



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OBRAMBO

UPRAVA REPUBLIKE SLOVENIJE
ZA ZAŠČITO IN REŠEVANJE

URAD ZA REGIJSKO DELOVANJE

Izpostava Maribor

Bezjakova 151, 2341 Limbuš

T: 02 250 69 10

F: 02 250 69 01

E: gp.mb@urszr.si

www.sos112.si/maribor

Številka: 8421-35/2018-11 - DGZR

Datum: 24. 04. 2024

OCENA OGROŽENOSTI VZHODNO ŠTAJERSKE REGIJE ZARADI POŽAROV V NARAVNEM OKOLJU IN NA PROSTEM

Verzija 3.0

Ivana Grilanc
podsekretarka
vodja izpostave

Kazalo

1 Uvod	3
2 Viri nevarnosti	4
3 Vzroki nastanka požarov v naravnem okolju	6
4 Statistični podatki o pojavljanju požarov v naravnem okolju in na prostem	7
5 Potencialna požarna ogroženost naravnega okolja s poudarkom na gozdnih požarih in gozdovih	9
6 Verjetnosti nastanka verižne nesreče	13
7 Razvrščanje občin Izpostave URSZR Maribor in VŠ regije v razrede ogroženosti	13
8 Verjetne posledice nesreče	17
9 Požari v naravnem okolju in na prostem ter podnebne spremembe	18
9.1 O podnebnih spremembah	18
9.2 Povezava med požari v naravnem okolju in na prostem, požarno ogroženostjo ter podnebnimi spremembami	19
9.3 Podnebje in podnebne spremembe v Sloveniji v obdobju od leta 1961 do 2011	19
9.4 Požari v Sloveniji v naravnem okolju in na prostem glede na dosedanje podnebne spremembe	20
9.5 Projekcije podnebja in podnebnih sprememb v Sloveniji do leta 2100	24
9.6 Požari v naravnem okolju in na prostem glede na prihodnje podnebje ter podnebne spremembe v Sloveniji do leta 2100	25
10. Preventivni in drugi ukrepi varstva pred požarom in naravnem okolju in na prostem	27
11 Povzetek in zaključek	31
12 Razlaga krajšav in pojmov	31

1Uvod

Regijsko oceno ogroženosti Vzhodno Štajerske regije zaradi požarov v naravnem okolju in na prostem, Verzija 3.0 je izdelala Uprava Republike Slovenije za zaščito in reševanje (URSZR), Izpostava Maribor na osnovi Državne ocene ogroženosti zaradi požarov v naravnem okolju in na prostem, Verzija 3.0, št. 8420-2/2018-211-DGZR z dne 14.9.2023, Navodila o pripravi ocen ogroženosti (Uradni list RS, št. 39/95), Zakona o varstvu pred naravnimi in drugimi nesrečami (Uradni list RS, št. 51/06-UPB1 in 97/10, 21/18 IN 117/22), Uredbe o vsebini in izdelavi načrtov zaščite in reševanja (Uradni list RS, št. 24/12,78/16 in 26/19), Zakona o gozdovih (Uradni list RS, št. 30/93, [13/98](#) Odl. US: U-I-53/95, [24/99](#) Skl. US: U-I-51/95, [56/99](#)-ZON ([31/00](#) - popr.), [67/02](#), [110/02](#)-ZGO-1, [112/06](#) Odl. US: U-I-40/06-10, [115/06](#) - ORZG40, [110/07](#), [106/10](#), [63/13](#), [101/13](#) - ZDavNepr in [17/14](#)),22/14, 24/15, 9/16 in 77/16 Zakona o varstvu pred požarom (Uradni list RS, št. 3/07-UPB1, 9/11,83/12, 61/17, 189/20, 43/22) in Uredbe o varstvu pred požarom v naravnem okolju (Uradni list RS, št. 20/14).

Regijska ocena ogroženosti VŠR zaradi požarov v naravnem okolju in na prostem je usklajena z Oceno ogroženosti RS zaradi požarov v naravnem okolju in na prostem , št. 8420-2/2018-211-DGZR.

Regijska ocena ogroženosti zaradi požarov v naravnem okolju je podlaga za izdelavo Regijskega načrta zaščite in reševanja ob velikem požaru v naravnem okolju na Območju VŠR.

S sprejetjem te ocene ogroženosti preneha veljati regijska ocena ogroženosti zaradi velikih požarov v naravnem okolju iz leta 2018, verzija 2.0 , št. 8421-35/2018-4-DGZR, z dne 2.10.2015.

Najpomembnejše spremembe v oceni glede na regijsko oceno ogroženosti zaradi požarov v naravnem okolju iz leta 2018, verzija 2.0, so:

- spremenjen je naslov ocene;
- prenovljena in razširjena je vsebina, ki se nanaša na vire nevarnosti ter požare v naravnem okolju kot pojavu;
- več je statističnih podatkov o požarih v naravnem okolju in na prostem;
- za prikaz ogroženosti občin in regije (izpostava URSZR Maribor) so pripravljene novi podatki o prebivalcih ter gostoti poseljenosti, prikaz ogroženosti,
- večja pozornost je namenjena požarom v naravnem okolju v povezavi z zdajšnjimi in prihodnjimi podnebnimi spremembami;
- razširjeno je poglavje s predlogi preventivnih in drugih ukrepov obvladovanja tveganja požarov v naravnem okolju ter požarov v naravnem okolju kot nesreče;
- dodan je seznam kratic in krajšav;
- posodobljen je seznam virov.

S to oceno morajo biti usklajene tudi ocene na nižjih ravneh načrtovanja.

2 Viri nevarnosti

Vzhodno štajerska regija zajema površino v velikosti 131.068 ha, od tega je v celotni regiji gozdovi pokrivajo 36 % površine, to je 47.669 ha gozdov. Podoba gozda in s tem tudi krajine ni odvisna zgolj od gozdnatosti, temveč tudi od zgradbe gozda in drevesne sestave. V lesni zalogi gozdov vzhodnoštajerske regije predstavljajo iglavci 46% lesne zaloge in listavci 54%. Požarna ogroženost naravnega okolja je odvisna od podnebnih in vremenskih značilnosti posameznega območja, vrste tal, vrste in strukture gozda ter ostalega rastja, količine in vlažnosti goriv ter od bližine potencialnih povzročiteljev požarov.

Naravno okolje po Uredbi o varstvu pred požarom v naravnem okolju je:

-gozd, kot ga določajo predpisi o gozdovih (zemljišče, poraslo z gozdnim drevjem v obliki sestoja, ki lahko doseže višino najmanj 5 metrov in ima površino najmanj 0,25 hektara, zemljišče v zaraščanju na površini najmanj 0,25 hektara, ki se zadnjih 20 let ni uporabljalo v kmetijske namene in na katerem lahko gozdno drevje doseže višino najmanj 5 metrov ter je pokrovnost gozdnega drevja dosegla 75 odstotkov, obrečni in protivetрни pasovi, širši od ene drevesne višine odraslega drevja, na površini najmanj 0,25 hektara, gozdna infrastruktura, ki ni odmerjena v samostojno parcelo);

-drugo gozdno zemljišče, kot ga določajo predpisi o gozdovih (zemljišča, porasla z gozdnim drevjem ali drugim gozdnim rastjem, na površini najmanj 0,25 hektara, ki niso gozd in se zadnjih 20 let niso uporabljala v kmetijske namene. Med druga gozdna zemljišča se uvrščajo tudi obore v gozdovih za rejo divjadi in zemljišča pod daljnovodi v gozdu na površini najmanj 0,25 hektara);

-območje na prostem, razen vodnih površin, v oddaljenosti do 100 metrov od gozda ali drugega gozdnega zemljišča;

-skupina gozdnega drevja na površini do 0,25 hektara, drevored, park in plantaža gozdnega drevja, kot jih določajo predpisi o gozdovih.

Obseg požarov v naravnem okolju je odvisen predvsem od vremenskih dejavnikov. V dolgoletnem povprečju sta značilni dve obdobji z nadpovprečnim številom gozdnih požarov in nasploh požarov v naravnem okolju. Prvo je običajno v pozno zimskem in zgodnje spomladanskem času od začetka februarja do začetka aprila, drugo pa poleti, predvsem julija in avgusta.

Pogostost požarov v naravnem okolju in v tem okviru tudi gozdnih požarov se razlikuje po posameznih gozdnogospodarskih območjih.

Stopnje požarne ogroženosti naravnega okolja so po Uredbi o varstvu pred požarom v naravnem okolju naslednje:

- zelo velika požarna ogroženost,
- velika požarna ogroženost,
- srednja požarna ogroženost,
- majhna požarna ogroženost,
- zelo majhna požarna ogroženost.

URSZR v sodelovanju z Agencijo RS za okolje (ARSO), Ministrstvom za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano (MKGP) ter Zavodom za gozdove Slovenije (ZGS) samostojno ali na predlog občin ugotavlja in razglašča veliko ali zelo veliko požarno ogroženost naravnega okolja na posameznem območju. Pri ugotavljanju stopnje požarne ogroženosti naravnega okolja se upoštevajo podnebne značilnosti, vremenske razmere, razpoložljivi modelski rezultati požarne ogroženosti, med drugim tudi Napovedovalni GIS model požarne ogroženosti naravnega okolja, ki ga uporablja URSZR in je dostopen tudi na spletni strani smok.sos112.si ter podatki ARSO, podatki o požarih v naravnem okolju v določenih časovnih obdobjih ter razpoložljivi podatki in ugotovitve ZGS in občin. Veliko ali zelo veliko požarno ogroženost naravnega okolja lahko na svojem območju razglašajo tudi občine, vendar ne morejo razglasiti nižje stopnje požarne ogroženosti naravnega okolja od stopnje, ki jo je zanjo razglasila URSZR.

V naravnem okolju je po uredbi (razen ob infrastrukturnih objektih ob določenih pogojih) prepovedano požigati, odmetavati goreče ali druge predmete ali snovi, ki lahko povzročijo požar, pri kurjenju ali pri kurjenju kresov uporabljati vnetljive, eksplozivne in oksidativne snovi in odstranjevati odpadke z uporabo ognja. V gozdu ni dovoljeno izvajati ognjemetov.

V času razglašene velike ali zelo velike požarne ogroženosti naravnega okolja, ki ga lahko razglasi URSZR ali občina, je v naravnem okolju poleg navedenega prepovedano še kuriti, kuriti kresove, izvajati ognjemete, požigati na območju ob infrastrukturnih objektih, izven pozidanih površin uporabljati predmete, naprave ali izvajati aktivnosti, ki lahko povzročijo požar ter izvajati aktivnosti, ki lahko povzročijo požar, zaradi zatiranja prenamnoženih populacij insektov in bolezni gozdnega drevja, ki lahko ogrozijo gozd.

Uredba ob določenih pogojih v času velike požarne ogroženosti naravnega okolja določa tudi nekatere izjeme. Ko je razglašena zelo velika požarna ogroženost naravnega okolja, izjem ni.

Preglednica 1: Delež iglavcev in listavcev po občinah VŠR:

OBČINA	IGL%	LST%
BENEDIKT	20%	80%
CERKVENJAK	24%	76%
DUPLEK	14%	86%
HOČE-SLIVNICA	50%	50%
KUNGOTA	17%	83%
LENART	22%	78%
LOVRENC NA POHORJU	72%	28%
MAKOLE	12%	88%
MARIBOR	36%	64%
MIKLAVŽ NA DRAVSKEM POLJU	61%	39%
OPLOTNICA	62%	38%
PESNICA	4%	96%
POLJČANE	9%	91%
RAČE-FRAM	48%	52%
RUŠE	57%	43%
SELNICA OB DRAVI	69%	31%
SLOVENSKA BISTRICA	59%	41%
STARŠE	65%	35%
SV. TROJICA V SLOV. GORICAH	26%	74%
SVETA ANA	24%	76%
SVETI JURIJ V SLOV. GORICAH	20%	80%
ŠENTILJ	9%	91%
SKUPAJ	46%	54%+

Vir: ZGS, OE Maribor

3 Vzroki nastanka požarov v naravnem okolju

Požar v naravnem okolju lahko povzroči:

- naravni pojav (strela, statični samovžig in samovžig),
- človek in tehnične naprave (z iskrenjem - vlaki, segrevanjem ali ognjem direktno ali indirektno, aktivnosti v kmetijstvu in gozdarstvu odprta kurišča, ki jih razpiha veter, cigaretnimi ogorki, aktivnosti oboroženih sil in tako naprej...).

URSZR vodi statistiko požarov v naravnem okolju in na prostem.

4 Statistični podatki o pojavljanju požarov v naravnem okolju in na prostem

Požari v naravnem okolju in tudi nasploh na prostem so v Sloveniji razmeroma številčni. Pri tem zlasti prednjači jugozahodni, submediteranski del države. Letno število teh požarov se lahko glede na vremenske razmere preko leta precej spreminja. Običajno je v Sloveniji letno med 1300 in 1800 požarov v naravnem okolju in na prostem. Največ požarov je bilo leta 2003 – kar 2820, največ površin pa je ogenj uničil leta 1998 – 3490 hektarov. Skoraj vsako leto je treba nekatere obsežnejše ali težko dostopne požare gasiti tudi iz zraka, takšnih požarov je bilo največ leta 2003 – kar 23, običajno pa se to število giblje med štiri in sedem. Eden največjih požarov v Sloveniji doslej, če ne največji, je nastal marca 1992 na širšem območju Kobariškega stola nad Breginjem v občini Kobarid. Takrat je zgorelo več kot 1800 hektarov površin, večinoma visokogorskih pašnikov. Vsi ostali največji požari v Sloveniji po letu 1991, praktično pa vsi s površino nad 600 hektarov, razen omenjenega nad Breginjem, pa so nastali v submediteranskem delu države, predvsem na Krasu.

Preglednica 2: Število požarov v naravnem okolju in na prostem v obdobju 2008 do 20123 na območju Vzhodno štajerske regije

Leto	Število požarov
2008	94
2009	92
2010	97
2011	140
2012	200
2013	122
2014	66
2015	109
2016	90
2017	166
2018	56
2019	117
2020	113
2021	85
2022	139
2023	72

Vir: Požari v VŠR (gozdni požari, travniški požari, požari grmičevja, požari na odlagališču smeti, požari bal in podobni dogodki).... (2008-2023), Naravne in druge nesreče v RS SPIN, URSZR, ReCO MB

Na območju VŠ regije smo v zadnjih 10 letih zabeležili največ gozdnih požarov v občini Maribor, po površini pa največji požar v občini Selnica ob Dravi (22,81 ha).

Preglednica 3: Gozdni požari po površini v ha na območju občin VŠR

Občina	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Skupna vsota
Cerkvenjak					0,70						0,70
Duplek		0,45									0,45
Hoče-Slivnica	0,01										0,01
Lovrenc na P.					0,01						0,01
Maribor		0,30			0,50	0,53			0,07		1,40
Selnica ob Dravi								22,81			22,81
Slovenska Bistrica	0,02										0,02
Poljčane									1,04		1,04
Starše					1,10				0,02		1,12
Makole										0,37	0,37
Ruše	0,50				0,09						0,59
Skupna vsota	0,53	0,75	0	0	2,40	0,53	0	22,81	1,13	0,37	28,52

Vir: ZGS, OE Maribor

Požari v naravi so požari v okolju, kjer prevladuje vegetacija, ki je zaradi izsušenosti in delovanja vetra podvržena k požaru. Do obsežnih in uničujočih požarov v naravi lahko pride med sušnimi obdobji in po njih. Požari so posledica udara strele, običajno pa je za nastanek povzročil človek, bodisi zaradi dejavnosti (kurjenje na prostem) bodisi zaradi malomarnosti (odvrženi ogorki).

Požari v naravi so najpogostejši spomladi, ko ljudje po čiščenju travnikov in njiv požigajo odpadke. Poleti so požari najpogostejši avgusta.

Okoli tretjina požarov se razširi z odprtih kurišč, največkrat jih razpiha veter. Zaradi samovžigov nastane le okoli 3 % požarov.

Pogosti so tudi manjši požari ob komunikacija. Na območju Vzhodnoštajerske regije so speljane štiri železniške proge: od Šentilja do Maribora, od Maribora do Poljčan, od

Pragerskega do Šikol in od Maribora do Ožbalta, območje pa je ter gosto preprejeno s cestnim omrežjem. Z vidika požarnega varstva predstavlja to izvor nevarnosti, še posebej zaradi možnih požarov zaradi iskrenja na železnici in odmetavanja ogorkov ob cestah, sočasno pa gosto cestno omrežje omogoča hitre intervencije gasilce.

Po številu požarov, škodi in stroških intervencij je Vzhodno Štajerska regija med najmanj ogroženimi v Sloveniji.

5 Potencialna požarna ogroženost naravnega okolja s poudarkom na gozdnih požarih in gozdovih

V okviru naravnega okolja so požarno najbolj ogroženi gozdovi. V Sloveniji se gozdovi razvrščajo v štiri stopnje potencialne požarne ogroženosti (Vir: Gozdni požari, Jošt Jakša, Zbornik Nesreče in varstvo pred njimi, URSZR, Ljubljana, 2002).

Pri izdelavi ocene potencialne ogroženosti gozdov, ki jo je izdelal ZGS, so bili upoštevani dejavniki znotraj gozda (drevesna sestava, razvojna faza itd) in dejavniki zunaj gozda (temperatura, nadmorska višina itd). Stopnje požarne ogroženosti, pri čemer je prva stopnja najvišja, četrta pa najnižja, so:

1. **Zelo velika požarna ogroženost.** V to stopnjo se razvrščajo gozdovi oziroma območja gozdov, kjer stalna nevarnost gozdnih požarov pomeni resno grožnjo njihovemu ekološkemu ravnovesju, varnosti ljudi in premoženja v gozdu in gozdnemu prostoru ali predstavlja stalno nevarnost za pospeševanje nepovratnih degradacijskih procesov v gozdu in gozdnem prostoru.

2. **Velika požarna ogroženost.** V to stopnjo se razvrščajo gozdovi oziroma območja gozdov, kjer občasna nevarnost gozdnih požarov pomeni resno grožnjo njihovemu ekološkemu ravnovesju, varnosti ljudi in premoženja v gozdu in gozdnem prostoru ali predstavlja nevarnost za pospeševanje nepovratnih degradacijskih procesov v gozdu in gozdnem prostoru.

3. **Srednja požarna ogroženost.** V to stopnjo se razvrščajo gozdovi oziroma območja gozdov, kjer nevarnost gozdnih požarov ni stalna ali občasna, predstavlja pa resno grožnjo gozdnim ekosistemom.

4. **Majhna požarna ogroženost.** V to stopnjo ogroženosti se razvrščajo gozdovi oziroma območja gozdov, ki niso razvrščena v nobeno drugo stopnjo.

Glede na mesto gorenja se požare v gozdovih razvršča na podtalne, talne, kompleksne, debelne, kombinirane požare in požarne preskoke in požarne viharje. Značilno zanje je:

- **podtalni požar se** razvije v tleh, bogatih s humusom, predvsem v starih gozdovih, kjer drevesni odpad zelo počasi razpada. Širi se pod tlemi in se lahko pojavi na površini čez daljši čas in povzroči požar na mestu, ki je precej oddaljen od prvotnega požara. Največkrat nastane, ko vročina ali plamen na tleh vžge material pod njim.
-

Tovrstni požar pogosto nastane v visokogorju zaradi udara strele. Značilno zanj je, da ga je težko odkriti, kontrolirati in da se širi počasi;

- **talni požar** nastane in se širi po tleh, predvsem po travi, listju, mahu in drugih materialih, ki rastejo, so odpadli z dreves oziroma so odloženi (smeti, odpadki...). V večini primerov je povzročitelj človek ali dejavnost v povezavi z njim. Talni požar je lahko kontrolirati in spremljati;
- **kompleksni (vršni, kronski) požar** je požar v vrhovih dreves. Povzroča ga talni požar, udar strele ali iskrenje električnih vodnikov. Pojavlja se v glavnem v poletnem času, ko je v krošnjah dreves prisotna velika koncentracija hlapov eteričnih olj in je zato možen hiter prenos plamena;
- **debelni požar** nastane, če se drevo ob udaru strele vname. Tudi debelni požar se lahko spremeni v drug požar;
- **kombinirani požar**, nastane, ko sta prisotni najmanj dve prej omenjeni vrsti požarov. Lahko zajame tudi poslopja in druge objekte;
- **požarni preskok**, prisoten je ob pihanju močnih vetrov, ko veter odnaša večje gorljive dele ali storže, ali ob požaru na strmih terenih. Zato nastajajo nova žarišča, ki so lahko oddaljena tudi do 100 metrov od linije požara;
- **požarni vihar** nastane ob kompleksnem požaru, ko veter zelo hitro prenese plamen na velike razdalje, posebno ob hudi vročini, ko je v zraku v gozdu veliko hlapov eteričnih olj in drugih snovi. Nastane velika vročina, ki povzroči še dodatno gibanje zračnih mas. Kontrola in gašenje takega požara ni mogoča, požar se ustavi oziroma prekine ob spremembi vetrov ali ko naleti na veliko oviro.
- **eruptivni požar** je v literaturi znan kot učinek dimnika oziroma »blow up«, pri čemer se ogenj, ki se razvija na pobočju ali v kanjonu, na začetku razvija razmeroma počasi. Čez nekaj časa se bo čelo požara zaradi toplotne energije, ki jo sprošča gorenje, razvijalo hitreje. Na čelu požara se razvijejo višji plameni, posledici česar sta dovajanje veliko svežega zraka in vedno hitrejše širjenje požara. Proces »hrani« sam sebe. Širjenje ognja lahko doseže hitrost nekaj deset km/h. Posledica temperature, ki jo ustvarja ogenj, so močni vzgonski vetrovi.
- Posledice požarov v naravnem okolju, zlasti gozdnih požarov, so odvisne od tipa gozdnega požara, vrste in oblike gozda, časa nastanka in trajanja požara, velikosti pogorele površine ter ekološke ranljivosti območja požara. Požari povzročajo neposredno škodo pri lesni masi in zmanjšan prirastek, povečajo stroške pridobivanja lesa, povzročijo stroške obnove in gašenja ter podobno. Požari zmanjšujejo ali onemogočijo ekološke, socialne in gospodarske funkcije okolja, kar zlasti velja za gozd. Posebno neugodno je dejstvo, da požari zmanjšujejo njegove ekološke funkcije. Lahko pride do povečane izpostavljenosti zgornje plasti tal vetrovni in vodni eroziji in zmanjša se biodiverziteteta. Pri požarih v naravnem okolju prihaja tudi do vnosa

-
- toplogrednega plina CO₂ v ozračje, obenem pa se na območju požara zmanjša potencial za ponor toplogrednega plina ogljika.

- Obnova gozda po požaru je nujna predvsem zaradi zagotavljanja funkcij gozda, ki naj bi jih ta po požaru ponovno začel opravljati v najkrajšem mogočem času. Pri obnovi gozdov na požariščih se upoštevajo gozdnogojitvene usmeritve iz gozdnogospodarskih načrtov gozdnogospodarskih enot. Obnovo je treba prilagoditi poškodovanosti gozdov, rastiščnemu tipu ter mnogonamenski vlogi poškodovanega gozda. Način obnove določi ZGS v načrtu sanacije poškodovanih gozdov.

Poleg nihanja ogroženosti povezane z letnimi časi, se ta spreminja tudi z naseljenostjo, poraslostjo in rastlinskimi kulturami ter namenom uporabe prostora.

Na širjenje in na možen obseg požara vplivajo še meteorološke razmere (suša, vlažnost tal, veter, pokritost s snegom..) in naravne danosti (nagnjenost terena, struktura rastlin..).

Parametri, ki se upoštevajo pri ocenjevanju so:

- stopnja izsušenosti tal
- smer in intenzivnost gibanja zračnih mas
- čas pokritja površin s snegom,
- stopnje ozelenitve tal - letni časi.

Po obsegu, na območju Vzhodnoštajerske regije, požari v naravnem okolju do sedaj niso bili veliki po obsegu in so bili hitro lokalizirani in pogašeni.

Po požarni obremenitvi izstopajo:

- nižinski gozdovi Dravskega polja,
- gozdovi v neposredni bližini naselij,
- gozdovi z številnimi nelegalnimi deponijami,
- slabo vzdrževana in zatravljena zemljišča na nagnjenih območjih, ki so opuščena,
- obronki pohorskih gozdov in
- v času spravil žit pa tudi polja posejana s to poljščino.

Ogrožene so le posamezne stanovanjske zgradbe in gospodarska poslopja, za požarno nevihto, tako ocenjujemo pa je manj možnosti.

Posledice gozdnih požarov so odvisne od tipa gozdnega požara, vrste in oblike gozda, časa nastanka in trajanja požara, velikosti pogorele površine in ekološke ranljivosti območja požara.

Najnevarnejši so kompleksni požari, ki prizadenejo drevesa od tal do vrha krošnje. Poleg dreves in lesne mase je pri kompleksnih požarih razvrednoteno in celo uničeno rastišče in večina funkcij gozda. Okrnjene ali onemogočene so ekološke, socialne in gospodarske funkcije gozda. Sestojke, ki jih je poškodoval kompleksni požar, je treba posekati in obnoviti. Obnova je potrebna predvsem zaradi zagotavljanja funkcij gozda, ki naj bi jih le-ta ponovno začel opravljati v najkrajšem možnem času po požaru. S kasnitvijo pri poseku poškodovanih in odmrlih dreves se izgubi še tista lesna masa, ki bi jo po požaru lahko koristno uporabili.

Ocena ogroženosti VŠR zaradi požarov v naravnem okolju in na prostem, Verzija 3.0

Nikakor se ne sme podcenjevati nevarnosti in škode, ki jo povzročajo druge vrste gozdnih požarov.

Preglednica 4: Stopnje požarne ogroženosti gozdov in gozdnatost po občinah Vzhodno štajerske regije

Občina	Površine gozdov (ha) po stopnje pož. ogrož.			SKUPAJ	POVRŠINA OBČINE	GOZDNATOST
	2	3	4			
BENEDIKT		609	50	659	2.414	27%
CERKVENJAK		378	335	712	2.453	29%
DUPLEK	47	1.028	292	1.367	3.998	34%
HOČE-SLIVNICA	2	1.098	1.060	2.160	5.371	40%
KUNGOTA		1.511	35	1.547	4.899	32%
LENART		1.106	468	1.574	6.210	25%
LOVRENC NA POHORJU		419	6.515	6.934	8.443	82%
MAKOLE	140	1.161	95	1.396	3.694	38%
MARIBOR	20	1.960	3.291	5.271	14.747	36%
MIKLAVŽ NA DRAVSKEM POLJU		288		288	1.254	23%
OPLOTNICA	22	644	807	1.472	3.315	44%
PESNICA	9	638	547	1.194	7.584	16%
POLIČANE		693	716	1.409	3.750	38%
RAČE-FRAM	0	1.002	552	1.555	5.124	30%
RUŠE		1.471	3.376	4.847	6.081	80%
SELNICA OB DRAVI	81	2.192	2.144	4.417	6.447	69%
SLOVENSKA BISTRICA		1.020	3.928	4.948	26.008	19%
STARŠE	27	939		966	3.397	28%
SV. TROJICA V SLOV. GORICAH		382	223	605	2.591	23%
SVETA ANA		569	605	1.174	3.716	32%
SVETI JURIJ V SLOV. GORICAH		572	221	793	3.071	26%
ŠENTILJ		978	1.403	2.381	6.501	37%
SKUPAJ	349	20.658	26.662	47.669	131.068	36%

Vir: : ZGS, OE Maribor

Stopnje potencialne požarne ogroženosti gozdov so:

1. st. ogr. : zelo velika ogroženost
2. st. ogr. : velika ogroženost
3. st. ogr. : srednja ogroženost
4. st. ogr. : majhna ogroženost

6 Verjetnosti nastanka verižne nesreče

Požar v naravnem okolju lahko povzroči predvsem naslednje verižne nesreče:

- eksplozije neeksplodiranih ubojnih sredstev (NUS);
 - nastanek ekološke nesreče;
 - razširitev požara v naselje;
 - razširitev požara na infrastrukturne objekte (daljnovodi, plinovodi...);
 - požar na objektih (stanovanjski, gospodarski);
 - požar na objektih in območjih kulturne dediščine;
- prometne nesreče (zaradi širjenja dima, izvajanja intervencije ...).

7 Razvrščanje občin Izpostave URSZR Maribor in VŠ regije v razrede ogroženosti

Ta del regijske ocene ogroženosti zaradi požarov v naravnem okolju je namenjen razvrstitvi občin na območju Izpostave URSZR Maribor v razrede ogroženosti, kar posredno določa prvi odstavek 4. člena Uredbe o vsebini in izdelavi načrtov zaščite in reševanja. Upoštevano 22 občin Vzhodno štajerske regije (VŠR) V tem poglavju niso upoštevani le veliki in zelo veliki požari v naravnem okolju, ampak pojavljanje požarov v naravnem okolju in na prostem na splošno, ne glede na obseg in lokacijo nastanka.

Tudi v tej oceni ogroženosti je bilo razvrščanje regije in občin izvedeno v pet razredov in stopenj ogroženosti. Metodološko pa je to poglavje v oceni ogroženosti drugačno od sorodnih vsebin v drugih novejših ocenah ogroženosti. Pri razvrščanju občin in regij v razrede in stopnje ogroženosti namreč niso bili določeni natančni kvantitativni kriteriji.

Preglednica 5: Razredi in stopnje ogroženosti

Razred ogroženosti	Stopnja ogroženosti
1	Zelo majhna
2	Majhna
3	Srednja
4	Velika
5	Zelo velika

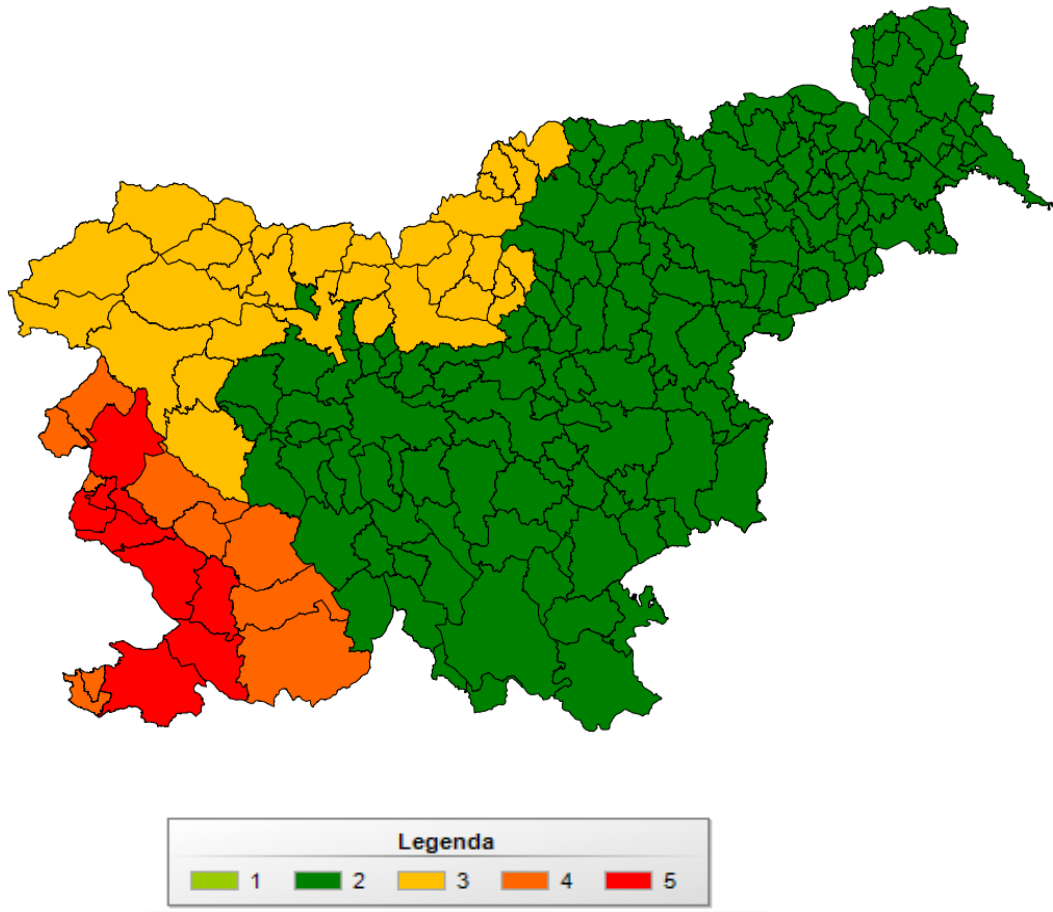
Z nazivom "regije" so v tem poglavju ocene ogroženosti mišljene Izpostave URSZR. Regije so ozemeljsko in glede vključenosti občin vanje identične izpostavam URSZR. Podatki o prebivalcih in površini so iz GIS_UJME, stanje na 1. januar 2023.

Preglednica 6: Ogroženost občin zaradi požarov v naravnem okolju in na prostem na območju VŠR

	Regija/občina	Površina občine v km ²	Število ljudi	Gostota poseljenosti Km2	Razred ogroženosti
VZHODNOŠTAJERSKA	Benedikt	24,1	2746	113,9	2
	Cerkvenjak	24,5	2270	92,7	2
	Duplek	40,0	7211	180,3	2
	Hoče – Slivnica	53,7	12.464	232,1	2
	Kungota	49,0	5103	104,1	2
	Lenart	61,7	8771	142,2	2
	Lovrenc na Pohorju	84,4	2976	35,3	2
	Makole	36,9	4042	55,3	2
	Maribor	147,5	122.126	828,0	2
	Miklavž na Dravskem polju	12,5	7489	599,1	2
	Oplotnica	33,2	4187	126,1	2
	Pesnica	75,8	7882	104,0	2
	Poljčane	37,5	4485	119,6	2
	Rače – Fram	51,2	8160	159,4	2
	Ruše	60,8	7444	112,4	2
	Selnica ob Dravi	64,5	4559	70,7	2
	Slovenska Bistrica	260,1	26831	103,2	2
	Starše	34,0	4223	124,2	2
	Sveti Jurij v Slov. goricah	30,7	2135	59,5	2
	Sveta Trojica v Slov. goricah	26,3	2188	83,2	2
Sveta Ana	37,2	2333	62,7	2	
Šentilj	65,0	8548	131,5	2	
	SKUPAJ	1.310,6	256.183	195,5	

Občine v Vzhodno štajerski regiji so uvrščene v **drugi razred ogroženosti**. Na teh območjih je požarov v naravnem okolju, zlasti obsežnejših, v splošnem precej manj, pa tudi delež gozda, kot najpomembnejše kategorije naravnega okolja, je nižji, zato so tudi škode ob požarih v naravnem okolju navadno manjše. V prvi razred ogroženosti ni uvrščena nobena občina, saj se vsaj manjši požari v naravnem okolju ob za njihov nastanek ugodnih vremenskih razmerah (predvsem v prvi polovici pomladi ter poleti) lahko kjerkoli v regiji pojavijo v večjem številu.

Takole pa izgleda slikovni prikaz ogroženosti občin VŠR zaradi požarov v naravnem okolju.

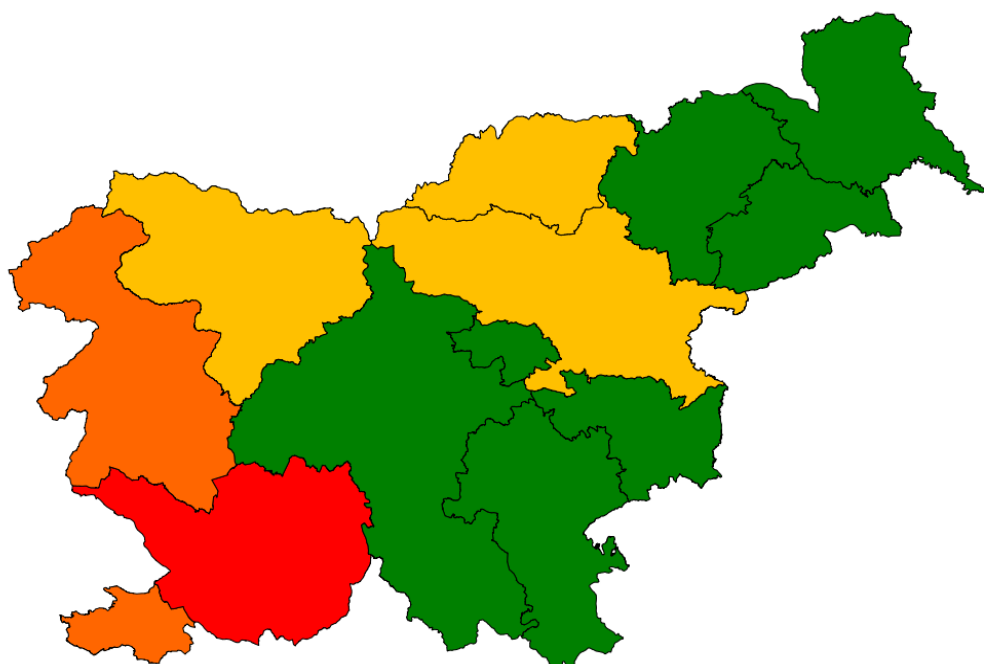
Slika 1: Ogroženost občin zaradi požarov v naravnem okolju

1 – zelo majhna, 2 – majhna, 3 – srednja, 4 – velika, 5 – zelo velika

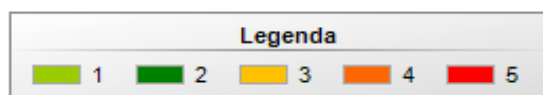
Preglednica 7: Število občin, razvrščenih po razredih ogroženosti zaradi požarov v naravnem okolju in na prostem

Regija	1. razred ogroženosti	2. razred ogroženosti	3. razred ogroženosti	4. razred ogroženosti	5. razred ogroženosti	Skupaj število občin
Vzhodnoštajerska	0	22	0	0	0	22

Slika 2: Ogroženost regije zaradi požarov v naravnem okolju in na prostem



© QGIS 2014



1 – zelo majhna, 2 – majhna, 3 – srednja, 4 – velika, 5 – zelo velika

V naslednji preglednici je prikazan še en prikaz ogroženosti regije ter še nekaj drugih pomembnih podatkov o regiji.

Preglednica 9: Ogroženost VŠ regije zaradi požarov v naravnem okolju

REGIJA	ŠTEVILO PREBIVALCEV	% PREBIVALCEV SLOVENIJE	GOSTOTA POSELITVE	RAZRED OGROŽENOSTI REGIJE
Vzhodnoštajerska	256.183	11,7	195,5	2

Ugotovitve iz tega poglavja bodo podlaga za določanje obsega obveznosti nosilcev načrtovanju v zvezi s požari v naravnem okolju.

8 Verjetne posledice nesreče

Posledice požarov v naravnem okolju, zlasti gozdnih požarov, so odvisne od tipa gozdnega požara, vrste in oblike gozda, časa nastanka in trajanja požara, velikosti pogorele površine in ekološke ranljivosti območja požara.

Najnevarnejši so kompleksni požari, ki prizadenejo drevesa od tal do vrha krošnje. Poleg dreves in lesne mase je pri kompleksnih požarih razvrednoteno in celo uničeno rastišče in večina funkcij gozda. Okrnjene ali onemogočene so ekološke, socialne in gospodarske funkcije gozda. Sestoje, ki jih je poškodoval kompleksni požar, je treba posekati in obnoviti. Obnova je potrebna predvsem zaradi zagotavljanja funkcij gozda, ki naj bi jih ta po požaru ponovno začel opravljati v najkrajšem možnem času. S kasnitvijo pri poseku poškodovanih in odmrlih dreves je izgubljena še tista lesna masa, ki bi jo po požaru lahko koristno uporabili. Nikakor se ne sme podcenjevati nevarnosti in škode, ki jo povzročajo druge vrste gozdnih požarov.

9 Požari v naravnem okolju in na prostem ter podnebne spremembe

9.1 O podnebnih spremembah

Podnebne spremembe so vse bolj pomemben dejavnik ne le v Sloveniji, temveč po vsem svetu. Pred nekaj desetletji se je v povezavi s tem bolj uporabljala besedna zveza segrevanje ozračja. Besedna zveza podnebne spremembe je bolj primerna in celovita, saj upošteva tudi spremembe vremena in podnebja, ki nastajajo zaradi povečevanja deleža toplogrednih plinov v atmosferi in s segrevanjem ozračja. Podnebne spremembe vplivajo na številne druge pojave in procese po svetu. Evropa je celina, kjer so podnebne spremembe najočitnejše, v Evropi pa je predel, kjer je Slovenja, z vidika intenzivnosti podnebnih sprememb oziroma njihovega glavnega generatorja (višje temperature ozračja), območje intenzivnejših podnebnih sprememb, kar je za našo državo lahko zaskrbljujoče.

Podnebne spremembe niso nekaj novega. Podnebje na Zemlji se zaradi vzrokov, ki ne izhajajo iz človeških aktivnosti, spreminja že samo po sebi, poleg tega tudi ljudje s svojimi aktivnostmi in načinom življenja, ki povečujejo delež toplogrednih plinov v ozračju, ki vplivajo na segrevanje ozračja, dodatno prispevajo k temu, da se podnebne spremembe dogajajo hitreje in občutneje. Začetki vpliva ljudi in njihovih aktivnosti na podnebje sovpadajo z začetkom industrijske dobe oziroma kapitalizma, največji vpliv na podnebje pa človeštvo povzroča v drugi polovici prejšnjega stoletja in tem stoletju.

Podnebne spremembe so postale eden največjih izzivov človeštva v 21. stoletju. Pomenijo resno grožnjo, s katero se bo človeštvo spoprijemalo naslednja desetletja ali celo stoletja. Edini način reševanja problematike podnebnih sprememb je sistematičen pristop s tremi skupinami dejavnosti:

- spremljanje in preučevanje vseh vidikov vzrokov ter posledic podnebnih sprememb;
- zmanjševanje emisij toplogrednih plinov (tako imenovano blaženje podnebnih sprememb);
- prilagajanje na podnebne spremembe.

Emisije toplogrednih plinov se v svetovnem smislu še niso začele zmanjševati. Evropa je pri tem sicer razmeroma uspešna in tudi v Sloveniji smo od sredine prvega desetletja tega stoletja, ko smo dosegli rekordne emisije toplogrednih plinov, zlasti ogljikovega dioksida, zmanjšali za skoraj 40 odstotkov.

Še naprej se bo povečevala koncentracija toplogrednih plinov v ozračju tudi zaradi njihove dolge življenjske dobe in ker njihovih emisij človeštvo v kratkem času ni zmožno intenzivno zmanjšati, podnebne spremembe pa se bodo v prihodnjih desetletjih nadaljevale in stopnjevale. Odločilni odgovor na vprašanje, za koliko se bo v prihodnje ozračje segrevalo, je, kolikšne bodo v prihodnosti emisije toplogrednih plinov oziroma za koliko jih bo človeštvo na svetovni in nižjih ravneh uspelo znižati.

9.2 Povezava med požari v naravnem okolju in na prostem, požarno ogroženostjo ter podnebnimi spremembami

Višje temperature, daljša sušna obdobja, predvsem poleti, povečana evapotranspiracija, povečano število neurij in večja poškodovanost gozdov po njih slabijo drevje, ki je posledično občutljivejše za bolezni ter škodljivce gozdnega drevja, tudi ti pa se, vsaj nekateri, pojavljajo in širijo že sami po sebi kot posledica podnebnih sprememb. To pomeni več hitreje vnetljive biomase na tleh v gozdovih, kar lahko, dokler ne strohni, ob pogojih, ki omogočajo nastanek požara v naravnem okolju in na prostem, omogoči hitrejši nastanek ter zlasti širjenje požara.

Tudi požari v naravnem okolju in zlasti na gozdnih površinah prispevajo k podnebnim ter vremenskim spremembam po svetu. Njihov prispevek k podnebnim spremembam je večplasten, najbolj očiten pa je pri povečevanju izpustov CO₂ v ozračje, kar dodatno vpliva na spremembe oziroma segrevanje podnebja. Obenem se na območjih, ki so jih prizadeli veliki požari v naravnem okolju, močno zmanjšajo možnosti za ponor ogljika, kar pomeni, da ga več ostane v ozračju in dodatno vpliva na njegovo segrevanje. Spremembe v poraščenosti tal na območju velikih požarov v naravnem okolju lahko povečujejo temperaturne ekstreme, torej najnižje in predvsem najvišje dnevne temperature, in vetrovnost. Poleg tega so območja požarov v naravnem okolju in na prostem, zlasti pri velikih požarih, podvržena degradiranju tamkajšnjega okolja, kar se kaže predvsem v povečani izpostavljenosti zgornje plasti tal vetrovni in vodni eroziji ter zmanjšanju biodiverzitete.

9.3 Podnebje in podnebne spremembe v Sloveniji v obdobju od leta 1961 do 2011

ARSO je v okviru večletnega projekta Podnebna spremenljivost Slovenije 1961–2011 preučil spremembe posameznih podnebnih spremenljivk po Sloveniji v navedenem obdobju in z njim ugotovil pomembne težnje v spreminjanju temperature zraka, višine padavin in drugih spremenljivk. Rezultati tega projekta so bili predstavljeni leta 2018. Slovenija spada med območja, na katerih so težnje segrevanja ozračja izrazitejše. Med letoma 1961 in 2011 se je na podlagi analize meteoroloških meritev v dolgoročnih nizih pri nas ozračje povprečno ogrelo za 1,7 stopinje Celzija, najbolj na vzhodu države, če pa bi vzeli še nadaljnjih petih let, bi ta vrednost po neuradnih podatkih znašala celo 2 stopinji Celzija in verjetno še nekoliko več, če bi upoštevali tudi obdobje do vključno leta 2022. Po letnih časih je bilo segrevanje ozračja najbolj izrazito poleti in tudi spomladi, nekoliko manj pozimi ter skoraj nič jeseni. Naraščalo je število toplih dni z najvišjo dnevno temperaturo več kot 25 stopinj Celzija in vročih dni z najvišjo temperaturo več kot 30 stopinj Celzija, nasprotno pa se je zmanjševalo število hladnih (dnevi z najnižjo temperaturo pod lediščem), mrzlih (dnevi z najnižjo dnevno temperaturo manj kot –10 stopinj Celzija) in ledenih dni (ko najvišja dnevna temperatura ne preseže ledišča). Pri padavinah je bila v zadnjih desetletjih opazna težnja zmanjševanja količine, in sicer bolj na zahodu države kot vzhodu. V vzhodni polovici države je bila težnja zmanjševanja količine padavin večinoma manjša od štirih odstotkov na desetletje, na zahodu države pa je bila večinoma večja. V obravnavanem času se je na zahodu letna količina padavin zmanjšala do 15 odstotkov. Sezonsko je najbolj enotna slika spomladi, ko se je na

veliki večini območij količina padavin nekoliko zmanjšala, poleti se je najbolj zmanjšala količina na jugozahodu države, ponekod proti severu in severovzhodu pa se je celo nepomembno povečala. Jeseni so se količine padavin nekoliko zmanjševale na zahodu, severozahodu, jugu in severovzhodu države, količina padavin pa se je v osrednjih in vzhodnih predelih države nekoliko povečala. V zimskih mesecih se je količina padavin v splošnem nekoliko zmanjšala v severni polovici države, nekoliko povečala pa v južni. Skoraj povsod se je zmanjšala količina padavin v obliki snega oziroma skupna višina snežne odeje, povprečno 1,5 odstotka na leto. Spremembe so razmeroma velike in statistično značilne tako v skupni višini novozapadlega snega v sezoni kot višini snežne odeje. Spremembe so največje v sredogorju, kjer se je v preteklosti pomemben delež padavinske vode zbiral v snežni odeji in je predstavljal zalogo za pozne pomladanske ter zgodnje poletne dni. Skupna letna višina snežne odeje se je od leta 1961 do 2011 zmanjšala za približno 55 odstotkov, višina novozapadlega snega pa za približno 40 odstotkov. Na podlagi preračunov je bilo ugotovljeno tudi precejšnje povečevanje evapotranspiracije, torej izhlapevanja vode iz tal in vegetacije, ki se je med letoma 1971 in 2012 povečevala s hitrostjo od tri do šest odstotkov na desetletje, kar je glede na višje temperature ozračja in večjo količino sončnih ur razumljivo. Prav tako se povečuje sončno obsevanje, zlasti spomladi in poleti, ko dosega tudi do štiriodstotno povečanje na desetletje. Iz tega je razvidno, da so se v Sloveniji že pred nekaj desetletji začele dogajati zaznavne podnebne spremembe.

9.4 Požari v Sloveniji v naravnem okolju in na prostem glede na dosedanje podnebne spremembe

Kako se podnebne spremembe kažejo pri požarih v naravnem okolju in na prostem? V ta namen smo preučili nekatere značilne podatke o požarih v naravnem okolju in na prostem, predvsem od leta 1994 do 2022. Gre za razmeroma preproste podatke, ki obsegajo število požarov, požarno površino, dodatno obravnavo submediteranskega jugozahodnega dela in notranjosti države, število požarov, gašenih iz zraka, število sodelujočih v intervencijah gašenja in stroške intervencij. Ti podatki z vidika zbiranja oziroma zajemanja in svoje vsebine predstavljajo razmeroma skladne dolgoročne nize podatkov. Izjema so le podatki o stroških intervencij, ki so zaradi več razlogov slabše primerljivi. Za nekatere primerjave so uporabljeni tudi podatki izpred leta 1994, ko je podatke o požarih v naravnem okolju zbiral MNZ oziroma njegovi predhodniki, in podatki s področja gozdarstva. Kljub temu so uporabljeni podatki večinoma dovolj primerljivi, ne glede na to, da so se viri zajemanja podatkov, vsebina, namen in koncept zbiranja podatkov o požarih v naravnem okolju in na prostem spreminjali, kar je bilo pri oceni razmer treba upoštevati.

Kako podnebne spremembe vplivajo na preteklo in trenutno pojavljanje požarov v naravnem okolju? Dejstvo je, da so podnebne spremembe v Sloveniji občutne že kar nekaj časa. Menimo, da se je število požarov v naravnem okolju kot posledica podnebnih sprememb začelo povečati v 80. letih prejšnjega stoletja do leta 1993. Ta trend se je nadaljeval do leta 2012, vendar se spremenjene razmere na področju požarov v naravnem okolju in na prostem ne kažejo ves čas ali dosledno. Požarno ekstremnejša leta so bila že večkrat, na

primer leta 1992, 1993, 1997, 1998, 2000, 2003, 2006, 2012, 2017 in 2022, verjetno že leta 1972. Iz tega lahko sklepamo, da pojavljanje požarno najbolj ekstremnih let ni bila težnja

zadnjih let (to z vidika povprečne letne požarne površine gozdnih požarov lahko razberemo tudi iz slike 1 v tej oceni), temveč že prej, in da se taka leta pojavljajo na štiri do šest let. Tudi s tega vidika je bilo požarno bolj izraženo oziroma v določenih pogledih rekordno leto, kakršno je bilo leto 2022, treba pričakovati prej ali slej.

Že zaznane spremembe v številu, velikosti in lokaciji požarov v naravnem okolju zaradi sprememb še niso take, da jih ne bi bilo mogoče obvladovati. Deležniki se že spremenjenim razmeram namreč prilagajajo, tako tisti, v čigar pristojnosti so preventivni ukrepi, kot v sistemu varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami. V zadnjih petnajstih letih je tudi sistem varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami, pristojen za ukrepe za pripravljenost in odziv na požare v naravnem okolju in na prostem, že opravil nekatere prilagoditve na zdajšnje razmere. Slovenskih gasilcev je dovolj, so izkušeni, kakovostni in usposobljeni za gašenje požarov v naravnem okolju in na prostem. To ne pomeni, da bo ustrezen odziv nekoliko preprečil nastanek in razvoj požarov v naravnem okolju in na prostem, bo pa verjetno pripomogel k temu, da se kakšen požar ne bo razvil v velik ali zelo velik požar ter da bo pogašen v krajšem času. Teoretično bi se kakovostno delo gasilcev in tistih, ki posredujejo oziroma gasijo iz zraka, pokazalo predvsem v manjšem obsegu požarnih površin, ki jih prizadenejo požari. Bistvene prilagoditve, ki so že bile opravljene ali jih je še treba opraviti, so opisane v posebnem poglavju, ki govori o preventivnih in drugih ukrepih za obvladovanje požarov v naravnem okolju in na prostem.

Čas med letoma 1998 in 2012 je v splošnem mogoče oceniti kot obdobje, v katerem je bilo razmeroma največ požarov v naravnem okolju, poleg tega so bile požarne površine nekajkrat precej obsežne. Od leta 2013 do 2021 je bilo število požarov v splošnem nekoliko manjše in manj je bilo razglašanja požarne ogroženosti naravnega okolja.

Včasih kakšen požar, tudi tak, ki lahko zelo vpliva na posamezne parametre požarne statistike (na primer na požarne površine), ni povezan niti z aktualnimi vremenskimi ali podnebnimi razmerami niti s podnebnimi spremembami. To lahko trdimo za črnokalski požar 7. avgusta 2016, ki je v dolžini več kilometrov zagorel zaradi večje okvare zavor tovrnega vlaka in tak požar ob tehnično brezhibni vlakovni kompoziciji v takratnih konkretnih vremenskih in vegetacijskih razmerah najverjetneje sploh ne bi nastal ali pa bi se vsaj bistveno manj razširil, kot se je. Požar, ki je bil posledica večje tehnične okvare zavor vlaka, je nastal v času, ko ne uradno ne modelsko na tem območju ni obstajala povečana (velika, zelo velika) požarna ogroženost naravnega okolja. Ta požar je bil sicer najboljšežnejši leta 2016.

Preučevanje vpliva podnebnih sprememb na ustvarjanje ustreznih pogojev za razvoj in nastanek požarov v naravnem okolju lahko ugotovljamo tudi prek pregledov razglašene požarne ogroženosti naravnega okolja. URSZR in občine to izvajajo že od sredine 90. let prejšnjega stoletja in o tem obstajajo razmeroma natančni podatki. V letih 2009, 2011, 2014, 2015, 2016, 2018 in 2021 ter še pred tem v letih 1999 in 2004 ni bilo potrebe po razglasitvah

požarne ogroženosti naravnega okolja. Nasprotno velja na primer za leto 2012, ko smo to morali narediti tako spomladi kot predvsem poleti. To še v večjem obsegu velja tudi za leto

2022, ki je obenem leto z do zdaj največjim številom dni, ko je bila v državi razglašena velika ali zelo velika požarna ogroženost naravnega okolja. Zanimiv je tudi podatek, da sta bili od leta 1996 do 2004 le dve leti taki, in sicer 1999 ter 2004, ko ni bilo treba razglašati požarne ogroženosti naravnega okolja. To obenem pomeni, da je bilo v tistem obdobju precej več razglašanja požarne ogroženosti naravnega okolja kot na primer v desetletnem obdobju 2013–2022, ko kar v petih letih, in sicer 2014, 2015, 2016, 2018 ter 2021, ni bilo treba razglašati požarne ogroženosti naravnega okolja. Glede na težnje podnebnih sprememb bi lahko pričakovali nasprotno. Leta 2006, 2012 in 2022 so tudi edina leta, ko je bila na jugozahodu države razglašena zelo velika požarna ogroženost naravnega okolja. Glede na to, da smo do zdaj imeli le tri taka leta, ne glede na leto 2022 težko govorimo o aktualnih trendih povečanja razglašanja zelo velike požarne ogroženosti naravnega okolja. V vsem tem času se kriteriji za razglašanje velike in zelo velike požarne ogroženosti naravnega okolja niso spreminjali. Vseeno pa pripomnimo, da se trendi podnebnih sprememb praviloma izračunavajo na daljša časovna obdobja - vsaj 30 let, podatki o razglašanju požarne ogroženosti naravnega okolja pa so na razpolago šele od sredine 90. let prejšnjega stoletja.

Požarov v naravnem okolju in na prostem je bilo v zadnjem desetletju večinoma oziroma z izjemo nekaterih let manj kot v obdobju pred tem, temu pa je načeloma sledilo tudi število gašenja požarov iz zraka. Tudi s tem kazalnikom ne moremo potrditi, da so v zadnjem obdobju podnebne spremembe bolj vplivale na število in obseg požarov v naravnem okolju in na prostem. Celó v po več vidikih požarno rekordnem letu 2022 so iz zraka gasili 20 požarov

v naravnem okolju in na prostem, nekatere sicer večkrat, kar je tudi manj od rekordnega leta 2003, ko je bilo takih požarov kar 23. Res je, da je bil kraški požar leta 2022 požar, v katerem je bilo gašenje iz zraka do zdaj najboljše. Gasilo ga je tudi do 15 zrakoplovov naenkrat.

Julija 2022 je skrajni zahodni del Krasa zajel do zdaj največji in tudi po nekaterih drugih vidikih rekorden požar v naravnem okolju v Sloveniji. Na slovenski strani požarišča je ogenj v 17 dneh uničil 3707 hektarov, skupaj z italijanskim ozemljem pa po neuradnih podatkih 4388 hektarov. Po tem požaru so se začela pojavljati mnenja o tem, da je ta požar neposreden dokaz vpliva podnebnih sprememb, tokrat na požare v naravnem okolju, in da je treba na novo ovrednotiti oziroma povečati ogroženost Republike Slovenije zaradi požarov v naravnem okolju in na prostem. Mnenje URSZR je, da ta požar ni le dokaz podnebnih sprememb, ampak še bolj posledica predvsem enkratnega oziroma edinstvenega spleta negativnih okoliščin, na primer da je nastal v dolgem sušnem obdobju in obenem med vročinskimi valovi, lokacija požara je med najbolj ogroženimi območji zaradi požarov v Sloveniji, vreme na tistem območju, tudi med požarom, se dolgo ni spremenilo. Na območju požara je bilo veliko neavtohtonega borovega gozda, ki požarno ogroženost zelo povečuje, obenem pa otežuje gašenje, zlasti na tleh. Dodatna negativna okoliščina je, da je požar divjal na območju soške fronte, kjer je še veliko neeksploziranih ubojnih sredstev iz prve svetovne vojne, zaradi česar je bilo mogoče ogenj na tleh gasiti oziroma omejevati le z obrobja požara, cest in protipožarnih presek. Mogoče se tudi vodenje, izvajanje in potek intervencije v vseh

delih ni izvajalo optimalno, zato je požar trajal dlje in je zajel več površin. Resna težava je bila nezmožnost italijanskih gasilcev in drugih organov, pristojnih za gašenje gozdnih požarov v Italiji, da bi požare na svoji strani zmogli omejiti ter preprečiti, da bi se razširili na slovensko stran meje in združili s požari na naši strani meje. Podobno se je zgodilo konec julija 2003 pri požaru v občinah Miren - Kostanjevica in Komen. Če bi bili na italijanski strani

pri gašenju požara uspešnejši, bi bil požar na slovenski strani meje verjetno bistveno manj obsežen in pogašen precej prej. Ta požar je bil torej predvsem posledica neposrednih vremenskih in drugih okoliščin kot vpliva podnebnih sprememb. Temu pritrjuje tudi dejstvo, da v času tega požara večjih požarov v naravnem okolju v državi in tudi na jugozahodu Slovenije kot požarno najbolj ogroženem območju države kljub dolgemu sušnemu obdobju ter vročinskemu valu ni bilo. Manjši požari so se v tem času tako v jugozahodnem delu države kot v notranjosti pojavljali v manjšem številu glede na dolgoletno povprečje tega obdobja. Dejstvo je še, da je požar, kakršen je bil na Krasu in v razmerah, kakršne so bile, zelo težko uspešno obvladati. Nenazadnje s takim požarom doslej niti nismo imeli izkušenj.

S tega vidika ta požar lahko primerjamo s katastrofalnim žledom leta 2014, ki je kot enkratni, ne pa »sistemski« dogodek prav tako nastal zaradi enkratnega spleta več neugodnih okoliščin. Ta požar je torej predvsem rezultat izjemnih okoliščin in zanj ne poznamo povratne dobe, na podlagi empiričnih izkušenj lahko ocenimo le, da je ta verjetno večja od 30 let. Požar na Krasu leta 2022 bi lahko opredelili kot neposredno posledico podnebnih sprememb le, če bi se tako veliki požari v naravnem okolju in na prostem začeli pojavljati pogosteje ter mogoče tudi na drugih lokacijah na jugozahodu države.

Zaradi enega, sicer res obsežnega požara v naravnem okolju, ki je bil posledica prepleta izjemnih okoliščin, za zdaj ni mogoče sprejeti teze, da se je ogroženost zaradi požarov v naravnem okolju v Sloveniji povečala in da podnebne spremembe vse bolj odločilno vplivajo

na število in obseg požarov v naravnem okolju in na prostem. Vseeno pa je treba razmere spremljati in jih vrednotiti. Ob verjetnem nadaljnjem spreminjanju podnebja v prihodnje z višjimi temperaturami, pogostejšimi, daljšimi in intenzivnejšimi vročinskimi valovi, manj padavinami in drugim lahko pričakujemo, da se bo to vsaj delno poznalo na številu in površini požarov v naravnem okolju. Če bo velikih požarov v naravnem okolju več in če se bo pokazalo, da kraški požar pomeni začetek drugačnega vzorca pojavljanja požarov v naravnem okolju in na prostem v Sloveniji, bomo lahko govorili o povečanem vplivu podnebnih sprememb na pojavljanje požarov v naravnem okolju.

Leto 2022 kot celoto lahko kljub največjemu požaru v naravnem okolju in na prostem v Sloveniji do zdaj opredelimo kot požarno nadpovprečno, ne pa kot izjemno, vendar pa v veliki meri le zaradi velikega kraškega požara julija 2022, in to kljub temu, da je bilo to leto z vidika temperatur, vročinskih valov in suše dejansko izjemno. Da je šlo za nadpovprečno, ne pa izjemno požarno leto, nam kaže na primer število vseh požarov v naravi in na prostem, ki je z 2311 požari »šele« peto najhujše do zdaj. S tega vidika so bila hujša leta 2012, 2003, 2017 in 1998. Do zdaj je v požarni statistiki sicer zabeleženih 13 let, ko je število požarov v naravnem okolju preseгло 2000. Če bi od skupne požarne površine leta 2022 odšteli požar na Krasu, bi bilo pogorelih površin še za 1752 hektarov, kar bi leto 2022 glede pogorelih

površin uvrstilo na 11. mesto za leta 1992, 1993, 1998, 1972, 2003, 2006, 1973, 1971, 1997 in 2012. Stroški intervencij, škoda in požarna površina leta 2022 so tudi najvišji do zdaj, vendar bi ob neupoštevanju tega kraškega požara bile te vrednosti precej nižje. Leto 2023 je z vidika pojavljanja in obsega požarov v naravnem okolju in na prostem bolj običajno leto ter v popolnem nasprotju s prejšnjim letom.

Glede na dosegljive podatke je bilo že pred pol stoletja in več kakšno leto z razmeroma več gozdnimi požari ter predvsem z velikimi opožarjenimi površinami, in sicer leta 1971 2012 hektarov, leta 2072 3312 hektarov ter leta 1973 2056 hektarov. Takrat so bili mogoče ti podatki celo bolj zaskrbljujoči kot mlajši podatki požarne statistike. A takrat se o podnebnih spremembah še ni govorilo.

9.5 Projekcije podnebja in podnebnih sprememb v Sloveniji do leta 2100

Predzadnje aktualne ugotovitve o pričakovanih globalnih spremembah podnebja s poudarkom na 21. stoletju so zbrana v petem poročilu Medvladnega odbora za podnebne spremembe (Intergovernmental Panel on Climate Change – IPCC). Novost v tem poročilu so scenariji časovnih potekov emisij toplogrednih plinov, spremljajočih sprememb pokrovnosti tal in koncentracij različnih primesi v zraku tako toplogrednih plinov kot polutantov ter drugih primesi. Ne gre le za sklepanje o končni koncentraciji toplogrednih plinov ob koncu 21. stoletja, zato so ti scenariji značilni poteki vsebnosti (Representative Concentration Pathways – RCP). Poročilo obravnava štiri scenarije značilnih potekov vsebnosti toplogrednih plinov z oznakami RCP8.5, RCP6, RCP4.5 in RCP2.6. Imena so določena po pribitku neto dolgovalovnega sevanja na površini Zemlje, kar je posledica povečane koncentracije toplogrednih plinov v ozračju.

Za najbolj črnogledega velja značilni potek vsebnosti toplogrednih plinov RCP8.5, ki predvideva nenehno vztrajno rast koncentracije toplogrednih plinov vse 21. stoletje in nadaljevanje rasti v naslednjem stoletju. Ob koncu 21. stoletja naj bi bil pribitek neto dolgovalovnega sevanja $8,5 \text{ W/m}^2$, kar po izračunih, narejenih s pomočjo globalnih podnebnih modelov, pomeni dvig povprečne temperature na površju Zemlje za približno 3,7 stopinje Celzija glede na referenčno obdobje 1986–2005. Zaradi negotovosti pri izračunu je primerneje navajati od 2,6 do 4,8 stopinje Celzija. Sledita značilna poteka vsebnosti toplogrednih plinov, ki v 21. stoletju predvidevata ustavitev rasti emisij in stabilizacijo koncentracij toplogrednih plinov zaradi tehnološkega razvoja ter usklajenega delovanja politik večine držav. Značilni potek vsebnosti toplogrednih plinov RCP6 predvideva stabilizacijo pri pribitku neto dolgovalovnega sevanja 6 W/m^2 , značilni potek vsebnosti toplogrednih plinov RCP4.5 pa pri $4,5 \text{ W/m}^2$. Značilni potek vsebnosti toplogrednih plinov RCP6 naj bi po izračunih do konca 21. stoletja privedel do povprečnega dviga temperature za 2,2 stopinje Celzija oziroma od 1,4 do 3,1 stopinje Celzija, značilni potek vsebnosti toplogrednih plinov RCP4.5 po zmerno optimističnem scenariju pa do povprečnega dviga temperature 1,8 stopinje Celzija oziroma od 1,1 do 2,6 stopinje Celzija. Najbolj optimističen značilni potek RCP2.6 predvideva, da bi pribitek dolgovalovnega sevanja v prvi polovici 21.

stoletja narasel do 3 W/m² in nato začel upadati. Do konca 21. stoletja bi upadel na 2,6 W/m², kar bi povzročilo dvig povprečne temperature za približno stopinjo Celzija oziroma od 0,3 do 1,7 stopinje Celzija. Za potek dogodkov po optimističnem, toda težko dosegljivem značilnem poteku vsebnosti toplogrednih plinov RCP2.6 bosta potrebni polno sodelovanje vseh držav in skupno zmanjšanje emisij toplogrednih plinov za do 70 odstotkov.

Leta 2021 je IPCC izdal že šesto poročilo, v katerem je poudarjeno, da so podnebne spremembe in posledice, ki jih povzročajo, nedvomna posledica človekovega vpliva, poleg tega pa poudarja kritičnost hitrosti in obsega sprememb v ozračju, oceanih, kriosferi ter biosferi. Šesto poročilo je glede sprememb prihodnjega podnebja še nekoliko bolj pesimistično kot peto. Šesto poročilo se namesto na RCP osredotoča na poti skupnega družbeno-ekonomskega razvoja (SSP), pri čemer opredeljuje pet mogočih bodočih poti človeštva, od SSP1 (1–1,9), ki pomeni trajnostni razvoj oziroma zeleno pot, do SSP5 (5–8,5), ki pomeni najbolj pesimistično pot z razvojem s fosilnimi gorivi. Tudi SSP temelji na količini emisij toplogrednih plinov, SSP s končno višjo številko pa pomeni višje svetovne emisije toplogrednih plinov v ozračje. SSP upoštevajo nekoliko drugačna referenčna obdobja kot izračuni z RCP, in sicer 2021–2040, 2041–2060 ter 2081–2100. Svetovne značilnosti od SSP2 do SSP5 se načelno, ne pa povsem, lahko primerjajo z RCP2.6, RCP4.5, RCP6 in RCP8.5. V najslabšem scenariju SSP5 (5–8,5) bi se svetovna temperatura ozračja konec stoletja, in sicer v obdobju 2081–2100, lahko povečala od 3,3 do 5,7 stopinje Celzija glede na obdobje 1850–1900, po scenariju SSP3 (2–4,5) od 2,1 do 3,5 stopinje Celzija in po scenariju SSP1 (1–1,9) od 1 do 1,8 stopinje Celzija. Ta scenarij edini predvideva, da bi se po obdobju 2041–2060 svetovna temperatura ozračja začela zniževati, drugi scenariji pa predvidevajo nenehno rast temperature ozračja do konca obravnavanega obdobja, torej do leta 2100.

9.6 Požari v naravnem okolju in na prostem glede na prihodnje podnebje ter podnebne spremembe v Sloveniji do leta 2100

Na podlagi projekcij prihodnjega podnebja, ki jih je leta 2018 na podlagi petega poročila IPCC prek projekta Ocena podnebnih sprememb do konca 21. stoletja pripravil ARSO, je mogoče naslednje sklepanje.

Ob domnevi nespremenjenega stanja obvladovanja tveganja požarov v naravnem okolju in na prostem ter ob enakem ali podobnem odzivu na požare v naravnem okolju in na prostem glede na današnje stanje bi se lahko število ter obseg požarov v naravnem okolju in na prostem zaradi posledic podnebnih sprememb najprej še povečevala. Po letu 2040 bi se lahko povečanje števila požarov v naravnem okolju in na prostem zaradi povečanja količine padavin nekoliko upočasnilo, po letu 2070 pa mogoče še dodatno upočasnilo ali se celo ustavilo. Največje povečanje števila požarov oziroma pozneje najmanjše umirjanje povečanja števila požarov je najbolj verjetno na jugozahodu države, predvsem ob uresničitvi bolj pesimističnih podnebnih scenarijev RCP6.0 in RCP8.5. Na severovzhodu države je

verjetnost povečanja števila požarov do leta 2040 najmanjša, pozneje pa zaradi večje količine padavin obstaja verjetnost za zmanjševanje števila požarov v naravnem okolju in na prostem; večja verjetnost za to je ob uresničitvi bolj pesimističnih podnebnih scenarijev RCP6.0 in RCP8.5. To je območje, ki z vidika pojavljanja požarov v naravnem okolju in na prostem ni problematično. Najbolj ogrožen del države, torej jugozahodni, tak najverjetneje ostaja tudi v prihodnje. Število požarov v naravnem okolju in na prostem bi bilo leta 2100 lahko nekoliko višje kot danes, največji del tega povečanja pa se bo verjetno zgodil do leta 2040. Povečanje števila požarov v naravnem okolju in na prostem bo najvišje na jugozahodu

in deloma jugu države, drugod bo to povečanje manjše, na severovzhodu države pa bi bilo požarov v naravnem okolju in na prostem mogoče celo manj, kot jih je danes. To načeloma velja za vse scenarije RCP, pri čemer je zmanjšanje števila požarov v hladni polovici leta in povečanje števila požarov v topli polovici leta bolj verjetno ob bolj pesimističnih scenarijih.

Jesenski trend zmanjševanja količine padavin lahko do leta 2040 povzroči zmerno povečanje števila požarov v naravnem okolju in na prostem, ko se bo količina padavin spet povečevala, pa je verjetno zmanjšanje. To bolj velja za bolj pesimistična scenarija RCP6 in RCP8.5. Jesenski meseci z vidika pojavljanja požarov v naravnem okolju in na prostem večinoma že zdaj ne predstavljajo težave.

Prva dva zimska meseca (december, januar) navadno tudi nista problematična z vidika pojavljanja požarov v naravnem okolju in na prostem, zlasti ne december in januar, razen izjemoma na jugozahodu države. Februar je z vidika požarov že problematičen mesec, predvsem na jugozahodu države, ob topli in predvsem suhi zimi brez snežne odeje pa lahko tudi drugod. Načeloma bodo zime v nižjih legah bolj zelene, delež padavin v obliki snega se bo v nižinah zmanjševal, v sredogorju in še bolj v visokogorju pa bi se lahko količina novega snega v zimskih mesecih povečala. Kljub temu se pozimi pričakuje upad števila dni s snežno odejo, nad 1500 metri nadmorske višine pa predvsem spomladi. Količina zimskih padavin se bo od leta 2020 do 2100, zlasti pa v obdobju po letu 2040, začela povečevati, najbolj na

severovzhodu države. Pozimi se bo število požarov v naravnem okolju in na prostem povsod, zlasti pa na severovzhodu, kjer jih je, razen februarja, že zdaj razmeroma malo, verjetno začelo zmanjševati. Navedeno velja za večji del države in ob vseh scenarijih bodočega podnebja, vendar bolj ob uresničitvi bolj pesimističnih scenarijev RCP6 in RCP8.5.

Spomladi je problematičen predvsem marec, in to po vsej državi, april in zlasti maj pa nista več kritična meseca. Zaradi naraščanja temperature in zmanjševanja količine padavin bi se lahko spomladi število požarov povečalo v večjem delu države, zlasti do leta 2040 in nekoliko manj do leta 2070. Povečevanje števila požarov v naravnem okolju in na prostem bi marca ter aprila lahko zaradi višjih temperatur zlasti po letu 2040 omilil zgodnejši spomladanski fenološki razvoj rastlin. Ta ugotovitev načeloma velja za večji del države in za vse scenarije bodočega podnebja.

Poleti bi se v večini države, zlasti pa na jugozahodu in drugod v južni polovici države število požarov v naravnem okolju glede na trenutne razmere lahko zaradi pogostejših, daljših in intenzivnejših suš ter vročinskih valov povečevalo v večini države, zlasti pa na jugozahodu.

Ta verjetnost je nekoliko očitnejša do leta 2040, pozneje pa bi se povečanje števila požarov lahko upočasnilo, kar še dodatno velja po letu 2070. Manj verjetno je povečanje na severovzhodu države, kjer se bo poletna količina padavin verjetno nekoliko povečala. Poletna neurja bodo do leta 2100 verjetno enako ali bolj pogosta in enako ali bolj intenzivna kot zdaj. Z udari strel bodo ta neurja verjetno povečala število požarov v hribovitih in gorskih predelih, torej predvsem na severu ter severozahodu države. Načeloma te ugotovitve tega odstavka veljajo za vse scenarije bodočega podnebja, bolj pa za bolj pesimistična scenarija RCP6 in RCP8.5, ter na splošno bolj za jugozahodni del države in deloma hribovita in gorska območja na severu in severozahodu države.

Večji vpliv podnebnih sprememb je nekaj, kar bo glede na težnje in napovedi prihodnjega podnebja treba spremljati ter ustrezno ovrednotiti, tudi z vidika požarov v naravnem okolju in na prostem. S tega vidika lahko predvsem v prihodnjih dveh desetletjih pričakujemo več požarov v naravnem okolju in na prostem ter verjetno tudi več obsežnejših požarov v naravnem okolju in na prostem, zlasti v topli polovici leta. Požarna ogroženost okolja glede na napisano verjetno tudi v prihodnje globalno, ves čas in povsod ne bo predstavlja zelo velike ogroženosti okolja v Sloveniji. Delna izjema bodo, kot že do zdaj, predvsem jugozahodni, submediteranski del Slovenije, kjer bo zlasti poleti izrazita, in posamezne manjše lokacije drugod. Tam bo požarov v naravnem okolju in na prostem več, predvsem v topli polovici leta, verjetno pa to velja tudi za pojavljanje obsežnih požarov.

Zgornje ocene so le približne in se lahko spremenijo ob naslednjih ugotavljanjih prihodnjega podnebja oziroma obsega podnebnih sprememb, ki se bodo v prihodnosti še večkrat izvajala. To se lahko zgodi že ob upoštevanju pristopa SSP. Svetovne projekcije prihodnjega podnebja, najverjetneje pa tudi za Slovenijo, z vidika podnebnih sprememb in vsaj glede slabših mogočih scenarijev SSP3 (2–4.5), SSP4 (3–7.0) in verjetno tudi SSP5 (5–8.5) so še bolj neugodne, kot predvidevajo scenariji prihodnjega podnebja po RCP. Natančnejših projekcij prihodnjega podnebja v Sloveniji po pristopu SSP še nimamo.

10. Preventivni in drugi ukrepi varstva pred požarom in naravnem okolju in na prostem

Preventivni ukrepi za varstvo pred požarom v naravnem okolju in na prostem, ki niso v pristojnosti sistema varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami in ki jih izvajajo lastniki oziroma upravljavci naravnega okolja, zlasti gozdov ter drugih površin v naravnem okolju, in lokalne skupnosti, so predvsem:

- pravilno kurjenje in izogibanje požiganju površin v naravnem okolju in na prostem;
- redna sanitarna sečnja močno poškodovanih in oslabelih dreves v gozdu;
- redno odstranjevanje suhih organskih materialov na negozdnih površinah;
- vzdrževanje prehodnosti prevoznih poti;
- čiščenje požarnovarnostnih pasov ob železniških progah, daljnovodih, plinovodih in drugih infrastrukturnih objektih;

- gradnja in vzdrževanje protipožarnih presek, izogibališč in vstopnih ploščadi na protipožarnih presekah, namensko urejenih vodnih zbiralnikov in vodnih virov za oskrbo zrakoplovov in gasilskih vozil z vodo za gašenje ter drugih tehničnih objektov; gradnja požarnih zidov in stez, zlasti ob odsekih železniških prog z veliko ali zelo veliko požarno ogroženostjo, skladno s predpisi s področja železniškega prometa;
- vzdrževanje požarnovarnostnih pasov med objekti in gozdom;
- določitev izvenletaliških pristajališč za helikopterje in druge zrakoplove in krajev za zajemanje vode v prostorskih dokumentih lokalnih skupnosti;

- ustrezna sanacija gozdnih površin, poškodovanih ali uničenih ob večjih požarih v naravnem okolju in ob drugih hujših naravnih ujmah;
- zmanjševanje deleža bora v požarno najbolj ogroženih sestojih, predvsem na Krasu;
- izvajanje ustreznih aktivnosti organizacij, ki gospodarijo s cestno, železniško, elektroenergetsko in drugo infrastrukturo, da je območje ob infrastrukturi opremljeno s primernimi tehničnimi sredstvi ter objekti, ki preprečujejo netenje požara v pasu ob infrastrukturnem objektu, vzdrževano in očiščeno gorljivih snovi ter izvajanje drugih ukrepov varstva pred požarom;
- zgraditev oziroma rekonstrukcija vodovodnih sistemov in hidrantnih mest na požarno najbolj ogroženih območjih, ki bodo omogočala dovolj vode za gašenje požarov v naravnem okolju in na prostem;
- dosledno izvajanje ustreznih preventivnih ukrepov Slovenskih železnic kot upravljavca javne železniške infrastrukture med veliko in zelo veliko požarno ogroženostjo naravnega okolja, ki se nanašajo na:
 - zmanjšanje hitrosti vlakov s samodejnimi zračnimi zavorami z vgrajenimi litoželeznimi zavorniki na odsekih prog, za katere skladno s predpisi s področja železniškega prometa velja velika in zelo velika požarna ogroženost;
 - prepoved voženj železniških tirnih vozil z odprtim kuriščem med povečano nevarnostjo za nastanek in širjenje požara v naravnem okolju;
 -
 -
 - pregled stanja ob progi s tirnim vozilom in gašenje začetnega požara po vožnji vozila z odprtim kuriščem;
 - opremljenost prog z napravami za samodejno javljanje napak pri vožnjah vlakov na požarno ogroženih odsekih prog;
 - izvajanje ukrepov varstva pred požarom pri vzdrževanju javne železniške infrastrukture;
 - zagotavljanje varnosti pri prevozu vnetljivega tovora po javni železniški infrastrukturi;
 - zagotovitev tehnične brezhibnosti zavornih sistemov tirnih vozil in naprav za preprečevanje nastanka požara na železniških tirnih vozilih z odprtim kuriščem.

Med drugimi ukrepi, zlasti ukrepi za pripravljenost, ki so predvsem v pristojnosti sistema varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami, izpostavljamo:

- povečan obseg obveščanja in opozarjanja javnosti v zvezi s požari v naravnem okolju in na prostem, zlasti v času razglašene velike ali zelo velike požarne ogroženosti naravnega okolja;
- intenzivnejše izobraževanje javnosti, zlasti mladih v zvezi s požari oziroma nevarnostjo požarov v naravnem okolju in na prostem;
- ustrezno organizacijo gasilstva: glede pripravljenosti in odziva na nesreče je Slovenija država z dolgo ter bogato tradicijo gasilstva, ki je dobro organizirano, opremljeno in usposobljeno za opravljanje nalog zaščite in reševanja, tudi gašenja požarov v naravnem okolju in na prostem. Sistem varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami temelji predvsem na prostovoljnih gasilcih, organiziranih v 1299 teritorialnih prostovoljnih gasilskih enotah, 120 gasilskih zvezah in 17 gasilskih regijah. V prostovoljnih gasilskih društvih je 188.455 članov,

od tega je operativnih gasilcev 35.423. Če te podatke primerjamo s podatki po svetu, je Slovenija v svetovnem vrhu po deležu prostovoljnih gasilcev med operativnimi gasilci. Poklicne gasilske enote so organizirane predvsem v večjih mestnih naseljih, v 13 poklicnih enotah pa je zaposlenih približno 630 poklicnih gasilcev;

- ustreznost sistema razglašanja požarne ogroženosti naravnega okolja: ugotavljanje in razglašanje velike ali zelo velike požarne ogroženosti naravnega okolja, ki ju opravljajo URSZR in lokalne skupnosti, je v Sloveniji ustrezno urejeno. Pravna podlaga za izvajanje te dejavnosti je v Uredbi o varstvu pred požarom v naravnem okolju (Uradni list RS, št. 20/14). Najpogosteje pride do razglašanja velike ali zelo velike požarne ogroženosti konec zime in v začetku pomladi (navadno so v tem času požari v naravnem okolju najštevilčnejši) ter poleti, ko je požare, ki jih je več, vendar so navadno manjši kot spomladi, praviloma najteže pogasiti. Ugotavljamo, da lokalne skupnosti večinoma premalokrat razglasijo požarno ogroženost naravnega okolja, čeprav bi bilo glede na to, da najbolje poznajo stanje v svojem lokalnem okolju, ustrezno nasprotno;

- uporabo sistema Videokras: uspešnost odziva omogoča tudi leta 2005 vzpostavljen videonadzorni sistem Videokras. Z dnevno-nočnimi in termovizijskimi kamerami se prek tega sistema nadzira jugozahod države. Sistem je nameščen v regijskih centrih za obveščanje 112, gasilskih enotah širšega pomena na tem območju in v Centru za obveščanje Republike Slovenije. Sistem omogoča hitro in zgodnje odkrivanje požarov v naravnem okolju in na prostem ter tako hitrejši odziv in začetek gasilskih intervencij, še preden bi se požar lahko močno razširil. V načrtu je dopolnitev oziroma posodobitev sistema;

- dežurstvo gasilcev na Krasu: med razglašeno zelo veliko požarno ogroženostjo naravnega okolja na jugozahodu države in v nekaterih drugih primerih se lahko na podlagi Uredbe o varstvu pred požarom v naravnem okolju (Uradni list RS, št. 20/14) v enoti Izobraževalnega centra za zaščito in reševanje Ig v Sežani organizira tudi dežurstvo gasilcev. To dežurstvo, z vključevanjem operativnih gasilcev, ki se usposablja za gašenje požarov v naravnem okolju, redno poteka vsako leto med 15. julijem in 15. avgustom. To omogoča hitrejšo in obsežnejšo angažiranje gasilcev že takoj ob začetku gasilske oziroma požarne intervencije in tako večjo možnost, da se požar pogasi, preden bi se zelo razširil;

- nadzor terena iz zraka: predvsem med razglašeno veliko in zelo veliko požarno ogroženostjo naravnega okolja poteka tudi nadzor terena iz zraka, ki ga izvajajo nekateri letalski klubi. Nadzor obsega predvsem jugozahod in zahod države;

- ustrezne načrte zaščite in reševanja: leta 2018 je Vlada RS sprejela novi Državni načrt zaščite in reševanja ob velikem požaru v naravnem okolju. Z njim je bil optimiziran koncept zaščite in reševanja ob velikem požaru v naravnem okolju, ki omogoča premike gasilskih enot na območje velikih požarov v naravnem okolju z drugih območij države, spremenjeni pa so tudi pogoji za aktiviranje Državnega načrta zaščite in reševanja ob velikem požaru v naravnem okolju, ki se zdaj lahko aktivira že v zgodnejših fazah velikih požarov v naravnem okolju. Tako obstaja večja možnost, da se požari obvladajo in pogasijo v krajšem času, kar pomeni manjšo škodo ter manjše stroške intervencij in obnove pogorišč. Nove dopolnitve tega načrta, ki bodo verjetno uresničene še leta 2023, bodo verjetno obsegale tudi nove oziroma dopolnjene rešitve glede vodenja intervencije največjih požarov v naravnem okolju kot posledice izkušenj in ugotovitev iz kraškega požara leta 2022;

- ustrezen sistem vodenja velikih intervencij: poklicni in prostovoljni gasilci že skoraj desetletje uporabljajo mednarodno uveljavljen sistem vodenja večjih intervencij, in sicer intervencijsko poveljniški sistem (IPS). V sistem varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami se uvaja tudi sistem vodenja odziva na dogodke (SVOD), ki pomeni dopolnitev sistema IPS. SVOD uporabljajo štabi Civilne zaščite, Policija, nujna medicinska pomoč in druge sile za zaščito, reševanje in pomoč. Primeren je tudi za vodenje večjih intervencij ob požarih v naravnem okolju in na prostem;

- okrepljene zmogljivosti za gašenje požarov iz zraka: gašenje iz zraka se je začelo uveljavljati pred tremi desetletji in danes predstavlja učinkovit ter uveljavljen pristop h gašenju požarov v naravnem okolju. Do zdaj se je s svojimi helikopterji in včasih tudi z manjšimi vojaškimi letali Pilatus v gašenje požarov vključevala predvsem Slovenska vojska, večkrat pa tudi Letalska policijska enota Ministrstva za notranje zadeve. V nekaj primerih so požare gasile tudi tuje zračne sile, na primer požar leta 2003 na Krasu in Sveti gori nad Novo Gorico leta 2012 so gasili z italijanski zrakoplovi, požar leta 2022 na Potoški gori nad Preddvorom s hrvaškim Canadairom, požar na Slavniku z romunskim letalom Spartan, na Krasu pa so bili aktivni zrakoplovi iz Italije, Romunije, Slovaške, Madžarske, Srbije, Hrvaške in Avstrije. Po največjem požaru v naravnem okolju do zdaj v Sloveniji potekajo dejavnosti za nakup štirih zrakoplovov za gašenje iz zraka Air Tractor. Dva smo dobili že junija 2023, dva pa bomo leta 2024. Nakup je pretežno financirala Evropska komisija s finančnimi sredstvi načrta za okrevanje in odpornost, obenem pa bodo ti zrakoplovi tudi del evropskih sil RescEU in bodo lahko v pomoč gašenju požarov v naravnem okolju tudi v drugih državah. Tudi vojaška letala Spartan, ki jih bo uporablja Slovenska vojska, bodo do leta 2025 opremljena z modulom za gašenje požarov. S temi pridobitvami bodo slovenske zmogljivosti za gašenje velikih požarov v naravnem okolju okrepljene in učinkovitejše. Glede tega je v okviru URSZR treba ustrezno organizirati državno enoto za gašenje z zrakoplovi Air Tractor in pripraviti operativni priročnik, v katerem bodo opisani načela, pravila in postopki pri izvajanju njenih operativnih aktivnosti, vzdrževanja zrakoplovov ter usposabljanja pripadnikov enote. Letalska policijska enota ima za gašenje iz zraka trenutno na voljo dva helikopterja, v kratkem bo pridobila še enega. Razpolaga tudi s helikopterjem, ki s kamero visokega dosega omogoča odkrivanje požarnih žarišč. Okrepljeno gašenje iz zraka v prihodnje ne bo pripomoglo k zmanjšanju števila požarov v naravnem okolju in na prostem, bo pa verjetno pripomoglo k temu, da bodo površine požarov manjše;

- pogostejša uporaba policijskega vodnega topa pri gašenju požarov v naravnem okolju in na prostem, zlasti večjih. Vodni top je bil za gašenje požara v naravnem okolju in na prostem prvič uspešno uporabljen ob požaru na Krasu leta 2022;
- ustrezna ureditev pristajališč za helikopterje in krajev za zajemanje vode, tudi za letala, na primer Air Tractor, pri čemer je posebno pozornost treba nameniti nemoteni uporabi teh pristajališč v času operativnih potreb (npr. prepoved letenja brezpilotnih letalnikov na območju pristajališč, omejitev gibanja ljudi na teh območjih, omejitev pristajanja jadralnih padalcev, omejitev zadrževanja plavalcev v in vodnih plovil na območjih, kjer zrakoplovi vodo za gašenje zajemajo iz morja, rek in jezer ipd.);
- hitrejše angažiranje sil in sredstev Slovenske vojske in Policije, ki lahko kakor koli prispevajo k uspešnejši intervenciji gašenja požara v naravnem okolju, na primer tako, kot so naloge opravljali ob požaru na Krasu leta 2022. Vloga in naloge Slovenske vojske in Policije pri obvladovanju požarov v naravnem okolju bodo dodatno urejene z dopolnjenim Državnim načrtom zaščite in reševanja ob velikem požaru v naravnem okolju,
- izboljšanje požarne statistike in analitike, vključno s podatki o škodi, vzrokih in povzročitvi požarov v naravnem okolju in na prostem.

11 Povzetek in zaključek

Preventiva je najučinkovitejša obramba pred požarom. Preventivni ukrepi za varstvo pred požarom, ki jih izvajajo lastniki oziroma upravljavci gozda in drugih zemljišč ter občine, so predvsem naslednji:

- redno odstranjevanje suhih organskih materialov;
- vzdrževanje prehodnosti prevoznih poti;
- čiščenje požarnovarnostnih pasov in gradnja požarnih zidov ob železniških progah, daljnovodih, plinovodih...;
- graditev in vzdrževanje protipožarnih presek, vodnih zbiralnikov in drugih tehničnih objektov;
- vzdrževanje požarno varnostnih pasov med objekti in gozdom;
- določitev pristajalnih mest za helikopterje in mest za zajemanje vode v prostorskih dokumentih lokalnih skupnosti.

O velikem in zelo velikem požaru v naravnem okolju govorimo, ko je takega obsega, da je za njegovo obvladovanje in nadzor treba uporabiti posebne ukrepe, sile in sredstva.

Za obvladovanje velikega in zelo velikega požara v naravnem okolju je največkrat potrebna gasilska intervencija, v kateri sodelujejo poleg gasilskih enot in drugih zmogljivosti občine ali več občin, še gasilske enote sosednjih občin in iz drugih regij.

Na osnovi te ocene ogroženosti se izdelata Regijski načrt zaščite in reševanja ob velikem požaru v naravnem okolju.

12 Razlaga krajšav in pojmov

ARSO	Agencija RS za okolje
GG	Gozdna gospodarstva
IPCC	Medvladni odbor za podnebne spremembe
MKGP	Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano
MOPE	Ministrstvo za okolje, podnebje in energijo
MNZ	Ministrstvo za notranje zadeve
RCP	značilni potek vrednosti
SPIN	sistem za poročanje o nesrečah in intervencijah
SSP	pot skupnega družbeno-ekonomskega razvoja
SVOD	sistem vodenja odziva na dogodke
URSZR	Uprava RS za zaščito in reševanje
ZGS	Zavod za gozdove Slovenije
VŠR	Vzhodno Štajerska regija