

Dve leti po požaru na goriškem Krasu

Marija KOLŠEK, Matej KRAVANJA, Boštjan KOŠIČEK, Andreja NÈVE REPE, Andrej BREZNIKAR, Marijana MINIĆ VIDRIH, Aleš POLJANEC¹

1 UVOD

Minevata dve leti od največjega požara v zgodovini samostojne Slovenije, ko je na goriškem Krasu pogorelo več kot 3.700 ha površin, od tega več kot 2.900 ha gozdov (Poljanec in sod., 2022). Od poškodovanih gozdov je 2.004 ha v zasebni lasti, 286 ha v državni in 611 ha gozdov v lasti občin. Za sanacijo poškodovanega gozda je Zavod za gozdove Slovenije (ZGS) izdelal Načrt sanacije gozdov, poškodovanih v požaru Goriški Kras 15. julij – 1. avgust 2022 (naprej/v nadaljevanju: načrt sanacije; Košiček in sod., 2022). V Načrtu, izdelanem za obdobje 2023–2027, so načrtovani ukrepi za izvedbo sanacije oziroma obsegi načrtovanih ukrepov razdeljeni v tri prioritete glede obsega poškodb, poudarjenosti funkcij gozdov, gozdnih rastišč in ogroženosti gozda. V prvo prioriteto spada obnova gozda na najbolj prizadetih območjih pogorišča. Vrednost del za celovito sanacijo poškodovanega gozda je bila ocenjena na 23,7 milijona evrov, vrednost najbolj nujnih del (prva prioriteta) na 15,6 milijona evrov. V dveh letih so načrtovani ukrepi za obnovo gozdov s prvo prioriteto uresničeni 40-odstotno, kar je dober rezultat.

V načrtu sanacije je poleg obnove gozdov velik poudarek namenjen tudi protipožarnemu varstvu, vzdrževanju gozdnih prometnic, svetovanju lastnikom gozdov in zagotavljanju varnega dela, ukrepom za vzdrževanje življenjskega okolja prostoživečih živali, varstvu pred invazivnimi tujerodnimi rastlinami in spremljanju razvoja gozdov ter učinka izvedenih ukrepov sanacije.

2 POSEK POŠKODOVANEGA DREVJA

V skladu z načrtom sanacije je celotna količina poškodovanega lesa, ki ga je treba posekati, ocenjena na okoli 177.000 m³, od tega na območju prve stopnje poškodovanosti 72.000 m³, druge poškodovanosti 104.000 m³ in tretje stopnje poškodovanosti 600 m³. V Načrtu je bilo predvideno, da bo glavšina lesa posekana v letu 2023, ko je vrednost lesa največja in imajo lastniki gozdov tudi največ dohodka od posekanega lesa. ZGS je lastnikom gozdov z odločbami prednostno določil posek na območjih obnove gozda s prvo prioriteto ter kjer je bilo treba poškodovano drevje prednostno posekati zaradi ogrožanja objektov, ljudi in rabe gozda. Do avgusta 2024 je bilo na območju pogorišča posekanega 26.000 m³ lesa; sečnja pa še poteka. Skoraj celoten dosedanji posek je bil izveden na območju prve stopnje poškodovanosti gozdov v lasti občin in v državnih gozdovih. V prvem letu po požaru je posek spodbujala razmeroma visoka cena borovega lesa, ki pa se je v letu 2023 zmanjšala. Večinoma je bila izvedena strojna sečnja pogorelih borovih sestojev na območju Občine Miren - Kostanjevica, ki so bili v požaru najbolj prizadeti. Zaradi strojne sečnje je izpadla načrtovana gradnja oziroma obnova gozdnih vlak.

Najmanj posekanega poškodovanega drevja je bilo v zasebnih gozdovih. Na tamkajšnjem območju zasebni lastniki večinoma ne gospodarijo s svojo gozdno posestjo. Ker niso odvisni

¹ Zavod za gozdove Slovenije, Centralna enota. Večna pot 2, SI-1000 Ljubljana, Slovenija.

od lesa ali dohodka iz gozda, tudi opravljanja gozdarskih del niso večji in nimajo ustrezne opreme. Zato so skoraj celotno sečnjo v zasebnih gozdovih opravila izvajalska podjetja, ki so lastnikom poškodovanih gozdov aktivno ponujala svoje storitve in jih povezovala med seboj zaradi oblikovanja večjih zaokroženih sečišč. V letu 2023 se je cena lesa zmanjšala, zmanjšala pa se je tudi kakovost lesa, kar izvajalce odvrča od sečnje. Večina poškodovanega in odmrlega lesa bo tako najverjetneje ostala v gozdu, kar z gospodarskega vidika ni dobro. Odmrl les bo tudi negativno vplival na požarno ogroženost naravnega okolja že tako ogroženega območja, pozitivno pa bo vplival na obogatitev gozdnih tal in biotsko raznovrstnost.

3 OBNOVA GOZDA PO POŽARU IN ZAGOTAVLJANJE GOZDNEGA REPRODUKCIJSKEGA MATERIALA

Večina gozda, ki ga je zajel požar (2.500 ha), je bila poškodovana do take mere, da je treba gozd obnoviti bodisi po naravni poti ali s sajenjem sadik gozdnega drevja ali s sajenjem oziroma setvijo semen. Načrtovanje obnove gozdov je bilo velik izziv za gozdarsko stroko zaradi specifičnosti rastiščnih razmer, degradacije tal in pričakovanih vplivov podnebnih sprememb.

Cilj obnove je prilagoditi drevesno sestavo bodočih gozdov rastiščnim razmeram, ohranjenosti rastišč, pričakovanim posledicam sprememb podnebja in tveganjem, ki jih prinaša požarna ogroženost gozdnih sestojev na Krasu. Poudarek je na zagotavljanju kakovosti in ustrezne provenience (submediteranska ekološka



Slika 1: Pogled iz Vipavske doline na pogorišče maja 2023 (foto: M. Kolšek)

regija) gozdnega reprodukcijskega materiala (GRM). Zaradi podnebnih sprememb smo za preizkus vključili tudi drevesne vrste z robnih območij kraških rastišč. Za sanacijsko obnovo pogorišča je bilo poleg že obstoječih 26 gozdnih semenskih objektov (GSO) za 15 drevesnih vrst v prvih mesecih po požaru odobrenih 31 novih GSO za 14 dodatnih drevesnih vrst (Seznam gozdnih semenskih objektov, 2024). Vse nabrano seme v GGO je bilo uporabljeno za obnovo pogorišča. Skupaj je bilo nabranih 10 ton semena in sicer cera (4,5 t), puhastega hrasta (3,2 t), lipe in lipovca (1,0 t), tokrpega javora, topokrpega javora in maklena (1,3 t), navadnega koprivovca (65 kg) ter kraškega gabra (19 kg).

Od 2.500 ha pogorelega gozda je naravna obnova predvidena na 1.530 ha, saj smo ocenili, da se bo večina površine gozdov listavcev zaradi velike obnovitvene sposobnosti in sposobnosti poganjanja iz panjev ter korenin obnovila po

naravni poti. Obnova s sajenjem oziroma setvijo drevesnih vrst je večinoma načrtovana v pogorelih sestojih črnega bora. S prvo prioriteto je obnova s sajenjem oz. setvijo načrtovana na 563 ha pogorelega gozda, od tega večina s setvijo oz. sajenjem semena gozdnega drevja.

Na uresničitev načrtovane obnove s sajenjem oz. setvijo so in bodo tudi v prihodnje v največji meri vplivali lastniška struktura poškodovanih gozdov in razpoložljivost primerne GRM za obnovo gozdov ter razpoložljiva finančna sredstva tako lastnikov gozdov kot tudi proračunskih sredstev za sofinanciranje obnove ter sredstev iz zbranih donacij.

Obnova poškodovanega gozda s sajenjem se je začela že konec leta 2022. Požar je vzbudil veliko zanimanje prostovoljcev, ki so se zelo množično odzvali na organizirane akcije obnove. Za javnost so prve akcije obnove pogorelih gozdov potekale že novembra 2022 (Rantaša in sod., 2022).



Slika 2: V zbiranje semena za obnovo pogorišča na goriškem Krasu smo se v jeseni 2022 aktivno vključili tudi delavci ZGS in tako obnavljali znanje o pridobivanju semena (foto: M. Kravanja).

V dveh letih po požaru sta bili sajenje oziroma setev izvedeni na 231 ha površine, od tega 45 ha s sajenjem sadik gozdnega drevja. Skupaj je bilo zagotovljenih 72.200 sadik, od tega večino puha-stega hrasta (30.000) in črnike (17.000), trokrpega javorja (11.000), gradna (8.200), navadnega koprivovca (3.000) in 3.000 sadik črnega bora (samo v gozdovih RS). Obnova s sajenjem oziroma setvijo semena drevesnih vrst je bila skupaj izvedena na 186 ha. Posajenih je bilo 7,1 tone želoda cera in puhastega hrasta na površini 51 ha. Lahko seme se je sejalo z zagrinjanjem, težja semena pa s sadnjo v jamice. Skupaj je bilo posejanih 1,8 tone lahkega semena več domorodnih drevesnih vrst (maklen, lipa, lipovec, trokrpi javor, topokrpi javor, navadni koprivovec in kraški gaber) na površini 135 ha. V Brestoviški dolini je decembra 2023 na enem hektaru gozda poskusno potekala setev s semenskimi kroglicami z brezpilnotnimi letalniki – droni. Poleg tega je bilo pri sanaciji poškodovanih površin s sadnjo in setvijo preizkušenih še več drugih novih pristopov, kot je uporaba



Slika 3: Na pogorišču goriški Kras se po naravni poti in s sajenjem semena uspešno pomlajuje navadni koprivovec (*Celtis australis*) (foto: M. Kolšek).

hidrogelov za izboljšanje oskrbe posajenih sadik z vodo, uporaba mikoriznih dodatkov za izboljšanje absorpcije vode in hranil ter uporaba ekoloških repelentov za odvracanje škodljivih organizmov, ki uničujejo semena gozdnih drevesnih vrst.

Za zaščito obnovljenih površin pred srnjadjo in jelenjadjo je bilo z žičnato dvometrsko ograjo (ograjna mreža FARMER) ograjenih šest hektarov površin, s premazi vršičkov so zaščitene sadike na 22 ha obnovljenih površin (sredstvo TRICO®).

Največ del za obnovo gozda je končanih v občinskih in državnih gozdovih, manjši delež pa v zasebnih. Večina del je izvedenih v lasti občine Miren-Kostanjevica, ki je največji lastnik gozdov na pogorišča. V naslednjih letih bo poudarek na obnovi v zasebnih gozdovih in negi ter spopolnitvi obnovljenih površin. Pri negi bo poudarek namenjen tudi zatiranju invazivnih tujerodnih vrst rastlin, ki intenzivno zaraščajo ogolele površine in otežujejo obnovo gozdov. V letu 2023 je bila nega obnovljenih površin narejena na površini 82 ha.

Vrednost doslej opravljenih del za obnovo gozda, vključno z zaščito pred divjadjo in nego obnovljenih površin, je približno 500.000 evrov. Iz integralnega proračuna RS in Gozdnega sklada je bilo za sofinanciranje del namenjenih približno 400.000 evrov. Razliko so poravnala sredstva iz donacij in ovrednoteno delo (po normativih za izvedbo gozdnih del) prostovoljcev in lastnikov gozdov.

4 PROTIPOŽARNO VARSTVO GOZDOV NA ŠIRŠEM OBMOČJU POGORIŠČA

Na področju protipožarne varstva smo na območju pogorišča v občinah Miren - Kostanjevica, Renče - Vogrsko in Komen načrtovali izboljšanje protipožarne infrastrukture z novogradnjo oziroma obnovo protipožarnih prometnic.

V ta namen so bila poleg rednih sredstev za vlaganja v gozdove iz proračuna Republike Slovenije, ki v višini 150.000 evrov na leto ne zadoščajo za financiranje del na protipožarni infrastrukturi, odobrena dodatna sredstva iz Programa razvoja podeželja (PRP 2014-2020) v višini 2,8 milijona evrov. ZGS, Območna enota Sežana, je svetovala in nudila pomoč upravičencem pri pripravi vlog

za pridobitev sredstev; pripravila je potrebne dokumente za oddajo 82 vlog za nadgradnjo protipožarne infrastrukture, za katere je dokončanje predvideno najkasneje do sredine leta 2025 (ZGS 2024a).

Od načrtovanih 6 km je bilo na širšem območju pogorišča v sodelovanju in po predhodnem svetovanju ZGS z lokalnimi skupnostmi in lastniki oziroma upravljavci gozdov zgrajenih 4 km protipožarnih prometnic. V zagotavljanje izvedbe del na protipožarni infrastrukturi se je aktivno vključila tudi družba Slovenski državni gozdovi (SiDG). Pri obnovi že obstoječih prometnic je poudarek tudi na ureditvi izogibališč za intervencijska vozila in obnovi protipožarnih ter obvestilnih tabel. Od načrtovanih najmanj štirih izven letaliških prostorov za pristajanje helikopterjev je v gradnji en prostor. Od načrtovanih štiriintridesetih dodatnih namenskih hidrantov za varstvo pred požari je postavljenih šest hidrantov (ZGS 2024a). Načrtovan je en večji vodni vir za zajemanje vode za gašenje.

5 VZDRŽEVANJE ŽIVLJENJSKEGA OKOLJA PROSTOŽIVEČIH ŽIVALI

Požar je zaradi svoje obsežnosti in silovitosti zelo posegel tudi v življenjsko okolje prostoživečih živali. Načrt sanacije vključuje tudi izvedbo del za vzdrževanje življenjskega okolja prostoživečih živali: vzpostavitev in vzdrževanje vodnih virov, gnezdnic in pašnih površin. Po podatkih upravljavcev lovišč je bilo na območju požarišča očiščenih ali na novo osnovanih 48 vodnih korit za divjad, postavljenih 20 gnezdnic, pokošenih osem hektarov travnikov, vzdrževanih 26 večjih vodnih virov in pet kaluž ter vzdrževanih 0,30 ha gozdnega roba. Pod strokovnim vodstvom ZGS in v sodelovanju z lokalno lovsko družino je bil urejen tudi nov kal. V okviru obnove gozdov s sajenjem in setvijo plodonosnih drevesnih vrst ter nego obnovljenih površin zagotavljamo več prehranskih možnosti za prostoživeče živali v prihodnjih desetletjih.



Slika 4: Kraški vodovod je v Občini Sežana zgradil šest namenskih hidrantov za varstvo pred požari, načrtuje pa izgradnjo še dveh hidrantov. Od navadnih hidrantov se ločijo tako, da omogočajo dobavo več požarne vode brez negativnih učinkov na vodovodno omrežje (foto: M Kravanja).



Slika 5: Na novo urejen kal v okolici Sela na Krasu (foto: M. Kravanja).

6 VARSTVO PRED INVAZIVNIMI TUJERODNIMI RASTLINAMI

Redno varstvo pred invazivnimi tujerodnimi vrstami rastlin (ITVR) je sestavni del izvajanja del za obnovo gozdov, nego mladovja in izbire dreves za posek. Načrt sanacije posebno pozornost namenja omejevanju širjenja velikega pajesena in pavlovnije ter med zelnatimi vrstami navadne barvilnice. V poškodovanih gozdovih, potrebnih obnove, so se poleg naštetih ITVR razbohotile tudi druge, zlasti zelne ITVR, kot so raznozobi grint, tujerodne hudoletnice, enoletna suholetnica, ambozija. Razrast ITVR povečuje zahtevnost del pri sonaravni obnovi gozdov in negi obnovljenih površin.

Varstvo pred ITVR na območju pogorišča smo v letih 2022 in 2023 izvajali tudi v okviru projekta Sklada za podnebne spremembe Inva-zivke v gozdovih. Poudarek je bil na izobraže-vanju lokalnega prebivalstva in lokalnih skup-nosti. Organizirali smo delavnice, pripravili več

prispevkov za medije in izobraževalne filme na temo ITVR. Na območju pogorišča Goriški Kras in širše smo v letu 2023 zagotovili izvedbo slabljenja vitalnosti plodečih dreves velikega pajesena (*Ailanthus altissima*) z obročkanjem debel na šestnajstih objektih. Obročkanih je 1.448 dreves na prostorsko več ločenih objektih na skupni površini štiri hektare, katerih vitalnost bomo spremljali še najmanj dve leti in po potrebi ponovili zatiralna dela. Za ohranjanje biotopov smo z ruvanjem odstranili ITVR v obsegu 82 ha. (Kolšek in sod., 2023).

7 DELO Z JAVNOSTMI

Delu z javnostmi smo namenili poudarek že v času intervencije in kasneje v procesu izdelave načrta sanacije, kar doslej ni bila praksa. Zaradi izrednosti dogodka sta bili že sama intervencija in tudi kasneje izdelava načrta sanacije pod drobnogledom strokovne in laične javnosti.



Slika 6: Obročkanje semenečih dreves velikega pajesena (*Ailanthus altissima*) – metoda počasne slabitve ženskih dreves za preprečevanje širjenja vrste s semeni (foto: M. Kolšek)

Javno smo razgrnili osnutek načrta sanacije, organizirali srečanje strokovnjakov s področja obnove gozdov po požarih, srečanje županov prizadetih občin ipd. Pripravili smo več sporočil za javnost in prispevkov za medije na lokalni in državni ravni.

Požarišče je pod strokovnim vodstvom ZGS obiskalo že dvajset ekskurzij s skupaj več kot štiristo udeleženci. Organizirali smo gozdno pedagogiko za otroke in odrasle, petih naravoslovnih dni se je udeležilo 211 učencev. Obnovo smo izvedli s sedemindvajsetimi prostovoljskimi akcijami, ki se jih je skupaj udeležilo 4.340 udeležencev, med njimi največ učencev srednjih šol, podjetij, nevladnih organizacij in domačinov. ZGS je vključen v izdelavo čezmejne poti po pogoriščih Zeleno srce Krasa (Željan, 2023), kjer smo sodelovali pri pripravi več tabel, namenjenih ozaveščanju javnosti o pomenu gozdov za varstvo narave in ohranjanje biotske pestrosti Krasa.

GozdVestn 82 (2024) 4-5

Zanimanje za strokovno vodene ogledе pogorišča in prostovoljne akcije sajenja ter setve drevesnih vrst po dveh letih po požaru še ni zamrlo.

8 SPREMLJANJE RAZVOJA GOZDOV IN IZVEDENIH UKREPOV SANACIJE

Na pogorišču Goriški Kras je z načrtom sanacije načrtovano večletno spremljanje naravnega razvoja gozdov in vpliva požara na gozdna tla ter pojava tujerodnih vrst rastlin. Z meritvami na stalnih vzročnih ploskvah (SVP), namenjenih rednemu spremljanju stanja gozdov na deset let, bomo na območju požarišča pridobili podatke, koliko dreves oziroma lesa je bilo posekanega, koliko lesa je med dvema meritvama odmrlo, kako se vpliv požara odraža na prirastku lesa, vitalnosti živih dreves, njihovi kakovosti ter na morebitno vrst novih dreves. V okviru meritev SVP je predvideno tudi



Slika 7: Obnova gozdov s sajenjem in setvijo semena drevesnih vrst je bila v večini opravljena v okviru akcij prostovoljcev pod strokovnim vodstvom ZGS (foto: M. Kravanja).

ugotavljanje pomlajevanja, prisotnosti tankega drevja ter ITVR. V letu 2023 je bilo izmerjeno stanje na 102 SVP, na dodatnih 23 (22) ploskvah so sodelavci ZGS in Gozdarskega inštituta Slovenije (GIS) analizirali vegetacijo in talne razmere (Babji in sod., 2024). Naslednja ponovitev meritev na SVP je načrtovana za leto 2025.

ZGS sistematično spremlja uspeh obnove gozdov s sajenjem sadik gozdnega drevja in setvijo na podlagi podatkov o preživetju ter uspevanju posajenih sadik po prvi, tretji in peti vegetacijski dobi. Pridobljeni podatki lahko prispevajo k prepoznavanju kritičnih točk sistema obnove gozdov s sajenjem in omogočajo nadzor operativne izvedbe obnove. Uspešnost obnove s sajenjem je bila ocenjena z deležem preživelih sadik po koncu prve vegetacijske dobe po sajenju na vseh objektih sajenja, ki so bili posajeni v jeseni 2022 in spomladi 2023. Skupno je prvo vegetacijsko obdobje preživelo 81 % posajenih sadik, kar je podobno kot na drugih območjih Slovenije (ZGS, 2024b).

K temu so pripomogle ugodne vremenske razmere, ki so z obilico dežja naklonjene ukoreninjanju posajenih sadik in kalitvi semena.

9 ZAKLJUČKI

Sanacijska dela potekajo dokaj skladno z načrtom sanacije. Tveganja za izvedbo del se kažejo predvsem v zasebnih gozdovih. Na pogorišču je namreč zasebna gozdna posest razdrobljena, veliko je malih lastnikov, ki so neusposobljeni in slabo opremljeni za delo v gozdu, zanimanje za ukrepe, predvidene z načrtom sanacije za obnovo poškodovanih površin, je majhno. Slaba uresničitev načrtovanih del v zasebnih gozdovih je tudi posledica več lastnikov v tujini, umrlih in neznanih lastnikov zaradi neažurirane zemljiške knjige ter neorganiziranih in posledično neregistriranih ter zato nedelujočih agrarnih skupnosti, ki sicer združujejo več lastnikov gozdov, vendar je delovanje brez skupnih predstavnikov omejeno. Večje tveganje za naravno obnovo so invazivne

tujerodne vrste rastlin, ki terjajo večji obseg del za obnovo in povečujejo stroške sanacije.

Dobra stran sanacije je velika vključenost javnosti in skrb za gozdove, ki jo je na tak način izkazala slovenska javnost. Sanacija bo skladno z načrtom potekala tudi v prihodnjih letih. Poudarek bo predvsem na obnovi še neobnovljenih površin in negi površin, ki so bile obnovljene v zadnjih dveh letih, ter na rednem spremljanju sanacije, da bi pridobili izkušnje za ravnanje v podobnih primerih.

10 VIRI

- Kolšek M., Nève Repe A., de Groot M. 2023. Varstvo pred invazivnimi tujerodnimi vrstami rastlin v gozdovih. Poročilo o izvedenih aktivnostih projektne naloge Sklada za podnebne spremembe, projekt št. 2330-22-0007 »Invazivke v gozdovih«.
- Košiček B., Kravanja M., Rešič M., Kolšek M., Mori J., Gasparič B., Magajna B., Zadnik A., Sila A., Sanković P., Jazbec J., Šemrov M., Breznikar A., Rantaša B., Stergar M., Marenče M., Pristovnik D., Hrovat T., Danev G., Poljanec A. 2023. Načrt sanacije gozdov, poškodovanih v požaru Goriški Kras od 15. julija do 1. avgusta 2022. Zavod za gozdove Slovenije: 57 s.
- Poljanec A., Rantaša B., Saražin J., Gasparič B., Kravanja M., Kolšek M., Košiček B., 2022, Vloga javne gozdarske službe pri obvladovanju požara Goriški Kras in posledice požara za gozdne ekosisteme. *Gozdarski vestnik: slovenska strokovna revija za gozdarstvo*, 80, 6/7: 227–239 s.
- Rantaša, B., Dolenc, T. in Magajna, B., 2022, Potek sanacije gozdov po požaru na Goriškem Krasu v letu 2022. *Gozdarski vestnik : slovenska strokovna revija za gozdarstvo*, 80, no. 6/7, p. 261–264.
- Seznam gozdnih semenskih objektov. 2024. Uradni list RS, št. 7/2024, stran 551. (Gozdarski inštitut Slovenije, <https://www.gozdis.si/seznam-gozdnih-semenskih-objektov/>)
- Poročilo o delu Zavoda za gozdove Slovenije za leto 2023. Zavod za gozdove Slovenije, Ljubljana: 142 s.
- ZGS 2024. Evidenca gozdnogojitvenih, varstvenih in drugih del in materialov za izvedbo del. Digitalna zbirka. Zavod za gozdove Slovenije.
- ZGS 2024a. Realizacija del po načrtu sanacije za požar Goriški Kras. Interna preglednica ZGS Območna enota Sežana. Zavod za gozdove Slovenije.
- ZGS 2024b. Evidenca ZGS o spremljanju uspešnosti sadnje. Digitalna zbirka. Zavod za gozdove Slovenije.
- Željan K. 2023. Čezmejna pot po pogoriščih : zeleno srce Krasa. Primorski dnevnik. Leto 79, št. 29, str. 15.