Baština Akademije nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine

Simpozij zaštita šuma-stabilnost šumskih ekosistema: Dan šuma

Beus, Vladimir; urednik

2024-09

https://bastina.anubih.ba/handle/123456789/794

Preuzeto s Baštine Akademije nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine

https://bastina.anubih.ba/

DOI: 10.5644/PI2024.211.13
Stručni članak

Babin do u Ski-centru Bjelašnica – devastacija prirodnog ambijenta u Dinaridima

Vladimir Beus
Akademija nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine
E-mail: vladimir.beus@gmail.com

Apstrakt: Razvoj Ski-centra Bjelašnica kontinuirano prati devastacija prirodnog ambijenta Babinog dola i okolnog područja, sječa šuma, enormna gradnja neprilagođena prirodnom ambijentu. Na površinama posječenih šuma izgrađeni su i grade se apartmani, hoteli i mnogobrojni razni prateći objekti. Potpuno je izmijenjen prirodni ambijent ovog prostora, a negativni uticaji i posljedice na okolne šumske ekosisteme i izvorišta voda, posebno izvorište Vrelo Bosne, mnogobrojne su i dalekosežne.
U radu su analizirane prirodne karakteristike okolnog prostora planina Bjelašnice i Igmana, uticaji i posljedice ovakvog "razvoja" na širi okolni prirodni ambijent i šumske ekosisteme kraškog prostora planina Igmana i Bjelašnice.

Ključne riječi: Ski-centar Bjelašnica, Babin do, sječe šuma, enormna gradnja, uticaji, posljedice

Uvod

Šumski ekosistemi su izloženi brojnim biotskim i abiotskim negativnim uticajima. Među biotskim uticajima antropogeni uticaji su veoma heterogeni i sa dalekosežnim posljedicama. U ovom pogledu, narušavanje i uništavanje prirodnog ambijenta i razni negativni uticaji na šumske ekosisteme, zagađenja voda i tla prisutni su, više ili manje, na prostorima ski-centara u Bosni i Hercegovini, planinama: Jahorini, Ravnoj planini, Bjelašnici, Igmanu, Vlašiću, Čvrsnici... Razvoj ovih centara, nažalost, prate gruba narušavanja prirodnog ambijenta, sječe šuma, gradnja objekata neprilagođenih prirodnom ambijentu, različita zagađenja tla i vode, introdukcija alohtone dendroflore prilikom "hortikulturnih uređenja"... Navedeni uticaji imaju za posljedice slabljenje stabilnosti šumskih ekosistema i u sinergiji sa uticajima klimatskih ekstrema i njihovo propadanje. Posljedice ovih uticaja su tim veće s obzirom na visinske položaje ski-centara – u pojasu su šuma bukve i jele sa smrčom i u pojasu subalpinskih šuma – i ugrožavanje prirodnih šuma rasprostranjenih

u Dinarskom planinskom sistemu. Očuvanje prirodnosti šuma osnov je za očuvanje stabilnosti šumskih ekosistema i njihove komparativne prednosti u odnosu na šume srednje i zapadne Evrope. Stanje i negativni uticaji u područjima ski-centara u Bosni i Hercegovini upozoravaju na opasnosti ugrožavanja i nestajanja komparativne prednosti šuma u Dinarskom području.

Babin do u Ski-centru Bjelašnica eklatantan je primjer uništavanja prirode, sječe šuma i ugrožavanja šumskih ekosistema, ugrožavanja biodiverziteta, zagađenja izvorišta voda i zagađenja tla.

Prirodne karakteristike područja

Babin do predstavlja reljefsku depresiju u podnožju sjeveroistočnih padina planine Bjelašnice, u kraškom prostoru planina Bjelašnice i Igmana. Ovaj prostor prema geomorfološkim, geološkim, pedološkim, klimatskim, florističkim, faunističkim i vegetacijskim obilježjima predstavlja reprezentanta kraških masiva u Dinarskom planinskom sistemu.

Kraški tereni sa svim fenomenima krša: vrtačama, škrapama, uvalama, ponorima, strmo se izdižu padinama iznad Sarajevskog polja, od 500 m n. v. do grebena planine Bjelašnice sa vrhom od 2067 m n. v. Posebno geomorfološko obilježje predstavljaju glacijalni cirkovi Velikog kotla i Malog kotla, svojevrsni geološki spomenici ispod grebena planine Bjelašnice, iz kojih se lednički materijal kretao kroz uvale. Homogenost geološkog sastava, jedri krečnjaci često dolomitizirani, "narušavaju" mase morenskih nanosa, koje zauzimaju velike površine u područjima uvala: Ravne vale, Igman šume, Radove šume, Babinog dola (Ćirić, 1966). Tereni su blagih reljefskih formi i beskameniti (Slika 1).

I u pedološkom pogledu bitne su razlike. Kraške terene odlikuje heterogenost i mozaičnost tipova tala i njihove dubine na maloj površini, smjenjuje se krečnjačka crnica (kalkomelanosol), smeđe tlo (kalkokambisol), ilimerizirano tlo (luvisol). Na grebenu i jako strmim padinama planine Bjelašnice dominira organogena crnica, naročito na ogoljelim terenima, gdje eolska erozija zadržava ovaj podtip tla (Ćirić, 1966). Ispod litičastih padina planine Bjelašnice su prisutne veće akumulacije krečnjačke drobine (litosola) formirane u podnožju. Za razliku od krečnjačkih tala, homogenost tla karakterizira površine morena na kojima je razvijen tip tla rendzina (Slika 1).



Slika 1. Morena kod Donje Grkarice
Figure 1. Morena near Donja Grkarica

Planinski kompleks Igmana i Bjelašnice ima veoma raznovrsne klimatske prilike (Ćirić, 1966):

– srednja godišnja temperatura na Igmanskoj površi iznosi 5,8°C, a na Bjelašnici 0,7°C,
– suma padavina na Igmanskoj površi je 1505 m/m, a na Bjelašnici 1921 m/m.

Padavine su u ovim zonama raspoređene gotovo u svim mjesecima tako da svi mjeseci imaju humidnu klimu. U depresijama klimatske prilike su mrazišnog tipa, mrazište na Velikom polju je u toku čitave godine čak 2–3°C hladnije od okolnih terena. Ovdje su zabilježene minimalne temperature ispod –40°C (Fukarek, 1962), što indicira inverzija šumske vegetacije i pojava mrazišnih šuma smrče.



Slika 2. Vegetacijski profil planine Bjelašnice (Foto: Sead Vojniković)
Figure 2. Vegetation profile of mountain Bjelašnica (Photo: Sead Vojniković)

Šumska vegetacija Ski-centra Bjelašnica je sastavni dio prostranih šumskih kompleksa na sjeveroistočnim padinama planine Bjelašnice i planinskog masiva Igmana. Ove predjele u vertikalnom nizanju šumske vegetacije karakteriziraju tri pojasa klimatogenih šuma (Slika 2), šume bukve i jele sa smrčom, a iznad 1500 (1550) m n. v. u subalpinskoj zoni je pojas subalpinskih šuma bukve koje dopiru do 1800 (1850) m n. v., a iznad ovih je pojas klekovine bora.

Najzastupljenije su šume bukve i jele sa smrčom, koje su prema edafskim i florističkim karakteristikama neutrofilnog karaktera i bogatog florističkog sastava. U području lokaliteta Ravna vala na sjeveroistočnim padinama planine Bjelašnice izdvojena je prašumska sastojina ovih šuma, koja čini "kariku" u nizu evidentiranih prašumskih rezervata u Dinaridima Bosne i Hercegovine (Beus et al., 2019). Prašuma je izdvojena u odjelu 106 G. j. "Igman", obuhvata površinu od 45 ha na nadmorskoj visini od 1280 do 1450 m. Geološka podloga su jedri i dolomitizirani krečnjaci sa karakteristikama krša na kojima su razvijena tla mozaično zastupljena i heterogena po tipu i dubini profila.

Šume pripadaju zajednici *Abieti-Fagetum dinaricum* Treg. 1941. Prašumu odlikuje velika brojnost vaskularnih biljaka. Na plohi 100 x 100 m registrirano je 95 vrsta vaskularnih biljaka (Beus i Vojniković, 2002). Od nižih biljaka, lišajeva i mahovina, maršrutnim istraživanjem utvrđeno je u ovoj prašumi 35 vrsta lišajeva i 29 vrsta mahovina, 17 na stablima i 12 mahovina na tlu

(Weckeser i Višnjić, 2005). U prašumi su prisutne različite faze razvoja: inicijalna, optimalna i terminalna faza, fizionomski izdiferencirane, i u tom pogledu terminalna faza prašume je veoma upečatljiva (Slika 3).



Slika 3. Terminalna faza prašume, fragment (Foto: Azer Jamaković)
Figure 3. Terminal phase of the virgin forest, fragment (Photo: Azer Jamaković)

Iako prašuma u Ravnoj vali nije formalno zaštićena, na osnovu prirodnih karakteristika, prema kategorizaciji IUCN može se svrstati u kategoriju "strogo zaštićena prirodna područja u svrhu naučnih istraživanja", izvanredno značajan prašumski rezervat sa naučnog, obrazovnog i kulturnog aspekta, koji treba biti uključen u Evropsku mrežu Natura 2000 zaštićenih prirodnih objekata.

Kao specifičnosti šumske vegetacije u području su mrazišne šume smrče u depresijama Velikog i Malog polja, intrazonalnog karaktera, kao karakteristična pojava inverzije vegetacije unutar pojasa šuma bukve i jele sa smrčom (Slika 4).



Slika 4. Mrazišne šume smrče u Velikom polju
Figure 4. Frosty spruce forests in Veliko polje

Ekstremno niske temperature (zabilježene su temperature ispod –40°C, Fukarek, 1962) odgovaraju smrči, uz koju su prisutne i neke borealne vrste u prizemnoj flori. Mrazišna klima i karakter biljnog listinca smrče uzrokuju otežano razlaganje organske materije i pojave nepovoljnih formi humusa, sirovi humus, i s tim u vezi izražen acidofilni karakter prizemne flore i sintaksonomsku izdiferenciranost ovih šuma kao asocijacija *Piceetum illyricum montanum* Fuk. et Stef. 1958.

Mikroinverzije vegetacije prisutne su i u pojasu subalpinskih šuma bukve (Fukarek, 1962). Ovdje se pojavljuje klekovina bora, a niže i manje sastojine smrče posebnog sastava, refugijalni lokalitet glacijalnog cirka Velikog kotla, a neposredno iznad se nastavlja visinski pojas klekovine bora. Uz hladniju mikroklimu, ova staništa karakteriziraju veće količine snijega i duže trajanje snježnog pokrivača, što indicira prisustvo vrsta borealnog karaktera, npr. *Dryas octopetala* L., *Empetrum nigru* L., subalpske vrbe (*Salix* sp.) i dr.

Područje između grebena planine Bjelašnice i podnožja planine Igman, rub Sarajevskog polja, karakterizira veliki broj životinjskih vrsta. Na ovom području obitava oko 50 vrsta sisara i oko 80 vrsta ptica (Karović i Kunovac, 2006; Kunovac et al., 2018). Od sisara, najznačajniji su krupni predatori: medvjed, vuk i ris, te vrste krupne divljači: srna, divokoza i divlja svinja. Među vrstama ptica posebno se ističu veliki tetrijeb i lještarka, kao i brojne vrste djetlića, sova i grabljivica, orlovi i sokolovi.

Uništavanje ambijentalne cjeline

Izgradnja i razvoj Ski-centra Bjelašnica započeo je sa pripremama Zimskih olimpijskih igara 1984. godine. Za potrebe ove olimpijade na planimi Bjelašnici i Babinom dolu izgrađena je potrebna infrastruktura: staze za takmičenja u disciplinama alpskog skijanja, vertikalni transport, objekti za dnevni boravak takmičara i gledalaca. Prilikom planiranja i izgradnje nastojalo se maksimalno očuvati ne samo prirodni ambijent Babinog dola već i jedinstveni prirodni ambijent planina Bjelašnice i Igmana. Tek kasnije izgrađen je hotel Famos, kasnije preimenovan u hotel Maršal, već godinama zatvoren i prepušten propadanju.

Po okončanju Olimpijade započete su rasprave, ubrzane izgradnjom ovog hotela, šta, kako i gdje graditi u Babinom dolu. Bila su prisutna različita gledišta u pogledu daljeg uređenja ovog prostora od strane stručnjaka iz oblasti urbanizma, zaštite prirode, šumarstva i vodoprivrede. Ipak, prevladala su mišljenja o potrebi maksimalnog očuvanja prirodnog ambijenta ne samo Babinog dola već i planina Bjelašnice i Igmana i gradnje ograničene i ukomponirane u prirodni ambijent Babinog dola (Beus, 2019). Međutim, krajem dvadesetog stoljeća otpočele su aktivnosti na Babinom dolu suprotne zauzetim stavovima. Započeta je gradnja apartmana, hotela i raznih pratećih objekata i sječa šuma (Slika 5).



Slika 5. Dio površine posječenih šuma
Figure 5. Part of the area of the cutting forests

Ova gradnja je ubrzo prerasla u enormnu i gradnju neprilagođenu prirodnom ambijentu, nepoznatu u zimskim centrima u svijetu, koja, nažalost, traje i danas (Slika 6).



Slika 6. Gradnja novih objekata (oktobar 2023)
Figure 6. Construction of new buildings (October 2023)

Smještajni kapaciteti umnogome prevazilaze kapacitete staza za skijanje i žičara. Nesrazmjera sa kapacitetom prostora je očigledna, a negativni uticaji i posljedice na prirodni ambijent, biodiverzitet, šumske ekosisteme, zagađenja, posebno zagađenja izvorišta voda su brojne i dalekosežne, potencirane specifičnostima krša.

Enormna gradnja i "gustina naseljenosti" ovog prostora (Slika 7) predstavljaju veliku opasnost za izvorišta vode, koja se vodom snabdijevaju iz kraškog podzemlja planina Igmana i Bjelašnice.



Slika 7. Pogled na dio naselja u Babinom dolu
Figure 7. View of part of the settlement in Babin do

Izvorišta vrela Bosne, najizdašnijih izvora pitke vode za grad Sarajevo, bila su više puta zagađena, čak i pojavom bakterije *Escherichia coli* zbog začepljenja kolektora iz Babinog dola i izlijevanja fekalija i otpadnih voda. Ove pojave, nažalost, nisu dovoljna opomena, a prijete i druga zagađenja vode iz prostora Babinog dola. Poslije sto pedeset godina korištenja vode za piće vrela Bosne, iznad izvorišta stoji upozorenje: "Voda nije za piće", napisano na našem i engleskom jeziku.

Ogromne i nepopravljive štete nanesene su živom svijetu u Babinom dolu i okolini. Pored golih sječa šuma i zauzimanja šumskog zemljišta za gradnju, živi svijet, flora, fauna i vegetacija, jako je oštećen, izložen različitim promjenama i nestanku.

Negativni uticaji na floru su drastični, na površinama posječenih šuma potpuno su izmijenjeni stanišni uslovi, što je rezultiralo nestankom vrsta šumskih sastojina. Introdukcija alohtone dendroflore (Slika 8) prilikom "hortikulturnih uređenja" uzrok je daljoj promjeni flore i negativnim uticajima na autohtoni biljni biodiverzitet i genofond.



Slika 8. Tuja je dominantna alohtona vrsta
Figure 8. Thuja is the dominant alochthonous species

Potencijalna opasnost su nove biljne bolesti i štetočine te invazivne vrste, koje širenjem ugrožavaju autohtonu floru i biodiverzitet.

Fauna, prvenstveno krupni predatori: medvjed, vuk, ris, krupna divljač: srna, divokoza i divlja svinja, te mnoge ptice, posebno veliki tetrijeb, izgubile su staništa i mir, što za posljedicu ima smanjenje i nestajanje nekih od navedenih vrsta faune i osiromašenje biodiverziteta šumskih ekosistema.

Prašumski rezervat u Ravnoj vali direktno je ugrožen. Dalje nepovoljno okruženje bi značilo gubitak ovog izvanredno značajnog prirodnog objekta sa naučnog, obrazovnog i kulturnog aspekta. Očuvanje ovog prašumskog rezervata i njegovo uključivanje u Evropsku mrežu Natura 2000 zaštićenih prirodnih objekata treba biti zadatak mjerodavnih institucija i političkih tijela Bosne i Hercegovine na putu za članstvo u Evropsku uniju.

Zaključak

Babin do na sjeveroistočnim padinama planine Bjelašnice je reljefska depresija, koja je predstavljala enklavu travne vegetacije unutar šuma bukve i jele sa smrčom. Prve gradnje u ovom području započete su u sklopu priprema i izgradnje potrebne infrastrukture za održavanje Zimskih olimpijskih igara 1984. godine. Tom prilikom nastojao se maksimalno očuvati prirodni ambijent. Međutim, krajem dvadesetog stoljeća započinje enormna gradnja, neprilagođena prirodnom ambijentu, apartmana, hotela, raznih pratećih objekata. Gradnja kontinuirano traje i širi se na površinama posječenih šuma. Prirodni ambijent je potpuno izmijenjen, posječene su šume, ugroženi šumski ekosistemi, biodiverzitet, genofond, divljač je izgubila stanište i mir, prijete introducirane alohtone vrste dendroflore, ogromna je opasnost zagađenja voda, već prisutna na izvorištu Vrelo Bosne...

Ovakav "razvoj", nanesene štete i posljedice rezultat su uskih lokalnih interesa, pod kojim se često skrivaju interesi pojedinaca, potpunog odsustva nadzora mjerodavnih institucija. Širi, opći interes, u ovom slučaju grada Sarajeva, na koji se reflektira stanje i događanja ne samo na Babinom dolu već i na planinama Bjelašnici i Igmanu, potpuno je zanemaren.

Šta dalje, dovedeni pred "svršen čin"! Razumno je zaustaviti dalju gradnju objekata i upropaštavanje prirode, spriječiti na vrijeme ponavljanje Babinog dola na Velikom polju na Igmanu za koje postoje slične namjere. Oko izgrađenih objekata i uz njih, gdje je moguće, sadnjom autohtone dendroflore oplemeniti prostor i ublažiti rogobatnost arhitektonskih i "urbanističkih" rješenja. Isključiti korištenje alohtone dendroflore, što je, inače, obaveza prema Zakonu o zaštiti prirode Federacije BiH, član 77, koji glasi: Zabranjena je introdukcija (unošenje) stranih vrsta/podvrsta u prirodu na području Federacije Bosne i Hercegovine.

Literatura

Beus, V. (2019): Bjesomučna gradnja u Babinom dolu na Bjelašnici. Naše šume, God. XVII, br. 56-57, Sarajevo.

Beus, V., Vojniković, S. (2002): Floristical characteristic of the virgin forest of beech and fir in Ravna vala on mountain Bjelašnica. Razprave Iv, Razreda SAZU, Ljubljana, XLIII-4, Ljubljana.

Beus, V., Jamaković, A., Smailhodžić, M., Tabak, A. (2019): Prašume Bosne i Hercegovine – Fotomonografija, Udruženje inžinjera i tehničara šumarstva Federacije Bosne i Hercegovine, Sarajevo.

Ćirić, M. (1966): Zemljišta planinskog područja Igman – Bjelašnica. Šumarski fakultet i Institut za šumarstvo u Sarajevu, Radovi, knj. 10, sv. 1, Sarajevo.

Fukarek, P. (1962): Inverzija vegetacije na planinskom masivu Igman – Bjelašnica. Narodni šumar, sv. 1–2, Sarajevo.

Karović, E., Kunovac, S. (2006): Područje sa posebnim karakteristikama: Igman – Bjelašnica – Treskavica – Kanjon Rakitnice (Visočica). HIS Development, LTD, Sarajevo.

Kunovac, S., Sekulić, Ž., Starogorčić, K., Omanović, M. (2018): Širenje areala risa (*Lynx lynx* L.) u Bosni i Hercegovini, Naše šume, XVI (50–51), Sarajevo.

Weckessr, M., Višnjić, Ć. (2005): Moose und flechten im urwald – reservate "Ravna vala" (Bosnien und Hercegovina), Herzogia, 18, Goerlitz, Deutschland, 223-229.

Posebna izdanja ANUBiH CCXI, OPMN 29, 226-238

Babin Do in the Ski Centre Bjelašnica – devastation of the natural environment in the Dinarides

Summary: The construction and development of the Bjelašnica Ski Centre began with the preparations for the 1984. Winter Olympics. For the purposes of the Olympic Games, the necessary infrastructure was built on the mountain Bjelašnica and in Babin do: trails for competitors in alpine skiing disciplines, vertical transportation system, facilities and lounges for competitors and spectators. During planning and construction, the utmost attention was paid to preserving the natural environment.

However, at the end of the twentieth century, a large scale construction began, apartments, flats, hotels and various accompanying facilities were built without taking account of the natural environment. Such construction has, unfortunately, continued to this day. Forests were cut down for the construction of buildings (Figure 4) and construction spread in the areas of former forests (Figure 5), disproportionate to the capacity of the area. Such architecture has not been seen in any winter centre in the word (Figure 6).

Forests were destroyed and large scale damages inflicted on the natural environment of only this area, but also of the karst massif of Bjelašnica and Igman. The area that is representative of karst landscapes in the Dinarides of Bosnia and Herzegovina, according to its natural, abiotic and biotic characteristics, has been devastated. The consequences are numerous and far-reaching for the flora, fauna and vegetation. The introduction of alloochthonous dendroflora poses a latent danger of the occurrence of new plant diseases and pests as well as invasive species. The stability of forest ecosystems is endangered as well as of indigenous biodiversity and the genofond, the rainforest reserve in Ravna vala in the immediate vicinity of Babin do. There is also a risk of water and soil pollution.

Unfortunately, the relevant institutions did not intervene at all, even in the case of water pollution of the Vrelo Bosne spring due to the failure of the collector from Babin do, the most abundant source of drinking water for the city of Sarajevo.