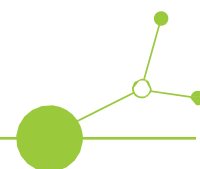


Predlog akcijskega načrta za celovito upravljanje s sušo, vročinskimi valovi in gozdnimi požari

Slovenija



Final Version

02 2026

Vsebino tega dokumenta so pripravili sodelavci Agencije Republike Slovenije za okolje (ARSO): dr. Andreja Sušnik, dr. Gregor Gregorič, Sabina Bokal, Patricia Blažič skupaj z deležniki projekta vključeni v proces oblikovanja tega poročila.





Kazalo vsebine

Kazalo vsebine	1
1. Uvod	2
1.1. Namen in vloga dokumenta v procesu načrtovanja	3
1.2. Proces oblikovanja in prioritizacije ukrepov za upravljanje DHF	3
2. Obstoječe stanje odziva na dogodke DHF v Sloveniji	4
2.1. Od reaktivnega k proaktivnem pristopu upravljanja DHF dogodkov	4
2.2. Suša - stanje, izzivi in priložnosti	4
2.3. Vročinski valovi - stanje, izzivi in priložnosti	5
2.4. Gozdni požari - stanje, izzivi in priložnosti	6
2.5. Pojavljanje dogodkov DHF skozi zgodovino	7
3. Ukrepi za izboljšanje upravljanja dogodkov DHF	9
3.1. Časovni in finančni okvir izvajanja predlaganih ukrepov	9
3.2. Suša	10
3.2.1. Zakonodaja	10
3.2.2. Podatki in znanje	14
3.2.3. Komunikacija	21
3.2.4. Priloga: Vključeni dodatni ukrepi za sušo namenjeni nadaljnjemu razvoju:	23
3.3. Vročinski val	24
3.3.1. Zakonodaja	24
3.3.2. Podatki in znanje	26
3.3.3. Komunikacija	28
3.3.4. Priloga: Vključeni dodatni ukrepi za vročinski val namenjeni nadaljnjemu razvoju:	28
3.4. Gozdni požar	29
3.4.1. Zakonodaja	29
3.4.2. Podatki in znanje	29
3.4.3. Komunikacija	31
3.4.4. Priloga: Vključeni dodatni ukrepi za gozdni požar namenjeni nadaljnjemu razvoju:	32
4. Regionalni pregled	34
5. Sodelovanje po zaključku projekta	34
6. Executive Summary - Slovenian National Action Plan	34
7. Reference	36
Priloga 1: Predlagani koncept proaktivnega odziva	37
Priloga 2: Koncept proaktivnega odziva, razdeljen na akcije (semafor)	39



1. Uvod

V Sloveniji se tveganja, povezana s sušo, vročinskimi valovi in gozdnimi požari (s kratico v nadaljevanju DHF), zaradi podnebnih sprememb in medsebojno povezanih učinkov teh pojavov v zadnjih letih izrazito povečujejo. Vročinski valovi postajajo vse pogostejši, daljši in intenzivnejši, zlasti v urbanih območjih, kjer učinek toplotnih otokov dodatno povečuje obremenitve na zdravje prebivalstva, predvsem starejših in kroničnih bolnikov. Suša predstavlja vse resnejši izziv za kmetijstvo, vodne vire in ekosisteme. Pogostost kmetijske suše se je v zadnjih desetletjih povečala. V zadnjih dvajsetih letih smo zabeležili kar sedem suš, ki so Slovenijo prizadele v razsežnostih naravne nesreče. Suše se pojavljajo z večjo intenzivnostjo ter na območjih in v letnih časih, kjer v preteklosti niso predstavljale večjih težav. Dodatno tveganje za kmetijsko sušo predstavljajo hitro razvijajoče se suše v poletnem času (t.i. »rapidne suše«), ki se pojavljajo zlasti ob vročinskih valovih. Projekcije kažejo, da se bo trend naraščanja pogostosti in jakosti kmetijske suše v prihodnje nadaljeval. Dolgotrajne sušne razmere v kombinaciji z visokimi temperaturami povečujejo nevarnost požarov v naravi, zlasti na Krasu in na Primorskem. Zgodnja pomlad in poletje sta obdobji, ko je običajno največ požarov v naravnem okolju in na prostem. Požari ogrožajo naselja, infrastrukturo, biotsko raznovrstnost ter pomembne gospodarske dejavnosti, kot je turizem, hkrati pa povzročajo znatne neposredne in posredne gospodarske izgube.

Kljub obstoju posameznih mehanizmov za obvladovanje teh tveganj se v Sloveniji kažejo institucionalne vrzeli v vseh štirih fazah koncepta DHF, ki smo ga razvili v okviru tega projekta. Na področju pripravljenosti primanjkuje celostnega in povezanega sistema za zgodnje opozarjanje, ki bi hkrati obravnaval sušo, vročinske valove in požare, poleg tega pa je raven pripravljenosti na različnih institucionalnih ravneh neenakomerna. Zakonodaja je še vedno rigidna in se počasi prilagaja nenadnim spremembam. V fazi odziva je sodelovanje med pristojnimi sektorji in institucijami pogosto razdrobljeno, ob sočasnih DHF dogodkih pa primanjkuje jasno opredeljeni protokoli ter zmogljivosti za hitro in usklajeno ukrepanje. Okrevanje po dogodkih je večinoma osredotočeno na kratkoročno sanacijo škode, brez sistematičnega vključevanja ukrepov za krepitev dolgoročne odpornosti, postopki finančne pomoči pa so pogosto zapleteni in dolgotrajni. Na področju blaženja in zmanjševanja tveganj ostaja premalo preventivnih ukrepov, kot je dosledno vključevanje podnebnih tveganj v prostorsko in razvojno načrtovanje.

V Sloveniji je v takšnem kontekstu nujno potrebno sprejeti nacionalni akcijski načrt za obvladovanje tveganj DHF. Ta bi omogočil celovit in usklajen pristop k vse bolj povezanih izrednih dogodkom ter jasno opredelil vloge in odgovornosti posameznih institucij. Hkrati bi spodbudil prehod od pretežno reaktivnega odzivanja k večjemu poudarku na pripravljenosti, preventivi in dolgoročni odpornosti.

Pregled ukrepov, ki sledi, je rezultat širšega in večstopenjskega procesa sodelovanja z deležniki pri pripravi podlag za akcijski načrt za obvladovanje suše, vročinskih valov ter gozdnih požarov v okviru projekta Clim4Cast. Ukrepi v dokumentu ne izhajajo zgolj iz razprav v okviru projekta Clim4Cast in delavnice, organizirane marca 2025 (poročilo na voljo [tukaj](#)), temveč temeljijo na večletnem dialogu in izmenjavi mnenj v okviru različnih projektov in pobud med katerimi izstopajo:



- Nacionalni dialogi v okviru EU projekta »Tveganje za sušo v podonavski regiji« (DriDanube).
- Nacionalna posvetovanja v okviru programa »Celostno upravljanje s sušo v Srednji in Vzhodni Evropi«.
- Neposredni pogovori z deležniki iz različnih sektorjev (voda, kmetijstvo, zdravje, okolje, civilna zaščita ipd.).
- Strokovne izmenjave z raziskovalnimi inštitucijami ter posamezniki z izkušnjami na področju upravljanja podnebnih tveganj.
- Ugotovitve in izkušnje iz preteklih izrednih dogodkov (npr. suša 2022, požari 2022).

1.1. Namen in vloga dokumenta v procesu načrtovanja

Ta dokument ni dokončen seznam ukrepov ali implementacijski načrt, temveč služi kot:

- povzetek ključnih ukrepov, ki so bili skozi različne procese prepoznani kot prednostni (zaradi nujnosti, strateškega pomena ali izvedljivosti),
- podrobna predstavitev tistih ukrepov, pri katerih ima Agencija RS za okolje (ARSO) ključno strokovno vlogo, vključno z opisom trenutnega stanja, ciljev, nosilcev in predlaganih korakov,
- osnova za nadaljnjo razpravo in razvoj ukrepov, kjer ARSO ni nosilec, a je ukrep pomemben za celovit odziv na podnebna tveganja.

Dokument predstavlja izhodišče za strateški razmislek, podporo pri medsektorskem povezovanju ter kot osnova za določanje prioritet v naslednjih fazah priprave in implementacije ukrepov. Uporabiti ga je mogoče tudi kot referenco pri razvoju sektorskih ali lokalnih akcijskih načrtov. Dokument ni zaključen izdelek, temveč predstavlja prilagodljiv in dinamičen okvir, ki ga je potrebno kontinuirano nadgrajevati ob upoštevanju razvoja novih razmer, spoznanj ter usmeritev.

1.2. Proces oblikovanja in prioritizacije ukrepov za upravljanje DHF

Proces oblikovanja in prioritizacije ukrepov za upravljanje DHF se je začel z mapiranjem, v okviru katerega smo pregledali obstoječe sisteme, zakonodajo, orodja in prakse upravljanja DHF v Sloveniji. Na tej podlagi je sledila faza oblikovanja koncepta (koncept viden v [prilogi 1](#)), kjer smo opredelili izzive, ključne vrzeli in prednostne naloge. Oblikovali smo skupni odzivni okvir, ki vključuje 30 medsebojno povezanih akcij. Strukturirane so v štiri ključne faze - pripravljenost, odziv, okrevanje in blaženje, pri čemer je vsaka faza dodatno razdeljena na tri tematske sklope: zakonodajo, podatke in znanje ter komunikacijo. Proces se je nadaljeval z intenzivnim dialogom z deležniki iz različnih sektorjev in ravni upravljanja. Opis trenutnega stanja temelji na internih usklajevanjih pred delavnico projekta, na razpravah z deležniki ter na obstoječih podatkih, s katerimi razpolaga ARSO. V sodelovanju z njimi smo pregledali vseh 30 akcij ter njihovo trenutno stanje ovrednotili po principu tribarvnega semaforja. Rezultati te ocene po principu semaforja so predstavljeni v [prilogi 2](#). Na tej podlagi je sledila identifikacija in določitev ukrepov, namenjenih izboljšanju obstoječega stanja ter zapolnjevanju prepoznanih vrzeli. Vsak ukrep je umeščen v eno ali več akcij odziva na sušo, vročinske valove in gozdne požare in je dodatno označen z barvo (rdeča, rumena, zelena), ki odraža naslednje:



- **Rdeča:** Ukrep pokriva področje, kjer nujne aktivnosti še niso vzpostavljene ali pa niso dovolj učinkovite; zahteva takojšnje ukrepanje.
- **Rumena:** Ukrep pokriva področje, kjer se potrebuje nadgradnja ali boljša koordinacija.
- **Zelena:** Ukrep se že izvaja, kljub temu so izboljšave še vedno (za)željene in smiselne.

Vsi ukrepi so bili nato pregledani in sektorsko razvrščeni glede na stopnjo prioritete ter glede na časovni okvir izvedbe. Proces se je zaključil z akcijskim načrtovanjem, v okviru katerega se ukrepi z najvišjo prioriteto in tisti, ki so izvedljivi v krajšem časovnem obdobju ter zahtevajo hitro ukrepanje, prevedejo v konkretne, nacionalno prilagojene aktivnosti. Te skupaj oblikujejo predlog nacionalnega akcijskega načrta. Vse dodatne ukrepe, ki so bili izpostavljeni na delavnici ali so nam bili kasneje posredovani, smo vključili v prilogo, kjer služijo kot podlaga za nadaljnje dopolnjevanje in poglobljanje. Podrobnejši pregled ukrepov se nahaja v [poglavju 3](#). Preden pa preidemo k predstavitvi rezultatov, zbranih v poglavju 3, je treba najprej celovito razumeti trenutno stanje odzivanja na dogodke DHF v Sloveniji.

2. Obstoječe stanje odziva na dogodke DHF v Sloveniji

2.1. Od reaktivnega k proaktivnem pristopu upravljanja DHF dogodkov

Upravljanje z izrednimi dogodki suše, vročinskih valov in gozdnih požarov v naravi (DHF) je v trenutnem institucionalnem in zakonodajnem okviru pretežno reaktivno, sektorsko razdrobljeno in osredotočeno na odziv, ne pa na preprečevanje in dolgoročno prilagajanje na te dogodke. Skupno gledano obstoječe upravljanje DHF dogodkov ne omogoča sistematičnega prehoda od kriznega odzivanja k proaktivnemu, preventivnemu in na odpornost usmerjenemu pristopu, ki bi temeljil na jasni zakonodaji, integriranih podatkih, učinkoviti komunikaciji ter dolgoročnem medsektorskem sodelovanju.

Podrobnejši poročilo je razvidno v okviru rezultatov projekta in sicer - *D3.3.1 Proposed national DHF action plans: Based on report from the national consultations with stakeholders Country: Slovenia*.

2.2. Suša - stanje, izzivi in priložnosti

Obravnava suše v **zakonodaji**, strateškem načrtovanju in operativnih protokolih je trenutno necelovita. Na zakonodajni ravni manjkajo jasni mandati, sprožilci za ukrepanje ter natančno opredeljene vloge in odgovornosti institucij, zlasti pri sušah. Veljavna zakonodaja sušo delno naslavlja, vendar še ne vključuje celovito vseh sektorjev, ki so nanjo ranljivi (npr. energetika, turizem). Ukrepi za zaščito pred posledicami suše obstajajo, a so ponekod razpršeni, zato medinstitucionalna koordinacija ni vedno optimalna. Medinstitucionalno sodelovanje se večinoma aktivira šele med ali po dogodku, med tem ko so manjkajoči stalni mehanizmi za preventivno koordinacijo. Na področju podatkov in znanja je zaznati pomanjkanje celostnih, vplivno usmerjenih in v realnem času se prikazujočih se informacijskih sistemov. Obstoječi sistemi so pogosto sektorsko omejeni (predvsem na kmetijstvo), brez ustrezne integracije z drugimi prizadetimi sektorji, kot so zdravje, turizem, oskrba z vodo ali energija. Komunikacija in vključevanje deležnikov sta prav tako nezadostna. Interna komunikacija med institucijami je razdrobljena in večinoma prepozno odzivna, brez skupnih platform za izmenjavo informacij in znanja, to posledično vpliva na neusklajeno komunikacijo medinstitucionalno. Pri suši so javna sporočila pogosto splošna in ne prilagojena ranljivim skupinam ali specifičnim sektorjem (razen



kmetijstva) z visokim tveganjem. Dolgoročno ozaveščanje je šibko, usposabljanje in krepitev zmogljivosti deležnikov pa poteka neredno, večinoma v okviru posameznih projektov, brez trajnega institucionalnega okvira.

Prednosti:	Slabosti:
- Dobro razvita analitična podlaga, vključno z dolgoročnimi podatkovnimi nizi. - Zavedanje kompleksnosti in dolgoročnosti problema, kar se odraža v vključevanju suše v vse faze upravljanja, ne le v odziv. - Potencial za zgodnje ukrepanje, saj so v sistemu že predvideni sprožilci in spremljanje, četudi še niso v celoti operativni. - Vse večja pozornost javnosti na dogodek suše (lokalne, nacionalne, evropske in mednarodne iniciative). - Razvoj novih orodij in nadgradnja obstoječih. - Obstoječ center za obvladovanje suš za jugovzhodno Evropo (DMCSEE).	- Okrnjena pripravljenost predvsem na zakonodajnem področju. - Neenotna ureditev med sektorji - pomankanje jasnega nosilca odgovornosti, vodi v razpršeno odločanje in zamude pri izvajanju ukrepov (kmetijstvo, gozdarstvo, voda, zdravje). - Okrnjen in zakonodajno obvezujoč sistem medinstitucionalnega delovanja. - Slaba povezava med zakonodajo in sprožilci za ukrepanje. - V fazah okrevanja in blaženja zakonodaja bolj "razmišlja" kot deluje. - Velik razkorak med znanjem in prakso. - Slabo razvita faza blaženja, kjer so ukrepi večinoma projektni ali priporočilni. - Ni podatkovnih baz za spremljanje suše pred dogodkom.

2.3. Vročinski valovi - stanje, izzivi in priložnosti

Obravnavanje vročinskih valov v strateškem načrtovanju in operativnih protokolih je trenutno necelovita. Na zakonodajni ravni manjkajo jasni mandati, sprožilci za ukrepanje ter natančno opredeljene vloge in odgovornosti institucij. Okviri za okrevanje so pogosto počasni in administrativno zapleteni, hkrati pa ne vključujejo konkretnih ukrepov za varčno rabo vode, prilagoditev rabe prostora, strateško kmetijsko načrtovanje ali odpornost stavb in energetskih sistemov na vročino. Pri vročinskih valovih manjkajo še specifične zakonske zahteve za zaščito delavcev, živali in pridelkov. Pri vročinskih valovih sistematična zbirka podatkov pred in po dogodku ne obstaja. Ocene vplivov na zdravje in kmetijstvo so zastarele ali pomanjkljive, opozorilni pragovi za temperature so nejasni in med institucijami neusklajeni. Pri vročinskih valovih so sporočila med institucijami pogosto nedosledna, javne smernice pa splošne in ne prilagojene ranljivim skupinam ali sektorjem z visokim tveganjem, kot sta kmetijstvo in gradbeništvo. Obveščanje javnosti poteka, vendar sporočila med institucijami niso vedno povsem usklajena, prav tako niso standardizirani grafični prikazi opozoril. Obstaja omejen prostor za medsektorsko izmenjavo znanja, skupnih platform za koordinacijo pa je malo.

Prednosti:	Slabosti:
- Učinkovita osnova sistema obveščanja javnosti - podatkovna podlaga za spremljanje vročine. - Zakonodajni napredek in smernice za zaščito delavcev. - Razmeroma enostavna aktivacija odzivnih mehanizmov, saj so vročinski valovi jasno prepoznani dogodki.	- Pretežna osredotočenost na odziv, ob pomanjkanju sistemskih ukrepov za dolgoročno zmanjševanje tveganj. - Šibka integracija v prostorsko in urbano načrtovanje, kljub prepoznanemu vplivu vročine na zdravje in kakovost bivanja.



- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">- Dobra osnova za nadaljnjo integracijo v prostorsko in urbano načrtovanje, ki je v sistemu že prepoznana kot potreba.- Lokalne strategije in pobude (projekt Ready4Heat) | <ul style="list-style-type: none">- Pomanjkanje sistematičnega učenja po dogodkih, zlasti ocen učinkovitosti ukrepov po vročinskih sezonah.- Omejena institucionalna odgovornost, saj vročinski valovi pogosto niso obravnavani kot "klasična nesreča".- Neenak dostop do zaščitnih ukrepov, predvsem pri socialno ranljivih skupinah.- Pomanjkljivo celovito spremljanje vpliva in učinkov vročinskih valov na živinorejo. |
|--|--|

2.4. Gozdni požari - stanje, izzivi in priložnosti

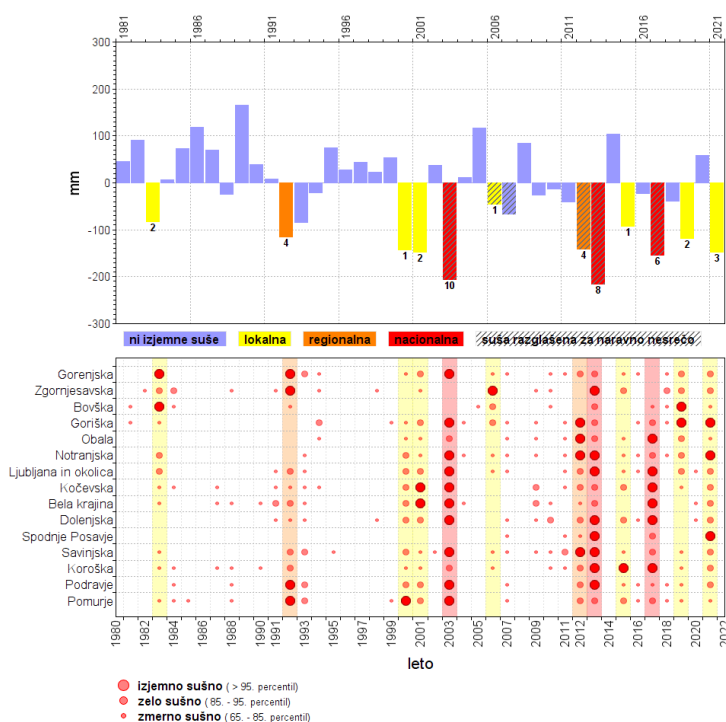
Zakonodajni okvir na področju gozdnih požarov je pomanjkljiv predvsem v delu, ki se nanaša na kmetijska zemljišča, kjer se požari pogosto začnejo. Pri požarih v naravi dodatne izzive predstavljajo nepopolni podatki o vzrokih požarov, odsotnost integriranih baz podatkov ter ocene tveganj, ki ne upoštevajo dolgoročnih podnebnih trendov. Prav tako ni ustrezno urejena celovita sanacija posledic požarov na vseh prizadetih ekosistemih, dodatno pa je pomanjkljivo tudi evidentiranje vzrokov požarov, kar otežuje učinkovito preprečevanje in načrtovanje nadaljnjih ukrepov. Podatki o požarih se zbirajo, vendar obstajajo priložnosti za izboljšanje natančnosti kartiranja in sprotne spremljanja dogodkov. Sodelovanje z raziskovalnimi institucijami poteka, vendar bi ga bilo mogoče še okrepiti za razvoj naprednejših napovednih modelov. Če povzamemo največji izziv predstavlja predvsem razdrobljenost podatkovnih baz, kar otežuje usklajeno delovanje med različnimi sektorji in institucijami. Pri požarih v naravi ni centraliziranega sistema ali aplikacije za spremljanje opozoril o požarih med institucijami. Komunikacija o požarni ogroženosti med institucijami obstaja, vendar bi večja usklajenost in redna medsektorska srečanja prispevala k učinkovitejši izmenjavi informacij in bolj usklajenemu odzivu.

Prednosti:	Slabosti:
- Najbolje razvita faza odziva med vsemi dogodki, z jasno opredeljenimi protokoli, postopki in odgovornostmi. - Uigrano sodelovanje operativnih služb, zlasti gasilcev, civilne zaščite in drugih pristojnih organov. - Vzpostavljeno čezmejno sodelovanje, kar je ključno pri večjih in kompleksnih požarih. - Visoka stopnja pripravljenosti javnosti, ki je vajena opozoril in navodil. - Dobra povezava med operativnimi izkušnjami in institucionalnim znanjem, kar omogoča učinkovito ukrepanje v praksi. - Izboljšanje zmogljivosti za gašenje iz zraka.	- Pomanjkljiv sistem za spremljanje dogodkov in omejena uporaba napovednih orodij v fazi odziva, kar otežuje nadgradnjo in optimizacijo ukrepov v fazi blaženja. - Prevelika usmerjenost v gašenje, v primerjavi s preventivo in dolgoročnim upravljanjem gozdov. - Relativno šibko blaženje, zlasti pri prilagajanju gozdnih ekosistemov. - Omejeno sistematično spremljanje dolgoročnih učinkov po požarih, zlasti ekoloških in ekonomskih. - Okrevanje je pogosto razumljeno kot obnova, ne pa kot priložnost za izboljšanje odpornosti. - Naraščajoče tveganje zaradi podnebnih sprememb, ki presega obstoječe pristope.



2.5. Pojavljanje dogodkov DHF skozi zgodovino

Podatki kažejo, da se je pogostost kmetijskih suš v Sloveniji v zadnjih desetletjih povečala, pri čemer je bilo v zadnjih 20 letih kar več primerov suše, ki jih je država razglasila za naravno nesrečo. Med najizrazitejšimi so bile suše v letih 2003, 2006, 2007, 2012, 2013, 2017 in 2022. Kazalec »Kmetijske suše« prikazuje, kako se v Sloveniji spreminja pojavnost in intenzivnost suše na kmetijskih zemljiščih. Za oceno suše ARSO uporablja koncept meteorološke vodne bilance, ki predstavlja razliko med količino padavin in potencialno evapotranspiracijo (izhlapevanje vode iz tal in rastlin). Kazalec ne prikazuje le povprečnih vrednosti suše na ravni celotne Slovenije, temveč tudi prostorsko razširjenost po regijah. Analize kažejo, da suša v Sloveniji ni več izjema, temveč postaja del običajnih meteoroloških razmer, pri čemer se pojavlja tudi tam in takrat, kjer je bila v preteklosti redkost. To pomeni, da so suše pogostejše, daljše in intenzivnejše. Dodatno tveganje za kmetijsko sušo predstavljajo hitro razvijajoče se suše v poletnem času (»rapidne suše«), ki se pojavljajo zlasti ob vročinskih valovih. Poleg tega se suše ne pojavljajo le zaradi celotne količine padavin, temveč tudi zaradi njihove neenakomerne razporeditve. Dodatno tveganje za kmetijsko sušo predstavljajo hitro razvijajoče se suše v poletnem času (»rapidne suše«), ki se pojavljajo zlasti ob vročinskih valovih. Projekcije kažejo, da se bo trend povečevanja pogostosti in jakosti kmetijske suše nadaljeval tudi v prihodnosti, kar lahko vodi do večjih gospodarskih škod, zlasti v letih, ko suša preseže kriterije za razglasitev naravne nesreče.¹



Slika 1: Kmetijske suše skozi leta (vir: Agencija RS za okolje, 2021 (14. 06. 2021))

Po letu 2000 se vročinski valovi pojavljajo vse pogostejše, trajajo dlje in se začnejo vse bolj zgodaj v letu - pogosto že junija. Posebej izrazit je primer je Primorska, kjer je število vročinskih valov večje kot v drugih delih države, obenem pa ti trajajo dlje, večkrat tudi več kot 15 dni. V celinskem podnebju je bilo povprečno število vročinskih valov in vročinskih dni najvišje leta 2003, takoj za njim pa izstopa leto 2022. Tudi v omiljenem sredozemskem podnebju je leto 2003 izrazito izstopalo po številu vročinskih valov in vročih dni. V zmernem

¹ <https://kazalci.arso.gov.si/sl/content/kmetijske-suse>



podnebnju hribovitost sveta pa po povprečnem številu vročinskih valov in vročinskih dni posebej izstopata leti 2003 in 2024. Kot primer zadnjega leta lahko navedemo leto 2025: na Primorskem so zabeležili kar do šest vročinskih valov, v hribovitih predelih do pet, v celinski podnebni regiji pa do štiri. Ti podatki jasno kažejo na stopnjevanje vročinskih ekstremov in njihovo vse večjo pogostost v različnih podnebnih območjih.² Ena od posledica vročinskih valov je povečana umrljivost. Najbolj prizadeti so starejši ljudje in bolniki z nekaterimi kroničnimi obolenji.³

Število in površina požarov med leti močno niha, saj je pojavnost odvisna od vremenskih razmer v posameznem letu. V Sloveniji je najbolj ogrožen zahodni, submediteranski del države. Pričakuje se, da bodo podnebne spremembe prispevale k večji požarni ogroženosti tudi v vzhodnih delih Slovenije. Kazalec »Požari v naravnem okolju«, ki ga spremlja Agencija Republike Slovenije za okolje (ARSO), prikazuje število požarov v Sloveniji po vrsti površin. Podatki kažejo, da je pojavnost požarov v naravnem okolju močno odvisna od vremenskih in podnebnih razmer, saj se število požarov ter velikost pogorelih površin med posameznimi leti precej razlikujeta. V letih z izrazitejšimi sušnimi obdobji, višjimi temperaturami in pogostimi vetrovi se tveganje za nastanek požarov bistveno poveča, kar se odraža tako v večjem številu dogodkov kot tudi v večjem obsegu škode. Analiza obdobja zadnjih dveh desetletij pokaže, da v Sloveniji ni opaziti enakomernega naraščajočega ali padajočega trenda, temveč izrazita nihanja. Posebej ranljivi so zahodni in jugozahodni deli Slovenije, zlasti submediteransko območje in Kras, poleg toplega podnebnja in neenakomerne razporeditve padavin verjetnost za požare povečujejo še karbonatna kamninska podlaga, ki ne zadržuje vode, in pogosti močni vetrovi, zlasti burja. V kontekstu podnebnih sprememb ARSO opozarja, da se lahko v prihodnje tveganje za požare še poveča, saj se pričakuje več vročinskih valov in daljših sušnih obdobji.⁴ Pomemben dejavnik pri nastanku požarov je tudi človek. Velik delež požarov v naravnem okolju je posledica neprevidnega ravnanja, kot so nenadzorovano kurjenje, odmetavanje cigaretnih ogorkov, uporaba pirotehnike ali slabo zavarovana kurišča. Naravni vzroki, kot je udar strele, so prisotni v manjšem obsegu, vendar lahko v ugodnih vremenskih razmerah prav tako povzročijo obsežne požare.⁵

Opomba:

Predstavljeni vplivi DHF-dogodkov na posamezne sektorje so povzeti iz projekta Clim4Cast, delovnega paketa 1, aktivnosti 1.1 »Zbiranje podatkov o posledicah izrednih dogodkov (DHF)«. Podatki so bili zbrani predvsem na podlagi pregleda časopisnih virov. Prikaz ne temelji na lastni analitični obdelavi podatkov in ne odraža dejanske pogostosti ali natančnih vplivov po posameznih sektorjih. Izpostavljeni so vplivi, ki so bili v slovenskih časopisih najpogostejše omenjeni. V okviru aktivnosti 1.1 smo v Sloveniji zabeležili največ vplivov suše, sledijo požari, najmanj pa je bilo zabeleženih vplivov vročinskih valov.

Pripravljeni rezultati delovnega paketa 1 predstavljajo pregled vplivov po kategorijah in sektorjih za celotno regijo, ne pa za posamezno državo. Podrobnejše analize po regijah bodo dostopne v okviru rezultatov projekta.

² meteo.si - Uradna vremenska napoved za Slovenijo - Državna meteorološka služba RS - Vročinski kazalniki 2025

³ [Vpliv vročinskih valov na zdravje ljudi | Okoljski kazalci](#)

⁴ <https://kazalci.arso.gov.si/sl/content/pozari-v-naravnem-okolju-0>

⁵ Ocena ogroženosti Republike Slovenije zaradi požarov v naravnem okolju na prostem. 2023. Uprava Republike Slovenije za zaščito in reševanje.



3. Ukrepi za izboljšanje upravljanja dogodkov DHF

Predlagani ukrepi za izboljšanje obvladovanja dogodkov DHF v (državi) so najpomembnejši del nacionalnega akcijskega načrta. Njihov glavni cilj je zmanjšati negativne vplive suše, vročinskih valov in gozdnih požarov na zdravje ljudi, okolje in gospodarske dejavnosti. Ukrepi so razdeljeni glede na vrsto dogodka DHF. Proaktivni pristop k blaženju negativnih vplivov suše, vročinskih valov in požarov bo zahteval tesno medsektorsko sodelovanje nacionalnih organov, ki bodo izvajali ukrepe v okviru svojih pristojnosti.

3.1. Časovni in finančni okvir izvajanja predlaganih ukrepov

Finance potrebne za izvajanje ukrepov v slovenskem nacionalnem akcijskem načrtu bodo zelo raznolike, saj dokument vključuje tako organizacijske in strokovne aktivnosti kot tudi obsežnejše infrastrukturne in zakonodajne spremembe. Ker akcijski načrt predstavlja predvsem strateški in strokovni okvir za nadaljnji razvoj ukrepov, podrobne finančne ocene v tej fazi še niso bile pripravljene. Pri številnih ukrepih finančni vložki ne bodo predstavljali glavne omejitve, saj bo ključnega pomena predvsem dolgoročna institucionalna koordinacija in politična podpora.

Nizki stroški bodo povezani predvsem z organizacijo medsektorskih srečanj, pripravo analiz, usklajevanjem deležnikov, razvojem smernic, pripravo zakonodajnih predlogov ter komunikacijskimi in izobraževalnimi aktivnostmi. Relativno omejena sredstva bodo potrebna tudi za pripravo metodologij, posodobitve ocen tveganj, organizacijo delavnic in razvoj osnovnih koordinacijskih mehanizmov med institucijami.

Srednji stroški bodo povezane z razvojem in nadgradnjo informacijskih sistemov, kot so Sušomer, agrometeorološki portal in Sušni hub. Pomembna sredstva bodo potrebna za integracijo satelitskih podatkov, razvoj GIS rešitev, uvedbo novih vodno-bilančnih modelov, avtomatizacijo podatkovnih procesov ter razvoj prognostičnih orodij za spremljanje suš, vročinskih valov in požarov. Dodatna sredstva bodo potrebna za usposabljanje uporabnikov, razvoj podatkovnih baz ter vzdrževanje dolgoročnega delovanja sistemov.

Največji stroški bodo povezani z infrastrukturnimi in prostorskimi ukrepi. To vključuje razvoj namakalnih sistemov, zadrževanje vode v krajini, prilagajanje urbanega prostora na vročinske valove, razvoj zelenih in modro-zelenih infrastrukturnih rešitev ter izboljšanje odpornosti gozdnih ekosistemov na požare in sušo. Pomembne investicije bodo potrebne tudi za razvoj dolgoročnih sistemov monitoringa ter nadgradnjo operativnih zmogljivosti zaščite in reševanja, vključno z zmogljivostmi za gašenje požarov iz zraka.

Obseg in časovna izvedba ukrepov bosta predvsem odvisna od nacionalnih prioritet in razpoložljivih finančnih sredstev ter vključevanja ukrepov v sektorske politike in razvojne programe.



3.2. Suša

3.2.1. Zakonodaja

Ukrep	SUŠA 1: Vzpostaviti dolgoročno strateško načrtovanje s podpornim orodjem	
Trenutno stanje	V Sloveniji trenutno še ni celovitega, dolgoročnega in sektorsko usklajenega strateškega dokumenta, ki bi naslavljal obvladovanje suše kot stalni in pogostejši pojav v kontekstu podnebnih sprememb. Obstajajo posamezni dokumenti in sektorske strategije (npr. kmetijska politika, voda), vendar so med seboj premalo usklajeni, pogosto usmerjeni zgolj v odzivanje po nastopu dogodkov in brez systemskega, proaktivnega pristopa. Slovenija tudi nima t. i. "sušnega protokola", ki bi jasno opredeljeval ukrepe, njihove sprožilce, odgovorne institucije in postopke v vseh fazah upravljanja s sušo. Trenutna zakonodaja ureja le odziv po razglasitvi naravne nesreče, medtem ko so faze preventive, pripravljenosti in okrevanja le delno obravnavane ali ostajajo neformalne.	
Cilj	Vzpostaviti integriran sistem upravljanja s sušo, ki vključuje: strategijo (temeljni okvir) ter sušni »hub«, operativno orodje/platforma, ki strategijo uveljavlja, izvaja in nadgrajuje. Vključuje: - Strateški dokument - Digitalna platforma - Mreža vpletenih deležnikov - Povezovanje projektnih aktivnosti - Protokol upravljanja s sušo - Monitoring sistem - Letne cikle evalvacij/posodobitev	
Clim4Cast prispevek	Projekt Clim4Cast prispeva z: • izboljšanimi orodji za napovedovanje suš in spremljanje sušnih dogodkov, • povezovanjem ključnih akterjev (ARSO, MKGP, MOP, NIJZ, URSZR ipd.) v sklopu priprave akcijskega načrta • seznamom in prioritizacijo ukrepov (npr. rezultati delavnic in analize), integracijo več tveganj (suša, požari, vročina) za bolj celostno načrtovanje	



Predlagani koraki / aktivnosti	1. Vzpostavitev delovne skupine za strateško načrtovanje, ki vključuje predstavnike ključnih institucij → skupno razumevanje izziva suše in vzpostavitev politične ter strokovne podpore za strategijo in hub. 2. Definicija ciljev in okvirjev strategije → vizija in cilji, ključna načela, povezava z drugimi dokumenti. 3. Ocena trenutnega stanja → trenutne zakonodaje, pristojnosti, orodij, praks, analiza dosedanjih sušnih dogodkov (pregled projektov, ki so se ukvarjali s tem) ter identifikacija vrzeli. 4. Načrtovanje »sušnega huba« (kot osrednjega orodja strategije). 5. Participativni proces - vključevanje deležnikov → posvetovanje, sodelovanje lokalnih akterjev že pri oblikovanju. 6. Priprava in potrjevanje strategije → oblikovanje osnutka, notranje usklajevanje, potrjevanje. Osnova struktura: cilji in kazalniki uspešnosti / ukrepi / vloga sušnega huba / časovnica / evalvacijski mehanizem. 7. Vzpostavitev in vzdrževanje sušnega huba: Razvoj digitalne platforme (lahko fazno), Redno osveževanje vsebin, Skrbnik: konzorcij (z definiranimi vlogami). 8. Testiranje → organizacija "suhih vaj" (simulacij) za testiranje protokolov in sodelovanje; uporaba huba v praksi; povratne informacije uporabnikov. 9. Komunikacija in izobraževanje → promocija huba, usposabljanja za uporabnike, vzpostavitev točke za pomoč (npr. ARSO). 10. Redna evalvacija in nadgradnja huba in strategije → letni preglede doseženega. <i>*Strategija ni le dokument ampak predstavlja okvir, znotraj katerega deluje živ sistem - sušni hub kot orodje za izvedbo, učenje in stalno izboljševanje.</i>
Vloga ARSO	ARSO kot nacionalna okoljska agencija ima osrednjo vlogo v strategiji in hubu: • Vodenje strokovno-tehničnega dela strategije • Vzpostavitev Sušnega huba (kot nosilec sistema za spremljanje in napovedovanje) in pomoč pri upravljanju Zagotavljanje: • Meteoroloških in hidroloških podatkov • Razvoj in vzdrževanje Sušomer in ostalih orodij • Integracija novih znanj iz projektov (Clim4Cast, X-RISK-CC, ipd.) • Koordinacija med sektorskimi podatkovnimi bazami (voda, kmetijstvo, okolje) • Povezovanje z evropskimi informacijskimi sistemi (Copernicus, EDO, ipd.)
Ostale predlagane vključene institucije	Ministrstvo za okolje, podnebje in energijo (MOPE), Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano (MKGP), Ministrstvo za naravne vire in prostor (MNVP), Ministrstvo za zdravje (MZ), Ministrstvo za obrambo (MORS), Agencija Republike Slovenije za okolje (ARSO), Uprava Republike Slovenije za zaščito in reševanje (URSZR), Direkcija Republike Slovenije za vode (DRSV), Nacionalni inštitut za javno zdravje (NIJZ), Zavod za gozdove Slovenije (ZGS), Kmetijski inštitut Slovenije (KIS), Institut »Jožef Stefan« (IJS), Biotehniška fakulteta Univerze v Ljubljani (BF UL), Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo Univerze v Ljubljani (FGG UL), Gospodarska zbornica Slovenije (GZS), Skupnost občin Slovenije (SOS), Združenje mestnih občin Slovenije (ZMOS).



Ukrep	SUŠA 2: Izboljšati zakonodajni okvir za celovit odziv na naravne nesreče	
Trenutno stanje	Veljavni zakon o odpravi posledic naravnih nesreč ne zajema dovolj celovito preventivno in pripravljenostjo fazo v primeru suše. Ukrepi se sprožijo šele, ko je škoda že nastala in presega prag za razglasitev naravne nesreče.	
Cilj	Pripraviti predlog dopolnitve zakonodaje, ki bo pokrival vse faze upravljanja s sušo, z jasnimi postopki in odgovornostmi. - Povezati ukrep z razvojem Sušnega protokola znotraj glavnega strateškega dokumenta (ukrep 1). Izvesti pravno analizo, vključiti deležnike in pripraviti predlog dopolnitev zakona ali uredbe.	

Ukrep	SUŠA 3: Vzpostaviti redno medsektorsko sodelovanje in letna srečanja za izmenjavo znanja in izboljšave ukrepov	
Trenutno stanje	Sodelovanje med sektorji poteka pretežno projektno ali ad hoc. Primanjkuje sistemskih mehanizmov za izmenjavo znanja, povratno evalvacijo in dolgoročno učenje.	
Cilj	Vzpostaviti stalni medsektorski forum za sodelovanje, letne "sušne" konference ali delavnice, z dokumentiranjem zaključkov in nadgradnjo ukrepov. - Dogovor o organizacijski obliki sodelovanja (npr. Svet za upravljanje suše, »sušna konferenca«), integracija tega procesa kot stalne funkcije Sušnega huba in spremljanje učinkov v okviru strategije (ukrep 1).	

Ukrep	SUŠA 4: Razvijati podlage za podnebju prilagojeno kmetijstvo	
Trenutno stanje	Kmetijstvo se že sooča z vplivi podnebnih sprememb, vendar manjka lokalno prilagojenih strokovnih podlag, usmeritev in podatkov za načrtovanje kmetijske pridelave glede na podnebne, talne in vodne pogoje.	
Cilj	Okrepiti znanstvene in podatkovne podlage za bolj usmerjeno, prilagodljivo in trajnostno kmetijsko rabo tal - z vidika suše in podnebnih sprememb. - Nadaljevati rajonizacijo kmetijske pridelave (projekt V4-2405-RajonSI) kot podlago za ciljno svetovanje in ukrepe; izboljšati natančnost pedoloških podatkov in drugih parametrov tal. Povezava z Sušnim hubom kot platformo za objavo in dostop do teh informacij.	

Ukrep	SUŠA 5: Spodbujati trajnostne in odporne kmetijske prakse	
Trenutno stanje	Kmetijske prakse pogosto ne upoštevajo dovolj lokalne ranljivosti na sušo. Finančni mehanizmi (npr. subvencije, povračila škode) niso usmerjeni v spodbujanje odpornosti, temveč pogosto ohranjajo obstoječe stanje.	
Cilj	Uveljaviti kmetijske prakse, ki prispevajo k večji odpornosti na sušo in zmanjševanju tveganj - tako prek svetovanja kot tudi finančnih spodbud. Osnovni koraki:	



- Spodbujati preventivne ukrepe in dobre prakse za zmanjševanje škode zaradi suše.
- Uvajati finančne mehanizme, ki nagrajujejo trajnostne in prilagojene prakse.
- Povezati izplačilo škod z izbiro primernih kultur za dane podnebne in talne razmere.
- Ponuditi kmetom odpornejše alternative, usklajene z rajonizacijo (povezava z ukrepom 4).
- Objavljati priporočila in primere dobrih praks prek Sušnega huba (Ukrep 1).
-

Ukrep	SUŠA 6: Načrtno umeščati namakalne sisteme v prostor	
Trenutno stanje	Namakalni sistemi so kljub podnebnim projekcijam, ki kažejo na povečano sušnost, še vedno slabo umeščeni v prostorsko načrtovanje. Pojavljajo se številne težave zaradi prekomerne birokracije, razpršenih pristojnosti in pomanjkljivih zakonskih podlag - zlasti pri pridobivanju dovoljenj, usklajevanju med sektorji (voda, prostor, kmetijstvo) ter pri umeščanju v prostorske akte. Zakonodaja pogosto ne podpira celovitega načrtovanja in uvajanja namakalnih sistemov (npr. ni obveznosti vključevanja v prostorske načrte, zapleteni postopki za vodna dovoljenja, ni kriterijev za prednostna območja). KGZS je 2020 objavil Tehnološka navodila za namakanje (dostopna tukaj). Biotehniška fakulteta je 2024 izdala kratko študijo o namakanju kot del predsedniškega foruma o prehranski suverenosti (dostopna tukaj).	
Cilj	Vzpostaviti zakonodajno podprto, sektorsko usklajeno in lokalno prilagojeno načrtovanje razvoja namakalnih sistemov, ki bo temeljilo na analizah razpoložljivosti vodnih virov, interesa uporabnikov in prostorskih možnosti. Zmanjšati administrativne ovire in omogočiti hitrejša umeščanja trajnostnih rešitev, skladnih z okoljsko in kmetijsko politiko. Osnovni prvi koraki: - Nadgraditi študijo izvedljivosti za namakanje, ki bo osnova za zakonodajna priporočila. - Analizirati obstoječo zakonodajo, identificirati vrzeli in njihova prekrivanja. - Pripraviti predlog za poenostavitev postopkov (npr. tipizirane rešitve, usmeritve za občinske prostorske načrte, prednostna območja namakanja). - Povezati ukrep s pripravo strateškega dokumenta in razvojem Sušnega huba, kjer bodo na voljo smernice, karte, podatki in priporočila.	
Ukrepi	SUŠA 7: Povezati ukrepe za suše in poplave z zadrževanjem viškov vode	
Trenutno stanje	Učinkovitejše zadrževanje vode v krajini prispeva k zmanjševanju tveganj zaradi poplav in suš, varovanju tal ter večji okoljski odpornosti. Ukrepanje ob suši in poplavah poteka pretežno ločeno. Zadrževanje padavinske vode (npr. mali zadrževalniki) je sicer že prepoznano kot koristno (npr. v okviru kmetijstva, voda in prostora), a ni sistemsko umeščeno v zakonodajo ali prostorsko načrtovanje.	



	Obstoječa zakonodaja (Zakon o vodah, Zakon o kmetijstvu ipd.) ne omogoča celostnega pristopa, ki bi povezal zadrževanje viškov vode kot ukrep za blaženje tako suš kot poplav. Zadrževanje vode je pogosto obravnavano predvsem v kontekstu poplavalne varnosti (Zakon o vodah), manj pa kot ukrep za zagotavljanje vodne varnosti v času suše.
Cilji	Prispevati k celovitemu upravljanju s podnebnimi tveganji s povezovanjem ukrepov za sušo in poplave preko razvoja rešitev za zadrževanje vode v krajini. Spodbuditi vključevanje takšnih ukrepov v zakonodajo, sektorske politike in prostorsko načrtovanje. Osnovni koraki: - Analiza obstoječe zakonodaje, v kateri so že omenjeni ukrepi zadrževanja vode. - Zbiranje dobrih praks iz Slovenije in tujine, zlasti naravi temelječih rešitev (NBS), ki hkrati zmanjšujejo tveganja suš in poplav. - Vzpostavitev medsektorskega dialoga med ključnimi deležniki (voda, prostor, kmetijstvo, okolje). - Priprava usmeritev in smernic, ki podpirajo medsebojno povezovanje ukrepov za sušo in poplave na strateški, zakonodajni in izvedbeni ravni. - Vključitev v razvoj Sušnega huba kot podpornega orodja: zbiranje podatkov, zakonodajnih podlag, usmeritev in primerov dobrih praks na enem mestu

3.2.2. Podatki in znanje

Ukrep	SUŠA 8: Posodobiti oceno tveganj na podlagi najnovejših podnebnih projekcij in sestavljenih dogodkov in uporaba nove zbirke podatkov za oceno ranljivosti	
Trenutno stanje	Ocenjevanje tveganj nesreč pripomore k obvladovanju tveganj, predvsem kako veliko tveganje predstavlja posamezna nesreča, upoštevajoč njene možne posledice (vplive) ter verjetnost, da do nesreče pride oziroma kako pogosto se lahko pojavi. Država ima obveznost za izdelovanje teh ocen na podlagi 6. člena Mehanizma Unije na področju civilne zaščite. Državni koordinacijski organ za področje ocenjevanja tveganj nesreč je Uprava Republike Slovenije za zaščito in reševanje. Priprava ocen tveganja za sušo je v pristojnosti Ministrstva za okolje, podnebje in energijo, kjer kot organ v sestavi sodeluje Agencija Republike Slovenije za okolje. Zadnja ocena tveganja za sušo (2015) dostopna tukaj (dopolnitev 2016) ne vključuje najnovejših podnebnih projekcij, kombiniranih pojavov (suša + vročina + požari), novih podatkovnih zbirk o vplivih, ki so danes na voljo (zlasti prispevek projekta Clim4Cast) ter podatkov o posledicah suš v letih 2017 in 2022. Trenutno je ocena v fazi posodabljanja. Ocenjevanje vplivov suše še vedno temelji na klasičnih škodnih ocenah in ne vključuje kompleksnejših kazalnikov ranljivosti ali dolgoročnih projekcij. Ocenjevanja tveganja za sušo poteka na podlagi ocene škode. URSZR koordinira izvajanje protokola za ocenjevanje škode po naravnih nesrečah. ARSO izvaja	



	klimatološke analize na podlagi različnih sušnih kazalnikov, ki predstavljajo osnovo za oceno tveganj zaradi suše in drugih hidrometeoroloških pojavov. Poleg tega pripravlja podatkovne sloje za oceno vpliva podnebnih sprememb, ki so na voljo v okviru OPSI (Odprti podatki Slovenije) in OPS poročil. ARSO prav tako objavlja dolgoročne podnebne projekcije, kot je poročilo "Ocena podnebnih sprememb v Sloveniji do konca 21. stoletja", ki vključuje analize vplivov suše na kmetijstvo in gozdarstvo ter tako prispeva k strateškemu načrtovanju in prilagajanju na podnebne spremembe.
Cilj	- ARSO pogosteje osvežuje oceno tveganja - vedno, ko so na voljo novejšje projekcije podnebnih sprememb ali ko je v sistemu AJDA zabeležena nova škoda zaradi suše.
Clim4Cast prispevek	Projekt Clim4Cast prispeva z: • Več kot 20-letna analiza vplivov suše (2000-2025); Zbiranje in analiza 20-letne (in več) serije podatkov o DHF (suša, vročina, požari) dogodkih, njihovih vplivih in trendih za boljše razumevanje prihodnjih tveganj
Predlagani koraki / aktivnosti	1. Pregled obstoječih poročil in nadgradnja 2. Analiza trendov dogodkov in vplivov 3. Posodobitev ocene tveganj na podlagi najnovejših podnebnih projekcij in dogodkov
Vloga ARSO	ARSO je (v vlogi organa v sestavi MOPE) zadolžen za pripravo in posodobitve ocene tveganja za sušo. Izvaja tudi projekt za ocenjevanje vplivov glede na obstoječe projekcije podnebnih sprememb. Pri pripravi ocene tveganja sledi navodilom URSZR in pri tem uporablja svoje podatkovne baze (meteorološke in hidrološke meritve) ter druge dostopne podatke (baza AJDA, druga objavljena poročila o posledicah suše). MKGP nudi strokovno in zakonodajno podporo.
Ostale predlagane vključene institucije	Agencija Republike Slovenije za okolje (ARSO), Ministrstvo za okolje, podnebje in energijo (MOPE), Uprava Republike Slovenije za zaščito in reševanje (URSZR), Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano (MKGP).

Ukrep	SUŠA 9: Posodobiti oceno zmožnosti obvladovanja tveganja za sušo.	
Trenutno stanje	Med pomembnejšimi vsebinami obvladovanja tveganj nesreč je tudi ocenjevanje zmožnosti obvladovanja teh tveganj - to pomeni oceno, v kolikšni meri ima družba (država, sektorji, lokalne skupnosti) sposobnosti, vire, postopke in mehanizme za zmanjšanje posledic in pogostosti nesreč. Ta obveznost izhaja iz 6. člena Mehanizma Unije na področju civilne zaščite. Koordinacijo vodi URSZR, oceno za sušo pa pripravlja MOPE, ob strokovni podpori ARSO in MKGP. Obstoječa ocena zmožnosti za sušo ni več skladna z aktualnimi razmerami (pogostost, intenzivnost, novi deležniki, nove prakse itd.) in ne upošteva novih tveganj, npr. sestavljenih pojavov ali povečanih konfliktov zaradi rabe vode. Trenutno je v fazi posodobitve. Zadnja ocena zmožnosti obvladovanja tveganja za sušo je dostopna tukaj.	



Cilj	- Okrepiti razumevanje in pregled nad sposobnostjo različnih deležnikov za obvladovanje tveganj za sušo ter zagotoviti posodobljeno oceno zmožnosti, ki bo podlaga za izboljšanje institucionalne pripravljenosti, odziva in dolgoročnega načrtovanja.
Clim4Cast prispevek	• Analiza ključnih vrzeli in potreb po izboljšavah
Predlagani koraki / aktivnosti	• Pregled obstoječe ocene zmožnosti obvladovanja suše (URSZR, ARSO, MOPE). • Zbiranje dopolnilnih podatkov iz novih analiz, projektov in sektorjev (Clim4Cast, občine, DRSV itd.). • Dopolnitev analiza ključnih vrzeli in potreb po izboljšavah. • Razvoj osnovnih kazalnikov zmožnosti po sektorjih (npr. voda, kmetijstvo, okolje). • Sodelovanje z deležniki pri pregledu, validaciji in nadgradnji ocene.
Vloga ARSO	Oceno za sušo pa pripravlja MOPE, ob strokovni podpori ARSO in MKGP. ARSO je zadolžen za pripravo ocene zmožnosti obvladovanja tveganja za sušo.
Ostale predlagane vključene institucije	Ključna je vloga MKGP, saj razpolaga z resursi, ki ključno vplivajo na zmožnosti za obvladovanje tveganj. V tem primeru gre za obvladovanje tveganj za pojav škoda zaradi suše pri kmetijski pridelavi oz. za zagotavljanje sredstev in tehničnih ukrepov kmetijskim gospodarstvom za zmanjševanje škode v času suše (npr. sofinanciranje izgradnje namakalnih sistemov) in pomoč po nastali škodi. Pri pripravi ocene zmožnosti obvladovanja tveganja za sušo ARSO sledi navodilom URSZR.

Ukrep	SUŠA 10: Nadgraditi sistem zgodnjega opozarjanja na sušo z natančnejšimi prostorskimi podatki in vključevanjem vodno-bilančnih modelov	
Trenutno stanje	Agencija Republike Slovenije za okolje (ARSO) obvešča o trenutnem stanju preko orodjih Sušomer, Agrometeorološke napovedi in v sklopu meteoroloških in hidroloških monitoringov. Preko orodja Sušomer redno obvešča javnost o sušnih razmerah v Sloveniji. Podatki so objavljeni na uradni spletni strani ARSO in se posodablja vsak četrtek popoldne. Razmere so prikazane za 15 regij in zajemajo stanje v površinskem sloju tal, vodotokih ter podzemnih vodah. Sušomer poleg trenutnih razmer vključuje tudi 7-dnevno napoved. Kot ključna omejitev obstoječega orodja se kaže v pomanjkanju prostorsko bolj natančnih informacij ter neupoštevanje konkretnih vplivov suše na posamezne sektorje, zlasti na področju kmetijstva in drugih dejavnosti, ki so občutljive na sušne razmere (npr. vodni sektor). Uporabna je tudi agrometeorološka napoved za 15 regij, ki vključuje parameter vodne balance in napovedi vročinskega stresa, ki so ključni pri spremljanju vpliva suše na kmetijstvo.	
Cilj	- Analiza obstoječega orodja za ugotavljanje omejitev in iskanje možnosti za nadgradnjo. - Integracija natančnejših prostorskih podatkov za večjo ločljivost in zanesljivost sistema. - Vključitev vodno-bilančnih modelov za oceno in spremljanje sušnih razmer.	



	- Povezovanje z vremenskimi napovedmi za zgodnejše prepoznavanje sušnih razmer. - Razvoj in testiranje prototipa nadgrajenega orodja v realnih pogojih. - Nadgradnja orodja za uporabnike. - Vključevanje deležnikov in izvajanje usposabljanj za učinkovito rabo orodja. - Vzpostavitev rednega vzdrževanja za dolgoročno delovanje orodja.
Clim4Cast prispevek	Projekt Clim4Cast prispeva z: • izboljšanimi orodji za napovedovanje suš in spremljanje sušnih dogodkov,
Predlagani koraki / aktivnosti	1. Pregled uporabljenih podatkov in analiza modelov ter obstoječe metodologije. 2. Identifikacija manjkajočih izračunov. 3. Integracija satelitskih podatkov. 4. Pridobitev podatkov visoke ločljivosti (vegetacijski indeksi). 5. Povezava prostorskih podatkov z geografskim informacijskim sistemom (GIS) za prostorsko analizo in vizualizacijo. 6. Uvedba novih vodno-bilančnih modelov, ki so usklajeni z mednarodnimi pristopi in praksami. 7. Povezava vremenskih napovedi s scenarijem razvoja suš glede na pričakovane temperature in padavine za simulacijo prihodnjih vodnih razmer. 8. Izbira pilotskega območja. 9. Testiranje prototipa izboljšanega sistema. 10. Primerjava rezultatov z obstoječimi metodami. 11. Razvoj in nadgradnja spletnega orodja s primerno vizualizacijo in dostop do podatkov v realnem času. 12. Usposabljanja z uporabniki glede interpretacije opozoril in podatkov. 13. Samodejno avtomatizirano posodabljanje podatkov. 14. Validacija orodij in izboljševanje napovedi. 15. Prilagajanje orodij novim spremembam.
Vloga ARSO	• Zbiranje meteoroloških in hidroloških podatkov. • Arhiv podatkov. • Strokovna podpora pri razvoju orodja. • Analiza rezultatov, priprava in izdaja opozoril. • Podpora pri interpretaciji podatkov. • Vključevanje v usposabljanja in sodelovanja z deležniki.
Ostale predlagane vključene institucije	Geodetski inštitut Slovenije, Kmetijski inštitut Slovenije, Biotehniška fakulteta, Zavod za gozdove Slovenije, Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, Uprava Republike Slovenije za zaščito in reševanje, Inštitut za vode Republike Slovenije, Lokalna skupnost (občine).



Ukrep	Suša 11: Nadgraditi agrometeorološki portal z orodji za zgodnje opozarjanj	
Trenutno stanje	Obstoječi agrometeorološki portal zagotavlja nekatere podatke o vremenskih razmerah in osnovne informacije za kmetijski sektor, vendar ni sistematično prilagojen za zgodnje opozarjanje na sušo, vročinske valove, itd. Opozorila niso lokalno specifična, poleg tega pa ni enotnega portala, ki bi povezal podatke, opozorila in priporočila za ukrepanje. Zaznana je potreba po nadgradnji ali vzpostavitvi nove aplikacije, ki bi omogočala pravočasno in uporabniku prijazno obveščanje različnih deležnikov, predvsem v kmetijstvu.	
Cilj	- Vzpostavitev učinkovitega sistema za zgodnje opozarjanje na izredne dogodke. - Zagotavljanje pravočasnih, lokalno prilagojenih in sektorsko usmerjenih informacij kot podporo pri odločanju. - Boljše obvladovanje tveganj in zmanjševanje posledic izrednih dogodkov. - Povečevanje odpornosti kmetijskega sektorja. - Vzpostavitev integriranega sistema usklajenega z mednarodnimi viri.	
Clim4Cast prispevek	/	
Predlagani koraki / aktivnosti	1. Analiza potreb in obstoječega stanja agrometeorološkega portala. 2. Analiza uporabniških potreb. 3. Identifikacija vrzeli v vsebinski pokritosti obstoječih sistemov. 4. Oblikovanje zasnove uporabniške izkušnje. 5. Načrtovanje nadgradnje ali nove aplikacije. 6. Integracija ARSO podatkovnih virov in razvoj opozorilnega sistema. 7. Izvedba pilotnega testiranja. 8. Zbiranje povratnih informacij od uporabnikov. 9. Prilagoditev sistema glede na ugotovitve. 10. Vzpostavitev tehnične podpore.	
Vloga ARSO	• Zbiranje in analiza podatkov. • Razvoj in vzdrževanje. • Integracija z obstoječimi sistemi. • Priprava ažuriranih opozoril na spletnih portalih in drugih komunikacijskih kanalih. • Vzdrževanje kakovosti in nadgradnja sistema. • Svetovanje MKGP, kmetovalcev, svetovalnim službam.	
Ostale predlagane vključene institucije	Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano (MKGP); Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije (KGZS)	

Ukrep	SUŠA 12: Vzpostaviti sistem za sprotno zbiranje in vnašanje podatkov o vplivih suše (stanje vegetacije, redukcija vode)	
Trenutno stanje	V Sloveniji obstajajo meteorološki in hidrološki sistemi za spremljanje vremenskih razmer, ki napovedujejo razvoj suše (Sušomer). Ko se na terenu začnejo kazati prvi znaki suše, se na pobudo kmetov odzovejo občine in pristojne Kmetijsko	



	gozdarske zbornice. Pogosto se vplivi suše ocenjujejo subjektivno, ker ne obstaja določen protokol, ki bi določal kdaj začeti spremljati vplive suše, ter na kakšen način oceniti škodo, da bo primerljiva z ostalimi regijami in oškodovanci. Zaradi pomanjkanja enotnega, usklajenega in standardiziranega sistema, ki bi omogočal sprotno in celovito spremljanje posledic suše na različnih ravneh, prihaja do neenakosti med regijami in oškodovanci. Prepoznavanje vplivov suše je tako prepuščeno subjektivni oceni, kar zmanjšuje sposobnost zgodnjega zaznavanja sušnih razmer in pravočasnega in prilagojenega ukrepanja. Zaradi protokola ocenjevanja vplivov suše prihaja do zamud pri zaznavanju njenih vplivov in obsega, kar vodi v prepozni odzivanje. Takšno stanje vpliva na zmanjšano učinkovitost ukrepov za prilagajanje, hkrati zmanjšuje zmožnosti za razvoj dolgoročne strategije upravljanja s sušo na podlagi ažurnih podatkov.
Cilj	- Vzpostavitev celovitega sistema za spremljanje vplivov suše na terenu, ki bi temeljil na rednem, standardiziranem in digitaliziranem vnosu podatkov, usklajenem sodelovanju različnih deležnikov ter odprtem dostopu do podatkov - Vzpostaviti mrežo poročevalcev na terenu (npr. občine, kmetijske svetovalne službe, komunalna podjetja), ki bi sproti vnašali podatke. - Povezati obstoječe baze podatkov. - Omogočiti analizo in vizualizacijo podatkov v realnem času, s ciljem boljše pripravljenosti in odločanja. - Razviti mobilno ali spletno aplikacijo za hiter vnos opažanj na terenu ter avtomatske opomnike za poročanje v času sušnih razmer. - Spodbuditi vključevanje lokalnih skupnosti in prebivalcev (npr. preko participativnega opazovanja suše - t.i. "citizen science").

Ukrep	SUŠA 13: Izboljšati in poenostaviti postopke za objektivno ocenjevanje škode zaradi suš, z uporabo enotnih navodil in orodij	
Trenutno stanje	Postopki za ocenjevanje škode zaradi suše v Sloveniji so ročni, nepovezani in pogosto temeljijo na subjektivnih ocenah ter prijavah kmetov. Ne obstaja enoten nacionalni sistem ali standardizirana metodologija za vrednotenje škode, kar vodi do neskladij med regijami, različnimi sektorji ter znotraj posameznih občin. Podatki se pogosto zbirajo z zamikom, kar zmanjšuje njihovo uporabnost za učinkovito ukrepanje in povračilo škode. Poleg tega primanjkuje digitalnih orodij, ki bi omogočala hitrejša, bolj natančna in transparentna vrednotenje vplivov suše na pridelke.	
Cilj	- Vzpostaviti enoten in standardiziran sistem za ocenjevanje škode zaradi suš na nacionalni ravni. - Razviti in implementirati enotna metodološka navodila za vse deležnike, vključno z občinami, kmetijskimi svetovalnimi službami in državnimi organi. - Uvesti digitalna orodja in geoinformacijske sisteme (GIS) za spremljanje vpliva suše in vrednotenje škode na podlagi objektivnih podatkov (npr. satelitski posnetki, meteorološki podatki). - Zagotoviti usposabljanje uporabnikov za uporabo novih orodij in metodologij.	



	- Povečati transparentnost in pospešiti postopke ocenjevanja ter omogočiti bolj pravično razdeljevanje sredstev za odpravo posledic suše. - Povezati sistem ocenjevanja škode z drugimi podatkovnimi viri (npr. ARSKTRP, ARSO, MKGP) za boljšo podporo odločanju.
--	---

Ukrep	SUŠA 14: Izvedba celovitih ocen vpliva suše v ključnih sektorjih	
Trenutno stanje	Vplivi suše na posamezne sektorje še niso celovito ovrednoteni. Obstoječe ocene so vezane na posamezne projekte, brez sistematičnega pristopa k identifikaciji ranljivosti, izpostavljenosti in odziva sektorjev na sušo. Slovenija je sicer začela pripravljati sektorske ocene podnebne ranljivosti in tveganj v okviru nacionalne strategije prilaganja (navodila , 2025), ki bi bila lahko v pomoč pripravi ocene vpliva suše v posameznih sektorjih.	
Cilj	- Vzpostaviti oceno vpliva suše v posameznih ključnih sektorjih z upoštevanjem najnovejših podnebnih projekcij in trendov ter prispevati k boljšemu načrtovanju prilagajanja in upravljanja s tveganji na ravni sektorjev. Povezati celovite ocene tudi z oceno tveganja za sušo.	

Ukrep	SUŠA 15: Dopolnitev napovedi z »impact-based« napovedjo, ki bi upoštevala ne samo vremenske dogodke, ampak tudi njihov vpliv na ranljive sektorje	
Trenutno stanje	V Sloveniji zaenkrat ni vzpostavljenega operativnega sistema napovedi, ki bi združeval vremenske kazalnike z oceno konkretnega vpliva na sektorje ali prebivalstvo. Primeri/dobre prakse iz tujine (e.g. US Drought Impact Reporter , Czechia drought monitoring ,) kažejo, da so napovedi vplivov ključni korak k boljšemu upravljanju s tveganji in pravočasnem odzivanju.	
Cilj	Vzpostaviti in nadgraditi obstoječe sistem za napovedovanje suše z napovedmi vplivov (impact-based forecasting), ki upoštevajo občutljivost sektorjev in izpostavljenost ranljivih skupin, z namenom povečanja uporabnosti napovedi za odločanje, zgodnje opozarjanje in operativno odzivanje. Osnovni koraki: - Vzpostavitev sistema za zbiranje sprotnih podatkov o vplivih suše - Vzpostavitev metodologije za vrednotenje vplivov (npr. nizka/srednja/visoka škoda ali vpliv na delovanje sektorjev) - Razvoj modela za »impact-based« napovedi - Povezava z že obstoječimi sistemi, npr. Sušomer	



3.2.3. Komunikacija

Ukrep	SUŠA 16: Okrepiti ozaveščanje javnosti in mladih o rabi vode ter uporabi orodij za spremljanje razmer.	
Trenutno stanje	Ozaveščanje in komunikacija o suši in rabi vode se večinoma odvijata skozi: • Projekte in posamezne dogodke: delavnice, konference (npr. Brdo 2025), tehnična srečanja z deležniki. • Izobraževanja za strokovne skupine, predvsem na področju kmetijstva (svetovalne službe, občinski odbori, kmetje). • ARSO novinarske konference, družbena omrežja, sodelovanje z mediji. Kljub obstoječim aktivnostim pa ni sistematične kampanje ali dolgoročnega načrta za ozaveščanje širše javnosti in predvsem mladih.	
Cilj	- Dvigniti ozaveščenost javnosti, zlasti mladih, o racionalni rabi vode in vplivih suše - Spodbuditi uporabo razpoložljivih orodij za spremljanje sušnih razmer (npr. Sušomer, agrometeorološki portal) - Vzpostaviti dolgoročen in ciljno usmerjeno komunikacijo o podnebnih tveganjih	
Clim4Cast prispevek	V okviru projekta Clim4Cast so bili pripravljeni promocijski videi, ki lahko prispevajo k večji ozaveščenosti javnosti.	
Predlagani koraki / aktivnosti	• Okrepitev ozaveščanja prek šolskih programov (v sodelovanju z MVI, MKGP, MOPE) • Spodbujanje uporabnikov za uporabo orodij za spremljanje razmer (preko lokalnih dogodkov, videov, navodil, itd.) • Povečati ozaveščanje javnosti prek javnih kanalov obveščanja (npr. vključitev v sistem javnega obveščanja, kampanje, etc.)	
Vloga ARSO	• Priprava in posredovanje informacij o sušnih razmerah in vplivih • Vzdrževanje in razvoj orodij (Sušomer, napovedi, agrometeorološki portal) • Sodelovanje pri pripravi vsebin za javno obveščanje in izobraževalne kampanje • Podpora razvoju uporabniških orodij z razlago kazalnikov (npr. kako razumeti opozorila)	
Ostale predlagane vključene institucije	Ministrstvo za okolje, podnebje in energijo (MOPE), Ministrstvo za vzgojo in izobraževanje (MVI), Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano (MKGP), Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije (KGZS), Zavod Republike Slovenije za šolstvo (ZRSŠ), Institut informacijskih znanosti (IZUM), Lokalne skupnosti, Nevladne organizacije (NVO) za okoljsko ozaveščanje.	

Ukrep	SUŠA 17: Okrepitev ozaveščanja prek formalnega izobraževanja	
Trenutno stanje	Trenutno sistem rednega in strukturiranega izobraževanja še ni vzpostavljen v celoti. Izobraževanja potekajo predvsem posamično, preko projektnih aktivnosti, strokovnih dogodkov ali v organizaciji različnih institucij (npr. KGZS, MKGP). Manjka pa usklajen, dolgoročen in celovit pristop v formalnem izobraževalnem sistemu, ki bi omogočil kontinuirano nadgrajevanje znanja ter prilagajanje vsebin	



	aktualnim izzivom, kot so upravljanje s sušo. V učne načrte osnovnih in srednjih šol ter višjih izobraževalnih programov teme, kot so prilagajanje na podnebne spremembe, trajnostna raba vode in upravljanje suše, večinoma še niso vključene sistematično. Vsebina se v okviru stroke pogosto obravnava le projektno ali izbirno. Ni jasno opredeljenih nosilcev, ki bi zagotavljali dolgoročno vključevanje aktualnih okoljskih in podnebnih tematik v izobraževalne procese.
Cilj	- Vzpostaviti sistem rednega, dostopnega in kakovostnega izobraževanja o suši, rabi vode in prilagajanju na podnebne spremembe v okviru formalnega izobraževanja. - Zagotoviti prenos aktualnega znanja in rezultatov raziskav ter projektov učne programe, učna gradiva in usposabljanje učiteljev. - Povečati ozaveščenost učencev, dijakov, študentov o pomenu trajnostne rabe vode ter povezave s podnebnimi spremembami, sušo in gospodarjenje z viri. - Spodbujati aktivno vključevanje učiteljev, izobraževalnih institucij in mladih pri razvoju novih izobraževalnih orodij učnih pristopov (npr. interaktivne platforme, učne igre, projekti na terenu). - Vzpostaviti sodelovanje med izobraževalnimi institucijami, raziskovalnimi organizacijami in državnimi organi za dolgoročno vključevanje vsebin o podnebnih tveganjih v učne načrte.

Ukrep	SUŠA 18: Vzpostaviti sistem rednega izobraževanja in prenosa znanja za kmete in strokovno javnost	
Trenutno stanje	Prenos znanja o suši, prilagajanju sektorjev in dobrih praks je trenutno razdrobljen. Obstajajo različni programi na univerzah (npr. Podnebne spremembe, FMF) BF/FMF) ter številna izobraževanja, ki se izvajajo v okviru projektov ali posameznih strokovnih dogodkov. Ti pristopi pa niso sistematični, pogosto niso trajnostni in ne zagotavljajo dolgoročnega učenja ter posodabljanja znanja. Na delavnicah je bila posebej izpostavljena problematičnost visoke fluktuacije kadra v institucijah in svetovalnih službah, kar vpliva na kontinuiteto znanja in izvajanje ukrepov v praksi. Prav tako so bili poudarjeni izzivi pri pravočasnem dostopu do relevantnih informacij za kmete, ki so ena izmed najbolj ranljivih skupin pri sušnih razmerah. Poleg tega manjka enotna platforma ali mehanizem za usklajevanje izobraževalnih vsebin, redno izmenjavo izkušenj med institucijami (npr. ARSO, MKGP, KGZS, KIS) ter stalno spremljanje učinkovitosti in dosega izobraževanj.	
Cilj	- Vzpostaviti strukturiran, redni in ciljno usmerjen sistem izobraževanj, namenjen kmetom, svetovalcem in strokovni javnosti, ki bo omogočal redno posodabljanje znanja o tveganjih zaradi suše, ukrepih in orodjih za spremljanje razmer. - Zagotoviti trajen prenos znanja med institucijami in generacijami strokovnjakov, da se zmanjša vpliv fluktuacije kadra in izguba institucionalnega spomina. - Vzpostaviti stalno koordinacijsko skupino ali platformo za usklajevanje vsebin in spremljanje potreb iz prakse.	



- | | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none">- Spodbuditi vključevanje praktičnih izkušenj in lokalnih primerov v izobraževanja za krepitev uporabnosti pridobljenega znanja.- Okrepiti sodelovanje med raziskovalnimi institucijami, svetovalnimi službami in odločevalci, da se zagotovi pretok informacij med znanostjo in prakso. |
|--|---|

3.2.4. Priloga: Vključeni dodatni ukrepi za sušo namenjeni nadaljnjemu razvoju:

Vsi dodatni ukrepi, ki so bili izpostavljeni med delavnico ali predloženi naknadno, so vključeni v prilogo, kjer služijo kot podlaga za nadaljnji razvoj in morebitno poglobljeno obravnavo.

Zakonodaja:

- Poenotiti terminologijo v zakonodaji in vzpostaviti enoten sistem prenosa podatkov med URSZR, MKGP, MOPE/ARSO.
- Spodbujati rabo alternativnih vodnih virov
- Okrepiti sodelovanje in operativno pripravljenost

Podatki in znanje:

- Vzpostavitev sistema za spremljanje učinkovitosti ukrepov

Komunikacija:

- Vzpostaviti redno medsektorsko sodelovanje in letna srečanja za izmenjavo znanja in izboljšave ukrepov.



3.3. Vročinski val

3.3.1. Zakonodaja

Ukrep	VROČINA 1: Vzpostavitev usklajenega sistema obveščanja in odzivanja ob vročinskih valovih	
Trenutno stanje	Trenutno opozarjanje na vročinske valove poteka ločeno po sektorjih: ARSO objavlja vremenska opozorila in v sklopu agrometeorološke napovede pripravlja objave o temperaturno-vlažnostnem indeksu za področje vročinskega stresa krav molznic, NIJZ pa izdaja zdravstvena priporočila za ljudi, večinoma ob začetku poletja. Priporočila niso vedno pravočasna ali dovolj ciljno usmerjena. Podatki o učinkih vročine (npr. umrljivost) se zbirajo z zamikom, kar otežuje preventivno delovanje. Komunikacija z javnostjo je večinoma projektno podprta in ne sistematično zasnovana.	
Cilj	- Vzpostaviti jasen protokol in način (tiskovna konferenca, objava na družbenih omrežjih, objava na spletni strani, grafi, tabele, tekst...) za sporočanje prihajajočih vročinskih valov (čas, kraj, trajanje, stopnja tveganja, priporočila). - Vzpostavitev specializiranega sistema zgodnjega obveščanja v okviru agrometeorološkega portala, ki temelji na pragovih temperaturno-vlažnostnega indeksa (THI) za govedo, prašiče in drobnico z namenom, da rejcem zagotavlja proaktivna opozorila najmanj 48 ur vnaprej in pravočasno prilagodijo krmni obrok, hlajenje in ventilacijo. - Uskladiti komunikacijo med ARSO, NIJZ in lokalnimi ravni (npr. občine, zdravstveni domovi, KGZS, območnimi zavodi, BF, VF, KIS) - Doseči boljše informiranje ranljivih skupin (starejši, bolniki, delavci na prostem, kmetje). - Sistematično podajanje priporočil za ukrepe, ki pomagajo blažiti vročinski stress po posameznih živalskih vrstah. - Določiti distribucijske kanale: splet, DO, SMS, javni mediji.	
Clim4Cast prispevek	Projekt prispeva z analizo preteklih vročinskih dogodkov, identifikacijo komunikacijskih vrzeli ter razvojem priporočil za nadgradnjo obstoječih opozorilnih sistemov.	
Predlagani koraki / aktivnosti	1. Analiza preteklih vročinskih dogodkov in obstoječih opozoril. 2. Razvoj in implementacija modelov za napovedovanje THI indeksa ter toplotnega stresa za živino v sodelovanju z BF in KIS 3. Razvoj tipiziranih opozoril (npr. dolgotrajni VV, naporni VV) in povezava z zdravstvenimi priporočili. 4. Oblikovanje skupne predloge opozorila (vsebina + priporočila). 5. Določitev odgovornih institucij za pripravo in objavo opozoril (ARSO + NIJZ + KGZS, MKGP, npr. vzpostavitev neposrednih komunikacijskih poti za kmete preko 6. Uskladitev komunikacijskih kanalov (meteo.si, nijz.si, DO, lokalne skupnosti). 7. Vzpostavitev postopka aktivacije ukrepanja v zdravstvenih in socialnih ustanovah.	
Vloga ARSO	• Priprava različnih skal in mejnikov THI za posamezne živalske vrste • Priprava vremenskih opozoril na osnovi THI, UTCI ali drugih indeksov.	



	• Uskladitev časovne in prostorske napovedi vročinskih valov s potrebami drugih institucij. • Vzpostavitev objav na javnih kanalih (meteo.si, DO, mediji). • Povezava s podatki NIJZ in podpora pri razumevanju vremenskih tveganj. • Povezava s podatki CZP Govedo, govedo.si in podpora pri razumevanju vremenskih tveganj
Ostale predlagane vključene institucije	Nacionalni inštitut za javno zdravje (NIJZ), Zdravstvene ustanove (ZD, bolnišnice), Lokalne skupnosti, Centralna podatkovna zbirka Govedo (CPZ Govedo), Veterinarska fakulteta Univerze v Ljubljani (VF), Biotehniška fakulteta Univerze v Ljubljani (BF), Kmetijski inštitut Slovenije (KIS), Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije (KGZS), Mediji, Civilna zaščita Republike Slovenije (CZ RS)

Ukrep	VROČINA 2: Dopolnitev zakonodaje za zaščito delavcev v času vročinskih valov	
Trenutno stanje	Obstoječa zakonodaja (Zakon o varnosti in zdravju pri delu, ZVZD-1) zagotavlja splošno varstvo delavcev, vendar ni dovolj specifična za izredne vremenske razmere, kot so vročinski valovi. Nadzor nad izvajanjem priporočil je omejen, še posebej v sektorjih, kot so gradbeništvo in kmetijstvo, kjer so delavci bolj izpostavljeni. Praksa temelji bolj na priporočilih kot na zakonskih obveznostih.	
Cilj	- Vzpostaviti jasne, sektorsko prilagojene pravne obveznosti za delodajalce pri zaščiti delavcev v času vročinskih valov, vključno z določanjem pragov za temperaturo in vezanih ukrepov za zmanjšanje tveganj za zdravje.	
Clim4Cast prispevek	/	
Predlagani koraki / aktivnosti	1. Analiza stanja v obstoječi zakonodaji in praksi (ZVZD-1, podzakonski akti). 2. Opredelitev pragov za temperaturo zraka in trajanje vročine. 3. Določitev naborov ukrepov glede na stopnjo tveganja (hidracija, pogostejši odmori, sprememba urnika...). 4. Priprava predloga sprememb zakonodaje in pravilnikov. 5. Vključevanje sindikatov, delodajalcev in inšpektoratov v postopek. 6. Povezava z opozorilnim sistemom ARSO (za avtomatsko opozarjanje delodajalcev ali za prevoze rejnih živali).	
Vloga ARSO	• Zagotavljanje zanesljivih podatkov o vročinskih valovih in napovedi. • Opredelitev temperatur in trajanja, ki statistično vodijo do tveganj za zdravje. • Povezava vremenskih opozoril s priporočili za delodajalce.	
Ostale predlagane vključene institucije	Ministrstvo za delo, družino, socialne zadeve in enake možnosti (MDDSZ), Inšpektorat Republike Slovenije za delo (IRSD), Nacionalni inštitut za javno zdravje (NIJZ), Zveza svobodnih sindikatov Slovenije (ZSSS), Obrtno-podjetniška zbornica Slovenije (OZS), Gospodarska zbornica Slovenije (GZS), Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije (KGZS), Veterinarska fakulteta Univerze v Ljubljani (VF), Biotehniška fakulteta Univerze v Ljubljani (BF), Kmetijski inštitut Slovenije (KIS), Uprava Republike Slovenije za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin (UVHVV).	



3.3.2. Podatki in znanje

Ukrepi	VROČINA 3: Izboljšanje kazalnikov za merjenje dejanskega vpliva vročine na zdravje človeka, dobrobit živali in kmetijske proizvodnje	
Trenutno stanje	Trenutno vplive vročinskih valov na zdravje spremljajo ločene institucije, podatki pa niso sistematično povezani s temperaturnimi nihanji. NIJZ analizira umrljivost in zdravstveno obravnavo, vendar z zamikom in le za izbrane primere. Kazalniki, ki bi sproti opozarjali na zdravstvene posledice vročine, še ne obstajajo ali niso usklajeni. Trenutne barvne oznake vremenskih opozoril ne vključujejo zdravstvenih pragov in lahko zavajajo. Vzroke za pogine živali vodi Vetrinarska fakulteta, ki pa so nedostopni ostalim inštitucijam.	
Cilj	- Vzpostaviti kazalnik, ki bo povezoval visoke temperature z zdravstvenimi učinki - predvsem s slabšim zdravstvenim stanjem ranljivih skupin (starejših in kroničnih bolnikov). - Vzpostaviti kazalnike, ki bodo merili vpliv vročine na zdravje in proizvodnost rejnih živali. To vključuje spremljanje padca mlečnosti, porasta somatskih celic (mastitisi) in padca plodnosti (uspešnost osemenitev) v korelaciji z vročinskimi valovi.	
Clim4Cast prispevek	/	
Predlagani koraki / aktivnosti	1. Preveriti razpoložljivost podatkov o hospitalizacijah, obiskih urgenc, smrtnosti v času vročinskih valov, poginu živali. 2. Analizirati povezave med temperaturnimi ekstremi in zdravstvenimi učinki po regijah, obdobjih in ranljivih skupinah. 3. Analizirati povezavo med temperaturnimi ekstremi ter dobrobitjo, padcem prireje (količina in sesava mleka, prirast) in motnjami plodnosti (uspešnost prve osemenitve, indeks osemenitev, doba med telitvami, poporodni premo) glede na regije, časovna obdobja, skupin in vrste živali. 4. Razviti metodologijo za kazalnik(e), ki temeljijo na dejanskih vplivih vročine (npr. povečana hospitalizacija, poslabšanje kroničnih stanj). 5. Uporabiti že obstoječe podatke o poginih živali in podatke o prirejah (sprememba prireje glede na spremembo THI) 6. Vzpostaviti redno spremljanje kazalnika in njegovo vključevanje v poročila in opozorila.	
Vloga ARSO	• Analiza in priprava temperaturnih podatkov (vključno z UTCI, THI). • Uskladitev napovedi z regijami in trajanjem dogodkov. • Tehnična podpora pri povezovanju vremenskih kazalcev z vplivi na zdravje, človeka in živali. • Podpora pri testiranju pragov za aktivacijo opozoril.	
Ostale predlagane vključene institucije	Zdravstveni domovi (ZD), Bolnišnice, Urgentni centri, Biotehniška fakulteta Univerze v Ljubljani - Oddelek za zootehniko (BF), Veterinarska fakulteta Univerze v Ljubljani (VF), Nacionalni veterinarski inštitut (NVI), Kmetijski inštitut Slovenije (KIS), Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije (KGZS), Lokalne skupnosti	



Ukrepi	VROČINA 4: Celovito spremljanje vplivov vročine ter ocene učinkovitosti različnih ukrepov (Action 8)	
Trenutno stanje	Ukrepi za zmanjševanje vpliva vročinskih valov na zdravje in okolje se izvajajo prek različnih sektorjev (zdravje, okolje, kmetijstvo, infrastruktura), vendar sistematična ocena njihove dejanske učinkovitosti še ni bila opravljena. Trenutno ni enotnega mehanizma za spremljanje in vrednotenje rezultatov teh ukrepov na nacionalni ravni. Ocene tveganj in ranljivosti za posamezne sektorje so še v pripravi (rok: konec 2025).	
Cilj	Vzpostaviti pregled nad obstoječimi ukrepi in pripraviti osnovo za njihovo vrednotenje z namenom bolj ciljno usmerjenega in učinkovitega odzivanja na vročinske valove. - Pregled obstoječih ukrepov (nacionalni, lokalni, sektorski). - Opredeliti osnovna merila za oceno (npr. vpliv na zdravje, dostopnost za ranljive skupine). - živilnorski sektor: vpliv na obseg prireje, stopnjo poginov, parametre plodnosti ter zagotavljanje zadostnih količin krme (izpad pridelka voluminozne krme zaradi suše/vročine in sprotne oskrba živali).	

Akcija	VROČINA 5: Vzpostavitev in objava klimatiziranih javnih prostorov za osvežitev med vročinskimi valovi	—
Trenutno stanje	Sistemski pregled in ureditev javnih prostorov kot hladilnih zatočišč med vročinskimi valovi še ni vzpostavljen. Prakse med občinami so različne in pogosto ad hoc. NIJZ sicer pripravlja priporočila, vendar manjkajo operativni protokoli in določene odgovornosti za upravljanje teh prostorov.	
Cilj	- Vzpostaviti mrežo javnih prostorov za osvežitev med vročinskimi valovi ter o njih pravočasno in ciljno obveščati ranljive skupine (npr. starejši, kronični bolniki, socialno šibki), da se zmanjšajo zdravstvena tveganja.	
Clim4Cast prispevek	/	
Predlagani koraki / aktivnosti	1. Pregled obstoječe infrastrukture (javne ustanove: šole, kulturni domovi, gasilski domovi ipd.). 2. Določitev meril (velikost, klima, sanitarije, dostopnost za invalide, ipd.). 3. Izdelava občinskega seznama prostorov, primernih za hladilna zatočišča. 4. Priprava prostora za uporabo (klopi, voda, senčenje, itd). 5. Dogovor z upravljavci glede odprtja, vzdrževanja in nadzora v času vročinskih valov. 6. Vzpostavitev sistema ciljnega obveščanja ranljivih skupin (npr. po pošti, CSD, itd.).	
Vloga ARSO	• Pravočasno obveščanje o vročinskih valovih. • Podpora z vremenskimi podatki za sprožitev ukrepov.	



Ostale predlagane vključene institucije	Občine, Uprava Republike Slovenije za zaščito in reševanje (URSZR), Lokalna društva (gasilci, Rdeči križ), Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano (MKGP)
--	---

3.3.3. Komunikacija

3.3.4. Priloga: Vključeni dodatni ukrepi za vročinski val namenjeni nadaljnjemu razvoju:

Vse dodatne ukrepe, ki so bili izpostavljeni na delavnici ali posredovani naknadno, smo vključili v prilogo, kjer predstavljajo osnovo za nadaljnje nadgrajevanje in morebitno poglobljeno obravnavo.

Zakonodaja:

- Pobuda za vključitev vročinskih valov v evropsko zakonodajo, ki dodeljuje državno pomoč zaradi škode nastale zaradi naravnih nesreč.
- Priprava ocene zmožnosti obvladovanja tveganja za vročinske valove.
- Krepitev sodelovanja prek rednih medsektorskih posvetov.
- Krepitev izobraževanja na področju vročinskih valov in vključitev v študijske programe.
-

Podatki in znanje:

- Razvoj dolgoročne projekcije umrljivosti zaradi vročine.
- Vzpostavitev sistematičnega zbiranja podatkov o vplivih vročinskih valov in celovito spremljanje vplivov vročine na zdravje, živali in kmetijstvo, vključno z razmerami v hlevih.
- Izboljšanje energetske učinkovitosti stavb z obnovami, zeleno infrastrukturo in posodobitvijo energetskih standardov.
- Iskanje dobrih praks po svetu, ki pripomorejo k zmanjšanemu učinku vročine (npr. mesta) in prilagoditev za naše potrebe (npr. ozelenitev mest, vendar z rastlinami, ki so primerne za naše podnebne razmere).
- Priprava ukrepov za preprečevanje/preventivo pred vplivi vročinskih valov v rastlinski proizvodnji.

Komunikacija:

- Izobraževanje kmetov in delodajalcev iz ranljivih sektorjev o tveganjih in ukrepih ob vročinskih valovih s spremljanjem učinkovitosti izobraževanj.
- Vzpostavitev jasnih, medinstitucionalno usklajenih opozoril za obveščanje javnosti.
- Iskanje dobrih praks po svetu, ki pripomorejo k zmanjšanemu učinku vročine (npr. za mesta) in prilagoditev na naše potrebe (npr. ozelenitev mest, vendar z rastlinami, ki so primerne za naše podnebne razmere).
- Priprava priporočil za različne regije s primeri dobrih praks, ki so izvedljivi tudi v našem okolju.



3.4. Gozdni požar

3.4.1. Zakonodaja

/

3.4.2. Podatki in znanje

Ukrep	GOZDNI POŽAR 1: Posodobiti ocene tveganja in zmožnosti obvladovanja tveganja za velik požar v naravnem okolju	
Trenutno stanje	Ocenjevanje tveganj nesreč pripomore k obvladovanju tveganj, predvsem kako veliko tveganje predstavlja posamezna nesreča, upoštevajoč njene možne posledice (vplive) ter verjetnost, da do nesreče pride oziroma kako pogosto se lahko pojavi. Država ima obveznost za izdelovanje teh ocen na podlagi 6. člena Mehanizma Unije na področju civilne zaščite. Državni koordinacijski organ za področje ocenjevanja tveganj nesreč je Uprava Republike Slovenije za zaščito in reševanje. Priprava ocen tveganja za veliki požar v naravnem okolju je v pristojnosti Zadnja ocena tveganja za velik požar v naravnem okolju je bila pripravljena leta 2016 (dostopna tukaj). Uporabljena je bila kot izhodiščni dokument za pripravo in posodabljanje Ocene ogroženosti Republike Slovenije zaradi požarov v naravnem okolju in na prostem, verzija 3.0. Obstoječi scenariji tveganja namreč ne odražajo več v celoti spremenjenih klimatskih razmer. Poleg tega v oceno še ni vključen največji požar v zgodovini Slovenije iz leta 2022 na območju Krasa. Nova, posodobljena ocena tveganja bi v veliki meri pripomogla k aktivnemu upravljanju z veliki požari, saj bi omogočila vključitev novejših klimatskih podatkov in kombiniranih izrednih dogodkov (npr. suša-požar).	
Cilj	- Izdelati in posodabljati karto tveganj za gozdne požare, ki temeljijo na aktualnih podatkih - Priprava petletnih načrtov z jasnimi cilji obvladovanja požarov v naravnem okolju, vključno s požarno varnostjo - Vzpostavitev priporočil in ukrepov za zagotovitev zadostnih virov vode na območjih z večjo ogroženostjo - Izvajanje ozaveščevalnih in izobraževalnih aktivnosti za lastnike zemljišč, lokalnega prebivalstva in drugih deležnikov	
Clim4Cast prispevek	Projekt Clim4Cast prispeva z: - Več kot 20-letna analiza vplivov gozdnih požarov (2000-2025); Zbiranje in analiza 20-letne (in več) serije podatkov o DHF (suša, vročina, požari) dogodkih, njihovih vplivih in trendih za boljše razumevanje prihodnjih tveganj	
Predlagani koraki / aktivnosti	1. Vzpostavitev baze podatkov 2. Modeliranje ogroženosti potencialnih območij 3. Priprava načrtov za obvladovanje požarov v naravnem okolju 4. Priprava priporočil za zagotovitev zadostnih količin vode ob požaru (omrežje, zalogovniki, požarni zbiralniki)	



Vloga ARSO	ARSO kot nacionalna okoljska agencija ima vlogo pri zbiranju in analizi podatkov zbirke in sicer: • Izvajanje klimatoloških analiz na podlagi različnih kazalnikov • Priprava podatkovnih slojev za oceno vpliva • Posredovanje in interpretacija podnebnih projekcij in dolgoročnih trendov za oceno tveganj • Podpora URSZR/ZGS pri zbiranju in analizi podatkov o posledicah gozdnih požarov • Razvoj orodij in modelov za boljše napovedovanje in razumevanje tveganj • Analiza poročil in njihovih pomanjkljivosti • Podpora pri pripravi posodobljenja ocene
Ostale predlagane vključene institucije	Gozdarski inštitut Slovenije (GOZDIS), Agencija Republike Slovenije za okolje (ARSO), Gasilska zveza Slovenije (območne enote), Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano (MKGP), Ministrstvo za okolje, podnebje in energijo (MOPE), Zavod Republike Slovenije za varstvo narave (ZVNRS)

Ukrep	GOZDNI POŽAR 2: Razviti model širjenja požarov in nadgradnja sistema zgodnjega opozarjanja in spremljanja požarne ogroženosti	
Trenutno stanje	V Sloveniji trenutno ne obstaja celovit in integriran sistem za napovedovanje širjenja gozdnih požarov, ki bi povezal meteorološke podatke, stanje goriv ter operativno spremljanje požarne ogroženosti. Na voljo so sicer posamezne informacije, ki jih zagotavljata ARSO in Gozdarski inštitut Slovenije, vendar so te razpršene in pogosto ne poenotene. Opozorila o požarni ogroženosti ARSO se objavljajo v obliki tabele in statičnega zemljevida, ki temelji na izračunu indeksa nevarnosti požara za izbrane meteorološke postaje. Gre za uradna opozorila, namenjena javnosti in službam za zaščito in reševanje. Indeks požarne nevarnosti se izračuna na podlagi indeksa razvitega v vzhodni Nemčiji (Pečenko, 1994) tako, da se seštejejo dnevni produkti temperature zraka in razlika med nasičenostjo in dejanskim parnim tlakom ob 12:00 UTC. Drugi meteorološki podatki, kot so padavine, veter in razvoj vegetacije, se upoštevajo tako, da se skupna ali dnevna vrednost indeksa pomnoži s faktorjem. Meteorološki parametri in stopnja razvoja vegetacije se določijo s faktorji v skladu s posebnimi merili. Indeksi ne določajo verjetnosti nastanka požara, vendar se mejne vrednosti določijo na podlagi dolgoročne serije izračunanih indeksov. Iz klimatskih podatkov za daljše časovno obdobje se določijo mejne vrednosti, ki nam povedo številko požarne nevarnosti za dano časovno obdobje, na podlagi trenutnih časovnih razmer ali izračunanega indeksa. Hkrati Gozdarski inštitut Slovenije preko spletne aplikacije <i>ZdravGozd</i> prikazuje dnevno napoved požarne ogroženosti gozdov z modelom FWI-INCA. Ta aplikacija omogoča interaktivno karto požarne ogroženosti, ki temelji na meteoroloških podatkih ARSO in modeliranju GIS, ter je namenjena predvsem strokovnim uporabnikom za podporo operativnim odločitvam. Obstoječe merilne postaje in senzorski sistemi, ki spremljajo vlago goriv in vremenske razmere, so razpršeni in niso povezani v enoten sistem. Napovedi širjenja požarov trenutno temeljijo predvsem na tujih modelih, ki niso povsem prilagojeni domačim razmeram, prav tako pa ni sistematične integracije podatkov v realnem času za podporo odločanju in operativnim intervencijam.	



Cilj	- Vzpostavitev transparentnega sistema za določanje, razglasitev in predstavitev območij kratkoročne požarne ogroženosti - Nadgradnja in posodobitev merilnih postaj za zanesljivejše spremljanje požarnih razmer - Operativna uvedba in uporaba modela za napovedovanje širjenja požarov - Kartiranje požarov v realnem času (resolucija v metrih): uvedba poenotenega sistema za kartiranje požarov v realnem času - določitev odgovorne osebe za preverjanje stanja na terenu ter vzpostavitev jasnega načina zbiranja podatkov.
Clim4Cast prispevek	Projekt Clim4Cast prispeva z: • izboljšanimi orodji za napovedovanje gozdnih požarov in spremljanje požarnih dogodkov
Predlagani koraki / aktivnosti	1. Zagotoviti vizualizacijo aktualnih razglasov požarne ogroženosti na spletni strani 2. Nadgradnja kamer za nadzor (URSZR-v teku) in senzorjev za meritve vlage goriv (pilotni v okviru Wildfire CE) 3. Preizkusiti tuje modele širjenja požarov in jih validirati na domačih podatkih
Vloga ARSO	Agencija Republike Slovenije za okolje (ARSO) v okviru ukrepa zagotavlja: • meteorološke in hidrološke podatke, ki so ključni za napovedovanje širjenja požarov, • podporo pri razvoju in nadgradnjo modelov za oceno požarne ogroženosti, prilagojenih slovenskemu okolju, • integracijo podatkov z merilnih postaj, senzorjev in satelitskih virov za podporo zgodnjemu opozarjanju, • sodelovanje pri validaciji tujih modelov na domačih podatkih, podporo URSZR in drugim operativnim službam pri uporabi modelov in spremljanju požarnih razmer.
Ostale predlagane vključene institucije	Uprava Republike Slovenije za zaščito in reševanje (URSZR), Gozdarski inštitut Slovenije (GOZDIS), Zavod za gozdove Slovenije (ZGS)

3.4.3. Komunikacija

Ukrep	GOZDNI POŽAR 3: Uskladiti sodelovanje in komunikacijo med ARSO, URSZR, GIS za kartiranje in obveščanje o požarni ogroženosti	
Trenutno stanje	Opozorila o požarni ogroženosti so predstavljena v obliki tabele in statičnega zemljevida (torej ne gre za interaktivno orodje), ki se redno objavljajo na spletni strani ARSO. Opozorila temeljijo na izračunu indeksa nevarnosti požara za izbrane meteorološke postaje. Dnevno napoved požarne ogroženosti gozdov z modelom FWI-INCA v obliki spletne aplikacije predstavljajo na Gozdarskem inštitut. Razglas požarne ogroženosti je v pristojnosti Uprave Republike Slovenije za zaščito in reševanje.	
Cilj	- Transparentna določitev požarne ogroženosti	



	- Vzpostavitev jasnih in objektivnih meril za določitev območij veljavnosti kratkoročne požarne ogroženosti
Clim4Cast prispevek	Projekt <i>Clim4Cast</i> prispeva k izboljšanju usklajevanja in komunikacije med ARSO, URSZR in GIS z: https://clim4cast.eu/sl/ • Interaktivnimi kartami požarne ogroženosti v realnem času. • Podpora usposabljanju in prenosu znanja. • Krepitev povezav z deležniki in sodelovanje z lokalnimi skupnostmi. • Izmenjavo znanja z drugimi projekti ter podporo strokovnim ekipam pri uporabi modelov in interpretaciji rezultatov.
Predlagani koraki / aktivnosti	1. Jasneje določiti mejne vrednosti za razglas požarne ogroženosti z vključitvijo ustreznih metodologij, da se doseže enotna in strokovno utemeljena podlaga za razglašanje stanj 2. Zagotoviti vizualizacijo aktualnih razglasov požarne ogroženosti na izbranih spletnih straneh (npr. ARSO, URSZR, občinske strani) v obliki interaktivnih kart, legend in opozoril, razumljivejših širši javnosti 3. Vzpostaviti protokol sodelovanja inštitucij, ki določa jasne naloge, odgovornosti, časovne roke ter postopke za posodabljanje in distribucijo informacij o požarni ogroženosti 4. Vzpostavitev sistema za predno preverjanje komunikacijskih kanalov, da bo sistem vzdržen, točen in odziven na spremembe.
Vloga ARSO	Agencija Republike Slovenije za okolje (ARSO) v okviru ukrepa lahko zagotavlja: • objavo dnevnih opozoril o požarni ogroženosti gozdov na podlagi meteoroloških podatkov in indeksa nevarnosti požara, • integracijo podatkov z merilnih postaj in drugih virov za napovedovanje požarne ogroženosti, • sodelovanje z Gozdarskim inštitutom Slovenije pri modelu FWI-INCA za dnevno napoved in interaktivno kartiranje, • podporo URSZR pri razglasitvi požarne ogroženosti, razvoj in testiranje protokola za usklajeno obveščanje ter transparentno komunikacijo z operativnimi službami in javnostjo.
Ostale predlagane vključene institucije	Uprava Republike Slovenije za zaščito in reševanje (URSZR), Gozdarski inštitut Slovenije (GIS), Agencija Republike Slovenije za okolje (ARSO), Zavod za gozdove Slovenije (ZGS), Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano (MKG), lokalne skupnosti (občine), Gasilska zveza Slovenije (območne enote).

3.4.4. Priloga: Vključeni dodatni ukrepi za gozdni požar namenjeni nadaljnjemu razvoju:

Vse dodatne ukrepe, ki so bili izpostavljeni na delavnici ali posredovani naknadno, smo vključili v prilogo, kjer predstavljajo osnovo za nadaljnje nadgrajevanje in morebitno poglobljeno obravnavo.

Zakonodaja:

- Vzpostaviti celovito preventivno gospodarjenje z gozdovi za zmanjšanje požarne ogroženosti
- Uskladiti ukrepe požarnega in naravnega varstva



- Zagotoviti vodne vire za preventivno varstvo in učinkovito intervencijo obgozdnih
- Dosledno izvajanje Državnega načrta zaščite in reševanja ob velikem požaru v naravnem okolju
- Zagotoviti ustrezna nadomestila, zaščito in zavarovanj za vse vpoklicane izvajalce med intervencijo
- Ureditev prostorskega načrtovanja (statusa protipožarnih pasov na meji naselje/gozd, ob objektih kritične infrastrukture)
- Povečati nadzor ob razglašeni veliki požarni ogroženosti
- Črpati sredstva Skupne kmetijske politike EU za protipožarno infrastrukturo

Podatki in znanje:

- Izboljšati evidence negozdnih požarov
- Izboljšati evidentiranja vzroka požara
- Izboljšati modele za napovedovanje tveganja za požare

Komunikacija:

- Redne skupne vaje in simulacije gasilcev, gozdarjev, občinskih služb in civilne zaščite
- Izdajanje javnih obvestil preko medijev v času požarne ogroženosti (ZGS)
- Vzpostavitev sistema za usklajevanje evropskih projektov in nacionalnih pobud za enotno upravljanje
- Vzpostaviti usklajen in celosten sistem obveščanja pristojnih organov pri razglašanju velike požarne ogroženosti in požarnih intervencijah
- Nadgraditi in posodobiti medijske kampanje v času razglašene velike požarne ogroženosti naravne okolja (socialni mediji, DARS informacijski, obcestni panoji, ...)



4. Regionalni pregled

Regionalni pregled upravljanja z DHF je predstavljen v dodatni prilogi tega dokumenta: Regionalni pregled upravljanja DHF v Srednji in vzhodni Evropi (Priloga k O3.1).

5. Sodelovanje po zaključku projekta

Kot sestavni del nacionalnega akcijskega načrta dva ključna dokumenta projekta Clim4Cast dodatno krepi dolgoročno zavezo k usklajenemu delovanju vseh sodelujočih institucij. Rezultat 1 - Sporazum o sodelovanju po zaključku projekta, skupaj z Rezultatom 2 - Pismo o zavezi - Sprejet strategija in akcijski načrt, formalizirata nadaljnje sodelovanje projektnih partnerjev in njihovih imenovanih pridruženih partnerjev, kar zagotavlja stalno sodelovanje, ki presega obseg posameznih nacionalnih akcijskih načrtov. Ti dokumenti vzpostavljajo trden okvir za trajna skupna prizadevanja, podpirajo kontinuiteto strateških ukrepov in zagotavljajo, da se bodo znanje, pridobljeno v okviru projekta in predlagani ukrepi učinkovito prenesli v prakso v duhu skupne odgovornosti in trajnega partnerstva.

6. Executive Summary - Slovenian National Action Plan

The Slovenian National Action Plan developed within the Clim4Cast project addresses the growing risks associated with droughts, heatwaves, and wildfires (DHF events) in Slovenia under changing climate conditions. The document emphasizes the increasing frequency, duration, and intensity of compound climate extremes, particularly agricultural droughts, urban heatwaves, and large wildfires.

The Action Plan highlights that current management of DHF events in Slovenia remains largely reactive, fragmented across sectors, and insufficiently focused on prevention, preparedness, and long-term resilience. Significant institutional gaps remain in legislation, early warning systems, intersectoral coordination, data integration, and post-event recovery processes. The document therefore proposes a transition toward a proactive and integrated risk management framework aligned with the Disaster Risk Reduction cycle and long-term climate adaptation principles.

The document was prepared by the Slovenian Environment Agency (ARSO) in cooperation with stakeholders from multiple sectors, including water management, agriculture, forestry, health protection, civil protection, and research institutions. The Action Plan builds upon earlier national consultations and previous international projects such as DriDanube and Integrated Drought Management Programme. The proposed measures were prioritized through a structured process combining institutional mapping, stakeholder consultations, gap analysis, and evaluation of existing systems using a “traffic light” approach identifying urgent, partially developed, and already functioning areas. More detailed elaboration was prepared particularly for those measures identified by stakeholders as priority actions and for areas where ARSO has an important operational or technical role, such as early warning systems, drought monitoring, and risk assessment.



The drought section strongly focuses on improving strategic governance and long-term planning. One of the key proposals is the establishment of a national “Drought Hub” serving as a central operational platform integrating monitoring, forecasting, coordination, communication, and decision-support functions. The document also proposes modernization of legislation concerning drought management, stronger intersectoral coordination, climate-adapted agriculture, development of irrigation systems, and integrated water retention measures connecting drought and flood management. Significant emphasis is placed on improving early warning systems using high-resolution spatial data, satellite observations, water balance models, and integrated forecasting tools.

In the heatwave section, the Action Plan identifies major shortcomings in legislation, urban planning, and health protection systems. Proposed measures include better integration of heatwave risks into spatial and urban planning, strengthening protection of vulnerable population groups, improving occupational protection during extreme heat, and developing more harmonized communication and warning systems. The document also stresses the importance of long-term monitoring of health impacts and the need for stronger intersectoral coordination between meteorological, health, environmental, and municipal authorities.

The wildfire section recognizes that Slovenia already has relatively advanced operational response mechanisms, particularly regarding firefighting and civil protection systems. However, the Action Plan identifies remaining weaknesses in prevention, long-term ecosystem adaptation, integrated data management, and post-fire recovery. Proposed measures therefore focus on improved wildfire databases, enhanced forecasting systems, better coordination between institutions, stronger prevention measures, and greater use of climate projections in wildfire risk management.

Overall, the Slovenian National Action Plan presents a highly integrated and strategic approach to climate risk management. Compared to several other national plans, it strongly emphasizes institutional coordination, long-term governance frameworks, digital tools, and operational integration across sectors while maintaining a strong scientific and climate-adaptation perspective.

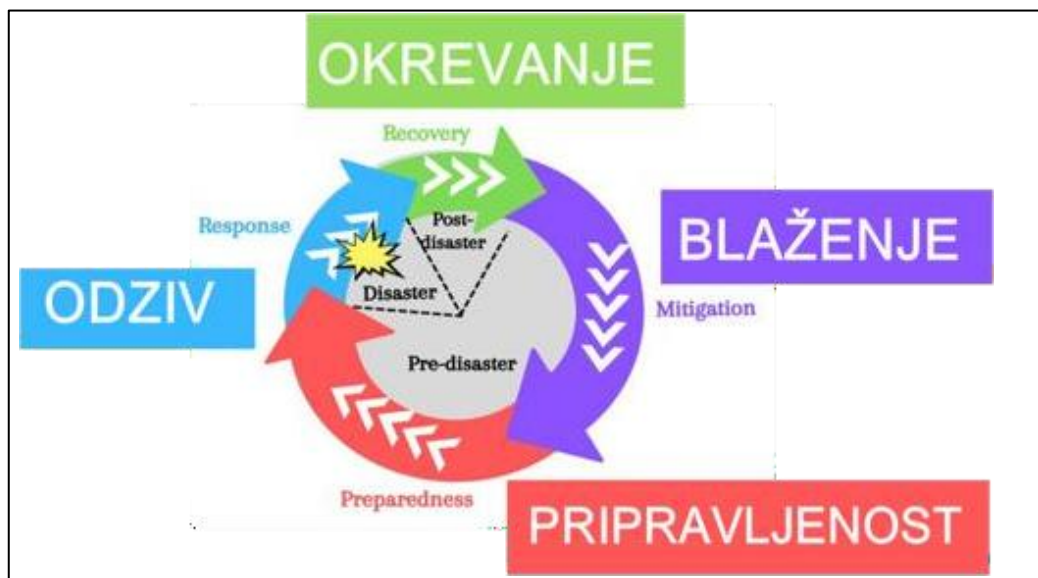


7. Reference

- [1] PEČENKO, A. 1994. Določanje stopenj požarne ogroženosti naravnega okolja v Sloveniji. V: Ujma 8 - revija za vprašanja varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami. Republiška uprava za zaščito in reševanje pri Ministrstvu za obrambo.
- [2] Kmetijske suše. 2025. Kazalci okolja v Sloveniji. Podnebne spremembe. Prilagajanje podnebnim spremembam. Agencija Republike Slovenije za okolje: <https://kazalci.arso.gov.si/sl/content/kmetijske-suse>
- [3] Vročinski kazalniki. 2025. Podnebje. Aktualno. Agencija Republike Slovenije za okolje: https://meteo.arso.gov.si/met/sl/climate/current/heat_indices/
- [4] Vpliv vročinski valov na zdravje ljudi. 2025. Kazalci okolja v Sloveniji. Zdravje ljudi in ekosistemov. Agencija Republike Slovenije za okolje: <https://kazalci.arso.gov.si/sl/content/vpliv-vrocinskih-valov-na-zdravje-ljudi>
- [5] Požari v naravnem okolju. 2025. Kazalci okolja v Sloveniji. Podnebne spremembe. Prilagajanje podnebnim spremembam. Agencija Republike Slovenije za okolje: <https://kazalci.arso.gov.si/sl/content/pozari-v-naravnem-okolju-0>
- [6] Ocena ogroženosti republike slovenije zaradi požarov v naravnem okolju in na prostem verzija 3.0. 2023. Uprava Republike Slovenije za zaščito in reševanje.



Priloga 1: Predlagani koncept proaktivnega odziva



Slika: Cikel celostnega upravljanja s podnebnimi tveganj - predlagana shema proaktivnega odziva na dogodke DHF

PRIPRAVLJENOST:

Pripravljenost predstavlja niz dejavnosti in zmogljivosti, ki so razvite z namenom učinkovitega predvidevanja, odzivanja in okrevanja ob verjetnih, neizogibnih ali že nastalih nesrečah, kot so suša, požari in vročinski valovi. Temelji na analizi tveganj in povezavi s sistemi zgodnjega opozarjanja ter vključuje načrtovanje ukrepov, vzpostavljanje logistične podpore, razvoj komunikacijskih in evakuacijskih mehanizmov ter izvajanje usposabljanj in vaj.

ODZIV:

Odziv zajema ukrepe, sprejete tik pred nesrečo, med njo ali takoj po njej, z namenom reševanja življenj, varovanja zdravja, zagotavljanja varnosti in zadovoljevanja osnovnih potreb prizadetih. Gre za takojšnje in kratkoročne aktivnosti, pogosto imenovane tudi pomoč ob nesrečah. Učinkovit odziv temelji na pripravljenosti, razvitih zmogljivostih ter usklajenem delovanju posameznikov, skupnosti, institucij in ostalih deležnikov.

OKREVANJE:

Okrevanje pomeni obnovitev in izboljšanje zdravja, gospodarskih, socialnih, kulturnih in okoljskih virov skupnosti, prizadetih zaradi naravnih nesreč. Ta proces vključuje načela trajnostnega razvoja, da bi zmanjšali ranljivost skupnosti in preprečili tveganje za prihodnje naravne nesreče.

BLAŽENJE:

Blaženje* pomeni zmanjševanje posledic naravnih nesreč. Čeprav suše, vročine in požarov ni mogoče popolnoma preprečiti, lahko njihove učinke bistveno zmanjšamo s premišljenimi preventivnimi ukrepi - na primer z boljšim upravljanjem vodnih virov, prilagojenim kmetijstvom, protipožarnimi pasovi ter z izobraževanjem in ozaveščanjem prebivalstva. *Povzeto po »Disaster Risk Reduction (DRR) Terminology«⁶.*

⁶ <https://www.undrr.org/drr-glossary/terminology>



***Opomba:**

- Izraz **"blaženje"** (v kontekstu **blaženja podnebnih sprememb**) v slovenski podnebni zakonodaji pomeni **zmanjševanje ali preprečevanje emisij toplogrednih plinov**, s ciljem **omejitve obsega podnebnih sprememb**. Gre za enega ključnih pristopov k podnebni politiki - ob blaženju se pogosto omenja tudi **prilagajanje podnebnim spremembam**.
- V DRR terminologiji (npr. terminologija UNDRR): Blaženje (ang. mitigation) pomeni: trajni ukrepi za zmanjšanje ali odpravo tveganj za nesreče oz. škodljivih učinkov naravnih in drugih nesreč. Gre za strukturne in nestrukturne ukrepe, katerih cilj je zmanjšati verjetnost pojava nesreče ali zmanjšati njene posledice (na ljudi, infrastrukturo, okolje, gospodarstvo ...).
- Ključna razlika: **V podnebnem kontekstu:** "blaženje" = zmanjševanje **vzrokov** podnebnih sprememb (emisije). **V DRR kontekstu:** "blaženje" = zmanjševanje **posledic** naravnih nevarnosti oz. tveganj.



Priloga 2: Koncept proaktivnega odziva, razdeljen na akcije (semafor)

Trenutni status vsake akcije je kategoriziran na naslednji način:

- **Rdeča:** Ukrep pokriva področje, kjer nujne aktivnosti še niso vzpostavljene ali pa niso dovolj učinkovite; zahteva takojšnje ukrepanje.
- **Rumena:** Ukrep pokriva področje, kjer se potrebuje nadgradnja ali boljša koordinacija.
- **Zelena:** Ukrep se že izvaja, kljub temu so izboljšave še vedno (za)željene in smiselne.

PRIPRAVLJENOST

Tema	Akcije	Suša	Vročinski valovi	Požari
ZAKONODAJA	1. Sprejemanje, uveljavitev in dopolnjevanje zakonodaje za obvladovanje suše, vročinskih valov in požarov v naravi v okviru nacionalne zakonodaje.	7		
	2. Vzpostavitev in upoštevanje sheme sodelovanja institucij z nalogami na področju DHF: a) Določitev nacionalnega organa za DHF in ključnih deležnikov. b) Določitev regionalnih organov za regionalno pripravljenost in odzivanje. c) Jasna opredelitev vlog in odgovornosti za vsak organ in ranljiv sektor. d) Postopki za čezmejno sodelovanje ob čezmejnih dogodkih ali ob mednarodni pomoči (npr. požari v naravi).			
	3. Razvoj in upoštevanje protokolov za upravljanje DHF s poudarkom na: a) Jasna opredelitvi ukrepov in sprožilcev. b) Identifikacija odgovornih institucij za vsako fazo dogodka (pred, med, po DHF dogodku).			

⁷ Rumeno za kmetijsko zakonodajo.



PODATKI IN ZNANJE	4. Uporaba in potrditev istema z določitvijo opredelitev DHF, sprožilnih ravni za odzivanje ter ocena zanesljivosti sistema.			
	5. Vzpostavitev metod in protokolov za zbiranje podatkov o učinkih DHF dogodkov.			
	6. Zbiranje in analiza vsaj 20-letne serije podatkov o DHF dogodkih, njihovih vplivih in trendih za boljše razumevanje prihodnjih tveganj .			
	7. Izvedba raziskav za razumevanje vzrokov in vzorcev DHF ter vplivov na ranljive sektorje .			
	8. Ocena učinkovitosti ukrepov za obnovo in blažitev posledic (npr. ohranjanje tal, namakanje, obnova gozda, ter financiranje teh ukrepov).	8		
KOMUNIKACIJA	9. Zunanja komunikacija: oblikovanje komunikacijskega načrta za ozaveščanje javnosti o DHF, vključno s pravočasnimi posodobitvami in spodbujanjem sodelovanja različnih sektorjev.			
	10. Notranja komunikacija in usklajevanje: opredelitev notranjega komunikacijskega toka in mehanizmov usklajevanja (npr. redni sestanki) med institucijami, ki sodelujejo pri DHF (glej akcijo 2).			
	11. Sodelovanje z deležniki: vključevanje različnih deležnikov v načrtovanje pripravljenosti na DHF s pomočjo rednih srečanj in delavnic za razpravo o strategijah upravljanja.			

ODZIV

Tema	Akcije	Suša	Vročinski valovi	Požari
ZAKONODAJA	12. Implementacija zakonodaje za uradno razglasitev DHF dogodkov (glej akcijo 1).			
	13. Izvajanje protokola za učinkovito upravljanje DHF (dejavnosti, ki se izvajajo v vsaki fazi DHF, kot je na primer opredeljeno v načrtih upravljanja DHF) (glej akcijo 3).			

⁸ Rumeno za oceno ukrepov v kmetijstvu.



PODATKI IN ZNANJE	14. Izvajanje stalnega spremljanja DHF in uporaba naprednih orodij za napovedovanje DHF in distribucija poročil v realnem času.			
	15. Izvedba celovitih ocen vpliva DHF v ključnih sektorjih (kot so kmetijstvo, vodni viri, javno zdravje in infrastruktura).			
KOMUNIKACIJA	16. Zunanja komunikacija: Zagotavljanje pravočasnih in natančnih informacij javnosti o trenutnem in pričakovanem stanju DHF ter odzivnih ukrepov.			
	17. Notranja komunikacija: Upoštevanje vzpostavljenega komunikacijskega toka in mehanizmov usklajevanja (glej akciji 2 in 3), vključno z rednimi sestanki z odbori in nacionalnimi organi za DHF.			
	18. Sodelovanje z deležniki: Vključevanje vnaprej določenih deležnikov v izvajanje ukrepov za obvladovanje DHF.			

OKREVANJE

Tema	Akcije	Suša	Vročinski valovi	Požari
ZAKONODAJA	19. Izvajanje programa za obnovo (opredeljenega v akcijah 7 in 8).			
PODATKI IN ZNANJE	20. Zbiranje podatkov o vzrokih, poteku in učinkih DHF dogodkov.			
	21. Izdelava sinteznih poročil o dogodkih DHF.			
	22. Priprava in objava ocen sezone DHF in izvedenih ukrepov ter poročil o vplivih na prizadete sektorje (npr. izguba pridelka, zvišanje cen hrane, požgana površina).			
KOMUNIKACIJA	23. „Zunanji“: obveščanje prizadetih organov in skupnosti o prizadevanjih za obnovo in njihovo vključevanje v proces			



	24. „Notranji“: upoštevanje opredeljenega komunikacijskega toka (glej akciji 2 in 3), npr. skupno sporočilo za javnost.			
--	---	--	--	--

BLAŽENJE

Tema	Akcije	Suša	Vročinski valovi	Požari
ZAKONODAJA	25. Organizirati srečanje sektorskih strokovnjakov in oblikovalcev politik za pregled obstoječe zakonodaje o DHF, uskladitev sektorskih politik in izboljšanje njihovega izvajanja (glej akcije 1-3).			
	26. Na podlagi sinteznih poročil opredelitev šibkih točk in pomanjkljivosti v protokolu za upravljanje DHF (glej akcijo 3).			
PODATKI IJN ZNANJE	27. Nadgradnja sistema zgodnjega opozarjanja na DHF z novimi podatki in orodji v sodelovanju z raziskovalnimi inštitucijami.			
KOMUNIKACIJA	28. Zunanja komunikacija: zagotavljanje stalnega izobraževanja in usposabljanja o praksah za ublažitev DHF za deležnike (kmetje, industrija, zdravstvo, gasilci), vključno z razmislekom o vključitvi v šolske učne načrte.			
	29. Zunanja komunikacija: aktivno vključevanje deležnikov v razvoj in izvajanje ukrepov za ublažitev, s poudarkom na lokalnem strokovnem znanju in potrebah.			
	30. Notranja komunikacija: vrednotenje in izmenjava pridobljenih izkušenj med institucijami ("Build Back Better").			