



Copyright: © 2025 by the authors.

Stručni rad / Professional paper

DOI: <https://doi.org/10.63356/gsf.2025.004>

This work is licensed under a Creative Commons Attribution
4.0 International License.

POŽARI TOKOM 2021–2024. GODINE U NAJVEĆIM SASTOJINAMA PANČIĆEVE OMORIKE U REPUBLICI SRPSKOJ I NJIHOVE POSLJEDICE

FIRES DURING 2021–2024 IN THE LARGEST NATURAL STANDS OF SERBIAN SPRUCE IN THE REPUBLIC OF SRPSKA AND THEIR CONSEQUENCES

Milan Mataruga^{1*}, Đorđije Milanović¹

¹ Univerzitet u Banjoj Luci, Šumarski fakultet, Bulevar Petra Bojovića 1A, Banja Luka, Bosna i Hercegovina

*email: milan.mataruga@sf.unibl.org

Izvod

Tema požara u šumama Pančićeve omorike je prisutna on njenog otkrića. Malo je lokaliteta na kojima isti nisu napravili ogromne štete, a zabilježeni su i pozitivni efekti požara u njenoj prirodnoj obnovi. Najveći opisani do sada su požari 1946–1947. godine kada su brojne sastojine Pančićeve omorike zauvijek izgubljene ili značajno degradirane.

Požari koji su se dogodili 2021. godine na lokalitetima Gostilja i Veliki Stolac (Višegrad) su drastično izmijenili opis ovih sastojina. Već u ljeto 2024. godine buktio je požar u kanjonu Crnog potoka (NP „Drina“ – Srebrenica) koji je djelimično prošao i kroz šume omorike.

Obilazeći ove sastojine (intenzivno u posljednje tri godine), snimajući stanje, prateći promjene, autori daju uporedni prikaz sa stanjem prije požara iz 2020. godine, detaljno opisuju trenutno stanje i predlažu neophodne aktivnosti.

Ključne riječi: Crni potok, Gostilja, *Picea omorika*, požar, stanje i prijedlog mjera, sušenje stabala, Veliki Stolac

1. UVOD / INTRODUCTION

Dosadašnja istraživanja pokazuju da požar kao ekološki faktor ima dvojak uticaj na prirodne sastojine Pančićeve omorike (Čolić, 1966). Prednjači onaj negativni, koji se vezuje za požare na većim površinama jačeg intenziteta. Oni su, rame uz rame sa prirodnom konkurencijom, najviše učestvovali u sužavanju prvobitno značajno većeg areala ovog tercijarnog relikta na disjunkcije ostrvskog tipa. Brojne preostale sastojine su postale prostorno ograničene i ekološki nestabilne (Čolić, 1966), što je zajed-

no sa drugim faktorima, Pančićeve omoriku dovelo do statusa ugrožene vrste. Drugi je pozitivan, koji se vezuje za lokalizovane požare manjeg intenziteta, koji djeluju kao meliorativni faktor stvarajući povoljne kompetitivne, svjetlosne i pedološke uslove koji favorizuju omoriku ili je čine konkurentnom u prirodnoj obnovi (Mataruga et al., 2024). Potreban uslov za ovaj posljednji povoljni scenario su jezgra odraslih neoštećenih stabala Pančićeve omorike koja su trajno preživjela požar i koja će igrati najvažniju

ulogu u osjemenjavanju opožarenih površina (Mataruga & Milanović, 2024).

Brojne su sastojine Pančićeve omorike pretrpjele značajne štete od požara u posljednjih 150 godina, od kada postoje bar neki pisani tragovi (detaljnije vidi Čolić, 1966). Tako Čolić (1987) ističe da su požari pogodili 35, od tada poznatih 76 nalazišta omorike od kojih su neke stradale i po više puta kroz istoriju. Posljedice istih su za većinu slučajeva evidentirane i opisane (Čolić, 1966; Fukarek, 1951; Čolić, 1987), dok su noviji požari, kao i oni stariji koji su buktili u ovim šumama dok omorika još nije bila ni poznata u nauci, ostali uglavnom bez ikakvog pisanog traga. Prema dostupnim podacima, najsnažniji požari sa najtežim posljedicama harali su na području „višegradskog sreza“ 1946/47. godine među kojima su potpuno ili djelimično uništene i brojne sastojine Pančićeve omorike (Čolić, 1966; Fukarek, 1951). Iako su autori eksplicitno naglašavali da su neki lokaliteti trajno izgubljeni za omoriku, novija istraživanja su pokazala da se omorika obnovila na skoro svim opožarenim sastojinama (Mataruga & Milanović, 2020), odakle proizilazi da su nesumnjivo preostala pojedina živa stabla koja su najprije osjemenila požarište, a zatim se osušila. U tom smislu Mataruga i Milanović (2020) konstatuju da za uspješnu obnovu, koja generalno nedostaje u odraslim i sklopljenim sastojinama, Pančićevoj omorici u meliorativnom smislu pogoduju požari. Nasuprot tome, isti su čest uzrok sužavanja njenog postojećeg areala i jedan od glavnih negativnih faktora koji su ovu vrstu doveli na rub iščezavanja (Mataruga & Milanović, 2024).

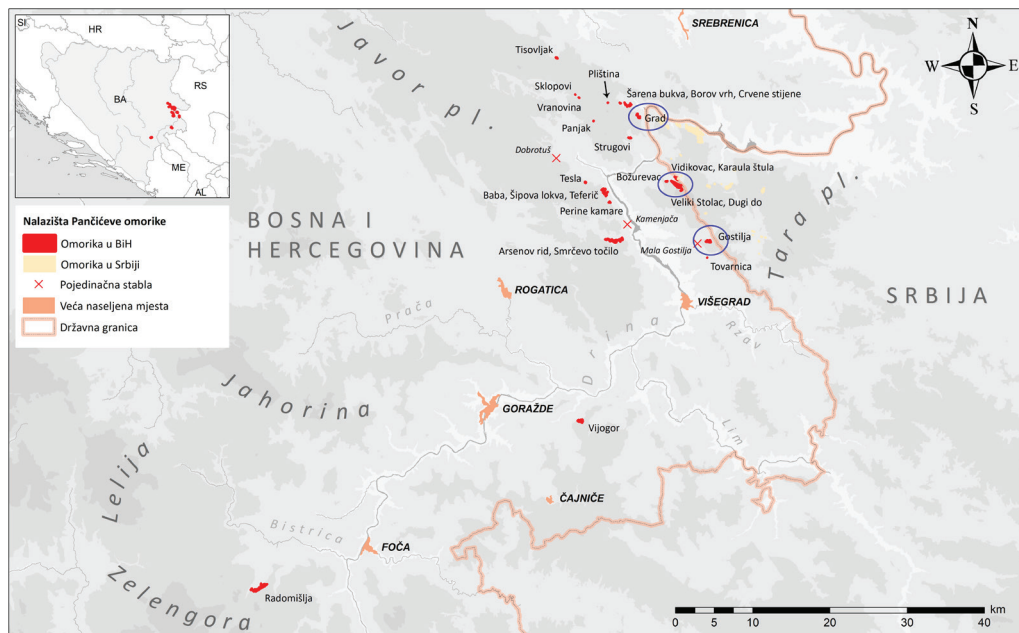
Omorika nije ostala pošteđena od požara ni u novije vrijeme. Najprije je tokom posljednjeg građanskog rata u BiH (1992–1995. godine) požar prošao kroz sastojinu Strugovi, gdje je potpuno izgorio istočni dio te sastojine, dok je na zapadu oko 50 odraslih stabala preživjelo i ostalo neoštećeno. U požarištu je podmladak danas obilan i gust i ova sastojina predstavlja najbolje recentno obnovljenu sastojinu Pančićeve omorike u okviru cijelog njenog areala. Dalje je, u kasno ljeto 2005. godine, skoro potpuno izgorjela sastojina Pliština iznad Crnog potoka. Požar se proširio sa okolnih livada koje su palili mještani i proširio na sastojinu omorike. Nakon toga, požarište je ponovo gorjelo 2019. godine, te je od nekadašnje sastojine danas ostalo tek par odraslih stabala na rubu stijena u krajnjem istočnom dijelu bivše veće sastojine (personalna komunikacija sa lokalnim šumarima).

U ljeto 2021. godine dvije odvojene snažne vatrene stihije prošle su kroz Gostilju i Veliki Stolac (Višegrad), kada su jako stradale ove optimalno razvijene sastojine. Već u ljeto 2024. godine izbio je novi požar u kanjonu Crnog potoka (Srebrenica), koji je djelimično zahvatio i šume omorike. O svim ovim požarima redovno su izvještavali mediji dok oni nisu ugašeni, ali o njihovim posljedicama, intenzitetu i uticaju na sastojine Pančićeve omorike stručna i naučna javnost nisu informisani. Zato je cilj ovog rada detaljnije izvijestiti o intenzitetu ovih požara, aktivnostima na njihovom gašenju, te posljedicama i stanju prvobitnih sastojina koje su ostale nakon njih.

2. MATERIJAL I METOD RADA / MATERIAL AND METHODS

U skladu sa svim relevantnim, dostupnim i prikupljenim informacijama u radu smo nastojali da ukažemo na mjesto izbijanja požara, njegov intenzitet, napore koji su preduzimani i sredstva koja su korišćena tokom pokušaja gašenja. Na osnovu prikupljenih informacija dobijena je osnova da se procijeni broj preživjelih stabala, uporedi trenutni areal sa

arealom prije požara (Mataruga & Milanović, 2020) (Slika 1), te utvrdi stepen i uspješnost prirodne obnove na njima. U tom cilju prebrojavan je podmladak, pri čemu je neophodno ukazati da je ponik Pančićeve omorike i smrčice makroskopski nemoguće razlikovati u prvim godinama razvoja.



Slika 1. Geografski položaj izgorjelih sastojina (oivičene plavom bojom) na karti nalazišta omorike (crveni poligoni) (prema Mataruga & Milanović, 2020) / **Figure 1.** Geographical location of burnt stands (bordered in blue) on the map of Serbian spruce locations (red polygons) (after Mataruga & Milanović, 2020)

Stanje opožarenih površina je praćeno svake godine na lokalitetima Gostilja i Veliki Stolac (ljetu 2021. godine - poslije gašenja požara, do ljeta 2024. godine), dok je stanje na lokalitetu Grad, evidentirano samo jednom, takođe neposredno poslije gašenja požara (ljetu 2024. godine). Rekognosciranje terena je vršeno maršutnim prolaskom kroz svaku opožarenu sastojinu, pri čemu je evidentiran intenzitet izgorjelih stabala, bilježeno njihovo zdravstveno stanje, kao i opšte stanje sastojine u sve tri opožarene površine. Paralelno sa terenskim radom unutar sastojine, vršeno je nadlijetanje

dronom, čime se dobio uvid u stanje na čitavoj površini.

Nakon toga su, prema stručnom mišljenju autora na najadekvatnijim mjestima u sastojinama koje su gorjele 2021. godine (Gostilja i Veliki Stolac), postavljeni parovi trajnih oglednih polja veličine 20x20 m, tako da je jedno locirano u potpuno izgorjelom dijelu sastojine, a drugo u neoštećenom ili djelimično oštećenom dijelu (zavisno od trenutne situacije na terenu). U planu je postavljanje istih oglednih površina i na lokalitetu Grad tokom 2025. godine.

3. REZULTATI / RESULTS

3.1 Stanje sastojina prije požara / The state of populations before the fires

Sastojina na Gostilji je prije požara predstavljala tipičnu reprezentativnu šumu Pančičeve omorike sa izuzetno lijepim, pravim, vitkim, zdravim, visokim, uskopiramidalnim stablima,

naročito u krajnjem istočnom dijelu sastojine (Mataruga & Milanović, 2020). Idući zapadno, u plazevima, omorike su bile mlađe, gradeći čiste i veoma guste sastojine. U krajnjem zapadnom dijelu sastojine, omorika se miješala sa jaskikom, što je posljedica nekadašnjeg

požarišta (Fukarek, 1951) i uspješne obnove omorike na njemu. Stabla omorike su bila stara 43–132 godine, sa prečnicima 13,8–49,4 cm. Sastojina je bila razvijena u dvije odvojene veoma bliske grupacije na površini od 8,4 hektara i nadmorskoj visini 1050–1280 metara. Ova sastojina je predstavljala jednu od najljepših sastojina omorike u optimalnom razvoju. Procijenjen broj stabala bio je oko 2000, a podmladak je registrovan sporadično (Mataruga & Milanović, 2020).

Lokalitet pod Velikim Stocem predstavljao je najljepšu i najbrojniju (procijenjeno na oko 10.000 stabala) sastojinu omorike na cijelom njenom arealu. Po površini je bila među najvećim (43,8 ha) u kojoj su se stabla omorike nalazila na najvišoj nadmorskoj visini svog rasprostiranja (1050–1580 metara). Starost stabala je bila u opsegu od 44 do 190 godina, što govori u prilog da se stalno podmlađivala (Mataruga & Milanović, 2020). Sa omorikom na Radomišlju (186 godina) i omorikom na Tisovljaku (najstarije izmjereno stablo - 243 godine) predstavljala je jednu od najstarijih očuvanih sastojina omorike u optimalnoj fazi razvoja. Mataruga i Milanović (2020) na kraju opisa ove sastojine pišu: “Zato ovo područje zahtijeva posebnu brigu i pažnju, te posebne mjere preventivne i zaštite, prije svega od požara, ali i drugih abiotičkih i biotičkih prijetnji Pančićevoj omorici”.

U dolini Crnog potoka, desne pritoke Drine kod sela Luka u opštini Srebrenica, na teritoriji Nacionalnog parka Drina, nalazi se više izolovanih i prostorno odvojenih nalazišta Pančićeve omorike. Idući od zapada prema istoku to su: Šarena bukva, Borov vrh, Crvene stijene i Grad. Na lokalitetu Grad omorike se penju skoro do samih livada (Mataruga & Milanović, 2020), te su nešto pristupačnije, mjestimično formiraju manje čiste formacije, a većinom su rastrkane među stablima crnog bora i jasike. Procijenjen broj stabala u dvije manje grupe na lokalitetu Grad je bio 300 i 700, sa ukupnom površinom 4,4 ha i visinskom distribucijom od 1100 do 1220 mnv. Uzorkovana stabla imaju prečnike 10–25 cm, starosti od 24 do 50 godina.

3.2 Izvještaj o požarima i stanje sastojina nakon požara / Report on fires and the state of populations after the fire

Lokalitet Gostilja

Prvi požar na južnim stranama Gostilje se pojavio već u maju 2021. godine. Isti je lokalizovan uglavnom aktivnostima zaposlenih u Šumskom gazdinstvu „Panos“ iz Višegrada uz pomoć obilnijih kiša u postperiodu. U to vrijeme stizali su različiti izvještaji o stanju požara na ovom lokalitetu. Predstavnici Javnog preduzeća “Šume Republike Srpske” su izvještavali da je požar saniran i da nije ugrožena Pančićeve omorika, dok su se u lokalnim vijestima mogli naći snimci dronom sa jasno vidljivim dimom u gornjem dijelu sastojine Pančićeve omorike.

Kasnije, 19. juna 2021. godine, požar je registrovan i u samoj sastojini Pančićeve omorike. Požar je iz zone podzemnog prešao u prizemni, a mjestimično i u visoki požar, koji je kulminirao 29–30. juna, kada se proširio u većem dijelu sastojine. Tada su alarmirane sve nadležne institucije (Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede, Generalna direkcija JPŠ “Šume RS”, Nacionalni park “Tara”). Konstatujući da se požar više ne može kontrolisati sa zemlje u večernjim časovima 30. juna su angažovani helikopteri Vlade Republike Srpske. Helikopter je djelovao dva puta do noći pokušavajući redukovati intenzitet požara. Isti je nastavio djelovati 01. jula u prijedopodnevni časovima sve do momenta stavljanja požara pod kontrolu. O ovim aktivnostima izvještavali su brojni mediji.

Opožarenu površinu smo prvi put posjetili 27. jula 2021. godine. Snimanje stanja na terenu je vršeno dizanjem drona sa dvije pozicije i kasnijim pregledom slika i filma. Takođe, urađen je prolaz kroz sredinu sastojine krećući se od istoka prema zapadu približno po izohipsi (koliko je to konfiguracija terena dozvoljavala).

Po prvom pregledu slika iz drona stiče se utisak da šteta nije velika (Slika 2). Shodno ovim snimcima jasno se vide potpuno opožarena (suva)



Slika 2. Pogled na sastojinu Gostilja neposredno poslije požara / **Figure 2.** View of the population Gostilja immediately after the fire (© M. Mataruga, 27.11.2021.)

stabla koja se mjestimično spuštaju niz točila. Raspored i brojnost stabala omorike koja su zahvaćena visokim požarom dominira u centralnom dijelu sastojine, dok se u istočnom i zapadnom dijelu nalaze veće grupe zelenih stabala.

Opšta zapažanja nakon maršutnog rekognosciranja terena, stavljajući akcenat na stabla Pančičeve omorike, svodila su se na sljedeće:

1. Prizemni požar je zahvatio gotovo čitavu sastojinu i samo pojedinačna stabla omorike se mogu smatrati neoštećenim bez vidljivih tragova požara (uglavnom rubna ili neposredno uz stijenu, sporadično raspoređena stabla).
2. Intenzitet požara je bio različit: od prizemnog gdje je izgorjela samo suva organska nerazložena materija, preko požara koji je dostizao visinu prvih zelenih grana omorike, do visokog požara koji je u potpunosti spalio i osušio stabla omorike do vrha.
3. Na najvećem dijelu površine izgorio je sav prizemni sloj nerazložene organske

materije i humusa te kamen izlazi na površinu. Opšti utisak je da će, uz prve kiše, doći do spiranja prisutnog pepela, te će, kao rezultat erozionih procesa, na površini ostati samo skeletni dio supstrata (Slika 3).

4. Dosta stabala omorike je izgorjelo u žilistu, bilo da je nagorjelo više od $\frac{1}{2}$ prečnika u pridanku, bilo da je ostao samo korijen između koga su sada prisutni „vazdušni džepovi“ usljed izgorjevanja supstrata (Slika 4).
5. Znatno broj stabala je potpuno uništen i oboren.
6. Kamenje koje se otiskivalo tokom požara (kao i poslije) znatno je oštetilo ili još uvijek oštećuje preostala stabla.
7. Za razliku od crnog bora gdje se očekuje da će veći dio stabala preživjeti (prizemni požar zbog debele kore nije značajnije ugrozio životnu sposobnost), očekivati je da će se značajan broj stabala omorike u narednom periodu potpuno osušiti.

Tačno brojno stanje u zavisnosti od intenziteta opožarenosti nije bilo moguće utvrditi. Ipak sistemom slučajnog uzorka, analizirajući snimke iz drona i fotografije sa zemlje daje se (dosta grubo) slobodna procjena:

- do 20% neoštećenih stabala (nije zahvaćeno požarom)
- oko 30% potpuno uništenih stabala (srušeno, izvaljeno, prelomljeno, potpuno suvo do vrha)
- oko 50% do pola izgorjelo (prizemni dio ili samo žilište ili u pridanku, suve grane izgorjele, požar zahvatio stablo do visine od 10 m). Ova stabla se ne mogu tako lako registrovati iz vazduha. Očekivati je da će veći broj ovih stabala u narednom periodu da se osuši.

Već u oktobru 2021. godine na ovom lokalitetu su kroz realizaciju međunarodnog projekta „Podrška *in situ* restauraciji i očuvanju najstarije evropske vrste drveća - Pančićeve

omorike (*Picea omorika* (Panč.) Purk.)“ postavljena trajna ogledna polja te na njima uzeti fitocenološki snimci i instalirani uređaji za praćenje klimatskih uslova na opožarenoj i neopožarenoj površini (Slike 5a i 5b). Kako potpuno neopožarena površina od 20x20 m nije mogla da se pronađe, izdvojena je jedna manja grupa stabala gdje nije bilo tragova požara. U jesen iduće godine (2022. godine) pokušali smo sa pojedinačnih još uvijek živih stabala sakupiti sjeme kroz realizaciju domaćeg projekta (*Ex situ* konzervacija Pančićeve omorike iz najugroženijih sastojina u Republici Srpskoj), ali se nije uspjelo u toj namjeri. Veliki broj stabala je već tada bio veoma oslabljen, u fazi sušenja, zbog čega nije bilo sigurno penjati se na ista.

Do kraja projektnih aktivnosti (maj 2024. godine) sva stabla na obje površine su bila suva.

Snimak dronom napravljen u maju 2024. godine pokazuje da su sva stabla omorike na ovom lokalitetu suva (Slika 6). Tek dvije grupe



Slika 3. Izgled prizemnog dijela sastojine poslije požara - lokalitet Gostilja / **Figure 3.** A view of the ground part of the stand after the fire – locality Gostilja (© M. Mataruga)



Slika 4. Izgled žilišta pojedinih stabala poslije požara - lokalitet Gostilja / **Figure 4.** A view of the ground part of individual trees after the fire – locality Gostilja (© M. Mataruga)



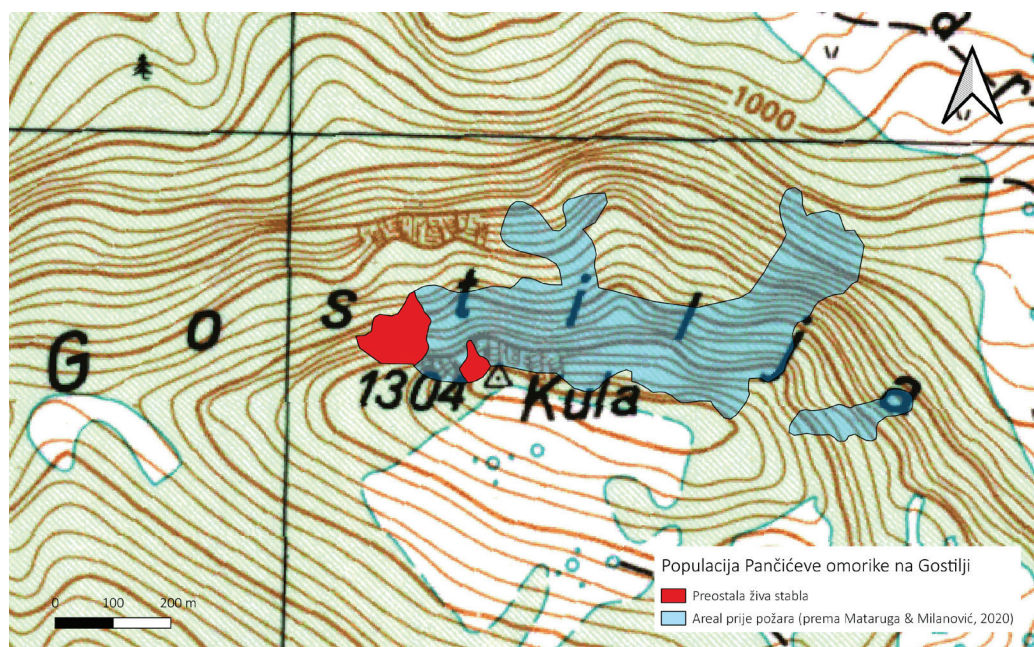
Slika 5a i 5b. Izgled „opožarene“ i „neopožarene“ površine – oktobar 2021. godine / **Figures 5a and 5b.** Appearance of "burned" and "unburned" area – octobar, 2021. (© M. Mataruga)

sa ukupno 50-ak odraslih stabala u krajnjem zapadnom dijelu sastojine preživjela su do 2025. godine. Od toga se nešto veći broj nalazi u podstojnom spratu između stabala bukve i

jasike na krajnjem zapadu bivše sastojine, dok je manji broj preživio u stijenama na vršnom dijelu točila ispod kote Kula (Slika 7).



Slika 6. Pogled na sastojinu Gostilja - maj, 2024. godine / **Figure 6.** View of the population Gostilja - May, 2024. (© M. Mataruga)



Slika 7. Položaj preživjelih stabala na Gostilji u odnosu na nekadašnju sastojinu / **Figure 7.** The position of the surviving trees at Gostilja in relation to the former population

Iako je neposredno poslije požara samo 30% stabala bilo potpuno uništeno u požaru, djelovalo je da će onih 20% neoštećenih trajno preživjeti požar. Kasnija opažanja ukazuju da su se gotovo sva stabla na ovom lokalitetu osušila (osim nekoliko stabala pomiješanih sa bukvom i jasikom na kranjem zapadu sastojine). To govori u prilog da je omorika jako osjetljiva na požare, te da se suši pri veoma malim oštećenjima žilišta ili kore, a na mikrolokacijama koje nisu vidljivo opožarene ona se takođe naknadno suši.

Ni stanje podmlatka u sastojini na Gostilji nije obećavajuće. Na opožarenom oglednom polju je podmladak četinaru izuzetno slab, gdje je zabilježeno tek 11 primjeraka na 20x20 m (Mataruga & Milanović, 2024). S obzirom na okolnosti ne očekuje se novi značajniji nalet sjemena, jer su preživjela stabla dosta udaljena i nalaze se u podstojnom spratu te se ne mogu lako značajnije širiti vjetrom (Aleksić et al., 2022), te dokazanoj činjenici da je ponik Pančičeve omorike izuzetno osjetljiv i strada

od raznih uticaja u prvim godinama razvoja (Dinić, 1989; Ostojić & Dinić, 2009). Otuda i velika zabrinutost za dalji razvoj i obnovu omorike na ovom lokalitetu.

Lokalitet Veliki Stolac

Na ovom lokalitetu smo se zatekli u momentu kada je požar bio u inicijalnoj fazi, dana 28.07.2021. godine. Tada je požar pokrивao oko 100 m² blizu zapadne granice sastojine (Slika 8). Prvi utisak je bio da požar ima prizemni karakter, ali da se može kontrolisati i lako ugasiti. Nažalost, pravovremena reakcija je izostala, a za nekoliko dana požar je dobio razmjere koje se dalje nisu mogle kontrolisati čitavo ljeto.

Brojne aktivnosti su preduzimane da se požar stavi pod kontrolu. U gašenju požara učestvovali su brojni zaposleni u JP „Šume RS“, vatrogasne službe, civilna zaštita, članovi brojnih NGO, helikopterski servis kao i zaposleni u NP „Tara“. Izuzetno strm teren, visoke tempera-



Slika 8. Omorika na Velikom Stocu u početnoj fazi požara - juli 2021. godine / **Figure 8.** Serbian spruce on Veliki Stolac in the initial phase of the fire – July, 2021. (© M. Mataruga)

ture, požar koji je dobijao razmjere visokog, nepristupačnost terena, ogromna količina organske nerazložene materije su značajno otežavali aktivnosti na gašenju požara. Brojni mediji su izvještavali o požaru, aktivnostima i posljedicama. Aktivnost helikopterskog servisa je imala snažan uticaj na javnost, dok je na terenu okarakterisana sa malim efektom.

Tokom gašenja požara brzo je shvaćeno da je gotovo nemoguće obezbijediti dovoljnu količinu vode noseći istu na leđima (ili transportujući konjima) sa nižih na više nadmorske visine. Zato je odlučeno da se odmah pristupi izgradnji kamionskog puta prilazeći sastojini sa istočne strane nastavljajući se na postojeći put od Dugog dola (Srbija) do ispod Velikog Stoca neposredno iznad jame Sniježnica. Ovaj put skoro tangira sastojinu omorike na najvišoj tački njenog prirodnog rasprostranjenja. Nažalost, korist od ovog puta nije bila velika, jer su vremenske prilike prethodno ugasile požar kada je najveći dio sastojine već bio izgorio. Ipak, njegova vrijednost je ogromna kao infrastrukturni objekat koji se može koristiti u budućnosti za očuvanje ove sastojine i pravovremeno djelovanje u slučaju sličnih negativnih pojava.

Na opožarenom dijelu sastojine na Velikom Stocu je odmah nakon požara bilo jasno da je većina stabala trajno oštećena i da će jako malo njih preživjeti. Iako su brojna stabla poslije požara imala bar djelimično zelene krošnje, njihova oštećenja su bila velika zbog snažnog intenziteta požara, dok je granica između opožarenog i neopožarenog dijela jasno povučena kroz krajnje istočno točilo bivšeg kompaktnog areala Pančićeve omorike.

Već tada je konstatovano da je oko 90% stabala i površine potpuno uništeno i da je trajno izgubljeno oko 90% procenjenog broja stabala. Za razliku od lokaliteta Gostilja, ovdje je ipak ostao značajan broj stabala u pojasu na krajnjem istoku, dosta dobro raspoređenih od najniže do najviše tačke.

U jesen 2022. godine na ovom lokalitetu je sakupljeno sjeme sa 21 stabla, proizvedene sadnice i ugrađene u dva konzervaciona zasada – Rogatica i Srebrenica, dok je u neposrednoj blizini preostalog dijela sastojine na lokalitetu „Mornički do“ posađeno 1002 sadnice iz 19 linija polusrodnika (sa dva stabla sjeme je bilo izuzetno lošeg kvaliteta i nije proizvedena ni jedna sadnica).

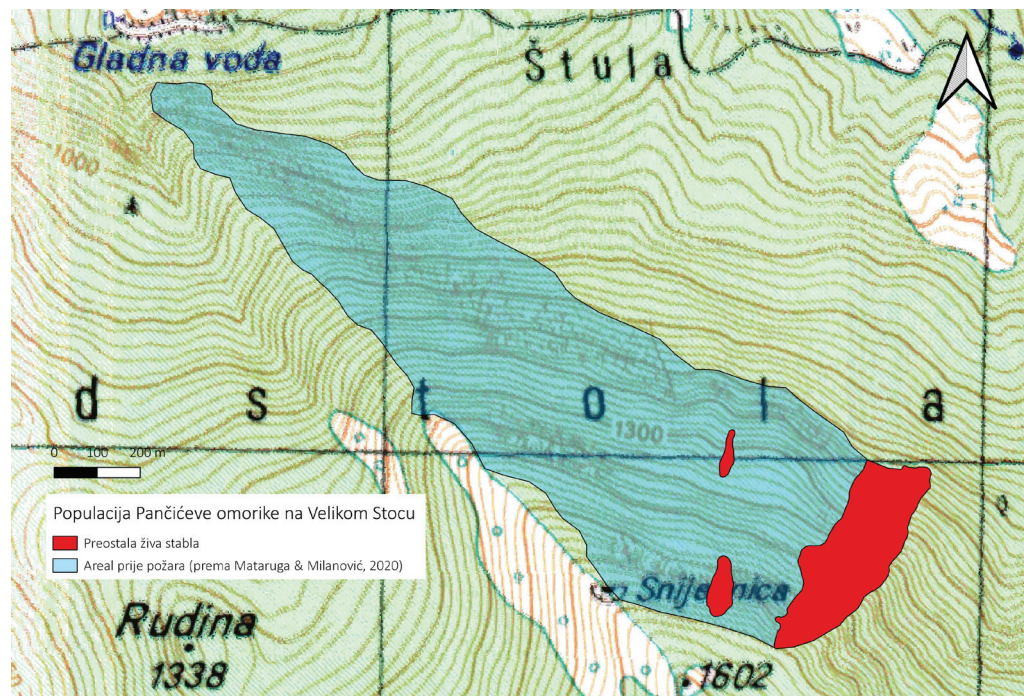
Takođe kroz realizaciju međunarodnog projekta „Podrška *in situ* restauraciji i očuvanju najstarije evropske vrste drveća - Pančićeve omorike (*Picea omorika* (Panč.) Purk.)“ i na ovom lokalitetu su postavljeni uređaji za praćenje klimatskih uslova na opožarenoj i neopožarenoj površini.

Broj suvih stabala na opožarenoj površini je bio 100%, dok su u momentu postavljanja oglada sva stabla bila vitalna na neopožarenoj. Nažalost, značajan broj stabala na potpuno neopožarenoj površini (17 od 21 stabla sa koga je sakupljano sjeme) se osušilo do kraja ljeta 2025. godine.

Danas lokalitet Veliki Stolac u opožarenom dijelu izgleda potpuno uništen, dok je stanje u neopožarenom istočnom dijelu sastojine relativno stabilno, gdje procjenjujemo da je preživjelo oko 1000 odraslih stabala (Slika 9). Niz sljedeće točilo, drugo gledavši od zapada prema istoku, do 2025. godine u još dvije krpice ima živih stabala Pančićeve omorike (Slika 10), ali je pitanje koliko će njih preživjeti naredni period. Takođe, u dijelu sastojine koji je ostao pošteđen požara primijećen je početak sušenja vitalnih odraslih stabala (Slika 11). Samo u dodirnoj površini sa preživjelim stablima registrovan je obilan i brojnan podmladak omorike, dok je u udaljenijim dijelovima požarišta on veoma rijedak i sporadičan, te se čini opravdanom pretpostavka da nema velike nade da će se ikada na čitavoj površini omorika vratiti u punom sjaju i brojnosti u kakvom je bila prije požara. Zato je šteta neprocjenjiva jer je izgubljen genofond koji se nikada više ne može imati (Slika 12).



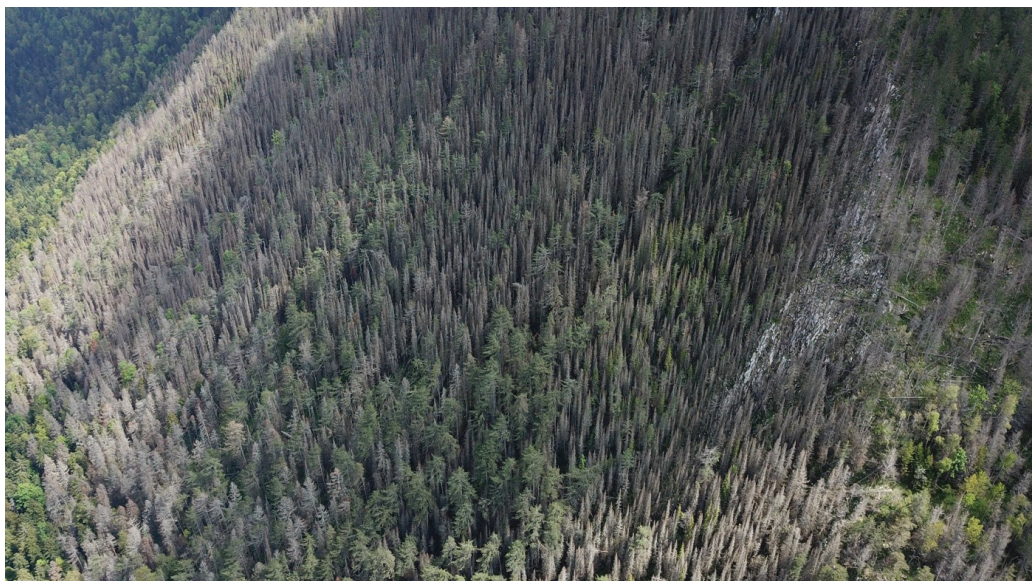
Slika 9. Dio sastojine pod Velikim Stocem koji nije (lijevo) i jeste (desno) zahvaćen požarom / **Figure 9.** The part of the population under Veliki Stolac that was not (left) and was (right) affected by the fire
(© Đ. Milanović)



Slika 10. Položaj preživjelih stabala pod Velikim Stocem u odnosu na nekadašnju sastojinu / **Figure 10.** The position of the surviving trees under Veliki Stolac in relation to the former population



Slika 11. Sušenje stabala koja nisu bila zahvaćena požarom / **Figure 11.** Dying of trees that were not affected by the fire (© Đ. Milanović)



Slika 12. Pogled na lokalitet Veliki Stolac – maj 2024. godine / **Figure 12.** View of Veliki Stolac population - May, 2024. (© M. Mataruga)

Lokalitet Grad

Na ovom lokalitetu buktio je ogroman požar tokom suvog i dugog ljeta 2024. godine. Požar je krenuo 01.09.2024. godine najvjerovatnije sa ušća Crnog potoka, gdje se proširio uzvodno uz potok i nizvodno niz Drinu, zahvativši najprije strme i nepristupačne predjele, a naknadno se proširio na rub kanjona prošavši i kroz sastojine Pančićeve omorike, a potom je 08.09.2024. godine prešao preko grebena, gdje je ugrozio i samo selo Luke. Srećnim okolnostima, tokom noći 09. septembra požar je ugasila kiša.

Nacionalni park „Drina“ nije imao kapaciteta gasiti požar, pa je pomoć stizala iz Šumskog gazdinstva „Drina“ - Srebrenica i iz drugih opštinskih institucija, sa republičkog nivoa bio je angažovan helikopterski servis, a kraće vrijeme je bio angažovan i helikopter iz Srbije, koji je zbog gustog dima na vrhuncu vatrene stihije brzo obustavio djelovanje. Naročito posljednjih dana u gašenje požara su se uključili svi malobrojni mještani sela Luke, koji su vatru gasili bez ikakve opreme. Helikopterski servis Republike Srpske je na početku bio usredsređen upravo da spriječi širenje požara na sastojine Pančićeve

omorike, što mu je na početku uspijevalo, ali je zbog nepovoljnih vremenskih prilika 07. septembra, situacija izmakla kontroli.

Do autora su poslije požara sa terena stizale vrlo oprečne informacije: od toga da su sve sastojine u Crnom potoku izgorjele, pa do toga da niti jedna sastojina Pančićeve omorike nije bila zahvaćena požarom. Zbog toga je 15.10.2024. godine izvršeno rekognosciranje terena na lokalitetima Grad i Šarena bukva, dok ostale sastojine nisu bile predmet posjete. Ipak, na osnovu uvida u situaciju na požarištu reklo bi se da se požar u dolini Crnog potoka zaustavio negdje ispod Crvenih stijena. U kakvom su stanju sastojine Pančićeve omorike na ovom lokalitetu pokazaće istraživanja narednih godina, dok su nalazišta ispod Crvenih stijena i Borovog vrha ostale nedirnute požarom. Tokom jula 2025. godine požarom je zahvaćeno i nalazište Šarena bukva, čije posljedice tek treba sagledati u narednom periodu. Ovdje trenutno možemo izvijestiti o stanju opožarenih sastojina ispod lokaliteta Grad.

Slično kao i na drugim požarištima neposredno nakon požara, veliki broj odraslih stabala omorike ima još zelenu krošnju (Slika 13), ali



Slika 13. Izgled dijela sastojine ispod kote Grad nakon požara – oktobar 2024. godine / **Figure 13.** View of the part of the stand below the level of Grad after the fire - October, 2024. (© V. Stupar)

to nije garant da će ta stabla permanentno preživjeti. Najvećim intenzitetom gorio je donji dio sastojine ispod kote Grad, kao i krajnji zapadni dio sastojine u stijenama, gdje su skoro sve omorike potpuno izgorjele. Detaljnijim uvidom u situaciju unutar dijela sastojina sa zelenim krošnjama može se vidjeti da su u svim sastojinama i ovdje nagorjela žilišta omorike (Slika 14), te je, slijedeći iskustva sa Gostilje i Velikog Stoca, očekivati da će najveći broj stabala da se osuši u naredne dvije godine.

Može se reći da je požar u Crnom potoku bio jaka vatrena stihija, koja je u brojnim dijelovima imala karakter visokog požara. Nažalost, tamo gdje požar nije prešao u krošnje drveća, zahvatio je većinu prizemnog dijela sastojine. Ipak, treba naglasiti da je u vrlo dinamičnom reljefu ovih strmih padina, zavisno od konfiguracije terena i smjera duvanja vjetra, ovdje požar gorio „na mahove“ te su prisutne veće krpe zemljišta koje požar uopšte nije zahvatio. Na takvim lokacijama mjestimično ima i stabala omorike koja

nisu bila neposredno zahvaćena požarom i koja bi mogla biti fiziološki dovoljno jaka da narednih godina obilno urode i osjemene požarište, što je najpovoljniji predikcijski scenario.

Sagledavajući opštu sliku i na ovom požarištu ispod Grada, pokazalo se da u požarima najviše stradaju upravo refugijumi sa većim učešćem Pančićeve omorike, u kojima se zbog krošnji koje se spuštaju skoro do zemlje prizemni požar lako prelazi u visoki, u kojem potom strada kompletna sastojina. Međutim, izgleda da jednako nepovoljno na stabla Pančićeve omorike utiče i prizemni požar, jer na ovako plitkom zemljištu i zahvaljujući površinskom korjenu kakav ova vrsta ima, te tankoj kori debila, žilišta i samih žila, požar lako prodire kroz mrtvi dio kore te omorika strada i suši se u narednih par godina. Razumije se, sa stanovišta prirodne obnove je ovaj drugi razvoj situacije tek u toj mjeri povoljniji što postoji kakva-takva mogućnost da blaže zahvaćena stabla, iako fiziološki oslabljena, fruktificiraju i osjemene požarište u skorije vrijeme.



Slika 14. Izgled prizemnog sloja na lokalitetu Grad – oktobar 2024. godine / **Figure 14.** View of the ground floor at the Grad population - October, 2024. (© Đ. Milanović)

Na ovom lokalitetu nisu postavljeni uređaji za praćenje klimatskih parametara, ali je sakupljeno sjeme sa 11 stabala tokom jeseni 2022. Dobra

klijavost i značajan broj sadnica na nivou linija polusrodnika je zasađena u dva konzervaciona zasada: Rogatica i Srebrenica (Mataruga, 2025).

4. ZAKLJUČCI / CONCLUSIONS

Šteta od požara u šumama Pančićeve omorike na lokalitetima: Gostilja, Veliki Stolac i Grad je ogromna i neprocjenjiva. Prema do sada prikupljenim podacima najviše je ugrožena sastojina Gostilja, jer je preostalo tek nekoliko stabala u zapadnom dijelu što će vjerovatno biti nedovoljno da bi se ova vrsta obnovila na pređašnjoj površini od 8,4 hektara. Šteta je još veća što se u ranijem periodu ili poslije požara nije uspjelo sakupiti sjeme i bar djelimično sačuvati genofond ove sastojine.

Iako je ostao značajno veći broj stabala na lokalitetu Veliki Stolac, ona su grupisana na kranjem istoku i teško je zamisliti da će se omorika „vratiti“ na raniju površinu od 43,8 hektara. Takođe, zabrinjava konstantno sušenje stabala i na neopožarenom dijelu. Sadnice 19 linija polusrodnika porijeklom sa ovog lokaliteta su zasađene u neposrednoj blizini - lokalitet Mornički do, kao i u plantažama u Rogatici i Srebrenici.

Stanje i promjene na lokalitetu Grad, te drugim sastojinama u dolini Crnog potoka, biće poznati je godinu dana poslije požara, kada će se sa više sigurnosti moći govoriti o stvarnim posljedicama. Srećna okolnost što je dvije godine prije požara na ovom lokalitetu sakupljeno sjeme i proizvedene sadnice na nivou 11 linija polusrodnika.

Svakako, uz sagledavanje realnog stanja na opožarenim površinama autori predlažu da se u narednom periodu organizuje:

- praćenje stanja i promjena u ekološkim uslovima i sukcesiji vegetacije na opožarenim površinama,
- izrada plana zaštite i realizacija istog za svaku pojedinačnu sastojinu Pančićeve omorike,
- preventivne aktivnosti na sprečavanju i brzom intervenciji u slučaju požara na bilo kom lokalitetu,
- dalja istraživanja uticaja požara na obnovu i razvoj prirodnih sastojina omorike.

Literatura / References

- Aleksić, M.J., Mataruga, M., Daničić, V., Cvjetković, B., Milanović, Đ., Vendramin, G.G., Avanzi, C., & Piotti, A. (2022). High pollen immigration but no gene flow via-seed into a Genetic Conservation Unit of the endangered *Picea omorika* after disturbance. *Forest Ecology and Management* 510, 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2022.120115>.
- Čolić, D. (1966). Požar kao ekološki faktor u sukcesiji zajednica Pančićeve omorike i redukovanju njenog areala. *Zaštita prirode, Beograd*, 33, 1–167.
- Čolić, D. (1987). Spontana obnova Pančićeve omorike (*Picea omorika* Panč.) posle požara. *Zaštita prirode, Beograd*, 40, 37–56.
- Dinić, A. (1989). Eksperimentalna ispitivanja klijavosti semena Pančićeve omorike na različitim staništima u rezervatu Crveni potok na planini Tari. *Zaštita Prirode, Beograd*, 41–42, 87–95.
- Fukarek, P. (1951). Staništa Pančićeve omorike nakon šumskih požara u 1946/47 godini. *Šumarski list*, 75(1–2), 61–75.
- Mataruga, M. (2025). *Pančićeve omorika (Picea omorika /Pančić/Purk.) Serbian spruce*. Šumarski fakultet Univerziteta u Banjoj Luci.
- Mataruga, M., & Milanović, Đ. (2020). Prirodne populacije Pančićeve omorike u Republici Srpskoj (Bosna i Hercegovina). *Glasnik Šumarskog fakulteta Univerziteta u Banjoj Luci*, 30, 77–113. <https://doi.org/10.7251/GSF2030005M>
- Mataruga, M., & Milanović, Đ. (2024). *Smjernice za očuvanje Pančićeve omorike—In situ*. Republički zavod za zaštitu kulturno-istorijskog i prirodnog naslijeđa.

- Mataruga, M., Milanović, Đ., Dragomirović, A.-A., Jovanić, D., Kovačević, D., & Cvjetković, B. (2024). Smjernice za in situ očuvanje Pančićeve omorike (*Picea omorika* (Pančić) Purkyně). *Akademija nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine, Posebna izdanja Odjeljenja prirodnih i matematičkih nauka, knjiga 29*, 360–364. <https://doi.org/10.5644/PI2024.211.20>
- Ostojić, D., & Dinić, A. (2009). Eksperimentalna fitocenološka istraživanja prirodnog obnavljanja omorike (*Picea omorika* /Pančić/ Purkyně) u Nacionalnom parku Tara. *Šumarstvo, Beograd*, 61(1–2), 23–35.

Summary

The authors analyze the condition of three populations of Serbian's spruce (*Picea omorika* / Pančić/Purk.): Gostilja, Veliki Stolac, and Grad - after the catastrophic wildfires in 2021 and 2024. They use descriptions of these sites from 2020 as the baseline. The assessment was conducted through field surveys of all burned areas, drone overflights and image analysis, as well as the establishment of 20 × 20 m sample plots in burned and unburned/partially burned areas. Based on three years of observations, the authors conclude:

- The fire damage at all sites is extensive and immeasurable.
- *Picea omorika* is highly sensitive, leading to rapid dieback both immediately and in the years following the fire.
- Tree mortality has been recorded even in unburned areas adjacent to the fire-affected sites.
- Large-scale wildfires predominantly devastate refugia with a higher presence of *Picea omorika*.
- The number and spatial distribution of surviving trees have been determined and mapped.

Given the ecological importance and endangered status of *Picea omorika*, the authors propose a series of short-term and long-term actions for these sites:

- Monitoring changes in ecological conditions and vegetation succession on burned areas.
- Developing and implementing a protection plan for each individual population of *Picea omorika*.
- Preventive measures to mitigate fire risk and enable rapid response in case of new wildfires.
- Further research on the effects of fire on the regeneration and development of natural *Picea omorika* populations.

Key words: condition and proposed measures, Crni potok, fire, Gostilja, *Picea omorika*, tree's dying, Veliki Stolac