan, Graham M. 213, 227
 Verbeiren, Bound 191
 Veronese, Leone jr. 96, 99
 Vertačnik, Gregor 123, 130, 148, 189, 206
 Vezonik, Vid 126, 130, 148
 Vidmar, sreski načelnik 113
 Vilhar, Urša 210, 229
 Viovy, Nicolas 190
 Vlahović, Živa 159, 172, 189, 190, 206
 Vodopivec, Peter 41, 45
 Vogrič, Ivan 89, 90, 94, 99, 240, 242

Volfand, Jože 206
 Vražič, Zvezdna 211, 227
 Vuletić, Aleksandra 62, 72
 Vrečer, Nesa 126
 Vraber 23

W

Wagener, Thrsten 192
 Wagner, A. 36
 Wagner, Arthur 128
 Walther, Petra 29
 Wanders, Niko 192
 Wang, Jingxian 211, 229
 Wendt, Doris E. 190
 Wens, Marthe 191
 Wesseling, Cees 190
 White-Levatich, Arianna 222, 229
 Whyte, Ian D. 33, 45
 Wiley, Elise 222, 229
 Wilhite, Donald A. 153, 173, 184, 192
 Wimmer, Rolf 21, 30
 Wood, Eric F. 153
 Woschnagg, družina 10

Y

Yiou, Pascal 190

Z

Zeilinger, J. 36
 Zexiong, Zhan 211, 226, 228
 Zhan, Zexiong 211
 Zhiwen, Zhu 213, 229
 Zhuo, Zihui 213, 229
 Zobec, Miha 210, 229
 Zöhrer, J. 22, 30
 Zorn, Matija 148, 210, 227
 Zupan, Guido 121
 Zupan, Martina 156, 157, 170, 171, 173
 Zupančič, Jernej 157, 173
 Zupančič, Boris 168, 169, 172

Ž

Žemlja, Katarina 211, 226

Žibert, Marjana 22, 30

Živic, Valentin Matija 89, 90, 91, 92,
94, 95, 96, 97, 99

Živković, Nina 211, 227

Žontar, Jože 108, 121

Žun, Maja 159, 172, 175, 190, 191, 240,
242

Župančič, Tonka 144, 148

Žust, Ana 45, 179, 189, 190, 206

O avtoricah in avtorjih

Bogataj, Nevenka, dr., višja strokovno-znanstvena svetnica, Andragoški center Republike Slovenije, Ulica Ambrožiča Novljana 5, SI – 1000 Ljubljana, nevenka.bogataj@acs.si

Centrih, Lev, dr., znanstveni sodelavec, Inštitut za novejšo zgodovino, Privoz 11, SI – 1000 Ljubljana; docent področja zgodovine in znanstveni sodelavec, Univerza na Primorskem, Fakulteta za humanistične študije, Titov trg 5, SI – 6000 Koper, lev.centrih@inz.si

Čuček, Filip, dr., znanstveni sodelavec, Inštitut za novejšo zgodovino, Privoz 11, SI – 1000 Ljubljana, filipc@inz.si

Dobaja, Dunja, dr., znanstvena sodelavka, Inštitut za novejšo zgodovino, Privoz 11, SI – 1000 Ljubljana, dunja.dobaja@inz.si

Henig Miščič, Nataša, dr., asistentka z doktoratom, Inštitut za novejšo zgodovino, Privoz 11, SI – 1000 Ljubljana, natasa.henig@inz.si

Ilić, Žarko, Research Associate, University of Belgrade – Faculty of Philosophy, Department of History, Čika Ljubina 18-20, 11000 Belgrade, Serbia, zarko.ilic95@yahoo.com

Kobold, Mira, asist. dr., Agencija Republike Slovenije za okolje, Vojkova 1b, SI – 1000 Ljubljana in Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo Univerze v Ljubljani, Jamova 2, SI – 1000 Ljubljana, mira.kobold@gov.si

Puškaric, Marko, univerzitetni diplomirani inženir agronomije, Agencija Republike Slovenije za okolje, Vojkova 1b, SI – 1000 Ljubljana, marko.puskaric@gov.si

Radivojević, Miroslav, Senior Research Associate, University of Belgrade – Faculty of Philosophy, Department of History, Čika Ljubina 18-20, 11000 Belgrade, Serbia, miroslav.radivojevic@f.bg.ac.rs

Rendla, Marta, dr., znanstvena sodelavka, Inštitut za novejšo zgodovino, Privoz 11, SI – 1000 Ljubljana, marta.rendla@inz.si

Rupnik Vec, Tanja, doc. dr., spec. supervizije, vodja središča za raziskovanje in razvoj, Andragoški center Republike Slovenije, Ulica Ambrožiča Novljana 5, SI – 1000 Ljubljana in dopolnilno na Fakulteti za zdravstvene vede v Celju, Mariborska cesta 7, SI – 3000 Celje, tanja.rupnik.vec@acs.si

Smiljanić, Ivan, dr., asistent z doktoratom, Inštitut za novejšo zgodovino, Privoz 11, SI – 1000 Ljubljana, ivan.smiljanic@inz.si

Sušnik, Andreja, dr., mag., univerzitetna diplomirana inženirka agronomije, Agencija Republike Slovenije za okolje, Vojkova 1b, SI – 1000 Ljubljana, andreja.susnik@gov.si

Šifrar Krajnik, Sara, mag., asistentka, Inštitut za novejšo zgodovino, Privoz 11, SI – 1000 Ljubljana; doktorska študentka, Universität Bern, Historisches Institut, Abteilung für Wirtschafts-Sozial und Umweltgeschichte, sara.sifrar-krajnik@inz.si, sara.sifrar@unibe.ch

Vogrič, Ivan, magister zgodovinskih znanosti, Vrhovci, Cesta VIII 5b, SI – 1000 Ljubljana, vogricivan@gmail.com

Žun, Maja, magistrica znanosti s področja varstva okolja, univerzitetna diplomirana geografinja, Ministrstvo za okolje, podnebje in energijo, Vojkova 1b, SI – 1000 Ljubljana, maja.zun@gov.si

Iz recenzije prof. dr. Boža Repeta

Monografija z zelo različnih zornih kotov obravnava problematiko suše v slovenski zgodovini. Posamezna poglavja je napisalo dvanajst avtoric in avtorjev. Glavne teme, ki jih pretresajo, so suše v Sloveniji ali v njenih posamičnih pokrajinah in posameznih obdobjih sodobne zgodovine, vremenske opazovalnice, vodni viri, gradnja vodovodov in druge hidroenergetske infrastrukture ter načini spopadanja s sušo.

Zadnja stran:

Izsušena Ljubljana. Ljubljana, november 1983

Hrani: MNSZS, foto: Miško Kranjec



9 789617 104431

Cena: 20,00 EUR



INŠTITUT
ZA NOVEJŠO ZGODOVINO

