



REPUBLIKA SLOVENIJA

MINISTRSTVO ZA OBRAMBO

UPRAVA REPUBLIKE SLOVENIJE
ZA ZAŠČITO IN REŠEVANJE

URAD ZA REGIJSKO DELOVANJE

Izpostava Postojna

Kolodvorska 5, 6230 Postojna

T: 05 728 02 23

F: 05 726 48 44

E: izpostava.po@urszr.si

www.sos112.si/postojna

Številka: 8421-21/2023-1 - DGZR
Datum: 04. 01. 2024

OCENA OGROŽENOSTI
NOTRANJSKE REGIJE ZARADI POŽAROV V NARAVNEM
OKOLJU IN NA PROSTEM

Verzija 3.0

	ORGAN	DATUM	ODGOVORNA OSEBA/PODPIS
SPREJEL	Izpostava URSZR Postojna		mag. Aleš Klemenc sekretar vodja izpostave
IZDELAL	Izpostava URSZR Postojna	Januar 2024	Metka Kovač

KAZALO

KAZALO	2
1 UVOD	4
2 VIRI NEVARNOSTI	5
3 VZROKI NASTANKA POŽAROV V NARAVNEM OKOLJU IN NA PROSTEM	13
4 STATISTIČNI PODATKI O POJAVLJANJU POŽAROV V NARAVNEM OKOLJU IN NA PROSTEM.....	14
5 POTENCIALNA POŽARNA OGROŽENOST NARAVNEGA OKOLJA S Poudarkom NA GOZDNIH POŽARIH IN GOZDOVIH	18
6 VERJETNOST NASTANKA VERIŽNE NESREČE.....	24
7 VEČJI POŽARI V NARAVNEM OKOLJU IN NA PROSTEM V NOTRANJSKI REGIJI OD LETA 1992 DO 2022.....	25
8 RAZVRŠČANJE NOTRANJSKE REGIJE IN OBČIN V NJEJ (IZPOSTAVE URSZR POSTOJNA) V RAZREDE OGROŽENOSTI.....	27
8.1 Ravzvrščanje občin Notranjske regije.....	27
8.2 Razvrščanje Notranjske regije	31
9 POŽARI V NARAVNEM OKOLJU IN NA PROSTEM TER PODNEBNE SPREMEMBE	35
9.1 O podnebnih spremembah	35
9.2 Povezava med požari v naravnem okolju in na prostem, požarno ogroženostjo ter podnebnimi spremembami	36
9.3 Podnebje in podnebne spremembe v Sloveniji v obdobju od leta 1961 do 2011	37
9.4 Požari v Sloveniji v naravnem okolju in na prostem glede na dosedanje podnebne spremembe	38
9.5 Projekcije globalnega podnebja in globalnih podnebnih sprememb do leta 2100.....	43
9.6 Projekcije podnebja in podnebnih sprememb v Sloveniji do leta 2100.....	44

9.7 Požari v naravnem okolju in na prostem glede na prihodnje podnebje ter podnebne spremembe v Sloveniji do leta 2100	46
10 PREVENTIVNI IN DRUGI UKREPI VARSTVA PRED POŽAROM V NARAVNEM OKOLJU IN NA PROSTEM	49
11 SKLEPNE UGOTOVITVE.....	52
12 RAZLAGA OKRAJŠAV IN POJMOV	54
13 VIRI.....	55

1 **UVOD**

Regijsko oceno ogroženosti zaradi požarov v naravnem okolju verzijo 3.0 je izdelala Izpostava URSZR Postojna na osnovi 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 – uradno prečiščeno besedilo, 97/10 21/18 – ZNOrg 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, 56/99 – ZON, 67/02, 110/02 – ZGO-1, 115/06 – ORZG40, 110-07, 106/10, 63/13, 101/13 – ZdavNepr, 17/14, 22/14 – odl. US, 24/15, 9/16 – ZGGLRS, 77/16 in 78/23 - ZUNPEOVE), Zakona o varstvu pred požarom (Uradni list RS, št. 3/07 – uradno prečiščeno besedilo, 9/11, 83/12, 61/17 – GZ, 189/20 – ZFRO in 43/22), Uredbe o varstvu pred požarom v naravnem okolju (Uradni list RS, št. 20/14) in Državne ocene ogroženosti zaradi požarov v naravnem okolju št. 8420-2/2018-211- DGZR, z dne 14. 09. 2023, verzija 3.0.

Regijska ocena ogroženosti zaradi požarov v naravnem okolju je izdelana tudi zaradi možnih izbruhov zelo velikih požarov v naravnem okolju predvsem v območju submediteranskega dela regije.

Regijska ocena ogroženosti zaradi požarov v naravnem okolju je usklajena z občinami Notranjske regije.

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

2 VIRI NEVARNOSTI

Požari v naravnem okolju so na nekaterih območjih del naravnega procesa obnove gozda in naravnega okolja, v Sloveniji pa se pojavljajo v večini države, tudi na območju notranjske regije. Kljub temu ne moremo govoriti o tem, da so požari v naravnem okolju in na prostem s podnebne ter vegetacijskega vidika običajen pojav in del naravnega procesa gozda ter drugih površin, temveč motnja, ki povzroča poškodbe naravnega okolja.

Največji del naravnega okolja v Sloveniji predstavlja gozd. Med naravno okolje po Uredbi o varstvu pred požarom v naravnem okolju (Uradni list RS, št. 20/14) spadajo:

- 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 protivetrni 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;
- v obdobju, ko je razglašena velika ali zelo velika požarna ogroženost naravnega okolja v občinah Notranjske regije, kot so Divača, Hrpelje – Kozina, Ilirska Bistrica, Komen, Pivka, Postojna in Sežana, območje na prostem, razen vodnih površin, v oddaljenosti do 250 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.

Slovenija je za Finsko in Švedsko tretja najbolj gozdnata država v Evropi. Po podatkih ZGS so leta 2022 gozdovi prekrivali 58 odstotkov, skupaj z rušjem (po letu 2008 se rušje uvršča med druge gozdne površine) in z drugimi gozdnimi zemljišči pa 61 odstotkov ozemlja države. Ni

bilo vedno tako, saj je bil konec 19. stoletja ta odstotek bistveno nižji, in sicer 36 odstotkov. Podoba gozda in s tem tudi krajine ni odvisna le od gozdnatosti, temveč tudi od zgradbe gozda ter drevesne sestave. V lesni zalogi slovenskih gozdov predstavljajo iglavci 44 odstotkov lesne zaloge in listavci 56 odstotkov. Iglavci v lesni zalogi prevladujejo v alpskem svetu, na Krasu in ponekod v predalpskem svetu, listnati gozdovi pa prevladujejo v nižinskih predelih Slovenije. Naravno okolje oziroma gozd in ogenj sta v Sloveniji pogosto tesno povezana. Za slovenske gozdove je bilo namreč pogosto značilno požigalništvo, s katerim so si prebivalci in nemški kolonizatorji s krčenjem gozda najprej v nižjih predelih, pozneje pa tudi v hribovitih predelih pridobili prostor za naselja, obdelovalne površine in pašo. S požiganjem in uporabo (vkopavanjem) pepela je sicer mogoče začasno povečati plodnost tal. Zaradi intenzivnega požigalništva je ponekod prišlo tudi do toliko spremenjenega razmerja med poljedelskimi in gozdnimi površinami, da gozdna vegetacija ni več mogla zagotoviti varovalne funkcije in ekološke stabilnosti preoblikovane pokrajine, povečali so se erozija, odnašanje rodovitne zemlje, pojavi hudournikov, pobočni masni premiki ter poplave. Človek je močno posegal tudi v preoblikovanje nižinskih gozdov z vnosom iglavcev, in sicer smreke, saj je bila z ekonomskega vidika oziroma izkoriščanja lesne mase zanimiva drevesna vrsta. Še pred tem so lokalno velike spremembe v gozdu povzročili fužinarstvo, izsekavanje gozdov, pogozdovanje na Krasu in podobno. V zadnjih nekaj stotih letih spremljamo splošen pojav zaraščanja kmetijskih površin in pašnikov, kar sovпада z odseljevanjem, preseljevanjem ter zmanjševanjem podeželskega prebivalstva. Ta čas je bil gozd tudi vir kurjave za ogrevanje v hladni polovici leta in vir surovin za lesene izdelke. Tudi danes človek še vedno močno vpliva na naravno okolje, tudi gozd, vendar drugače kot nekoč. Gre za posege in aktivnosti v naravno okolje, tudi gozd. Pri tem je treba izpostaviti zlasti infrastrukturne objekte, na primer daljnovode in železnice. Predvsem promet po železnicah je pomemben dejavnik pri nastanku požarov v naravnem okolju in na prostem. V času pretežno parne vleke je bila večja težava uhajanje isker iz parnih lokomotiv, v sodobnem času pa so bile do nedavnega največje težave iskrenje pri zaviranju in okvare zavornih elementov vlakovnih kompozicij, pri katerih se zavorne obloge pregrevajo, žareče razpadajo, odpadajo ter ob progi zanetijo ogenj. Do danes so se žal ohranili tudi nekateri tradicionalni pristopi, na primer požiganje zemljišč, kar je pogosta in danes v naravnem okolju prepovedana metoda lastnikov, z njo pa prihranijo pozno košnjo ali zagotovijo spomladansko čiščenje travnikov ter pašnikov. Prav požiganje je eden pomembnejših vzrokov za nastanek požarov v naravnem okolju in na prostem. Glede na razpoložljive podatke o pojavljanju je število požarov v naravnem okolju in na prostem v zadnjih dobrih 50 letih ves čas večinoma naraščalo.

Ogenj je naravni pojav, pri katerem oksidira organska snov ali lahke kovine. Za gorenje so potrebni trije temeljni pogoji, in sicer gorivo, kisik ter energija vžiga. Gorenje poteka le, če so hkrati izpolnjeni vsi trije pogoji. Proces gorenja ponazarjamo s požarnim trikotnikom. Les, rastlinski odpad in suha organska snov zelnatih rastlin so prevladujoč organski material v gozdu ter predstavljajo gorivo. Les gori med kemično razgradnjo, ki se dogaja pod vplivom toplote.

Požar se najprej širi v vse smeri, oblika požarišča pa je odvisna od številnih dejavnikov. Pri gorenju na ravnini, v brezvetrju in pri homogenem gorivu bi bila oblika požarišča krog. Na obliko vplivata predvsem naklon terena (oblika terena) in smer (in moč) vetrov. Zaradi teh dejavnikov je požarišče največkrat elipsaste oblike. Širjenje požara je lahko paralelno, kadar se požar širi enakomerno v vse smeri, konvergentno, kadar se požar zaradi ovir ali naklona terena oži, in divergentno, kadar se zaradi naklona terena ali vetra širi navzven v več smeri.

Ob neugodnih vremenskih razmerah, močnih vetrovih in dolgi nakloni terena požari v naravnem okolju lahko zajamejo velike površine. Praviloma ima gibanje zraka podnevi svoje zakonitosti. Čez dan, ko se ozračje segreva, se tople zračne mase dvigajo in nastajajo pobočni vetrovi, ki pihajo od nižjih predelov k višjim. Ponoči, ko se zrak ohlaja, se hladne zračne mase spuščajo v dolino. To lahko vpliva na smer širjenja ognja, podnevi praviloma s širjenjem požara po pobočju oziroma drugi reliefni obliki navzgor, ponoči pa v nasprotni smeri.

Pri požaru se sprošča veliko toplote, ki zaradi vzgona toplih plinov lahko oblikuje posebno gibanje zraka, kar je odvisno od količine sproščene toplote in oblike terena. Gibanje zračne mase je zaradi velikih količin energije, ki se sprošča pri požarih v naravnem okolju, spremenjeno. Ta energija ob različnem površju spreminja zračne tokove in tako vpliva na širjenje požara oziroma ogrožanje človeških življenj ter premoženja. Pri tem nastajajo močni vzgonski tokovi, ki povečujejo širjenje požara. Pri temperaturah več kot 300 stopinj Celzija lahko zaradi sevanja oziroma vzgona vročih plinov pride do samovžiga lahko vnetljivih in hitro gorečih goriv z majhno maso ter veliko površino. To se pogosteje pojavlja pri požarih na strmih pobočjih, ko dimni plini segrevajo gorivo daleč pred ognjeno črto.

Širjenje požara oziroma hitrost vžiga goriva je zelo odvisna od količine vlage, ki je vezana v gorivu. Količina vlage v gorivu se spreminja z vrsto goriva (vrsta lesa, opad, suha ali sveža biomasa rastlin) in relativno zračno vlago okolice goriva. Sveža rastlinska biomasa vsebuje veliko vode. Z odmrtnjem se najprej delež vlage zmanjšuje, ko pa pride do razkroja biomase, se v poznejših stopnjah razkroja delež vlage in hitrost njenega spreminjanja povečata. Gorivo, ki ima glede na svojo maso veliko površino (lahko vnetljivo gorivo), se osušuje hitreje,

počasneje pa gorivo, ki ima razmerje med maso in površino majhno (težko vnetljivo gorivo). Tako kot veter se tudi relativna zračna vlaga spreminja ves dan. V svetlem delu dneva je topel zrak sposoben vezati večjo količino vlage, torej se relativna zračna vlaga zmanjša, zrak pa osušuje gorivo. Ponoči se temperatura zraka zniža, sposobnost vezanja vlage se zmanjša, relativna zračna vlaga narašča, ko doseže 100 odstotkov, se pojavi megla, takrat pa gorivo veže zračno vlago. To se dogaja tudi v različnih vremenskih razmerah, ko se relativna zračna vlaga spreminja neodvisno od običajnih dnevnih nihanj. Na splošno v hladnem delu leta na izsuševanje goriva bolj vpliva veter, v toplem delu leta pa toplota oziroma vročina.

Požarna ogroženost okolja je odvisna od podnebnih in vremenskih značilnosti posameznega območja, vrste tal, vrste in strukture gozda ter drugega rastja, količine in vlažnosti goriv ter bližine morebitnih povzročiteljev požarov. Podnebje in avtohtona vegetacija sta med seboj zelo povezana ter skupaj oblikujeta fitoklimatska območja. V Slovenji imamo tako pet fitoklimatskih območij, in sicer alpsko in subalpsko, subpanonsko, panonsko, dinarsko in preddinarsko ter submediteransko. Požarna ogroženost okolja je višja predvsem na submediteranskem fitoklimatskem območju.

Slovenija leži na stičišču subtropskega in zmerno toplega podnebnega ter vegetacijskega pasu in obenem na območju, kjer je količina padavin načeloma zadostna. Zaradi prepletanja vplivov subtropskega mediteranskega in celinskega podnebja zmerno toplega pasu je za našo državo značilna velika spremenljivost podnebnih in vremenskih razmer, ki jo dodatno povečuje še reliefna raznolikost ozemlja.

Jugozahod države ima subtropsko mediteransko podnebje, za katerega so značilni mile zimske temperature in vroča poletja. V pravem mediteranskem podnebju, ki je značilno na primer za osrednjo in južno jadransko obalo Hrvaške, je padavin malo predvsem poleti, v hladnejši polovici leta od oktobra do aprila pa je dežja več, zato so tam zlasti od junija do septembra požari v naravnem okolju pomembna okoljska značilnost. Jugozahod Slovenije, torej submediteranski del Slovenije in njegovo zaledje, sicer nima pravega mediteranskega podnebja, temveč dve obliki tako imenovanega submediteranskega podnebja, od katerih je ena bolj morska, druga, značilna za notranjost jugozahoda države, na primer Kras, Brkini, Ilirska Bistrica in tako naprej, pa bolj kontinentalna. Značilnosti submediteranskega podnebja glede na pravo mediteransko podnebje so predvsem nekoliko nižje temperature, zlasti pozimi in spomladi, predvsem pa nekoliko več padavin, drugačen padavinski režim ter večji kontinentalni vpliv, na primer več burje. To bolj velja za kontinentalno obliko submediteranskega podnebja, kot za morsko obliko. Temperature so vse leto nekoliko višje

kot v notranjosti države, najbolj v Koprskem primorju, kjer je razlika glede na celinsko notranjost države od 4 do 5 stopinj Celzija. Podobno poleti in jeseni velja tudi za območje spodnje Vipavske doline in Goriške. Najmanjša temperaturna razlika glede na notranjost države je spomladi, največja pa pozimi in jeseni. Tudi število sončnih ur je na jugozahodu države precej večje. V večjem delu notranjosti države je od 1800 do 2100, v Koprskem primorju pa je od 2300 do 2400 ur. Drugačen padavinski režim pomeni predvsem to, da so padavine enakomerneje porazdeljene vse leto kot v pravem mediteranskem podnebju, da je zimska količina padavin precej manjša kot na območjih s pravim mediteranskim podnebjem, več padavin pa je spomladi, poleti in jeseni. Večje poletne količine dežja ne vplivajo bistveno na zmanjšanje števila požarov v naravnem okolju in na prostem, saj poleti padavine padejo le redko in skoraj vedno v obliki neviht, večino časa pa prevladuje suho in toplo ali vroče vreme. Celinski vpliv se na tem območju kaže predvsem s pogostimi močnimi in hladnimi vetrovi (burjo), ki zlasti pozimi, večkrat pa tudi v drugih letnih časih sušijo zgornjo plast prsti in vegetacijo, zato je submediteranski predel države območje najpogostejših in največjih požarov v naravnem okolju v Sloveniji. Tam sta predvsem dva sezonska požarna viška, in sicer je prvi od (večinoma) februarja (ob bolj suhi in vetrovni zimi še prej) do aprila, drugi pa poleti. S tega vidika je submediteransko podnebje celo večkrat vzrok za nastanek in razvoj požarov v naravnem okolju in na prostem kot pravo mediteransko podnebje, ki ima le en, vendar izrazit ter daljši višek požarov poleti, in sicer večinoma med junijem in septembrom.

Več različic zmerno toplega podnebja notranjosti Slovenije, ki se med seboj razlikujejo glede na količino in razporeditev padavin ter glede na temperature) ima drugačne značilnosti kot submediteransko podnebje na jugozahodu države. Predvsem je hladnejše, padavin, razen na severovzhodu Slovenije je več, načeloma so tudi dovolj enakomerno razporejene čez vse leto. Celinski vplivi so bolj izraziti proti vzhodu države, kar se kaže predvsem v nekoliko višjih temperaturah, toplejši pomladi od jeseni, manjši letni količini padavin ter v večjem deležu padavin v topli polovici leta glede na jesenske in zimske količine padavin. Kljub temu je najmanj padavin navadno pozimi ali spomladi, več pa poleti in jeseni, pri čemer imamo dva padavinska režima, in sicer mediteranskega na zahodu ter celinskega na vzhodu države. Mediteranski padavinski režim ima največ padavin jeseni, celinski pa poleti. Meja med tema režimoma v grobem poteka v smeri od severa proti jugu, v liniji od Koroške do Kočevskega. Navadno so najugodnejše razmere za nastanek požarov v naravnem okolju in na prostem od konca februarja do začetka aprila, poleti pa manj. Pojavljanje požarov je odvisno od letnega poteka vremena, saj se včasih pojavijo že prej (zlasti, kadar je zima suha in razmeroma topla), včasih pa tudi poleti, med daljšimi sušnimi obdobji in v času vročega vremena. V splošnem velja, da

je notranjost Slovenije večinoma bistveno manj izpostavljena požarom v naravnem okolju in na prostem kot jugozahod države. Kljub temu je kot neugodno treba izpostaviti razmeroma veliko sprejemljivost količine padavin, zaradi česar lahko v vsakem letnem času pride do daljših sušnih obdobj. Vzrok za to je predvsem, da Slovenija leži na stiku med nadregionalnima vrstama podnebja, in sicer zmerno toplim ter subtropskim, zato lahko v obdobjih, ko prevladajo subtropski vplivi, tudi v notranjosti države nastanejo daljša in intenzivna sušna obdobja ter poleti tudi vročinski valovi. V takih obdobjih se lahko več požarov kot navadno pojavi tudi v notranjosti države.

V Sloveniji je torej požarno najbolj ogroženo okolje na submediteranskem fitoklimatskem območju. Poleg razmeroma toplega in vetrovnega podnebja ter spremenljivosti padavin povečuje požarno ogroženost slovenskega Krasa in Primorja še pretežno apnena podlaga, ki ne zadržuje vode. Pogosti močni vetrovi, zlasti v hladni polovici leta burja, še dodatno povečujejo požarno ogroženost. Število požarov v naravnem okolju in na prostem je odvisno predvsem od podnebnih in vremenskih dejavnikov ter aktivnosti oziroma nepazljivosti ljudi. Dodatni dejavniki, ki negativno vplivajo na pojavljanje in obseg požarov v naravnem okolju in na prostem, so aktivnosti ljudi na prostem, predvsem kmetijska opravila, na drugi strani pa zlasti na jugozahodu države zaraščanje in nevzdrževanje nekoč travnatih ter pašnih površin zaradi opuščanja živinoreje in poljedelstva ter določeni infrastrukturni objekti v prostoru, med njimi prometne železniške proge (na primer med Divačo in Koprom). Dodatno požarno ogroženost, predvsem na Krasu, povečujejo antropogeno vneseni borovi sestoji. Z aktivnim in organiziranim pogozdovanjem, začetim pred dobrimi 150 leti, je boru kot nezahtevni pionirski drevesni vrsti takrat večinoma golo kraško pokrajino uspelo spremeniti v večinoma gozdnato območje. Zdaj je Kras poraščen kar 60-odstotno. Žal bor močno vpliva na nastanek in še bolj na širjenje požarov, saj vsebuje eterična olja in smole, ki pri gorenju razvijajo visoke temperature. Požari se zato v borovem gozdu, zlasti če se ogenj dvigne iz igličevja ali suhe trave do krošenj, zelo hitro širijo in jih je težko pogasiti. Zaradi bora je požarna ogroženost gozdov v tem delu Slovenije povečana. Gospodarska izguba na lesni masi pri gozdnih požarih na Krasu sicer ni velika, velika pa je posredna škoda na ekosistemih, saj je večji del Krasa vključen v Naturo 2000. Veliki stroški nastajajo tudi pri obnovi pogorišč. Iz tega sledi, da je glavni cilj varovati gozdna rastišča in preprečevati ekološko škodo.

Po Uredbi o varstvu pred požarom v naravnem okolju so stopnje požarne ogroženosti naravnega okolja 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 (v nadaljnjem besedilu: ARSO) MOPE in ZGS samostojno ali na predlog občin ugotavlja ter razglašča veliko ali zelo veliko požarno ogroženost naravnega okolja na posameznih območjih. 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 na spletni strani smok.sos112.si, ter podatki ARSO, podatki o požarih v naravnem okolju in na prostem v določenih obdobjih ter drugi razpoložljivi podatki. 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 oziroma če jo je na njihovih območjih razglasila URSZR. Najpogostejše obdobje, ko pride do razglašanja velike ali zelo velike požarne ogroženosti naravnega okolja, je konec zime in v začetku pomladi (navadno je to obdobje, ko so požari v naravnem okolju najštevilčnejši) ter poleti (takrat je požare, ki se jih pojavi veliko, vendar navadno manj kot spomladi, praviloma najteže pogasiti).

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

Med razglašeno veliko ali zelo veliko požarno ogroženostjo naravnega okolja je v naravnem okolju poleg navedenega prepovedano še kuriti, kuriti kresove, izvajati ognjemete, požigati na območju ob infrastrukturnih objektih, zunaj pozidanih površin uporabljati predmete, naprave ali izvajati aktivnosti, ki lahko povzročijo požar, in izvajati aktivnosti, ki lahko povzročijo požar, zaradi zatiranja prenamnoženih populacij insektov in bolezni gozdnega drevja, ki lahko ogrozijo gozd.

Uredba ob določenih pogojih in opredeljenih postopkih med veliko požarno ogroženostjo naravnega okolja določa tudi nekatere izjeme. Ko je razglašena zelo velika požarna ogroženost naravnega okolja, izjem ni. Od leta 2005 je bila zelo velika požarna ogroženost naravnega okolja razglašena le trikrat, in sicer v letih 2006, 2012 ter 2022, vedno poleti in v submediteranskem delu države, leta 2006 pa dodatno tudi v Zgornjem Posočju v občinah

Bovec, Kobarid ter Tolmin, na Cerkljanskem in Idrijskem v občinah Idrija in Cerklje ter z vidika podnebja v bolj »celinskem« delu Notranjske v občinah Cerklje, Bloke in Loška dolina. V nekaj letih nikjer v državi ni bila razglašena velika ali zelo velika požarna ogroženost naravnega okolja, in sicer v 18 letih od leta 2005 do 2022 v letih 2009, 2011, 2014, 2015, 2016, 2018 in 2021, torej sedem let. Zanimiv je tudi podatek, da sta bili v obdobju 1996–2004 le dve leti taki, in sicer 1999 ter 2004, ko ni bila razglašena požarna ogroženost naravnega okolja. To obenem tudi pomeni, da je bilo v tistem obdobju precej več razglašanja požarne ogroženosti naravnega okolja kot na primer v skoraj desetletnem obdobju 2013–2021. Leta 2023 kljub večkratnim vremenskim vročinskim valovom in suhemu vremenu ni bila razglašena velika ali zelo velika požarna ogroženost naravnega okolja, kar je v popolnem nasprotju z letom 2022. V vsem tem času se pristop razglašanja velike in zelo velike požarne ogroženosti naravnega okolja ni spreminjal.

3 ***VZROKI NASTANKA POŽAROV V NARAVNEM OKOLJU IN NA PROSTEM***

Požar v naravnem okolju lahko povzroči:

- naravni pojav (strela, statični samovžig in samovžig)
- človek in tehnične naprave (z iskrenjem vlaki, segrevanjem ali ognjem neposredno ali posredno, aktivnostmi v kmetijstvu in gozdarstvu, z odprtimi kurišči, ki jih razpiha veter, požiganjem, odvrženimi cigaretnimi ogorki, aktivnostmi oboroženih sil in tako naprej. Ni nepomembno tudi namerno povzročanje požarov s strani požigalcev, kar je pomembno upoštevati predvsem v času sušnih obdobj, ki predstavljajo ugodnejše razmere za nastanek velikopovršinskih požarov v naravnem okolju in na prostem. Sušnih obdobj bo zaradi podnebnih sprememb v bodoče verjetno še več in bodo tudi bolj izrazita, zato se je tega dejstva pomembno zavedati. URSZR vodi statistiko požarov v naravnem okolju in na prostem.

URSZR v svojem sistemu o poročanju o nesrečah in intervencijah (SPIN) vodi statistiko požarov v naravnem okolju in na prostem, pri čemer kategoriji nista ločeni. Ne vodi uradne statistike vzrokov, povzročitve požarov in natančne višine škode zaradi požarov v naravnem okolju in na prostem. Izkušnje kažejo, da so vzroki za nastanek velikega požara v naravnem okolju predvsem posledica človeške malomarnosti oziroma načrtne ali namerne povzročitve.

4 STATISTIČNI PODATKI O POJAVLJANJU POŽAROV V NARAVNEM OKOLJU IN NA PROSTEM

Število požarov v naravnem okolju in na prostem in deloma tudi obseg požarnih površin sta se v zadnjih dobrih petdesetih letih ne glede na različne razpoložljive podatke povečevala. Posredni in neposredni vzroki povečevanja števila požarov v naravnem okolju in na prostem so v zaraščanju kmetijskih površin, zakoreninjenih tradicionalnih in pogosto negativnih navadah ter vzorcih glede uporabe ognja pri kmetijskih in gozdarskih opravilih, aktivnostih ljudi v naravnem okolju in na prostem, vplivih infrastrukturnih objektov v prostoru, zlasti železnice, povečevanju prometa na železnici (zlasti to velja za železniški odsek med Pivko in Koprom), neustrezni zastopanosti neavtohtonih drevesnih vrst, zlasti bora, predvsem na Krasu, ter posledicah podnebnih sprememb od 80. let prejšnjega stoletja.

Obseg povprečnega požara v jugozahodni submediteranskem delu Slovenije, kamor spada 19 občin, in sicer Koper, Izola, Piran, Ankaran, Ilirska Bistrica, Pivka, Postojna, Sežana, Divača, Hrpelje - Kozina, Komen, Vipava, Ajdovščina, Nova Gorica, Kanal, Brda, Miren - Kostanjevica, Renče - Vogrsko in Šempeter - Vrtojba, ki obsega 2975 km², kar je 14,7 odstotka ozemlja države, je bistveno večji, in sicer navadno od dva- do šestkrat, kot obseg povprečnega požara, ki nastane v notranjosti države. Ta razlika je večja v požarno izrazitejših letih. Tako je na primer med letoma 1998 in 2004 v požarih v submediteranskem delu države gorelo med 0,7 in 2,9 hektara, v notranjosti države pa od 0,13 do 0,75 hektara. V prej navedenih občinah submediteranskega dela države je v tem obdobju nastalo od 24 do 50 odstotkov vseh požarov na prostem, pri površini pa je bil njihov delež večji, in sicer od 38 do 82 odstotkov vseh opožarjenih površin v državi. Številke so kakšno leto tudi nižje, predvsem ko je nekega leta manj požarov kot navadno ali ko je več požarov tudi v notranjosti Slovenije, kar se dogaja predvsem ob toplih in suhih zimah ter zgodnjih pomladih brez snežne odeje. Imamo tudi nekaj let, ko je bil povprečen požar v notranjosti celo bolj obsežen kot v submediteranskem delu države, na primer v letih 2007, 2008, 2010, 2014 in 2018. Absolutno največja razlika med povprečnim obsegom požara v submediteranskem delu države s 6,60 hektara in v notranjosti države z 0,81 hektara je bila leta 2022 predvsem zaradi požara na Krasu. Povprečen požar v notranjosti države je bil leta 2022 torej več kot osemkrat manj obsežen kot v submediteranskem delu države.

Pojavljanje in obseg požarov v naravnem okolju in na prostem prek leta sta odvisna predvsem od vremenskih dejavnikov. V dolgoletnem povprečju sta značilni dve obdobji z nadpovprečnim

številom gozdnih požarov in nasploh požarov v naravnem okolju in na prostem. Prvo je navadno v poznozimskem in zgodnjepomladanskem času od začetka februarja do začetka aprila, drugo pa poleti predvsem julija in avgusta. Občasno se pojavijo tudi leta, ko so zaradi vremenskih razmer (na primer leto 2023) ti viški neizraziti, ali se pojavi le en višek namesto dveh ali pa jih sploh ni.

Največji požar do zdaj je zagorel 15. julija 2022 na zahodu Krasa, kjer je le na slovenskem ozemlju uničil 3707 hektarov površin, večinoma gozdnih. Največji požari v naravnem okolju in na prostem po letu 1991 s površino več kot 500 hektarov so razen požara na Kobariškem stolu nad Breginjem leta 1992 s 1800 hektari nastali v submediteranskem delu države, predvsem na Krasu. V nekaterih publikacijah, ki jih je izdala URSZR 90. letih prejšnjega stoletja, se pojavlja tudi velik požar na območju Šklendrovca v občini Zagorje ob Savi leta 1993, ki naj bi zajel 600 hektarov gozdnih površin, vendar »gozdarski« podatki za ta požar navajajo površino le 60 hektarov, kar je nadalje upoštevano v tem poglavju in tudi sicer.

Preglednica 1: Število požarov v naravi v Notranjski regiji po letih

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Požari v naravi oziroma na prostem	202	215	316	106	188	136	139	231	72

Preglednica 2: Število intervencij, sodelujočih v intervencijah in stroški intervencij zaradi požarov v naravi in na prostem v Notranjski regiji (vir: SPIN, 2023)

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Število intervencij	326	339	629	179	283	278	258	586	108
Število sodelujočih po intervencijah	1.887	502	3.746	1.032	1.674	1.714	1.627	3.271	648
Stroški intervencij	60	7.007	14.550	0	19.894	116.452	110.699	384.525	33.630

Preglednica 3: Požari v naravi oziroma na prostem v Notranjski regiji po posameznih vrstah v ha (vir: SPIN, 2023)

Požari v naravi oziroma na prostem po posameznih vrstah v ha	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
požari na gozdnih in grmovnih površinah	7,67	44,78	297,51	6,39	112,52	13,06	9,13	10,35	1,02
požari na obdelanih površinah	0,01	0,03	0,01	0,00	0,02	0,00	0,02	0,02	0,00
požari na travniških površinah	110,76	13,25	187,17	71,91	42,62	3,94	14,04	20,24	9,14
požari na smetiščih, odlagališčih	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,20	1,00	0,01	0,00
drugi požari v naravi oziroma na prostem	39,16	9,65	208,51	39,05	63,54	121,32	245,51	3.842,71	28,05
Skupaj	157,60	67,70	693,20	117,36	218,73	138,51	269,70	3.873,32	38,22

Preglednica 4: Pregled števila požarov v naravi oziroma na prostem v Notranjski regiji glede na povzročitev (vir: SPIN, 2023)

Število požarov po povzročitvi	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Malomarnost kot posledica prometnih aktivnosti	3	1	18	4	1	0	0	1	1
Malomarnost kot posledica kmetijskih opravil	14	20	44	7	41	9	20	26	6
Malomarnost kot posledica gozdarskih opravil	1	0	4	1	0	3	3	2	2
Malomarnost kot posledica industrijskih aktivnosti	0	1	0	0	1	0	1	0	0
Malomarnost kot posledica vojaških aktivnosti	3	1	2	0	0	0	1	3	0
Malomarnost kot posledica drugih dejavnosti	15	15	12	10	16	4	2	7	2
Namerna povzročitev	23	12	12	7	9	11	8	12	2
Otroška igra	0	0	1	0	0	0	1	1	0
Psihično motena oseba	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Naravni pojavi	4	5	6	5	2	1	1	4	2
Drugo	11	29	27	14	8	3	3	3	2
Neznano	70	81	137	43	56	17	22	25	19
Ni podatkov, ni bilo požara	15	26	24	13	5	0	0	1	0
Skupaj	160	191	287	104	139	48	62	85	36

Povzročitelja požarov v naravi je težko odkriti in zato je slabih 50 % povzročiteljev požarov neznanih. Povzročitelj je navadno človek s svojo dejavnostjo in nanj lahko vplivamo z osveščanjem. Škodo v naravnem okolju pa lahko zmanjšamo tudi z uspešnejšim gašenjem, k čemur pripomore ustrezno organizirana gasilska služba, služba javljanja in alarmiranja in dosledno izvajanje preventivnih ukrepov v naravnem okolju. Med znanimi povzročitelji si posebno pozornost zaslužijo namerni požigalci, ki zaraščanje zapuščenih kmetijskih površin ali krajine rešujejo s požiganjem gozda. Problem izhaja iz premajhne osveščenosti krajanov, ki jo je mogoče odpraviti z vzgojo od mladih let, z objavami oziroma nastopanjem v medijih in tudi z opozorilnimi tablam na požarno ogroženih območjih. Podobno velja za kmetijstvo in nepazljivost pohodnikov in drugih turistov.

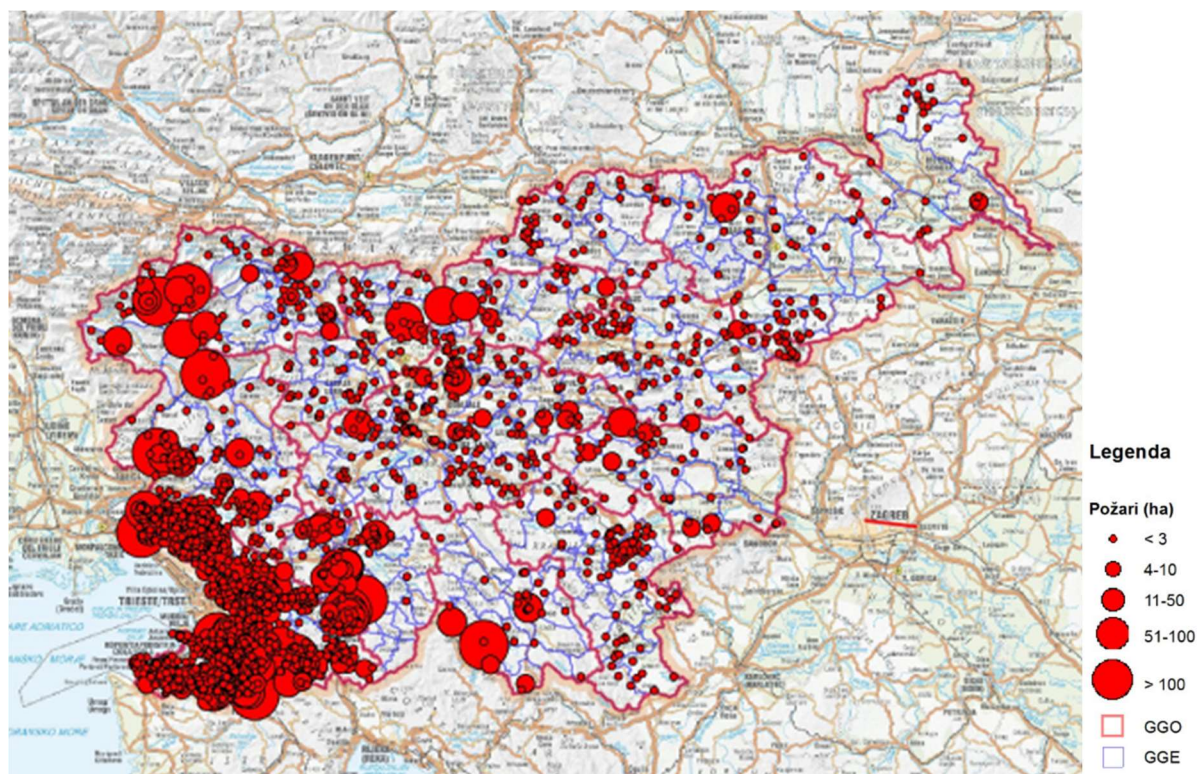
Največji znani povzročitelj požarov v naravi je železnica (komunikacije). Od vlakov med dolgotrajnejšim zaviranjem odpadajo žareči deli zavor, ki v požarno ogroženem naravnem okolju povzročijo požar. Najbolj obremenjen je odsek proge Črnotiče – Rižana, le nekoliko manj pa odseka Pivka – Rodik in Štanjel – Branik. Nekaj požarov so povzročili tudi elektrovioli ob posebnih vremenskih razmerah.

Med naravnimi vzroki je edini povzročitelj strela. Na njeno pojavljanje ne moremo vplivati, zato morajo biti vsi naporii usmerjeni v zmanjševanje obsegov požarov. Strela največ požarov povzroči na vrhovih hribov, daleč od komunikacij, zato so škode navadno večje. Pri

zmanjševanju škode je zelo pomembno odpiranje prostora s cestami in protipožarnimi presekami ter ustrezno organizirana opazovalna služba.

Iz spodnje slike lahko razberemo razporeditev samo gozdnih požarov v Sloveniji v obdobju 1995–2022. Z nje je razvidno, da je pogostost in lokacija največjih gozdnih požarov močno izražena v jugozahodnem delu države (tudi del Notranjske regije).

Slika 1: Karta gozdnih požarov v Sloveniji obdobju 1995-2022. Vir: Zavod za gozdove Slovenije, izris iz računalniške aplikacije Varstvo gozdov



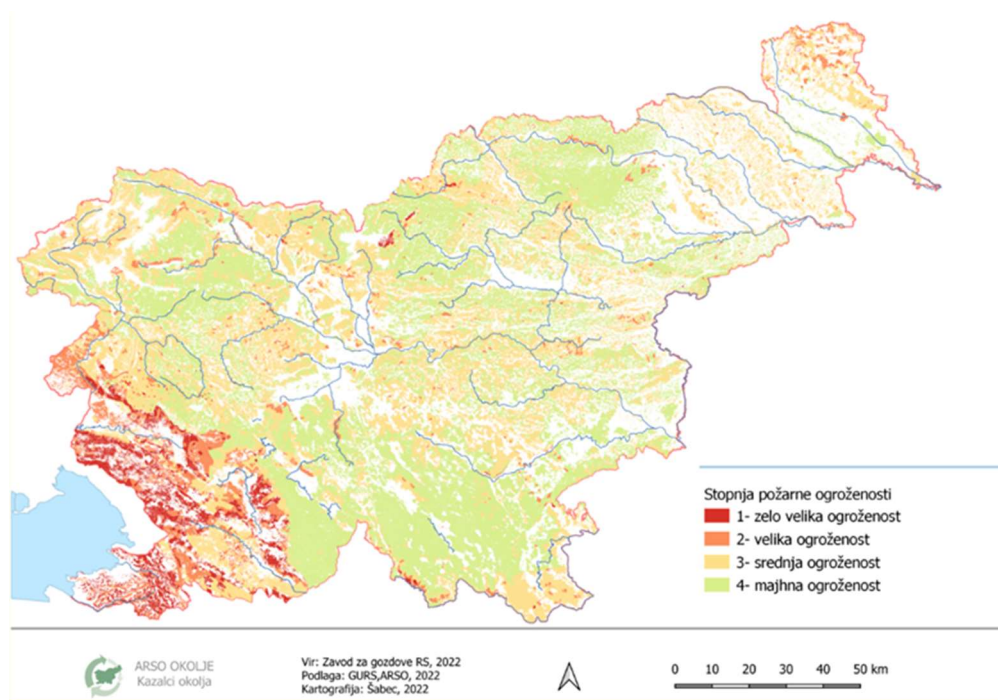
5 *POTENCIALNA POŽARNA OGROŽENOST NARAVNEGA OKOLJA S POUDARKOM NA GOZDNIH POŽARIH IN GOZDOVIH*

V okviru naravnega okolja so požarno najbolj ogroženi gozdovi. Pri izdelavi ocene potencialne ogroženosti gozdov, ki jo je izdelal ZGS po metodi, ki je objavljena v Pravilniku o varstvu gozdov (Uradni list RS št. št. 114/09, 31/16, 52/22 in 125/22 – popr.) v Prilogi 2 (Metoda za določanje stopnje požarne ogroženosti gozdov), so upoštevani dejavniki znotraj gozda (drevesna sestava, razvojna faza) in dejavniki izven gozda (srednja letna temperatura, srednja letna količina padavin, srednja letna relativna vlažnost zraka, moč in pogostost vetra, periodičnost sušnih obdobj, vrsta tal, ekspozicija, nadmorska višina, nagib, objekti v gozdu in druge posebnosti, ki povečujejo požarno ogroženost). Ta metoda je empirična in bi jo bilo potrebno posodobiti oziroma narediti na novo. Stopnje požarne ogroženosti gozdov, pri čemer je prva stopnja najvišja, četrta pa najnižja, so štiri:

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 ter gozdnemu prostoru ali predstavlja stalno nevarnost za pospeševanje nepovratnih degradacijskih procesov v gozdu in gozdnem prostoru;
2. **velika požarna ogroženost:** v to stopnjo ogroženosti se razvrščajo gozdovi oziroma območja gozdov, kjer občasna nevarnost gozdnih požarov pomeni resno grožnjo njihovemu ekološkemu ravnovesju, varnosti ljudi in premoženja v gozdu ter gozdnem prostoru ali predstavlja nevarnost za pospeševanje nepovratnih degradacijskih procesov v gozdu in gozdnem prostoru;
3. **srednja požarna ogroženost:** v to stopnjo ogroženosti 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.

Potencialna požarna ogroženost gozdov je prikazana na sliki, s katere je razvidno, da so najbolj ogroženi gozdovi na Krasu in drugod v submediteranskem delu Slovenije v obalni, severnoprimerjski ter notranjski regiji.

Slika 2: Karta požarne ogroženosti gozdov v Sloveniji (vir: ARSO, <https://kazalci.arso.gov.si/sl/content/pozari-v-naravnem-okolju-0>)



Požari v naravnem okolju in tudi nasploh na prostem so v Notranjski regiji razmeroma številčni. Pri tem zlasti prednjači jugozahodni, submediteranski del regije. Letno število teh požarov se lahko glede na vremenske razmere preko leta precej spreminja, kot je razvidno iz preglednice št. 1. Največji požari v Notranjski regiji so nastali v submediteranskem delu regije, predvsem na Krasu.

Požarno ogroženost gozdov ZGS določi po metodi iz Pravilnika o varstvu gozdov v okviru priprave območnih gozdnogospodarskih načrtov. Območni gozdnogospodarski načrti za obdobje 2021-2030 so bili v času priprave te ocene v sklepni fazi sprejemanja na Vladi RS.

Glede na mesto gorenja se požari v gozdovih oziroma gozdni požari delijo na podtalne, talne, kompleksne, debelne in kombinirane požare ter požarne preskoke in požarne viharje.

Podtalni požar se razvije v tleh, bogatih s humusom, predvsem v starih gozdovih, kjer drevesni odpad zelo počasi razpada. Navadno je podtalni požar nadaljevanje po gašenju talnega ali vršnega požara. Širi se podzemno, kjer gorijo podzemni deli rastlin in goriva v

globljih delih tal, ter se lahko pojavi na površini daljši čas in povzroči talni požar na mestu, ki je lahko precej oddaljeno od prvotnega požara. Največkrat nastane, ko vročina ali plamen na tleh vžge material pod njim. Zanj je značilno, da ga je težko odkriti in nadzirati ter da se širi počasi. Za učinkovito pogasitev je treba gozdna tla prekopati in dobro zaliti z vodo. Škoda je lahko velika, saj tak požar uničuje koreninske sisteme. Tak požar pogosto nastane v visokogorju zaradi udara strele.

Slika 3: Podtalni požar (Vir: Ocena tveganja za velik požar v naravnem okolju, 2016)



Talni požar nastane in se širi po tleh, predvsem po travinju, listju, mahovih in drugih materialih, ki rastejo, so odpadli z dreves oziroma so odloženi (smeti, odpadki in drugo). V večini primerov ga povzroči človek ali dejavnost v povezavi z njim. Talni požar je lahko nadzirati in spremljati, škoda pa je navadno majhna. Nevarnost talnega požara je, da lahko preskoči v vršni oziroma kompleksni požar, ki ga je zelo težko nadzirati in povzroča veliko škode.

Slika 4: Talni požar. Vir: Ocena tveganja za velik požar v naravnem okolju, 2016



Kompleksni (vršni, kronski) požar je požar v vrhovih oziroma krošnjah dreves. Povzroča ga talni požar, udar strele ali iskrenje električnih vodnikov. Pogost povzročitelj je tudi odletavanje razžarjenih delov zavornih oblog pri vlakovnih sestavah. Pojavlja se večinoma poleti, ko je v krošnjah dreves velika koncentracija hlapov eteričnih olj, zato je mogoč hiter prenos plamena s tal v krošnjo (slika 5), pozimi pa pri zelo močni burji. Gori ves nadzemni del goriv v gozdu, vključno s krošnjami in debli. Gašenje takega požara je zelo težko in brez veliko vode nemogoče. V veliko pomoč pri gašenju so helikopterji in letala, ki vodo iz zraka odmetavajo na požarišče. Vršni požari pomenijo veliko nevarnost tudi za gasilce in druge sile reševanja. Povzročajo veliko škode in opustošenje gozda, saj prizadenejo drevesa od tal do vrha krošnje. Poleg dreves in lesne mase sta pri kompleksnih požarih razvrednotena ter celo uničena rastišče in večina funkcij gozda. Sestojke, ki jih je poškodoval kompleksni požar, je treba zaradi velike poškodovanosti obnoviti.

Slika 5: Vršni oziroma kompleksni požar. Vir: Ocena tveganja za velik požar v naravnem okolju, 2016



Debelni požar nastane, kjer so krošnje visoko nad tlemi. Predvsem pri iglavcih se dogaja, da gorijo debela, krošnje pa ne, pri tem pa debela ne zgorijo. To je vmesna oblika požara med talnim in vršnim. Lahko gori le eno deblo, ki se je ožgalo zaradi udara strele, pri tem pa deblo pogori. Debelni požar se zelo lahko razširi v talni ali celo vršni požar. Škoda je nekoliko večja kot pri talnem požaru.

Slika 6: Debelni požar. Vir: Ocena tveganja za velik požar v naravnem okolju, 2016

Poznamo tudi kombinacije gozdnih požarov:

- **kombinirani požar** nastane, ko sta prisotni najmanj dve prej omenjeni vrsti požarov. Lahko zajame tudi poslopja in druge objekte;
- **požarni preskok** je prisoten 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 gozdu v zraku veliko hlapov eteričnih olj in drugih snovi. Nastane velika vročina, ki povzroči dodatno gibanje zračnih mas. Nadzor in gašenje takega požara nista mogoča, zato se požar ustavi oziroma prekine ob spremembi smeri ali hitrosti 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 hitrejšo 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.

6 ***VERJETNOST NASTANKA VERIŽNE NESREČE***

Poleg naravnega okolja so zaradi požarov ogroženi naselja in posamezni objekti, infrastrukturni objekti v naravnem okolju, predvsem nadzemni elektrovi, črpališča za vodo ter cestna infrastruktura s pripadajočimi objekti. Železniška infrastruktura je ogrožena manj, je pa železnica s svojo dejavnostjo pogosto tudi vzrok za nastanek požara v naravnem okolju. V zadnjih letih se je stanje zaradi izvajanja nekaterih preventivnih ukrepov sicer izboljšalo, predvsem na najbolj kritičnem odseku med Divačo in Koprom.

Požar v naravnem okolju lahko povzroči predvsem naslednje verižne nesreče:

- eksplozije neeksploziranih ubojnih sredstev;
- ekološko nesrečo;
- razširitev požara v naselje;
- razširitev požara na infrastrukturne objekte (daljnovodi, plinovodi ipd.);
- požar na objektih (stanovanjskih, gospodarskih itn.);
- požar na objektih in območjih kulturne dediščine;
- prometne nesreče (zaradi širjenja dima, izvajanja intervencije itn.).

7 VEČJI POŽARI V NARAVNEM OKOLJU IN NA PROSTEM V NOTRANJSKI REGIJI OD LETA 1992 DO 2022

Pregled največjih požarov v naravnem okolju od leta 1993 obsega pregled požarov, praviloma s površino več kot 200 hektarov v submediteranskem delu države (Notranjska regija).

Leta 1993 je bil velji požar pod Vremščico 25. marca od 300 do 400 hektarov. Leta 1995 je bil največji požar 3. aprila v Črnotičah v občini Hrpelje - Kozina. Požar, ki ga je zanetilo iskrenje zavor vlaka, je zajel 250 hektarov. Po podatkih ZGS je ta požar obsegal le 30 hektarov; ne glede na to v nadaljevanju ocene in v pregledih v četrtem poglavju te ocene upoštevamo podatek iz požarne statistike URSZR.

Leta 1997 sta v dveh zaporednih dneh 18. in 19. aprila blizu zagorela večja požara pod Vremščico v občini Divača. Požara je povzročilo iskrenje zavor tovornega vlaka. Uničila sta vsak po 250 hektarov predvsem borovega in mešanega gozda, škoda zaradi obeh požarov pa je bila ocenjena na 73 milijonov tolarjev. Požara sta bila gašena tudi iz zraka. ZGS za oba požara skupaj navaja površino 282 hektarov. Ne glede na to v nadaljevanju ocene in v pregledih v četrtem poglavju te ocene upoštevamo podatka iz požarne statistike URSZR.

Leta 1998 je bilo nekaj požarov z 200 hektari ali več. 21. januarja je gorelo na Baču v občini Ilirska Bistrica, zgorelo pa je 250 hektarov večinoma mešanega gozda. Na vojaškem poligonu Poček v postojnski občini je požar 11. februarja zajel 200 hektarov (ZGS navaja podatek 86 hektarov, v oceni je upoštevan podatek iz požarne statistike URSZR). Gašenje požarov na Počku je potekalo tudi iz zraka.

Leta 2000 je 23. marca požar na Juriščah v občini Pivka zajel 250 hektarov pretežno borovega in listnatega gozda. Vzrok požara je bil odprti ogenj, povzročen pa naj bi bil namerno. Gašenje je potekalo tudi iz zraka.

29. avgusta 2001 je nastal požar na Krasu v občini Komen. Ta požar je bil sicer manjši od 200 hektarov, saj je skupno zajel 117 hektarov, toda predstavlja primer požara, ki ga je razširila in nato gašenje močno oteževala burja po tem, ko je bil požar skoraj že pogašen. Zanj je v Oceni tveganja za velik požar v naravnem okolju iz leta 2016, ki jo je pripravilo Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano (v nadaljnjem besedilu: MKGP), pripravljen natančen scenarij nesreče in analiza.

Četrty največji požar v naravnem okolju do zdaj je poleti 2006 divjal na hribih Šumka in Trstelj večinoma v občini Komen. Zgorelo je 950 hektarov, od tega 710 hektarov gozda. Natančnejši podatki o tem požaru so na voljo v Oceni tveganja za velik požar v naravnem okolju iz leta 2016, ki jo je pripravilo MKGP, in v Državni oceni tveganj za nesreče.

10. avgusta 2012 okoli 16. ure je zagorelo na pašnikih petrinjskega Krasa južno od vasi Petrinje v občini Hrpelje - Kozina. Požar se je z burjo hitro širil proti jugozahodu in kmalu zajel gozd črnega bora ob cesti Petrinje–Črnotiče. Razvil se je vršni požar, ki je preskočil asfaltirano lokalno cesto in se večinoma kot vršni požar širil v smeri vetra čez kraški rob ter mejo z Mestno občino Koper. Požar se je še naprej širil z vetrom po pobočju navzdol, preskočil staro magistralno cesto Ljubljana–Koper in bil ustavljen ob lokalni cesti Črni Kal–Gabrovica. V takem obsegu je bil lokaliziran, posebej varovana pa sta bila kraja Črnotiče in Črni Kal. Ogenj so najprej gasili domači gasilci, pozneje pa tudi gasilci iz notranjosti Slovenije ter slovenski in italijanski helikopter. Pogašen je bil 12. avgusta. Ogenj je prizadel 337 hektarov, od tega 188 hektarov gozda in 149 hektarov kmetijskih površin ter površin v zaraščanju. Med pogorelimi tipi gozdov je bilo največ poškodovanih sestojev bora na apnencu s 147 hektari, sledijo termofilni gozdovi črnega gabra in drugih listavcev z jesensko vilovino ter primešanim črnim borom z 28 hektari, najmanjši pa je delež sestojev bora na flišu s tremi hektari. Požar je bil verjetno povzročen namerno.

8 RAZVRŠČANJE NOTRANJSKE REGIJE IN OBČIN V NJEJ (IZPOSTAVE URSZR POSTOJNA) V RAZREDE OGROŽENOSTI

Ta del regijske ocene ogroženosti zaradi požarov v naravnem okolju je namenjen razvrstitvi občin v Notranjski regiji v razrede ogroženosti, kar posredno določa prvi odstavek 4. člena Uredbe o vsebini in izdelavi načrtov zaščite in reševanja. Pri analizi je upoštevano 10 občin. 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 njenih občin izvedeno v pet razredov in stopenj ogroženosti. Medotodološko pa je to poglavje v oceni ogroženosti drugačno od sorodnih vsebin v drugih novjših ocenah ogroženosti. Pri razvrščanju občin in regije 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 “regija” je v tem poglavju ocene ogroženosti mišljena Izpostave URSZR. Regije so ozemeljsko in glede vključenosti občin vanje identične izpostavam URSZR.

Podatki o prebivalcih in površini občin v tem poglavju so iz GIS_UJME, stanje na 1. januar 2023, pri čemer so upoštevani stalno in začasno živeči ljudje v Republiki Sloveniji na ta dan. Če ima nekdo prijavljeno tako stalno kot začasno prebivališče, je bilo upoštevano začasno prebivališče.

8.1 Ravzrščanje občin Notranjske regije

V peti, najvišji razred ogroženosti so uvrščene občine Komen, Sežana, Divača in Hrpelje - Kozina. Te občine so večinoma na Krasu. Za uvrstitev v peti razred obstaja več razlogov. Tu so razmere za nastanek požarov v naravi vseh velikosti najbolj ugodne, gašenje, zlasti

najobsežnejših požarov, pa najbolj težavno. Glavni dejavnik najvišje ogroženosti na tem območju je podnebje oziroma vreme, ki vpliva z višjimi temperaturami, predvsem pa s pogosto močno burjo, najpogosteje v hladni polovici leta. Drugi dejavnik za nastajanje požarov je apnena podlaga. Kraško območje nima veliko površinskih vodnih teles, tla pa so večinoma vodoprepustna. Padavinska voda zato hitro odteče v podzemlje, kjer je za vegetacijo težje dosegljiva, zato se tla in vegetacija hitro izsušita. Tudi struktura gozdov na Krasu je neugodna. Najprej gozdnate in nato izsekane ter gole površine so v zadnjih dobrih 150 letih umetno pogozdovali predvsem s skromnim borom. Borovi sestoji so golo kraško pokrajino sčasoma naredili bolj zeleno in gozdno, vendar se je zaradi tega povečala njena požarna ogroženost. Bor vsebuje veliko eteričnih olj in smole, zato se ogenj v borovih gozdovih zelo hitro širi, zlasti če zajame tudi krošnje. Gašenje požarov v borovih gozdovih je posledično zelo zahtevno. Dodatna težava je zaraščanje Krasa na območjih, kjer so bili pred desetletji še vrtovi, njive, travniki in pašniki. Lokalno dodatno nevarnost za nastanek požara predstavljajo tudi strmejši odseki železniških prog na tem območju, na primer med Štanjelom in Branikom ter zlasti med Divačo in Rižano, kjer je obseg železniškega prometa zelo velik. V občini Koper v zadnjih letih sicer ni bilo zelo veliko požarov v naravnem okolju in tudi večjih požarov je bilo malo. Vzrok za to so tudi nekateri izvedeni ukrepi Slovenskih železnic ob železniški progi med Divačo in Koprom po letu 2016, s čimer so izboljšali požarno varnost neposrednega območja ob progi. Kljub temu občina Koper še ostaja v petem razredu ogroženosti. Z izgradnjo novega železniškega tira oziroma proge Divača–Koper se bo nevarnost nastanka požarov predvsem na kraškem robu najverjetneje zmanjšala, kar lahko v prihodnje omogoča možnost spremembe oziroma zmanjšanja razreda ogroženosti občine Koper zaradi požarov v naravnem okolju in na prostem.

Ostale občine v submediteranskem delu države so uvrščene v četrti razred ogroženosti. Gre za občine, kjer so še opazni znatni vplivi submediteranskega podnebja (Ilirska Bistrica). V četrtin razred ogroženosti sta uvrščeni tudi notranjski občini Postojna in Pivka, na območju katerih prevladuje apnena ali karbonatna podlaga. Tudi v navedenih občinah so požari pogosti, včasih v hribovitih območjih navedenih občin nastanejo tudi obsežni ali težko dostopni požari, katerih vzrok je predvsem udar strel.

V tretji razred ogroženosti spadajo občine v hribovitem in goratem delu zahodnega in severnega dela Slovenije. V teh občinah običajno sicer ni veliko požarov v naravnem okolju, zaradi pogostih neviht in posledično udarov strel v poletnem času pa večkrat nastanejo požari v visokogorju in v težko dostopnih predelih. Tudi na teh območjih, vsaj v višjih predelih, večinoma prevladuje kraški svet z malo površinskih voda. Tudi na teh območjih, vsaj v višjih

predelih, večinoma prevladuje kraški svet z malo površinskih voda. Včasih je gašenje takih požarov mogoče le iz zraka. Stroški takih intervencij so lahko glede na obseg požarov nesorazmerno visoki.

Preostale slovenske občine, predvsem v osrednjem, severovzhodnem, vzhodnem in jugovzhodnem delu države so uvrščene v drugi razred ogroženosti. Med te občine spadajo Bloke, Cerknica in Loška dolina. Glede na vremenske in podnebne razmere so tudi na teh območjih mogoči požari v naravnem okolju in na prostem, vendar se večji pojavljajo le izjemoma. Na teh območjih je požarov v naravnem okolju in na prostem v splošnem precej manj in tudi delež gozda kot najpomembnejše kategorije naravnega okolja je marsikje večinoma nižji kot na primer v občinah, ki spadajo v četrti ali tretji razred ogroženosti, zato je tudi škoda ob požarih v naravnem okolju in na prostem navadno manjša. Pojavljajo se le manjši požari, občasno tudi več, predvsem spomladi in v daljših sušnih obdobjih ali ob vročinskih valovih.

V prvi razred ogroženosti ni uvrščena nobena občina. Za pojav požarov v naravnem okolju in na prostem namreč ni nedovzeten noben del slovenskega ozemlja.

Preglednica 7 prikazuje dodeljen razred ogroženosti občin notranjske regije zaradi požarov v naravnem okolju in na prostem. V preglednici je še nekaj drugih koristnih podatkov.

Preglednica 6: Ogroženost občin zaradi požarov v naravnem okolju in na prostem. Podatki o prebivalcih in površini občin v tem poglavju so iz GIS_UJME, stanje na 1. januar 2023, pri čemer so upoštevani stalno in začasno živeči ljudje v Republiki Sloveniji na ta dan. Če ima nekdo prijavljeno tako stalno kot začasno prebivališče, je bilo upoštevano začasno prebivališče.

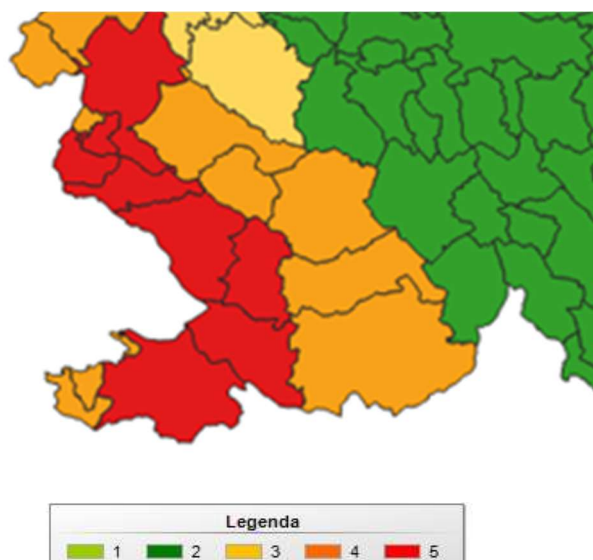
	Regija/občina	Površina občine v km ²	Število ljudi	Gostota poseljenosti	Razred ogroženosti
NOTRANJSKA	Bloke	75,1	1566	20,9	2
	Cerknica	241,3	11.870	49,2	2
	Divača	145	4.501	31,0	5
	Hrpelje - Kozina	194,9	5.181	26,6	5
	Ilirska Bistrica	480	13.313	27,7	4
	Komen	102,7	3.509	34,2	5
	Loška dolina	166,8	3.526	21,1	2
	Pivka	223,3	6.162	27,6	4
	Postojna	269,9	17.672	65,5	4
	Sežana	217,4	13.839	63,7	5
	SKUPAJ	2.116,40	81.139	38,3	

SLOVENIJA	20.272,9	2.123.949	104,28	
------------------	----------	-----------	--------	--

Na naslednji strani je ogroženost občin notranjske regije zaradi požarov v naravnem okolju in na prostem prikazana slikovno.

Slika 7 pa prikazuje ogroženosti občin Notranjske regije zaradi požarov v naravnem okolju.

Slika 7: Ogroženost zaradi velikih požarov v naravi za območja občin Notranjske regije



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

Na sliki 7 vidimo, da so požarno zelo ogrožene občine Komen, Sežana, Divača in Hrpelje - Kozina, požarno ogrožene so občine Pivka, Postojna in Ilirska Bistrica, malo ogrožene so občine Cerknica, Loška dolina in Bloke.

V naslednji preglednici je prikazana razvrstitev občin po razredih ogroženosti v regijah in skupno.

Preglednica 7: Število občin Notranjske regije, 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
Notranjska	0	3	0	3	4	10
SKUPAJ OBČIN v RS	0	162	31	11	8	212

8.2 Razvrščanje Notranjske regije

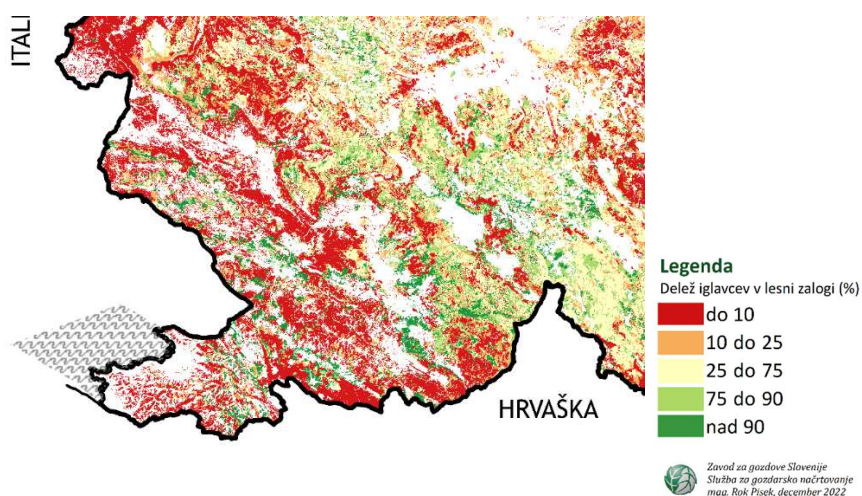
Območje Notranjske pokrivata dve območni enoti Zavoda za gozdove Slovenije in sicer:

- **Sežana**, ki pokriva območja občin Komen, Sežana, Divača, Hrpelje – Kozino, del občine Pivka in del občine Ilirska Bistrica in
- **Postojna**, ki pokriva območja občin Bloke, Loška dolina, Cerknica, Postojna, del občine Pivka in del občine Ilirska Bistrica.

Požarna ogroženost naravnega okolja je na Kraškem gozdnogospodarskem območju v slovenskem merilu posebej izražena. Osnova za takšno stanje je suha in topla submediteranska klima v kombinaciji z degradiranimi rastišči in obojemu prilagojenim rastjem. Požarno ogroženost dodatno povečujejo prometni koridorji skozi območje, predvsem železnica in vojaški poligon na Počku in Baču. V celoti gledano je povprečna stopnja požarne ogroženosti naravnega okolja v Notranjski zelo velika in sezonsko pogojena. Največja nevarnost ter pogostost nastanka požarov v naravnem okolju je v mesecih februar, marec ter julij in avgust, najbolj pogost povzročitelj pa je človek s svojo dejavnostjo (kmetijstvo, promet, vojaško urjenje).

Dejansko pogori največ površine gozdov v Sloveniji prav v Kraškem gozdnogospodarskem območju. Po številu požarov okrog petinpetdeset odstotkov, po površini pa petindevetdeset odstotkov. Takšna razmerja kažejo na veliko požarno ogroženost naravnih sistemov, pa tudi na slabo odprtost prostora in težave pri gašenju.

Slika 8: Mešanost gozdov za področje Notranjske z okolico (vir: Zavod za gozdove RS, spletna stran www.zgs.si)



Zavod za gozdove Slovenije za načrtovanje ukrepov varstva gozdov pred požari gozdove razvršča v štiri stopnje požarne ogroženosti, in sicer:

1. stopnja požarne ogroženosti: zelo velika ogroženost;
2. stopnja požarne ogroženosti: velika ogroženost;
3. stopnja požarne ogroženosti: srednja ogroženost;
4. stopnja požarne ogroženosti: majhna ogroženost.

Pri izračunu stopnje ogroženosti so upoštevani naslednji faktorji: drevesna vrsta, starost sestojev, srednja letna temperatura, srednja letna količina padavin, srednja letna relativna vlažnost zraka, moč in pogostost vetra, periodičnost sušnih obdobj, matični substrat in vrsta tal, nadmorska višina, nagib ter urejenost gozdov in gozdna higiena.

Razporeditvi ogroženosti občin je sledilo tudi razvrščanje ogroženosti regije. Najbolj požarno ogrožena je prav Notranjska regija, sledita Severnoprimska in Obalna regija. Gorenjska, Zahodnoštajerska in Koroška regija so uvrščene v tretji razred ogroženosti, ostale regije v drugega.

Preglednica 8: Ogroženost regije zaradi požarov v naravnem okolju

Razred	Št. regij	Regije
1	0	/
2	7	Dolenjska, Posavska, Podravska, Pomurska, Vzhodnoštajerska, Zasavska, Ljubljanska
3	3	Koroška, Gorenjska, Zahodnoštajerska
4	2	Severnoprimska, Obalna
5	1	Notranjska
Skupaj	13	

V naslednji preglednici je prikaz ogroženosti v okviru regij in nekateri drugi pomembni podatki o regijah.

Preglednica 9: Ogroženost regij zaradi požarov v naravnem okolju in na prostem. Podatki o prebivalcih in površini občin v tem poglavju so iz GIS_UJME, stanje na 1. januar 2023, pri čemer so upoštevani stalno in začasno živeči ljudje v Republiki Sloveniji na ta dan. Če ima nekdo prijavljeno tako stalno kot začasno prebivališče, je bilo upoštevano začasno prebivališče.

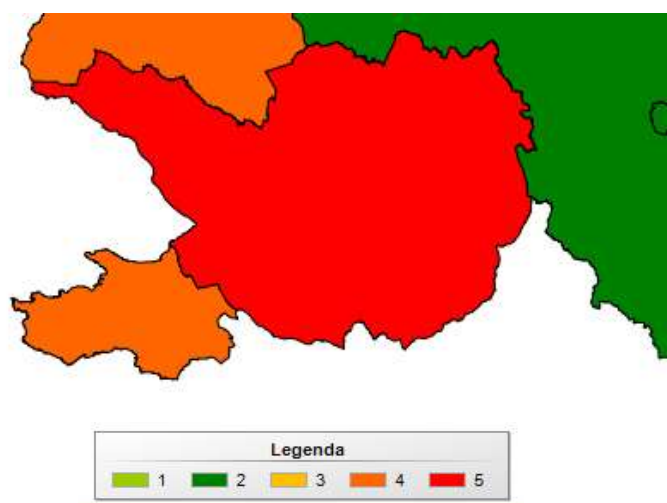
Regija	Število prebivalcev	Odstotek prebivalcev Slovenije	Gostota poselitve	Razred ogroženosti regije
Gorenjska	215.937	9,9	101,1	3
Severnoprimska	121.300	5,5	52,2	4

Regija	Število prebivalcev	Odstotek prebivalcev Slovenije	Gostota poselitve	Razred ogroženosti regije
Dolenjska	119.273	5,4	70,6	2
Koroška	71.876	3,3	69,1	3
Notranjska	81.139	3,8	38,3	5
Obalna	97.604	4,5	253,1	4
Ljubljanska	633.938	28,9	179,1	2
Vzhodnoštajerska	256.183	11,7	195,5	2
Podravska	87.273	4,0	101,6	2
Pomurska	115.724	5,3	86,5	2
Zahodnoštajerska	274.503	12,5	115,1	3
Posavska	72.805	3,3	82,2	2
Zasavska	42.154	1,9	159,9	2
Skupaj	2.191.507	100	108,1	

Sledi ogroženost regij zaradi požarov v naravnem okolju in na prostem, prikazana slikovno.

Zaradi velikega števila požarov v naravi na kraškem področju in povečane nevarnosti nastanka, ob sušnem obdobju tudi velikih požarov v naravnem okolju, kjer so ogrožena naselja in ljudje, posvečamo v regiji temu problemu veliko pozornost.

Slika 9: Ogroženost Notranjske regije zaradi požarov v naravnem okolju in na prostem



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

Iz pregleda števila požarov in požarne ogroženosti Slovenije je razvidno, da regija sodi v sam vrh požarne ogroženosti v Sloveniji. To potrjujejo tudi ostali statistični podatki iz strokovnih literatur, ki obravnavajo požarno varnost predvsem v naravnem okolju. Izjema so le občine Cerknica, Bloke in Loška dolina.

Preglednica 8: Število požarov v naravi v Notranjski regiji po letih za obdobje deset let

Leto	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Število požarov	175	86	202	215	316	106	188	136	139	231	72

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

Ugotovitve iz tega poglavja predstavljajo podlago za določanje obsega obveznosti nosilcev načrtovanja glede požarov v naravnem okolju. Obveznosti določa Regijski načrt zaščite in reševanja ob velikem požaru v naravnem okolju.

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, Ministrstvo za obrambo, Uprava RS za zaščito in reševanje, izpostava Postojna

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 temperature 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 brežibni 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 najobsežnejši leta 2016.

Preučevanje vpliva podnebnih sprememb na ustvarjanje ustreznih pogojev za razvoj in nastanek požarov v naravnem okolju lahko ugotavljamo 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 najobsežnejše. 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 vročinskim valom, 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 neeksplozivnih 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 pogostejše 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 preseglo 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 globalnega podnebja in globalnih podnebnih sprememb 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 – PCC). 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/m^2 in nato začel upadati. Do konca 21. stoletja bi upadel na $2,6 \text{ W/m}^2$, 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 Projekcije podnebja in podnebnih sprememb v Sloveniji do leta 2100

Prve podrobnejše študije o vplivih prihodnjih podnebnih sprememb na ekstremne vremenske dogodke v Sloveniji je opravljal ARSO prek projekta Ocena podnebnih sprememb do konca 21. stoletja, ki je trajal več let in se je končal leta 2018. Projekt je obravnaval pripravo ocene podnebnih sprememb v prihodnosti in njihov vpliv na pojave, kot so vročinski valovi, suše, izredni padavinski pojavi, pozebe, visokovodne razmere in drugo. Glede na ugotovitve lahko do sredine tega stoletja pričakujemo hujšo vročino poleti, pogostejše, daljše in intenzivnejše vročinske valove, večjo spremenljivost temperature in padavin poleti, več intenzivnih padavinskih dogodkov, večje izhlapevanje oziroma evapotranspiracijo, pogostejše hujše poplave, povečanje pogostosti poletne suše in verjetno povečanje števila dni z ugodnimi razmerami za nastanek poletnih neurij.

Po podatkih tega projekta, objavljenih novembra 2018, bi se glede na referenčno obdobje 1981–2010 lahko povprečna temperatura zraka ob optimističnem scenariju RCP2.6 do leta 2100 povečala za povprečno 1,3 stopinje Celzija. Torej bi prišlo do povečanja temperature tudi ob uresničenju najbolj optimističnega scenarija.

Pri zmerno optimističnem scenariju RCP4.5 bi bila ta povečanja večja, in sicer do leta 2040 od 0,4 do 1 stopinje Celzija, do leta 2070 od 1,1 do 2,3 stopinje Celzija, do leta 2100 pa od 1,5 do 2,6 stopinje Celzija. Pri pesimističnem scenariju RCP8.5 so izračuni še bolj neugodni, saj naj bi se do leta 2070 temperatura zvišala od 1,6 do 2,8 stopinje Celzija, do leta 2100 pa od 3 do 5,1 stopinje Celzija. Zanesljivost teh napovedi je ocenjena kot visoka. Najbolj se bodo ogrele zime, le malo manj poletja in pomladi, najmanj pa jeseni. Število hladnih, mrzlih in ledenih dni se bo še zmanjševalo, nasprotno pa se bo povečevalo število toplih ter vročih dni. Pogostejši, intenzivnejši in dolgotrajnejši bodo poletni vročinski valovi in suše. Dolžina rastne dobe vegetacije bo povečana in spomladanski fenološki razvoj rastlin bo zgodnejši. Verjetnost pozeb v primerjavi z zdajšnjimi razmerami ne bo manjša, se bodo pa zadnje spomladanske pozebe dogajale prej in prve jesenske pozneje.

Novejši podatki o spremembah na področju količine padavin kažejo, da bi se letna količina padavin glede na referenčno obdobje 1981–2010 z izjemo severozahodne Slovenije do leta 2100 lahko povečala za do 20 odstotkov, najprej in najbolj na severovzhodu države. Najbolj bo povečanje izrazito pozimi (zlasti na vzhodu države za do 40 odstotkov do leta 2070, do leta 2100 pa celo za do 60 odstotkov). Še najmanjše spremembe količine padavin bi bile lahko poleti, a so te projekcije negotove. Povsod bosta povečani jakost in pogostost izjemnih padavin, padavinskih dni pa bo manj, kar pomeni, da bodo padavinski dogodki verjetno izrazitejši.

Glede na spremembe temperatur in količine padavin naj bi se do konca stoletja za od osem po zmerno optimističnem scenariju do 16 odstotkov po pesimističnem scenariju povečevala tudi evapotranspiracija. Spremembe pretokov rek, ki so se od leta 1961 do 2011 zmanjševali, in sicer najbolj spomladi ter poleti, bodo očitne predvsem na severovzhodu države. Tam bi bili lahko srednji pretoki do leta 2100 po zmerno optimističnem scenariju večji za do 30 odstotkov, po pesimističnem scenariju pa že do sredine stoletja za do 40 odstotkov. Za od 20 do 30 odstotkov višje bodo tudi srednje letne konice, najbolj na severovzhodu, po pesimističnem scenariju pa za od 20 do 40 odstotkov. Napajanje podzemne vode bi bilo do konca stoletja lahko večje za do 20 odstotkov, celo za do 30 odstotkov pa na severovzhodu države.

Ti izračuni za Slovenijo upoštevajo izračune, temelječe na RCP in projekcijskih obdobjih, ki jih je upošteval, torej 2021–2040, 2041–2070 ter 2071–2100. Natančnejše projekcije prihodnjega podnebja, temelječe na novejših podatkih in ob upoštevanju poti skupnega družbeno-ekonomskega modela SSP, pri nas še niso narejene. Po prvih projekcijah prihodnjega podnebja, ki niso bile narejene v Sloveniji (Berkeley Earth), kaže, da se bo do konca stoletja ozračje v Sloveniji po scenariju SSP2 (1–2,6) ogrelo za približno 3,3 stopinje Celzija glede na obdobje 1850–1900, po scenariju SSP3 (2–4,5) za približno 4,9 stopinje Celzija in po scenariju SSP4 (3–7) za več kot sedem stopinj Celzija. Ti podatki so po našem mnenju glede na scenarije prihodnjega podnebja po RCP ne glede na to, da prihodnja referenčna obdobja in izhodiščni referenčni obdobji niso enaki, za Slovenijo neugodni ter zaskrbljujoči.

9.7 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 uresnitvi bolj pesimističnih scenarijev RPC6 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 V 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 oslabeledih 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, gasilskih zvezah in gasilskih regijah.
- 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 hitrejša in obsežnejša 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 italijanskimi zrakoplovi, požar leta 2022 na Potoški gori nad Preddevorom 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 uporabljala 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 helikoptere 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.);
- hitrejša 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, ki bo predvidoma sprejet še leta 2023;
- izboljšanje požarne statistike in analitike, vključno s podatki o škodi, vzrokih in povzročitvi požarov v naravnem okolju in na prostem.

11 SKLEPNE UGOTOVITVE

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 izdela Regijski načrt zaščite in reševanja ob velikem požaru v naravnem okolju.

12 *RAZLAGA OKRAJŠAV 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

13 VIRI

1. Ocena ogroženosti RS zaradi požarov v naravnem okolju in na prostem, št 8420-2/2018-211 z dne 14.09.2023,
2. Zavod za gozdove RS, spletna stran www.zgs.si
3. Ocena tveganja za velik požar v naravnem okolju (2016), Ministrstvo RS za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano
4. Regijska ocena požarne ogroženosti v notranjski regiji, z dne 16.7.2014,
5. B. Turk in L. Jereb (2018), Požari v naravnem okolju leta 2017, Ujma
6. Statistični urad RS.
7. ARSO okolje, spletna stran <https://kazalci.arso.gov.si/si/content/pozari-v-naravnem-okolju-0>