



Podrška za provođenje Direktive o pticama i  
Direktive o staništima u Bosni i Hercegovini

# Saradnja za Naturu

Smjernice za pripremu  
Planova upravljanja za Natura 2000 područja  
u Bosni i Hercegovini  
sa indikativnim planovima upravljanja  
područjima Tišina, Orjen-Bijela gora i Vranica

Projekat financira:

Projekat implementira:



A project funded by SIDA and managed by  
the Delegation of the European Union to  
Bosnia and Herzegovina



ep4sa



A project implemented by Prospekt C&S  
in consortium with EPTISA, SIA ELLE and  
Latvian Fund for Nature





Smjernice za pripremu  
Planova upravljanja za Natura 2000 područja  
u Bosni i Hercegovini  
sa indikativnim planovima upravljanja  
područjima Tišina, Orjen-Bijela gora i Vranica

Ova publikacija je rezultat projekta Podrška provođenju Direktive o pticama i Direktive o staništima u Bosni i Hercegovini (2012–2015). Projekt je financirala Švedska, Švedska Agencija za međunarodnu saradnju za razvoj, a upravljala mu je Delegacija Europske unije u Bosni i Hercegovini. Stavovi izraženi u ovoj publikaciji su stavovi autora i nikako se ne mogu smatrati stavovima Evropske unije.

**Pripremio i uredio Aleksander Golob sa učešćem:** Peter Skoberne (uvod i opšti principi smjernica), Đorđije Milanović, Nusret Drešković, Samir Đug, Dragan Kovačević, Dejan Radošević, Sara Todorović, Jugoslav Brujić, Vladimir Stupar, Branislav Gašić, Zoran Stanivuković, Čedomir Burlica, Jasmin Pašić, Drago Petković, Milovan Bokić, Davor Nikić, Ivaylo Zafirov, Darline Velghe (svi analiza stanja na odabranim područjima), Franc Ferlin (ekonomski dio planiranih aktivnosti), Tom Andries (monitoring).

**Vrijedan doprinos ovoj publikaciji su dali još članice i članovi Upravnog odbora projekta:** Nermina Skejović-Hurić (koordinatorka projekta), Tomislav Lukić, Željka Stojičić, Zineta Mujaković, Adi Habul, Hanka Mušimbegović, Azra Rogović-Grubić, Boris Marković, Semra Buza, Stanko Stančić i Zoran Lukač.

**Značajan doprinos sadržaju planova dali su ostali učesnici na radionicama:** Adis Hurem, Adnan Zimić, Aleksandar Koprivica, Aleksandar Vukanović, Alen Čošković, Ana Čurić, Anes Podić, Anida Ranić, Ankica Grgić, Ante Šarić, Anto Lovrić, Antonija Jurkić, Asmir Pašanbegović, Behida Karamustafić, Berim Hrnjić, Boris Jokić, Braninir Mijić, Damir Šeranić, Daniela Uzelac, Danislav Nišić, Dario Šakić, Dejan Janković, Drago Šimunić, Dragomir Benderać, Dunja Mašić, Dušan Toholj, Džana Bordanić, Dževad Isaković, Eduard Jukić, Elmir Dugonja, Emir Sinan, Fikreta Sušić, Filip Šimić, Goran Panić, Hajdar Arifagić, Halida Vuković, Hidajet Redžić, Igor Milanović, Igor Škero, Ilhan Dervović, Irena Bijelić, Ismet Osmić, Ivana Tešanović, Ivica Cvitkušić, Ivica Perić, Ivica Udovičić, Janko Jovanović, Jasmina Klačar, Jasmina Mezilazić, Jasmina Neimarlija, Jasmina Pejić, Jasna Marinković, Jelena Čuk, Jelena Kadić, Jelena Vićanović, Josip Markota, Joso Leovac, Jovan Kojić, Jovica Sjeničić, Kemo Kadrić, Kenan Muftić, Lada Lukić Bilela, Lazo Marković, Ljubo Oroz, Lovro Ivić, Lucija Leovac, Luka Lukić, Malik Karamustafić, Marica Jukić, Marinko Dalmatin, Marko Rošić, Mato Rošić, Melisa Karić, Mensur Jofčić, Mersiha Herić, Mićo Jungić, Mijo Brandić, Milan Nikolić, Milan Simić, Milanka Jovanović, Milijana Savić, Milorad Budimčić, Mira Lujić, Mirjana Miličević, Mirko Mišić, Mirza Čengić, Momir Sredanović, Momir Šegrt, Muharem Čizmo, Mujo Zahirović, Mustafa Bašić, Mustafa Mašić, Nada Ljubojević, Namir Karamustafić, Nataša Crnković, Nataša Nović, Nedžad Šehović, Nikola Nedić, Osman Delić, Pava Stajić, Pero Pejić, Pero Zekušić, Rahim Novalić, Rahman Jareb, Rajna Dević, Ratko Ilić, Saliha Helja, Samir Čengić, Sandra Greljo, Sanela Popović, Sauda Slato, Sedin Biogradlija, Senad Aletić, Siniša Arandić, Slaviša Stjepanović, Slobodan Čeliković, Smiljan Tomić, Stevo Tovirac, Stipo Vukadin, Stjepan Matić, Suada Numić, Sunčica Bodružić, Svetozar Evdić, Tanja Tomić, Tatjana Đurđević, Tatjana Mijanović, Tomo Pejić, Vaso Boro, Velemir Panić, Velimir Maglić, Vesna Anđić, Vesna Kešo, Viktor Bjelić, Vildana Hadžić, Zdenko Miličević, Zoran Čeran, Zoran Milošević, Zumreta Begović.

**Facilitatorka na radionicama:** Andrijana Parić

**Komunikacija i tehnička organizacija radionica:** Amila Saleš, Meliha Krupić

**Dizajn:** Bunker  
[www.madeinbunker.com](http://www.madeinbunker.com)

**Tisak:** Ringeis  
[www.ringeis.ba](http://www.ringeis.ba)

**Izdavač:** Prospect C&S s.a.. Rue du Prince Royal 83, 1050 Brussels, Belgium

Slobodni ste kopirati, distribuirati i prikazati ovaj rad pod uvjetima da se navodi njegove autore, da se rad ne koristi u komercijalne svrhe i da se ništa ne mijenja, transformira ili nadograđuje bez spominjanja autora . U svakom drugom slučaju traži se pisano odobrenje od strane izdavača.

# Sadržaj

<b>1 Uvod</b>	8
<b>2 Uvođenje Nature 2000 i zahtjevi Direktive o pticama i Direktive o staništima</b>	9
2.1 Uvođenje Nature 2000 (opća načela)	9
2.1.1 Principi implementacije	11
2.1.2 Povoljan status očuvanja	13
2.1.3 Opći okvir za implementaciju	14
<b>3 Natura 2000 planovi upravljanja kao mjere očuvanja</b>	15
3.1 Svrha Natura 2000 planova upravljanja	15
3.2 Prednosti upotrebe planova upravljanja	16
3.3 Izrada Natura 2000 planova upravljanja u kontekstu stalnog, prilagodljivog procesa planiranja upravljanja	17
3.4 Opći principi Natura 2000 procesa planiranja upravljanjem	18
<b>4 Proces izrade plana upravljanja</b>	20
4.1 Faze procesa planiranja	20
4.1.1 Orijentaciona faza	21
4.1.2 Faza pripreme	22
4.1.3 Prve konzultacije sa dionicima Vrijednosti i faktori uticaja	25
4.1.4 Analiza situacije i priprema informacija za drugu radionicu dionika	27
4.1.5 Druga konzultacija sa dionicima	28
4.1.6 Pregled, nadzor, monitoring i bilježenje	30
<b>5 Izrada Natura 2000 plana upravljanja</b>	31
5.1 Opći nacrt plana upravljanja	31
5.1.1 Predložena struktura plana upravljanja za Natura 2000 područja u BiH	31
<b>6 Literatura</b>	33

## Aneks 1: Indikativni plan upravljanja potencijalnim Natura 2000 područjem Tišina

<b>1 Uvod</b>	36
1.1 Plan upravljanja u okviru projekta Natura 2000 u BiH	36
1.2 Pravne osnove i načela	36
1.3 Postupak pripreme plana	37
<b>2 Analiza stanja područja</b>	38
2.1 Lokacija područja	38
2.2 Fizičke karakteristike	38
2.2.1 Reljef	38
2.2.2 Geologija	38
2.2.3 Hidrografija	39
2.2.4 Klima	40
2.2.5 Pedologija	40

2.3	Tipovi staništa i vrste.....	41
2.3.1	Tipovi staništa.....	41
2.3.2	Vrste.....	45
2.4	Socio-ekonomske osobine područja i korištenje prostora.....	54
2.4.1	Stanovništvo.....	54
2.4.2	Upotreba zemljišta.....	55
2.4.3	Poljoprivreda, upravljanje šumama.....	55
2.4.4	Lov.....	57
2.4.5	Ribolov.....	57
2.4.6	Mine.....	58
<b>3</b>	<b>Procjena trenutnog stanja očuvanja i identifikacija faktora uticaja</b> .....	<b>59</b>
3.1	Analiza faktora uticaja na stanišne tipove i vrste prema ekološkim zonama.....	59
3.2	Ocjena stanja očuvanosti prema metodologiji Standardnog obrasca podataka (SDF).....	62
<b>4</b>	<b>Vizija, ciljevi i aktivnosti</b> .....	<b>65</b>
4.1	Vizija.....	65
4.2	Opšti ciljevi.....	65
4.2.1	Biološka raznolikost.....	65
4.2.2	Održivi razvoj.....	65
4.3	Ciljevi i planirane aktivnosti po zonama.....	65
4.3.1	Cilj za vodene površine i močvare.....	66
4.3.2	Planirane aktivnosti za vodene površine i močvare.....	66
4.3.3	Cilj za šume.....	67
4.3.4	Planirane aktivnosti za šume.....	67
4.3.5	Cilj za zemljišta u zaraštanju (degradirane šume).....	67
4.3.8	Planirane aktivnosti za poljoprivredne površine.....	68
4.3.6	Planirane aktivnosti za zemljišta u zarastanju (degradirane šume).....	68
4.3.7	Cilj za poljoprivredne površine.....	68
4.4	Akcioni planovi.....	69
4.5	Upravljanje područjem.....	69
<b>5</b>	<b>Praćenje izvođenja aktivnosti i monitoring</b> .....	<b>70</b>
5.1	Praćenje izvođenja planiranih aktivnosti.....	70
5.2	Monitoring stanja stanišnih tipova i vrsta.....	72
5.3	Troškovi monitoringa.....	73
<b>6</b>	<b>Komunikacija, obrazovanje i podizanje svijesti</b> .....	<b>74</b>
<b>7</b>	<b>Literatura</b> .....	<b>75</b>
<b>8</b>	<b>Prilog 1: Učešće sudionika u procesu planiranja</b> .....	<b>76</b>

## **Aneks 2: Indikativni plan upravljanja potencijalnim Natura 2000 područjem Orjen-Bijela gora**

<b>1</b>	<b>Uvod</b> .....	<b>80</b>
1.1	Plan upravljanja u okviru projekta Natura 2000 u BiH.....	80
1.2	Pravne osnove i načela.....	80
1.3	Postupak pripreme plana.....	81
<b>2</b>	<b>Analiza stanja područja</b> .....	<b>82</b>
2.1	Geografski položaj područja.....	82
2.2	Fizičke karakteristike.....	83

2.2.1	Topografija.....	83
2.2.2	Klima.....	84
2.2.3	Geološke podloge.....	86
2.2.4	Zemljišta.....	88
2.2.5	Hidrološke karakteristike.....	89
2.2.6	Flora i vegetacija.....	90
2.3	Habitatni tipovi i vrste sa Habitat Direktive.....	92
2.3.1	Habitatni tipovi.....	92
2.3.2	Vrste sa Direktive o staništima i Direktive o pticama.....	103
2.4	Zonacija, djelatnosti na području i demografija.....	123
2.4.1	Zonacija.....	123
2.4.2	Osnovni podaci o poljoprivredi, gazdovanju šumama, lov i robolovu na području.....	125
2.4.3	Demografija i trendovi.....	129
<b>3</b>	<b>Procjena trenutnog stanja očuvanja i identifikacija faktora uticaja</b> .....	<b>132</b>
3.1	Analiza faktora uticaja na stanišne tipove i vrste prema ekološkim zonama.....	132
3.2	Ocjena stanja očuvanosti prema metodologiji Standardnog obrasca podataka (SDF).....	135
<b>4</b>	<b>Vizija, ciljevi i aktivnosti</b> .....	<b>139</b>
4.1	Vizija.....	139
4.2	Smjernice za postizanje vizije.....	139
4.2.1	Opšte.....	139
4.2.2	Biološka raznovrsnost.....	139
4.2.3	Održivi razvoj.....	139
4.2.4	Aktivnosti vezane za čitavo područje.....	139
4.3	Ciljevi i planirane aktivnosti po zonama.....	141
4.3.2	Planirane aktivnosti u zoni tekućih i stajaćih voda i močvara.....	142
4.3.1	Ciljevi za zonu tekućih i stajaćih voda i močvara.....	142
4.3.3	Cilj za zonu pećina i jama.....	143
4.3.4	Planirane aktivnosti u zoni pećina i jama.....	143
4.3.5	Cilj za zonu travnjaka.....	143
4.3.6	Planirane aktivnosti u zoni travnjaka.....	143
4.3.7	Cilj za zonu stijena, kamenjara i kamenitih vriština.....	144
4.3.8	Planirane aktivnosti u zoni stijena, kamenjara i kamenitih vriština.....	144
4.3.9	Ciljevi za zonu mozaika otvorenih i šumovitih staništa.....	144
4.3.10	Planirane aktivnosti u zoni mozaika otvorenih i šumovitih staništa.....	145
4.3.11	Ciljevi za zonu šuma.....	145
4.3.12	Planirane aktivnosti za šume.....	145
4.4	Akcioni planovi.....	146
<b>5</b>	<b>Praćenje izvođenja aktivnosti i monitoring</b> .....	<b>148</b>
5.1	Praćenje izvođenja planiranih aktivnosti.....	148
5.2	Monitoring stanja stanišnih tipova i vrsta.....	151
5.3	Troškovi monitoringa.....	154
<b>6</b>	<b>Komunikacija, obrazovanje i podizanje svijesti</b> .....	<b>155</b>
<b>7</b>	<b>Osnovna literatura</b> .....	<b>156</b>
<b>8</b>	<b>Prilozi</b> .....	<b>157</b>
8.1	Učešće sudionika u procesu planiranja.....	157

### Aneks 3: Indikativni plan upravljanja potencijalnim Natura 2000 područjem Vranica

<b>1 Uvod</b>	160
1.1 Plan upravljanja u okviru projekta Natura 2000 u BiH	160
1.2 Pravne osnove i načela	160
1.3 Postupak pripreme plana	162
<b>2 Analiza stanja područja</b>	163
2.1 Lokacija područja	163
2.2 Fizičke karakteristike	164
2.2.1 Položaj i reljef	164
2.2.2 Geološko-petrografske karakteristike	166
2.2.3 Hidrografija	168
2.2.4 Klima	169
2.2.5 Pedologija	172
2.3 Tipovi staništa i vrste	174
2.3.1 Tipovi Natura 2000 staništa	174
2.3.2 Natura 2000 vrste	182
2.4 Demografske karakteristike i korištenje zemljišta planine Vranice	190
2.4.1 Demografske karakteristike	190
2.4.2 Korištenje zemljišta planine Vranice	193
<b>3 Procjena trenutnog stanja očuvanosti i identifikacija faktora uticaja</b>	196
3.1 Analiza faktora uticaja na stanišne tipove i vrste prema ekološkim zonama	196
3.1.1 Zona stjena, sipara i špilja	196
3.1.2 Zona visokoplaninskih vriština i grmovitih površina	197
3.1.2 Zona visokoplaninskih vriština i grmovitih površina	197
3.2 Ocjena stanja očuvanosti prema metodologiji Standardnog obrasca podataka (SDF)	201
<b>4 Vizija, ciljevi i aktivnosti</b>	204
4.1 Vizija	204
4.2 Smjernice za postizanje vizije	204
4.2.1 Opće	204
4.2.2 Biološka raznolikost	204
4.2.3 Održivi razvoj	205
4.2.4 Aktivnosti vezane za osnivanje i upravljanje područjem	205
4.3 Ciljevi i planirane aktivnosti po zonama	207
4.3.1 Ciljevi i mjere za zonu vodenih ekosistema	208
4.3.2 Planirane aktivnosti u zoni vodenih ekosistema	208
4.3.3 Ciljevi i mjere za zonu stijena, sipara i špilja	209
4.3.4 Cilj za zonu visokoplaninskih vriština i grmovitih površina	209
4.3.5 Planirane aktivnosti u zoni visokoplaninskih vriština i grmovitih površina	209
4.3.6 Ciljevi i mjere za zonu travnjaka (visokoplaninskih, brdskih i nizijskih)	210
4.3.7 Planirane aktivnosti u zoni travnjaka	210
4.3.8 Ciljevi i mjere za zonu šuma	211
4.3.9 Planirane aktivnosti u zoni šuma	211
4.4 Akcioni planovi	212
<b>5 Praćenje izvođenja aktivnosti, monitoring i finansijska procjena</b>	214
5.1 Praćenje izvođenja planiranih aktivnosti	214
5.2 Monitoring stanja stanišnih tipova i vrsta	218



<b>6</b>	<b>Komunikacija, obrazovanje i podizanje svijesti</b>	219
<b>7</b>	<b>Literatura i izvori</b>	220
<b>8</b>	<b>Prilozi</b>	221
8.1	Učešće sudionika u procesu planiranja	221

# 1 Uvod

Ove smjernice razvijene su kao jedan od rezultata projekta “Podrška implementaciji Direktive o pticama i Direktive o staništima u Bosni i Hercegovini”, finansiranog od strane Švedske agencije za međunarodni razvoj, a kojim je upravljala Delegacija EU u Bosni i Hercegovini. Smjernice imaju za cilj da služe nadležnim organima u Bosni i Hercegovini pri izradi planova upravljanja za područja na kojima se nalaze staništa i vrste od važnosti za Evropske uniju, a jednom kada zemlja pristupi EU, kvalifikuju se kao potencijalna Natura 2000 područja. Na osnovu činjenica koje pokazuju da je, u posljednjih nekoliko godina zemlja poduzela korake ka usklađivanju zakonodavstva i politike zaštite prirode s pravnom okolišnom stečevinom EU-a (*acqui*), a s obzirom na to da je urađen veliki dio posla u uspostavljanju osnova za Naturu 2000 u BiH, takve smjernice mogu pomoći nadležnim organima da implementiraju mjere upravljanja koje osiguravaju dugotrajno očuvanje vrijednosti područja.

Ove smjernice imaju za cilj pružanje detaljnih uputa o tome zašto i kako treba pripremiti Plan upravljanja područjem Natura 2000, kako bi isti udovoljavao zahtjevima EU Direktive o staništima i Direktive o pticama. Smjernice navedene u ovom dokumentu mogu se primijeniti na bilo koje područje koje zadovoljava kriterije i spada pod Direktivu o pticama i/ili staništima. Temeljna načela i struktura planova upravljanja navedena u ovim smjernicama mogu se koristiti za pripremu planova upravljanja bilo koje druge vrste zaštićenih područja prema klasifikaciji IUCN.

U smjernicama je objašnjeno i opisano kako izraditi plan upravljanja koji je u skladu sa zahtjevima Direktive o pticama i Direktive o staništima te odgovara potrebama, a također uzima u obzir posebnu prirodnu i pravnu situaciju područja. Uvođenje učinkovitih mjera zaštite i upravljanja za Natura 2000 područja veliki je izazov za koji je potrebna saradnja svih dionika uključenih i/ili na neki način povezanih sa područjem.

Od početka treba biti jasno da će, obzirom da je svako područje usmjereno ka tome da se osigura povoljan status očuvanja za određenu skupinu ciljnih vrsta i stanišnih tipova, svaki plan upravljanja biti specifičan za određeno Natura 2000 područje. S druge strane, važno je da se koriste ista načela, metode i pristupi u izradi svakog plana upravljanja, tako da bi očekivani ishod trebao biti skup logičkih ciljeva i mjera.

Ove smjernice razvijene su kao svojevrsan olakšavajući alat, koji omogućava uključivanje odredbe za upravljanje u bilo koji pravni sistem i ne nameće nikakve proceduralne zahtjeve za izradu planova upravljanja.

Za izradu ovih smjernica, osim EU Direktive o pticama i Direktive o staništima i različitih smjernica za njihovu implementaciju, autori su provjerili i razne razrađene smjernice za Natura 2000 planove upravljanja iz država članica EU-a. Štaviše, kao što je već ranije spomenuto, ovaj alat je također bitan i može se koristiti za upravljanje koje je orijentirano biološkom raznolikošću u bilo kojem području bogatom prirodnim vrijednostima. Ekološke potrebe faune, flore i staništa i tehnike upravljanja su potpuno neovisne od pravnog i/ili službenog statusa. Drugim riječima: znati kako upravljati kraškim pašnjakom, kako održavati pašnjak i njegovu biološku raznolikost je prvi bitan korak. Sljedeći korak je provesti mjere u određenom pravnom sistemu.

Ove smjernice izrađene su ne samo na osnovu dosadašnjih saznanja i dobrih praksi u zemljama članicama EU, nego i na temelju iskustava stečenih u procesu izrađivanja planova upravljanja tokom projekta u Bosni i Hercegovini, i to za potencijalna Natura 2000 područja Tišina, Orijen-Bijela gora i Vranica. Indikativni planovi upravljanja za ova područja dati su u prilogima ovih smjernica i mogu poslužiti ne samo kao primjeri dobre prakse za izradu planova upravljanja u Bosni i Hercegovini nego i za konkretnu upotrebu na terenu nakon što će se uskladiti sa važećim propisima Federacije Bosne i Hercegovine i Republike Srpske.

## 2 Uvođenje Nature 2000 i zahtjevi Direktive o pticama i Direktive o staništima

### 2.1 Uvođenje Nature 2000 (opća načela)

Stanje prirode u Evropi je već više desetljeća pod stalnim pritiskom raznih ljudskih djelovanja. Mnoga prirodna staništa u Evropi su pretrpjela gubitke ili su fragmentirana. Mnogim vrstama prijeti izumiranje zbog uticaja aktivnosti kao što su povećanje produktivnosti u poljoprivredi, urbanističko širenje i razvoj infrastrukture. Prepoznavanje ovog velikog problema, a i kako bi se ispunili međunarodnim ugovori, kao što je Konvencija o zaštiti evropskih divljih vrsta i prirodnih staništa (Bern, 1979.) i Konvencije Ujedinjenih naroda o biološkoj raznolikosti (Rio de Janeiro, 1992.), dovelo je do stvaranja i provođenja dviju direktiva EU koje imaju središnju ulogu u zaštiti prirode u svim državama članicama, jer priroda nije ograničena političkim granicama.

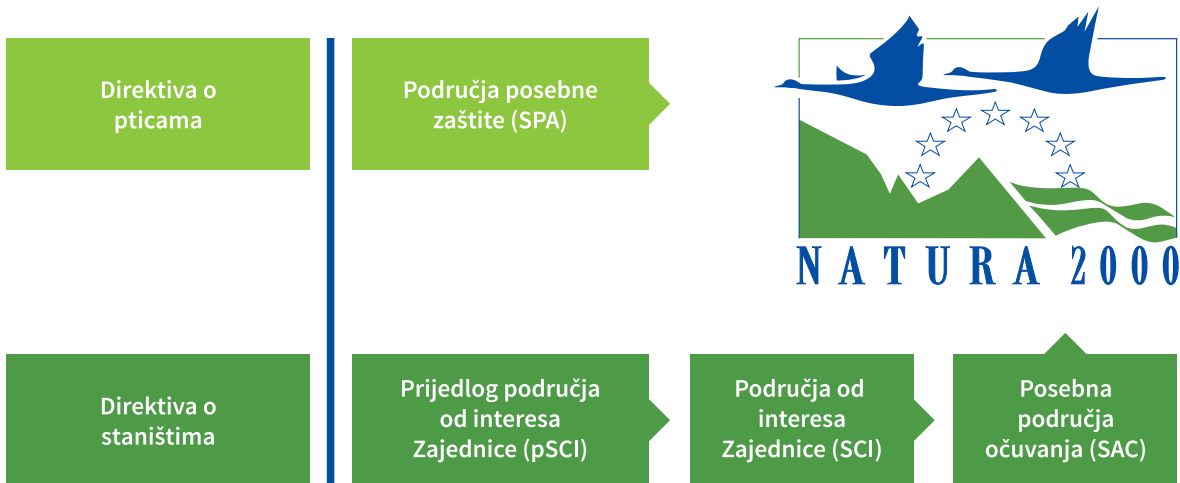
Glavni principi Direktive o pticama i Direktive o staništima su isti: obje za krajnji cilj imaju održavanje ili uspostavljanje povoljnog statusa zaštite vrsta (> 1000) i stanišnih tipova (oko 230) o kojima se na evropskom nivou vodi posebna briga. To se radi kroz dva pristupa: zaštitu vrsta i zaštitu njihovih staništa. Samim tim direktive imaju specifične ciljeve koji se odnose se samo na vrste i stanišne tipove od evropskog interesa; a to znači samo na one koji su navedeni u aneksima direktiva i ništa više!

Dok je zaštita vrsta već povijesno razvijena i implementirana u gotovo svim zemljama, zaštita njihovih staništa donosi novi pristup kroz ambiciozan cilj direktiva: uspostavljanje jedinstvene evropske ekološke mreže područja pod nazivom Natura 2000. Svrha područja je održavanje ili uspostavljanje povoljnog statusa zaštite



P. Skoberne, 2013

**Slika 1.** Princip "dva stupca" od direktiva o prirodi: zaštita područja (Natura 2000) za ciljane vrste/tipove staništa pojedinih lokaliteta i zaštićenih vrsta, koje su navedene u prilogima (zaštita vrsta)



ciljnih vrsta i stanišnih tipova za određena područja. Ovaj novi i vrlo uski pristup može dovesti do nekih zabuna u uspostavljanju i upravljanju zaštićenih područja.

U ovom dokumentu, mi ćemo razraditi samo stupac zaštita područja (Natura 2000) u obje direktive i ostaviti samo upozorenje: nemojmo zaboraviti da rada na zaštiti vrsta!

Direktiva o pticama (79/409/EEZ) usvojena je u aprilu 1979. godine (izmijenjena i dopunjena kao 2009/147/EEZ), i bio je to prvi zakon EU namijenjen očuvanju ptičijih vrsta i njihovog prirodnog okoliša (staništa). Kasnije je, usvajanjem Direktive o staništima (92/43/EEZ) 1992. godine, zaštita proširena i na široku paletu prirodnih staništa drugih vrsta. Objе ove direktive doprinose zaštiti biološke raznolikosti uspostavom Evropske ekološke mreže za određena područja, poznate kao Natura 2000. Direktiva o pticama zahtijeva od država članica izravan odabir na nacionalnom nivou, kao i da se područje stavi pod zaštitu kao područje od posebne državne zaštite (SPA), dok Direktiva o staništima na nacionalnom nivou zahtijeva izbor i zaštitu posebnih područja očuvanja (SAC) i to kroz poseban postupak (Sl. 2). U ovom postupku predviđena je faza medijacije (biogeografski seminar) u kojoj se predložena područja testiraju kako bi se provjerilo da li ispunjavaju tehničke zahtjeve Direktive o staništima.

**Slika 2.** Procedura odabira Natura 2000 područja u skladu sa Direktivom o pticama i Direktivom o staništima (plava linija je datum pristupa).

Principi i odredbe Direktive o pticama i Direktive o staništima trebali bi biti vrlo dobro poznati svakome ko je uključen u upravljanje Natura 2000 područjima i u izradu planova upravljanja za tu vrstu područja. Nužan uvjet za potpuno i pravilno transponiranje direktiva u nacionalno zakonodavstvo, kao i za pravilnu implementaciju upravljanja Natura 2000 područjem, jeste shvatanje punih implikacija odredbi obje direktive. Osim terminologije i definicija određenih u obje Direktive, Evropska komisija dala je više tumačenja o tome u smjernicama "Upravljanje Natura 2000 područjima, odredbe čl. 6. Direktive o staništima 92/43/EEC". Ove smjernice su dostupne na internetskim stranicama Evropske komisije (vidi popis literature).

Veoma je važno napomenuti da je mreža Natura 2000 sastavni dio Emerald mreže (Bernska konvencija), obzirom da su Evropska unija, a samim tim i njene države članice, ugovorne stranke Bernske konvencije. Iz tog razloga, iskustvo i prikupljeni podaci za utvrđivanje Emerald mreže mogu biti dobro iskorišteni u procesu određivanja Natura 2000 područja. Nakon što država postane članicom Evropske unije, njena Natura 2000 mreža izravno podliježe obavezama Emerald mreže u okviru Bernske konvencije.

### 2.1.1 Principi implementacije

Član 6. Direktive o staništima je bitan i presudan, središnji dio za usmjeravanje implementacije. On se također koristi i za implementaciju Direktive o pticama, (čl. 7). Riječ je o kamenu temeljcu transpozicije u nacionalni zakonodavni sistem.

Član 6. sastoji se od dva dijela: prve dvije stavke bave se općim režimom, dok se drugi dio bavi postupcima za razvoj (odgovarajuću procjenu negativnih uticaja plana ili projekata na ciljane vrste i stanišne tipove na specifičnom području). Međutim, u ovom dokumentu nećemo se baviti ovim konkretnim interesnim područjem.

Središnji fokus našeg rada je na čl. 6 (1), koji se bavi proaktivnim mjerama očuvanja, koje su usko vezane za proces upravljanja:

Član 6. (1): Za posebna područja očuvanja, države članice će utvrditi potrebne mjere zaštite koje, ako je to potrebno, uključuju odgovarajuće planove upravljanja posebno osmišljene za to područje i integrisane u druge

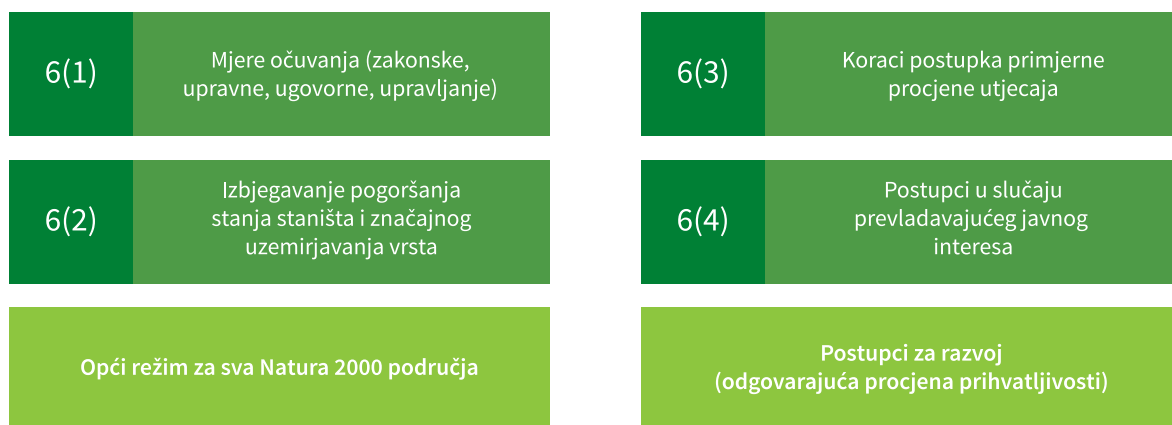
razvojne planove, odgovarajuće zakonske, administrativne ili ugovorne mjere koje odgovaraju ekološkim zahtjevima prirodnih staništa iz Aneksa I i vrsta iz Aneksa II prisutnih na području.

Prvo moramo napomenuti da je čl. 6. (1) zakonski relevantan samo za države članice, s utvrđenim posebnim područjima očuvanja (SAC). Važno je naglasiti da je neophodno, već u procesu pristupanja i u predpristupnom razdoblju, imati na umu sve ove procese, kao i implementaciju na terenu kako bi na taj način zemlja bila spremna kada se ispune zakonski uvjeti. Tada neće biti moguće pobjeći! Osim toga, čl. 6. (2), obavezujući je odmah nakon pristupanja, a u tom trenutku je, bez već postojećih mjera, gotovo nemoguće provesti obaveze iz direktiva.

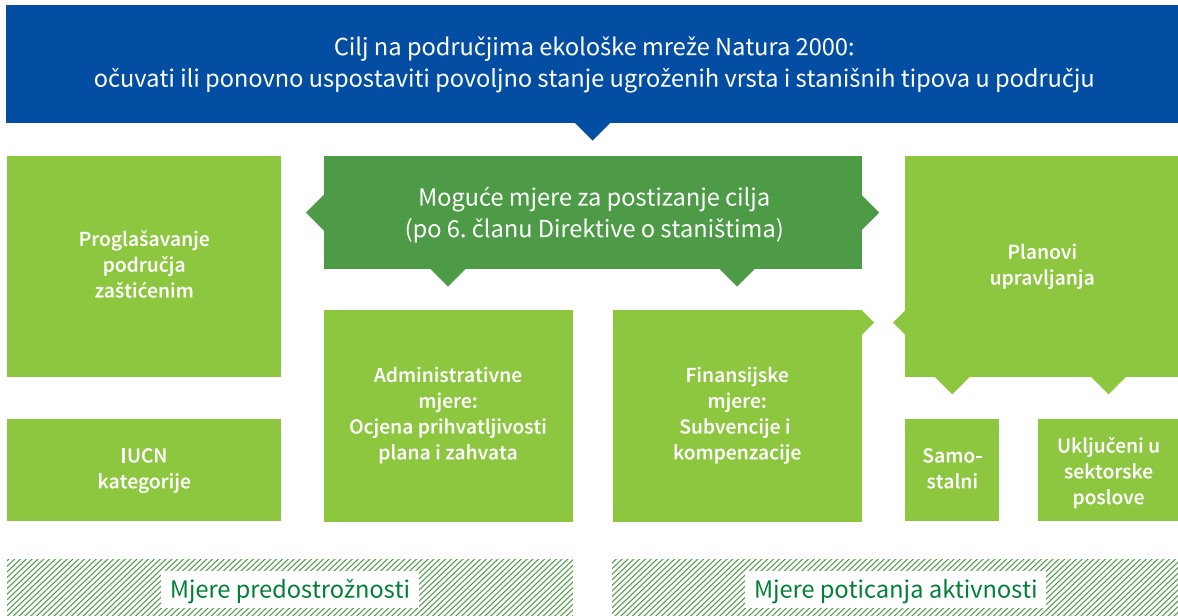
Drugim riječima, u praktičnom smislu, pametno je planirati sistem mjera (čl. 6. (1)) i upravljanje već tijekom pristupnog perioda.

Čl. 6. (1) u drugom dijelu daje jasne obveze države članice da uspostavi odgovarajuće zakonske, upravne ili ugovorne mjere. Barem jedna od tih mjera je obavezuju-

#### Generalizovana struktura člana 6. Direktive o staništima



Slika 3. Generalizovana struktura člana 6. Direktive o staništima



**Slika 4.** Vizualizacija člana 6, stav 1 (objašnjenje u tekstu)

ća, a zemlja članica je slobodna da razvije najprikladniji i učinkovit pristup u skladu s nacionalnim zakonodavstvom. To je sloboda koja dolazi s direktivama, ali nema “laganog pristupa” u pogledu obveze provođenja ciljeva direktiva. Ovdje još jednom želimo naglasiti da se moraju uspostaviti mjere samo za ciljane vrste (Aneks II) i stanišne tipove (Aneks I) u određenom području! To je jedan od razloga zašto proces definicije područja mora biti temeljito urađen i zasnivati se na visokoj razini stručnog rada, sa što je moguće više relevantnih podataka.

Postoje tri moguća tipa mjera propisanih u direktivi (Sl. 4):

- Zakonske – pristup je blizak klasičnoj zaštiti područja s posebnim mjerama (zabrana, obvezne smjernice) utvrđenim pravnim aktom;
- Upravne – neke mjere koje proizilaze iz drugih propisa, ali imaju pozitivan učinak za postizanje cilja u konkretnom slučaju (npr. rješenja u skladu sa Zakonom o šumama);

- Ugovorene – pravna osoba, odgovorna za upravljanje Natura 2000 područjem sačinjava odgovarajući ugovor s vlasnikom u vezi posebnih mjera na području (npr. košnja ili ispaša).

Ukoliko je to potrebno, moguće je kombinirati više vrsta mjera.

Mjere moraju odgovarati ekološkim zahtjevima ciljnih vrsta i stanišnih tipova. To znači da je dobro poznavanje tih zahtjeva preduvjet za bilo kakvu aktivnost implementacije!

U prvom dijelu člana 6. (1) su definirani planovi upravljanja. Oni nisu postavljeni kao obveza (“... ako treba...”), ali jesu postavljeni kao dobrovoljni alat koji pomaže da se zaokruže mjere i osigura usklađenost s drugim dionicima. U praksi postoje neki primjeri malih i specifičnih područja, gdje ne postoji potreba za planom upravljanja, ali za većinu područja je teško dobiti obavezne rezultate bez plana upravljanja.

Čl. 6. (1) se ne primjenjuje na područjima posebne zaštite (SPA), ali analogno odredbi čl. 4. (1) i (2) Direktive

o pticama dovode do istog rezultata.

Međutim, postoji puna sloboda u uspostavljanju pristupa upravljanju. Države članice mogu to slobodno učiniti s ciljem da se ispune obaveze u okviru nacionalnog sistema.

To se može učiniti kroz posebni plan upravljanja, koji je specifičan za područje, odnosno integriran kroz druge, već postojeće planove. To može biti dio plana upravljanja pojedinog zaštićenog područja ili dio plana sektorskog upravljanja (npr. šumarstva, vodoprivrede, lova...). No, u pravnom smislu, za svako područje mora biti jasno koje su to mjere koje su obavezne, uključujući i uspostavljanje plana upravljanja. Posebno je važno to imati na umu u Bosni i Hercegovini, gdje entiteti i DB imaju različite pravne okvire.

### 2.1.2 Povoljan status očuvanja

Oblikovanje mjera mora slijediti središnju obavezu direktiva: održavanje ili obnavljanje povoljnog statusa očuvanja (PSO) prirodnih staništa i vrsta od zajedničkog interesa pojedinih Natura 2000 područja. Dakle, razumijevanje PSO-a je ključni dio vježbe.

Definicija status očuvanja" data je u členu 1. (e) za prirodna staništa i členu 1. (i) Direktive o staništima za vrste.

Čl. 1 (e) Status očuvanja prirodnog staništa predstavlja zbir uticaja, koji djeluju na prirodno stanište i njegove tipične vrste, i koji mogu uticati na dugoročnu prirodnu distribuciju, strukturu i funkcije, kao i dugoročni opstanak njegovih tipičnih vrsta unutar teritorija iz člana 2.

Status očuvanja prirodnog staništa će se smatrati "povoljnim" kada:

- Prirodni opseg i područje koje pokriva unutar tog opsega su stabilni ili se povećavaju, a specifična struktura i funkcije koje su neophodne za dugoročno održavanje postoje i vjerovatno će i dalje postojati u dolednoj budućnosti;
- Status očuvanja tipičnih vrsta je povoljno, kao što je definisano u (i);

Čl. 1 (i) status očuvanja vrsta znači zbroj uticaja koji djeluju na tu vrstu, a koji bi mogli uticati na dugoročnu rasprostranjenost i brojnost populacije u okviru teritorija iz člana 2;

Smatra se da je stanje očuvanosti "povoljno" kada:

- Podaci o dinamikama populacije te vrste ukazuju na činjenicu da je, kao vitalni dio svojih prirodnih staništa, na dugoročnoj osnovi samoodrživa;
- Prirodno područje vrste nije smanjeno, a postoji mala vjerovatnoća da će se smanjiti u dolednoj budućnosti;
- Postoji, a vjerovatno će i dalje postojati, dovoljno veliko stanište za dugoročno održavanje populacije.

Potrebno je da se pitanje povoljnog statusa očuvanja, koje je usko povezano s dostupnim podacima (nova distribucija, procjena populacije, trendovi, prijatnje...) dogovori konsenzusom stručnjaka, ne samo za odabrana područja, već za cijelu regiju. Tehnički rad ne završava se određivanjem Natura 2000 područja, već se nastavlja praćenjem statusa očuvanosti i učinkovitosti mjera. Potrebni su podaci koji služe za argumentaciju odgovarajuću procjenu, obaveze izvješćivanja prema direktivama, kao i za upravljanje i političke odluke.

Bilo bi mudro, na temelju iskustva predpristupnih aktivnosti projekta, postaviti institucionalni okvir za tehničke poslove u vezi implementacije obje direktive. To mora uključivati središnju bazu podataka (ažuriranje SDF podataka, GIS podrška) za ažuriranje i upravljanje, i neku tehničku jedinicu koja je snažno povezana s nadležnim tijelima.

Potrebne mjere zaštite moraju uzeti u obzir **ekonomske, društvene i kulturne potrebe**, kao i lokalne i **regionalne karakteristike** navedene u členu 2. (3). Ovdje je jedna od mogućnosti da se uzmu u obzir navedene potrebe, obzirom da u primjeru određivanja područja to definitivno nije slučaj. Određivanje mora slijediti isključivo tehničke argumente na temelju postojećih podataka i informacija.

Država članica mora uzeti u obzir sve uticaje na okoliš (zrak, voda, tlo, teritorij) koji djeluju na staništa, kao i vrste koje su prisutne na području. Države članice moraju odrediti mjere zaštite u odnosu na ekološke zahtjeve pri-

rodnih staništa i vrsta. To uključuje sve ekološke potrebe abiotičkih i biotičkih čimbenika potrebnih da osiguraju povoljan status očuvanja odabranih stanišnih tipova i vrsta, uključujući i njihove odnose s okolinom.

To možda zvuči dosta komplikovano, ali osnovna logička pretpostavka je da mjere zaštite ovise o specifičnim karakteristikama područja i vrstama koje ga nastanjuju, te bi stoga trebale biti prilagođene istim. Navedene osobine, dakle, treba znati u detalje prije nego što se mogu utvrditi odgovarajuće mjere zaštite.

To je razlog zašto je važno da, već u procesu imenovanja, na raspolaganju postoje čvrste stručne podloge i mreža dostupnih stručnjaka, obzirom da su koraci od imenovanja do implementacije čvrsto povezani!

Taj dio posla je u potpunosti tehnički: ekološki zahtjevi moraju biti definirani od strane stručnjaka za određene taksonomske skupine (npr. biljke, leptiri, ribe...), a za to se u velikoj mjeri mogu koristiti iskustva drugih zemalja.

Nadalje, za te ciljeve konkretne mjere moraju biti definisane u svrhu postizanja rezultata u skoroj budućnosti. Važno je da relevantni dionici budu odgovorni za implementaciju planiranih mjera. Stoga je veoma važno da ključni dionici (npr. šumarstvo, vodoprivreda, industrija, zaštićena područja, lovci...) sudjeluju u ranim fazama procesa, kako bi mogli preuzeti odgovornost za implementaciju.

### 2.1.3 Opći okvir za implementaciju

Kada je ovaj tehnički dio posla skoro završen, trebaju se razmotriti odgovarajući načini za implementaciju mjera. U tom trenutku možda je najbolje rješenje da se definišu odgovarajuće zakonske, administrativne ili ugovorne mjere koje bi mogle biti način na koji bi se situacija držala pod kontrolom.

Očito je da Natura 2000 program upravljanja mora imati vrlo jaku tehničku pozadinu, ali daljnja implementacija zahtijeva visoki nivo koordinacije ostalih državnih institucija (planiranje, šumarstvo, poljoprivreda, vodoprivreda, finansije, industrija, infrastruktura...) kako bi se mogao

pružiti odgovarajući pravni i organizacijski okvir za implementaciju. Okvir treba osigurati aktivno sudjelovanje znanstvenih organizacija, nevladinih organizacija i stručnjaka.

Kako bi se to postiglo, neophodan je aktivan rad na svijesti i komunikaciji za zajedničko razumijevanje svih ključnih dionika. Uprava vrhovne politike je obično vrlo teška ciljna skupina, no iznimno važna za horizontalnu koordinaciju i učinkovitost.

Direktive daju dovoljno slobode za korištenje odgovarajućeg domaćeg pravnog sustava, ali on mora odgovarati odredbama Direktive. Bilo kakve razlike moraju biti riješene u procesu transpozicije zakonodavstva EU.



## 3 Natura 2000 planovi upravljanja kao mjere očuvanja

### 3.1 Svrha Natura 2000 planova upravljanja

Prema članu 6 (1), ako država članica ocijeni da se povoljan status zaštite može postići i održati samo kroz izravne primjene odgovarajućih zakonskih, administrativnih ili ugovornih mjera zaštite, planovi upravljanja nisu neophodni. Međutim, ako su predviđene ugovorne mjere, plan upravljanja usredotočen na područje osigurati će širi okvir, a njegov sadržaj će pružiti korisno polazište za specifične detalje ugovornih mjera.

Mišljenje Evropske komisije (2000.) jeste da države članice mogu uspostaviti planove upravljanja, koji će se nametnuti na druge kategorije mjera. Oni nisu uvijek potrebni, ali, ako se koriste, trebale bi se uzeti u obzir karakteristike koje su specifične za svako područje i sve predviđene aktivnosti. Planovi mogu biti samostalni dokumenti ili se mogu ugraditi u druge razvojne planove, u onom slučaju kada isti postoje.

Prema odredbi po kojoj planovi upravljanja moraju biti "prikladno i posebno dizajnirani za područje" oni moraju biti usmjereni na područje Natura 2000 mreže, ali također mogu biti uključeni u druge razvojne planove. Potonja odredba je u skladu s načelom integracije okoliša u druge politike Evropske zajednice. U praksi, obično postoje sljedeće opcije:

- 1) Samostalni Natura 2000 planovi:
  - a. Pristup upravljanju područje po područje: svako Natura 2000 područje ima svoj vlastiti plan upravljanja;
  - b. Plan upravljanja može sadržavati nekoliko područja s nekim sličnostima (npr. obilježja staništa, ili su blizu jedan drugome);

- c. Opći plan upravljanja koji definira konkretne mjere za sva područja u zemlji.

- 2) Natura 2000 planovi integrirani u druge planove:
  - a. Integracija u planove upravljanja zaštićenih područja: ako se Natura 2000 nalazi unutar zaštićenog područja, aktivnosti upravljanja potrebne za postizanje ciljeva Natura 2000 su uključene u plan upravljanja zaštićenim područjem;
  - b. Integracija u planove izrađene prema Okvirnoj direktivi EU o vodama;
  - c. Integracija u prostorne planove;
  - d. Integracija u planove upravljanja šumama i planove lova i ribolova.

*Opcije 1a i 1b* – Samostalni plan, koji neće biti integriran u druge planove, posebno je važno razviti za jedno ili više područja Natura 2000, a u kojima je status očuvanja staništa i vrsta u velikoj mjeri ovisan o poljoprivrednim praksama. Takav plan bi trebao biti iznad Zajedničke poljoprivredne politike (ZPP) i trebao bi voditi poticaje koje pruža ZPP, a na način da se postignu kako zaštita prirode tako i poljoprivredni ciljevi. Implementacija Natura 2000 plana također se treba posmatrati kao višestruko usklađivanje zahtjeva. To znači da će izravna plaćanja namijenjena poljoprivrednicima biti isplaćena samo ako, uz ostale uvjete, kao što su sigurnost hrane, zdravlje i dobrobit životinja i biljaka, uključujući i Naturu 2000, budu ispoštovani i zahtjevi za održavanje zemljišta u dobrom poljoprivrednom i ekološkom stanju.

*Opcija 1c* - Opći plan upravljanja ne može se smatrati istinskim Natura 2000 planom upravljanja, jer je nemoguće da pravi dionici pojedinačnih područja mogu sudjelovati u procesu njegove razrade. To se, dakle, treba smatrati programom upravljanja Natura 2000, spomenutim u poglavlju 2.1.3. Opći okvir za implementaciju.

*Opcija 2a* - Ako se država članica odluči za zakonsku mjeru zaštite povoljnog stanja očuvanosti Natura 2000 vrsta i staništa (mogućnost 1a), kao što je određivanje zaštićenih područja za Natura 2000 područja, treba se imenovati upravitelj takvog zaštićenog područja, a plan upravljanja za to područje treba biti izrađen i odobren. U tom slučaju, plan upravljanja Natura 2000 trebao bi biti osmišljen na način da služi upravitelju zaštićenog područja, te treba uključivati sve aktivnosti kojima će se on ili ona baviti kako bi se ostvarili ciljevi upravljanja područjem Natura 2000. Ostali ciljevi područja, kao što je očuvanje kulturne baštine, a koji nisu izravno vezani za Natura 2000, ne bi se primjenjivali u dijelu koji obuhvata Naturu 2000 u planu upravljanja zaštićenog područja.

*Opcija 2b* - Što se tiče odnosa između Okvirne direktive o vodama EZ (ODV) i Direktive o pticama i Direktive o staništima (DPS), mišljenje Evropske komisije (2011.) je da mjere Okvirne direktive o vodama EU i Direktive o pticama i Direktive o staništima trebaju biti dobro koordinirane (pristup integralnog planiranja) i uključene u planove upravljanja riječnim slivovima. Kako bi se postigla integracija odredaba iz ODV i DPS preporučuje se da se koristi tip vodnog tijela i njegove karakteristike, kao smjernica za određivanje zajedničkih ciljeva i pristanak na upravljanje vodnim tijelima/Natura 2000 područja, kako bi se postigao dobar/povoljan status. Ovdje moramo napomenuti da se pojava vrsta i staništa od interesa za EZ, a koja su pronađena izvan Natura 2000 područja, također treba uzeti u obzir, obzirom da one također doprinose ukupnom stanju očuvanosti.

*Opcija 2c* - U slučaju prostornih planova, Natura 2000 planovi mogu djelovati na način da prostorni planeri i investitori, dok su dio procesa planiranja Natura 2000, budu unaprijed obaviješteni o najvažnijim mjestima određenih Natura 2000 značajki. Na taj način oni mogu prilagoditi svoje planove i projekte potrebama zaštite prirode, kako bi, što je moguće lakše, prošli procedure procjene prihvatljivosti.

*Opcija 2d* - Integracija Natura 2000 planova u druge planove znači umetanje ciljeva i mjera iz Natura planova upravljanja u planove pojedinih sektora. To se može učiniti samo ako postoji odredba u nacionalnom zakonodavstvu (to postoji u Bosni i Hercegovini) da planovi ostalih sektora mogu biti usvojeni tek nakon što se

ciljevi i mjere Natura 2000 planova pravilno integrišu u te razvojne planove. Takva integracija može biti relativno laka, ako relevantni sektori, kao što su šumarstvo, lov i ribolov aktivno sudjeluju u procesu izrade planova upravljanja Natura 2000.

## 3.2 Prednosti upotrebe planova upravljanja

Nakon napravljene analize i provjere kako se različite mjere zaštite provode u državama članicama, Evropska komisija (2014.) je registrovala sljedeće prednosti korištenja planova upravljanja, kao neobaveznu mjeru za očuvanje:

- Plan upravljanja određuje jasnu ulogu i ciljeve područja u npr. ispunjavanju različitih širih ciljeva;
- On identificira potrebne mjere zaštite, odnosno ono što treba biti učinjeno kako bi se održala ili vratila staništa i vrste, za koje je područje određeno, u dobro stanje očuvanosti;
- To je praktičan alat za upravitelja područjem i osoblje: (a) planiranje rada (b) prioritet/postavka ciljeva (c) raspodjela sredstava (osoblje, vrijeme i novac);
- Osigurava dosljednost i kontinuitet u upravljanju organizacijom. On obavještava buduće upravitelje o tome šta je učinjeno i zašto. Ljudi koji su uključeni u upravljanje mogu razumjeti razloge za posao koji rade;
- Proces pripreme je sredstvo komunikacije s dionicima, osiguravanje njihove podrške i sudjelovanje u upravljanju određenim područjem;
- Identificira vrstu podataka i informacija potrebnih za procjenu napretka prema ciljevima, kroz praćenje i snimanje. Pruža alat za praćenje;
- Planovi upravljanja mogu se koristiti za provođenje odgovarajućih mjera, prvenstveno preventivne mjere kako bi se izbjeglo pogoršanje, onda kad su ti planovi odobreni u pravno obvezujućim instrumentima;
- Plan upravljanja može jasno pokazati šta to "izbjegavanje pogoršanja" znači u praksi, što pokazuje tačno gdje su relevantne vrste/staništa nalaze, i u kakvom su stanju;
- Plan može pružiti korisne informacije za procjenu uticaja;

- Planovi upravljanja mogu biti korisni i u stavljanju na raspolaganje potrebnih resursa za provedbu mjera očuvanja i postizanju ciljeva očuvanja područja, npr. kao alat za učinkovitu primjenu subvencija i finansiranja.

### 3.3 Izrada Natura 2000 planova upravljanja u kontekstu stalnog, prilagodljivog procesa planiranja upravljanja

Postoji više pristupa za izradu plana upravljanja (vidi reference), ali bitno je da od samog početka bude sasvim jasno šta je svrha plana. U slučaju Natura 2000 područja, očito je da je to alat za organizaciju koja je prvenstveno posvećena održavanju i vraćanju povoljnog statusa očuvanosti (PSO) prirodnih staništa i vrsta određenog Natura 2000 područja od interesa za EZ.

**Definicija:** Plan upravljanja je napisan, pregledan, odobren dokument, a opisuje kontinuirani proces koji s vremenom omogućuje učinkovito i prilagodljivo upravljanje određenim prirodnim područjem (Appleton, 2002).

Priprema i implementacija plana upravljanja je veoma fleksibilna. Po pitanju ciljeva i mjera, operativno i realno to bi trebalo biti sasvim jasno. Kako bi se to navedeno postiglo, potreban je vođeni participativni pristup.

U osnovi, postoji pripremna, početna faza prikupljanja osnovnih podataka, definiranja općih ciljeva, izrade analize dionika i definiranja procesa implementacije, praćenja i ažuriranja. Glavni zadatak je definirati konkretne ciljeve, mjere, učesnike, pokazatelje i resurse. O nacrtu se moraju konsultovati dionici, koji se moraju i složiti sa istim, a onda mora biti i zvanično usvojen od strane nadležnih organa.

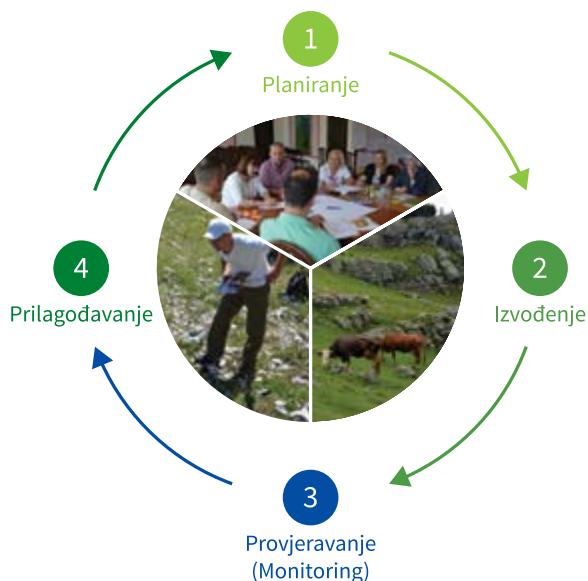
Uobičajeni vremenski okvir za plan upravljanja s godišnjim programima rada je do 10 godina. Međutim,

obzirom da u Evropskoj uniji postoji sedmogodišnji krug finansijskog planiranja, razumno je da Plan upravljanja slijedi taj vremenski okvir kako bi se mogao prilagoditi promjenama finansijskih perspektiva.

Monitoring PSO i planiranih mjera očuvanja je bitan kako bi se definirao godišnji radni program, kao i za ažuriranje plana upravljanja.

Planiranje upravljanja Natura 2000, kao kontinuirani prilagodljiv proces, prikazan je na slici 5. Tu je glavna pozadina PDCA (Deming) ciklus, interaktivni način upravljanja u četiri koraka koji se koristi u poslovanju za kontrolu i kontinuirano poboljšanje procesa i proizvoda (slika 6).

Koraci znače:



**Slika 5.** Kontinuirani prilagodljivi i participativni proces planiranja upravljanja treba biti osnovna karakteristika Natura 2000 planiranja upravljanja.

1. **PLANIRATI:** Uspostaviti ciljeve i procese potrebne da se dostave rezultati u skladu s očekivanim učinkom (u slučaju Natura 2000 područja, rezultat je povoljan status očuvanja).
2. **UČINITI:** Provesti plan, izvršiti proces.

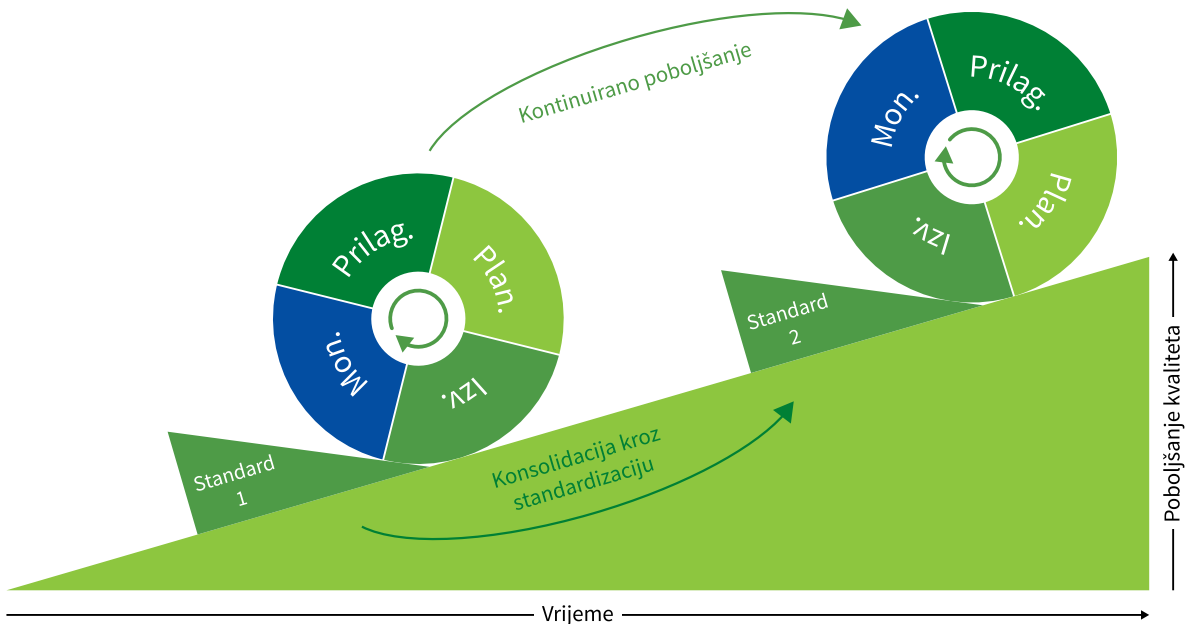
3. **PROVJERITI (Monitoring):** Pregledati stvarne rezultate i usporediti ih sa očekivanim rezultatim (ciljevi iz "PLANA") kako bi se utvrdile razlike. Potražiti odstupanja u implementaciji plana i tražiti prilagođavanja i upotpunjavanje plana. U slučaju Natura 2000 planova upravljanja studija rezultata bi se zasnivala na nadzoru i praćenju stanja očuvanosti ciljnih staništa i vrsta.
4. **PRILAGODITI:** Zahtjevati korektivne mjere značajnih razlika između stvarnog i planiranog stanja očuvanja ako se potonje pogoršalo. Analizirati razlike za određivanje njihovih uzroka. Odrediti gdje se trebaju napraviti promjene koje će uključivati poboljšanje procesa koji utječu na status očuvanja. Ako se nakon što se prođu ova četiri koraka, ne pokaže potreba za poboljšanjem, plan može ostati isti.

**Slika 6.** Svaka naredna faza planiranja trebala bi rezultirati u poboljšanim standardima s obzirom na prethodne.

### 3.4 Opći principi Natura 2000 procesa planiranja upravljanjem

Vodeća načela za proces planiranja upravljanja Natura 2000 se temelje na nekoliko međunarodnih sporazuma, neki od njih su samo preporučeni od strane relevantnih strategija i programa. Smatramo da je najvažnije imati sljedeća načela u vidu tokom procesa planiranja:

- Pristup ekosustava: Dok se uspostavljaju ciljevi i mjere očuvanja, u najvećoj mogućoj mjeri iskoristiti razvojne trendove ekosustava i njihove prirodne strukture;
- Održivost i višefunkcionalnost: mjere i aktivnosti moraju biti takve da se osigura dugoročna ravnoteža svih funkcija ekosustava;
- Pristup više sektora i stvaranje sinergije: u određivanju mjera zaštite staništa i vrsta sve ostale funkcije područja i potrebe lokalnog stanovništva treba uzeti u obzir i trebala bi se kreirati takva rješenja kako bi zadovoljila nekoliko interesa u isto vrijeme;



- Sudjelovanje dionika: ljudima i organizacijama koje imaju najveći utjecaj na implementaciju ili su pogođeni ovim mjerama zaštite, treba se ponuditi mogućnost sudjelovanja u odlučivanju;
- Načelo predostrožnosti: ako se pretpostavi da neke aktivnosti mogu imati štetan učinak na okoliš ili na prirodu, a ne postoje znanstveni dokazi da to nije štetno, onda teret dokazivanja da aktivnost nije štetna, leži na onome tko obavlja djelatnost. Ako se primjenjuje načelo predostrožnosti, Alexander (2013.) je uspostavio sljedeće implikacije za upravljanje područjem Natura 2000. (zaštićena područja):
  - Kada postoji razlog da se vjeruje da su potencijalna prijetnja, nema potrebe za znanstvenim dokazom kako bi se ograničila ljudska upotreba područja ili bilo koje druge ljudske aktivnosti. Kao što je logično, prije davanja suglasnosti, trebali bismo dobiti uvjerljive dokaze koji pokazuju da određena aktivnost nije prijetnja području ili biljnom i životinjskom svijetu.
  - U svakom drugom, osim u slučaju kada imamo uvjerljive dokaze koji pokazuju da je status očuvanja staništa i vrsta povoljan, trebamo pretpostaviti da je isti nepovoljan. (Ako je status jedinke nepoznat, trebamo pretpostaviti da je status nepovoljan.)
  - Faktori koji utječu, ili mogu utjecati, na značajke zaštite ne smiju biti otpisani dok nismo uvjereni da nisu prijetnja.
  - Treba poduzeti korake za kontrolu prijetnje (faktora), čak i kada nema dovoljno znanstvenih dokaza koji podupiru našu zabrinutost.
- Prilagodljivo upravljanje: ciklički, prilagodljiv proces upravljanja koji omogućuje da upravljanje područjem odgovori na prirodno dinamičke procese, uključujući legitimne interese drugih, te da se prilagodi promjenjivoj političkoj i društveno-ekonomskoj klimi kako bi, unatoč neizvjesnim i promjenjivim resursima, bio dugoročno uspješan.
- Opća praktična načela (Alexander 2009):
  - Pristup planiranju treba biti što je moguće manje kompliciran (jednostavnije je bolje).
  - Planom upravljanja ne treba biti predviđeno da se pokriva veća oblast od oblasti područja za koje je namjenjen.
- Planovi upravljanja trebali bi biti lako razumljivi za svakoga tko ima interes u području.
- Planovi moraju biti implementirani.

## 4 Proces izrade plana upravljanja

Natura 2000 staništa i vrsta u Natura 2000 području za koje je plan upravljanja napravljen, mogu imati veoma različite ekološke uvjete i njihov status očuvanja ovisi o velikom broju faktora, koje nije moguće uvijek lako kontrolisati. Upravo zbog toga, čitav proces planiranja je prilično kompleksan. Prema Alexanderu (2009) prilikom postupka potrebno je odgovoriti na sljedeća bitna pitanja:

1. **Zašto smo ovdje?** Planovi upravljanja trebaju sadržavati poglavlje o zakonodavstvu i politici. Zajedno, oni pružaju temelje koji podržavaju plan i djeluju kao vodič u smjeru koji proces treba slijediti.
2. **Što imamo?** Najvažnije činjenice o području trebaju se predstaviti na sveobuhvatan način.
3. **Što je važno?** Općenito sve Natura 2000 stavke su važne, ali za ostatak procesa planiranja treba ocijeniti na koje stavke se treba fokusirati.
4. **Koji su utjecaji (faktori)?** Faktor je sve što ima potencijal da utječe na promjenu ili značajku, ili može utjecati na način na koji je se upravlja značajkom. Ovi utjecaji mogu postojati ili su postojali, u bilo koje vrijeme u prošlosti, sadašnjosti i budućnosti. Faktori mogu biti prirodnog ili antropogenog (odnosi se na čovjeka) podrijetla, a oni mogu biti interni (na području) ili vanjski (van područja).
5. **Što želimo? (Ciljevi)** Cilj je izraz nečega što želimo postići: naša težnja. To je odraz naše vrijednosti, znanja i stručnosti.
6. **Što nam je činiti?** Opis sredstava kontrole za uklanjanje,

održavanje, prilagodbu ili primjenu faktora. Akcijski plan sadrži opise svih aktivnosti koje treba provesti na licu mjesta kako bi se ispunili ciljevi.

### 4.1 Faze procesa planiranja

Prema našim iskustvima, a uzimajući u obzir i iskustva drugih autora, proces planiranja upravljanjem Natura 2000 područjem sastoji se od sljedećih faza:

- 1) Orijentaciona faza
  - zakonodavna pozadina
  - izbor područja
  - definiranje procesa planiranja i uspostavljanje radne grupe za plan upravljanja
- 2) Pripremna faza
  - prva procjena karakteristika područja
  - izrada procesa konzultacija
  - analiza od strane dionika
- 3) Prva konzultacija sa dionicima
  - vrijednosti i faktori koji utječu
  - terenski obilazak
- 4) Analiza stanja
- 5) Druga konzultacija sa dionicima: vizije, ciljevi, mjere i aktivnosti
- 6) Izrada plana upravljanja

Predviđena su samo dva savjetovanja s dionicima. Prvo predstavlja tzv. fazu evaluacije, a drugo fazu planiranja (Trochim 2006). Obje faze će se izmjenjivati tijekom vremena ako se nastavi sa procesom planiranja prema ideji kontinuiranog prilagodljivog planiranja (slika 5).

### 4.1.1 Orijentaciona faza

#### Zakonodavna pozadina

Prvi važan element koji se treba uzeti u obzir u orijentacionoj fazi je zakonodavni okvir. Planovi upravljanja nisu obavezna mjera očuvanja i na određenoj zemlji je da odluči u kojem slučaju isti treba da bude napravljen. Ovi planovi se smatraju osnovnim instrumentom kako bi se prevladali sukobi koji proizlaze iz Natura 2000 ciljeva zaštite u većini zemalja EU (Bouwma et al. 2010). Prema njihovim nacionalnim zakonodavstvima, planovi upravljanja moraju se pripremiti za sva Natura 2000 područja u Francuskoj, Švedskoj, Danskoj, Nizozemskoj, Malti, Grčkoj, Belgiji, Poljskoj, Rumunjskoj, Slovačkoj i u nekim dijelovima Njemačke, Austrije i Španjolske. U drugim zemljama članicama među kojim se nalaze Italija, Slovenija i Portugal, planovi upravljanja moraju biti razrađeni za neka od Natura 2000 područja, a također je pripremljen cjelokupni dokument (Program za upravljanje) za kompletnu ekološku mrežu. U gore navedenim zemljama, u kojima je izrada Natura 2000 planova upravljanja obavezna, nadležni organi su izdali smjernice za njihovu izradu.

#### Odabir područja

Izrada planova upravljanja je vrlo složen i dugotrajan proces. Stoga je važno odlučiti, koja područja imaju prioritet za pokretanje procesa izrade plana upravljanja. Posebno važni kriteriji za određivanje prioriteta bi trebali biti:

1. Ozbiljnost faktora koji negativno utječu na staništa i vrsta, osobito na one prioritete;
2. Nema dostupnog plana upravljanja za područje kao cjelinu;
3. Postoji potreba da se uskladi nekoliko aktivnosti u postizanju ciljeva zaštite na licu mjesta;
4. Uravnotežen pristup svim biogeografskim regijama;
5. Uravnotežen pristup u smislu administrativne organizacije zemlje.

Gore navedeni kriteriji su korišteni i za odabir pilot područja za izradu planova upravljanja u okviru ovog

projekta:

- Tišina u kontinentalnoj biogeografskoj regiji;
- Vranica u alpskoj biogeografskoj regiji;
- Orjen-Bijela gora u mediteranskoj biogeografskoj regiji.

#### Definisanje procesa planiranja i imenovanje radne grupe za planove upravljanja

Sredstva namijenjena za izradu plana obično su osigurana iz javnih fondova. Tamo gdje su Natura 2000 područja dio zaštićenih područja, njihovi upravitelji su odgovorni za pripremu planova, a za područja koja se nalaze izvan zaštićenih područja, nadležna tijela su obično regionalne uprave za zaštitu prirode. Na primjer, u Francuskoj (Bouwma et al. 2010.), gdje su u pripremljeni planovi upravljanja za sva Natura 2000 područja, odgovorna osoba je načelnik odjela vlade departmana koji odobrava planove. Plan upravljanja su u većini slučajeva je pripremljeni od strane lokalnih vlasti (43%), zatim od strane NVO-a (23%) i javnih tijela (22%). Jedan od dionika iz posebno oformljenog Upravnog odbora (ili grupe dionika) preuzima formalnu odgovornost (na temelju ugovora s načelnikom) za pripremu, a često i za izradu plana upravljanja. Načelnik i Odbor podržavani su od strane vladinih stručnjaka i organizacija ili se mogu osnovati radne grupe kako bi se opisali i analizirali određeni problemi povezani sa područjem. Oni također imenuju pomagača za rad sa širim rasponom dionika.

Pristupi koji su do sada implementirani u zemljama članicama EU, pokazuju da Direktiva o staništima pruža različite mogućnosti po pitanju transpozicije čl. 6 (1) u nacionalno zakonodavstvo. Bez sumnje u svim zemljama oni su ozbiljno shvaćeni i predstavljaju važan mehanizam kojim se lokalna zajednica uključuje u proces donošenja odluka. To bi mogla biti važna tačka i za daljnju implementaciju upravljanja Natura 2000 područjima u Bosni i Hercegovini.

Uzimajući u obzir gore opisane pristupe, u slučaju Bosne i Hercegovine predlažemo da šef institucije odgovorne za upravljanje Natura 2000 područjima imenuje





Za svrhu ovih smjernica izraz “dionik” označava svaku osobu, skupinu ili organizaciju s interesom ili “ulogom” u upravljanju Natura 2000 područjem. To može biti zbog toga što će na njega/njih utjecati plan upravljanja ili zato što mogu imati neki utjecaj na njegov ishod (Ridder et al. 2005). Članovi radne grupe za plan upravljanja kao i unajmljeni suradnici ne smatraju se dionicima.

Sudjelovanje dionika u upravljanju područjima Nature 2000 inače je implicitno već bilo predviđeno u Direktivi o staništima, predviđajući (član 2 (3)) da mjere predviđene za održavanje ili uspostavljanje povoljnog statusa očuvanja prirodnih staništa i vrsta divlje faune i flore od interesa za EZ trebaju uzeti u obzir ekonomske, socijalne i kulturne uvjete kao i regionalne i lokalne karakteristike. Jasno je da su takvi zahtjevi i karakteristike najbolje zastupani od strane relevantnih dionika.

Bouwma et al. (2010) su ustanovili da su za uspješnu implementaciju procesa dionika ključni elementi koji su navedeni u nastavku.

*Temeljita analiza ključnih dionika je prvi korak* – Neophodno je dobro poznavanje ključnih dionika, potrebno je poznavanje njihovog odnosa prema procesu kao i poznavanje njihove moći da utječu na ishod. Na taj način će se osmisliti bolja strategija uključivanja dionika. Resursi bi se trebali usmjeriti prema potrebama svake skupine dionika, a posebno one skupine koji će najvjerojatnije (u pozitivnom ili negativnom smislu) utjecati na proces. Na taj način je moguće izvesti proces uključivanja dionika.

*Rano uključivanje* - Kao opće pravilo, rani angažman u procesu, malog broja ključnih dionika vjerojatno će voditi najboljim rezultatima na terenu, ili će se na taj način bar izbjeći sukobi koji su povezani sa nedostatkom konzultacija. Potrebno je da se što prije tokom procesa definišu ciljevi koji se žele postići. Uloge i odgovornosti moraju biti jasno dogovorene, a to će dovesti do povećanog osjećaja vlasništva i potpore.

*Pitanje nivoa* - Odabir dionika za konzultacije ili uključivanje u proces zavisi od nivoa na kojem će odluke o Natura 2000 planovima upravljanja biti donešene. Na lokalnom nivou, treba što je moguće više raspravljati sa

stvarnim osobama (zemljoposjednicima) o specifičnim opcijama upravljanja.

*Pravi i dinamičan proces* – trebaju se slušati ljudi koji su direktno pogođeni (vlasnici, stanari, stanovnici). To zahtijeva redovitu komunikaciju i sastanke u ključnim fazama procesa.

*Važnost (lokalne) političke podrške* - pozitivan stav nekih ključnih dionika prema Naturi 2000 ovisit će o odobrenju lokalnih političara ili lidera/osoba. Upravo zbog neophodnosti njihove podrške ključni dionici koji bi inače bili protiv, će se pozvati za sto i pokušat će se ubjediti u značajnost uspostavljanja i implementacije planova upravljanja područjem.

*Izgradnja povjerenja* - Mnogi vlasnici zemljišta i drugi ključni dionici imaju urođeno nepovjerenje prema institucijama koje su vezane za prirodu i okoliš. Kako bismo osigurali njihovu podršku, trebamo im posvetiti dodatnu pozornost i osigurati njihovo povjerenje. Osnovni sastojci za komunikaciju na kojoj se gradi povjerenje su: transparentnost, jasnoća, osobni neformalni kontakt, otvorenost, i vrijeme.

*Poštovanje i korištenje lokalnog znanja i tradicije* - Lokalni zemljoposjednici i korisnici zemljišta, često imaju obimno znanje i iskustvo u upravljanju zemljištem, i iskustvo po pitanju biološke raznolikosti. Upotreba ovog znanja ne samo da će dovesti do daleko učinkovitijeg plana upravljanja, nego će također, povećati dobru volju dionika i naglasiti će njihov osjećaj pripadnosti planu upravljanja Natura 2000.

Prema našim iskustvima, treba se naglasiti da jednom kada se dionici pozovu da učestvuju u procesu planiranja i ako su pri tome pokazali interes za taj proces, ti dionici bi se trebali pozvati ponovo u kasnijem stadiju procesa planiranja.

Još jedan važan element koji ranije nije spomenut, je kontrola vremena tokom procesa planiranja u odnosu na dionike, u suprotnom rezultat bi mogao biti dugotrajan proces bez kraja. Sudionici bi trebali unaprijed znati što se od njih očekuje i kada imaju priliku da doprinesu procesu. Potrebno je da se unaprijed pripremi i prezentira jasan plan procesa planiranja upravljanja Natura 2000

područjem.

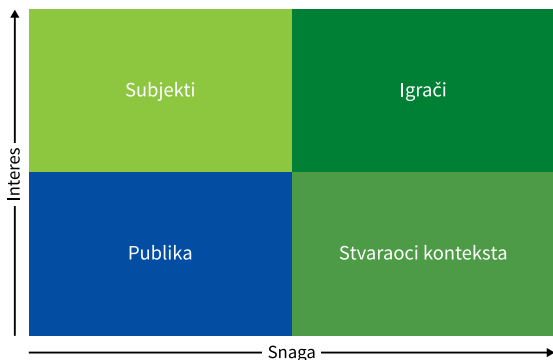
Plan treba da sadrži razrađene aktivnosti koje su potrebne u procesu planiranja, imena osoba koje su odgovorne za implementaciju aktivnosti, uključujući i organizaciju svih događanja, kao i procjenu troškova.

### Analiza dionika i pripreme za radionicu

Analiza dionika je važna tehnika za identifikaciju dionika i analizu njihovih potreba. Ona se koristi kako bi se utvrdili svi ključni (primarni i sekundarni) dionici koji imaju interes u istim oblastima kao i projekat. Analiza dionika je najvažniji dio planiranja upravljanja Natura 2000 područjem obzirom da implementacija planova upravljanja Natura 2000 ovisi o spremnosti dionika da uzmu aktivno učešće u implementaciji planiranih aktivnosti.

Prvi korak u analizi dionika je identificiranje istih. Obično je sljedeći korak procjena njihove moći, utjecaja i interesa, s ciljem da se odredi na koga bi se trebalo usredotočiti (Slika 8). Završni korak je da se razvije dobar nivo razumijevanja najvažnijih dionika kako bi ih se uključilo u proces planiranja i kako bi se utvrdila njihova uloga u tom procesu.

Priprema liste dionika je prvi korak. Potrebna su imena pojedinih osoba kao i imena organizacija i institucija za koje rade. Treba znati funkcije koje te osobe imaju



Slika 8. Klasifikacija dionika u skladu sa njihovim interesima i moći (Bryson 2003).

unutar organizacije, kontakt adresu i naznaku vrste interesne skupine koju predstavljaju. U procesu planiranja upravljanjem Natura 2000 područjem, zabilježene su sljedeće vrste dionika:

- nadležna ministarstva i institucije na državnom i entitetskom nivou relevantne za konkretno područje;
- ministarstva nadležna za poljoprivredu, šumarstvo, vodoprivredu i prostorno planiranje;
- ako je primjenjivo, nadležna ministarstva i institucije na regionalnom nivou;
- organizacije koje imaju stručno znanje o Naturi 2000, a koje su zainteresovane da dođu;
- javna poduzeća, koja imaju informacije o značajkama kao što su poduzeća javnih šuma, vodoprivredna poduzeća, lokalne zajednice;
- lokalne organizacije koje imaju informacije vezane za Natura 2000 značajke, kao što su speleološka, lovačka i ribolovna društava;
- vlasnici zemljišta i korisnici i njihove organizacije;
- nevladine organizacije;
- turističke organizacije;
- škole;
- drugi, u skladu s interesima.

Sljedeći korak je odrediti uloge dionika na popisu. Uloge u procesu mogle bi biti (Bryson 2003.):

- Informiranje - obećanje: Mi ćemo vas informirati.
- Konzultiranje - obećanje: Mi ćemo vas obavijestiti, slušati, i pružiti povratne informacije o tome kako će vaše učešće utjecati na odluku.
- Uključivanje - obećanje: Mi ćemo raditi s vama kako bi osigurali da će vaši prijedlozi biti razmatrani u mogućim alternativama, i pružiti ćemo vam povratne informacije o tome kako je vaše učešće utjecao na odluku.
- Suradnja - obećanje: Mi ćemo u najvećoj mogućoj mjeri uključiti vaše savjete i preporuke.
- Ovlaštenje - obećanje: Mi ćemo provesti ono što vi odlučite.

Sa tačke gledišta njihove buduće uloge u procesu planova upravljanja, dionici se trebaju svrstati u sljedeće kategorije:

- 1) Dionici uključeni u proces; oni se ponekad smatraju i pravim suradnicima: ova grupa predstavlja dionike koji će ili biti veoma pogođeni predviđenim planiranim mjerama upravljanja ili mogu najviše pridonijeti implementaciji tih mjera. Ti dionici se trebaju pozvati na sve radionice te se od njih očekuje aktivna uloga kroz cijeli proces.
- 2) Dionici koji se trebaju konzultirati: ova grupa predstavlja dionike koji raspolažu sa informacijama ili moći koja bi mogla biti od pomoći ili u velikoj mjeri može utjecati na provedbu plana. Obično su pozvani da učestvuju na radionicama dionika, ali može se desiti da nisu voljni sudjelovati.
- 3) Dionici koji se trebaju obavijestiti: ta skupina samo može indirektno utjecati na provedbu plana, ali ima određeni interes u planu i rezultatima koje isti može pružiti.

Prije organizacije velikih radionica s dionicima, potrebno je obaviti polu-strukturirani intervju. U skladu sa njihovom ulogom u upravljanju područjem, vođa procesa će razgovarati sa dionicima i postaviti će im sljedeća pitanja (prikladna za korisnike zemljišta):

- Kako se koristi zemljište? (košnja i na koji način se vrši košnja, ispaša, gnojivo)
- Koja je učestalost upotrebe zemljišta? (svake godine, dva puta godišnje, svake dvije godine)
- Da li se koristi ukupna površina zemljišta ili samo dio?
- Ko koristi zemljište i u koju svrhu?
- Da li je odnos između korisnika i vlasnika zemljišta regulisan ili ne? Koji je udio zemljišta za koje postoje odgovarajući ugovori? Da li korisnici smatraju da su mogući nerazjašnjeni odnosi sa vlasnicima veliki problem? Kako oni misle da bi se to moglo riješiti?
- Koji su drugi veliki problemi u području?
- Gdje oni vide najviše mogućnosti za napredak?

Osim intervju a ove vrste, kako bi se bolje razumjeli dionici, trebali bi se koristiti i neobavezni razgovori u fazi usmenog pozivanja na radionice dionika.

### 4.1.3 Prve konzultacije sa dionicima Vrijednosti i faktori uticaja

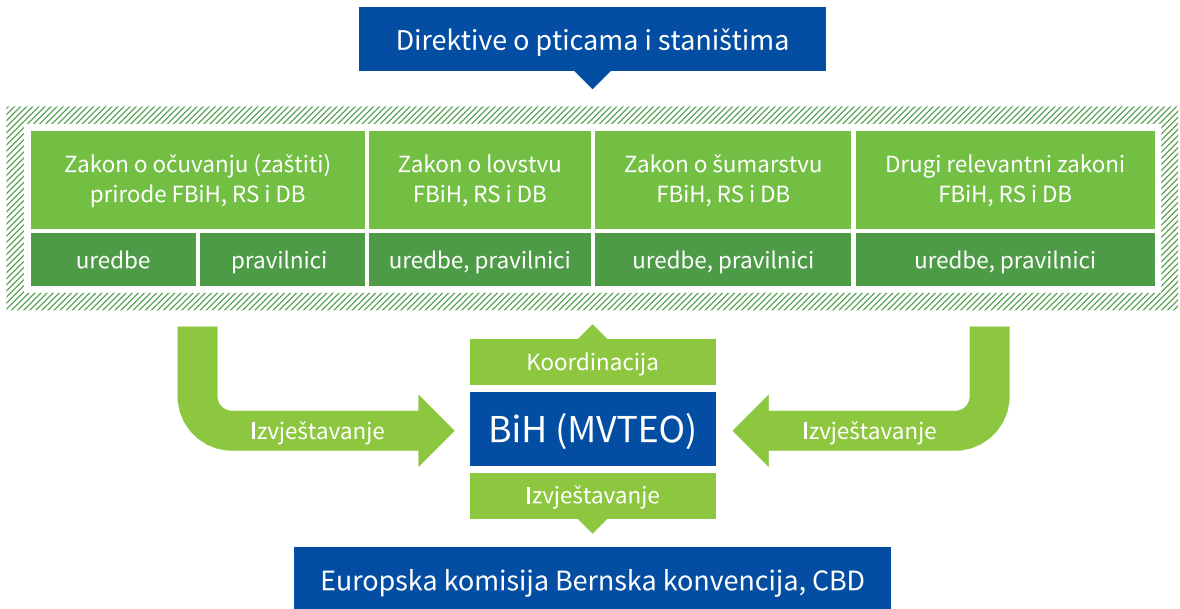
Svrha prve radionice dionika je dvojaka. Prvi važan element radionice je cilj da se dionici informišu o zakonima i politici (pruža se odgovor na pitanje: zašto smo mi ovdje - Slika 8) uključujući i sveobuhvatne informacije o procesu planiranja za odabrana područja Nature 2000. Sljedeći korak je da se dionicima pruže osnovni podaci o području iz standardnih obrazaca podataka i njegovoj važnosti u kontekstu politike zaštite prirode (odgovor na pitanje: Što imamo).

Program za prvu konsultacijsku radionicu dionika, trebao bi se pripremiti na internom sastanku radne grupe, gdje bi se trebalo dogovoriti o sljedećim elementima:

- Svrha i program radionice
- Popis pozvanih dionika i metoda pozivanja
- Tko će imati uvodne prezentacije i što će sadržavati
- Angažman moderatora i odobrenje metode za rad u skupinama i rasprave o rezultatima radionice
- Vrijeme i mjesto održavanja događaja
- Program obilaska područja (terenski obilazak)
- Logistika i organizacija restoranskih usuga
- Ko će imati uvodni govor

Drugi cilj prve radionice sa dionicima je, da se dionicima pruži mogućnost da kažu šta je njima važno i koji su mogući uticaji na identifikovane vrijednosti (Slika 9). Od dionika smo tada zatražili da mapiraju te utjecaje (faktore). Poželjno je da oni dobiju naznaku o područjima koja se razmatraju, a to je navedeno u standardnom obrascu podataka (SDF):

- Poljoprivreda (gnojiva, pesticidi, uklanjanje korova, preobražaj livada u polja, pašnjaci, košnja, napuštanje poljoprivrednih aktivnosti);
- Šumarstvo (unošenje vrsta koje nisu autohtone, sječa, uklanjanje stabala i mrtvog drveta);
- Lov i ribolov (krivolov, vrste koje nisu autohtone);
- Urbanizacija, industrializacija (gubitak površina, zagađenje, druge smetnje);
- Transport i komunikacije;
- Rekreacija i turizam;
- Promjene u hidrologiji prouzrokovane ljudskim utje-



Slika 9. Shema transpozicije i implementacije Direktive o pticama i Direktive o staništima u BiH



Slika 10. Identifikacija faktora koji imaju uticaj na vrijednosti područja je jedna od najvažnijih prikupljenih informacija, tokom konsultacija sa dionicima

cajem;

- Prirodni procesi (biotički i abiotički) – erozija, invazivne vrste, sukcesija.

Kako bi se postiglo da će se događaj odvijati u dobroj atmosferi i efikasno, preporučuje se angažman profesionalnog moderatora, koji bi također vodio računa da se odabere odgovarajuća metoda. Dionicima se treba pružiti prilika da preuzmu inicijativu na radionici, u onoj mjeri koliko to bude moguće. Naravno uvijek treba voditi računa o tome da se fokus radionice zadrži na temi koju je moderator predstavio. Prezentacija rezultata radnih grupa od strane njihovih vođa pruža dobru mogućnost za razmjenu različitih mišljenja i stavova, kao i mogućnost da se isti potkrijepe argumentima.

Radionica bi uvijek trebala završiti sa upitnikom koji ima osnovni cilj da u sljedećem krugu poboljša slabosti ili nedostatke koje su dionici identifikovali.

### Terenski obilazak područja

Obilazak područja za dionike se može organizovati prije radionice ili nakon iste. Ako se procjeni da veliki broj dionika (uglavnom onih koji nisu lokalni, ili iz te oblasti) ne poznaje dovoljno područje, pa samim tim ne može aktivno učestvovati u radionici, obilazak se može organizovati prije. Obilazak nakon radionice može biti veoma koristan, kako bi se na licu mjesta odredili najvažniji faktori koji utječu na područje, a identifikovani su tokom radionice.

#### 4.1.4 Analiza situacije i priprema informacija za drugu radionicu dionika

U poređenju sa područjima za koja se ne izrađuju planovi upravljanja, detaljna analiza područja od strane relevantnih eksperata je veoma važna dodana vrijednost procesa planiranja. Analiza situacije sastoji se od opisa područja i procjene statusa očuvanja.



Slika 11. Rad u grupama se treba organizovati od strane profesionalnog moderatora



Slika 12. Obilazak područja Tišina

Ako područje nije jako veliko i nije potrebno puno vremena da se obavi posao, detaljno prikupljanje podataka za opis područja može se napraviti prije prve radionice dionika ili između organizacije prve i druge radionice. Procjena informacija potrebnih da se ispravno ispune standardni obraci podataka, trebao bi biti cilj opisa. Svi drugi podaci bi se trebali prikupiti i dostaviti prije svega zbog interpretacije i razumijevanja trenutnog i potencijalnog statusa očuvanja Natura 2000 vrsta i stanišnih tipova.

Opis područja bi trebao da uključuje sljedeće uobičajene stavke:

1. Administrativnu podjelu koja se vidi na karti;
2. Podatke dostupnih publikacija, kao i kratki opis fizičkih karakteristika područja, topografiju, klimu, geologiju, pedologiju i hidrologiju;
3. Kratki opis Natura 2000 stanišnih tipova i vrsta;
4. Karte:
  - i. Distribucija stanišnih tipova i vrsta;
  - ii. Ekološke zone;
  - iii. Upotreba zemljišta;
5. Osnovne podatke o poljoprivredi, upravljanju šumama, lovu i ribolovu na području;
6. Demografske karakteristike i trendove.

Podaci o topografiji, geologiji, pedologiji i hidrologiji, trebali bi se samo uz kratki opis, pokazati na kartama koliko je to moguće.

Podaci o klimi za lokalitet, trebali bi se predstaviti u formi standardnih klimatskih dijagrama, sa podacima o ukupnim godišnjim padavinama i prosječnim temperaturama, ako je moguće, kratki opis koji ilustrira osnovne klimatske promjene i klimatske ekstreme.

Kratki opis Natura 2000 značajki trebao bi obuhvatiti posebno podatke o ekološkim karakteristikama značajki i procjeni njihove osjetljivosti u odnosu na više izvora smetnji, zagađenja i promjena na staništima.

Ekološke zone i tipovi upotrebe zemljišta koji su prikazani na karti, trebali bi uzeti u obzir granice između najvećih ekosistema i odgovarajućih podsistema, a sve to imajući u vidu distribuciju stanišnih tipova i intenzitet praksi upravljanja u poljoprivredi, šumarstvu i drugim ekonomijama koje se zasnivaju na upotrebi zemljišta.

Osnovni podaci o poljoprivredi trebaju obuhvatiti najčešće i najveće prakse upotrebe zemljišta kao i opis prava upotrebe zemljišta. Osnovni podaci o šumarstvu, ribarstvu i lovu trebaju se prikupiti iz relevantnih planova upravljanja. Demografski podaci iz lokaliteta mogu se preuzeti iz dostupnih popisa stanovništva.

#### 4.1.5 Druga konzultacija sa dionicima

Nakon prikupljanja opsežnih podataka sa područja, trebale bi početi pripreme za organizaciju druge radionice za dionike. Osnovni cilj ove radionice je da se odgovori na sljedeća pitanja: "Šta želimo (ciljevi)?" i "Šta moramo uraditi?".

Radna grupa za plan upravljanja trebala bi se ponovo sastati i pripremiti program za radionicu. Prvi dio programa trebao bi uključivati sažetak rezultata sa prethodne radionice, posebno ako je prošlo dosta vremena nakon organizovanja prve radionice. U drugom dijelu, trebale bi se predstaviti informacije o analizi situacije, tako da bi nakon uvodnog dijela druge radionice, dionici mogli biti upoznati sa legalnim osnovama procesa planiranja, važnim značajkama i vrijednostima, kao i sa faktorima koji na njih utječu. Ne treba potrošiti više od 40 minuta do sat vremena kako bi se predstavile ove informacije, a veoma je važno da govornici budu osobe koje su učestvovala u prvoj radionici, kao i u analiziranju podataka.

#### Vizije, ciljevi i zadaci

U sljedećem dijelu programa, trebala bi se predstaviti kratka definicija termina kao i koncept ciljeva i vizija, te također i aktivnosti.

Prije svega, treba se pojasniti razlika između vizije, ciljeva i zadataka. Općenito, nema velike razlike među njima, obzirom da svi trebaju da predstavljaju izraz onoga što mi želimo postići: naša očekivanja odnosno težnje.

Vizija je opis sa očekivanjima onoga što bi dugoročno, organizacija željela postići ili ispuniti. Cilj vizije je da bude jasan vodič pri odabiru trenutnih i budućih tokova djelovanja.

Razlika među njima treba se posmatrati kroz dimenziju prostora i vremena.

Vizija je opis idealne situacije u nedefinisanoj budućnosti. Obično je to ideja za čitavo područje koju obuhvaća

plan, a samim tim vizija je manje određena, ako je uporedimo za ciljevima i zadacima.

(Opći) Ciljevi se mogu odnositi na opis željene situacije homogenog dijela područja (zona) u sklopu određenog vremenskog okvira. Koliko je to moguće, opis bi trebao biti, specifičan i mjerljiv.

(Specifični) Ciljevi odnose se na opis željene situacije (status očuvanja) ciljanih stanišnih tipova i vrsta u specifičnim uslovima područja, a uzimajući u obzir sve identifikovane faktore i utjecaje.

Ciljevi statusa očuvanja trebaju se postaviti za sve vrste i stanišne tipove, koji se nalaze u Direktivi o staništima, a od značaja su za EU. Također ciljevi se trebaju postaviti i za vrste ptica koje su značajno prisutne na Natura 2000 području a navedene su u aneksu I Direktive o pticama, kao i za migratorne vrste, koje se javljaju na tom području. Status očuvanja područja, treba se zasnivati na ekološkim zahtjevima prirodnih tipova staništa i vrsta (Europska komisija 2012).

Europska komisija navodi za primjer Veliku Britaniju, gdje agencije za očuvanje, kada uspostavljaju ciljeve očuvanja, pokušavaju osigurati da su ti ciljevi:

- ✓ Specifični – povezani sa određenom interesnom značajkom i određuju uslove potrebne da se postignu ciljevi očuvanja;
- ✓ Mjerljivi i postavljeni tako da je moguće izvještavati o njihovom postignuću – omogućavaju da se izvrši nadzor, kako bi se utvrdilo da li se ispunjavaju mjere očuvanja, kao i obaveze izvještavanja prema čl. 17 Direktive o staništima;
- ✓ Realistični – U skladu sa razumnim vremenskim okvirom i primjenom;
- ✓ Stalni u pristupu – U mjeri u kojoj je to moguće, struktura ciljeva očuvanja, trebala bi biti ista za sva slična područja. Na području koje podržava iste interesne značajke, trebali bi se koristiti slični atributi i ciljevi kako bi se opisali povoljni uslovi;
- ✓ Sveobuhvatan – atributi i ciljevi trebaju obuhvatiti karakteristike interesne značajke potrebne da se definišu njeno stanje kao povoljno ili kao nepovoljno.

Nije baš lako pratiti gore nabrojanje preporuke Europske komisije. Kako bi se ispunili zahtjevi mjerljivosti, potrebno je dobro poznavanje trenutnog statusa očuvanja tipova staništa i vrsta. Obzirom da to nije moguće uvijek ostvariti, ovaj princip se ne može ispoštovati u svim situacijama, ali to je nešto ka čemu trebamo težiti.

Drugo razmatranje je povezano sa nedoumicom da li je potrebno postaviti određene ciljeve za vrste čija populacija nije procijenjena, kao i za neke taksonomske grupe, kao što su insekti, obzirom da ta grupa ne može biti procijenjena na odgovarajući i značajan način. Samim tim, preporučuje se laganiji pristup kao i da se ciljevi postave u skladu sa opisom strukture i funkcionalnih ili ekoloških zona ili ekosistema čiji dijelovi uključuju i Natura 2000 vrste.

Po pitanju organizacije druge radionice za dionike, naše iskustvo je pokazalo, da dionici mogu veoma dobro odrediti viziju za područje kao cjelinu, kao i ključne riječi za mjere koje je potrebno poduzeti kako bi se postigla ta vizija. Uprkos tome, uspostavljanje ciljeva za individualne tipove staništa i vrsta trebalo bi da obave eksperti koji shvataju ekološke zahtjeve vrsta. Uspostavljanje odgovarajućih ciljeva za ekološke zone, također bi trebalo biti pitanje rada eksperata, a ne dionika, koji bi u svakom slučaju imali priliku da daju svoje komentare.



**Slika 13.** Dionici su veoma zainteresovani da oni uspostave viziju i opće mjere koje su potrebne kako bi se postigla vizija (radionica za područje Orjen-Bijelagora BiH)

## Mjere i aktivnosti (Implementacija)

Sljedeća faza procesa planiranja upravljanja, koja bi trebala biti u centru pažnje dionika, je određivanje seta aktivnosti kako bi se dostigli ciljevi (odgovor na pitanje: Šta mi moramo učiniti).

Mjere očuvanja su odgovarajući mehanizmi i aktivnosti koje se trebaju poduzeti za područje Natura 2000, u nastojanju da se dostignu ciljevi očuvanja za to područje. Mjere očuvanja su općenito utvrđene na lokalnom nivou ili nivou područja, ali također mogu biti definisane na regionalnom ili nacionalnom nivou ili mogu čak biti dogovorene na biogeografskom, prekograničnom ili čak na nivou EU (Europska komisija 2012).

Kao što se može vidjeti iz definicije mjera, gore, to je relativno širok pojam, čija je srž određivanje mjera koje se trebaju poduzeti kako bi se dostigla vizija, cilj ili zadatak. Obično mjere ne sadržavaju resursa koji su potrebni za njihovu implementaciju. Samim tim, mjere očuvanja mogu biti povezane sa ciljem u istoj rečenici, ali isto tako mogu stajati i samostalno.

S druge strane, aktivnost, treba da sadržava sve elemente potrebne da se osigura da će djelovanje biti implementirano. To su:

- ✓ Detaljan opis aktivnosti koji je povezan sa specifičnim faktorom, na koji želimo da utječemo sa tom aktivnošću;
- ✓ Lokacija gdje će se održati aktivnost (može biti ukupno Natura 2000 područje, specifična zona upravljanja ili stanišni tip);
- ✓ Vrijeme, kada će se održati aktivnost;
- ✓ Osobe koje su odgovorne da sprovedu aktivnost (treba biti jasno da li se aktivnost treba sprovoditi od strane organizacije koja upravlja područjem ili od strane partnera);
- ✓ Procjena troškova za sprovođenje aktivnosti, tabelarno prikazana kroz honorare, uobičajene troškove materijala i ulaganja;
- ✓ Indikatori izvođenja planirane aktivnosti.

Veoma je korisno da tokom druge radionice, dionici učestvuju u određivanju aktivnosti, identifikaciji partnera

i procjeni vremenskog okvira. Radna grupa trebala bi da unaprijed pripremi nacrt liste aktivnosti za radionicu, a nakon radionice radna grupa bi trebala kompletirati sve druge elemente ovog dijela implementacije plana.

### 4.1.6 Pregled, nadzor, monitoring i bilježenje

Informacije o područjima Natura 2000 i njihovim značajkama, dio je opisa i procjene područja i statusa očuvanja vrsta i tipova staništa. Alexander (2013) definiše sljedeće termine koji su povezani sa prikupljanjem podataka i informacijama, a važni su za prilagodljiv process planiranja:

**Pregled** znači da je obavljeno samo jedno istraživanje kako bi se nešto izmjerilo ili zabilježilo. Pregled se mora izvršiti za sve vrste i tipove staništa, kako bi se osiguralo da isti postoje na području i kako bi bili u mogućnosti da procijene njihov status očuvanja na početku procesa planiranja.

**Nadzor** je obavljanje stalnih, standardizovanih, pregleda, s ciljem da se detektuje promjena. Fotonadzor, često pogrešno shvaćen kao fotomonitoring, je relativno jeftin, ali jako efikasan način za održavanje podataka o promjenama na području. Nadzor obično mogu obavljati renđeri organizacije zadužene za upravljanje područjem.

**Monitoring** je nadzor koji je uspostavljen kako bi se osiguralo da su formulisani standardi (ciljevi) održavani. Monitoring bi trebao biti osnovni i integralni dio planiranja upravljanja. Zajedno sa nadzorom predstavlja fazu provjere PDCA ciklusa koji je predstavljen na slici 5. Monitoring bi se trebao fokusirati na mjerenje parametara koji su definisani u ciljevima upravljanja i trebao bi se zasnivati na pouzdanoj naučnoj metodi posmatranja koja bi se ponavljala. Obično se radi o metodi uzorkovanja.

**Bilježenje** je kreiranje stalnih i dostupnih zabilješki o važnim aktivnostima, događajima i o svemu drugom što bi moglo biti od važnosti za područje. Bilježenje planiranih aktivnosti je od posebne važnosti i trebalo bi se standardizovati upotrebom specifičnih indikatora.



## 5 Izrada Natura 2000 plana upravljanja

Nakon što se prikupe sve informacije opisane u prethodnim poglavljima, bilo bi idealno kada bi planove upravljanja, izradila organizacija koja upravlja područjem Nature 2000. Naglašavamo da se preporučuje da nadležna institucija usvoji/odobri plan u skladu sa važećim zakonodavstvom.

### 5.1 Opći nacrt plana upravljanja

Plan upravljanja za Natura 2000 područja treba da prati iste zahtjeve i da ima isti oblik, sa ciljem da se osigura da se zahtjevi Direktive o staništima ispunjavaju i da se implementira ispravna procedura za definisanje i planiranje akcionih mjera u svakom području.

Predložena struktura planova upravljanja koja slijedi, slična je onoj koju su predložili Suske i Venn (2009). Pojedinačna poglavlja će se razlikovati zavisno od kompleksnosti područja za koje se izrađuje plan upravljanja. Za neka područja, možda će biti potrebno izraditi dodatna poglavlja, ali za druga plan upravljanja može biti i veoma kratak.

#### 5.1.1 Predložena struktura plana upravljanja za Natura 2000 područja u BiH

##### 1. Uvod

- a. Pravni kontekst i objašnjenje nacrta Natura 2000 mreže u BiH
- b. Svrha i obim plana upravljanja
- c. Principi (pristup po pitanju ekosistema, održivost, pristup više sektora, učešće dionika, sinergija, princip opreza, prilagodljivo upravljanje)

##### 2. Analiza situacije područja

- a. Opće karakteristike
  - i. karta i opis geografskih i administrativnih granica
  - ii. zona administrativnih jedinica područja
- b. Fizičke karakteristike
  - i. topografija
  - ii. klima
  - iii. geologija
  - iv. pedologija
  - v. hidrologija
- c. Tipovi staništa i vrsta
  - i. lista i kratak opis:
    - ✓ stanišnih tipova (aneks I HD)
    - ✓ ciljane Natura 2000 vrste (aneks II DS i aneks i DP)
    - ✓ vrste iz aneksa IV DS, koje se trebaju zaštititi
    - ✓ druge važne ptičije vrste na području (Čl. 5 DP)
    - ✓ važne nacionalne vrste (endemske)
  - ii. mape ekoloških zona koje pokazuju distribuciju svih ciljanih značajki
- d. Upotreba zemljišta i planovi za upotrebu zemljišta
  - i. analiza prostornih planova
    - ✓ relevantne demografske pretpostavke
    - ✓ razvoj ekonomskih sektora koji su važni za bioraznolikost
  - ii. poljoprivreda
    - ✓ status
    - ✓ očekivanja
  - iii. šumarstvo, lov i ribolov
  - iv. upravljanje vodama
  - v. turizam
  - vi. mapa upotrebe zemljišta
- e. Analiza i učešće dionika
  - i. lista dionika
  - ii. učešće dionika u planu

### **3. Procjena trenutnog statusa očuvanja i sinergija sa drugim sektorima upotrebe zemljišta**

- a. Identifikacija faktora koji utječu na status očuvanja:
  - i. ekološke zone
  - ii. posebni zahtjevi značajki
  - iii. identifikovanje prijetnja
  - iv. identifikovanje mogućnosti
- b. Ocjena u skladu sa metodologijom standardnih obrazaca podataka SDF

### **4. Ciljevi i zadaci**

- a. Vizija plana upravljanja
- b. Uspostavljanje ciljeva za ekološke/zone upravljanja i važne sektore
- c. Uspostavljanje ciljeva za važne Natura 2000 značajke/ekološke zone

### **5. Implementacija**

- a. Mjere očuvanja i/ili aktivnosti potrebne kako bi se ispunili ciljevi i zadaci
- b. Identifikacija nadležnih institucija i partnerskih organizacija
- c. Resursi potrebni za obavljanje aktivnosti:
  - i. ljudski
  - ii. vremenski
  - iii. finansijski
- d. Indikatori dostignuća, u slučaju kada mjere i aktivnosti nisu direktno povezane sa mjerljivim ciljevima
- e. Procjena isplativosti mogućih politika očuvanja

### **6. Monitoring**

- a. Opis metoda monitoringa, uključujući:
  - i. monitoring statusa očuvanja u odnosu na mjerljive ciljeve
  - ii. evidentiranje aktivnosti i njihovih efekata

### **7. Komunikacija i edukacija, podizanje svijesti**

- a. Opis komunikacijskih aktivnosti, koje imaju za cilj da podrže implementaciju plana i da podignu svijest o očuvanju prirode u zoni.

## 6 Literatura

Alexander, M. (2013) Management planning for nature conservation. Springer Verlag, 503 pp.

Appleton, M.R. i Hotham, P.A.E (2007): Izrada planova upravljanja zaštićenim područjima u Hrvatskoj - priručnik. Fauna & Flora International, Cambridge, UK.

Bouwma, I.M., R. van Apeldoorn, Kamphorst, D.A. (2010) Current practices in solving multiple use issues of Natura 2000 sites: Conflict management strategies and participatory approaches. Alterra, Wageningen, the Netherlands.

Bryson, M. (2003) A Guide to Stakeholder Identification and Analysis Techniques. A paper presented at the National Public Management Research Conference, 9-11 October 2003, The Georgetown University Public Policy Institute, Washington, D.C.

European Commission (2000) Managing NATURA 2000 sites, the provisions of Article 6 of the 'Habitats' Directive 92/43/EEC.

European Commission (2001) Assessment of plans and projects significantly affecting NATURA 2000 sites, Methodological guidance on the provisions of Article 6(3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC, November 2001.

European Commission (2002) Final Report on Financing NATURA 2000, Working Group on Article 8 of the Habitats Directive.

European Commission (2003) Interpretation Manual of European Union Habitats (EUR 25), DG Environment, Nature & Biodiversity.

European Commission (2009) Dealing with conflicts in the implementation and management of the Natura 2000 network- best practices at the local / site level.

[http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/docs/report%20LOT3\\_Task%202-Best\\_cases.pdf](http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/docs/report%20LOT3_Task%202-Best_cases.pdf)

European Commission (2004) Nature conservation in the EU, European communities.

European Commission (2005) Integrated management of Natura 2000 sites.

European Commission (2011) Links between the Water Framework Directive (WFD 2000/60/EC) and Nature Directives (Birds Directive 2009/147/EC and Habitats Directive 92/43/EEC).

European Union (2012) Guidelines for the management of wilderness and wild areas in Natura 2000.

European Commission (2012) Managing and Monitoring of the Natura 2000 Network.

European Commission (2012) Setting conservation objectives for Natura 2000 sites.

[http://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/habitatsdirective/docs/commission\\_note2.pdf](http://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/habitatsdirective/docs/commission_note2.pdf)

European Commission (2014) Establishing conservation measures for Natura 2000 Sites.

<http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/docs/conservation%20measures.pdf>

European Union (1979) Council Directive of 2 April 1979 on the conservation of wild birds.

European Union (1992) Council Directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora.

Eurosite (1999) The Eurosite management planning Toolkit, management plan guidelines, Pin Matra Programme LNV and English nature's European project.

Eurosite (2004) A handbook for practitioners, Eurosite management planning toolkit, Complementary Guidance 2004, Darwin initiative project.

IUCN (1994) Guidelines for Protected Area Management Categories, CNPPA with the assistance of WCMC, IUCN, Gland, Switzerland.

Mitchell R. and Dunn M. (2003) The conservation project Manual; the BP Conservation Programme, Fauna & Flora International, BirdLife International and the RSPB.

Ridder, D., Mostert, E., Wolters H.A. (2005). Harmonising collaborative planning.

Souheil H., Germain L., Boivin D., Douillet R. (2011) Natura 2000 Management Plan, Methodological Guide for drawing up the Management Plan.

Suske W., Venn O. (2009) Guideline "Management Planning in Croatia". <http://www.dzpp.hr/upravljanje-zasticenim-podrucjima/prirucnici-i-smjernice/smjernice-za-planiranje-upravljanja-natura-2000-podrucjima-u-hrvatskoj-983.html>

Trochim W.M.K. (2006) Research methods knowledge base.

WWF (2004) NATURA 2000 in new member states, a status report and list of sites of selected habitats and species, EU enlargement.



## Aneks 1:

Indikativni plan upravljanja potencijalnim  
Natura 2000 područjem Tišina  
(BA7300081, BA8300081)

# 1 Uvod

## 1.1 Plan upravljanja u okviru projekta Natura 2000 u BiH

Indikativni plan upravljanja potencijalnog Natura 2000 područja Tišina jedan je od rezultata projekta Podrška za provođenje Direktive o pticama i Direktive o staništima u Bosni i Hercegovini (u daljnjem tekstu: Natura 2000 u BiH) koji finansira Vlada Švedske, a kojim upravlja Evropska unija. Krajnji cilj ovog projekta jeste pridonijeti ekološki održivom gospodarskom razvoju, dovodeći zemlju bliže ekološkim standardima Evropske unije, kroz jačanje administrativnih struktura i poticanje usklađivanja sa njenim propisima na području okoliša. Cilj projekta je također podržati početne korake za osnivanje NATURA 2000 ekološke mreže i njenih odgovarajućih provedbenih strategija i planova upravljanja.

## 1.2 Pravne osnove i načela

Područje Tišina je jedno od 117 područja koje su stručnjaci iz Bosne i Hercegovine, u okviru projekta Natura 2000 u BiH, predložili kao veoma značajno za očuvanje biološke raznolikosti, odnosno velikog broja stanišnih tipova i vrsta koje se smatraju ugroženim prema Bernskoj konvenciji, tj. Direktivi o pticama i Direktivi o staništima Evropske unije. Područje Tišine jedno je od tri pilot područja za koja su se izradili planovi upravljanja. Nalazi se u kontinentalnom biogeografskom regionu, dok se preostala dva nalaze u alpijskom (područje Vranica) i mediteranskom (Orjen-Bijela gora) biogeografskom regionu.

Područje Tišina se dijelom nalazi na području Federacije Bosne i Hercegovine (BA8300081) i djelom na području Republike Srpske (BA7300081).

Predloženo područje Tišina BA7300081 može se, u skladu sa članom 25. Zakona o zaštiti prirode (Službeni glasnik Republike Srpske br. 20/2014), smatrati jednim od ekološki značajnih područja i zajedno sa 65 preostalih predloženih područja sačinjavati ekološku mrežu Bosne i Hercegovine, koja se proteže u Republici Srpskoj. Prema članu 27. istog zakona predloženo područje ekološke mreže Tišina može se smatrati i prijedlogom zaštićenog područja, jer je samo za takva područja predviđena izrada plana upravljanja, koga donosi pravno lice kome je povjereno upravljanje dijelom ekološke mreže. Upravljač će plan upravljanja za područja ekološke mreže, odnosno za zaštićena područja, donijeti na osnovu člana 77., a ovaj indikativni plan bi se trebao smatrati osnovom za „službeni plan“ kad on bude izrađen.

Predloženo područje Tišina BA8300081 može se u skladu sa članom 58. Zakona o zaštiti prirode (Sl. novine FBiH, broj 66/13) smatrati prijedlogom jednog od posebno zaštićenih područja Evropske ekološke mreže Natura 2000. U skladu sa članom 60. ovog zakona za ovo područje Vlada Federacije BiH će propisati potrebne zaštitne mjere zajedno sa planom upravljanja koji je posebno izrađen za ta područja, ili koji je integriran u druge razvojne planove. S obzirom na značajnost Tišine u smislu očuvanja biološke raznolikosti, može se smatrati da će se proglasiti zaštićenom prirodnom vrijednošću u skladu sa članom 147. Zakona o zaštiti prirode, a za njegovo upravljanje će se u skladu sa članom 151. ovog zakona osnovati javna ustanova. Ovaj indikativni plan bi se trebao smatrati osnovom za plan upravljanja prema kome će raditi javna ustanova, koja će upravljati zaštićenom prirodnom vrijednošću Tišine (BA8300081).

U zakonima o zaštiti prirode oba entiteta nema odredbi prema kojima bi se tražila saradnja upravljača oba entiteta da bi se postigli ciljevi dviju područja kao ekološke cjeline, ali bi to bilo u slučajevima poput Tišine to od odlučujuće važnosti.

Svrha planova upravljanja za područja ekološke mreže jeste da se, s mjerama i aktivnostima koje su određene u njima, dugoročno održava visoki stepen biološke raznolikosti i osigurava povoljno stanje očuvanosti stanišnih tipova i vrsta za koje su ta područja značajna. S planovima upravljanja se određuju i razvojne smjernice u skladu sa potrebama lokalnog stanovništva koje ne ugrožavaju staništa i vrste zbog kojih je proglašeno područjem ekološke mreže. S obzirom na to da se mjere očuvanja koje se određuju u planu upravljanja odnose na ispunjavanje međunarodnih obaveza, one se moraju uzeti u obzir u svim relevantnim djelatnostima koje mogu pozitivno ili negativno utjecati na stanišne tipove i vrste zbog kojih je proglašeno područje ekološke mreže, a to su na području Tišine naročito upravljanje vodama, poljoprivreda, šumarstvo, prostorno planiranje, lovstvo i ribolov. S druge strane očuvanje područja ekološke mreže može podržavati ciljeve održivog razvoja, kao što je pristup zdravoj pitkoj vodi, zdravoj hrani, održivo proizvedenom drvetu, rekreaciji u prirodi te razvoju ekološkog turizma. To su sve ekološki servisi koje omogućuje to područje i koje naročito istače Organizacija udruženih naroda u kontekstu ciljeva milenija.

Načela na kojima se zasniva plan upravljanja su:

- ekosistemski pristup – za postizanje ciljeva iskoristiti razvojne tendencije ekosistema i njihovu obližnju prirodnu strukturu u najvećoj mogućoj mjeri;
- održivost i polifunkcionalnost – mjere i aktivnosti moraju biti takve da se dugoročno osiguravaju sve funkcije ekosistema;
- višesektorski pristup i traženje sinergija – u određivanju mjera zaštite stanišnih tipova i vrsta moraju se sagledavati sve druge funkcije prostora i potrebe lokalnog stanovništva te tražiti rješenja koja istovremeno zadovoljavaju više interesa;
- učešće zainteresiranih strana – ljudima i organizacijama koje mogu najviše utjecati na provođenje mjera odnosno biti pogođeni od njih mora se nuditi prilika učešća kod donošenja odluka;
- predostrožnost – ako se pretpostavlja da bi neka aktivnost mogla imati štetan učinak na životnu sredinu, odnosno na prirodu, a ne postoje naučni dokazi da nije štetna, onda onaj ko izvodi tu aktivnost mora dokazati da ista nije štetna.

### 1.3 Postupak pripreme plana

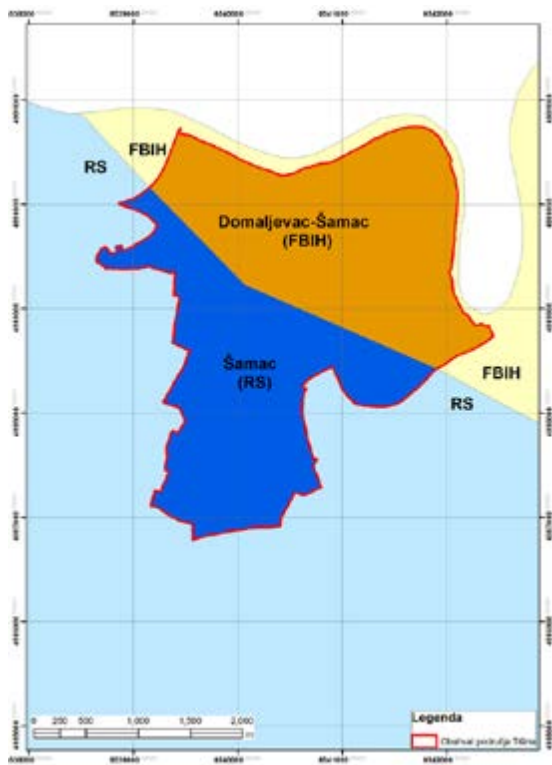
Postupak pripreme plana upravljanja predloženog Natura 2000 područja Tišina koje se prostire na području Republike Srpske i Federacije Bosne i Hercegovine zasnivao se na participativnom pristupu. Vodili su ga stručnjaci projekta uz učešće Zavoda za zaštitu kulturno-istorijskog i prirodnog naslijeđa Republike Srpske (ZZKIPNRS) i najvažnijih dionika koji su bili identificirani u početnoj fazi pripreme plana da bi se postigla što veća uključenost najuticajnijih sudionika i obezbjedila saradnja lokalnih zajednica. Sudionici dolazili su iz sljedećih institucija i organizacija: Ministarstvo vanjske trgovine i ekonomskih odnosa Bosne i Hercegovine (MVTEO), Ministarstvo prostornog planiranja, građevinarstva i ekologije Republike Srpske, Ministarstvo okoliša i turizma Federacije Bosne i Hercegovine, Fondovi za okoliš odnosno životnu sredinu oba entiteta, ministarstva i javna preduzeća nadležna za poljoprivredu, šumarstvo i vodoprivredu oba entiteta i Posavske županije, lokalne zajednice i komunalna preduzeća, organizacije poljoprivrednih proizvođača, lovačka i ribarska društva, turističke organizacije, nevladine organizacije s područja zaštite okoliša i prirode, naučno-istraživačke organizacije i škole.

Metode uključivanja dionika u konzultacione procese zavise od vrste procesa, ali i od očekivanih rezultata. U ovisnosti od načina uključivanja, aktivna participacija može biti niska, srednja ili visoka. Ovaj specifični proces zahtijevao je najvišu razinu participacije. U tom smislu u cilju izrade plana upravljanja uz učešće svih dionika, odnosno zainteresiranih strana, organizirane su dvije radionice. Na prvoj, održanoj u Šamcu 27.2.2014. godine, sudionici su, uz pomoć facilitatora, identificirali vrijednosti područja, analizirali korištenje područja uz identifikaciju na karti i definirali povoljne i nepovoljne uticaje na vrijednosti područja. Na drugoj radionici, održanoj 24.9.2014. godine u Šamcu, sudionici su odredili nekoliko varijanti vizije za očuvanje i unaprjeđenje područja Tišine prema željenoj viziji. Također su odredili partnere koji bi trebali sprovesti aktivnosti te vremenski okvir za njihovo sprovođenje.

## 2 Analiza stanja područja

### 2.1 Lokacija područja

Potencijalno Natura 2000 područje Tišina nalazi se na teritoriji opštine Šamac, u Republici Srpskoj, i opštine Domaljevac-Šamac, koja pripada Posavskom kantonu, u Federaciji Bosne i Hercegovine. Ukupno, ovo područje zauzima 828,25 hektara površine (karta 1), od čega 402,38 hektara pripada opštini Šamac, a 426,47 hektara opštini Domaljevac-Šamac.



Karta 1. Administrativna podjela

### 2.2 Fizičke karakteristike

#### 2.2.1 Reljef

Osnovna karakteristika potencijalnog Natura 2000 područja Tišina jeste nizijski reljef (Karta 2). U geotektonskom smislu, područje pripada Panonu, odnosno strukturnoj jedinici Šamačka Posavina. To je depresija formirana tokom kvartara, kada je zahvaćena intenzivnim tonjenjem, o čemu svjedoče zabarene i zamočvarene površine. Današnji reljef je velikim dijelom posljedica eroziono-akumulacionog rada rijeka Save i Bosne.

U morfološkom smislu, mogu se izdvojiti 3 cjeline: aluvijalna ravan Save uz njenu desnu obalu, pojas zabarenih zamočvarenih depresija u centralnom dijelu predmetnog obuhvata i prva riječna terasa u južnom dijelu, u području Novog Sela.

#### 2.2.2 Geologija

Područje Tišine i njenog okruženja izgrađeno je od najmlađih sedimenata kvartara znatne debljine, koji pokrivaju starije stijenske komplekse (prilog 1). Najstariji površinski genetski tip u obuhvatu su tvorevine prve riječne terase Save (t1) koja se ističe kao akumulativno-aluvijalna nizina u južnom dijelu obuhvata, u području Novog Sela. Ovi sedimenti datiraju iz pleistocena. Ostali izdvojeni genetski tipovi pripadaju holocenu. Najveću površinu zauzimaju sedimenti poplavnih područja (ap) nataloženi uz desnu obalu Save. Sastoje se od sitnoklastičnih naslaga, čija debljina iznosi do 5 metara. Mlađi barski sedimenti (b) izdvojeni su u bari Odmut i Žandraku, i čine ga glinoviti silt-glina. Organo-geno-barski sedimenti (ob) zastupljeni su u najvećoj





Karta 2. Topografska karta područja Tišina

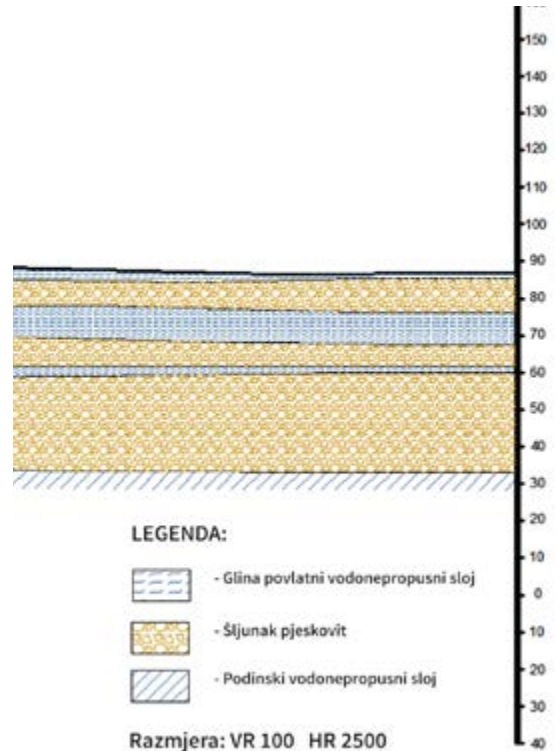
depresiji u obuhvatu, bari Tišina. Sedimenti mrtvaja (am) rasprostranjeni su na manjim segmentima, u nastavcima tzv. potkovice bare Tišina. Taloženje barskih sedimenata i sedimenata mrtvaja uslovljeno je postepenim spuštanjem šamačke Posavine, a dijelom i zabarivanjem usljed periodičnog dizanja nivoa podzemnih voda.

Područje Tišine i njenog okruženja izgrađeno je od najmlađih sedimenata kvartara znatne debljine, koji pokrivaju starije stijenske komplekse (prilog 1). Najstariji površinski genetski tip u obuhvatu su tvorevine prve riječne terase Save (t1) koja se ističe kao akumulativno-aluvijalna nizina u južnom dijelu obuhvata, u području Novog Sela. Ovi sedimenti datiraju iz pleistocena. Ostali izdvojeni genetski tipovi pripadaju holocenu. Najveću površinu zauzimaju sedimenti poplavnih područja (ap) nataloženi uz desnu obalu Save. Sastoje

se od sitnoklastičnih naslaga, čija debljina iznosi do 5 metara. Mlađi barski sedimenti (b) izdvojeni su u bari Odmu i Žandraku, i čine ga glinoviti silt-glina. Organogeno-barski sedimenti (ob) zastupljeni su u najvećoj depresiji u obuhvatu, bari Tišina. Sedimenti mrtvaja (am) rasprostranjeni su na manjim segmentima, u nastavcima tzv. potkovice bare Tišina. Taloženje barskih sedimenata i sedimenata mrtvaja uslovljeno je postepenim spuštanjem šamačke Posavine, a dijelom i zabarivanjem usljed periodičnog dizanja nivoa podzemnih voda.

### 2.2.3 Hidrografija

Iako se nalaze izvan granica obuhvata, rijeke Sava i Bosna najznačajnije su odrednice hidrografske mreže



Grafikon 1. Litološki stub (na desnoj skali prikazane su nadmorske visine od površine ka zemljinoj unutrašnjosti)

područja Tišine. Njihova karakteristika u ovim dijelovima toka (donji tok Bosne i srednji tok Save) je nestalno riječno korito sa izraženim meandriranjem i promjenom pravca kretanja. Meandriranje rijeka nastaje pod uticajem sile bočne erozije, koja je kod vodotoka sa blagim padom jača od sile inercije prvobitnog pravca oticanja vodne mase. Presijecanjem meandara stvaraju se mrtva-je ili starače. Brojni su rukavci koji su uglavnom povezani podzemnim vodama sa Savom i Bosnom. Bare Tišina i Odmut predstavljaju rukavce Save, a njihov postanak je vezan za tektonske pokrete kojim je došlo do spuštanja terena, odnosno stvaranja depresija.

Područje Tišine nalazi se u sistemu hidrotehničkih objekata i pripada polderu Srednja Posavina. Najznačajniji hidrotehnički objekat je Savski nasip Krepišić – Šamac koji služi za zaštitu od vanjskih voda rijeke Save. Ovaj nasip cijelom dužinom presijeca potencijalno Natura 2000 područje Tišina. Bare Tišina i Odmut su kanalom Tursinovac povezane sa Savom i služe za regulaciju nivoa vode u njima, tj. imaju dvostruku funkciju: odvodnjavanje viška vode u Savu, i dovod iz Save kada je povećan njen nivo.

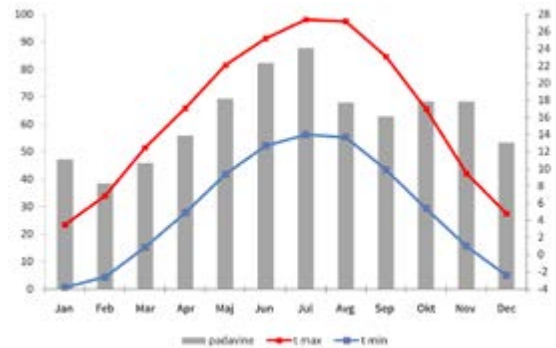
## 2.2.4 Klima

Područje Tišine pripada posavskoj varijanti umjereno-toplog i vlažnog klimata (prema Kepenovoj klasifikaciji klimata). Prosječna godišnja temperatura vazduha iznosi 10.7 °C, a maksimum padavina je u rano ljeto.

## 2.2.5 Pedologija

U sadašnjim uslovima, na nebranjeno-inudacionom dijelu poloja obrazuje se **aluvijalno-fluvisol** zemljište. Materijal koji se taloži je uglavnom karbonatan, što se odražava na sastav vegetacijskog pokrivača. Na mjestima gdje se usporava proticaj voda, dolazi do mjestimičnog oglejavanja zemljišta.

Branjeni dio poloja, pored nekadašnjih aluvijalnih zemljišta, karakterišu zemljišta sa znacima oglejavanja i intenzivne produkcije organskog materijala. Površin-



**Grafikon 2.** Mjesečna količina padavina i prosječne minimalne i maksimalne temperature vazduha (na lijevoj skali količina padavina u mm, na desnoj temperatura vazduha u °C)

ski sloj, odnosno horizont obogaćen je povećanom količinom humusa. Zemljište sada pripada **aluvijalno livadskim zemljištima – humofluvisolima**. Nešto viši položaji mogu pripadati humusno akumulativnim zemljištima – **rendzinama** (aluvijalna pararendzina).

Dio poloja, koji pod intenzivnim uticajem podzemnih voda (uglavnom u cijelom - potpunom profilu zemljišta, neposredno uz baru) karakterišu **močvarno glejna zemljišta – euglej**. Jedan dio ovih zemljišta na nešto višem terenu i pod manjim uticajem voda je beskarbonatan. Uticaj suvišnog vlaženja potencira i teži tekstirni sastav (glinovite - ilovače i lakše glinuše), koji povećava kapacitet zadržavanja vode u zemljištu.

Više terene, koji su pod uticajem podzemnih voda samo u dubljim dijelovima profila, zemljište se karakteriše kao **ritska crnica - humoglej**. Mjestimično, ova zemljišta karakteriše slaba dreniranost, što potencira proces oglejavanja.

Najviši položaji poloja su pokriveni zemljištem koje karakteriše uticaj podzemnih voda samo u znatno dubljim dijelovima profila. Ova zemljišta se karakterišu kao **livadska - semiglejna**.

Prostor uz vodene površine je pogodan za razvoj livadske vegetacije i higrofilnu šumsku vegetaciju – zajednice vrba, topola i johe. Obradivost površina zavisi od stanja vodostaja, odnosno nivoa plavnih i podzemnih voda u

proljetnim periodima. Viši vodostaj je najviše izražen na močvarno-glejnim, a najmanje na livadskim zemljištima.

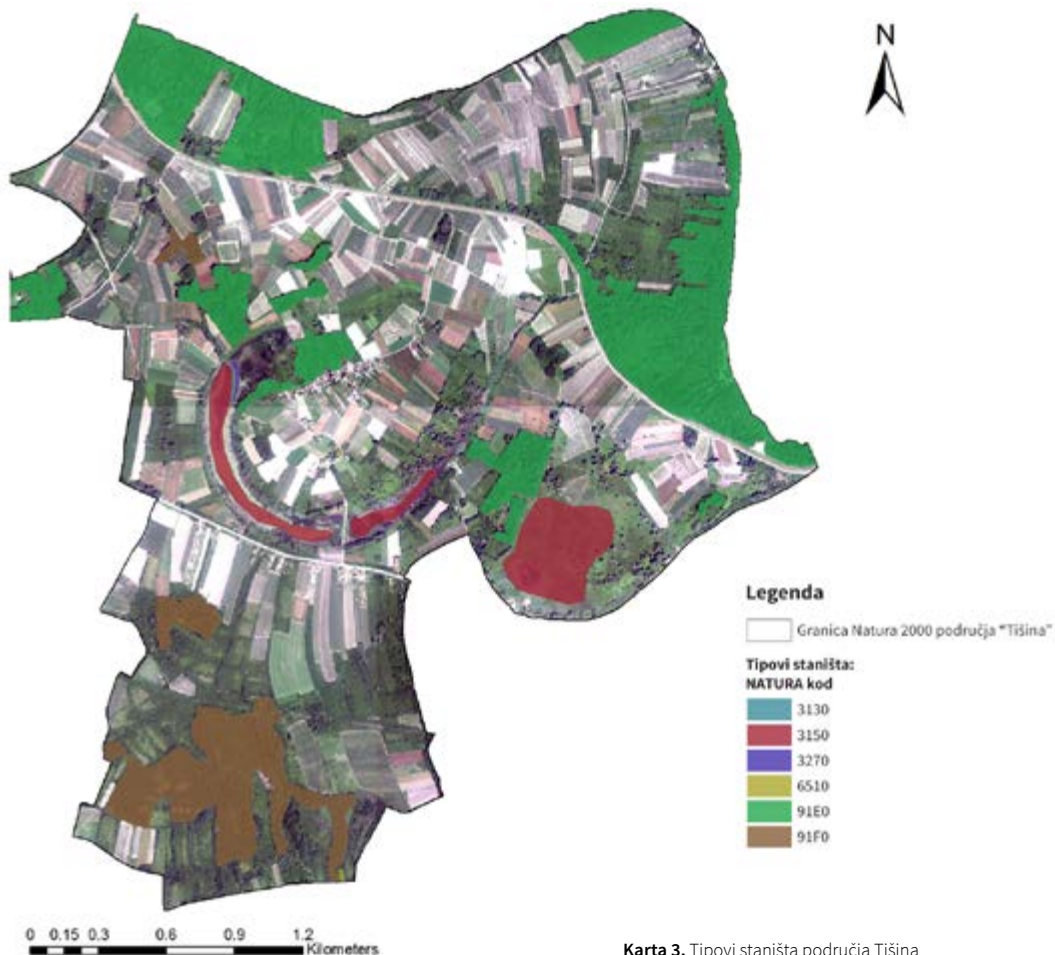
(91E0 i 91F0), kao i ugrožene vrste iz skupina biljaka (1), vodozemca (2), gmizavca (1), riba (3) i ptica (13).

## 2.3 Tipovi staništa i vrste

Područje Tišine predloženo je kao potencijalno Natura 2000 područje zbog prisutnosti brojnih stanišnih tipova i vrsta koje su ugrožene na evropskom nivou, a to su stanišni tipovi (karta 3) stajaćih voda (3130 i 3150), tekućih voda (3270), mezofilnih travnjaka (6510) i šuma

### 2.3.1 Tipovi staništa

Stanišni tipovi od evropskog značaja zauzimaju 179,06 ha, odnosno 21,6 % od ukupne površine područja Tišina, od čega je najviše šuma mekih i tvrdih lišćara i eutrofičnih jezera odnosno, bara Tišina i Odmut (Tabela 1).



Karta 3. Tipovi staništa područja Tišina

**Tabela 1.** Površina stanišnih tipova na području Tišine (u ha)

NATURA KOD	Naziv	Ukupno	RS	FBIH
3130	Oligotrofne do mezotrofne stajaćice sa vegetacijom <i>Littorelletea uniflorae</i> i/ili <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	0,22	16,08	96,49
3150	Prirodna eutrofična jezera sa vegetacijom tipa <i>Magnopotamion</i> ili <i>Hydrocharition</i>	24,90	0,22	
3270	Rijeke s muljevitim obalama obraslim vegetacijom sveza <i>Chenopodion rubri</i> p.p. i <i>Bidention</i> p.p.	0,34	24,90	
6510	Nizijske košarice ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	0,17	0,34	
91E0	Šume mekih lišćara na fluvisolima	112,57	0,17	
91F0	Nizijske šume tvrdih lišćara	40,86	39,56	1,29
Ukupno		179,06	81,27	97,78

### 3130 Oligotrofne do mezotrofne stajaćice sa vegetacijom *Littorelletea uniflorae* i/ili *Isoeto-Nanojuncetea*

Čiste i meke vode koje odlikuju ovaj tip staništa sadrže malo do umjereno nutrijenata. Biljne zajednice odlikuje prisustvo amfibijskih niskih perenijalnih vrsta. Vegetacija priobanih područja slatkih voda opisana je na lokalitetu Velika Tišina kod Bosanskog Šamca i na lokalitetu Sijekovac kod Bosanskog Broda.

Na lokalitetu Velika Tišina opisana je zajednica *Eleocharetum ovataesa*, dvije subasocijacije: (1) *Echinochla crus galli*, čije su karakteristične vrste: *Lindernia pyxidaria*, *Elatine alsinastrum*, *Schoenoplectus supinus*, *Marsilea quadrifolia*, i (2) *Cyperetum micheliani*, čije su karakteri-



Stanišni tip 3130-Bara Velika Tišina, septembar 2011.  
(foto: Slađana Petronić)

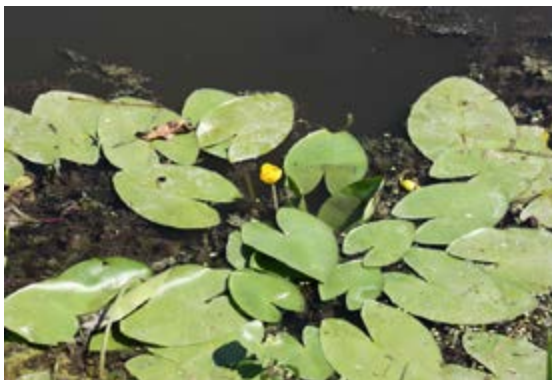
stične vrste: *Lindernia pyxidaria*, *Schoenoplectus supinus*, *Cyperus micheliani*, *Heleocholea alopeuroides* (Drešković i sar. 2011).

Vegetacija na ovim staništima se razvija u zoni stalne oscilacije nivoa vode i nalazi se u uskoj vezi sa nitrofilnom i higrofilnom vegetacijom klase *Bidentetea tripartite*. Zbog čestog variranja vode, ova vegetacija je relativno slabo diferencirana.

Tokom istraživanja flore i vegetacije (Republički zavod za zaštitu kulturno-istorijskog i prirodnog naslijeđa Republike Srpske, 2011) uočeno je da se sa skoro cijele površine bare Velika Tišina voda povukla, i da su prisustvene brojne populacije vrsta *Cyperus micheliani* i *Cyperus flavescens*. Pored ovih vrsta zabilježene su: *Polygonum amphibium*, *Rumex hydrolapathum*, *Rorippa amphibia*, *Bidens tripartita* i druge.

### 3150 Prirodna eutrofična jezera sa vegetacijom tipa *Magnopotamion* ili *Hydrocharition*

Riječ je o jezerima sa pretežno prljavosivom do plavozele- lenom mutnom vodom (zbog velike količine fitoplanktona), naročito bogatom otopljenim bazama (pH obično > 7), s vrlo velikom količinom hranjivih tvari i visokom produkcijom, klinogradnim profilom kisika tokom ljeta i površinom sedimenta bez kisika. Prirodna eutrofna jezera imaju viši nivo nutrijenata od oligotrofnih, distrofnih, mezotrofnih jezera, što rezultira višim prirodnim



Stanišni tip 3150 – Bara Velika Tišina, jun 2011. (foto: Slađana Petronić)

produktivitetom, i obično su bogate vrstama. Međutim, brojna ovakva jezera oštećena su usljed prekomjernog unosa nutrijenata, što rezultira hipertrofnim uslovima i redukcijom broja vrsta.

Karakteristične vrste: Ova jezera obično sadrže brojne makrofitne zajednice u kojima dominiraju vrste mrijesnaja *Potamogeton* spp., *Myriophyllum spicatum*, *Nuphar lutea*, i povremeno pršljenčice *Chara* spp. Uz obale eutrofnih jezera obično se razvijaju zajednice *Scirpo* – *Phragmitetum* (Drešković i sar. 2011).

Na bara Velika Tišina diferencirane su zajednice vegetacije plivajućih cvjetnica klase *Lemnetea* (*Lemnetum minoris*, *Lemno-Spirodeletum pollyrhizae*, *Lemnetum trisulcae* i *Hydrocharidetum morsus-ranae* i submerzne vegetacije klase *Potametea*.

### 3270 Rijeke s muljevitim obalama obraslim vegetacijom sveza *Chenopodium rubri* p.p. i *Bidention* p.p.

Muljevite obale rijeka u nizijskom do brežuljkastom području obrastaju vegetacijom jednogodišnjih pionirskih nitrofilnih biljaka sveza *Chenopodium rubri* p.p. i *Bidention* p.p. U proljeće i rano ljeto stanište je golo, a vegetacija se razvija kasnije ljeti.

Karakteristične vrste: *Bidens frondosa*, *Xanthium* sp., *Polygonum lapathifolium*, *Chenopodium rubrum* i dr. (Drešković i sar. 2011).



Stanišni tip 3270- bara Velika Tišina, septembar 2011. (foto: Slađana Petronić)

Zajednice tipične za ovo stanište na bara Velika Tišina razvijaju se u julu i avgustu. Kada se voda povuče i baro skoro presuši, ove zajednice zauzimaju dosta velike površine, naročito na sjeverozapadnom dijelu bare.

Istraživanjem flore i vegetacije bare Velika Tišina u 2011. godini (Rep) zabilježeno je značajno prisustvo nitrofilnih zajednica sveze *Chenopodion rubri* i *Bidention tripartiti*. Karakteristične vrste ovih zajednica su: *Xanthium riparium*, *Bidens tripartita*, *Bidens frondosus*, *Chenopodium rubrum*, *Polygonum hydropiper*, *Polygonum lapathifolium* i druge.

### 6510 Nizijske košaniče (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

Ovo stanište uglavnom obuhvata intenzivno kultivisane livade dolinskih, brdskih i gorskih predjela. Razvijaju se na umjereno vlažnim, dubokim tlima. Antropogeni uticaj podrazumijeva i njihovo često dohranjivanje stajskim i vještačkim đubrivima, što povećava prinose kvalitetnog sijena. Opšta pokrovnost je gotovo 100%, visina vegetacije do 30 cm, a vlati do 100 cm. Nizijske košaniče u Bosni i Hercegovni pripadaju svezi *Arrhenatherion*, uz predloženo priključenje sveza *Cynosurion*.

Karakteristične vrste: *Arrhenatherum elatius*, *Sanguisorba minor*, *Phleum pratense*, *Trifolium pratense*, *Trifolium repens*, *Holcus lanatus*, *Briza media*, *Dactylis glomerata*, *Poa pratensis*, *Pastinaca sativa*, *Knautia arvensis*,



Stanišni tip 6510 – Novo selo, april 2014. (foto: Sara Todorović)

*Alectrolopus minor*, *Leucanthemum vulgare*, *Centaurea pannonica*, *Lotus corniculatus*, *Festuca pratensis*, *Plantago lanceolata*, *Hieracium cymosum*, *Festuca pseudovina*, *Ranunculus nemorosus*, *Prunella vulgaris*, *Achillea millefolium*, *Plantago media*, *Cynosurus cristatus*, *Filipendula hexapetala*, *Taraxacum officinale*, *Antoxantum odoratum*, *Salvia bertolonii*, *Knautia arvensis*, *Lathirus tuberosus*, *Lolium perenne*, *Bromus racemosus*, *Alopecurus utriculatus* i dr. (Drešković i sar. 2011).

Na području Tišine ovo stanište je mahom pretvoreno u oranice. Fragmenti ovog staništa mogu se naći na međama između oranica i u voćnjacima. Rijetko se može naći na manje parcele koje se održavaju košenjem ili ispašom.

### 91E0 Šume mekih lišćara na fluvisolima

Tipične edafogene, manje orogene, azonalne fitocenoze, koje slijede šire aluvijalne trake uz obale rječica i rijeka. Većinom su na različitim fluvisolima, manje na drugim higrofilnim zemljištima. Kratko su, ali redovno plavljene. Glavni diferencirajući faktor heterogenosti ovog široko rasprostranjenog tipa staništa je granulometrijski sastav čvrste faze zemljišta, koji je grublji u višim, a finiji na nižim aluvijalnim terasama. Obično paralelnog djelovanja s ovim je i vektor temperaturnog gradijenta (Drešković i sar. 2011).

Na teritoriji Natura 2000 područja Tišina ove šume se prostiru uz obalu Save i dijelom uz obale bara Tišina i



Stanišni tip 91E0 - Obala rijeke Save, april 2014. (foto: Sara Todorović)

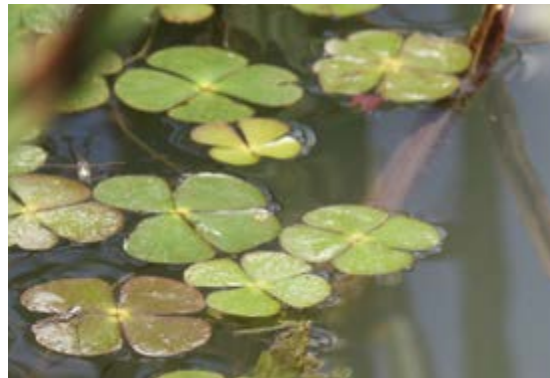
Odmut i kanala Žandrak.

Stanište je ugroženo sječom i paljenjem. Pored toga, na mjestima gdje je vršena intezivna sječa, prisutne su invazivne vrste poput *Acer negundo* i *Amorfa fruticosa*.

Ovaj tip staništa obuhvata spektar različitih staništa, koje su u zavisnosti od hidrotermičkog režima i orografskih prilika diferenciraju na sljedeća staništa: (1) šume crne joha (*Alnus glutinosa*, *Ulmus effusa*, *Frangula alnus*), (2) poplavne šume sa poljskim jasenom (*Fraxinus angustifolia* kojem se pridružuju *Populus nigra* i *Populus alba*, *Alnus glutinosa* i *Quercus robur*) i poplavne šume vrba i topola (*Populus nigra* i *Populus alba*, *Salix alba*, *Salix fragilis*, *Ulmus minor*).



Stanišni tip 91F0 – selo Tišina, april 2014 (foto: Sara Todorović)



Četverolisna raznorotka - *Marsilea quadrifolia* (foto: Sara Todorović)

### 91F0 Nizijske šume tvrdih lišćara

U nizijama i širokim dolinama rijeka, na zemljištima tipa eugleja, humogleja i pseudoogleja, periodično plavljenih, nalaze se trajni stadijumi šuma ovog tipa staništa. Za njihov razvoj presudan je nivo podzemnih voda.

Na teritoriji potencijalnog Natura 2000 područja Tišina ove šume se prostiru u južnom dijelu obuhvata. Ugrožene su eksploatacijom hrasta. Privatni gajevi koji zauzimaju male površine. Na sjevernom dijelu obuhvata mogu se naći fragmenti ovih šuma.

Ovu vegetaciju grade poplavne mješovite šume sljedećih vrsta: *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus angustifolia*, *Acer campestre* i druge vrste.

I na ovom tipu staništa, na mjestima intezivne sječe, prisutne su invazivne vrste poput *Acer negundo* i *Amorfa fruticosa*.

### 2.3.2 Vrste

#### Četverolisna raznorotka - *Marsilea quadrifolia*

*Marsilea quadrifolia* je vrsta iz porodice *Marsileaceae* koja naseljava ustajale vode i močvarna staništa. Ima dugačak, slabo razgranat, puzeći rizom, koji dostiže dužinu do 1m. Rizom sa donje strane obrazuje korjenčiće, a sa

gornje – listove. Listovi su na peteljka dugaćkim od 8 do 20 cm. Liska je sastavljena od 2 para naspramnih, međusobno ukrštenih i zbliženih listića, koji su na vrhu zaobljeni. Sporokarpi su bubrežasti, slabo spljošteni, somasto dlakavi, kasnije goli, na drškama koje su 3 puta duže od njih.

Prema Bjelčić (1954), na ovom području registrovana je raštrkano, ali u kolonijama u vodi i uz vodu na glibovitim mjestima. Karakteristična je za svezu *Nanocyperion*. Njeno prisustvo je zabilježeno na jugoistočnoj strani bare Velika Tišina i sa južne strane oko Odmut bare, na mjestima gdje se zadržava živina.

Novija istraživanja ovog područja nisu potvrdila prisustvo ove vrste. Bara Odmut označena je kao minirano područje, te je pristup samoj bari onemogućen. Ista je situacija i sa jugoistočnom stranom bare Velika Tišina. Pretpostavlja se da vrsta *Marsilea quadrifolia* danas nasljeva ovo područje, ali da nije identifikovana zbog nepristupačnosti njenih staništa.

#### Gavčica - *Rhodeus amarus*

U Bosni i Hercegovini nastanjuje oba sliva (crnomorski i jadranski). Živi u rječicama, rijekama, jezerima i barama, obraslim vodenim biljkama, obično na dubini od jedan do dva metra. Zimi se povlači na dno, gdje miruje i ne hrani se. Omnivorna je vrsta koja se hrani različitim organizmima faune dna, a također i biljkama. Mrijesti



Gavčica - *Rhodeus amarus* (foto: Marko Koenig)



Vijun - *Cobitis taenia* (foto: Rollin Verlinde)



Čikov - *Misgurnus fossilis* (foto: Dejan Radošević)

se od aprila do juna. Ženke pomoću legalice polažu jaja u unutrašnjost školjki (do 100 komada), gdje se tokom 15 do 20 dana završi embrionalno razviće. Nakon toga, mlade ribe napuštaju školjke. Polno sazrijeva u drugoj ili trećoj godini, pri tjelesnoj dužini od četiri do pet centimetara. Meso ove ribe je gorkog ukusa. Nema značaja u sportskom ribolovu, ali se vrlo uspješno koristi kao mamac pri lovu grabljivih vrsta riba.

### Vijun - *Cobitis taenia*

Naseljava slivove Vrbasa, Bosne, Drine, Une, Sane, Ukrine, Save, Tinje (donji tok). Životni prostor ove ribe su bistre tekućice, a također i stajačice sa pjeskovitim dnom. Nastanjena je u zoni lipljena, mreine i deverike. Danju je skriven u dnu, a noću je aktivan u potrazi za hranom. Karnivorna je vrsta koja se hrani sitnim organizmima faune dna, pretežno larvama vodenih insekata. Mrijesti se od aprila do juna, na pjeskovitom, šljunkovitom ili kamenitom dnu. Ženke polažu 10.000 do 15.000 komada jaja. Polno sazrijevaju u drugoj godini života, pri tjelesnoj dužini od pet do šest centimetara. Vrsta nema ekonomskog značaja, ali se upotrebljava kao mamac za ribolov drugih riba. Najčešće je ugrožen onečišćenjem i regulacijom vodotoka.

### Čikov - *Misgurnus fossilis*

Nastanjuje bare i mrtvaje sliva Bosne i sliva Save. Prilagođen je životu u vodama siromašnim kiseonikom, jer ima sposobnost gutanja vazduha, koji se resorbuje u jako prokrvljenom zadnjem crijevu. Slatkovodna je riba mirnih voda sa ilovastim i muljevitim dnom. Obitava na dnu, često zariven u mulj. Karnivorna je vrsta, koja se hrani organizmima faune dna (crvima, mekušcima, larvama vodenih insekata i dr). Mrijesti se od aprila do juna. Ženke odlažu 100.000 do 170.000 komada jaja čiji dijametar iznosi oko 1,5 mm. Ikru odlaže na podvodnu vegetaciju, a embrionalni razvoj traje sedam do osam dana, pri temperaturi vode od 15 °C. Polno sazrijeva u drugoj godini života. Ljeti, kada voda u bari ispari, čikov se ukopava u mulj i u takvom stanju može da živi duže vremena. Ima posredan ekonomski značaj, jer se koristi kao mamac za ribolov riba grabljivica. Prijetnju predstavlja nestanak sporotekućih i stajaćih voda isušivanjem,





Veliki vodenjak – *Triturus carnifex* (foto: G. J. Verspui)



Crvenotrbi mukač - *Bombina bombina* (foto: Dejan Radošević)

onečišćenjem i pregradnjom vodotoka.

### **Veliki vodenjak – *Triturus carnifex***

Veliki vodenjak naseljava centralne dijelove južne Evrope (Austrija, Švajcarska, te Apeninsko i Balkansko poluostrvo). U Bosni i Hercegovini poznat je iz središnjih i istočnih dijelova, ali vjerovatno naseljava cjelokupno istočno i sjeveroistočno područje države. Veliki vodenjak je noćna kopnena životinja, koja samo tokom parenja provodi intenzivno vrijeme na dnu vodenih tokova, a može se naći i do 2000 m n.v. Jedinke ove vrste postaju polno zrele u trećoj godini života, a pare se u proljeće. Embriionalni razvoj traje 2-3 sedmice, dok se metamorfoza odigrava 4-5 mjeseci kasnije, ali se veoma često pojavljuju neotenične larve. Hrane se brojnim beskičmenjacima, poput puževa i insekata, a hranu obično traže noću. Zimski period provode u grupama u različitim skloništima, u stanju mirovanja. Razlozi ugroženosti velikog vodenjaka su promjene u vodnom režimu (melioracija, regulacija vodotoka i dr.), razni antropogeni uticaji (zatrpavanje i zagađenje malih vodenih površina, eutrofikacija), prirodno zarastanje močvarnih staništa itd.

### **Crvenotrbi mukač - *Bombina bombina***

Naseljava centralne dijelove južne Evrope, u olinama rijeka Dunava i Tise. U BiH je prisutan na sjeveru i sjeveroistoku zemlje, uz rijeku Savu. Period parenja traje od kraja marta pa sve do kraja ljeta. Ženke u tom periodu polažu jaja u grupama, na površini vode. Jaja se zadržavaju na vodenim biljkama ili padaju na dno. Razviće larvi traje dva do tri mjeseca. Crvenotrbi mukač nastanjuje mirne stajaće vode nizijskih predjela, a hranu, vodene beskičmenjake, lovi noću. Zimski period provodi u mirovanju, u veoma različitim skrovištima na kopnu. Crvenotrbi mukač je ugrožen promjenama u vodnom režimu (melioracija, regulacija vodotoka i dr.), raznim antropogenim uticajima (zatrpavanje i zagađenje malih vodenih površina; eutrofikacija kao proces obogaćivanja vode nutrijentima, usljed čega se ubrzano razvijaju primarni producenti, te takve vodene površine ubrzo zarastaju i naposljetku presuše), prirodno zarastanje močvarnih staništa itd. Na području Tišine, 4. aprila 2014. godine ulovljen je primjerak u barici, na putu između Odmuta i bare Tišina (prema podacima RZZKIPN).



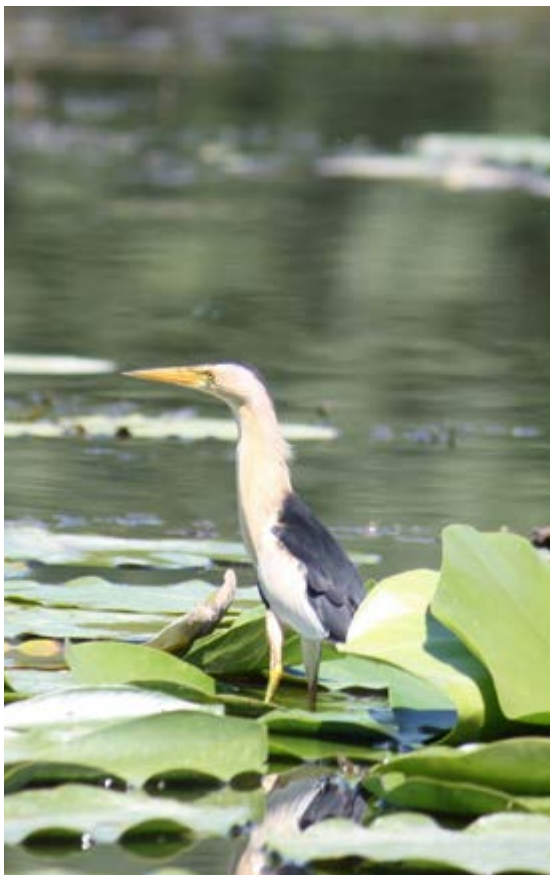
Barska kornjača - *Emys orbicularis* (foto: Sara Todorović)

### Barska kornjača - *Emys orbicularis*

Barska kornjača naseljava Evropu, izuzev krajnjeg sjevera, zatim zapadnu Aziju i sjeverozapadnu Afriku. Barska kornjača je semiakvatična vrsta čije jedinke se mogu naći u vodotocima ili u blizini bara i jezera, odnosno naseljava mirne ili slabo pokretne vode sa mnogo šiblja, akvatičnog bilja i druge vegetacije. Može se naći i u močvarama, i u brakičnim područjima. Pretežno je karnivorna vrsta. Ženke polažu jaja na kopnu, oko 150 metara od vodenog ekosistema u kojem žive. Najčešće se može vidjeti tokom odmora na drvnom otpadu koji pluta, kamenju, panjevima i sl., ili tokom plivanja. Ugrožena je uticajem na vodni režim (melioracija, regulacija vodotoka i sl.), raznim djelovanjima čovjeka, poput zatrpavanja i zagađivanja vodenih površina. Primjerak fotografisan na krajnjem sjeverozapadnom dijelu bare Tišina (22. juni 2014. prema podacima RZZKIPN).

### Čapljica - *Ixobrychus minutus*

Najmanja evropska čaplja, gnijezdi se u južnim i centralnim dijelovima evropskog kontinenta, južnoj i zapadnoj Aziji, Africi, Madagaskaru, Australiji i Okeaniji. U Evropi je tipična selica, zimuje u tropskoj Africi. Nastanjuje različita, prije svega nizijska vodena staništa, sa dobro razvijenom emerznom vegetacijom. Gnijezdi se pojedinačno, u trsci ili priobalnom žbunju. Hrani se sitnom ribom, vodozemcima i vodenim beskičmenjacima. Ugrožava je nestanak vodenih staništa, ali se dosta uspješno prilagođava različitim vještačkim vodenim ekosistemima. Evropska populacija je stabilna. Na području Tišine predstavlja tipičnu selicu. Registrovana je na bari Tišina (21. juni 2014. prema podacima RZZKIPN).



Čapljica - *Ixobrychus minutus* (foto: Sara Todorović)

### **Mala bijela čaplja - *Egretta garzetta***

Naseljava južnu Evropu, kaspijski i aralski basen, dio Afrike, južne Azije i Australije. U 20. vijeku naselila je dijelove američkog kontinenta. Nastanjuje ravničarska vodena staništa, često u blizini velikih rijeka (vlažne livade, bare, mrtvaje, ribnjaci i sl). Gnijezdi se kolonijalno, u trsci, priobalnom žbunju ili drveću, najčešće sa drugim vrstama čaplji. Hrani se različitim vodenim životinjama (ribe, vodozemci, beskičmenjaci).

Ugrožava je nestanak odgovarajućih vodenih staništa (prije svega vlažnih livada i plitkih akvatorija).



Mala bijela čaplja - *Egretta garzetta* (foto: Sara Todorović)

Evropska populacija je u blagom porastu.

Tišina predstavlja važno područje za ishranu ovih ptica. Viđena je u preletu iznad bare Tišina (21. juni 2014. prema podacima RZZKIPN).

### **Velika bijela čaplja - *Ardea alba***

Areal obuhvata jugoistočnu Evropu, južnu Aziju, Afriku, Australiju i dio američkog kontinenta. Gnijezdeće kolonije najčešće se nalaze na barama, jezerima i drugim vodenim staništima sa obalama obraslim trskom, žbunjem i drvećem, gdje gradi gnijezda. Hrani se ribom i vodenim beskičmenjacima koje lovi u plitkoj vodi (plavljene livade, bare, ribnjaci), a povremeno i na suhim poljima (pašnjaci, lucerišta), gdje lovi sitnije glodare. Djelimična je selica – evropske ptice dosta lutaju. Zimuje u mediteranskom regionu i u Africi, dok posljednjih godina sve češće prezimljuje i u Panonskoj niziji. U Evropi je srazmjerno rijetka i malobrojna, a populacije se još uvijek oporavljaju od lova zbog perja u prošlosti.

Predstavlja redovnu, ali rijetku lualicu na području Tišine. Zabilježeni su uglavnom pojedinačni primjerci ili manje grupe od po nekoliko jedinki, često zajedno sa jedinkama sive čaplje. Npr. 7 jedinki je registrovano na sjeveroistočnom dijelu bare Odmut prilikom obilaska terena u aprilu 2014. godine (prema podacima RZZKIPN).



Velika bijela čaplja - *Ardea alba* (foto: Dejan Radošević)



Gak - *Nycticorax nycticorax* (foto: Sara Todorović)

### Gak - *Nycticorax nycticorax*

Rasprostranjen je na svim kontinentima. Prava je selica, zimuje uglavnom u podsaharskoj Africi, a izuzetno rijetko pojedine vrste prezimljuju i sjevernije (čak i u Panonskoj niziji). Naseljava različite ravničarske vodene ekosisteme. Gnijezdi se kolonijalno na obalama jezera, rijeka i močvara, najčešće u trsci, rogozu ili niskom drveću. Ptice su najaktivnije noću, kada se i hrane. U ishrani su zastupljene ribe, žabe, vodeni insekti i sitni sisari.

U Evropi je populacija uglavnom stabilna.

Na području Tišine, najvažnije stanište mu je pojas vrba i ive duž istočnog dijela bare Tišina. Prema istraživanjima (Sjениčić, 2013), vrsta se gnijezdi na Odmutu. Nekoliko primjeraka registrovano je u preletu i prilikom hranjenja na bari Odmut i Tišina, u junu 2011. godine (prema podacima RZZKIPN).

### Crna roda - *Ciconia nigra*

Rasprostranjena je u istočnoj i dijelu centralne Evrope, dijelu Iberijskog poluostrva i na Kavkazu, kao i u uskom pojasu centralne Azije. Zimuje u centralnim i južnim dijelovima afričkog kontinenta. Gnijezdi se pojedinačno u očuvanim, uglavnom plavnim šumskim staništima. Gnijezda pravi na visokim, starim stablima, rjeđe na stijenama. Veoma je osjetljiva na uznemiravanje (šumski radovi, učestalo prisustvo čovjeka i sl).

Hrani se uglavnom ribom, ali i vodozemcima i beskičmenjacima. Evropska populacija je stabilna, mada lokalno ugrožena. Na gniježđenje vrste na području Tišine ukazuju višegodišnja posmatranja jedinki tokom reproduktivnog perioda (kraj maja, juni; prema podacima Sjeničića i RZZKIPN). Pojedinačni primjerci i par su viđeni kako lete nisko iznad mješovite listopadne šume i nestaju u njoj (sjeverni dio „potkovice“, 4. april 2014. godine). U prilog tome da bi se na ovom području mogla gnijezditi crna roda ide i činjenica da su pojedini fragmenti šuma topole, vrbe i jasena izuzetno dobro očuvani, sa starim, velikim i dobro razgranatim stablima, kakva im odgovaraju za formiranje gnijezda. Ti dobro očuvani fragmenti šuma nalaze se na površinama označenim kao mirana područja. Upravo zbog opasnosti od mina, odnosno



Crna roda - *Ciconia nigra* (foto: Dejan Radošević)

nemogućnosti bezbjednog ulaska u šumu, potraga za gnijezdima nikada nije sprovedena.

#### **Bijela roda - *Ciconia ciconia***

Areal vrste obuhvata centralnu i južnu Evropu, Malu Aziju, Mesopotamiju, dio centralne Azije i dio sjeverne Afrike. Zimu provodi u podsaharskoj Africi i Indiji. Poznata je po gniježđenju u ljudskim naseljima (na kućama, električnim stubovima i sl.), dok se prije svega hrani na vlažnim livadama i pašnjacima, ali i na poljoprivrednim površinama. Hranu čine insekti, gmizavci, vodozemci, sitni sisari i ptice koje lovi na zemlji. Ugrožena je nestankom staništa, a često strada od struje na električnim vodovima. Evropska populacija je u blagom porastu. U obuhvatu NATURA 2000 područja „Tišina“, primjerci su registrovani na vlažnim livadama i u preletu. Gnijezda nisu evidentirana (prema podacima Sjeničića i RZZKIPN).

#### **Kašikara - *Platalea leucorodia***

Srazmjerno izdvojene populacije nastanjuju južnu i centralnu Evropu, Mesopotamiju, kaspijski i aralski basen, dijelove Kine i Indije. Na istoku se areal prostire do Japana. Uglavnom je selica. Zahtijeva vodena staništa sa otvorenom plitkom vodom (vlažne livade, plitke depresi-



Bijela roda - *Ciconia ciconia* (foto: Dejan Radošević)

je, ribnjaci, riječni rukavci). Gnijezdi se kolonijalno, u trsci i žbunju, često sa čapljama i vrancima. Hrani se vodenim beskičmenjacima, ribama i vodozemcima, koje lovi posebnim pokretima kljuna. Vrsta je ugrožena nestajanjem plitkih vodenih staništa na koja je usko prilagođena. Evropska populacija je stabilna. Na području Tišine, vrsta je posmatrana povremeno, u periodu seobe i lutanja. Ptice najčešće dolaze da se hrane iz Hrvatske (Lonjsko polje). Na taj podatak ukazuju oznake sa prstenovanih jedinki (Sjeničić, 2013).



Kašikara - *Platalea leucorodia* (foto: Dejan Radošević)



Patka njorka - *Aythya nyroca* (foto: Dejan Radošević)

### Patka njorka - *Aythya nyroca*

Areal obuhvata istočnu Evropu, Podunavlje, kao i veći broj srazmjerno izdvojenih područja uz obale Sredozemnog mora, u jugozapadnoj i centralnoj Aziji. Selica je. Dio evropske populacije zimu provodi u mediteranu, dok većina ptica zimuje u Africi i južnoj Aziji. Nastanjuje plitka jezera i bare sa bujnom vegetacijom i malim površinama otvorene vode. Hrani se vodenim biljkama (algama i makrofitama), ali i vodenim beskičmenjacima. Predstavlja globalno ugroženu vrstu (status skoro ugrožene vrste na IUCN crvenoj listi – „NT“), čija brojnost opada usljed nestanka odgovarajućih staništa na koja je usko prilagođena, kao i usljed prekomjernog lova. Evropska populacija naglo opada, tako da patka njorka danas ima status ranjive vrste u Evropi.

Tri para zabilježena su u sjeverozapadnom dijelu bare Tišina i dva para na Odmutu, prilikom obilaska terena u aprilu 2014. godine (prema podacima RZZKIPN).

### Eja močvarica - *Circus aeruginosus*

Areal obuhvata veći dio Evrope, sjeverne i centralne Azije i sjevernu Afriku. Selica je, a staništa su joj vodeni ekosistemi sa dobro razvijenom vegetacijom (tršćaci na obalama jezera i bara, močvare, vlažne livade) u ravničarskim predjelima, dok se za vrijeme seoba, lutanja i lova može naći i u drugim otvorenim staništima, često poljoprivrednim površinama. Gnijezdi se u trsci ili sličnoj gustoj i visokoj priobalnoj vegetaciji. Hranu čine različite sitnije životinje (sitni sisari, vodene ptice, vodozemci, ribe) i lešine. Ugrožava je nestanak stani-



Eja močvarica - *Circus aeruginosus* (foto: Dejan Radošević)

šta (isušivanje vlažnih područja, paljenje trske i ostale priobalne vegetacije) i lov. Evropska populacija je u blagom porastu. Prema onome što je do sada zabilježeno na terenu, postoji čvrsta pretpostavka da se gnijezdi u gustoj priobalnoj vegetaciji trske, rogoza i vrba u blizini Odmuta – središnji i sjeverni dio bare (Sjeničić, 2013). Pošto je područje Odmuta označeno kao visokorizično zbog prisustva minsko-eksplozivnih sredstava, za sada nije moguće uraditi detaljnija istraživanja. Jedan mužijak viđen je kako prelijeće Odmut (3. april 2014.), dok je jedna ženka fotografisana u letu (4. april 2014.), iznad obradivih površina na sjeveroistočnom dijelu bare Tišina (prema podacima RZZKIPN).

### Bjelobrada čigra - *Chlidonias hybrida*

Naseljava dijelove centralne, istočne i južne Evrope, kao i zapadne Azije. Izrazita je selica. Staništa su joj ravničarski vodeni ekosistemi (bare, močvare, mrtvaje, ribnjaci, kopovi i sl.), sa dijelovima obraslim plutajućom



Bjelobrada čigra - *Chlidonias hybrida* (foto: Goran Panić)



Obična čigra - *Sterna hirundo* (foto: Mancu Cosmin - Ovidiu)

vegetacijom na kojima smješta kolonije. Hrani se sitnom ribom i vodenim beskičmenjacima. Brojnost evropske populacije je promjenjiva. Na bari Tišina registrovan je par 19. maja 2011. godine (prema podacima RZZKIPN).

#### **Obična čigra - *Sterna hirundo***

Gnijezdi se u većem dijelu Evrope, sjeverne i centralne Azije. Vezana je za prostranija vodena staništa, kakve su morske obale, jezera i rijeke. Zahtijeva postojanje ostrva ili sprudova na kojima se gnijezdi na tlu. Hrani se pretežno sitnom ribom, rjeđe vodenim beskičmenjacima, koje lovi obrušavanjem na vodu. Izvan gnijezdećeg perioda, može se sresti u lutanjima širom svjetskog mora, a glavnina populacija zimuje na obalama Afrike. Evropska populacija je stabilna. Najbliže kolonije nalaze se na sprudovima u donjem toku Drine, gdje se gnijezdi 20 – 25 parova (Radišić et al., 2010). Prilikom istraživanja 2010. i 2011. godine registrovana je na području bare Tišina (Sjениčić, 2013).



Vodomar - *Alcedo atthis* (foto: Dejan Radošević)



Rusi svračak - *Lanius collurio* (foto: Dejan Radošević)

### Vodomar - *Alcedo atthis*

Naseljava veći dio Evrope, osim dijela Skandinavskog poluostrva, dijelove centralne, istočne i južne Azije, Bliskog istoka i sjeverne Afrike. Sjeverne populacije zimi se pomjeraju ka jugu. Staništa su mu različiti vodeni ekosistemi, prije svega rječice i stajaće vode bogate sitnom ribom, kojom se hrani i u čijoj se blizini nalaze strme obale. Ribu lovi u plićacima, zaranjanjem u vodu. Gnijezdi se u rupama koje kopa u zemljanim odsjecima. Brojnost populacije u Evropi je promjenjiva. Registrovan je 27. septembra 2011. godine u sjeverozapadnom dijelu bare Tišina (prema podacima RZZKIPN).

### Rusi svračak - *Lanius collurio*

Nastanjuje veći dio Evrope (osim Velike Britanije, dijela Iberijskog poluostrva i Skandinavskog poluostrva), kao i zapadnu Aziju. Zimu provodi u podsaharskoj Africi. Naseljava otvorena staništa (livade, pašnjaci) sa grmljem, a redovan je i u poljoprivrednim područjima. Gnijezda gradi na žbunovima. Ishrana mu se uglavnom sastoji od krupnih insekata, rjeđe guštera, sitnih sisara i ptica. Evropska populacija blago opada usljed intenziviranja poljoprivrede i nestanka staništa. Zabilježen je na većini istraživanih lokaliteta sa otvorenim površinama – na živcima između njiva, livadama, obodima šuma, voćnjacima (prema podacima RZZKIPN).

\*RZZKIPN – Republički zavod za zaštitu kulturno-istorijskog i prirodnog naslijeđa Republike Srpske

## 2.4 Socio-ekonomske osobine područja i korištenje prostora

### 2.4.1 Stanovništvo

U predloženim granicama potencijalnog Natura 2000 područja Tišina živi između 70 i 80 stanovnika. Izražen je proces depopulacije uzrokovan negativnim prirodnim priraštajem (veći broj umrlih od rođenih) i negativnim migracionim saldom (broj odseljenih veći je od broja doseljenih), što je karakteristika većine ruralnih područja. Uzroci su brojni biološki, društveno-ekonomski i psihološki faktori koji se međusobno uslovljavaju. Stanovništvo se nalazi u procesu starenja, a prisutna je migracija iz ruralnih u urbana područja. Ratna dešavanja samo su još ubrzala ove negativne trendove i učinila demografsku sliku nepovoljnijom. Dio stanovništva izgubljen je usljed ratnih stradanja, a kao još jedna posljedica rata, došlo je do raseljavanja stanovništva. Kada na sve to dodamo i ekonomske razloge, kao što su visoka stopa nezaposlenosti, niski i neredovni prihodi te opšta nesigurnost, sljedeći podaci će pokazati jasniju sliku.

Broj stanovnika prijeratne opštine Bosanski Šamac iz 1991. godine, 2013. godine smanjen je za više od četvr-



**Tabela 2.** Kretanje broja stanovnika po opštinama i naseljenim mjestima

Opština	1961.	1971.	1981.	1991.	2013.	odnos 2013./1991.
Bosanski Šamac	26 612	31 374	32 320	32 960	-	
Šamac	-	-	-	-	19 041	-8703 (-26,4%)
Domaljevac-Šamac	-	-	-	-	5 216	
Tišina	1 527	1 804	2 032	2 032	-	
Tišina RS	-	-	-	-	1 055	-933 (-45,9%)
Tišina FBiH	-	-	-	-	44	
Grebnice	1 764	2 003	2 094	2 210	-	
Grebnice RS	-	-	-	-	465	-810 (-36,6%)
Grebnice FBiH	-	-	-	-	935	
Novo Selo	865	1 067	1 009	1 095	459	-636 (-58,1%)

**Tabela 3.** Pregled namjena zemljišta

Namjena površina	Hektara	Procentualno učešće %
Jezerske površine	18.14	2.2
Šume	113.11	13.6
Degradirane šume	339.59	41.0
Naselja	15.82	1.9
Nasipi	6.13	0.7
Putevi	8.8	1.1
Šljunkare	1.38	0.2
Kanali	5.59	0.7
Poljoprivredne površine	320.29	38.6
Ukupno	828.85	100.0

tine, i to kada saberemo podatke o broju stanovnika iz obje opštine, nastale podjelom prema Dejtonskom mirovnom sporazumu – Šamca, koji teritorijalno pripada Republici Srpskoj i Domaljevca-Šamca, koji se nalazi u Federaciji Bosne i Hercegovine. U ruralnim područjima situacija je još nepovoljnija, tako da je broj stanovnika pojedinih naseljenih mjesta prepolovljen u odnosu na 1991. godinu.

Broj stanovnika i dalje ima tendenciju smanjivanja. Prirodno smanjenje stanovništva uzrokovano je negativnim prirodnim priraštajem, pa je tako na području opštine

Šamac u periodu od 2008. do 2012. godine broj rođenih bio 285, dok je broj umrlih u istom periodu iznosio 992. Broj stanovnika u ovom periodu je smanjen za 702. U ruralnim područjima, kao što je predmetno Natura 2000 područje, stopa prirodnog priraštaja je još negativnija.

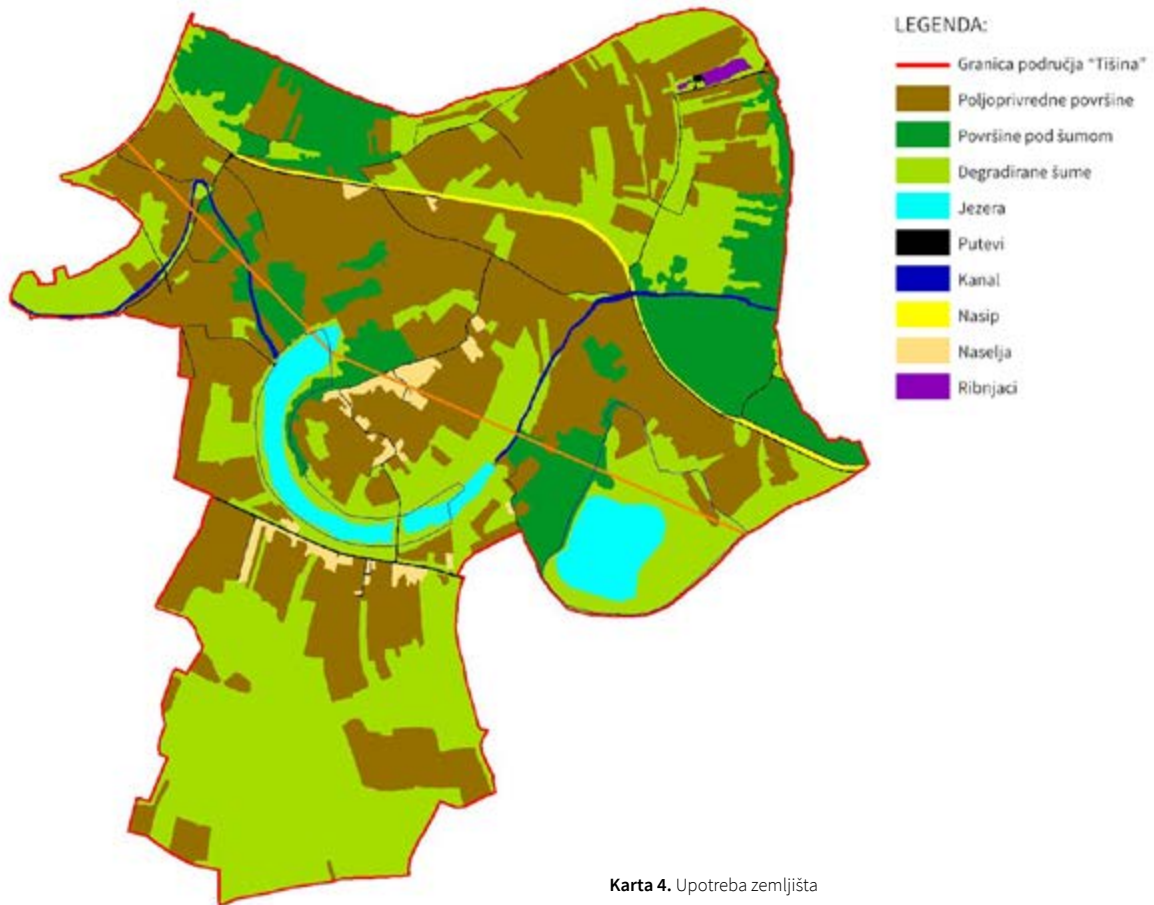
## 2.4.2 Upotreba zemljišta

Na području Tišine najveći je udio zemljišta u kategoriji degradiranih šuma (41 %) i poljoprivrednih zemljišta (38 %) – Tabela 3. Slijede šume, a vodenih površina je samo oko 3 % (jezerske površine i kanali).

Poljoprivredna zemljišta su najčešća ispred nasipa dok su šume najviše rasprostranjene iza nasipa prema rijeci Savi. Degradiranih zemljišta je najviše u južnom djelu područja. Naselja ima najviše u blizini bare Tišina (Karta 4).

## 2.4.3 Poljoprivreda, upravljanje šumama

Glavne kategorije zemljišta na području Tišine su šume i poljoprivredna zemljišta, jer zauzimaju preko 93% od ukupne površine (vidjeti kartu 4).



**Karta 4.** Upotreba zemljišta

Poljoprivredne površine uglavnom se nalaze u privatnoj svojini i veći dio tih površina se intenzivno koristi primjenom savremenih agrotehničkih mjera, uz aktivnu primjenu insekticida i pesticida.

Površine pod šumom na teritoriji Republike Srpske u privatnoj su svojini, dok je dio površina pod šumom na teritoriji Federacije BiH u vlasništvu Federacije BiH i njome upravlja Uprava za šumarstvo Županije Posavske. Za oba područja postoje planovi gazdovanja šumama, odnosno važeće šumskoprivredne osnove. Šume u privatnoj svojini na području opštine Šamac prvi put su uređivane 1984. godine, a prva šumskoprivredna osnova

uređena je za period od 1985. do 1994. godine. Do tada se radilo na osnovu godišnjih planova gazdovanja. Na osnovu dostupnih evidencija dosadašnjeg gazdovanja i stanja šuma po novoj šumskoprivrednoj osnovi izvršena je analiza stanja, odnosno pregled površina pod šumom.

Kako na cijelom uređajnom području, tako i u obuhvatu granica Natura 2000 područja „Tišina“ evidentno je smanjenje površina pod šumom, što je posljedica kako promjena administrativnih granica, tako i promjena namjena zemljišta, odnosno prevođenja pojedinih parcela u kulturu druge namjene. Također je uočljivo i znatno smanjenje površina pod visokim šumama. Do smanjenja

**Tabela 4.** Pregled stanja površina pod šumom u dva uređajna perioda, u hektarima, u šumskoprivrednim jedinicama kojima pripada područje Tišine

Godina uređivanja	Visoke šume	Izdanačke šume	Goleti podesne za pošumljavanje	Ukupno
1984.	1895,88	198,33	0,0	2094,21
2006.	1150,07	286,73	351,41	1788,21
Razlika	-745,81	88,40	351,41	-306,00

**Tabela 5.** Površina šumsko gazdinskih klasa i korelacije između šumsko gazdinskih klasa i EU stanišnih tipova (ŠPO Šamac, k.o. Tišina, 68,9 ha šuma u privatnom vlasništvu uključen)

Šumsko gazdinske klase	Površina (ha)	*91E0	*91F0
1501 (Visoke šume hrasta lužnjaka i drugih lišćara)	18.1	nepostojeća	visoka
1601 (Visoke šume johe, topole i drugih lišćara)	20.9	visoka	nepostojeća
1701 (Visoke šume plemenitih i drugih lišćara)	20.6	nepostojeća	srednja
4441 (Visoke šume plemenitih i drugih lišćara)	9.3	nepostojeća	srednja

površina visokih šuma došlo je zbog neplanskog gazdovanja i bespravnih sječa kojima su bile izložene sve šume u ratnom i poratnom periodu. Rezultat toga je veliko povećanje goleti, odnosno degradacija i fragmentacija visokih šuma. Jedino su priobalne sastojine poplavnih šuma, koje sačinjavaju stanišni tip 91E0, donekle očuvane.

Procjena integracije biodiverziteta u planove gazdovanja šumama za područje TIŠINE pokazala je da oni ne sadržavaju eksplicitno poglavlja o pitanjima vezanim za biodiverzitet. Međutim, bioraznolikost je praktično integrirana kroz planiranje različitih sistema gazdovanja šumama. Oni su prilagođeni zahtjevima vrsta drveća, uključujući načine prirodne obnove šume ključnih vrsta drveća (hrasta lužnjaka i jasena), kao i tehnike proreda i prebornog gazdovanja. U slučaju izdanačkih šuma, preporučuje se sistem tzv. indirektno (prirodne) konverzije, u kombinaciji sa očuvanjem najvrjednijih stabala od ključnih vrsta.

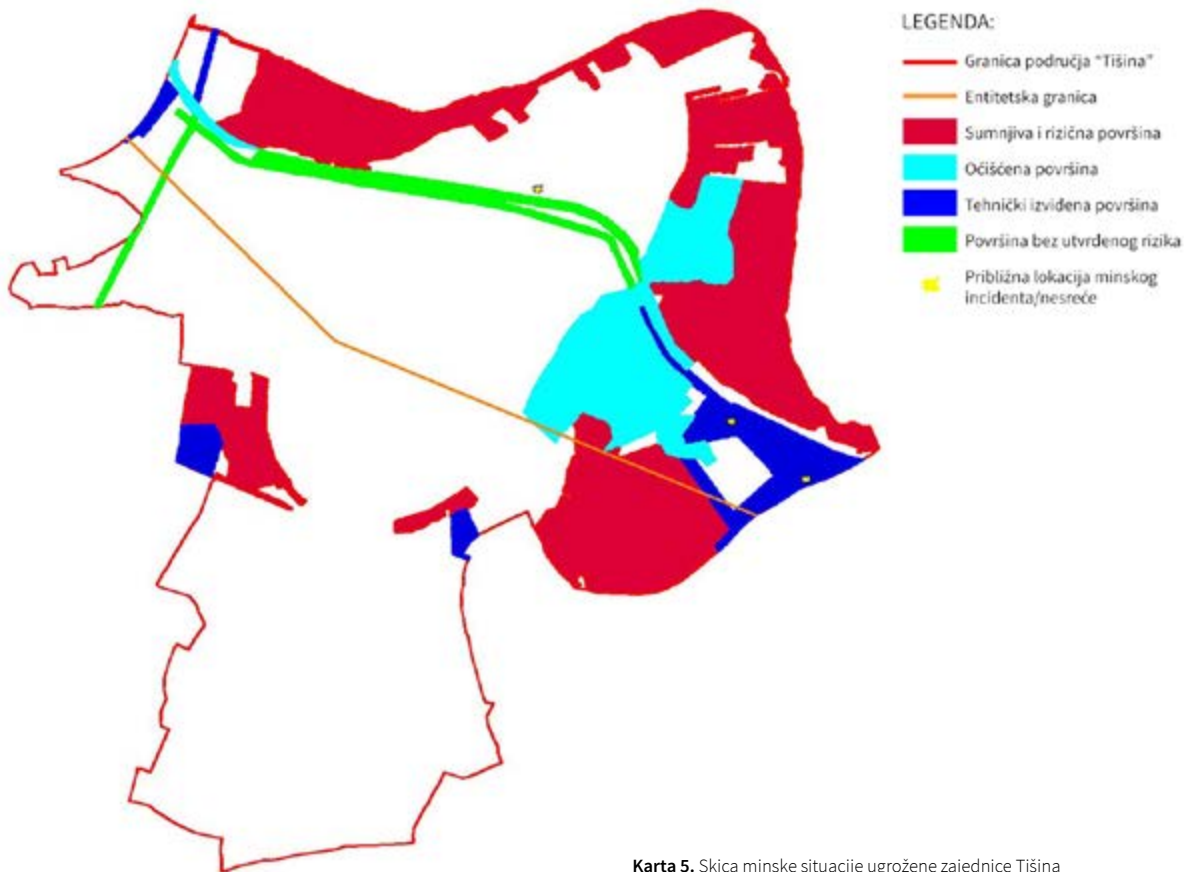
Uz izrađivanje planova gazdovanja šumama veže se baza podataka o šumama koja bi se mogla koristiti za karakterizaciju i praćenje stanja šumskih stanišnih tipova i staništa vrsta vezanih za šumu. Korelacija među šumsko gazdinskim klasama i šumskim stanišnim tipovima prikazana je u tabeli 1b.

#### 2.4.4 Lov

Područje Tišine nalazi se u obuhvatu dva lovnoprivredna područja (lovišta) kojima gazduje lovačko udruženje „Fazan“ iz Šamca na teritoriji Republike Srpske, odnosno lovačka udruga „Sava“ iz Orašja na teritoriji Federacije BiH. U oba lovnoprivredna područja sa divljači se gazduje na osnovu važećih lovnoprivrednih osnova.

#### 2.4.5 Ribolov

Na području „Tišine“, u skladu sa administrativnim podjelama, nalaze se dva ribolovna područja kojim gazduju dva ribolovna društva. Na teritoriji opštine Šamac je to Sportsko ribolovno društvo „Šamac“, a na teritoriji opštine Domaljevac Udruženje sportskih ribiča „Zlatni karas“. Trenutno nema važeće ribolovne osnove jer je važenje izrađene isteklo u 2013. godini.



Karta 5. Skica minske situacije ugrožene zajednice Tišina

## 2.4.6 Mine

Vrlo je bitno napomenuti da je prostor predviđen za uspostavljanje ekološke mreže Natura 2000 na lokalitetu Tišina značajno ugrožen od minsko-eksplozivnih sredstava. U obuhvatu granica područja Natura 2000 „Tišina“ u proteklom periodu desile su se tri incidentne situacije. Od Centra za uklanjanje mina BH MAC, kancelarija u Banja Luci, dobili smo Kartu minske situacije ugrožene zajednice Tišina, koja je sastavni dio ovog dokumenta. Na slici ispod nalazi se skica rizičnih, sumnjivih, izviđenih, očišćenih površina, površina bez utvrđenog rizika i

približnih lokacija minskog incidenta. Karta miniranih i rizičnih površina mora se uzeti sa rezervom u smislu novonastale situacije jer postoji mogućnost da je došlo do pomjeranja minsko-eksplozivnih sredstava usljed velikih poplava koje su zadesile to područje.

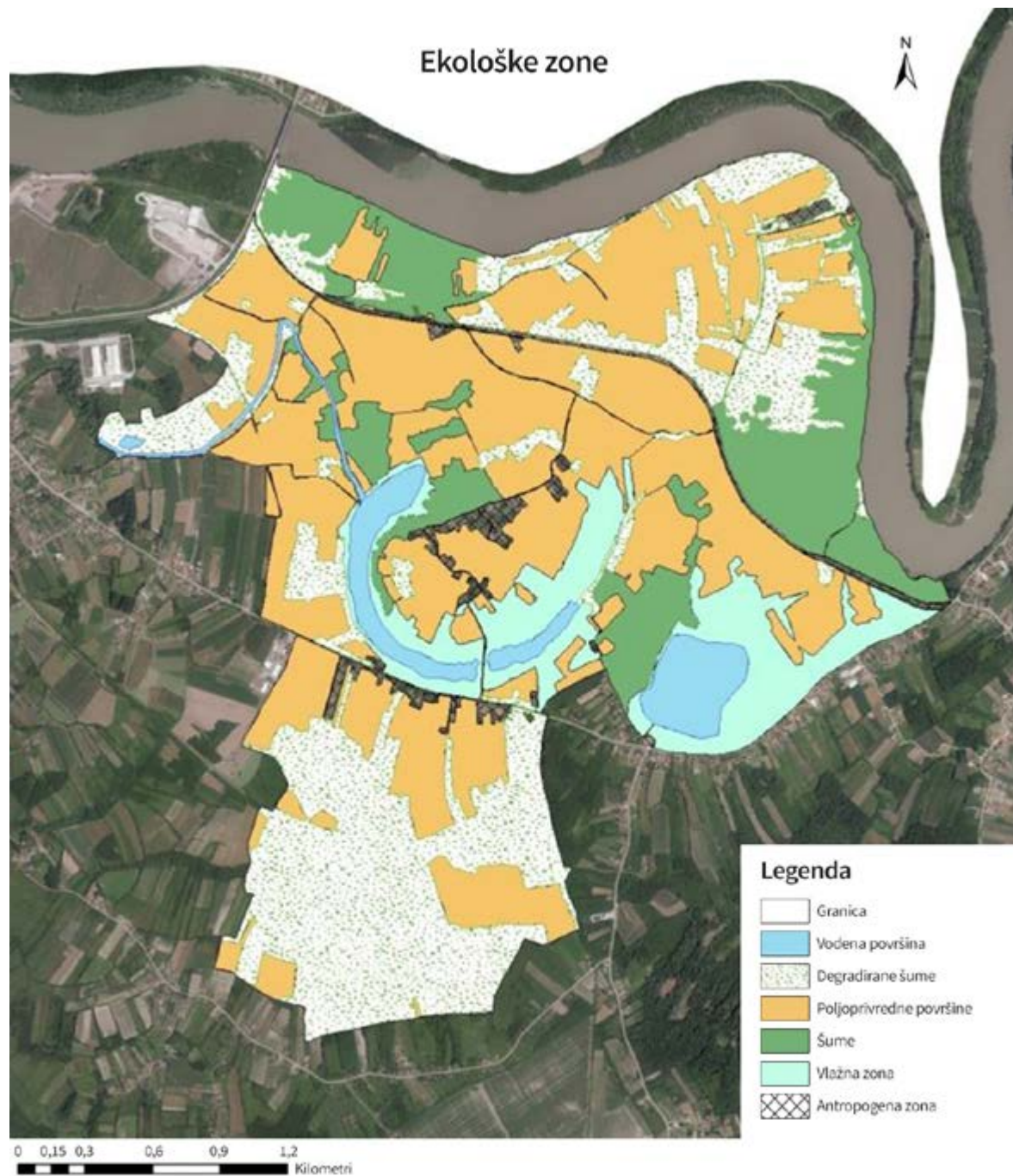
## 3 Procjena trenutnog stanja očuvanja i identifikacija faktora uticaja

### 3.1 Analiza faktora uticaja na stanišne tipove i vrste prema ekološkim zonama

Faktori koji utiču na stanje očuvanosti stanišnih tipova i vrsta iz poglavlja 2.3 razlikuju se s obzirom na njihov životni prostor, odnosno ekološku zonu. Tabele 4 do 8 prikazuju negativne faktore uticaja na stanišne tipove i vrste po ekološkim zonama.

**Tabela 6.** Pregled negativnih uticaja na ekološku zonu vodenih staništa, odnosno na stanišne tipove i vrste vezane za nju

Stanišni tipovi i vrste vezane za vodena staništa i koje mogu biti pogođene negativnim uticajima na ta staništa	Negativni uticaji
<p><b>Stanišni tipovi</b></p> <p>3150 Prirodna eutrofična jezera sa vegetacijom tipa <i>Magnopotamion</i> ili <i>Hydrocharition</i></p> <p>3270 Rijeke s muljevitim obalama obraslim vegetacijom sveza <i>Chenopodion rubri</i> p.p. i <i>Bidention</i> p.p.</p> <p><b>Vrste</b></p> <p><i>Marsillea quadrifolia</i>  <i>Rhodeus amarus</i>  <i>Misgurnus fossilis</i>  <i>Cobitis taenia</i>  <i>Triturus carnifex</i>  <i>Alcedo atthis</i>  <i>Ardea alba</i>  <i>Aythya nyroca</i>  <i>Chlidonias hybridus</i>  <i>Ixobrychus minutus</i>  <i>Egretta garzetta</i>  <i>Nycticorax nycticorax</i>  <i>Platalea leucorodia</i>  <i>Sterna hirundo</i></p>	<p>Nepovoljan vodni režim</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• čišćenje bare od naslaga mulja</li> <li>• (pre)malo vode u Tišini i Odmutu u sušnom periodu</li> <li>• projekat Sava – Dunav (potencijalno)</li> </ul> <p>Zagađivanje vode</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zagađivanje pesticidima – organo-fosforni</li> <li>• odlaganje otpada</li> <li>• zagađivanje voda neadekvatnom gnojibom</li> <li>• zagađivanje podzemnih voda otpadnim komunalnim vodama</li> </ul> <p>Biološki faktor</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• prisutnost američkog somića u barama</li> </ul> <p>Direktan uticaj</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• krivolov</li> </ul>



**Tabela 7.** Pregled negativnih uticaja na ekološku zonu vlažnih staništa odnosno na stanišne tipove i vrste vezane za nju

Stanišni tipovi i vrste vezane za vlažna staništa, koje mogu biti pogođene negativnim uticajima na ta staništa	Negativni uticaji
<p><b>Stanišni tipovi</b> 3130 Oligotrofne do mezotrofne stajačice sa vegetacijom <i>Littorelletea uniflorae</i> i/ili <i>Isoeto-Nanojuncetea</i></p> <p><b>Vrste</b> <i>Bombina bombina</i> <i>Emys orbicularis</i></p> <p><b>Djelomičan habitat za vrste:</b> <i>Ciconia ciconia</i>                      <i>Rhinolophus hipposideros</i> <i>Ciconia nigra</i>                        <i>Barbastella barbastellus</i> <i>Circus aeruginosus</i>                <i>Myotis myotis</i> <i>Rhinolophus ferrumequinum</i></p>	<p>Slične prijetnje kao za vode i dodatno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sječa drveća i uklanjanje autohtone vegetacije uz obale bara i kanala</li> <li>• prisutnost mina</li> <li>• zarastanje invazivnim vrstama</li> <li>• spaljivanje vegetacije</li> </ul>

**Tabela 8.** Pregled negativnih uticaja na ekološku zonu zemljišta u zaraštanju (degradirane šume) odnosno na vrste vezane za nju

Vrste vezane za zemljišta u zaraštanju, koje mogu biti pogođene negativnim uticajima na ta staništa	Negativni uticaji
<p><b>Vrste:</b> <i>Lanius collurio</i></p> <p><b>Djelomičan habitat za vrste:</b> <i>Ciconia ciconia</i>                      <i>Rhinolophus hipposideros</i> <i>Ciconia nigra</i>                        <i>Barbastella barbastellus</i> <i>Circus aeruginosus</i>                <i>Myotis myotis</i> <i>Rhinolophus ferrumequinum</i></p>	<p>Slične prijetnje kao za vode i dodatno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• prisutnost mina</li> <li>• zarastanje invazivnim vrstama (amorfom)</li> <li>• spaljivanje vegetacije</li> <li>• nejasan pravac gazdovanja tim prostorom</li> </ul>

**Tabela 9.** Pregled negativnih uticaja na ekološku zonu šuma odnosno na stanišne tipove i vrste vezane za nju

Stanišni tipovi i vrste vezane za šume i koje mogu biti pogođene negativnim uticajima na ta staništa	Negativni uticaji
<p><b>Stanišni tip:</b> 91E0 Šume mekih lišćara na fluvisolima 91F0 Nizijske šume tvrdih lišćara</p> <p><b>Vrste:</b> <i>Barbastella barbastellus</i></p> <p><b>Djelomičan habitat za vrste:</b> <i>Ciconia nigra</i>                        <i>Rhinolophus hipposideros</i> <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>      <i>Myotis myotis</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ilegalna sječa</li> <li>• prisutnost mina</li> <li>• neusklađenost šumskoprivrednih osnova sa ciljevima predložnog Natura 2000 područja</li> <li>• spaljivanje vegetacije</li> </ul>

**Tabela 10.** Pregled negativnih uticaja na ekološku zonu poljoprivrednih površina odnosno na stanišne tipove i vrste vezane za nju

Stanišni tipovi i vrste vezane za poljoprivredne površine, koje mogu biti pogođene negativnim uticajima na tu zonu	Negativni uticaji
<p><b>Stanišni tip:</b> 6510 Nizijske košarice (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>)</p> <p><b>Djelomičan habitat za vrste:</b> <i>Ciconia ciconia</i>                      <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> <i>Lanius collurio</i>                      <i>Rhinolophus hipposideros</i> <i>Circus aeruginosus</i>                      <i>Myotis myotis</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pretvaranje u oranice</li> <li>• odsutnost košnje i zarastanje</li> </ul>

Na cijelom potencijalnom Natura 2000 području identificirani su sljedeći faktori koji predstavljaju prijetnje stanju očuvanosti stanišnih tipova i vrsta:

- neusklađenost prostorno-planske dokumentacije lokalnih zajednica;
- neusklađenost lovnih i ribolovnih osnova sa ciljevima predloženog Natura 2000 područja;
- velika površina pod intenzivnom poljoprivredom;
- velika površina degradiranih šuma;
- krivolov i ilegalan ribolov;
- određene vrste i staništa su još neistražene (bara Tišina i Odmut).

### 3.2 Ocjena stanja očuvanosti prema metodologiji Standardnog obrasca podataka (SDF)

Ocjena stanja očuvanosti je važan preduvjet za definiranje mjera očuvanja i potrebno ju je redovito pratiti i izvještavati o njoj nadležne organe, kao i javnost.

Status očuvanja mora biti ocijenjen od slučaja do slučaja na osnovu ekoloških zahtjeva staništa i vrsta. Za stanište, status očuvanja je definiran kao zbroj svih utjecaja koji djeluju ili imaju učinak na stanište, njegove tipične vrste, dugoročnu distribuciju, njegovu strukturu i funkcije. Za

vrste, status očuvanja definiran je kao zbroj svih uticaja koji djeluju ili imaju učinak na vrste, njihovu dugoročnu distribuciju, populaciju ili njihovo stanište, uzimajući u obzir cjelokupan životni ciklus vrsta.

Stručnjaci projekta ocijenili su stanje očuvanosti kako je prikazano u tabelama 9 i 10, pri čemu je A: izvanredna očuvanost, B: dobra očuvanost, C: prosječna ili smanjena očuvanost.

**Tabela 11.** Ocjena stanja očuvanosti stanišnih tipova

Koda	Kvaliteta podataka	Zastupljenost	Relativna površina	Očuvanost
3130	Srednja	C	C	C
3140	Srednja	C	C	C
3150	Srednja	C	B	C
3270	Srednja	C	C	C
6510	Srednja	D		
91E0*	Srednja	C	C	C
91F0	Srednja	C	C	C

#### Zastupljenost

A: izvanredna zastupljenost,  
B: dobra zastupljenost,  
C: značajna zastupljenost,  
D: beznačajna prisutnost.

#### Relativna površina (% od cijele površine tog tipa u zemlji)

A:  $100 \geq p > 15\%$ ,  
B:  $15 \geq p > 2\%$ ,  
C:  $2 \geq p > 0\%$ .



Tabela 11. Ocjena stanja očuvanosti vrsta

Grupa	Koda	Znanstveni naziv	Tip	Kategorija	Kvalitet podataka	Populacija	Očuvanost	Izoliranost
Ptice	A022	<i>Ixobrychus minutus</i>						
Ptice	A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>	r	C	DD	C	C	C
Ptice	A026	<i>Egretta garzetta</i>	c	C	DD	C	C	C
Ptice	A027	<i>Egretta alba</i>	c	C	DD	C	C	C
Ptice	A030	<i>Ciconia nigra</i>	c	P	DD	D		
Ptice	A031	<i>Ciconia ciconia</i>	c	P	DD	D		
Ptice	A034	<i>Platalea leucorodia</i>	c	R	DD	D		
Ptice	A060	<i>Aythya nyroca</i>	c	R		C	C	C
Ptice	A081	<i>Circus aeruginosus</i>	p	R	DD	C	C	C
Ptice	A193	<i>Sterna hirundo</i>	c	R	DD	D		
Ptice	A196	<i>Chlidonias hybridus</i>	c	R	DD	D		
Ptice	A229	<i>Alcedo atthis</i>	p	C	DD	C	C	C
Ptice	A338	<i>Lanius collurio</i>						
Ribe	1145	<i>Misgurnus fossilis</i>	p	C	P	C	B	B
Ribe	1149	<i>Cobitis taenia</i>						
Ribe	5339	<i>Rhodeus amarus</i>	p	C	G	C	C	B
Sisavci	1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	p	P	M	C	B	C
Sisavci	1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	p	C	M	C	C	C
Sisavci	1308	<i>Barbastella barbastellus</i>	p	R	P	C	C	C
Sisavci	1310	<i>Miniopterus schreibersii</i>	p	P	M	C	B	C
Sisavci	1324	<i>Myotis myotis</i>	p	P	P	C	B	C

**Tip prisutnosti**

Stalna prisutnost (p): na području su prisutne tijekom cijele godine (vrste koje nisu migracijske ili biljke, ezidentna populacija migracijskih vrsta). Razmnožavanje (r): koriste područje za podizanje mladunčadi (npr. parenje, gniježđenje). Koncentracija (c): područje koriste za okupljanje, noćenje ili za zaustavljanje tijekom migracije ili za mitarenje izvan područja parenja, ali ne za prezimljavanje. Prezimljavanje (w): koriste područje tijekom zime.

**Kategorije po brojnosti** (Kat.) „veličina populacije“

C = česta, R = rijetka, V = vrlo rijetka, P = prisutna

**Kvaliteta podataka**

G = dobra (npr. na temelju istraživanja); M = „srednja“ (npr. na temelju djelomičnih podataka s nešto ekstrapolacije); P = loša (npr. gruba procjena); DD = nedovoljni podaci (uporaba ove oznake preporučuje se kad veličinu populacije nije moguće čak ni procijeniti).

**Populacija**

Ovaj je kriterij namijenjen za ocjenjivanje relativne veličine i gustoće populacije na području s obzirom na veličinu i gustoću populacije na razini države.

Ovaj posljednji aspekt općenito je teško ocijeniti. Optimalna mjera bio bi postotak izveden iz omjera populacije na području i populacije na području države. Kao što je predloženo za kriterij A(b), treba koristiti procjenu ili klasni interval prema sljedećem progresivnom modelu:

A:  $100 \geq p > 15 \%$

B:  $15 \% \geq p > 2 \%$

C:  $2 \% \geq p > 0 \%$

D: beznačajna populacija

Ako se neka vrsta na području rijetko opaža, na primjer samo zalutale jedinke, to se ne smatra značajnom populacijom i treba se zabilježiti kao „D“.

**Izoliranost**

A: populacija (skoro) izolirana,

B: populacija nije izolirana, ali na granicama područja raširenosti,

C: populacija nije izolirana unutar šireg područja raširenosti.

Bliži kriteriji za procijenjene ekološke informacije navedene u tabelama 9 i 10 mogu se naći na web stranici <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/HTML/?uri=CELEX:32011D0484&from=EN>.

Stanje očuvanosti stanišnih tipova šuma (91E0 i 91F0) djelomično je procijenjeno na osnovu parametara iz šumskoprivrednih osnova, prikazanih u tabeli 13.

An assessment of the Standard Data Forms leads to the following conclusions:

- All EU habitats are in an unfavourable conservation status due to limited representation and area. In addition, a lot of threats are still ongoing which will further deteriorate the remaining habitat fragments. Special attention should be paid to habitat 91E0 since this is an EU priority habitat.
- Most of the species are in an unfavourable conservation status.

**Table 13.** Parameters for the assessment of the conservation status of the habitat types of forests 91E0\* and 91F0 based on the FMP Šamac

Parameters	Status		Comments
	91E0	91F0	
Forests' area	20,86	18,10	
Volume of trunks per hectare	114	156	
% volume of thin trunks (up to 30 cm)	33	27	The average volume of trees is very small due to degradation by logging and the prevailing middle-aged stands.
% volume of large trunks (51 – 80 cm)	14	3	
% volume of especially large trunks (>80 cm)	0	0	
% common oak	0	35	Share of oak is too small.
% volume of precious deciduous trees	22	28	
% volume hornbeam	0	11	Black poplar is almost non present. Share of other deciduous trees is too high due to degradation.
% volume of poplar	25	0	
% volume of other deciduous trees	53	26	
Forestry management system	positive		Combined management techniques including thinning and favouring oak and noble deciduous trees.

## 4 Vizija, ciljevi i aktivnosti

### 4.1 Vizija

Tišina je važno močvarno područje visokog biodiverziteta sa očuvanim značajnim brojem stanišnih tipova i vrsta koje ima retencionu funkciju odbrane od poplava i u kojem se održivo i prilagođeno prirodnim uslovima koriste prirodni resursi i proizvodi zdrava hrana. Tišina je bezbedno rekreacijsko i turističko područje za ljubitelje prirode i mjesto za posmatranje i izučavanje vrsta i staništa.

### 4.2 Opšti ciljevi

#### 4.2.1 Biološka raznolikost

- Istražiti područje (multidisciplinarno) sa uređenim podacima podesnih za različite vrste;
- Očuvati i unaprijediti povoljno stanje staništa za opstanak rijetkih, ugroženih i ostalih vrsta;
- Povećati udio organske proizvodnje na poljoprivrednim površinama uz smanjenje upotrebe pesticida i insekticida;
- Postepeno povećavati udio šume u južnom dijelu područja i povećati udio travničkih površina, naročito na račun površina pod amorform;
- Spriječiti ilegalne radnje, poput ilegalne sječe i krivolova;
- Zaštititi Tišinu kao prirodno dobro u jednoj od kategorija prema važećim entitetskim zakonima;
- Izvoditi monitoring stanja očuvanosti stanišnih tipova i vrsta.

#### 4.2.2 Održivi razvoj

- Potpuno deminirati područje i napraviti ga bezbjednim za posetioce i istraživače, kao i za lokalno stanovništvo;
- Regulisati zbrinjavanje otpada;
- Uspostaviti funkcionalni hidromelionarni sistem;
- Podsticati tradicionalnu organsku proizvodnju hrane i njezino brendiranje („Jedite zdravo u parku prirode Tišina“);
- Razvijati ekoturizam i promovirati Tišinu kao atraktivno izletište;
- Uspostaviti edukativni centar u prirodi.

### 4.3 Ciljevi i planirane aktivnosti po zonama

Ciljevi koji su određeni za pojedine ekološke zone samo su toliko specifični, odnosno mjerljivi, koliko to dozvoljavaju za sada prikupljeni podaci za ovo područje. Oni će se moći značajno unaprijediti u smislu određivanja ciljne gustoće populacija vrsta nakon što se sprovede prva faza monitoringa, u skladu sa ovim planom.

Aktivnosti za postizanje ciljeva, i partneri za njihovo sprovođenje određeni su u skladu sa rezultatima radionice održane 24.9.2014. godine u Šamcu (vidi prilog 1). Aktivnosti se odnose na razdoblje od deset godina, za koje je procijenjen i ukupan trošak.

### 4.3.1 Cilj za vodene površine i močvare

Očuvati i unaprijediti stanje eutrofičnih jezera Tišine i Odmuta sa vegetacijom tipa *Magnopotamion* ili *Hydrocharition* (stanišni tip 3150), njihovih rubnih dijelova sa vegetacijom *Littorelletea uniflorae* i/ili *Isoeto-Nanojuncetea* i njihovih muljevutih obala obraslih vegetacijom sveza *Chenopodion rubri* p.p. i *Bidention* p.p. (stanišni tip 3270) na ukupnoj površini od najmanje 25,5 hektara, kao i za njih vezanih vrsta riba (*Rhodeus amarus*, *Misgurnus*

*fossilis*, *Cobitis taenia*), vodozemaca (*Triturus carnifex*, *Bombina bombina*), kornjača (*Emys orbicularis*) i ptica (*Alcedo atthis*, *Ardea alba*, *Aythya nyroca*, *Chlidonias hybridus*, *Ixobrychus minutus*, *Egretta garzetta*, *Nycticorax nycticorax*, *Platalea leucorodia*, *Sterna hirundo*). Također pokušati vratiti na ova staništa vezanu biljku četverolisna raznorotka (*Marsilea quadrifolia*).

### 4.3.2 Planirane aktivnosti za vodene površine i močvare

**Tabela 14.** Pregled planiranih aktivnosti za očuvanje povoljnog stanja vodenih površina i močvara te troškova za njihovo izvođenje

Šifra	Aktivnosti	Jedinica mjere	Obim	Trošak 10 god. (KM)	Partneri	Vremenski okvir
V1a	Izrada studije o mogućnostima poboljšanja vodnog režima preko sušnog perioda (hidromeliorativni sistem, podzemni izvori)	studija	1	10000	Vode RS, Vode Federacije, MVPŠ, ZZZKIPN	D/E
V1b	Kontrolisano čišćenje naslaga mulja u barama pod određenim prirodozaštitnim uslovima	m <sup>3</sup>	500	50000	Ribolovno društvo, Komunalno preduzeće, Vodoprivredno preduzeće, opština	S/P
V1c	Kontrolisano čišćenje odvodnih i dovodnih kanala pod određenim prirodozaštitnim uslovima	m <sup>2</sup>	9000	90000		K/P
V1d	Izrada studije uticaja projekta Sava - Dunav na ciljeve područja Tišine	studija	1	5000	ZZZKIPN, MPUGERS, MPŠVRS	D/P
V2a	Nadzor upotrebe pesticida prema EU standardima	dan	30	2400	Poljoprivredni institut, MPŠV, Ministarstvo zdravstva, inspekcije, poljoprivredna gazdinstva, lokalno stanovništvo	St
V2b	Savjetodavno podsticanje i optimizacija poljoprivredne proizvodnje koja manje zavisi od pesticida i đubriva	dan	20	1600		St
V2c	Podsticanje poljoprivredne proizvodnje koja manje zavisi od pesticida	ha	100	20000		D
V3a	Nadzor (zabrane) odlaganja otpada	dan	30	2400	Gradsko komunalno preduzeće, NVO, komunalna inspekcija, lokalno stanovništvo	K/St
V3b	Sanacija postojećih velikih odlagališta (2)	m <sup>3</sup>	50	5000		K
V3c	Edukacija lokalnog stanovništva	dan	20	1600		St
V4a	Izgradnja septičkih jama	objekat	30	30000	Lokalna i poljoprivredna domaćinstva i objekti	S
V4b	Izgradnja i uređivanje kanalizacione mreže (sprovođenje)	projekat	1	100000	Gradsko komunalno preduzeće i preduzeće vodovod - kanalizacija, NVO, opština	D
V5	Eliminacija američkog somića	projekat	1	5000	Ribolovno društvo, ZZZKIPN, ministarstva, stručno-naučne institucije i organizacije	k/St (P)

Šifra	Aktivnosti	Jedinica mjere	Obim	Trošak 10 god. (KM)	Partneri	Vremenski okvir
V6a	Sprečavanje sječe drveća i uklanjanja autohtone vegetacije	dan	30	2400	Ministarstva, ŠG, inspekcije, JLSU, opština, NVO	St
V6b	Sprečavanje paljenja priobalne vegetacije	dan	30	2400	Komunalna i šumarska inspekcija	St
V6c	Edukacija	dan	10	800	Škole, ŠG, NVO, opština	St
V7a	Uklanjanje invazivnih vrsta ( <i>Amorfa fructisosa</i> )	ha	2	800	Lokalna ekološka organizacija, poljoprivredna gazdinstva, ZZZKIPN	St
V7b	Edukacija o invazivnim vrstama	dan	10	800	ZZZKIPN, stručne i naučne institucije i organizacije	St

### 4.3.3 Cilj za šume

Očuvati i unaprijediti, u smislu kvaliteta stanišnog tipa, stanje šuma mekih lišćara na fluvisolima (stanišni tip 91E0) na površini od 113 hektara te unaprijediti stanje

nizijskih šuma tvrdih lišćara (stanišni tip 91F0) sa sadašnjih 40 na 50 hektara. Osigurati udio mrtvog drveta u obimu najmanje 10 m<sup>3</sup> drvene mase po hektaru, ostavljati krupna stabla hrasta i jasena i posvetiti posebnu pažnju mogućem gniježđenju crne rode (*Ciconia nigra*) u šumi.

### 4.3.4 Planirane aktivnosti za šume

Tabela 15. Pregled planiranih aktivnosti za očuvanje povoljnog stanja šuma i troškova za njihovo izvođenje

Šifra	Aktivnosti	Jedinica mjere	Obim	Trošak 10 god. (KM)	Partneri	Vremenski okvir
Š1	Sprečavanje ilegalne sječe	dan	30	2400	ŠG i šumarska inspekcija	St
Š2	Usklađivanje šumskoprivrednih osnova sa ciljevima iz ovog plana, minirane šume odrediti kao šume u kojima se ne planira sječa	dan	30	2400	MPŠV, ŠG, institucije za zaštitu prirode, opštine	S-D

### 4.3.5 Cilj za zemljišta u zaraštanju (degradirane šume)

Održavati raznolikost pejzaža šumovitih predjela, poljoprivrednih površina sa pojasevima žbunja i pojedinog drveća kao staništa ptica (*Lanius collurio*, *Circus aeruginosus*). Naročito predjele sa amorfom prevoditi djelomično u šume (10 ha) i djelomično u travnjake,

povećavanjem stanišnog tipa 7230. Posebnu pažnju posvetiti malim vodenim površinama kao što su staništima crvenog mukača (*Bombina bombina*).

### 4.3.6 Planirane aktivnosti za zemljišta u zarastanju (degradirane šume)

**Tabela 16.** Pregled planiranih aktivnosti za očuvanje povoljnog stanja šuma i troškova za njihovo izvođenje

Šifra	Aktivnosti	Jedinica mjere	Obim	Trošak 10 god. (KM)	Partneri	Vremenski okvir
DŠ1a	Podsticanje košnje preostalih travnjaka	ha	5	1000	MPŠV, vlasnici zemljišta	S-D
DŠ1b	Podsticanje ispaše preostalih travnjaka	ha	10	2000	MPŠV	S-D
DŠ2	Uklanjanje invazivnih vrsta ( <i>Acer nugundo</i> , <i>Amarfa fructisosa</i> )	ha	10	4000	ŠG, ministarstva, stručne i naučne organizacije, ZZZKIPN	St
DŠ3	Sadnja tvrdih vrsta šumskih lišćara	ha	10	50000		
DŠ4a	Sprječavanje nekontrolisanog paljenja vegetacije	dan	10	800	Šumarska inspekcija	St
DŠ4b	Edukacija o kontrolisanom paljenju vegetacije	dan	10	800	Stručne i naučne organizacije šumarstva, ZZZKIPN	St
DŠ5	Deminiranje	projekat	1	20000	MAC, civilna zaštita, JLSU	K-S

### 4.3.7 Cilj za poljoprivredne površine

Održavati pojaseve autohtonog žbunja i drveća među oranicama i na taj način obezbjeđivati stanište za ptice (*Lanius collurio*, *Circus aeroginosus*). Gnojidbu i zaštitu biljaka vršiti na optimalan način, da što manje nitrata, fosfata i pesticida prelazi u okolna vodena staništa. Pod uslovima nesmanjenih ekonomskih učinaka povećati udio travnih površina sa prijelazom u stanišni tip 6510.

### 4.3.8 Planirane aktivnosti za poljoprivredne površine

**Tabela 17.** Planirane aktivnosti za poljoprivredne površine

Šifra	Aktivnosti	Jedinica mjere	Obim	Trošak 10 god. (KM)	Partneri	Vremenski okvir
P1	Izrada studije o mogućnosti za razvoj ekstenzivnih oblika poljoprivrede	studija	1	5000	MPŠV, poljoprivredna savjetodavna služba, opštine	S/E

## 4.4 Akcioni planovi

Za pojedine vrste, koje zbog neistraženosti, izuzetno važnog značaja ili posebne ugroženosti zahtijevaju posebnu brigu, izraditi će se posebni akcioni planovi. Oni će uključivati poglavlje o analizi situacije u vezi sa određenom vrstom, ciljevima i aktivnostima koje će biti detaljnije razrađene. Sastavni dio akcionog plana je i monitoring.

## 4.5 Upravljanje područjem

Za koordinaciju izvođenja planiranih aktivnosti iz poglavlja 5 ovog plana predlaže se konstituisanje koordinacijskog odbora, za provođenje plana upravljanja područja ekološke mreže Tišina, u sastavu predstavnika

općine Domaljevac-Šamac, opštine Šamac, županije Posavske, Zavoda za zaštitu kulturno-istorijskog i prirodnog naslijeđa RS, Ministarstva za prostorno planiranje, građevinarstvo i ekologiju RS, Ministarstva za okoliš i turizam FBiH, Ministarstva za poljoprivredu, šumarstvo i vodoprivredu RS i FBiH i upravljača područja određenih prema zakonima FBiH i RS. Koordinacijski odbor će se sastajati najmanje jednom godišnje.

U skladu sa Zakonom o zaštiti prirode RS (Službeni glasnik Republike Srpske br. 20/2014) i Zakonom o zaštiti prirode FBiH (Službene novine Federacije Bosne i Hercegovine br. 66/2013), će se za svaki entitet imenovati pravno lice, odnosno upravnik područja Tišina, koji će se brinuti o provođenju ovog plana.

Minimalni troškovi upravljanja područjem za razdoblje od deset godina prikazani su u donjoj tabeli.

**Tabela 18.** Pregled akcionih planova za posebno osjetljive vrste na području Tišina i troškova za njihovo izvođenje

Šifra	Vrste	Aktivnosti	Jedinica mjere	Obim	Trošak 10 god. (KM)	Partneri	Vremenski okvir
A1a	Četverolisna raznorotka	Izrada AP	dan	10	1000	EC, MPŠV, ministarstvo / institucije za zaštitu prirode, opština, NVO	D
A1b		Reintrodukcija i praćenje	dan	15	1500		D
A2a	Patka njorka, crna roda, sve čaplje	Izrada AP	dan	10	1000	MPŠV, ministarstvo / institucije za zaštitu prirode, LD, NVO	S
A2b		Praćenje	dan	10	1000		S
A2c		Spriječavanje uznemiravanja i krivolova	dan	30	2400		St

**Tabela 19.** Pregled akcionih planova za posebno osjetljive vrste na području Tišina

Šifra	Aktivnosti/poslovi	Jedinica mjere	10 god. obim	Trošak 10 god. (KM)
U1	Staranje oko sprovođenja plana upravljanja (na osnovu ugovora sa upraviteljem)	čovjek-dan	1100	132000
U2	Nadzor sprovođenja plana upravljanja (upravni odbor)	čovjek-dan	100	10000

## 5 Praćenje izvođenja aktivnosti i monitoring

Monitoring će obuhvatiti praćenje izvođenja planiranih aktivnosti, kao i praćenje stanja stanišnih tipova i vrsta za kojih očuvanje je bilo određeno područje Tišina.

### 5.1 Praćenje izvođenja planiranih aktivnosti

Upravnik područja će sa partnerima pripremiti godišnje planove za izvođenje planiranih aktivnosti u deseto-godišnjem periodu iz poglavlja 4.3 i 4.4 ovog plana, a

partneri će mu tokom godine redovito slati podatke o izvođenim aktivnostima. Upravnik će, najkasnije do 15.12. tekuće godine, izvještaj o izvođenim aktivnostima slati upravnom odboru, a ovaj će o njemu raspravljati i usvojiti ga najkasnije do kraja februara naredne godine.

Planirane aktivnosti će se pratiti po indikatorima, koji su prikazani u tabeli 20. U njoj je prikazan i okvirni pregled troškova koji se planira za izvođenje po sektorima zaštite prirode (ZašP), okoliša, vodoprivrede (VodP), poljoprivrede (PoljP), šumarstva (Šum), lovstva (Lov) i Centra za uklanjanje mina u BiH (MAC).

**Tabela 20.** Indikatori za praćenje aktivnosti sa nacrtom predviđenih troškova po sektorima

Šifra aktivnosti	Indikatori izvođenja aktivnosti i njihovih učinaka	Ukupni 10-god. javni trošak	Raspored troškova po nosiocima							Prioritet
			ZašP	Okoliš	VodP	PoljP	Šum	Lov	MAC	
V1b	podaci o izvođenom čišćenju	50000	10000		40000					1
V1c		90000	9000		81000					2
V1d	izrađena studija	5000	2500		2500					1
V2a	bioindikator, obim prodaje pesticida, koncentracija pesticida u vodi	2400	0			2400				1
V2b		1600	0			1600				1
V2c		20000	0			20000				1
V3a	broj i veličina pojedinačnih odlagališta	2400		2400						1
V3b		5000	2500	2500						1
V3c		1600		1600						1



Šifra aktivnosti	Indikatori izvođenja aktivnosti i njihovih učinaka	Ukupni 10-god. javni trošak	Raspored troškova po nosiocima							Prioritet	
			ZašP	Okoliš	VodP	PoljP	Šum	Lov	MAC		
V4a	% domaćinstava naseljenog mjesta Tišina sa sredeanim septičkim jamama	15000		15000							2
V4b	% domaćinstava naseljenog mjesta Tišina sa sredeanom kanalizacijom	50000		50000							3
V5	brojnost američkog somića u barama	5000	5000								1
V6a	površina posječene, uklonjene ili spaljene autohtone priobalne vegetacije	2400		1200			1200				1
V6b		2400		1200			1200				1
V6c	broj izvedenih predavanja i učesnika	800		400			400				1
V7a	udio staništa prekrivenog invazivnim vrstama	800	800								1
V7b		800	800								1
DŠ1a	udio površina pod ekstenzivnom poljoprivredom u zoni	1000				1000					1
DŠ1b		2000				2000					1
DŠ2	udio površina pod amorfom i ostalim invazivnim vrstama u zoni	4000					4000				1
DŠ3	površina zasađena tvrdim lišćarima	20000					20000				1
DŠ4a	površina spaljene šumske vegetacije	800					800				1
DŠ4b		800					800				1
DŠ5	udio rizičnog prostora	20000							20000		3
Š1	razmjer između broja prijava i registracije ilegalne sječe	2400					2400				1
Š2	izjava nadležnog organa o usklađenosti ŠPO sa uvjetima zaštite prirode	2400					2400				1
P1	izrađena studija o mogućnosti za razvoj ekstenzivnijih oblika poljoprivrede	5000				5000					1
A1a	izrađen plan za četverolisnu raznorotku	1000	1000								1
A1b	izvještaj o provođenju plana	1500	1500								2
A2a	izrađen plan za patku njorku, crnu rodu i čaplje	2000	1000					1000			1
A2b	izvještaj o provođenju plana	1000	500					500			1
A2c	izvještaji o nadzoru uznemiravanja i krivolova	2400	720					1680			1
<b>UKUPNO (KM)</b>		<b>331500</b>	<b>35320</b>	<b>74300</b>	<b>133500</b>	<b>32000</b>	<b>33200</b>	<b>3180</b>	<b>20000</b>		

## 5.2 Monitoring stanja stanišnih tipova i vrsta

Praćenje stanja stanišnih tipova i vrsta je važno sa stano-  
višta sigurnosti u pogledu ispunjavanja ciljeva očuvanja  
na području Tišine, a i u pogledu učinkovitosti planiranih  
aktivnosti.

Ovaj monitoring je reduciran na minimalni mogući obim.  
Monitoring ptica selica i ptica koje se samo ishranjuju

na ovom području (60 dana) će se redovno obavljati od  
strane upravnika ovog područja. Što se tiče monitoringa  
vodnog režima, bilo bi ga dobro uključiti u neku studiju  
hidrologije, koja bi bila pokrivena od strane sektora vo-  
doprivrede. Prikupljanje informacija o pravnim aktima,  
ostalim izvještajima itd. će obavljati upravnik područja.

**Tabela 21.** Pregled zadataka za monitoring stanja očuvanosti stanišnih tipova i vrsta

Kategorija	Zadatak monitoringa	Obim čo- vjek-dani	Interval (godina)	Obim 10 god.	Prioritet
Staništa / vegetacija	Mapiranje staništa, uključujući procjenu ključnih vrsta i strukture staništa	5	5	10	1
	Desktop analize	3	5	6	1
	Osnovno mapiranje = verificiranje ortofoto snimaka ostale vegetacije	2	5	4	1
	Ukupno			20	1
Ptice	Mapiranje teritorija ptica genzdarica na transektima - 6 puta svake godine, 0.5 dana na posjetu	3	1	30	1
	Priprema terenskog rada, unos i analiziranje podataka	1	1	10	1
	Ukupno			40	1
Vodni režim	Instalacija (16) pizometara i (6) skala	5	1	5	1
	Mjerenje nivoa talne (pizometrima) i površinske vode, 6 skala, 16 piezometara, svakih 14 dana, kontinuirano 2 godine	1	0	26	1
	Uzimanje uzoraka vode, 3 puta godišnje, svakih 5 godina	3	5	6	1
	Unošenje i (kvantitativno i kvalitativno) analiziranje podataka	4	2	8	1
	Ukupno			45	1
	<i>Misgurnus fossilis</i> - Monitoring 4 dana svake 3 godine	4	3	12	2
	<i>Triturus carnifex</i> - Monitoring 2 dana svake 3 godine	2	3	6	2
	<i>Bombina bombina</i> - Monitoring 1 dan svake 3 godine	1	3	3	2
	<i>Emys orbicularis</i> - Monitoring 1 dan svake 3 godine	1	3	3	2
	Ukupno			24	
Priprema izvještaja	Analiziranje podataka i pisanje monitoring izvještaja	5	5	10	1
<b>Sveukupno</b>		<b>40</b>		<b>139</b>	

## 5.3 Troškovi monitoringa

**Tabela 22.** Pregled zadatka za monitoring stanja očuvanosti stanišnih tipova i vrsta

Kategorija monitoringa	Jedinica mjere	Obim	Trošak/jedin.	Trošak ukupni 10 god.	Trošak č.-dan	Mater. trošak
Habitatni tipovi / vegetacija	dan	20	100	2000	1600	400
Vodni režim	dan	45	100	4500	3150	1350
Ptice gnjezdarice	dan	40	100	4000	3200	800
Ostale vrste:						
Čikov ( <i>Misgurnus fossilis</i> )	dan	12	100	1200	960	240
Veliki vodenjak ( <i>Triturus carnifex</i> )	dan	6	100	600	480	120
Crveni mukač ( <i>Bombina bombina</i> )	dan	3	100	300	240	60
Barska kornjača ( <i>Emys orbicularis</i> )	dan	3	100	300	240	60
Specijalne analize i monitoring izvještavanja	dan	10	100	1000	800	200
UKUPNO		139		13900	10670	3230

## 6 Komunikacija, obrazovanje i podizanje svijesti

Za uspješno izvođenje ovog plana vrlo je važno da se postigne dobar nivo komuniciranja na svim nivoima.

Upravitelji oba dijela područja Tišine će svakih pet godina izvještavati javnost o stanju očuvanosti ciljnih stanišnih tipova i vrsta, kao i o obavljenim aktivnostima na odgovarajućoj internetskoj stranici. Do daljeg boljeg rješenja može se koristiti stranica [www.natura2000.ba](http://www.natura2000.ba) na kojoj će biti objavljen ovaj plan upravljanja. Pored toga, upravitelji iz oba entiteta će zajednički organizirati radionicu na kojoj će prezentirati izvještaje interesnim grupama koje su sudjelovale u izradi ovog plana. Upravitelj

će o pojedinim izvedenim aktivnostima na internetskoj stranici izvještavati javnost, i to odmah nakon njihovog sprovođenja.

Upravitelji oba dijela područja TIšina će nastaviti saradnju sa osnovnim školama koje su bile uključene u proces pripreme ovoga plana upravljanja sa veoma velikom zainteresiranošću i vrijednim doprinosom učenika (vidi slike).



## 7 Literatura

Bjelčić, Ž. (1954): Flora i vegetacija bare Velika Tišina kod Bosanskog Šamca. Godišnjak Biološkog instituta VII, SV, 1-2, Sarajevo

Drešković, N., Đug, S., Stupar, V., Hamzić, A., Lelo, S., Muratović, E., Lukić-Bilela, L., Brujić, J., Milanović, Đ., Kotrošan, D. (2011): Natura 2000 u Bosni i Hercegovini. U.G. Centar za okolišno održivi razvoj, Sarajevo

Gašić, B. (2012): Zbirka „Ribe, vodozemci i gmizavci“: katalozi zbirke „Ribe, vodozemci i gmizavci i izložbe „Ribe, vodozemci i gmizavci naših krajeva“. Muzej Republike Srpske, Banja Luka

Josifović, M. (1970): Flora SR Srbije 1. SANU, Beograd

Kadić, J., Petronić, S., Kovačević, D., Panić, G., Radošević, D., Todorović, S. (u izradi): Studija za uspostavljanje Područja za upravljanje staništem „Tišina“. Republički zavod za zaštitu kulturno-istorijskog i prirodnog naslijeđa Republike Srpske, Banja Luka

Protection of Biodiversity of the Sava River Basin Floodplains, [www.savariver.com](http://www.savariver.com)

Radišić, D., Šćiban, M., Ružić, M., Stanković, M. (2010): Ptičice Zasavice. Pokret gorana Sremske Mitrovice, Sremska Mitrovica

Sjeničić, J. (2013): Izvještaj o terenskim istraživanjima avifaune bara Velika Tišina i Odmut kod Šamca, Banja Luka

Šilić, Č. (1996): Spisak biljnih vrsta (Pterydophyta i Spermatophyta) za Crvenu knjigu Bosne i Hercegovine. Glasnik Zemaljskog muzeja (Prirodne nauke). Vol. 31: str. 323-367, Sarajevo

Tutin, T. G. ed. (1964-1980): Flora Europaea, 1-5. Cambridge university Press, London

## 8 Prilog 1: Učešće sudionika u procesu planiranja

U procesu pripreme i usvajanja plana upravljanja za područje Tišine identificirano je 70 sudionika koji su bili pozvani na radionice. Glavni kriteriji za identifikaciju sudionika bili su njihova zainteresiranost, mogućnost uticaja na stanje očuvanosti područja i moguća pogođenost odlukama plana upravljanja. U tom smislu, identificirani sudionici bili su predstavnici nadležnih ministarstava iz državne, entitetske i kantonalne razine, općinski organi, zainteresirani eksperti iz javnih i nevladinih organizacija, javna preduzeća iz oblasti vodoprivrede i šumarstva, lovačka i ribarska društva, predstavnici vlasnika zemljišta, turistička društva i učitelji, odnosno predstavnici škola. Temeljni princip je bio da se identificirani primarni sudionici uključe već u ranoj fazi pripreme plana, da imaju mogućnost saradnje u procesu planiranja do izrade plana te da su kao partneri uključeni i u sprovođenje planiranih aktivnosti.

Na prvoj radionici održanoj 27.2. u Šamcu sudjelovala su 53 učesnika. Sudionici su u prvoj fazi informirani o ekološkoj mreži Natura 2000 u EU i njenom prvom prijedlogu u Bosni i Hercegovini, stanišnim tipovima i vrstama, kao i o ekološkim zahtjevima vezanim za njihovo povoljno stanje očuvanosti na području Tišine. Također im je predstavljena svrha plana upravljanja za područje Tišine te način njegove izrade.

U drugoj fazi je slijedio rad u grupama, u kojem su sudionici:

- Identificirali vrijednosti područja;
- Analizirali korištenje područja uz identifikaciju na karti;
- Definirali povoljne uslove i nepovoljne uticaje na identificirane vrijednosti područja.



Obilazak terena 27. 2. 2014. godine



Detalji iz radionice u Šamcu 27.2.2014.



Na drugoj radionici održanoj 24.9.2014. godine u Šamcu sudjelovalo je 40 učesnika. Sudionicima je u uvodu u radionicu Zavod za zaštitu kulturno-istorijskog i prirodnog naslijeđa RS predstavio analizu stanja stanišnih tipova i vrsta te procjenu njihovog stanja očuvanosti na području Tišine, koju je izradio u okviru projekta. Prezentiran im je i nacrt mjera i aktivnosti koje je prethodno izradio stručni tim domaćih eksperata i konsultanata projekta.

U drugoj fazi radionice slijedio je rad u grupama, u kojem su sudionici:

- Predložili različite varijante vizije i općih ciljeva područja Tišine;
- Dopunili i izmijenili predložene mjere i aktivnosti;
- Komentirali prvi nacrt plana upravljanja, koji im je bio poslan uz poziv prije radionice.



Nakon radionica, slijedio je obilazak terena, gdje su sudionici mogli na licu mjesta vidjeti najvažnije dijelove područja i razgovarati o prijetnjama povoljnom stanju očuvanosti stanišnih tipova i vrsta, kao i mogućim mjerama za unaprjeđenje stanja.

U tekst ovog plana uključene su sve relevantne informacije i prijedlozi sudionika s obje radionice održane 27.2. i 24.9.2014. godine u Šamcu.







## Aneks 2:

Indikativni plan upravljanja potencijalnim  
Natura 2000 područjem Orjen-Bijela gora  
(BA7300054)

# 1 Uvod

## 1.1 Plan upravljanja u okviru projekta Natura 2000 u BiH

Indikativni plan upravljanja potencijalnim Natura 2000 područjem Orjen-Bijela gora jedan je od rezultata projekta „Podrška za provođenje Direktive o pticama i Direktive o staništima u Bosni i Hercegovini“ (u daljem tekstu: Natura 2000 u BiH), kojeg finansira Vlada Švedske, a upravlja Evropska unija. Krajnji cilj ovog projekta je pridonijeti ekološki održivom privrednom razvoju, dovodeći zemlju bliže ekološkim standardima Evropske unije, kroz jačanje administrativnih struktura i podsticanje usklađivanja sa njenim propisima sa područja zaštite životne sredine. Cilj projekta je, takođe, podržati početne korake za osnivanje NATURA 2000 ekološke mreže i njenih odgovarajućih provedbenih strategija i planova upravljanja.

## 1.2 Pravne osnove i načela

Područje Orjen-Bijela gora je jedno od 122 područja koja su stručnjaci iz Bosne i Hercegovine, u okviru projekta Natura 2000 u BiH, predložili kao veoma značajna za

očuvanje biološke raznovrsnosti, odnosno velikog broja stanišnih tipova i vrsta, koje se smatraju ugroženima prema Bernskoj konvenciji, kao i Direktivi o pticama i Direktivi o staništima Evropske unije. Područje Orjen-Bijela gora je jedno od tri pilot područja za koja su izrađeni planovi upravljanja. Nalazi se u mediteranskom biogeografskom regionu, dok se preostala dva nalaze u alpijskom (područje Vranica) i kontinentalnom (Tišina) biogeografskom regionu.

Predloženo područje Orjen-Bijela gora može se, u skladu sa članom 25. Zakona o zaštiti prirode (Službeni glasnik Republike Srpske br. 20/2014), smatrati jednim od ekološki značajnih područja i zajedno sa 65 preostalih predloženih područja sačinjavati ekološku mrežu Bosne i Hercegovine, koja se proteže u Republici Srpskoj. Prema članu 27. istog zakona predloženo područje ekološke mreže Orjen-Bijela gora može se smatrati i prijedlogom zaštićenog područja, jer je samo za takva područja predviđena izrada plana upravljanja, koga donosi pravno lice kome je povjereno upravljanje dijelom ekološke mreže. Upravljač će plan upravljanja za područja ekološke mreže, odnosno za zaštićena područja, donijeti na osnovu člana 77., a ovaj indikativni plan bi se trebao smatrati osnovom za „službeni plan“ kad on bude izrađen.

Ovaj indikativni plan se temelji na opštoj svrsi planova

upravljanja za područja ekološke mreže, koja podrazumijeva naročito dugoročno održavanje visokog stepena biološke raznovrsnosti i osiguravanje povoljnog stanja očuvanosti stanišnih tipova i vrsta, za koje su ta područja značajna. S planovima upravljanja se određuju i razvojne smjernice u skladu sa potrebama lokalnog stanovništva, koje ne ugrožavaju staništa i vrste zbog kojih je područje proglašeno. S obzirom na to da se mjere očuvanja, koje se određuju u planu upravljanja, odnose na ispunjavanje međunarodnih obaveza, one se moraju uzeti u obzir u svim relevantnim djelatnostima, koje mogu pozitivno ili negativno uticati na stanišne tipove i vrste zbog kojih je proglašeno područje ekološke mreže. Na području Orjen-Bijela gora to su naročito: šumarstvo, lovstvo, upravljanje vodama, poljoprivreda i ribolov. S druge strane, očuvanje područja ekološke mreže može podržavati ciljeve održivog razvoja, kao što je pristup zdravoj pitkoj vodi, zdravoj hrani, održivo proizvedenom drvetu, rekreaciji u prirodi te razvoju ekološkog turizma.

Načela na kojima se zasniva plan upravljanja su:

- **ekosistemski pristup** – za postizanje ciljeva iskoristiti razvojne trendove ekosistema i njihovu približno prirodnu strukturu u najvećoj mogućoj mjeri;
- **održivost i polifunktionalnost** – mjere i aktivnosti moraju biti takve da se dugoročno osiguravaju sve funkcije ekosistema;
- **višesektorski pristup i traženje sinergija** – u određivanju mjera zaštite stanišnih tipova i vrsta moraju se sagledavati sve druge funkcije prostora i potrebe lokalnog stanovništva i tražiti rješenja koja istovremeno zadovoljavaju više interesa;
- **učesće zainteresovanih strana** – ljudima i organizacijama koje mogu najviše uticati na provođenje mjera, odnosno biti pogođeni tim mjerama se mora ponuditi prilika učesća kod donošenja odluka;
- **predostrožnost** – ako se pretpostavlja da bi neka aktivnost mogla imati štetan učinak na životnu sredinu, odnosno na prirodu, a ne postoje naučni dokazi da nije štetna, onda mora onaj koji izvodi tu aktivnost dokazati da nije štetna.

### 1.3 Postupak pripreme plana

Postupak pripreme plana upravljanja predloženog Natura 2000 područja Orjen-Bijela gora koje se prostire na području Republike Srpske vodili su konzultanti projekta uz učešće nevladine organizacije Arbor magna i najvažnijih dionika koji su bili identificirani u početnoj fazi pripreme plana.

U cilju izrade plana upravljanja uz učešće svih dionika odnosno zainteresiranih strana organizirane su bile dvije radionice. Prva se održala u Trebinju 20. 3. 2014. godine na kojoj su sudionici uz pomoć facilitatora identificirali vrijednosti područja, analizirali korištenje područja uz identifikaciju na karti i definirali povoljne i nepovoljne uticaje na vrijednosti područja. Na drugoj radionici održanoj 16. 7. 2014. godine u Trebinju sudionici su odredili nekoliko varijanti vizije za očuvanje i unapređenje područja Orjen-Bijela gora prema željenoj viziji. Također su odredili partnere koji bi trebali sprovoditi aktivnosti i vremenski okvir za njihovo sprovođenje. Učešće sudionika je detaljnije prikazano u prilogu 1 ovog plana.

## 2 Analiza stanja područja

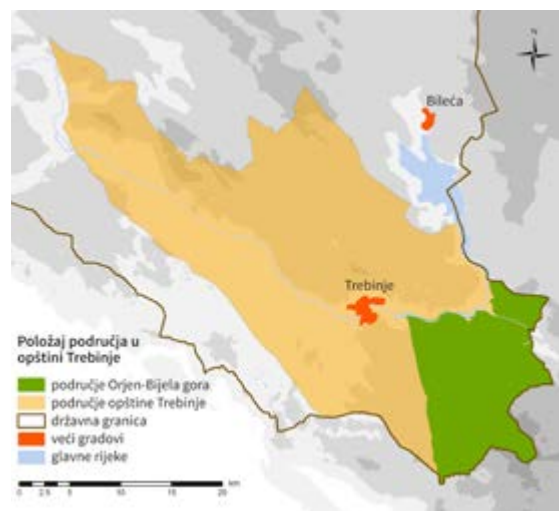
Kompletan posao prikupljanja podataka za analizu stanja područja Orjen-Bijela gora obavio je stručni tim Arbor Magne u sastavu: Milanović Đorđije dipl. inž. šum., koordinator, ekspert za biljne vrste i nešumska staništa, dr Brujić Jugoslav, ekspert za šumska staništa, mahovine i demografiju, mr Stupar Vladimir, ekspert za GiS i šumska staništa, Gašić Branislav, dipl. biol., ekspert za ptice, gmizavce, vodozemce i velike sisare, dr Stanivuković Zoran, ekspert za insekte i klimu, dr Burlica Čedomir, ekspert za geologiju i pedologiju, Pašić Jasmin, dipl. biol., ekspert za šišmiše, Petković Drago, dipl. inž. šum., ekspert za lov i demografiju, Bokić Milovan, gazdovanje šumama i vodič na terenskim istraživanjima, Nikić Davor, dipl. inž. šum., tehnički saradnik za pomoć u GiS-u.

Prikupljeni su podaci iz cjelokupne relevantne literature, utvrđeni nedostaci i propusti i, u skladu sa tim, realizovana terenska istraživanja u više navrata od sredine aprila do sredine jula tekuće 2014. godine. Tako su pokriveni svi vegetacijski aspekti, a nastojalo se da se zoološka istraživanja sprovedu u optimalno doba godine. To, naravno, nije uvijek moglo biti ispunjeno, pa je prisustvo nekih organizama, na osnovu ekspertskih mišljenja, zasnovano na pretpostavkama.

Nulto stanje na području Orjen-Bijela gora prikazano je uglavnom kartografski, dok je tekst revidiran na najmanju moguću mjeru, uglavnom kao tumač priloženih karata.

### 2.1 Geografski položaj područja

Potencijalno Natura 2000 područje Orjen-Bijela gora nalazi se u Bosni i Hercegovini, na teritoriji opštine Trebinje u Republici Srpskoj. Ukupno ovo područje pokriva 16782,60 hektara površine (mapa 1).



Mapa 1. Položaj područja Orjen-Bijela gora na teritoriji opštine Trebinje

## 2.2 Fizičke karakteristike

### 2.2.1 Topografija

Prikaz granice područja Orjen-Bijela gora dat je na mapi 2.

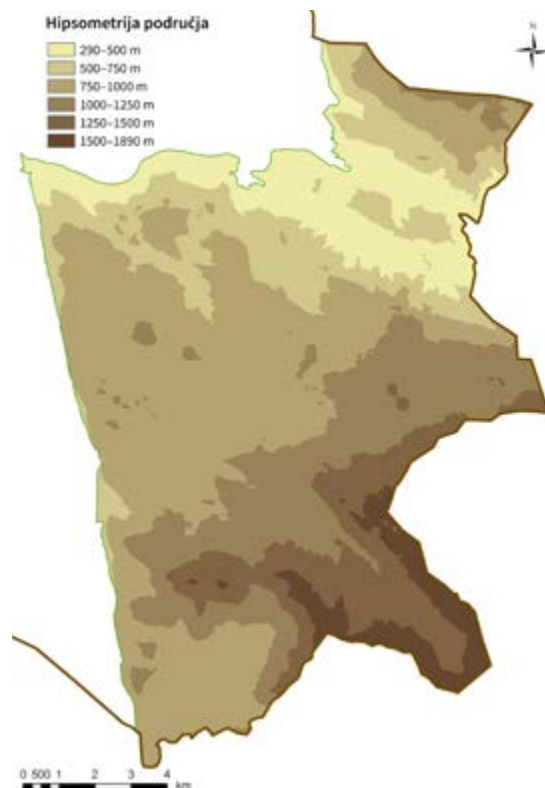
Iako leži u mediteranskom biogeografskom regionu, može se reći da je Orjen tipična visoka oromediteranska planina. Ipak u najnižim predjelima se osjeti jak mediteranski uticaj. Najniža tačka nalazi se na vještačkoj akumulaciji Trebinjskog jezera (290 m), koje počinje na krajnjoj tački sjeverozapada i u najvećoj mjeri definiše njegovu sjevernu granicu. Kod mjesta Jazina u Trebinj-

sko jezero, odnosno Trebišnjicu, uliva se jedina stalna pritoka ove ponornice, zvana Sušica, koja teče pravcem istok-zapad i razdvaja područje na dvije cjeline: sjeverno Klobučki dio i južno područje koje zovemo Orjen-Bijela gora. Od ove rijeke teren se postepeno diže, dostižući najviše vrhove na masivima Jastrebite i Orjena (Velika Jastrebitica 1865 m; Buganja greda 1849 m) (mapa 3). Najviši vrh ovog šireg masiva, Zubački kabao (1892 m), nalazi se 470 m vazdušne linije južno od najjužnije tačke obuhvata, u Crnoj gori.

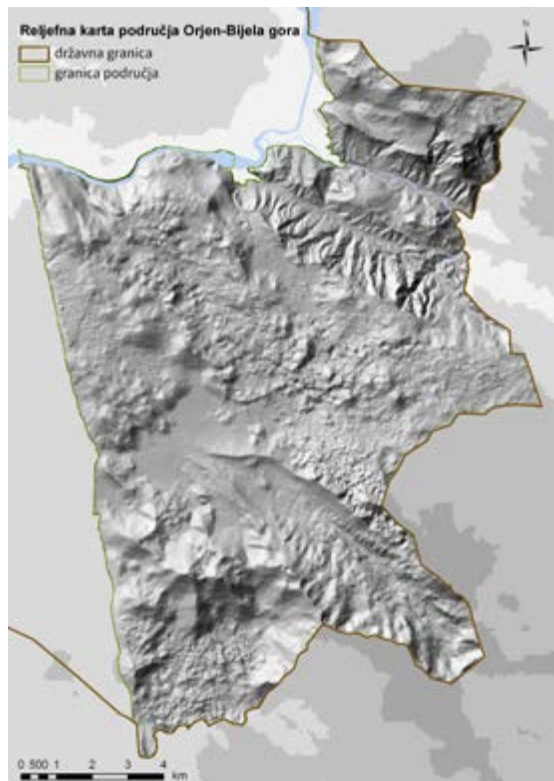
Reljef je izuzetno dinamičan i veoma izražen (mapa 4), što se jasno vidi na kartama nagiba i ekspozicija (**mapa 7 i mapa 8**). U najnižem dijelu nalaze se prostrane kotline uz doline rijeke Trebišnjice, i rječica Jazine, Lastve i Sušice, koje su uglavnom naseljene i predstavljaju poljoprivredni kraj. Na sjever i jug uzdižu se izuzetno strme



Mapa 2. Topografska karta područja



Mapa 3. Hipsometrijska karta područja



Mapa 4. Reljefna karta područja

i vrletne padine izgrađene pretežno od dolomita, često sa moćnim okomitim lancem stijena. Na sjevernoj strani dominiraju Mirotinske grede, a na južnoj Djevojačka i Koritska greda. Ovaj strmi dio na sjeveru prelazi u blažu dolomitnu padinu na kojoj je smješteno selo Klobuk, uz granicu sa Crnom gorom.

Na južnoj strani, iznad dolomitnih vrleti, teren postepeno postaje ravniji, a dolomitne vrleti zamjenjuju blago uzdignute krečnjačke padine, ponekad sa proslojcima dolomita, sa tipičnim kraškim elementima reljefa. Ovakav pejzaž širi se duž cijelog centralnog i zapadnog dijela područja, povremeno prekinut zaravnima na morenskom materijalu, na kome su smještena sela i nekadašnja katunska naselja. Najviši dio predstavljaju dva izložena grebena na JI područja: Jastrebiće i Orjena, koji se na istoku spajaju preko Prase i Vučjeg zuba. Tako



Dolina Jazine (foto: Đ. Milanović)



Masiv Orjena sa Jastrebićima (foto: Đ. Milanović)

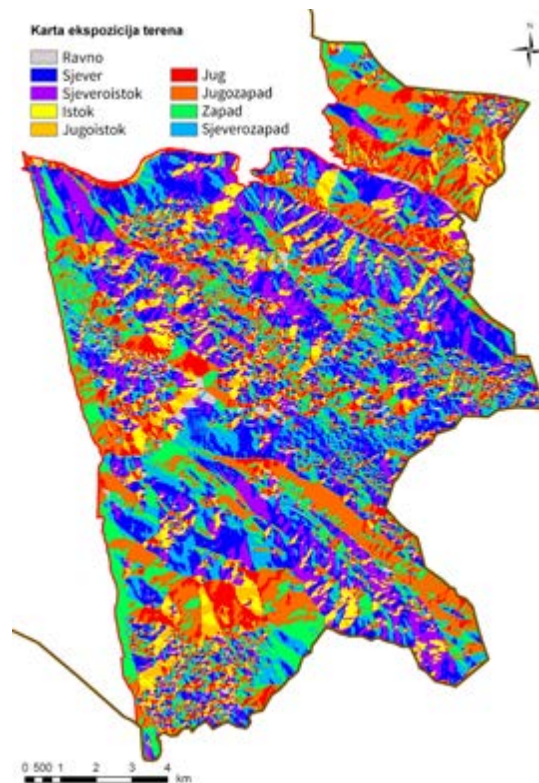
se, između njih, obrazuje duboka dolina, u kojoj su jasno vidljivi tragovi rada lednika, koji je svoj materijal depozitovao na izlazu iz kotline, stvarajući polja (Ubli, Konjsko, Carevo, Grab polje) na glacialnom materijalu (morene, fluvio-glacialni i limnoglacialni materijal).

### 2.2.2 Klima

Na osnovu geografskog položaja, područje Orjena i Bijele gore u potpunosti bi pripadalo pojasu sa pravom mediteranskom klimom. Ovaj klimat jasno se odlikuje jednim maksimumom i jednim minimumom godišnjih padavina, što je jasno izraženo i na području Orjena i Bijele gore. Najsušniji mjesec je juli, a najkišovitiji novembar. Ukupna godišnja suma padavina je izuzetno visoka,



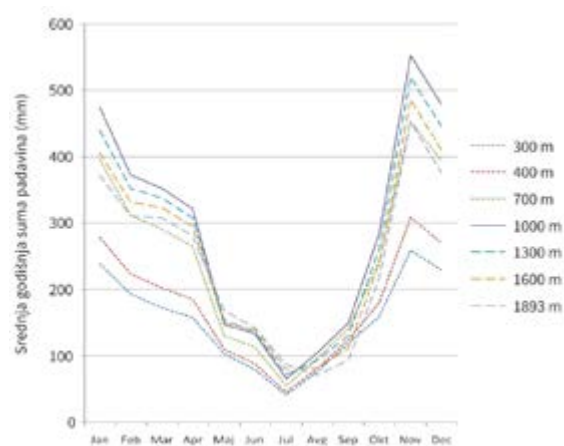
Mapa 5. Karta nagiba terena na području Orjen-Bijela gora



Mapa 6. Karta ekspozicija terena

ali je, naročito u nižim pojasevima, neravnomjerno raspoređena tokom godine, tako da kriva padavina ima karakterističan obrnuto zvonolik oblik. Poznato je da se na južnim stranama ovog masiva nalazi mesto Crkvice, sa najvećom količinom padavina u Evropi. Fenomen Crkvice djelimično je potvrđen i na sjevernoj strani masiva, gdje snop krivih pokazuje da se najviše padavina istresa na oko 1000 m nadmorske visine, 3431 mm, a idući više i niže količina padavina je manja (grafikon 1).

Zahvaljujući velikom dijapazonu nadmorskih visina, klima Orjena ima i neke specifičnosti. Na najnižoj tački područja srednja januarska temperatura je 3.7°C, dok je srednja julska 22.1°C. Nasuprot tome, na najvišoj tački masiva, Zubačkom kablu, najhladniji mjesec je februar sa srednjom temperaturom -5.3°C, a najtopliji jul sa srednjom temperaturom 11.6°C (grafikon 2). Prosječna

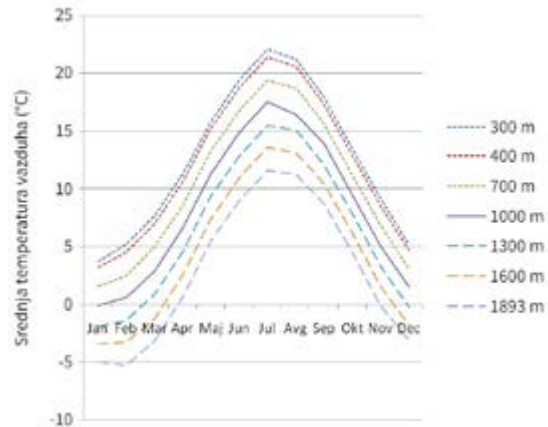


Grafikon 1. Raspored srednjih godišnjih suma padavina po mjesecima u periodu 1961-1990 godina u zavisnosti od nadmorske visine

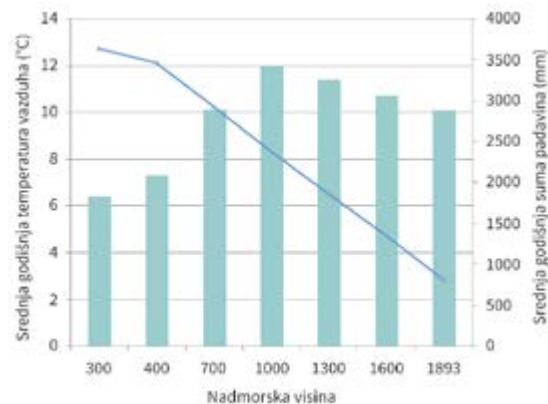
godišnja temperatura u Lastvi je 12.7°C, što prema Gračaninovoj toplinskoj oznaci klimu svrstava u toplu mediteransku, dok je na Zubačkom kablu srednja godišnja temperatura svega 2.8°C, što prema istoj oznaci govori da se radi o hladnoj alpskoj (nivalnoj) klimi (grafikon 3).

Najhladniji mjesec u godini je februar (-5,3 °C). S obzirom na blizinu mora, ljeto je hladno, sa prosječnom temperaturom od 10,6 °C. Vegetacioni period se kreće u granicama između 219 i 65 dana. Proljeće je čak za 3,3 °C hladnije od jeseni. Velike količine snijega su uzrok čestih lavina u posljednjoj visinskoj zoni. Rezultat ovakve kombinacije snijega, vjetera i hladnoće je svakako i biljni svijet i prisustvo drvenastih vrsta u formi šume. Samo najotpornije vrste drveća uspjele su da se održe na ovim izloženim i veoma nepristupačnim surovim položajima. Količina padavina se kreće u granicama od 1827 mm u zoni (300 m) do 2881 mm na vrhu, postižući svoj maksimum oko 1000 m nadmorske visine (3431mm). U toku vegetacije na vrhu padne 40% padavina. Zanimljivo je da u hladnijem periodu padne 2185 mm padavina, pri srednjoj temperaturi od -2,5 °C. To znači da oko 75% od ukupne količine padavina padne u obliku snijega. Ovo su neki od razloga dugog zadržavanja snijega u proljeće, kratkog vegetacionog perioda, i malog broja drvenastih vrsta koje mogu podnijeti ovakve uslove. Najsuvliji su ljetni mjeseci (VII i VIII), kada padne 158 mm padavina (5,5%), uz intenzivno zagrijavanje, temperatura 11,4 °C, prisustvo sitnog gorivog materijala, pojavom munja na istaknutim mjestima stvaraju se najpovoljniji uslovi za pojavu šumskih požara. Šumski požari su veoma opasan faktor abiotičke prirode koji pravi velike štete na šumskom obrastu u ekonomskim šumama, koje su otvorene i relativno pristupačne za gašenje požara. U uslovima koji vladaju u gornjoj visinskoj zoni Orjena, požari su prepušteni sami sebi u pravom smislu riječi. Naime, u ovakvim uslovima, bez uticaja čovjeka, šumski požari nastaju, šire se i traju prema određenim zakonitostima na koje utiču (temperatura vazduha, vlažnost, tip gorivog materijala (vegetacije) i dr).

Prema Langovom padavinskom faktoru najniža visinska zona (300 m) pripada humidnoj, a najviša perhumidnoj klimi (L (300)=144; L (1893)= 1029). Ista klasifikacija je i po Gračaninovom padavinskom faktoru, (G(300)= 12; G (1893)= 85,7). Prema Kerneru, vrijednost njegovog indeksa se kreće u granicama od 12 za visinsku zonu 300



**Grafikon 2.** Raspored srednjih temperatura vazduha po mjesecima u periodu 1961-1990 godina u zavisnosti od nadmorske visine



**Grafikon 3.** Raspored srednjih godišnjih temperatura i srednjih godišnjih suma padavina po nadmorskim visinama

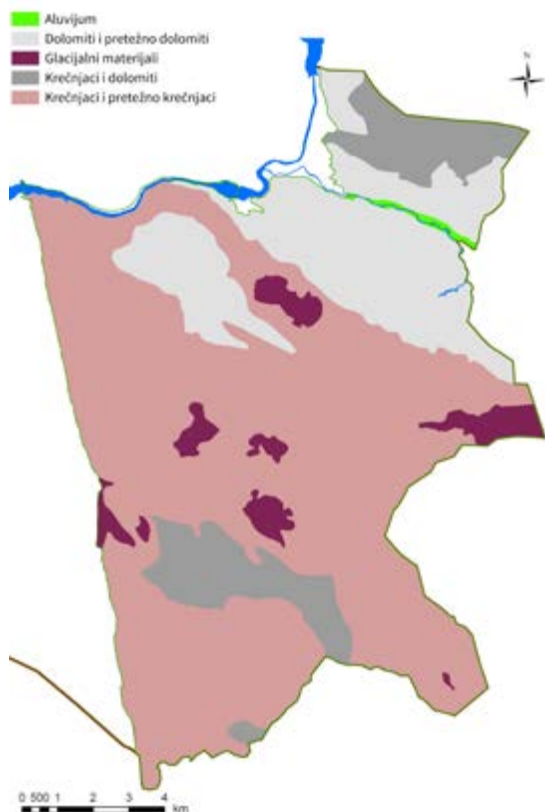
m, do 23 za vrh Orjena, što ovo područje svrstava unutar intervala umjereno maritimno-maritimno.

## 2.2.3 Geološke podloge

Za potrebe ovog projekta, geološke jedinice su, prema svome uticaju na proces stvaranja zemljišta i opšte potrebe, grupisane u 5 kategorija: aluvijalni nanosi, gla-



Geološka karta područja



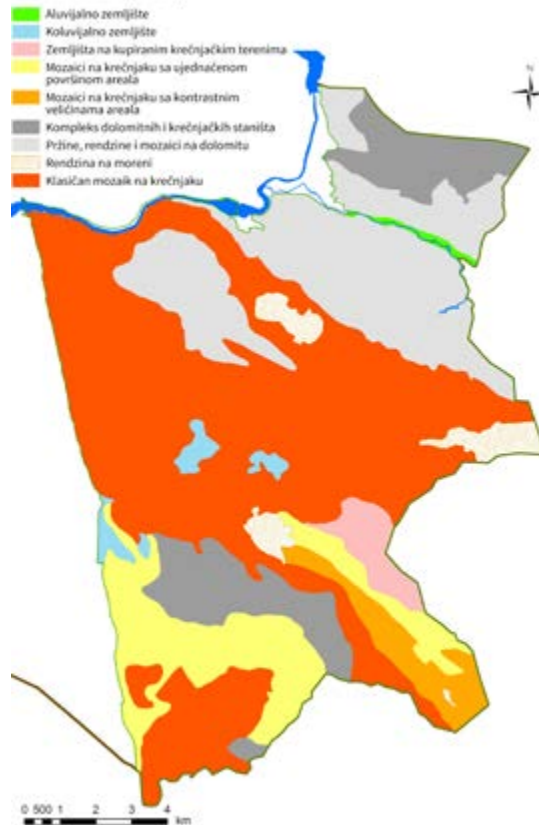
Mapa 7. Prilagođena geološka karta područja Orjen-Bijela gora

cijalni materijali, krečnjaci i pretežno krečnjaci, dolomiti i pretežno dolomiti, mješovito krečnjaci i dolomiti. Da bi se riješio problem nepodudarnosti susjednih listova geoloških karata, korištena je i pedološka karta, koja nesumnjivo mnogo govori o karakteru i same podloge na kojoj se razvija određeni tip zemljišta. Tako je, za potrebe ovog projekta, dobijena nova mapa (mapa 7), koja ujedinjuje pojedine kartografske jedinice i rješava problem nepodudarnosti u zadovoljavajućoj mjeri.

**Aluvijalni nanosi** zabilježeni su vrlo lokalno uz vodotoke Sušice i Jazine, a karakteriše ih znatno sitniji i sortirani slojevit materijal, zavisno od intenziteta vodooticanja.

Pod imenom **glacijalni materijali** objedinjeni su

Pedološka karta područja



Mapa 8. Tipovi zemljišta

morenski, fluvio-glacijalni i limnoglacijalni nanosi. Oni se međusobno razlikuju po (ne)sortiranosti i granulaciji nanosa. Morene karakteriše trošina sa dosta krupnih elemenata, dok su preostala dva građena od trošine uglavnom samo od sitnijeg materijala. Zabilježeni su u predjelu Konjskog i Carevog polja, Grab polja, Ubala, Orahovca, Dobrog dola i Begovih korita.

Na značajnom dijelu površine dolomiti su saharoidnog karaktera, pa na terenu dominira pržina. Ipak, vrlo je teško odvojiti prostore na kojima su dolomiti čisti, od onih na kojima je evidentirana manja primjesa krečnjaka. Stoga su dijelovi gdje je dolomit dominantan, a proslojci krečnjaka fragmentarni, kartirani posebnom jedinicom **dolomiti i pretežno dolomiti**. Područja na kojima se



Morenski nanosi na Begovim koritima (foto: Đ. Milanović)



Dolomitne pržine kod Orahovca (foto: Đ. Milanović)

teško može utvrditi dominantnost određenog supstrata kartirana su kao **kombinacija krečnjaka i dolomita**.

Krečnjaci su većim dijelom čisti i daju nerastvorni ostatak za građu, uglavnom, smeđih zemljišta. U slučaju da su proslojci dolomita rijetki i fragmentarni, kartografske jedinice su pridružene krečnjaku i nazvane **krečnjaci i pretežno krečnjaci**. Krečnjačke površine u velikom dijelu površine, posebno u višim terenima, karakteriše vrlo visoka stjenovitost, ali među njima postoji i značajna razlika. Pored razlika u uložnim fosilima, osnovnu pedogenetsku građu nameće moćnost slojeva, odnosno bankova, i njihov položaj prema padini. Tanji slojevi se lakše i češće lome te daju sitnije elementarne jedinice u odnosu na deblje, posebno bankove. Takođe, sitniji elementarni areali nastaju kada slojevi izbijaju na površinu terena pod određenim uglom. Nasuprot tome, kada su slojevi paralelni sa padom padine, nastaju veliki areali. Ovo je od posebnog značaja na dijelovima koji su zahvaćeni morenskim kretanjima.

## 2.2.4 Zemljišta

Nastanak i prirodu zemljišnog pokrivača područja, određuje, prije svega, karakter geološke podloge i procesi koji su ovu podlogu naknadno zahvatili. Relativno stare stijene mezozojske starosti, ne tako davno u geološkom smislu riječi, bile su zahvaćene glacijacijom, a posebno procesima u vrijeme interglacijacija. Zato su, na ovom području, zastupljena relativno mlada zemljišta, obzirom da je proces stvaranja zemljišta na krečnjaku vrlo spor, tako daje period prekratak za razvoj moćnijih zemljišta. Naime, ove karbonatne stijene uglavnom sadrže vrlo malo nerastvornog ostatka, iz koga se stvara zemljište. Ovo se posebno odnosi na dio površina koji grade saharoidni dolomiti; na izloženim dijelovima terena, intenzivna erozija supstrata i zemljišta uslovljava vraćanje pedogeneze na početak poslije gotovo svake jače kiše. Zato te površine prekriva uglavnom dolomitna „pržina“. Krečnjaci i dolomiti, iako po biohemijskom tipu bliske stijene (karbonati), uslovljavaju u početnim stadijima različita zemljišta. To je zato što se krečnjaci uglavnom hemijski rastvaraju i zemljišta se formiraju iz nerastvornog ostatka koji je beskarbonatan, dok se dolomit uglavnom mehanički troši, formirajući regolitičan karbonatan materijal-pržinu. Pedogeneza na krečnjaku kreće od kamenjara (litosola), preko crnice (kalkomelanosola), do smeđeg zemljišta (kalkokambisola), rjeđe crvenice (terra rossa). Na dolomitu razvoj zemljišta započinje sirozeom (regosol), preko rendzine do smeđeg zemljišta (kalkokambisola). Na siparima je pedogeneza specifična; ona vodi i završava u fazi koluvijuma. Zemljišta na krečnjaku su obično skeletna i jako stjenovita, dok su na dolomitu bez izražene skeletnosti (a i stjenovitosti), pa su produktivnija.

Međutim, kartografski prikaz svih tipova zemljišta na krečnjaku i dolomitu je skoro nemoguć, jer se oni na malom prostoru smjenjuju i grade zemljišne kombinacije, od kojih se na području Orjena i Bijejele gore susreću samo **mozaici**. Imajući u vidu prethodnu činjenicu, prostorni raspored zemljišnih jedinica može se prikazati u deset kartografskih jedinica, od kojih su četiri homogene, a ostalih šest su zemljišne kombinacije tipa mozaika (**mapa 8**):

1. **aluvijalno zemljište;**
2. **koluvijalno zemljište;**
3. **rendzina na moreni;**
4. složeni mozaici na dolomitima (mozaik jedrog dolomita i rendzine, pržina, mozaik rendzine i mjestimično posmeđene rendzine i smeđegkrečnjačkog zemljišta), na karti su prikazane pod imenom **pržine, rendzine i mozaici na dolomitu;**
5. složeni mozaici na dolomitima i krečnjacima (mozaik jedrog dolomita i rendzine, pržina, mozaik rendzine i mjestimično posmeđene rendzine i smeđeg krečnjačkog zemljišta, mozaik stijene krečnjaka-crnice-(rijeđe i) smeđeg krečnjačkog zemljišta); svi oni su na karti prikazani kao **kompleks dolomitnih i krečnjačkih zemljišta;**
6. mozaici na krečnjacima savelikim, pločastim, arealima krečnjaka i uskim, trakastim arealima, uglavnom organogene crnice, prikazani su kao **mozaici na krečnjaku sa kontrastnim veličinama areala;**
7. mozaici na krečnjacima, velike stjenovitosti sa vrlo sitnim arealima nepravilnih oblika (krečnjaka i, uglavnom, organogene crnice) nazvani su **mozaici na krečnjaku sa ujednačenom površinom areala;**
8. **klasični mozaici na krečnjacima:** stijena krečnjak, crnica ismeđe krečnjačko zemljište;
9. mozaici kupastih terasa (mjestimično) sa vrtačama koji obuhvataju: stijene (krečnjak ili, rjeđe, dolomit), crnice ismeđe krečnjačko zemljište nazvani su **zemljišta na kupiranim krečnjačkim terenima;**
10. **podvodna zemljišta.**

Uz vodotoke se formiraju relativno uske trake aluvijalnog zemljišta (**fluvisola**), uz koji se, samo mjestimično i rijetko, formiraju i močvarno-oglejena zemljišta. U vodotocima se formiraju podvodna (**subakvalna**) zemljišta, koja nismo posebno kartirali, jer nisu dovoljno proučena i nisu uvrštena i novije klasifikacione sisteme, ali je jasno da se razvijaju u zoni vodotoka.

Na kvartarnim sedimentima, bilo da su fluvio ili limno glacijalni, javlja se zemljište koje smo okarakterisali kao **koluvijalno zemljište -koluvij**, prema porijeklu materijala iz kog nastaje zemljište. Zemljište se, možda, može nazvati i rendzinom, ali bila bi potrebna detaljnija istraživanja da se utvrdi starost organskog materijala, tj. da se utvrdi da li je pretaloženi materijal sa sobom donio i dosta starog organskog materijala ili se veći dio

organskog materijala obrazovao tek po pretaložavanju morenskih trošina. Fiziološki profil ovoga zemljišta je znatno dublji i ona su formirana u velikim elementarnim arealima, dosta često su i ocrveničena. To su zemljišta polja, npr. Carevo, Konjsko i Zubačko polje. Ovo su zemljišta sa najvećim arealima.

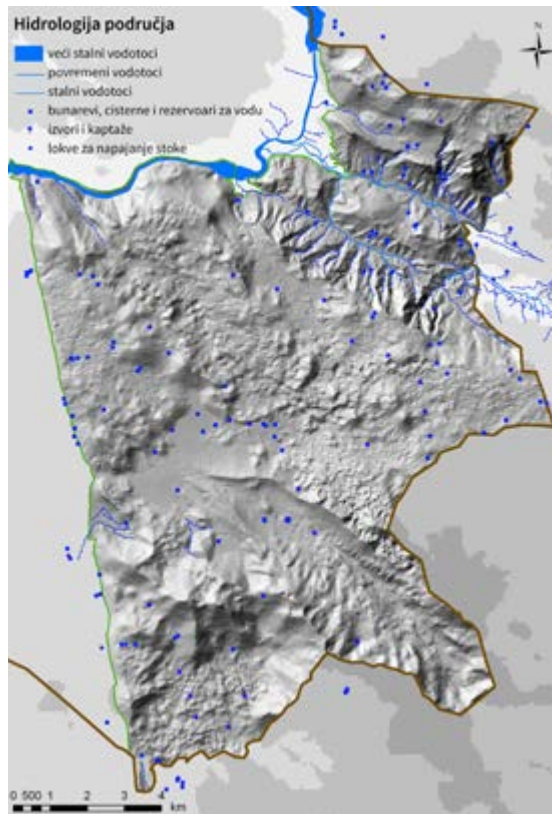
Uprkos velikoj količini padavina i povoljnim biološkim karakteristikama, globalno, sva automorfna zemljišta imaju nizak kapacitet zadržavanja vlage, pa su u ljetnjem periodu ona ipak suva zemljišta, što im ograničava proizvodne mogućnosti.

Potrebno je naglasiti da je ovo samo grubi prikaz prostornog rasporeda zemljišta, jer bi za prikaz prostornog rasporeda, po normativima u razmjeri 1:25000, trebalo znatno više sredstava i vremena. U slučaju poštovanja normativa kartiranja, broj kartografskih jedinica bi, vjerovatno, ostao isti, samo bi se znatno povećao broj njihovih areala.

## 2.2.5 Hidrološke karakteristike

Najveći dio područja obuhvata tipične krečnjačke oromediteranske fenomene krasi, pa je potpuno bezvodan. Ovakav kraški predio zauzima široka prostranstva južnog i centralnog dijela područja Orjen-Bijela gora. Na ovome, za život vrlo surovom području, ljudska naselja nisu tako malobrojna. Ona su smještena u kotlinama i dolinama, gdje je ispran materijal sa okolnih padina i na kojima je zemljište plodno i pogodno za poljoprivredu. Oko takvih naselja ljudi su od davnih vremena izgradili cisterne, rezervoare, bunare za vodu te pojilišta za stoku, pa slika hidroloških prilika na području ne daje osjećaj pomenu te bezvodnosti (**mapa 9**).

Nasuprot ovome, sjeverni dio područja bogat je vodom. Ovaj dio izgrađen je o dolomita na kome je duboku dolinu usjekla rječica Sušica, jedina stalna pritoka Trebišnjice, sa obiljem manjih pritoka i povremenih vodotoka. Najznačajnija od njih je Jazina, koja ne presušuje ni za vrijeme najvećih suša. Područje ove doline takođe je bogato brojnim izvorima, koji su često kaptirani za ljudske potrebe. Najznačajniji su: Studenac, Dobra voda, Trubljevina, Barbula, Trebolj, Točak i Smokvica.



Mapa 9. Hidrološka mreža područja



Lokva na Ublima za napajanje stoke (foto: Đ. Milanović)



Izvor Dobra voda kod Skočigirma (foto: Đ. Milanović)

## 2.2.6 Flora i vegetacija

Područje Orjena i Bijele gore odlikuje se izuzetnim diverzitetom flore. Zahvaljujući svom geografskom položaju, visinskom rasponu, specifičnim klimatskim i reljefnim karakteristikama, ovo područje je jedan od najznačajnijih centara endemizma, tzv. „hot spot“, na Balkanskom poluostrvu. U Beck-ovom djelu „Flora Bosne i Hercegovine“ za istraživano područje registrovane su 642 biljne vrste, ali je broj biljnih vrsta nesumnjivo veći od 1000, što je potvrđeno i posljednjim istraživanjima. Izrada konačnog popisa flore je u toku i zahtijeva razrješavanje brojnih taksonomskih problema, tako da u ovom momentu ne možemo govoriti o tačnom broju zabilježenih taksona.

Posebnu vrijednost Orjena predstavljaju stenoendemične vrste i endemi uskog rasprostranjenja, od kojih su brojne opisane sa ovog planinskog masiva ili iz njegove bliže okoline. Spomenućemo samo neke: *Iris orjenii*, *Viburnum maculatum*, *Lonicera glutinosa*, *Satureja horvatii*, *Hyacinthella dalmatica*, *Scilla lakusicii*, *Crocus dalmaticus*, *Senecio thapsoides* ssp. *visianianus*, *Gnaphalium pichleri*, *Crepis pantocsekii*, *Amphoricarpus neumayeri*, *Achillea abrotanoides*, *Salvia brachyodon*, *Vincetoxicum huteri*, *Chamaecytisus tommasinii*, *Aquilegia grata*, *Dianthus knapii* i druge.

Vegetacija Orjena i Bijele gore još je nedovoljno istražena. Od prvih zabilješki Pavla Fukareka još daleke 1970. godine, gdje prvi put spominje i preliminarno opisuje čak 5 novih šumskih i šibljačkih asocijacija, vegetaciju

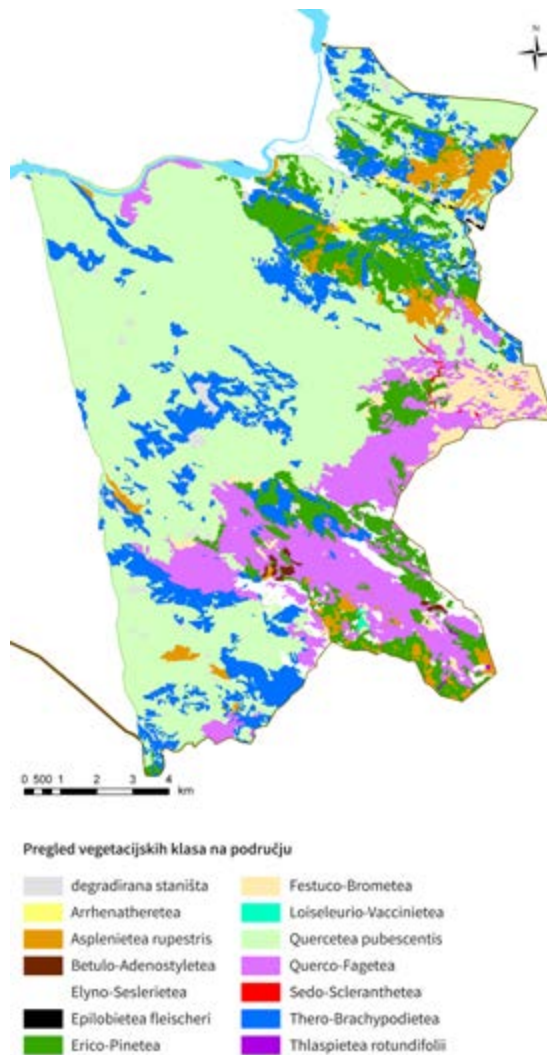


Orjenska udika (*Viburnum maculatum*) na Ublima (foto: Đ. Milanović)



Žljezdasta kozokrvina (*Lonicera glutinosa*) kod Ledene pećine iznad Dobrog dola (foto: Đ. Milanović)

ove planine istraživali su još jedino Lakušić i saradnici 1984 i u novije vrijeme Čikovac Pavle, dok je Ritter-Studnička 1967. izučavala reliktnu vegetaciju na dolomitima Lastve. Detaljnije poglavlje o vanredno zanimljivoj vegetaciji Orjena i Bijele gore, posebno je pitanje samo za sebe, koje bi zahtijevalo mnogo više prostora i izuzetno ozbiljan naučni pristup. Upravo pristupivši na ovaj način i sami, istražujući floru i vegetaciju ovog masiva kroz više od 7 godina, zapazili smo i evidentirali brojne biljne zajednice, koje tek trebaju biti obrađene kroz godine koje dolaze. Pošto bi i samo navođenje osnovnih vegetacijskih klasa, redova i/ili sveza zauzelo veći prostor, vegetaciju smo prikazali samo na nivou klasa (iako je ona znatno detaljnije razrađena) na preglednoj karti (**mapa 10**). Detaljnija vegetacijska karta poslužila je kao osnov za kartiranje habitatnih tipova, kao i areala



**Mapa 10.** Pregled vegetacijskih klasa područja Orjen-Bijela gora

određenih životinjskih vrsta, koje su usko vezane za neki habitatni tip.

## 2.3 Habitatni tipovi i vrste sa Habitat Direktive

### 2.3.1 Habitatni tipovi

Na području Orjena i Bijele gore, prilikom terenskih istraživanja, evidentirano je i kartirano ukupno 20 tipova staništa sa Direktive o staništima. Uz svako stanište priložen je vrlo kratak opis, njegova ekologija i uočeni faktori koji stanište ugrožavaju. Poseban prilog interpretaciji staništa predstavljaju originalne fotografije i pregledne mape rasprostranjenja svakog staništa na istraživanom području.

#### 1. 3240 Obale planinskih rijeka obrasle zajednicama sive vrbe (*Salix eleagnos*)

**Kratak opis:** Stanište obuhvata vlažna šljunkovita mjesta uz brzotekuće rijeke i potoke obrasle šibljačkim zajednicama sive vrbe.

**Ekologija:** Razvija se na šljunkovitim nanosima uz Sušicu i Jazinu, sve do izvora i neposredno iznad njih. Šljunkoviti materijal se u doba visokih bujičnih vodostaja stalno pomijera što sprečava njegovo trajno vezivanje i obrastanje ovih zajednica u daljem sukcesivnom nizu. Zbog izrazitog oscilovanja vode, ove zajednice su u kišnom periodu ekstremno vlažne, a ljeti ekstremno suve, jer se porozni materijal vrlo brzo suši kada se voda povuče.

**Faktori ugrožavanja na području:** Primijećeno je intenzivnije iskopavanje šljunka u većem dijelu doline Sušice, te krčenje ove vegetacije za izradu pristupnih puteva prema iskopinama.

#### 2. 4060 Planinske i borealne vrištine

**Kratak opis:** Stanište obuhvata sastojine niskih, kržljivih i poleglih grmiča planinskog i pretplaninskog pojasa. Razvijaju se na različitim podlogama i veoma su fiziološki različite.



Šibljaci sive vrbe iznad izvora Sušice (foto: Đ. Milanović)



Planinske vrištine na krečnjaku sa dominacijom planinske klečice (*Juniperus sibirica*) na Studencima pod Kralupnom gredom (foto: Đ. Milanović)

**Ekologija:** Nastaju kao prva faza zarastanja planinskih pašnjaka u okolnu šumsku vegetaciju, uglavnom zbog prestanka intenzivnijeg pašarenja na području. Značajnije površine primijećene su na nekadašnjem pašnjaku Studenci, koji predstavlja mrazište sa izraženom inverzjom vegetacije.

**Faktori ugrožavanja na području:** Nisu uočeni. Dugo ležanje snijega pogoduje njegovom održavanju, a da ne bi potpuno zaraslo u okolnu vegetaciju potrebna je kontrolisana ispaša.



Endemične oromediteranske vrištine sa dominacijom vrsta *Genista sericea* i *Genista sylvestris* ssp. *dalmatica* u predjelu Ruđinog dola (foto: Đ. Milanović)

### 3. 4090 Endemične oromediteranske vrištine sa trnovitim žbunovima

**Kratak opis:** Stanište obuhvata žbunolike formacije na suvim planinama oromediterana i irano-turanske regije, sa niskim, jastučastim i često trnovitim žbunovima iz rodova: *Genista*, *Anthyllis*, *Astragalus*, *Acantholimon*, *Erinacea*, *Bupleurum*, *Ptilotrichum*, *Echinopartum* te brojnim glavočikama i usnaticama. To su zoogene jastučaste vrištine na višim nadmorskim visinama i nižim padinama, često sa dominacijom biljaka iz roda *Genista* sp. u mediteranskoj regiji.

**Ekologija:** Stanište se razvija na krečnjačkim ili dolo-mitnim, izrazito kamenitim i/ili stjenovitim padinama u brdskom i gorskom pojasu viših masiva, kao posljedica intenzivne ispaše, požara ili drugih ljudskih faktora. Na ovim staništima je izuzetno slabo razvijeno zemljište ili ga uopšte nema. Biljke su se prilagodile da direktno iz podloge crpe vodu i neophodne minerale, a njihov jastučast habitus sprečava brzo isparavanje prispjelih padavinskih oborina i pretjerano zagrijavanje podloge u zoni korijenja. Takav se slučaj pojavljuje na dolomitnim pržinama, gdje se ovaj tip staništa često razvija.

**Faktori ugrožavanja na području:** Prestanak ispaše na ovim staništima izaziva obrastanje u okolnu termofilnu vegetaciju.



Makije sa *Juniperus oxycedrus* u blizini Trebinja (foto: J. Brujić)

### 4. 5210 Makije sa *Juniperus oxycedrus* i *Juniperus phoenicea*

**Kratak opis:** Progresivni stadijumi skucesije na kamenjarama *Thero-Brachypodietalia* u pojasu *Quercus-Carpinetum orientalis*, sa *Juniperus oxycedrus*.

**Ekologija:** U ovim formacijama polako nestaju vrste kamenjara (*Salvia officinalis*, *Bromus ramosus*, *Crepis sancta*...), a javljaju se vrste kserotermofilnih šuma (*Paliurus*, *Punica*, *Asparagus*, *Fraxinus ornus*).

**Faktori ugrožavanja na području:** Požari su jedini faktor nastanka i nestanka ovih stadijuma.

### 5. \*6110 Rupikolni krečnjački ili bazifilni travnjaci sveze *Alyso-Sedion albi*

**Kratak opis:** Stanište obuhvata otvorene kserotermofilne pionirske zajednice na površini karbonatnih stijena na kojima dominiraju jednogodišnje i sukulente biljke.

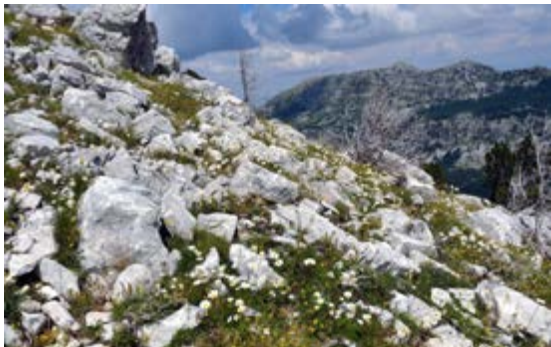
**Ekologija:** Stanište se pojavljuje na relativno malim površinama stvarajući mozaike sa okolnim šibljacima ili kamenjarima. Nastaje intenzivnijom ispašom ili izraženoj vodnom erozijom na krečnjaku i dolomitu, što je vrlo izraženo na ovom području. Optimalno su razvijeni u usjecima puteva na krečnjaku gorskog pojasa.



Fragment rupikolnih travnjaka oko puta između Milanovog osijeka i Begovih korita na Bijeloj gori (foto: Đ. Milanović)



Suvi travnjaci klase *Festuco-Brometea* na nekadašnjim pašnjacima Pirine poljane (foto: Đ. Milanović)



Kameniti subalpijski travnjaci u predjelu Bujanje grede (foto: Đ. Milanović)



Eumediteranski travnjaci sa dominacijom vrste *Haynaldia villosa* na livadama Klobuka (foto: Đ. Milanović)

**Faktori ugrožavanja na području:** Zarastanje u okolnu žbunastu ili drvenastu vegetaciju usljed prestanka stočarenja.

#### 6. 6170 Alpijski i subalpijski travnjaci na krečnjaku

**Kratak opis:** Stanište obuhvata alpijske i subalpijske travnjake na zemljištu bogatom bazama iznad gornje granice šuma ili u zoni subalpijskih šuma.

**Ekologija:** Na istraživanom području stanište se razvija na najvišim dijelovima planinskih lanaca Orjena i Bijele gore, koje zbog surovosti uslova (dugog ležanja snijega, snažnih vjetrova, lavina i sl.) teško i dugotrajno obrastaju u šume munike ili subalpijske bukve.

**Faktori ugrožavanja na području:** Nisu uočeni.

#### 7. 6210 Suvi kontinentalni travnjaci (*Festuco-Brometalia*)

**Kratak opis:** Stanište obuhvata suve do polusuve krečnjačke travnjake klase *Festuco-Brometea*.

**Ekologija:** Razvija se najčešće u brdskom i gorskom pojasu, kao rezultat sistematskog krčenja šuma za potrebe ispaše i kosidbe. Obuhvata velike površine u gorskom pojasu Bijele gore.

**Faktori ugrožavanja na području:** Prestanak stočarenja uzrokuje prirodnu sukcesiju i zarastanje ovih površina u šume.



### 8. 6220 Eumediteranski travnjaci *Thero-Brachypodie-tea*

**Kratak opis:** Stanište obuhvata kserofilne mediteranske, najčešće niske travnjake sa najznačajnijim učešćem terofita.

**Ekologija:** Travnjaci se bujno razvijaju u proljeće, dok još ima dovoljno vlage u zemljištu, kada su izuzetno bogatog diverziteta. Već početkom ljeta izgledaju potpuno isušeno. Vrlo su ograničenog rasprostranjenja na području i razvijeni su na nižim dijelovima, ponekad na bivšim oranicama. Zastupljena je jedino fitocenozna sa travom *Haynaldia villosa*.

**Faktori ugrožavanja na području:** Prestanak ispaše i obrastanje i okolnu žbunastu ili drvenastu vegetaciju.

### 9. 62A0 Istočno submediteranski suvi travnjaci (*Scorzoneralia villosae*)

**Kratak opis:** Stanište obuhvata otvorena i suva staništa pod uticajem mediteranske klime.

**Ekologija:** Ove livade, sa manjom ili većom kamenitošću, razvijaju se pod uticajem čovjeka i ispaše, kao krajnji degradacijski stadij prvobitne šumske vegetacije. Na



Istočnosubmediteranski travnjaci reda *Scorzoneralia villosae* na Orhovcu u Bijeloj gori (foto: Đ. Milanović)

dubljim zemljištima mogu biti pretvorene u košarice ili oranične površine. Odlikuje ih veći broj različitih vrsta trava.

**Faktori ugrožavanja na području:** Prestanak ekstezivne poljoprivrede, uključujuću košenje i ispašu.

### 10. 6430 Hidrofilne rubne zajednice visokih zeleni od montanog do alpijskog pojasa

**Kratak opis:** Obuhvata duboka humozna staništa, sa dugim ležanjem snijega.

**Ekologija:** Staništa su u gorskom pojasu progresivni sukcesivni stadiji na sječinama ili laviništima, jednu do par decenija dugotrajni. U subalpskom pojasu su trajni stadijumi, razvijeni na laviništima ili „gorskim vrtićima“, manjim depresijama ili stjenjačkim policama, džepovima i sl.

**Faktori ugrožavanja na području:** Zbog klimatskih karakteristika vegetacijskih pojaseva u kojim se razvijaju, nisu posebno ugrožena. Povećanje površina u gorskom pojasu lako je obezbjediti sječom šuma.



Proletni aspekt visokih zeleni ispod Prijedora sa dominacijom vrvice i vrbe ive nastalih kombinovanim djelovanjem lavina i požara (foto: Đ. Milanović)

### 11. 6510 Nizijske košanice (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

**Kratak opis:** Stanište obuhvata visoke livade nizijskih i kolinskih područja sveze *Arrhenatherion*, bogate brojem vrsta.

**Ekologija:** Ovi travnjaci se redovno razvijaju samo na dubljem zemljištu i obrasle su visokim travama, a glavni edifikator je *Arrhenatherum elatius*. Na području Orjen-Bijela gora zauzimaju najniže položaje u dolini rječica Jazine i Lastve, koje se kose već krajem maja.

**Faktori ugrožavanja na području:** Migracija stanovništva iz ruralnih područja izazvala je skoro potpuni prestanak ekstezivne poljoprivrede na području. Prestanak košenja ovih livada uzrokuje njihovo zarastanje u okolnu vegetaciju, veoma brzim intenzitetom.



Nizijske košanice u Lastvanskoj kotlini kose se već krajem maja (foto: Đ. Milanović)

### 12. \*7220 Okamenjeni izvori sa sedrenim formacijama (*Cratoneurion*)

**Kratak opis:** Stanište objedinjuje recentna sedrišta – mjesta na kojima se stvaraju sedrene stijene.

**Ekologija:** Sedrišta nastaju oko svježih, kiseonikom bogatih slatkih voda sa dosta bikarbonata, gdje je vegetacija bujna. Najčešći sedrotvorci su mahovine *Cratoneuron* (= *Palustriella*: *C. commutatum* i *C. filicinum*), te *Didimodon tophaceus* i *Bryum ventricosum*, alge roda *Chara*, cvijetnice, puževi *Chironomida* i *Gastropoda*, tulari *Trichoptera* i sl.

**Faktori ugrožavanja na području:** Izmjene hidrološkog režima, mikroklimatskih uslova, temperaturnog režima i sistema kraške hidrološke mreže mogu lako dovesti do nestanka ovih staništa. Deponovanje smeća na izvorima i uz vodotoke, kao i eutrifikacija otpadnim vodama i fekalijama, takođe su potencijalna opasnost za njih.



Okamenjeni izvori sa dominacijom sedrotvornih mahovina kod Dobre vode kod Skočigrma (foto: Đ. Milanović)

### 13. 8120 Krečnjački sipari od brdskog do alpijskog regiona

**Kratak opis:** Stanište obuhvata krečnjačke sipare od brdskog do subalpijskog regiona reda *Drypidetalia*



Subalpijski sipari reda *Drypidetalia spinosae* iznad Ledene pećine pod Buganjom glavom na Orjenu (foto: Đ. Milanović)



Hazmofitska vegetacija okomitih stijena sa pojedinačnim stablima munike na Buganjoj gredi (foto: Đ. Milanović)



Tipičan izgled škrapa na padinama ispod Kralupne grede na Orjenu (foto: Đ. Milanović)



Ulaz u pećinu Carica pod Dubovcem odakle se nekada iznosila voda za piće (foto: Đ. Milanović)

*spinosa*.

**Ekologija:** Nastaje odlamanjem manjih ili većih komada stijena, koji se zadržavaju na strmim padinama, obično neposredno ispod litica. Na istraživanom području razvijaju se specifične i endemične zajednice oromediteranskog prostora na ograničenim lokalitetima ispod najviših vrhova Orjena.

**Faktori ugrožavanja na području:** Nisu uočeni.

#### 14. 8210 Karbonatne stijene sa hazmofitskom vegetacijom

**Kratak opis:** Stanište obuhvata pukotine kompaktnih stijena na različitim nagibima on nizina do alpijskog pojasa sa vegetacijom redova *Potentilletalia caulescentis* i *Asplenietalia glandulosi*.

**Ekologija:** Za razliku od škrapa, na kojima se obično ne pojavljuju biljne vrste i zajednice, ovdje su sagovi hazmofita dobro uočljivi i izraženi. Na prostoru Orjena pojavljuju se više različitih tipova ovog staništa na dolomitnim i krečnjačkim stijenama različitih nagiba, ekspozicija i nadmorskih visina. Na njemu je rasprostranjen najveći broj endemičnih i reliktnih elemenata.

**Faktori ugrožavanja na području:** Nisu uočeni.

#### 15. \*8240 Škrape i litice bez vegetacije

**Kratak opis:** Stanište obuhvata pravilne krečnjačke blokove bez vegetacije.

**Ekologija:** Nastaje jakim djelovanjem makroklimatskih faktora, najčešće gravitacije, vode i leda, na strmim nagibima, izloženim grebenima i sličnim mjestima.

**Faktori ugrožavanja na području:** Nisu uočeni.

#### 16. 8310 Špilje i jame zatvorene za javnost

**Kratak opis:** Obuhvata sve podzemne objekte u kojima se razvija troglobiontska i troglofilna fauna.



Prašume bukve u predjelu zvanom Štirni do ispod Male Jastrebnice (foto: Đ. Milanović)

**Ekologija:** Podzemni objekti na području su veoma izraženi i brojni, ali slabo istraženi, pa se ne može sa sigurnošću tvrditi u koliko objekata žive određeni specifični organizmi. Primijećene su brojne pećine i jame sa stalnim prisustvom vode, te neke sa kolonijama slijepih miševa, koje trebaju biti uključene u ovo stanište.

**Faktori ugrožavanja na području:** Nisu značajni. Samo ponegdje registrovane su posjete speleologa i mještana, ali značajnijih negativnih faktora nema.

### 17. \*9180 Šume na stalno svježim zemljištem sa zrelim humusom (*Tilio-Acerion*)

**Kratak opis:** Orografski trajni stadijumi sa lipama i javorima, na sjevernim strmim padinama klisure.

**Ekologija:** Mezohigrofilna i izrazito humusna zemljišta su se razvila uprkos ekstremnom nagibu, visokoj stjenovitosti i kamenitosti klisure Perućica (Trebišnjice), ali zahvaljujući, svježini klisure i povišenoj vlazi vazduha. U širem smislu šume sa dominacijom *Tilia argentea* pripadaju refugijalnoj fitocenozii *Aceri-Tilietum mixtum* i predstavljaju oštar kontrast eumediteranskom karakteru okolne vegetacije.

**Faktori ugrožavanja na području:** Ove šume nisu ugrožene sječama, zbog nedostupnosti. Dio areala potopljen je ranije izgradnjom akumulacije (Trebinjsko jezero).



Sastojine srebrne lipe iznad Trebišnjice (foto: J. Brujić)

### 18. 91K0 Ilirske bukove šume sveze *Aremonio-Fagion*

**Kratak opis:** Mezotermne šume bukve (*Ostrya-Fagetum Seslerio autumnalis-Fagetum*), mezofilne bukove (*Fagetum montanum s.lato*) i šume bukve-jele (*Abieti-Fagetum*), te subalpinske bukove šume. Ilirske vrste skoro sasvim izostaju na prostorima JI Dinarida.

**Ekologija:** Temperaturni raspon ovih šuma uzrok je značajnim razlikama u florističkom sastavu, pa se u fitocenološkom i tipološkom smislu ove sastojine duboko diferenciraju.

**Faktori ugrožavanja na području:** Sječica jele u prošlim vijekovima znatno je redukovala površine iskonskih šuma bukve i jele, da bi sječica bukve polednjih decenija,



Šume ilirskog crnog bora kod Koprivnog dola iznad Ubala (foto: Đ. Milanović)

u kombinaciji sa požarima, dodatno smanjila areale. Dio areala umanjen je i ugrožen prirodnim faktorom – lavinama.

### 19. \*9530 Submediteranske šume crnog bora

**Kratak opis:** Na dolomitnim podlogama u ko(t)lini Lastve raširene su šume dalmatinskog crnog bora, dok se na Orjenu (morenama Ubala) i Bijeloj gori javljaju šume ilirskog crnog bora u gorskom pojasu, kao reliktna vegetacija.

**Ekologija:** Staništa ovih šuma imaju širok ekološki raspon. Na krečnjačkim visoravnima i padinama Bijele gore-Jastrebiće šume crnog bora se javljaju kao sukcesija gorskih šuma bukve i jele, a zastupljeni su svi stadijumi sukcesivnog niza. Na ubalskim morenama šume crnog bora imaju karakter oromediteranskih inter-postglacijalnih zajednica. U lastvanskoj kotlini sreću se na južnim dolomitnim pržinama ekstremno topla staništa, sa značajnim prisustvom eumediterskih vrsta, ali i gusto sklopljeni klimaksi sa *Pseudoscleropodium purum*, *Cornus mas* i druge mezofilnije varijante.

**Faktori ugrožavanja na području:** Najveću opasnost za ove šume predstavljaju požari, čiji su tragovi vidljivi na mnogim lokalitetima. Turistički pritisak na Ublima i oko Lastve do sada nije značajno redukovao površine pod

šumama crnog bora. Radi širenja i očuvanja pašnjaka, u prošlosti su krčene i paljene.

### 20. 95A0 Subalpijske oromediteranske šume endemičnih balkanskih borova

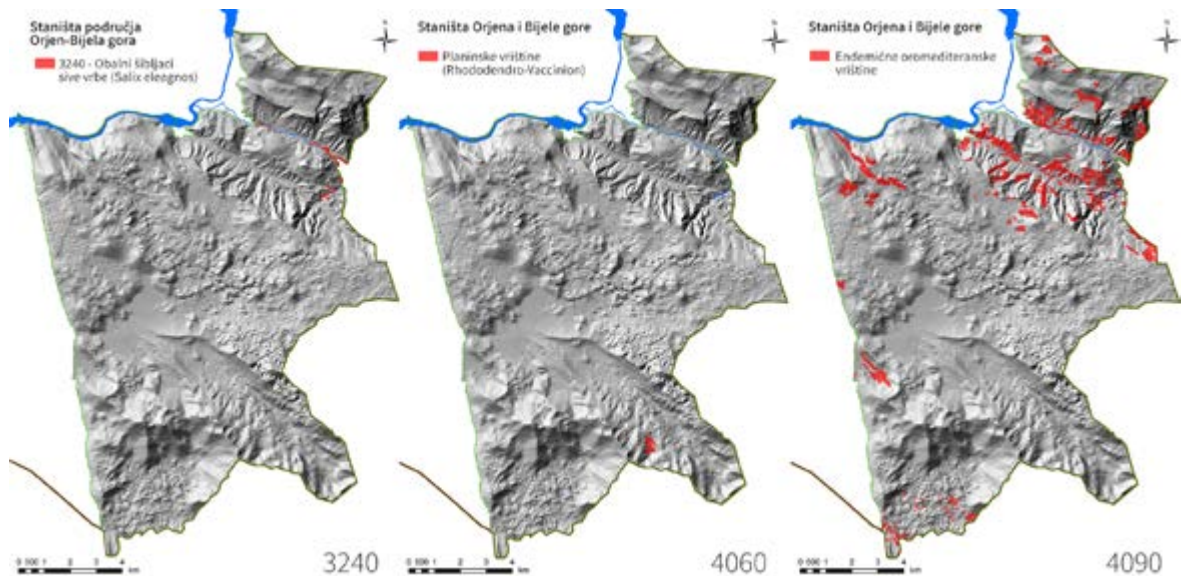
**Kratak opis:** Šume munike razbijenog sklopa, na staništima ekstremnih nagiba i stjenovitosti. Sve munikine sastojine na boljim zemljištima su progresivni stadijumi sukcesije ka bukovim šumama.

**Ekologija:** Rastu na padinama, hrptovima, liticama, blokovima stijena i točilima subalpijskog pojasa, u mozaiku sa bukovim subalpijskim šumama (koje su na edafski povoljnijim uslovima). Niz dolomitne padine se spuštaju i u gorski pojas. Pod imenom *Pinetum heldreichii bertisceum* Blečić je 1959 opisao orjenske fitocenozе, sa *Amphoricarpus neumaeueri*, *Sesleria rigida*, *Arctostaphylos uva-ursi*, *Calamagrostis arundinacea*, *Juniperus sibirica* i dr.

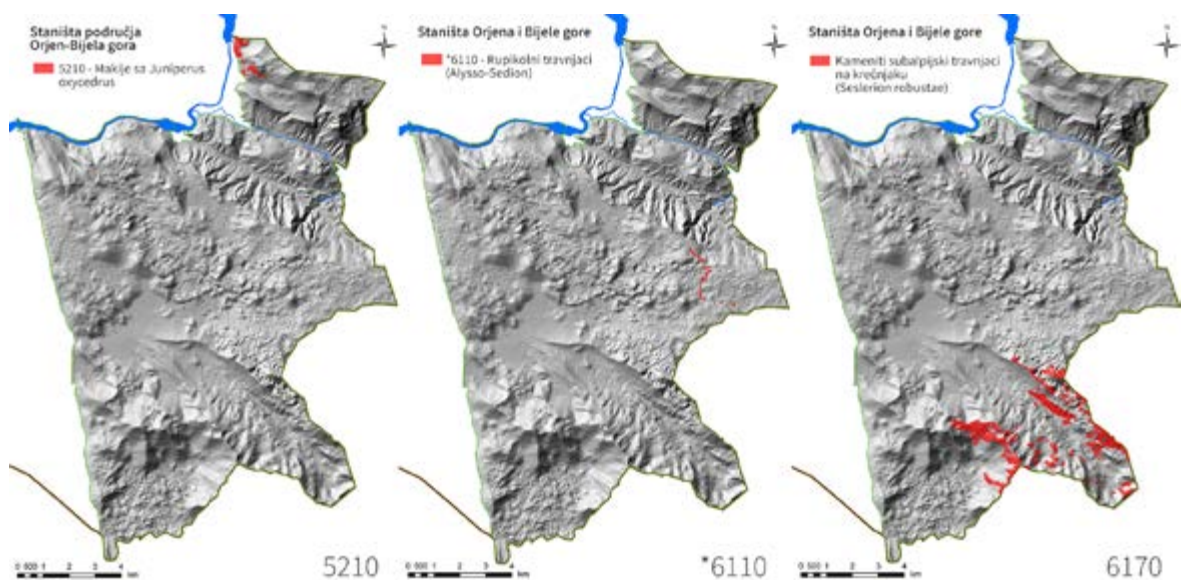
**Faktori ugrožavanja na području:** Požari predstavljaju latentni damaklov mač nad ovim endemskim i reliktnim sastojinama. U daljoj prošlosti inače su stradale zbog sječa i lavina, koje su ± redovna pojava na njihovim staništima. Površine pod munikinim sastojinama dodatno se mogu povećati sječama bukovih šuma.



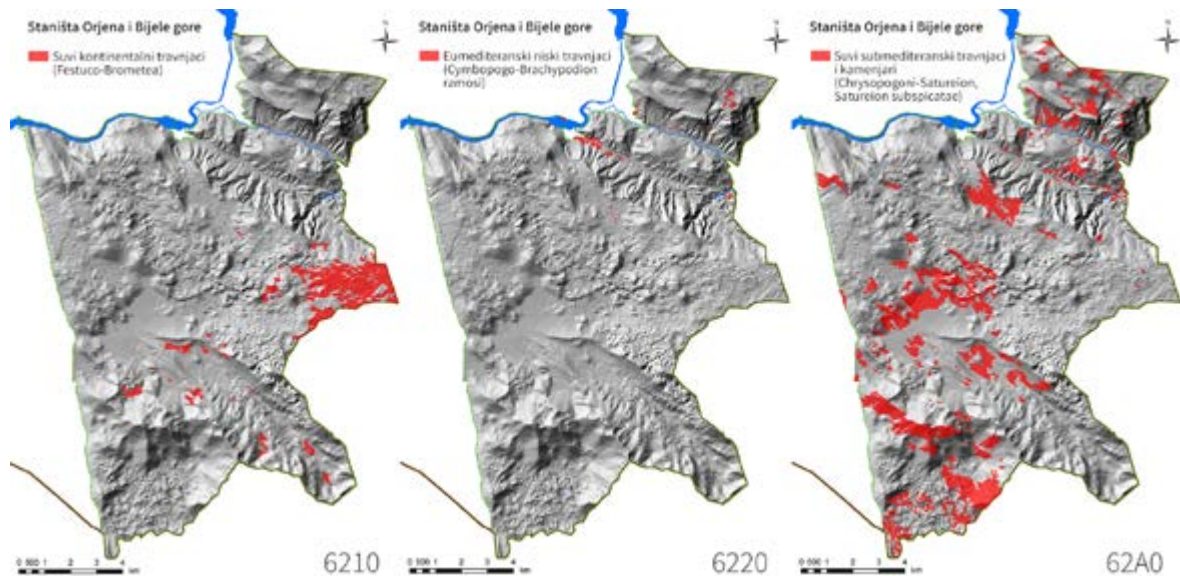
Šuma munike na Orjenu



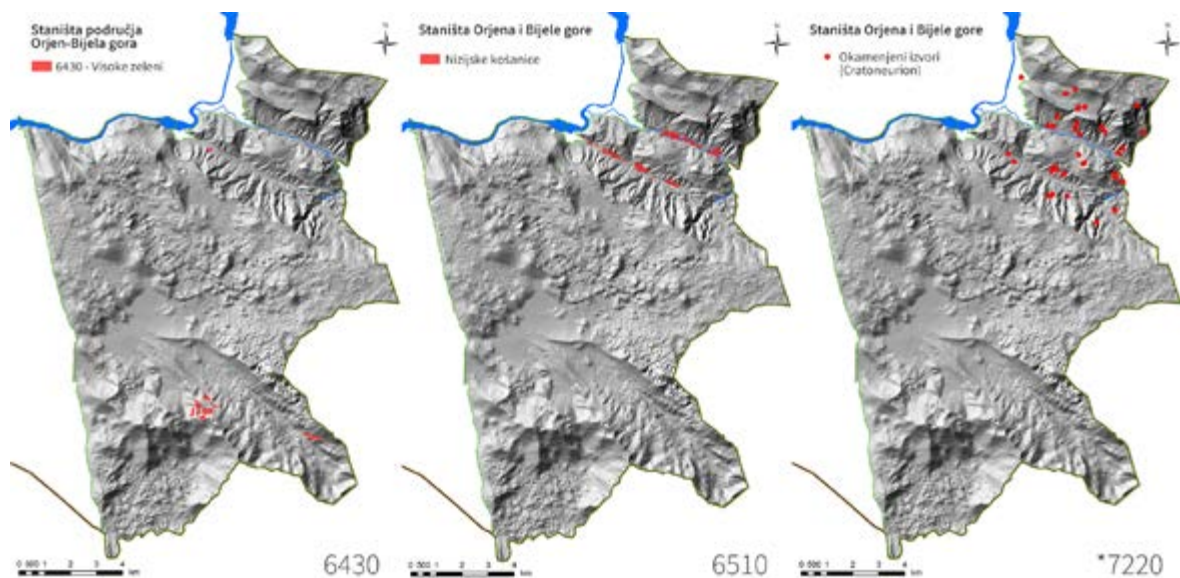
Mapa 11. Distribucija stanišnih tipova br. 1-3



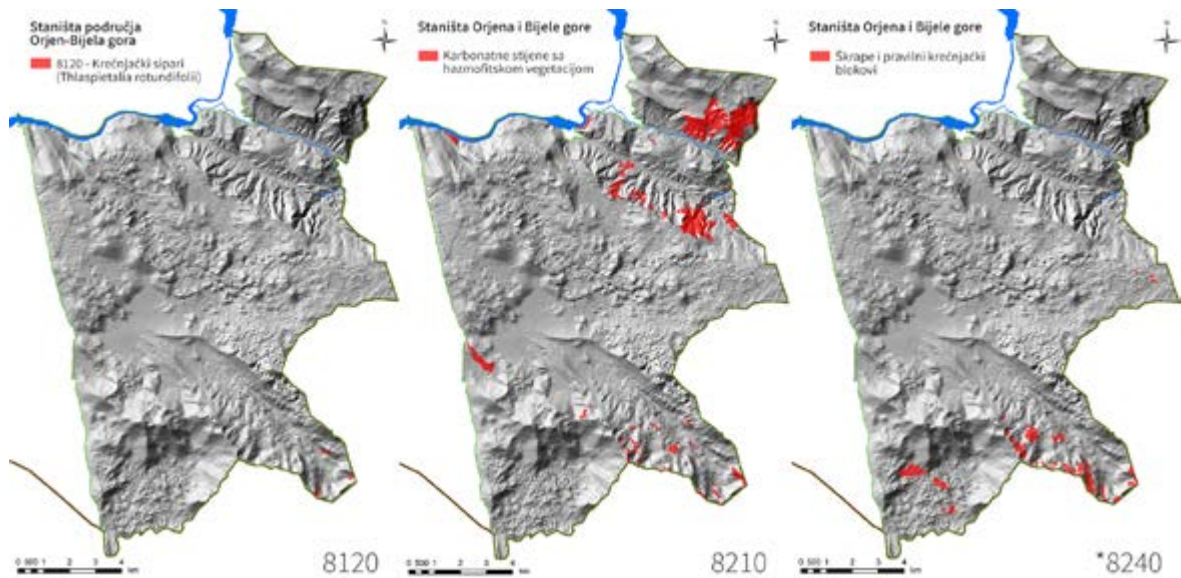
Mapa 12. Distribucija stanišnih tipova br. 4-6



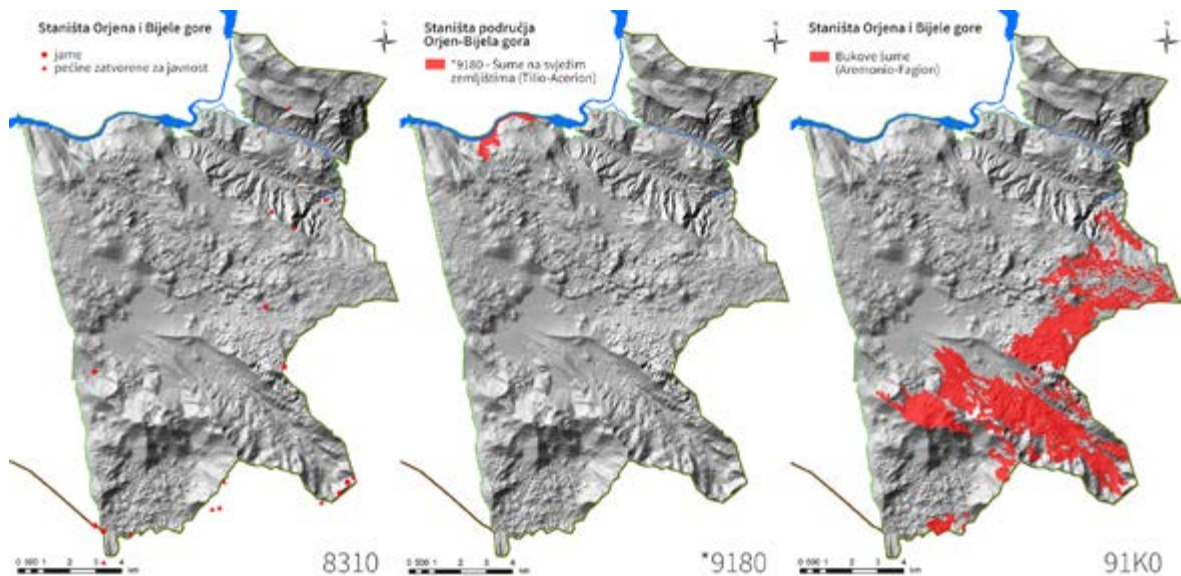
Mapa 13. Distribucija stanišnih tipova br. 7-9



Mapa 14. Distribucija stanišnih tipova br. 10-12

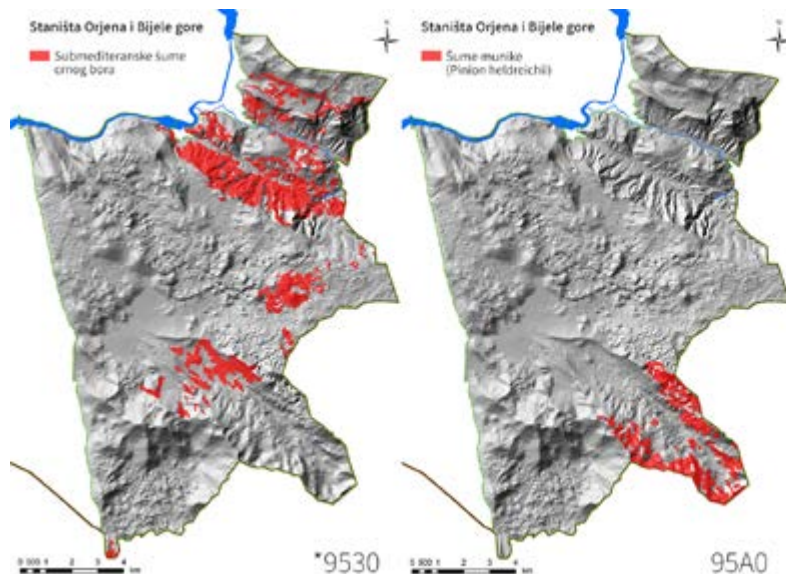


Mapa 15. Distribucija stanišnih tipova br. 13-15



Mapa 16. Distribucija stanišnih tipova br. 16-18





Mapa 17. Distribucija stanišnih tipova br. 19-20

### 2.3.2 Vrste sa Direktive o staništima i Direktive o pticama

U ovom poglavlju obrađene su biljne i životinjske vrste koje se nalaze na Aneksu II Direktive o staništima i Aneksu I Direktive o pticama, a koje rastu/žive na području Orjen-Bijela gora. Kako su istraživanja sprovedena u veoma kratkom periodu, koji je bio često nepovoljan za istraživanje pojedinih životinjskih grupa, osim zabilježenih vrsta obrađene su i one za koje ekspertni tim pretpostavlja da se nalaze na istraživanom području. Razumije se, samo je u slučaju pouzadnog nalaza ili preciznih literaturnih podataka bilo moguće dati kartu rasprostranjenja. U slučaju pretpostavke ova karta je izostavljena. Zbog jednoobraznosti prikaza, redoslijed vrsta dat je upravo prema sljedećem rasporedu: prvo su obrađene vrste koje su evidentirane na području, pa zatim vrste za koje se pretpostavlja da su prisutne.

### Vrste evidentirane tokom terenskih istraživanja

Tokom terenskih istraživanja koja su vršena u nekoliko navrata od polovine aprila do polovine jula 2014. godine evidentirano je: 2 biljne vrste (jedna mahovina i jedna viša biljka), 1 vrsta ribe, 3 vrste šišmiša (jedna registrovana pomoću detektora i dvije uhvaćene u Vilinoj pećini u blizini granice područja istraživanja), 2 velika sisara (na osnovu tragova i saopštenja lokalnog stanovništva), 2 mala sisara (vidra i 1 glodar), 4 gmizavca (dva uhvaćena, dva iz literaturnih podataka), 1 rak (uhvaćen u Sušici), 7 insekata (2 uhvaćena, 4 na osnovu oštećenja koja izazivaju, 1 na osnovu literature) i 11 vrsta ptica (na osnovu osmatranja i fotografisanja).

## 1. Biljke: *Gladiolus palustris*

**Kratak opis:** Niska gladiola, obično sa manje od 4 cvijeta. Veoma je slična ilirskoj gladioli (*Gladiolus illyricus*), koja takođe raste na ovom području, te se često ukršta sa močvarnom. Za razliku od ovog srodnika, močvarna gladiola ima dva gomolja postavljena jedan iznad drugog, obavijena jednom spatom. Stabljika obično nosi samo jedan list i manji broj cvjetova.

**Ekologija:** Iako nosi naziv močvarna, na području Orjena i Bijele gore nastanjuje ogoljele i poluogoljele dolomitne pržine, niz koje u proljeće curi voda, koja se zadržava u malenih sagovima mahovina. To ovoj vrsti omogućuje da završi svoj reproduktivni ciklus još u vrijeme povoljnog vodnog režima.

**Faktori ugrožavanja na području:** Najvažniji ugrožavajući faktor je zarastanje u okolnu žbunastu i drvenastu vegetaciju. Ovakav sukcesivni ciklus naglo je ubrzan prestankom stočarenja i ispaše na njenim staništima.

## 2. Biljke: *Dicranum viride*

**Kratak opis:** Raste jastučasto. Stabljike visine do 4,5 cm, sa malo dlačica i sa bjeličastim do crvenkasto-smeđim rizoidima. Listovi čvrsti, suvi su dole uspravni a gore savijeni, goli, (3-)4-6(-7) x 0,5-0,8 mm, većinom pri vrhu prelomljeni, na presjeku konkavni u donjem, a žljebasti u gornjem dijelu; obod cijel, ponekad nešto zupčast pri



*Dicranum viride* kod Prijedora (foto: J. Brujić)



Močvarna gladiola (*Gladiolus palustris*) ispod Korjenica u blizini naselja Lastva (foto: Đ. Milanović)

vrhu; kosta 1/5-1/4 širine lista pri bazi. Diecijska vrsta. Kapsula blago kvrgava u suvom stanju, 10-16 mm, smeđa do crvenkasto smeđa.

**Ekologija:** Epifita (kortikol), mezofita, sciofita, acidofita, dolazi do gorskog pojasa, 1400 m. Često se nalazi na pridanku živih stabala, trulim deblima i građi, rjeđe na tlu ili stijenama.

**Faktori ugrožavanja na području:** Nije posebno ugrožena.

### 3. Ribe: *Squalius svallize* (strugač)

**Kratak opis:** Naraste 20-25 cm, sa krupnim krljuštima koje prekrivaju cijelo tijelo. Leđna strana maslinastosiva, bokovi sjajnožuti, a trbuh bijel. Leđna i repna peraja maslinastosiva, a ostala bijeložuta ili svijetlo narandžasta. Glava uska, a usta mala.

**Ekologija:** Živi u tekućim kraškim vodama i hidroakumulacijama, dok je mlada u većim jatima u priobalnom području. Hrani se raznim organizmima faune dna, te biljkama, najčešće zelenim algama. Endemična i lovna vrsta. Brojna u akumulaciji Trebišnjice. Lovna granica 20 cm. Osjetljiva na regulaciju i onečišćenje vodotoka.

**Faktori ugrožavanja na području:** Nisu uočeni.



Sval (*Squalius svallize*) ulovljen u Trebinjskom jezeru (foto: A. Hamzić)

### 4. Sisari: *Myotis capaccinii*

**Kratak opis:** Slijepi miš srednje veličine. Leđna strana mu je smečkasto siva, a trbušna svijetlo sive boje. U odnosu sa veličinu tijela, ima neobično velika stopala obrasla dugim dlačicama. Raspon krila oko 250 mm.

**Ekologija:** Tipičan je za karstne regione. Skloništa pronalazi isključivo u pećinama u pobrđu i podnožju planina, gdje formira velike kolonije u ljetnom i zimskom periodu. Preferira staništa blizu vodenih tokova. Hrani se insektima koje najčešće lovi neposredno iznad površine vode.



Veliki potkovasti šišmiš (*Rhinolophus ferrumequinum*) uhvaćen u Vilinoj pećini nadomak područja istraživanja (foto: J. Pašić)

**Faktori ugrožavanja na području:** Potencijalne prijetnje su nestručna turistička valorizacija pećina, te zagađenje ili vještačka regulacija rijeka.

### 5. Sisari: *Rhinolophus ferrumequinum*

**Kratak opis:** Najveći slijepi miš iz porodice potkovičara u Evropi (njuška u obliku potkovice). Dorzalno sivkasto smeđe do smeđe boje, dok je sa ventralne strane svjetliji. Odrasla jedinka ima dužinu tijela oko 70 mm i raspon krila do 400 mm.

**Ekologija:** Pretežno živi u karstnim područjima sa mozaično raspoređenim drvećem, žbunjem i otvorenim prostorima. Skloništa traži u pećinama, ali i vještačkim podzemnim objektima (tunelima, napuštenim rudnicima i sl.). Zimuju pojedinačno ili u velikim kolonijama, dok su porodične kolonije manje. Migriraju na kraće distance. Hrani se većim insektima. Leti nisko i sporo.

**Faktori ugrožavanja na području:** Potencijalna prijetnja je nestručna turistička valorizacija pećina.

### 6. Sisari: *Rhinolophus hipposideros*

**Kratak opis:** Najmanji evropski potkovičar i jedna od najmanjih vrsta slijepih miševa uopšte. Krzno na dorzalnoj strani je sivkasto smeđe do žuto smeđe, ventralno je svjetliji. Odrasla jedinka ima dužinu tijela oko 35-45 mm i raspon krila do 190-250 mm.

**Ekologija:** Živi u karstnim područjima sa mozaično raspoređenim drvećem, žbunjem i otvorenim prostorima. Skloništa traži u pećinama, ali i vještačkim podzemnim objektima (tunelima, napuštenim rudnicima i sl.). Obično ga nema u nizijama i riječnim dolinama. Leti spretno i brzo, hrani se manjim insektima. Sezonski mjenjaju skloništa, bez dužih migracija.

**Faktori ugrožavanja na području:** Potencijalna prijetnja je nestručna turistička valorizacija pećina.

### 7. Sisari: *Canis lupus* (vuk)

**Kratak opis:** Druga po veličini zvijer u cijeloj Evropi. Liči na velikog njemačkog ovčara, ali je ujednačenije, svijetlosive boje. Ima srazmjerno krupniju glavu, manje i zaobljenije uši, a rep uvijek drži spušten između zadnjih nogu (domaći psi drže rep više-manje podignut na gore). Dužina tijela mu je prosječno 128 cm, repa 42 cm, a težina 31 kg. Međutim, težina vuka veoma varira kako od primjerka do primjerka, tako i kod istog primjerka sezonski. Najveći mužjaci kod nas mogu doseći skoro 60 kg.

**Ekologija:** Vuk je kod nas brdsko-planinska vrsta, čije osnovno stanište predstavljaju šume i predjeli pokriveni grmljem. Međutim, vukovi za lov koriste i sve ostale vrste



Mali potkovasti šišmiš (*Rhinolophus hipposideros*) uhvaćen u Vilinoj pećini nadomak područja istraživanja (foto: J. Pašić)

kopnenih staništa na svojoj teritoriji, uključujući i ljudske naseobine gdje nanose velike štete stočarima, pogotovo na stadima ovaca. Ujesen se sakupljaju u čopore, a krajem proljeća se razilaze da žive solitarno. Vuk je izraziti mesožder, a osim zeca glavni plijen su čine srne i divlje svinje. Rado jede i strvinu, a u nuždi jede i hranu biljnog porijekla. U nedostatku prirodnog plijena napada domaću stoku što ga dovodi u izravni konflikt sa ljudima.

**Faktori ugrožavanja na području:** Ilegalno trovanje, pretjeran lov i oskudica u ishrani kao posljedica pretjeranog izlova njegovog prirodnog plijena. Osim šteta koje vuk stvarno nanosi stočarstvu, značajan faktor u težnji da se on iskorijeni predstavlja i praznovjerica da aktivno lovi ljude. Prirodni faktor ugrožavanja su smrtonosne zarazne bolesti (recimo bjesnilo), mada rijetko.

## 8. Sisari: *Ursus arctos*

**Kratak opis:** Najkrupniji predstavnik porodice zvijeri kod nas i u cijeloj Evropi. Ima srazmjerno malu glavu, koja sprijeda izgleda okruglasto, pogotovo pred zimu kada je medvjed dobro ugojen. Na glavi su sitne oči i male okruglaste uši. Tijelo je veliko i zdepasto, rep izuzetno kratak, a noge debele i snažne, zadnje kraće od prednjih. Za razliku od većine krupnijih sisara, a slično ljudima, pri hodu se oslanja i na petu, odnosno hoda cijelom šapom. Kod nas krupni mužjaci mogu dosegnuti i preko 300 kg težine.

**Ekologija:** Živi isključivo u šumskim staništima, pogotovo brdsko-planinskim, ali radi ishrane izlazi i na otvoreno, pa čak napada štale i pčelinjake na rubovima ljudskih naseobina. Po pravilu spava zimski san u za tu svrhu posebno pripremljenim brlozima. Pravi je svaštojed i jede sve što može da svari, ali većinu njegove ishrane (i do 80%) čine biljni proizvodi. U pogledu biljne ishrane uglavnom jede šumske plodove i bobice, ali u nuždi može i da pase kao goveče, posebno u rano proljeće dok je trava još sočna i meka. Dobar je lovac, ali radije jede strvinu. Čak i sopstveni ulov obično ostavi da malo trune prije nego što ga pojede. Lovi sve od jelena do miševa. Osim toga jede i puževe, gliste, insekte (naročito mravlje, pčelinje, osinje i bumbarke larve), med i saće, kao i razne gljive.

**Faktori ugrožavanja na području:** Ugrožava ga ilegalno trovanje, pretjeran lov i oskudica u ishrani kao posljedica pretjeranog izlova njegovog prirodnog plijena. Masovna upotreba insekticida za trovanje insekata koji izazivaju velike štete u šumarstvu posredno ima ozbiljne negativne posljedice po medvjede, jer pri tome masovno stradaju i drugi insekti, naročito divlje pčele, ose, bumbari i mravi. S jedne strane njihova gnijezda medvjedu predstavljaju značajan izvor hrane za jesenje tovljenje, a s druge strane smanjenje brojnosti njihovih populacije dovodi do velikog pada oplođenosti divljih vočki koje su takođe veoma važne za preživljavanje medvjeda.

## 9. Sisari: *Dinarmys bogdanovi*

**Kratak opis:** Najviše liči na običnog crnog pacova, samo je manja (dužina tijela s glavom 100-140 mm), sivka-

sto-plavičaste boje i ima srazmjerno znatno kraće uši i rep koji je dug otprilike 2/3 dužine tijela s glavom.

**Ekologija:** Endemit dinarskih planina Balkana i dijela Šarsko-Pindskog sistema. Normalno živi na kamenitim planinskim livadama sa gromadama i gomilama krupnog kamenja iznad gornje šumske granice u kraškim predjelima, mada na nekim ekološki prihvatljivim mjestima silazi i na svega pedesetak metara nadmorske visine blizu morskih obala. Hrani se dostupnom biljnom hranom.

**Faktori ugrožavanja na području:** Nisu uočeni. Međutim, kao prirodno malobrojnoj endemičnoj vrsti rastrkanoj u niz malih, izolovanih staništa, prijeti joj stalna opasnost od izumiranja.

## 10. Sisari: *Lutra lutra* (vidra)

**Kratak opis:** Vrsta je predator, kao i druge kune, čijoj porodici pripada. Tijelo vretenasto, do 120 cm dugo, sa do 50 cm dugim repom, spljoštenom i blago izduženom glavom, mišićavim i jakim vratom. Teži i do 17 kg. Krzno smeđe, a u predjelu vrata i stomaka bijele do sivkaste boje.

**Ekologija:** Naseljava različite tipove vodenih staništa: od jezera, rijeka, potoka, močvara, vlažnih šuma i priobalnih područja, od nivoa mora pa do 4000 mnv.

**Faktori ugrožavanja na području:** Uočeni su mrtvi primjerci kod Grančareva kod Lastve od strane odreda izviđača i mještana. Uglavnom je ubijaju ribolovci (zbog toga jer se hrani ribom), a ponekad i lovci radi krzna. Osim toga, izuzetno je osjetljiva na uznemiravanja, uništavanje staništa i onečišćenje voda, te nedostatak hrane.

## 11. Gmizavci: *Testudo hermannii*

**Kratak opis:** Jedina vrsta suvozemne kornjače kod nas. Ima tipičan izgled suvozemnih kornjača koji se odlikuje veoma ispućenim gornjim oklopom (carapax) i srazmjerno dugačkim nogama. Od vrlo slične grčke kornjače (*Testudo graeca*) razlikuje se po parnoj nadreпноj ploči



*Testudo hermannii* kod Lastve (foto: J. Brujić)

oklopa i prisustvu uvećanih krljušti na kraju repa sličnih noktu ili kandži. Dostiže dvadesetak centimetara dužine.

**Ekologija:** Ograničena je na predjele s vrućim ljetima. Nastanjuje različita staništa: bujne livade, obrađenu zemlju, grmljem obrasle padine, svijetle šume, stabilizovane dine, pa čak i odlagališta otpada. Na jugoistoku evrope susreće se do 1500 m nadmorske visine. Hrani se isključivo biljnom hranom.

**Faktori ugrožavanja na području:** Nije ozbiljnije ugrožena. Uglavnom strada na saobraćajnicama i od šumskih požara.

## 12. Gmizavci: *Dinarolacerta mosorensis*

**Kratak opis:** Srednje velik gušter, neupadljiv, svijetlo smečkast odozgo sa sitnim crnim tačkicama, a žut odozdo.

**Ekologija:** Endemit submediteranskog i mediteranskog dijela Dinarida u Hrvatskoj, Bosni i Hercegovini, Srbiji i

Crnoj Gori. Planinska vrsta koju nalazimo na krševitim i vlažnijim staništima sa većom količinom padavina. Prilično vezan uz kamenita mikrostaništa te se često nalazi na otvorenim područjima s malo vegetacije iznad granice šuma. Također se može naći i na nižim nadmorskim visinama u otvorenim šumama te grmovitim područjima (borovica). Na područjima gdje se pojavljuje s oštroglavom guštericom (*Dalmatolacerta oxycephala*) nalazi se u zasjenjenijim i vlažnijim staništima u odnosu na tu vrstu. Kao i ostale vrste koje su vezane uz kamenita mikrostaništa zaklon nalazi u uskim procjepima. Obično se na stijene ne penje toliko visoko kao oštroglava gušterica.

**Faktori ugrožavanja na području:** Nije ozbiljnije ugrožena. Strada uglavnom na saobraćajnicama i od šumskih požara. Međutim ugrožena je kao endemit sa srazmjerno malim rasprostranjenjem.

## 13. Gmizavci: *Zamenis situla*

**Kratak opis:** Naša najljepša zmija. Osnovna boja je vrlo svijetlo maslinasto ili smečkastosiva. Na takvoj podlozi



*Bombina variegata* (foto: Branislav Gašić)

nalaze se pjege različitog oblika i veličine crvenosmeđe do narandžaste boje sa crnim obrubom. Ponekad umjesto pjega ima dvije uzdužne pruge u istim bojama. Dostiže do 102 cm dužine.

**Ekologija:** Uglavnom živi na tlu. Karakteristična za mediteransku makiju i obično se susreće ispod 500 m nadmorske visine, ali dopire i do 1600 m na južnom Balkanu. Uobičajena je u sunčanim staništima, pogotovo onim koja uključuju brojno stijenje i kamenje i nešto biljnog pokrivača: rubove polja, usjeke puteva, gomile kamenja, sipare, suvozide; ponekad također močvare i rubovi vodenih tokova. Mogu se susresti i u ljudskim staništima uključujući vrtove, vinograde, maslinjake, groblja, a mogu se naći i oko ambara i kuća u koje ponekad ulaze. Aktivne su uglavnom po danu. Hrana odraslih sastoji se gotovo u potpunosti od sisara i njihovih mladunaca, naročito mladih glodara, a ponekad i rovdica. Gmizavci i ptice sačinjavaju manji dio njihove ishrane. Mladi jedu gušterove.

**Faktori ugrožavanja na području:** Nije ozbiljnije ugrožena. Strada uglavnom na saobraćajnicama i od

šumskih požara. Prijetnju predstavlja i mržnja ljudi zasnovana na praznovjericama.

#### 14. Gmizavci: *Elaphe quatuorlineata*

**Kratak opis:** Veoma velika zmija, doseže i preko 2 m dužine. Boje je smeđe ili sivoplavičaste sa četiri karakteristične tamnije dobro izražene uzdužne pruge.

**Ekologija:** Često se nalazi po rubovima šuma i živica-ma, u rijetkim šumama, kamenitim obraslim brdskim padinama itd. Na jugu rasprostranjenja dopiru iznad 1400 m n.v. Više vole nešto sjenke, kao i topla, prilično vlažna staništa. Isto tako mogu se susresti u močvarnim oblastima i blizu bara i potoka. Često love po toplom, oblačnom vremenu i u sumrak, a dobro se penju i plivaju. Hrana odraslih četvoroprugih smukova uglavnom se sastoji od malih sisara do veličine pacova i mladog zeca, ali hvataju i ptice, pogotovo ptice u gnijezdu, takođe mogu jesti i jaja, ponekad i guštere; katkad upadaju i u živinarnike. Mladi jedu srazmjerno veliku količinu guštera.

**Faktori ugrožavanja na području:** Nije ozbiljnije ugrožena. Strada od šumskih požara i na saobraćajnicama. Prijetnju predstavlja i mržnja ljudi zasnovana na praznovjericama.

#### 15. Vodozemci: *Bombina variegata*

**Kratak opis:** Vrlo malena žaba sa mnogobrojnim brađavičastim žlijezdama s gornje strane tijela. Koža joj je odozgo maslinastozelena do svijetlosmeđa, a odozdo jarko žuta do narandžastocrvena sa crnim pjegama.

**Ekologija:** Živi od ravnica do montanog pojasa. Najčešće je nalazimo po šumama svih vrsta, ali je rasprostranjena i svuda gdje može pronaći mirnu vodu u kojoj se leže. Za leženje su joj dovoljne i sasvim male lokvice, jedini je uslov da one potraju dovoljno dugo da se njihove larve izlegu i metamorfoziraju.

**Faktori ugrožavanja na području:** Nisu uočeni.

## 16. Rakovi: *Austropotamobius pallipes* (bjelonogi rak)

**Kratak opis:** Riječni rak, zelenobronzane do sive boje, sa blijedom trbušnom stranom. Naraste do 14 cm. Kao i sve vrste roda *Austropotamobius*, iznad očiju ima jedan par postorbitalnih grebena; samo se ponekad slabo vidi drugi par. Za razliku od srodne vrste *Austropotamobius torrentium*, na boku se, iza cervikalne brazde, nalazi jedan ili više jače izraženih trnova. Kliješta su sitno granulirana, sa donje strane obično svjetlije obojena.

**Ekologija:** Kao i drugi rakovi ove porodice, danju miruje u različitim tipovima zaklona (kamenje, trava, korijenje i sl.), a lovi noću. Živi u različitim vodotocima i jezerima (od planinskih i brzih potoka i rijeka, do sporotekućih kanala) od nižih do visokih predjela, na pjeskovitom i kamenom dnu, obično uz obale, gdje je vodena struja nešto sporija.

**Faktori ugrožavanja na području:** Na području nisu izraženi. Međutim, rakovi su, kao rijetko koja druga vrsta, osjetljivi na kvalitet vode. Onečišćenje vodotoka i zamuljavanja riječnog dna, može dovesti do istrijebljenja ove vrste. Stoga je potencijalna opasnost stalno zamučivanje vode, koje može prouzrokovati dugoročno iskopavanje šljunka iz riječnog korita.

## 17. Insekti: *Leptidea morsei*

**Kratak opis:** Leptir bijele boje, u apikalnom dijelu sa gornje strane krila nalaze se sivocrne tačke.

**Ekologija:** Vrsta naseljava svijetle progale i čistine koje se nalaze u pojasu šuma hrasta medunca, crnog graba, bjelograbića i drugih drvenastih vrsta karakterističnih za područje Orjena.

**Faktori ugrožavanja na području:** Ova vrsta ima dovoljno životnog prostora, mali broj faktora koji bi mogli uticati na njegov opstanak.

## 18. Insekti: *Phengaris arion*

**Kratak opis:** Leptir veličine 32-40 mm. Krila plava sa tamnim pjegama više izraženim na prednjim krilima.



Bjelonogi rak (*Austropotamobius pallipes*) uhvaćen u rijeci Sušici (foto: M. Bokić)

**Ekologija:** Generacija jednogodišnja. Dolazi na visinama do 1400m. Naseljava čistine obrasle rijetkom žbunastom vegetacijom

**Faktori ugrožavanja na području:** Nije ugrožen opstanak ove vrste na lokalitetu istraživanja.

## 19. Insekti: *Cerambyx cerdo*

**Kratak opis:** Odrasli imago ima tijelo crne boje veličine do 53mm. Ima izražene pipke, koji su kod mužjaka dvostruko duži od tijela. Pokrioca se sužavaju prema kraju, a vrh ruba se završava u vidu trna. Hrani se vrstama iz roda *Quercus*, *Fagus*, *Castanea*, *Carpinus* i dr. Generacija najčešće trogodišnja. Odrasla imaga se javljaju krajem maja i u junu, najčešće su prisutna na osunčanim stranama debala i krošnjama.

**Ekologija:** Vrsta se javlja na starijim stablima, odnosno na stablima koja imaju izraženija debela u kojima mogu da grade svoje duge i široke hodnike. Kod ove vrste je zanimljivo to što kada jednom napadnu određeno stablo u njemu ostaju kroz više generacija sve dok se to stablo ne osuši.

**Faktori ugrožavanja na području:** Svi faktori koji utiču na smanjenje broja debljih (starijih) stabala negativno se mogu odraziti na brojnost i prisustvo ove vrste.





*Lucanus cervus* (foto: J. Brujić)

## 20. Insekti: *Lucanus cervus*

**Kratak opis:** Jelenak je naš najkрупniji tvrdokrilac. Dostiže dužinu do 70 mm, od čega kod mužjaka mandibulae mogu da budu duge do 30 mm. Ženka je manja bez snažnih gornjih vilica. Tijelo crno sa crveno do crnosmeđim pokriocima. Larva se razvija u trulom drvetu hrasta i drugih lišćara.

**Ekologija:** Imaga se javljaju u maju i junu, tromo lete u popodnevnim časovima. Razvoj traje 4-5 godina.

**Faktori ugrožavanja na području:** Svi faktori koji utiču na uklanjanje trulog drveta hrastova i bukve otežavaju opstanak ove vrste.

## 21. Insekti: *Morimus funereus*

**Kratak opis:** Imago postiže veličinu do 40 mm. Ima robusno, snažno i čvrsto tijelo sive boje sa četiri crne pjege na pokriocima. Larve se razvijaju u panjevima i oslabljenim stablima bukve hrastova i još nekih drvenastih vrsta. Generacija dvo i trogodišnja.

**Ekologija:** Veoma je česta u svim listopadnim šumama od ravnica do visokih planina.

**Faktori ugrožavanja na području:** Svi faktori koji utiču na smanjenje trulih panjeva i starih oslabljenih stabala mogu negativno uticati na prisustvo ove vrste.

## 22. Insekti: *Rosalia alpina*

**Kratak opis:** Veličina tijela imaga do 38 mm. Tijelo je plavosive boje sa crnim šarama. Na vratnom štitu ima jednu, a na svakom pokriocu po tri crne pjege bijelog ruba. Generacija najmanje trogodišnja.

**Ekologija:** Imaga se javljaju od jula do septembra. Razmnožavaju se u bolešljivim i umirućim stablima bukve koja su izložena suncu. Javlja se u planinskim krajevima.

**Faktori ugrožavanja na području:** Očuvanje starih umirućih i osamljenih stabala bukve, posebno u visokoplaninskim predjelima može pozitivno uticati na opstanak ove vrste.

## 23. Insekti: *Lindenia tetraphylla*

**Kratak opis:** Jedan od najvećih evropskih vilin konjica koji dostiže dužinu do 70 mm. Mužjaci su slamnatožute boje, sa smeđim pjegama koje vremenom postaju tamnije. Predatorska vrsta, hrani se drugim insektima. Veoma dobar letač.

**Ekologija:** Živi oko većih jezera i laguna u oblastima zeljaste vegetacije (*Phragmites* vrsta) u pojasu širine do 15 m. Za vodene površine na kojima dolazi ova vrsta karakteristično je da su podložna kolebanjima nivoa vode, posebno tokom ljeta. Najviše je rasprostranjen u mediteranu.

**Faktori ugrožavanja na području:** Rijedak, u cilju njegovog očuvanja neophodno je zaštititi obale jezera, posebno djelove sa bujnim pojasom zeljaste vegetacije *Phragmites* vrsta.

## 24. Ptice: *Circaëtus gallicus*

**Kratak opis:** Velika ptica grabljivica sa srazmjerno vrlo velikom glavom, kratkim repom i dugačkim krilima. Perje s donje strane tijela je upadljivo svijetlo, za razliku od ostalih orlova i njima vrlo sličnih, ali manjih, mišara koji svi imaju više ili manje tamnog perja po grudima, truhu i potkrilju. Svijetla forma orla zmijara je skoro potpuno bijela odozdo, dok je, kod nas uobičajena, tamna forma

s donje strane glave i vrata tamna i sitno je iscrtkana paralelnim linijama. Pisak je skoro sasvim go.

**Ekologija:** Najviše voli otvorena područja sa raštrkanim šumarcima i stablima. Obično se gnijezdi na vrhu niskih stabala. Kod nas se pretežno hrani zmijama i krupnim gušterima.

**Faktori ugrožavanja na području:** Nisu uočeni.

## 25. Ptice: *Aquila chrysaetos*

**Kratak opis:** Naš najveći i najčešći pravi orao. Dug 80-91 cm i težak do 5600 g. U letu su odrasle jedinke vrlo tamne i odozgo i odozdo, samo se na potiljku i na vratu ističe perje zlataste boje. Mladi u prvoj i drugoj godini imaju bijele mrlje u korjenu repa i na potkrilju. Ima srazmjerno najduži rep od svih orlova.

**Ekologija:** Kod nas bira uglavnom planinske i krševite krajeve, a lovi u svim tipovima staništa. Ako je ikako moguće, gnijezdi se na planinskim liticama. U ravnici se zadovoljava i visokim drvećem. Hrani se sisarima srednje veličine i u manjoj mjeri srednje velikim do krupnim pticama. U nuždi jede i zmiје, strvinu itd.

**Faktori ugrožavanja na području:** Najviše ga ugrožava lovstvo, donekle direktnim odstrelom, a još više uništavanjem prirodnog plijena u staništima. Ugrožen je i ilegalnim trovanjem vukova, jer rado uzima strvinu.

## 26. Ptice: *Tetrastes bonasia*

**Kratak opis:** Mala, pigavo-sivosmeđa šumska koka sa karakterističnim tamnim romboidnim podbratkom i malom, mesnatom, crvenom ružom iznad oka. Dužina 36-37 cm. Noge su obrasle perjem sve do noktiju.

**Ekologija:** Živi prvenstveno u četinarskim i mješovitim šumama, najbolje onim koje su obrasle gustim grmljem, ali se može naći i u listopadnim šumama. Rado se zadržava blizu potoka i penje na drveće. Gnijezdi se na tlu. Odrasle ptice se uglavnom hrane bobicama i sjemenjem, donekle i insektima, dok se pilići isključivo hrane insektima. U proljeće jedu biljne pupoljke.

**Faktori ugrožavanja na području:** Nisu uočeni.

Međutim, pošto se lještarkе gnijezde na zemlji, vrlo su osjetljive na uznemiravanje. Zbog toga ih u periodu razmnožavanja veoma ugrožava sječa šume, a još više napasanje stoke u šumi, posebno ovaca. Masovna upotreba insekticida u šumarstvu takođe bi mogla imati vrlo nepovoljne posljedice.

## 27. Ptice: *Alectoris graeca*

**Kratak opis:** Divlja koka dugačka 32-35 cm. Odozgo i po guši sivoplavičasta, odozdo rumenožučkasta. Po bokovima naizmjenične poprečne crne, bijele i naranđaste pruge. Grlo i obrazi bijeli, oivičeni crnom prugom koja prelazi tačno preko čela i očiju, teče sa strane vrata i spaja se ispod guše. Noge i kljun crveni.

**Ekologija:** Živi u stjenovitim, kamenitim i oskudno travnatim predjelima i krševitim planinskim obroncima iznad granice drveća, po liticama i vinogradima. Obično se gnijezdi na 1000-2000 m nadmorske visine. Tipični zrnjed, ali rado jede insekte i druge beskičmenjake. U proljeće jede i biljne pupoljke, a zimi vadi korjenje. Mladi se hrane insektima.

**Faktori ugrožavanja na području:** Lovstvo i šumski požari.

## 28. Ptice: *Bubo bubo*

**Kratak opis:** Naša najveća sova duga 60-75 cm. To je velika mrka ptica sa velikom glavom, krupnim, izbuljenim, naranđastim očima i istaknutim peruškama iznad očiju. Noge su obrasle do vrhova prstiju iz kojih rastu ogromne kandže.

**Ekologija:** Nastanjuje velika neprekinuta područja svih vrsta starih šuma. Voli i otvorenija stjenovita područja i stjenovite planinske prevoje. Gnijezdi se u polupećinama, šupljinama stijena, ali i u velikom šupljem drveću. Lovi u zoru i u sumrak i to sisare do veličine srne i ptice do veličine tetrijeba gluhana.

**Faktori ugrožavanja na području:** Osjetljiva na uznemiravanje i uništavanje staništa. Pošto u velikoj mjeri zavisi

od lovne divljači, osjetljiva je i na preveliko izlovljavanje divljači od strane lovaca. Prijetnju predstavlja i mržnja ljudi zasnovana na praznovjericama.

### 29. Ptice: *Dryocopus martius*

**Kratak opis:** Najveći predstavnik porodice djetlića kod nas. Dugačka je 45-57 cm. Potpuno je crna izuzev «kape» skerletno crvenog perja na glavi koja je jače razvijena kod mužjaka.

**Ekologija:** Živi prvenstveno u četinarskim i mješovitim šumama, ali se može naći i u listopadnim. Gnijezdi se u izdubljenim polumrtvim stablima. Hrani se prvenstveno crvima koji žive ispod kore drveća i u drvenoj masi, ali jede i druge insekte, naročito mrave i njihove larve. Jede i biljnu hranu: šumske bobice, žirove, lješnike itd.

**Faktori ugrožavanja na području:** Nisu uočeni. Osjetljiva na uznemiravanje i uništavanje staništa, te uklanjanje starog i drveća zaraženog crvima. Masovna upotreba insekticida u šumarstvu takođe bi mogla imati vrlo nepovoljne posljedice.

### 30. Ptice: *Lullula arborea*

**Kratak opis:** Ptica po veličini i boji donekle liči na ženku običnog vrapca, samo je mnogo glavtija, zdepastija i ima izuzetno kratak rep i srazmjerno kratka, zaobljena krila. Mnogo je lakše prepoznati po šišmišolikom načinu letenja i pjesmi.

**Ekologija:** Živi po otvorenim predjelima sa raštrkanim drvećem, po rubovima šuma, vrištinama, proplancima, planinskim livadama i sl. Gnijezdi se u plikim jamicama iskopanim u tlu ispod busenova trave ili vrijeska. Odrasli se ljeti hrane beskičmenjacima, uglavnom insektima, paucima i gusjenicama a zimi sjeimenjem i bobicama. Mlade hrane insektima.

**Faktori ugrožavanja na području:** Nisu uočeni. Masovna upotreba insekticida i pesticida u šumarstvu i poljoprivredi mogla bi imati vrlo nepovoljne posljedice.



*Lullula arborea* (foto: J. Sjenčić)

### 31. Ptice: *Hippolais olivetorum*

**Kratak opis:** Malo veći od vrapca, dug oko 15 cm. Odozgo tamnije, a odozdo svjetlije siv. Vrhovi krila i rep skoro crni. Kljun debeo, žućkast, noge crne. Glava mu je karakteristično uglasta na tjemenu.

**Ekologija:** Živi po šikarama, područjima s rijetkom šumom, maslinjacima, vinogradima i sl. Gnijezdi se na niskom drveću ili u grmlju. Hrani se uglavnom beskičmenjacima, uglavnom insektima i njihovim larvama.

**Faktori ugrožavanja na području:** Nisu uočeni. Masovna upotreba insekticida i pesticida u šumarstvu i poljoprivredi mogla bi imati vrlo nepovoljne posljedice.

### 32. Ptice: *Sylvia nisoria*

**Kratak opis:** Ptičica veličine vrapca, duga oko 15 cm. Boje je odozgo tamnije sive, odozdo je svjetlije pirgasto-siva. Noge plavocrne, a šarenica u oku karakteristično svijetložuta.

**Ekologija:** Živi po šikarama, uz rubove šuma, po trnjacima, živicama i gustišima. Uvijek bira topla i suva mjesta. Gnijezdi se u kupinjacima i niskom šibljju. Hrani se uglavnom insektima, ali uzima i bobice, a u jesen može naveliko da se hrani i mekanim sočnim voćkama.

**Faktori ugrožavanja na području:** Nisu uočeni.

Masovna upotreba insekticida i pesticida u šumarstvu i poljoprivredi mogla bi imati vrlo nepovoljne posljedice.

### 33. Ptice: *Ficedula albicollis*

**Kratak opis:** Ptica veličine sjenice, duga oko 12,5 cm. Odozdo bijela, odozgo smeđecrna sa bijelim čelom, okovratnikom, trticom i mrljama u krilu. Kod ženke su glava i leđa sivi, ali se na vratu nazire svjetliji okovratnik.

**Ekologija:** Živi u svijetlim šumama, po parkovima i vrtovima. Gnijezdi se u prirodnim dupljama na natulim stablima i u dupljama djetlića. Hrani se uglavnom insektima u letu i gusjenicam. Jede i bobice.

**Faktori ugrožavanja na području:** Nisu uočeni.

Masovna upotreba insekticida i pesticida u šumarstvu i poljoprivredi mogla bi imati vrlo nepovoljne posljedice.

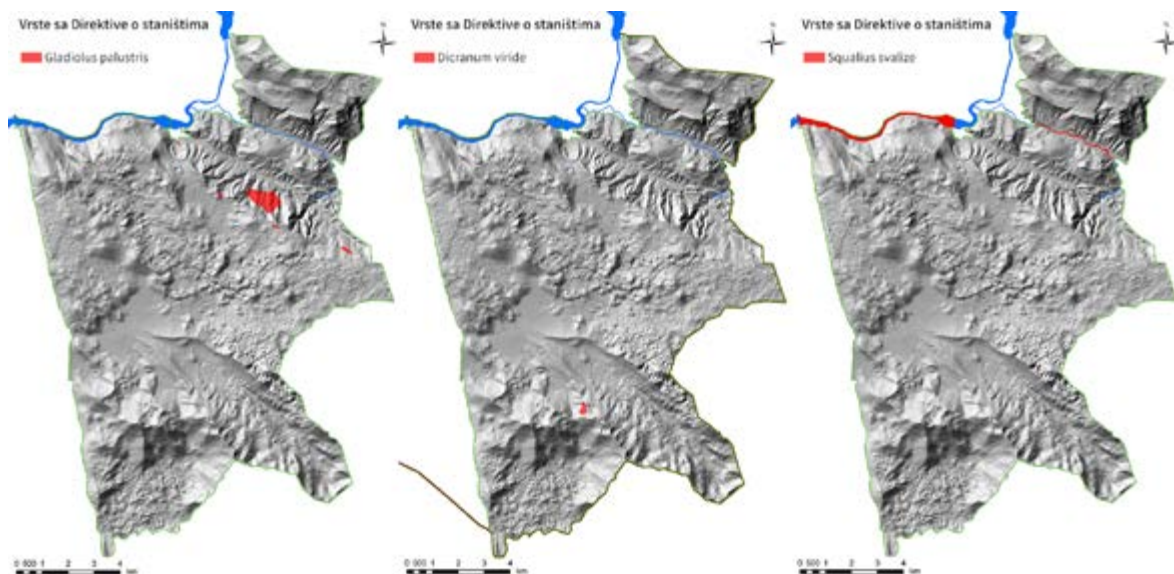
### 34. Ptice: *Lanius collurio*

**Kratak opis:** Malo je veći od vrapca, dug je 17-18 cm. Svojim izgledom i ponašanjem neodoljivo podsjeća na minijaturnog kopca. Mužjak ima veliku sivu glavu sa crnom maskom preko oka. Leđa su mu riđa, rep i vrhovi krila crni, a donja strana rumenkasta. Ženka je odozgo smečkasta, a odozdo pirogavobjeličasta. Kljun ima kukicu na vrhu kao kod pravih grabljivica.

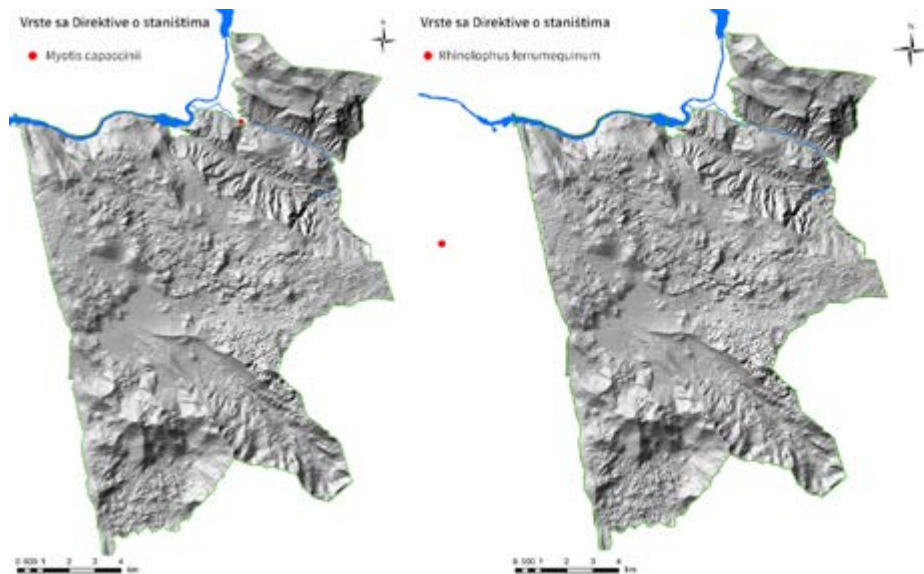
**Ekologija:** Tipičan stanovnik otvorenih predjela sa grmljem, šibljem i raštrkanim drvećem. Gnijezdi se po pravilu u klekovom, glogovom i šipkovom grmlju ili u trnjinama. Opasan je predator za krupne insekte i sitne kičmenjake (žabice, guštere, male zmije, rovnice i male miševе). Plijen koji ne može odmah pojesti nabada na trnje i bodljikave žice.

**Faktori ugrožavanja na području:** Nisu uočeni.

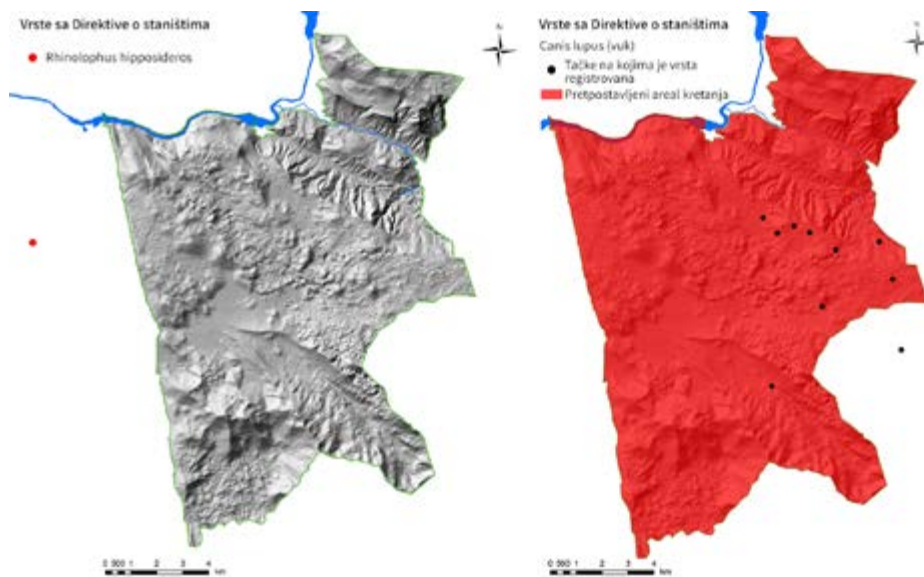
## Distribucija vrsta evidentiranih tokom terenskih istraživanja



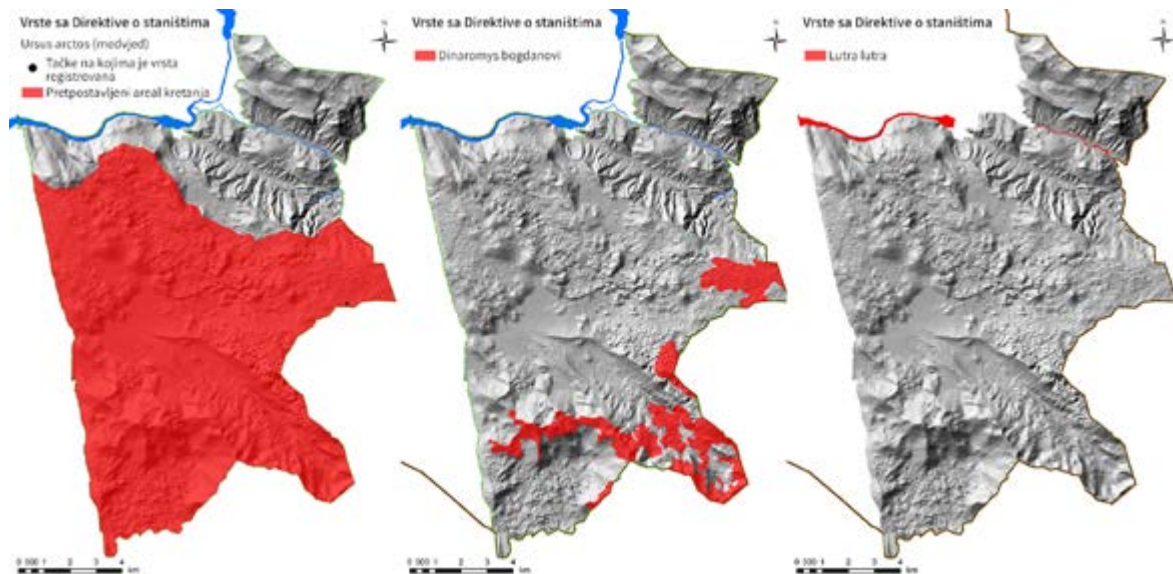
Mapa 18. Distribucija vrsta br. 1-3



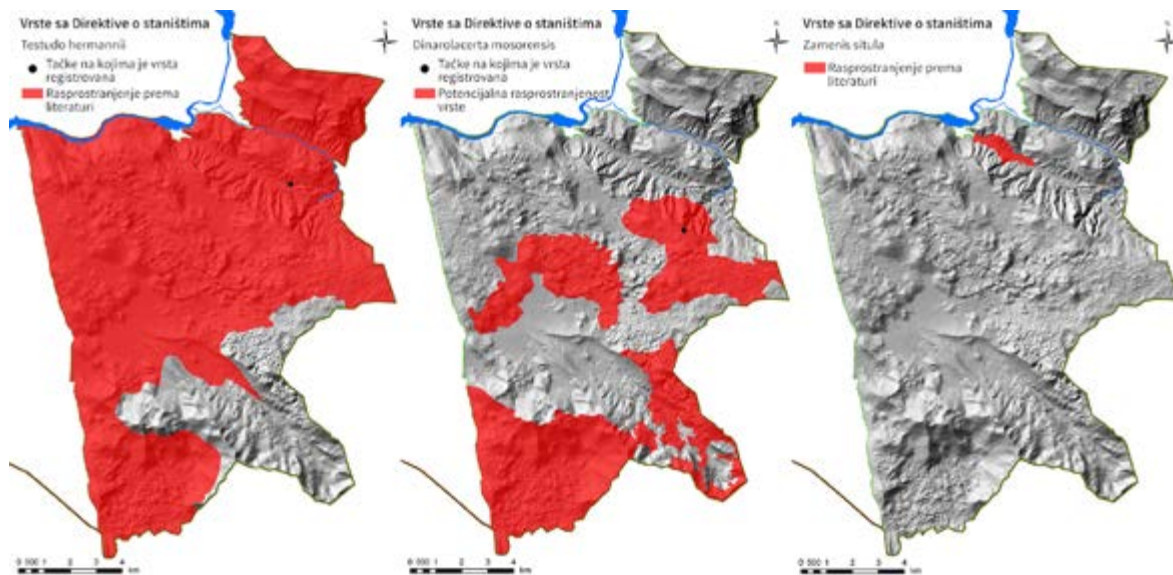
Mapa 19. Distribucija vrsta br. 4-5



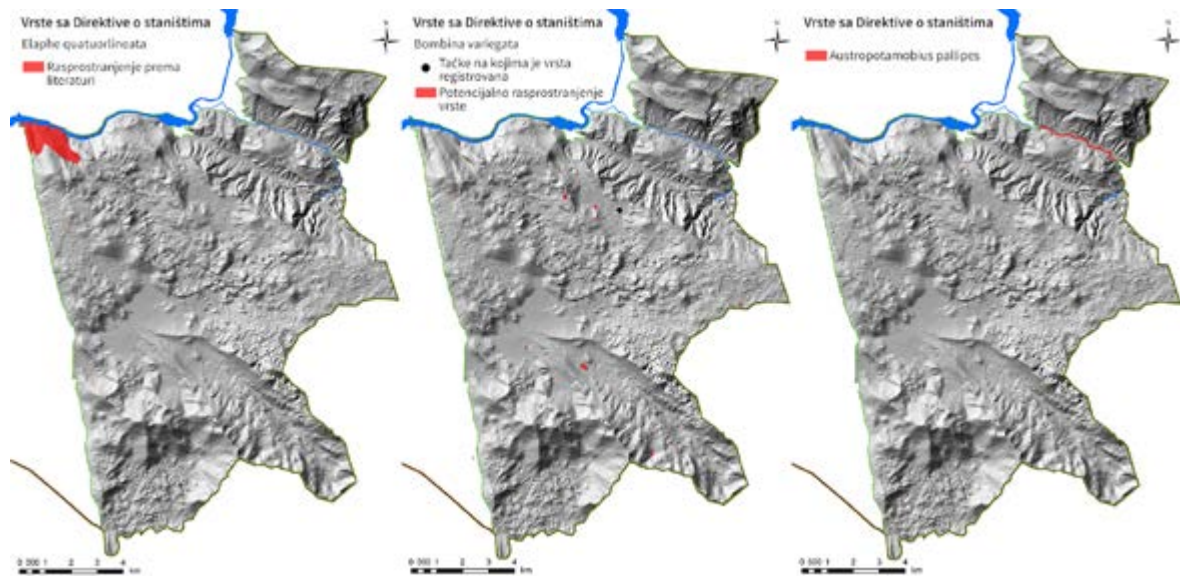
Mapa 20. Distribucija vrsta br. 6-7



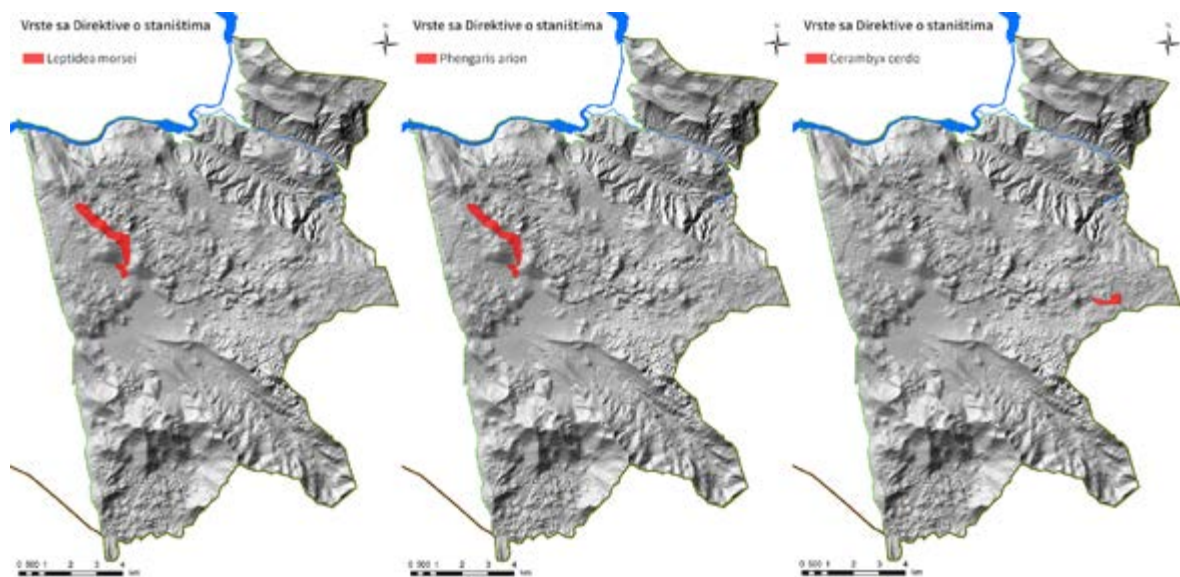
Mapa 21. Distribucija vrsta br. 8-10



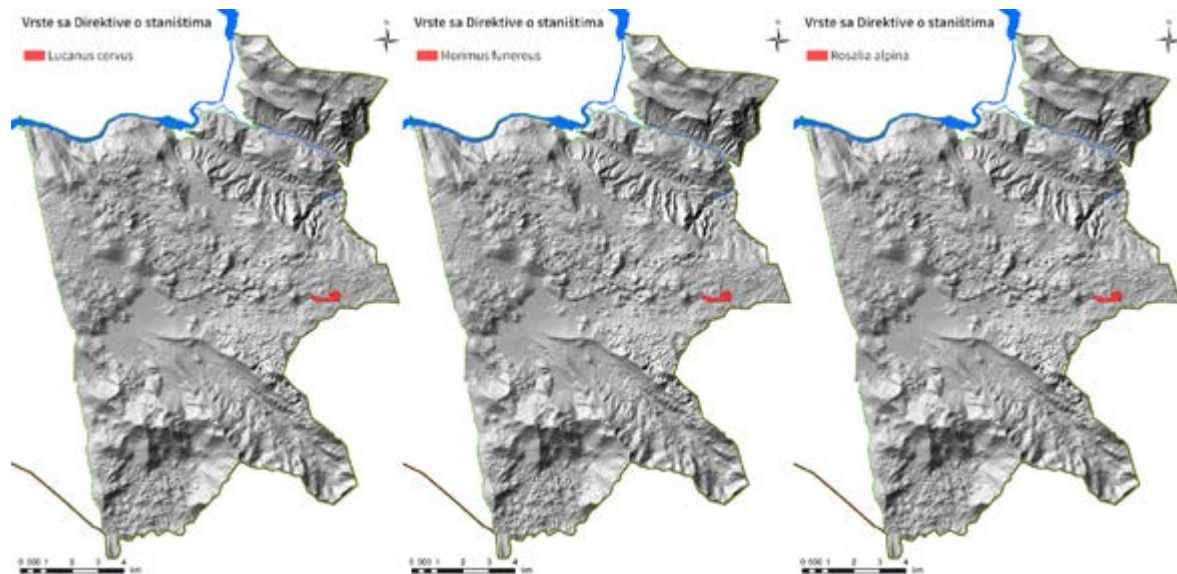
Mapa 22. Distribucija vrsta br. 11-13



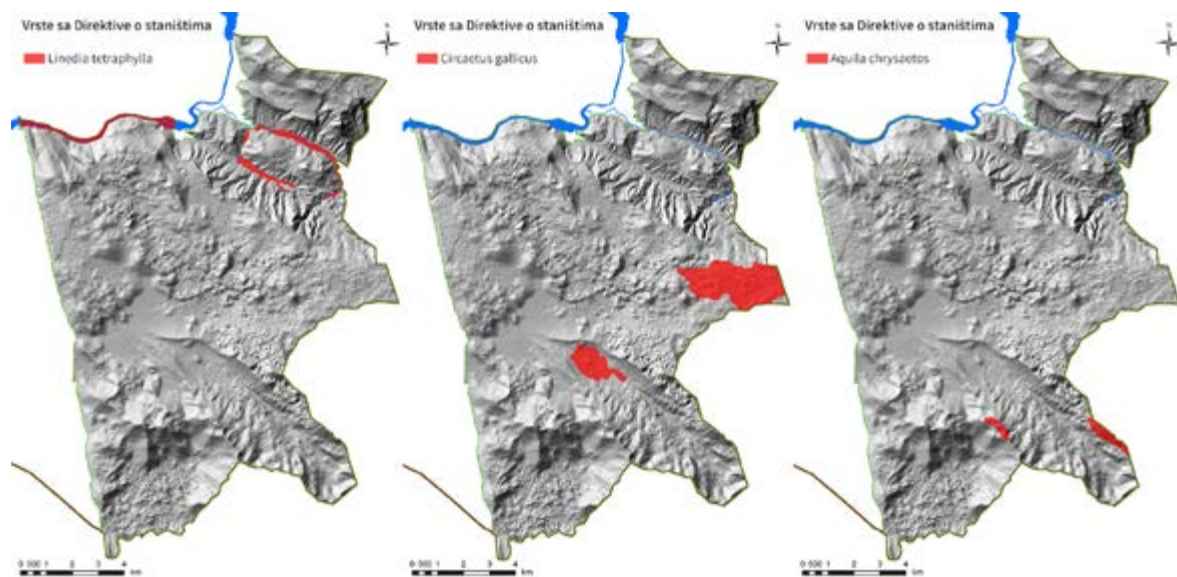
Mapa 23. Distribucija vrsta br. 14-16



Mapa 24. Distribucija vrsta br. 17-19

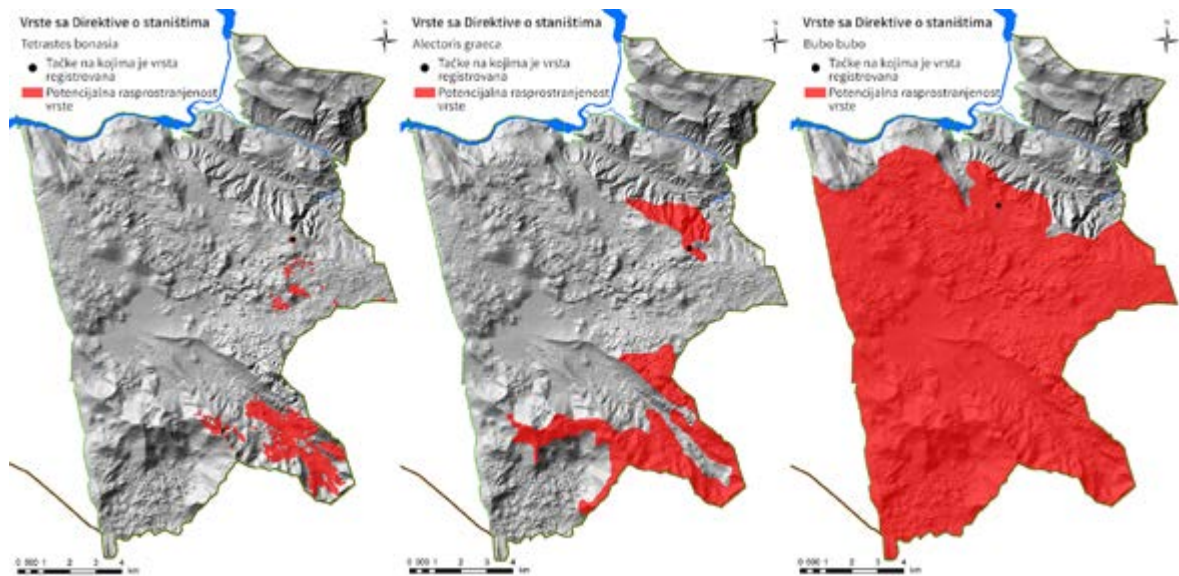


Mapa 25. Distribucija vrsta br. 20-22

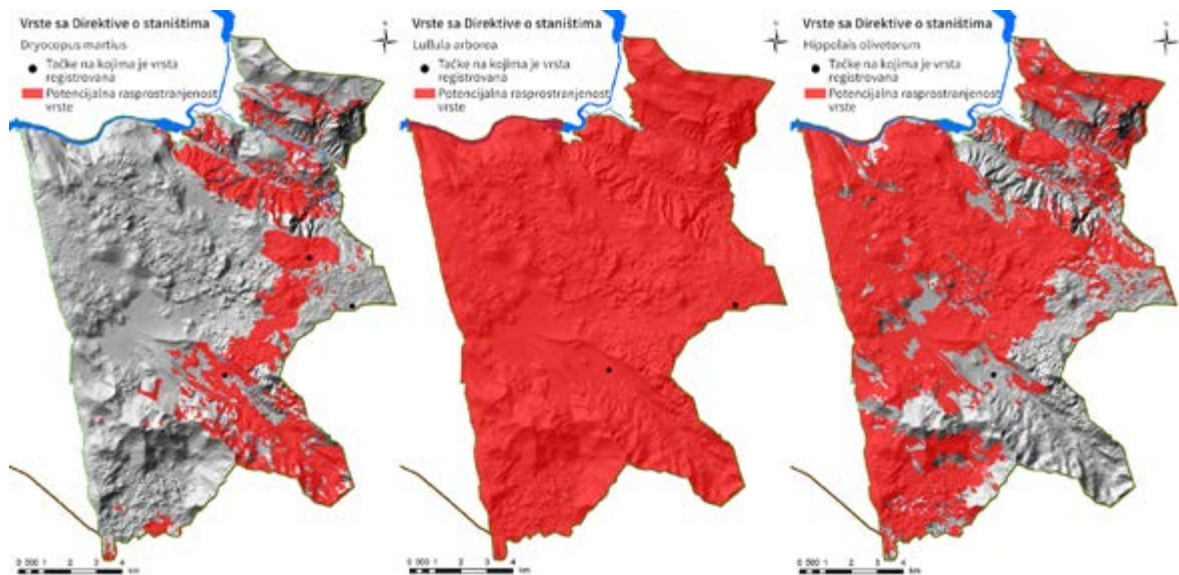


Mapa 26. Distribucija vrsta br. 23-25

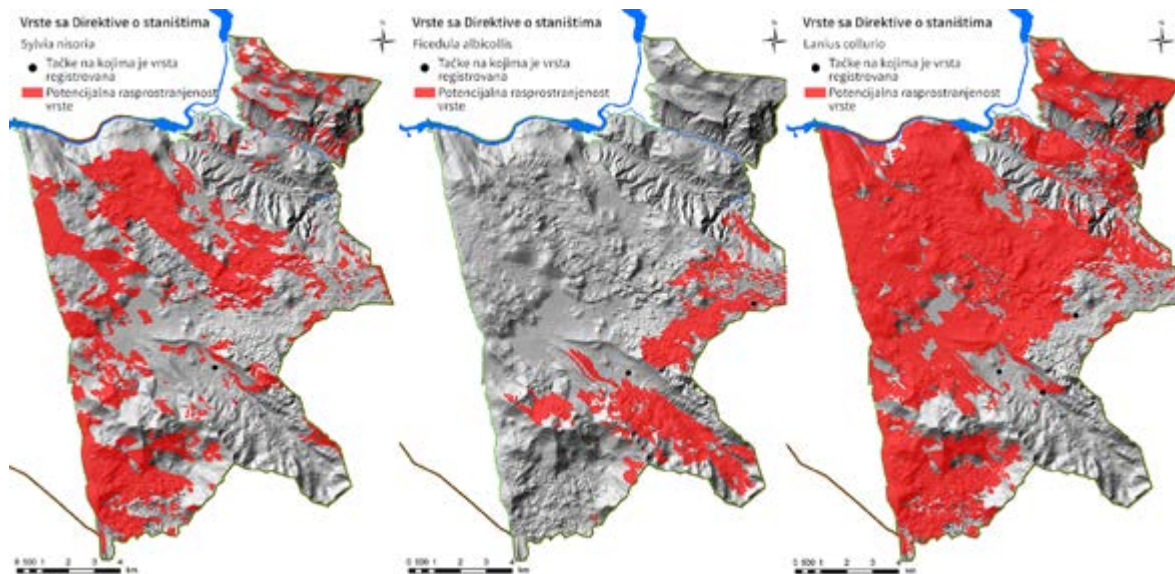




Mapa 27. Distribucija vrsta br. 26-28



Mapa 28. Distribucija vrsta br. 29-31



Mapa 29. Distribucija vrsta br. 32-34

## Vrste za koje se pretpostavlja da su prisutne na području Orjen-Bijela gora

### 1. Sisari: *Barbastella barbastellus*

**Kratak opis:** Slijepi miš srednje veličine. Kratke crne uši, karakterističnog oblika, se spajaju na sredini čela. Krzno na dorzalnoj strani je crnosmeđe, ventralno tamno sivo.

**Ekologija:** Kod nas dosta rijetka vrsta. Skloništa traži u dupljama, pukotinama i ispod kore starog drveća, kao i u pećinama, većinom tokom hibernacije. Preferira vlažne širokolisne i mješovite šume, od nizija do visokog pobrđa. Brzo leti i hrani se manjim insektima.

**Faktori ugrožavanja na području:** Potencijalna prijetnja je potpuna sječa starih i trulih stabala, kao i uznemiravanje tokom hibernacije u pećinama.

### 2. Sisari: *Myotis myotis*

**Kratak opis:** Najveći šišmiš iz ovog roda u Evropi. Dorzalno svijetlo-smeđe boje, ventralno svijetliji. Ima velike uši. Dužina tijela od 68 do 83 mm, težina od 21 do 34 g. Ženke su veće od mužjaka.

**Ekologija:** Staništa su mu regioni sa šumama i otvorenim površinama. Skloništa pretežno traži u pećinama. U svim fazama životnog ciklusa formira velike kolonije, od nekoliko stotina do nekoliko hiljada jedinki. Lovi veće insekte, najčešće tvrdokrilce.

**Faktori ugrožavanja na području:** Potencijalna prijetnja je nestručna turistička valorizacija pećina.

### 3. Sisari: *Myotis emarginatus*

**Kratak opis:** Slijepi miš srednje veličine sa jasno izraženim, pravougaonim usjekom na gornjoj trećini vanjske ivice uha. Krzno na dorzalnoj strani je rđavosmeđe do crveno, ventralno žućkastosmeđe.

**Ekologija:** Tipičan je za karstne i kamenite regione u podnožju planina, prekrivene niskom vegetacijom, ali i šumostepskim predjelima. Skloništa traži u napuštenim objektima i pećinama, dok hibernira najčešće u pećinama. Lovi na visini 1-5m, hrani se insektima koje lovi u letu.

**Faktori ugrožavanja na području:** Potencijalna prijetnja je nestručna turistička valorizacija pećina.

#### 4. Sisari: *Rhinolophus euryale*

**Kratak opis:** Potkovičar srednje veličine. Gornji izrast na njušci mu je špicast i duži od donjeg. Dužina tijela između 43 i 58 mm, dok je težina jedinki između 8 i 17,5 g. Dorzalno je smečkastosiv, dok je ventralna strana sivobijela do žuta.

**Ekologija:** Staništa koja preferira su pretežno karstna područja sa drvećem i šibljem u blizini vode. Skloništa traži pretežno u pećinama. Često formira mješovite kolonije sa drugim vrstama. Hrani se noćnim leptirima i drugim insektima.

**Faktori ugrožavanja na području:** Potencijalna prijetnja je nestručna turistička valorizacija pećina, kao i deforestacija i intenzivne poljoprivredne aktivnosti.

#### 5. Sisari: *Rhinolophus blasii*

**Kratak opis:** Potkovičar srednje veličine. Gornji izrast na njušci mu je špicast i duži od donjeg. Krzno na dorzalnoj strani je sivkastosmeđe boje, a ventralno od sive do žućkastobijele. Dužina tijela između 46 i 56 mm, dok je težina jedinki između 12 i 15 g.

**Ekologija:** Staništa su isključivo brdska karstna područja sa drvećem i šibljem, dok skloništa traži samo u pećinama. Vrsta je koja ne migrira. Kada lovi insekte u letu, često leti samo na nekoliko metara od površine zemlje.

**Faktori ugrožavanja na području:** Potencijalna prijetnja je nestručna turistička valorizacija pećina.

#### 6. Gmizavci: *Vipera ursinii*

**Kratak opis:** Naša najmanja zmija iz porodice ljutica (*Viperidae*). Rijetko dostiže do 50 cm dužine. Veoma liči na omanju običnu šarku (*Vipera berus*) i gotovo ju je nemoguće razlikovati bez uvida u neke sitnije anatomske pojedinosti koje se mogu vidjeti samo ako se životinja posmatra iz neposredne blizine (hrapavije krljušti na tijelu, nozdrve sitne i pomjerene prema donjem rubu nosne krljušti, normalno manje od 12 krljušti na vrhu njuške itd).

**Ekologija:** Planinska vrsta koja se susreće iznad 1000 m nadmorske visine, a u nekim slučajevima dopire i do 2700 m n.v. Živi u dobro odvodnjavanim planinskim padinama sa nešto rastinja ili, još češće, na visokim, često suvim pašnjacima. Samo rijetko se susreće na istim mjestima sa šarkom, a u takvim slučajevima šarke teže da zauzmu vlažnije prostore. Za razliku od drugih ljutica, žutokrug je obično pitom i nikad ne ugriza. Na neuznemiravanim mjestima može biti prilično običan. Hrana varira: neke populacije jedu mnogo guštera, a druge veliki udio skakavaca; mogu jesti i male sisare.

**Faktori ugrožavanja na području:** Nisu uočeni. Jedinu prijetnju predstavlja i mržnja ljudi zasnovana na praznovjericama.

#### 7. Vodozemci: *Proteus anguinus*\*

**Kratak opis:** Liči na ogromnog daždevnjaka jednolične blijedoružičaste boje sa postrano spljoštenim repom i nesrazmjerno malim i tankim nožicama. Na zadnjim nogama samo po dva prsta. Glava je kruškolikog oblika bez očiju i bubnih opni. Sa svake strane vrata iza glave su razvijene po tri razgranate škrge crvene boje. Prosječna dužina 20-25 cm, a doseže i do 35 cm.

**Ekologija:** Živi isključivo u niskim galerijama pećinskih sistema sa stalnim prisustvom čiste i hladne vode.

**Faktori ugrožavanja na području:** Ugrožava je svaka promjena ekoloških parametara mikrolokacije. Naročito su opasni: hemijsko zagađivanje vode (deterdženti, insekticidi, pesticidi, vještačko đubrivo, naftni derivati itd), promjena prosječne temperature vode i promjena

prosječne količine kiseonika rastvorenog u vodi.

### 8. Ptice: *Accipiter brevipes*

**Kratak opis:** Veoma liči na običnog kopca. Iz daljine se može razlikovati samo po tome što su mu vrhovi krila veoma tamni u odnosu na vrlo svijetlo potkrilje (kod mužjaka sasvim bijelo) dok su kod običnog kopca sitno isprugani kao i ostatak potkrilja. Iz blizine se vidi da ima crvene šarenice u očima, dok su kod običnog kopca žute. Mužjaci nemaju narandžaste boje na obrazima i vratu niti bijele mrlje na potiljku, dok kod običnog kopca imaju. Ženke imaju smeđe poprečne pruge po rumenkastoj pozadini na grudima i trbuhu, dok su pruge kod ženki običnog kopca crne na bijeloj pozadini.

**Ekologija:** Mediteranska vrsta. Voli otvorenije prostore sa listopadnim šumama do 600 m nadmorske visine. Gnijezdi se na drveću. Hrani se uglavnom po šumama i to malenim pticama, krupnim insektima i gušterima, oslanjajući se na iznenađenje u lovu.

**Faktori ugrožavanja na području:** Nisu uočeni.

### 9. Ptice: *Buteo rufinus*

**Kratak opis:** Najveći od naših mišara, dug 50-65 cm. Siluetom je sličan ostalim mišarima (i orlovima), ali ga nepogrešivo odaju svijetlonarandžast rep, bijela letna pera sa crnim vrhovima i velike tamne mrlje na pregibu krila.

**Ekologija:** Živi u otvorenijim predjelima: u suvim otvorenim ravninama, polupustinjama i rjeđe na planinama. Gnijezdi se na liticama ili na žbunju koje raste na liticama, i to na visinama od 15 do 50 m. Ako toga nema, koristi visoko drveće na rubovima staništa. Rado popravlja i upotrebljava napuštena gnijezda drugih ptica. Hrani se uglavnom malenim sisarima, gmizavcima, pa čak i krupnim insektima.

**Faktori ugrožavanja na području:** Nisu uočeni. Potencijalno nezakonit odstrel.

### 10. Ptice: *Aquila fasciatus*

**Kratak opis:** Omanji orao, dug 65-72 cm. Ima srazmjerno dug vrat, duga i uska krila i dug rep. Odrasli primjerci se lako raspoznaju, jer su skoro sasvim bijeli odozdo izuzev potkrilja, vrhova letnih pera i vrha repa.

**Ekologija:** Živi na šumovitim, često stjenovitim planinama. Zimuje na otvorenijim staništima. Gnijezdi se u nišama na liticama. Hrani se uglavnom malim do srednje velikim sisarima poput zečeva. Lovi i ptice do veličine domaće kokoši, ali ne preza ni od druge životinjske hrane dostupne na određenom području. U mediteranskom pojasu najviše lovi kuniće, jarebice kamenjarke i golubove.

**Faktori ugrožavanja na području:** Najviše ga ugrožava lovstvo, donekle direktnim odstrelom, a još više uništavanjem prirodnog plijena u staništima.

### 11. Ptice: *Falco naumanni*

**Kratak opis:** Vrlo mali sokolić, dug svega 29-32 cm. Ima siluetu kao i svi ostali sokolovi sa vrlo dugačkim i šiljatim krilima i uskim četvrtastim repom. Najsličnija mu je obična vjetruška, i ženke je iz daljine veoma teško razlikovati. Iz blizine se vidi da bjelonokta vjetruška ima bijele kandže, kao što joj ime kaže, dok obična vjetruška ima crne. Mužjaci se lako razlikuju i iz daljine, jer mužjak bjelonokte vjetruške ima ciglasto smeđ «plašt» bez mrkih tačkica i plavosivu prugu, dok obična vjetruška ima pjegav «plašt», a nema plavosive pruge.

**Ekologija:** Živi u otvorenim predjelima. Gnijezdi se kolonijalno po liticama i ruševinama. Hrani se uglavnom krupnim insektima, ali hvata i male ptice, gmizavce i sisare, posebno miševе.

**Faktori ugrožavanja na području:** Nisu uočeni.

### 12. Ptice: *Falco vespertinus*

**Kratak opis:** Vrlo mali sokolić, dug svega 29-31 cm. kao i svi drugi sokolovi u letu liči na vrlo veliku gradsku lastavicu. Lako se razlikuje od drugih vrsta, jer su mužjaci

tamnosi sa crvenosmeđim perjem na nogama i ispod repa, dok su ženke odozdo i po glavi svijetlonarandžaste, a odozgo sivoplavkaste sa tamnim poprečnim prugama.

**Ekologija:** Živi u otvorenim predjelima sa raštrkanim drvećem i šumarcima. Gnijezdi se kolonijalno na drveću. Kod nas se pojavljuje samo na seobi. Hrani se uglavnom krupnim insektima u letu, ali lovi i žabice, voluharice, miševе, a vadi i ptičje mladunce iz gnijezda.

**Faktori ugrožavanja na području:** Nisu uočeni.

### 13. Ptice: *Falco peregrinus*

**Kratak opis:** Veliki soko, dug 36-48 cm, sa odozgo čelično-sivoplav sa tamnijim mrljama i prugama, odozdo bijel sa crnim poprečnim prugama. Glava i zadnja strana vrata crni, podbradak i bočne strane vrata bijeli. Ispod oka se crna površina produžuje u tzv. «sokolovski brk».

**Ekologija:** Pošto su njegov osnovni plijen razne vrste golubova, drozdova i drugih srednjih i krupnijih ptica koje lovi u vazduhu, nije izbirljiv prema tipovima staništa i sasvim se lijepo osjeća čak i u velikim gradovima poput Njujorka. Gnijezdi se prvenstveno na liticama stijena, ali se zadovoljava i visokim drvećem i zgradama. Hrani se isključivo srednjim i krupnijim pticama.

**Faktori ugrožavanja na području:** Nisu uočeni.

### 14. Ptice: *Dendrocopos leucotos*

**Kratak opis:** Liči na običnog velikog djetlića (*Dendrocopos major*), samo je još veći, dug 24-26 cm, nema bijele mrlje na plećima, ali su mu zato leđa i trtica bijeli. Isto tako, umjesto crvene mrlje na zatiljku cijela gornja površina glave pokrivena je crvenom kapom.

**Ekologija:** Zahtijeva stare, više-manje netaknute, listopadne šumske zajednice. Gnijezdi se u dupljama koje dubi u suvim granama bukvi i drugog listopadnog drveća. Hrani se prvenstveno crvima koji žive ispod kore drveća i u drvenoj masi, ali jede i druge insekte. Jede i šumske plodove, naročito jezgričaste, kao bobice i sjemenje.

**Faktori ugrožavanja na području:** Posebno je osjetljiv na poremećaje staništa, pogotovo na šumske sječe.

### 15. Ptice: *Picus canus*

**Kratak opis:** Vrlo slična zelenoj žuni (*Picus viridis*), samo manja, duga 25-26 cm. I boje su im veoma slične, samo što mužjak sive žune ima samo po jednu tanku crnu prugu preko i ispod oka, a ne veliku masku kao zelena žuna, dok mu crvena «kapa» dopire samo do tjemena. Ženka uopšte nema crvenu «kapu», a pruge su jedva primjetne. Za razliku od zelene žune nemaju nikakve pruge po bokovima.

**Ekologija:** Živi u poplavnim šumarcima duž rijek i oko jezera sa mnogo trulećeg drveća bogatog larvama insekata. Naseljava i rijetke listopadne i mješovite šume sa znatnim udjelom četinarskog drveća do 600 m nadmorske visine, pa i više. Susrećemo je i po raštrkanom drveću na otvorenijim predjelima, često u voćnjacima. Rado silazi i na tlo. Gnijezdi se u izdubljenim rupama na stablima listopadnog drveća. Hrani se prvenstveno crvima koji žive ispod kore drveća i u drvenoj masi, ali jede i druge insekte, naročito mrave. Jede i šumske plodove, naročito jezgričaste, pa čak i krupnije sjemenke.

**Faktori ugrožavanja na području:** Nisu uočeni. Osjetljiv na uznemiravanje i uništavanje staništa, te uklanjanje starog i zaraženog drveća. Masovna upotreba insekticida i pesticida u šumarstvu i poljoprivredi mogla bi imati vrlo nepovoljne posljedice.

### 16. Ptice: *Emberiza hortulana*

**Kratak opis:** Veličinom, oblikom i bojom leđa potpuno liči na vrapca. Međutim, glava i grudi su joj sivoplavičaste boje sa žutim podbratkom i «brkovima», dok je trbuh ciglastocrven.

**Ekologija:** Živi po mediteranskim i submediteranskim kržljivim šumama, šibljacima, po kamenitim predjelima sa oskudnom vegetacijom, poljoprivrednom tlu, vinogradima i baštama kako u nizini, tako i u brdima do 1500 m nadmorske visine. Gnijezdi se na tlu, u travi ili u niskom žbunju. Odrasli se hrane većinom na tlu često na suvim

nisko ogrizenim pašnjacima i to prvenstveno biljnim sjemenjem, a mladunci insektima, naročito njihovim larvama.

**Faktori ugrožavanja na području:** Nisu uočeni. Masovna upotreba insekticida i pesticida u šumarstvu i poljoprivredi mogla bi imati vrlo nepovoljne posljedice.

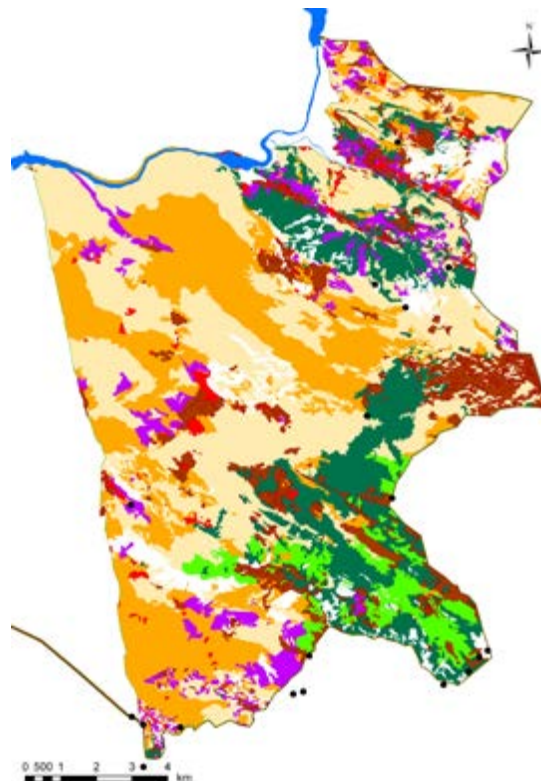
## 2.4 Zonacija, djelatnosti na području i demografija

### 2.4.1 Zonacija

Podjela područja na ekološke zone izvršena je za potrebe lakšeg upravljanja područjem. Zone su izabrane tako da se u područjima koje pripadaju istoj zoni sprovode jedinstvene mjere budućeg upravljanja. U skladu sa tim područje je podijeljeno u nekoliko osnovnih zona (tabela 1) (mapa 29).

**Tabela 1.** Ekološke zone i njihova procentualna zastupljenost u području Orjen-Bijela gora

Naziv zone	Površina (ha)	Procentualna zastupljenost
Vodene površine	90,53	0,5 %
Pećine i jame	0,00	0,0 %
Naselja i druge ljudske tvorevine	247,72	1,5 %
Stijene i kamenjari	987,31	5,9 %
Travnjaci	1467,15	8,7 %
Vrištine i žbunaste formacije	865,48	5,2 %
Mozaici otvorenih i šumskih staništa	4160,96	24,8 %
Listopadne šume brdskog i gorskog regiona	5949,68	35,5 %
Listopadne subalpijske šume	661,91	3,9 %
Četinarske i mješovite šume	2351,86	14,0 %
<b>Ukupno</b>	<b>16782,60</b>	<b>100 %</b>



**Ekološke zone područja Orjen-Bijela gora**

- listopadne subalpijske šume
- listopadne šume brdskog i gorskog regiona
- mozaici otvorenih i šumskih staništa
- naselja i druge ljudske tvorevine
- stijene i kamenjari
- travnjaci
- vodene površine
- vrištine i žbunaste formacije
- četinarske i mješovite šume
- jame i pećine

**Mapa 30.** Ekološke zone područja Orjen-Bijela gora

## 2.4.2 Osnovni podaci o poljoprivredi, gazdovanju šumama, lovu i robolovu na području

**Poljoprivreda** na području istraživanja nije značajnije razvijena. Dominantna je ekstezivna poljoprivreda, koja se ogleda kroz redovno sezonsko košenje livada, okućnica oko seoskih domaćinstava i uzgajanje ratarskih kultura za sopstvene potrebe na bazi organske proizvodnje. Može se reći da je još u vrlo skorašnje vrijeme, na području Orjena i Bijele gore svaka, pa i ona najmanja parcela plodne zemlje, bila korištena za podizanje različitih usjeva, najčešće krompira. Čak su orana i dna vrlo malih vrtača sa plodnom zemljom i površine i po nekoliko kvadratnih metara. Danas je većina takvih mini oranica napuštena, a jedino se manje površine i dalje obrađuju samo u blizini većih sela i u predjelu od Dubovca do Begovih korita na Bijeloj gori.

U plodnim dolinama Lastve, Jazine i Sušice podignuto je nekoliko vinograda na manjim površinama, dok se preostale livade sve rjeđe kose ili se na njima podižu voćnjaci. Livade košalice sve su rjeđe i u malim kraškim poljima (Carevo, Konjsko, Ubla, Grab) te u selima Klobuk, Orahovac i Bogojević selo, dok su preostale najčešće prepuštene zarastanju, jer u selima više nema ni dovoljno stoke koja bi ispasala travnjake. Na mjestima nekada mnogočlanih porodica u starim kućama, danas su podignute brojne vikendice, sa tek nešto malo obrađene zemlje, a tragovi doskorašnjeg burnog života vidljivi su samo kroz brojne ruševine.

Vrlo slična situacija je i sa, nekada brojnim, sezonskim stočarskim naseljima (katunima). Od mnoštva katuna, posebno na Bijeloj gori, danas je živući samo jedan jedini na Begovim koritima. Malobrojna stoka ovde, ispašom, održava prostrane gorske travnjake, koji su takođe prepušteni zarastanju. Još prije tridesetak godina, na području Orjena i Bijele gore, nije postojao niti jedan pašnjak, na kome nije vrvilo od stoke. Čak su se i cirkovne doline: Dobri do, Pirina poljana i Studenci, okruženi surovim krševitim predjelima, ispašali i u njihovoj blizini su bili podignuti katuni, o čemu danas svjedoče samo zaostali toponimi.

**Šumarstvo** na području Orjena i Bijele gore ima dugačku tradiciju. Već je 1890. godine austrougarska počela sa organizovanim korišćenjem šuma manjeg obima, a stovarište je bilo negdje u okolini Lastve. I danas postoje podaci o zalihama, etatu i drugim podacima o šumama Bijele gore u šumskoj upravi Centra za gazdovanje kršom u Trebinju. Prvo značajnije i obimnije iskorišćavanje šuma Orjena i Bijele gore započinje 1926. godine, od strane engleskih poslodavaca, a trupci su u velikim količinama transportovani za Risan, odakle su brodovima odvoženi dalje na preradu.

Sa redovnim gazdovanjem šuma nastavljeno je i poslije drugog svjetskog rata, kada je izvršeno i prvo uređivanje šuma (podjela područja na šumska odjeljenja i odsjeke). Ta podjela prostorno je ograničila sastojine, koje sve do 2014. godine nikada nisu dobile gazdinske klase. Od 2000. godine, imenovanjem Centra za gazdovanje kršom u okviru Šuma Republike Srpske, cjelokupno područje izuzeto je iz redovnog gazdovanja i danas se na području ne vrši redovna sječa. Neposredno pred izradu ovog dokumenta Centar za gazdovanje kršom dobio je novu Šumsko-privrednu osnovu, sa gazdinskim klasama i odjeljenjima i odsjecima (**mapa 30**). Predloženi obuhvat Natura2000 područja Orjen-Bijela gora pripada radnoj jedinici Štirovnik-Bijela gora, koja zahvata još prostor istočno od obuhvata. U predloženom području su državne šume i šumska zemljišta zastupljene sa 65,49%, dok ostatak (34,51%) otpada na privatnu imovinu, uključujući znatan procentat privatnih šuma (**mapa 31**). Premjer privatnih šuma u BiH, koliko je nama poznato, nije vršen, pa podjelu privatnih šuma nismo u mogućnosti prikazati na mapi. Državne šume grupisane su 30 gazdinskih klasa, koje su na preglednoj karti prikazane različitim bojama, ali su, iz tehničkih razloga, izostavljene iz legende karte. Zbog toga dajemo njihov pregled na ovom mjestu (**tabela 2**).

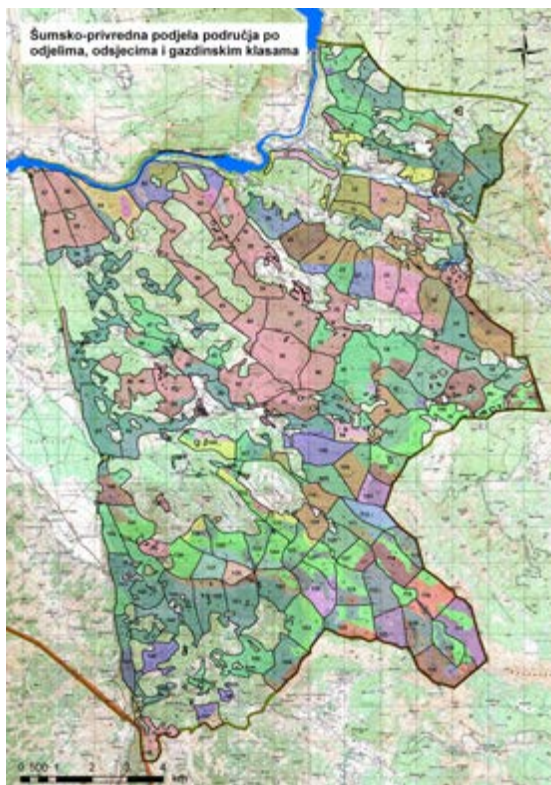
**Tabela 2.** Gazdinske klase (GK) na području Orjen-Bijela gora i njihove površine

Oznaka GK	Naziv gazinske klase	Broj odsjeka	Površina (ha)
1101	Visoke šume bukve	40	910,62
1102	Visoke šume bukve i munike	15	309,44
1105	Visoke šume bukve i crnog bora	21	707,45
1228	Visoke šume jele i bukve	2	5,02
1301	Visoke šume munike	4	125,73
1302	Visoke šume munike i bukve	4	79,80
1303	Visoke šume crnog bora	26	618,53
2101	Visoke degradirane šume bukve	4	104,26
3201	Šumske kulture crnog bora	15	196,65
3203	Šumske kulture crnog i alepskog bora	4	35,45
3204	Šumske kulture crnog bora, alepskog bora i čempresa	1	11,53
4101	Izdanačke šume bukve	2	17,83
4102	Izdanačke šume bukve i medunca sa crnim grabom i crnim jasenom	2	102,33
4104	Izdanačke šume bukve, crnog graba i crnog jasena	3	73,04
4201	Izdanačke šume medunca i ostalih lišćara	5	243,32
4202	Izdanačke šume medunca i bukve	2	28,12
4203	Izdanačke šume medunca i sladuna	2	65,03
4204	Izdanačke šume medunca i cera sa ostalim lišćarima	6	167,19
4205	Izdanačke šume medunca i cera sa crnim jasenom i ostalim lišćarima	9	329,27
4206	Izdanačke šume medunca i crnog jasena	33	1147,67
4207	Izdanačke šume crnog jasena, graba i medunca	40	2172,98
4401	Izdanačke šume ostalih lišćara	3	27,73
5103	Šibljaci na lošim zemljištima	47	2031,21
5203	Goleti na lošim zemljištima	29	618,26
6101	Visoke šume bukve i munike, nepodesne za gazdovanje	5	80,57
6103	Visoke šume munike nepodesne za gazdovanje	7	219,18
6104	Visoke šume crnog bora nepodesne za gazdovanje	3	143,26
6201	Krš i goleti nepodesne za pošumljavanje i gazdovanje	19	260,56
6401	Šumske komunikacije	7	119,59
6601	Ostale neproduktivne površine	1	34,74

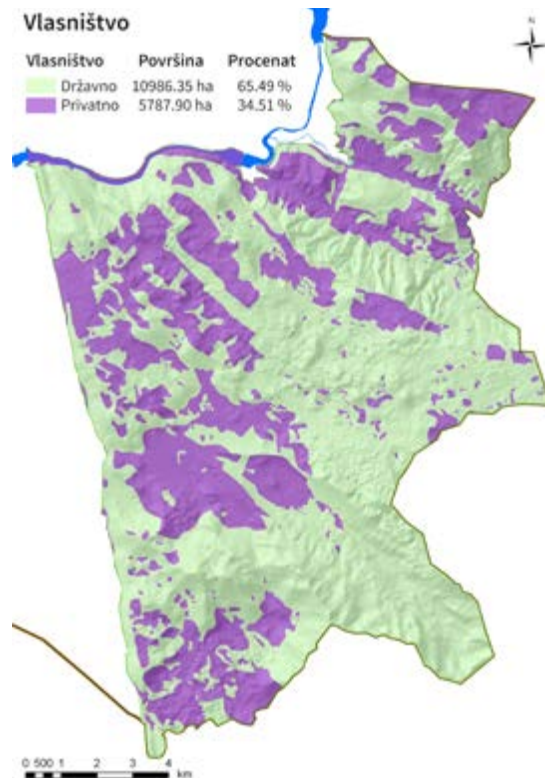
Iz tabele 2 se vidi da je najviše izdanačkih šuma sa meduncem i crnim jasenom, te šibljaka koji predstavljaju njihove degradacione stadijume. Visoke šume vezane su za gorski predio Bijele gore sa najviše padavina, gdje

dominiraju šume bukve, crnog bora i njihove mješovite šume. One su privredno najznačajnije šume područja.





Mapa 31. Šumsko-privredna podjela područja



Mapa 32. Raspored privatne i državne svojine

**Lovstvo** je takođe, paralelno šumarstvu, iskonska djelatnost. Lovištem „Leotar“ iz Trebinjagazduje istoimeno lovačko društvo iz istoimenog grada. Obzirom da se raspoloživi podaci odnose na cjelokupno lovište, ne

možemo reći da raspoložimo puzdanim podacima za potencijalne Natura2000 područje Orjen-Bijela gora. Ipak, da bismo dobili uvid u osnovnu lovnu i zaštićenu divljač, navešćemo osnovne podatke iz Godišnjeg plana

Tabela 3. Izvod iz Godišnjeg plana korišćenja lovišta „Leotar“

Naziv divljači	Kapacitet	Stanje	Planirani prirast	Izlov i gubici	Ostaje
Srna	806	806	290	300	796
Zec	3186	3186	2064	2080	3160
Medvjed	10	10	2	2	10
Divlja svinja	403	403	484	472	415
Jarebica kamenjarka	3240	3240	1944	1930	3254
Jarebica poljska	2015	390	292	290	392
Divlja patka	460	170	102	92	180
Vuk	24	32	18	25	25

korišćenja lovišta za period 01.04.2014.-31.03.2015  
(**tabela 3**).

Obzirom na poznate prirodne karakteristike područja Orjen-Bijela gora, te činjenicom da veliki dio Trebinjskog jezera leži u predviđenom obuhvatu, može se konstatovati da sve navedene vrste osnovne lovne divljači naseļjavaju ovo područje, koje pripada lovištu. Od zaštićenih vrsta navode se: divļlj golub, šļljuka, grlica, orlovi (3-4 para), sokolovi i sove.

**Ribarstvo** ima prostorno uži značaj. Ribljim fondom Trebišnjice i njenih vještačkih akumulacija, te tokom rijeke Sušice gazduje sportsko-ribolovno društvo Trebinje. U nedostatku naučne literature za ihtiofaunu Trebišnjice, osim podataka eksperta Adema Hamzića, koristili smo



Bijeli kljen uhvaćen u Trebišnjici (foto: A. Hamzić)

**Tabela 4.** Najznačajnije riblje vrste Trebišnjice i Trebinjskog jezera

Naziv vrste	Pouzdanost	Autohtonost	Sportski ribolov
Strugač ( <i>Squalius squalis</i> )	+	autohtona	+
Bijeli klen ( <i>Squalius squalis</i> )	+	autohtona	+
Gatačka gaovica ( <i>Telestes metohiensis</i> )	+	autohtona	-
Dabarska gaovica ( <i>Telestes dabar</i> )	+	autohtona	-
Potočna pastrmka, merdžan ( <i>Salmo trutta</i> )	+	autohtona	+
Kalifornijska pastrmka ( <i>Oncorhynchus mykiss</i> )	+	alohtona	+
Mladica ( <i>Hucho hucho</i> )	+	alohtona	+
Šaran ( <i>Cyprinus carpio</i> )	+	alohtona	+
Ugor ( <i>Anquilla anquilla</i> )	+	autohtona	+
Bijeli amur ( <i>Ctenopharyngodon idella</i> )	+	alohtona	+
Linjak ( <i>Tinca tinca</i> )	+	alohtona	+
Balonijev balavac ( <i>Gymnocephalus baloni-cernua</i> )	+	alohtona	-

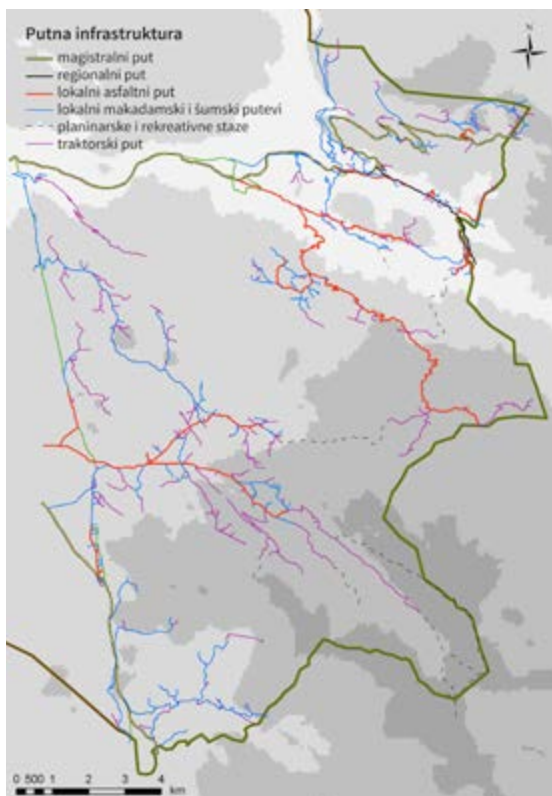
se podacima dobijenih na radionicama u Trebinju, kao i od članova ribolovnog društva. Od riba u Trebišnjici se navode (**tabela 4**):

Od autohtonih riba love se strugač, bijeli klen i potočna pastrmka, dok gatačka i dabarska gaovica nisu interesantne. Naročitu pažnju trebinjski ribolovci posvećuju alohtonim vrstama: kalifornijska pastrmka, mladica i šaran, od kojih u Trebinjskom jezeru i Trebišnjici ima kapitalnih primjeraka. Osim navedenih, Bilećko jezero je

poribļjavano u više navrata i drugim alohtonim vrstama, kojih je moguće da ima i u Trebinjskom jezeru. Najznačajnije su: som (*Silurus glanis*), deverika (*Abramis brama*), crvenperka (*Scardinius erythrophthalmus*), tostolobik (*Hypophthalmichthys molitrix*), sunčanica (*Lepomis gibbosus*) i patuljasti somić (*Ictalurus nebulosus*).



Dabarska gaovica (foto: A. Hamzić)



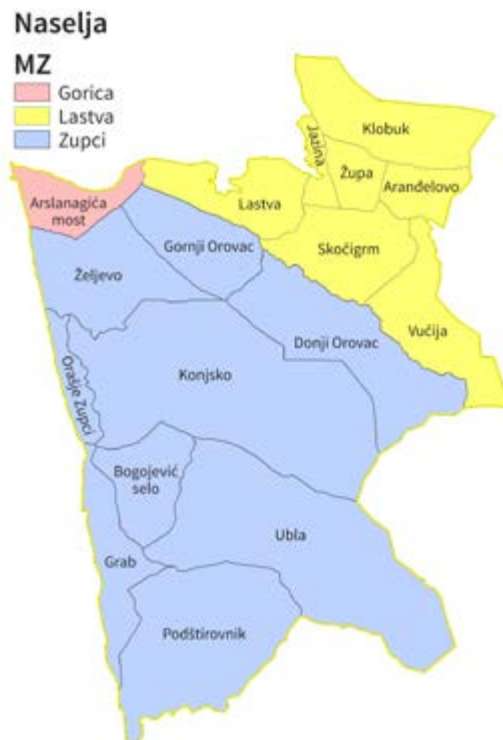
Mapa 33. Saobraćajnice, putevi i staze

## 2.4.3 Demografija i trendovi

Područje je danas veoma slabo naseljeno, uprkos dugoj istoriji civilizacija koje su se na njemu smjenjivale.

Glavni putni pravci su bili veoma bitni kroz cijelu istoriju ovog kraja, i nisu se bitno mijenjali (**mapa 33**). Nastanak, razvoj i nestanak naselja uz njih oduvijek je imao odvoje-nu sudbinu od naselja udaljenih od puteva Trebinje-Bo-ka i Trebinje-Nikšić.

Na području se nalazi svega 17 naselja, čiji se atari poklapaju sa KO (katastarskim opštinama) prikazanim na **mapi 32**. Poslednji službeni podaci o stanovništvu kažu da je u njima 1991. bilo ukupno **1754** stanovnika (= 5,7% stanovništva opštine, koja je tada imala 30.996 stanovnika). Međutim, ovaj broj je stvarno manji, jer se 4 granična naselja prostiru i van obuhvata Natura-pod-



Mapa 34. Administrativna podjela područja po k.o.

ručja. Procjenjujemo da je broj stanovnika u to vrijeme, unutar obuhvata, bio **~1075** (što čini 6,4 st./km<sup>2</sup>).

Iz tabele (**tabela 5**) se vidi da je jedino veće naselje Lastva, ali se od pomenutog broja preko 90% nalazi van obuhvata zaštićenog područja. Sedam sela broji >100 stanovnika, a ostala imaju manje. Ubla su u to vrijeme bila vikend-naselje, bez stalnih stanovnika. Iako su sva

sela dinarskog (raštrkanog) tipa, mogu se povući finije razlike između pretežno ratarskih sela u dolinama Sušice i Jazine, sela na većim kraškim poljima (Zubačko, Carevo, Konjsko, Orahovac) i sela sa malim kraškim poljima, oslonjenim na katunsko stočarstvo.

Trend ukupnog stanovništva opštine Trebinje poslednjih decenija je blago uzlazni (**tabela 6**).

**Tabela 5.** Broj stanovnika u naseljima 1991. godine

Naselje	Broj stanovnika 1991. godine	Naselje	Broj stanovnika 1991. godine	Naselje	Broj stanovnika 1991. godine
Arandelovo	114	Grab	135	Lastva	521
Arslanagića most	118	Željevo	14	Orašje Zupci	59
Bogojević Selo	68	Župa	115	Poštirovnik	40
Vučija	60	Jazina	147	Skočigrm	146
Donji Orahovac	39	Klobuk	30	Ubla	0
Gornji Orahovac	69	Konjsko	79		

Međutim, trend većine naselja u obuhvatu je suprotan – silazni. Uzroci su dio šireg procesa napuštanja seoskog načina života i tradicionalnih oblika privredivanja, dodatno usložnjeni poslednjim ratom i naglim promjenama etničke strukture, koja se nakon rata sporo i ograničeno vraća na predratno stanje. Ovo se odnosi na sjeverne dijelove područja (MZ Lastva). Kako još ne postoje zvanični podaci po naseljima iz popisa 2013., možemo samo procijeniti da **na području sada živi ispod 1000 stanovnika.**

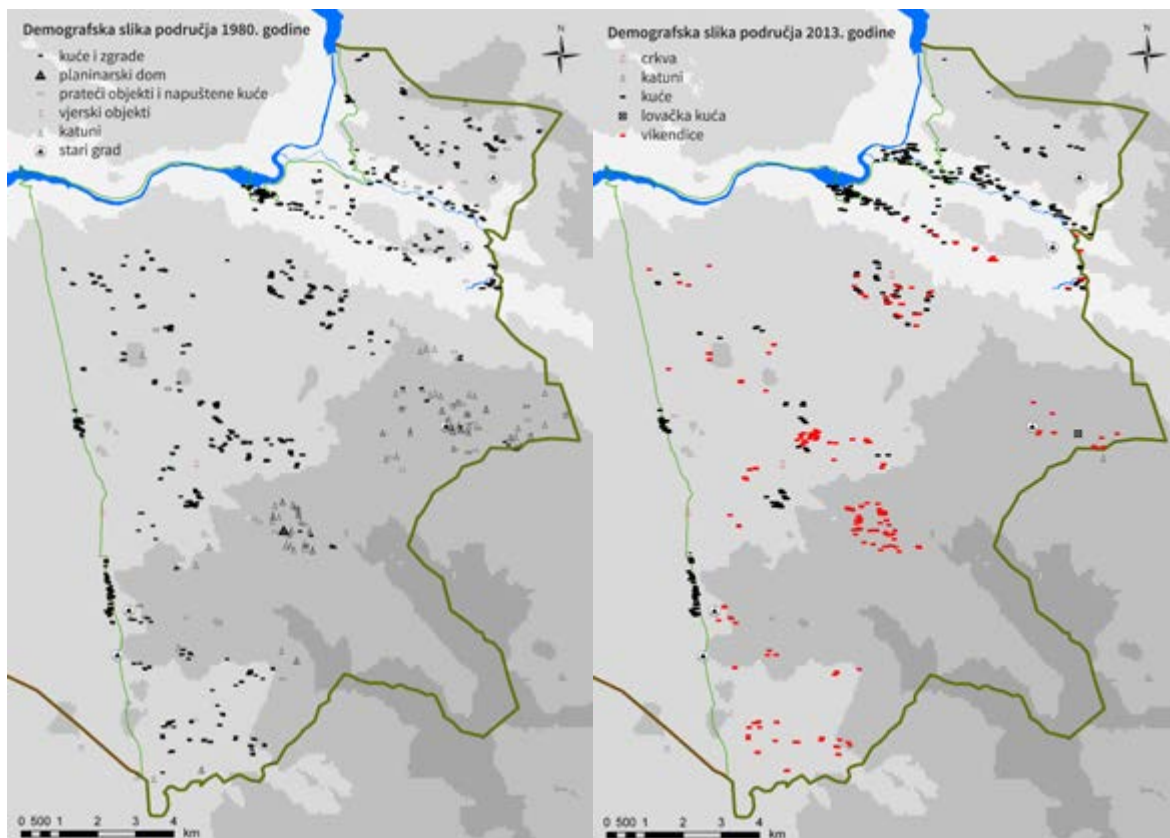
U skoroj budućnosti može se očekivati heterogen trend za pojedina naselja. Sela koja gravitiraju magistralnom putu Trebinje-Herceg Novi (Grab, Zupci) vjerovatno će, ne samo očuvati demografsko stanje, već i porasti, pretvarajući se u turističke depadanse primorja. Takođe, i naselja uz regionalni put Trebinje-Niškić (Lastva, Jazine, Klobuk) će vjerovatno očuvati stanovništvo. Uprkos bogatim prirodnim mogućnostima, ostala sela na sjevernom dijelu (Župa, Arandelovo, Vučija, Skočigrm) očekuje dalje blago smanjenje broja stanovnika. Najgori trend



Selo Orahovac na Bijeloj gori (foto: Đ. Milanović)



Napuštene kuće u Ruđinom dolu razara priroda (foto: Đ. Milanović)



Mapa 35. Demografska slika područja 1980. godine (ljevo) i 2013. godine (desno)

se može očekivati za bivša stočarska naselja Bijele gore i Orjena, udaljena od magistralnih puteva (Orahovac, Željevo, Bogojević selo, Konjsko, dijelom Podštirovnik), koja su i danas djelimično pretvorena u vikend naselja i koja bi u skoroj budućnosti mogla sasvim opustjeti (uporediti **mape 34 i 35**).

Ekstrapolisanu demografsku sudbinu bitno mogu izmjeniti projekti šireg značenja, među koje spada i izdvajanje zaštićenog područja, u kojem bi samo očuvanje Natura-staništa stimulisalo suprotne tendencije.

## 3 Procjena trenutnog stanja očuvanja i identifikacija faktora uticaja

### 3.1 Analiza faktora uticaja na stanišne tipove i vrste prema ekološkim zonama

Faktori koji utiču na stanje očuvanosti stanišnih tipova i vrsta iz poglavlja 2.3 se razlikuju s obzirom na njihov životni prostor, odnosno ekološku zonu. Tabele 6 do 10 prikazuju negativne faktore uticaja na stanišne tipove i vrste po ekološkim zonama.

**Tabela 6.** Pregled postojećih i mogućih negativnih uticaja na ekološku zonu vodenih staništa, odnosno na stanišne tipove i vrste vezane za nju

Stanišni tipovi i vrste vezane za vodena staništa i koje mogu biti pogođene negativnim uticajima na ta staništa	Postojeći i mogući negativni uticaji
<b>Stanišni tipovi</b> 3240 Obale planinskih rijeka obrasle zajednicama sive vrbe ( <i>Salix eleagnos</i> ) *7220 Okamenjeni izvori sa sedrenim formacijama ( <i>Cratoneurion</i> )	Nepovoljan vodni režim <ul style="list-style-type: none"><li>• Izostavljanje brige za ribnjake i druge stajaće vode</li><li>• Gubitak privremenih stajaćih voda</li><li>• Vađenje šljunka</li><li>• Uništavanje staništa izgradnjom puteva, krčenjem obalne vegetacije i uređivanjem vodenog korita</li><li>• Perforacija sloja gline zbog neispravne upotrebe – bunari na vrelima</li><li>• Promjene u hidrološkom režimu, naročito kapratižiranje izvora i drugih zahvata na vodotocima</li></ul>
<b>Vrste</b> <i>Squalius svallize</i> (strugač); <i>Lutra lutra</i> (vidra); <i>Bombina variegata</i> ; <i>Austropotamobius pallipes</i> (bjelonogi rak); <i>Lindenia tetraphylla</i>	Zagađivanje vode <ul style="list-style-type: none"><li>• Smeće</li><li>• Zagađivanje otpadnih voda iz domaćinstava, poljoprivrede i drugih izvora</li></ul>
<b>Vrste - djelimično</b> <i>Myotis capaccinii</i> ; <i>Zamenis situla</i> ; ( <i>Rhinolophus euryale</i> )	Biološki faktor <ul style="list-style-type: none"><li>• prisutnost alohtonih vrsta riba</li></ul>
	Direktan uticaj <ul style="list-style-type: none"><li>• Krivolov (ribolov)</li><li>• Nesavjesno ubijanje iz praznovjerja, bojazni i nanošenja šteta</li></ul>

**Tabela 7.** Pregled postojećih i mogućih negativnih uticaja na ekološku zonu pećina i jama, odnosno na stanišne tipove i vrste vezane za nju

Stanišni tipovi i vrste vezane za pećinska staništa i koje mogu biti pogođene negativnim uticajima na ta staništa	Postojeći i mogući negativni uticaji
<p><b>Stanišni tip</b> 8310 Špilje i jame zatvorene za javnost</p> <p><b>Vrste</b> <i>Myotis capaccinii</i>; <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>; <i>Rhinolophus hipposideros</i>; (<i>Proteus anguinus</i>*); (<i>Myotis emarginatus</i>); (<i>Myotis myotis</i>); (<i>Rhinolophus blasii</i>); (<i>Rhinolophus euryale</i>)</p> <p><b>Djelimičan habitat za vrste</b> (<i>Barbastella barbastellus</i>)</p>	<p>Direktan uticaj</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nekontrolisan pristup</li> <li>• Namjerno uništavanje populacija iz praznovjerja</li> </ul> <p>Zagađivanje</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zagađivanje voda</li> <li>• Odlaganje smeća u jame i pećine</li> </ul>

**Tabela 8.** Pregled postojećih i mogućih negativnih uticaja na ekološku zonu travnjaka, odnosno na stanišne tipove i vrste vezane za nju

Stanišni tipovi i vrste vezane za travnjake koje mogu biti pogođene negativnim uticajima na ta staništa	Postojeći i mogući negativni uticaji
<p><b>Stanišni tipovi</b> 6210 Suvi kontinentalni travnjaci (<i>Festuco-Brometalia</i>) 6220 Eumediteranski travnjaci <i>Thero-Brachypodietea</i> 62A0 Istočno submediteranski suvi travnjaci (<i>Scorzoneretalia villosae</i>) 6170 Alpijski i subalpijski travnjaci na krečnjaku 6510 Nizijske košaniče</p> <p><b>Djelimičan habitat za vrste</b> <i>Testudo hermannii</i>; <i>Phengaris arion</i>; (<i>Buteo rufinus</i>); (<i>Falco naumanni</i>); (<i>Falco vespertinus</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Izostavljanje pašarenja što uzrokuje zaraštanju</li> <li>• Izostavljanje košnje što uzrokuje zaraštanju</li> <li>• Izgradnja vikend i turističkih naselja</li> <li>• Pretvaranje u površine namijenjene za intenzivnu poljoprivredu</li> <li>• Pošumljavanje</li> </ul>

**Tabela 9.** Pregled postojećih i mogućih negativnih uticaja na ekološke zone stijena, kamenjara i kamenitih vriština, odnosno na stanišne tipove i vrste vezane za njih

Stanišni tipovi i vrste vezane za stijene, kamenjare i kamenite vrištine, koje mogu biti pogođene negativnim uticajima na ta staništa	Postojeći i mogući negativni uticaji
<p><b>Stanišni tipovi</b> 4060 Planinske i borealne vrištine 4090 Endemične oromediteranske vrištine sa trnovitim žbunovima 8120 Krečnjački sipari od brdskog do alpijskog regiona 8210 Karbonatne stijene sa hazmofitskom vegetacijom *8240 Škrape i litice bez vegetacije</p> <p><b>Vrste</b> <i>Dinaromys bogdanovi</i>; <i>Dinarolacerta mosorensis</i>; <i>Zamenis situla</i>; <i>Aquila chrysaetos</i>; <i>Alectoris graeca</i>; (<i>Vipera ursinii</i>)</p> <p><b>Djelimičan habitat za vrste</b> <i>Canis lupus</i> (vuk); <i>Ursus arctos</i>; <i>Testudo hermannii</i>; <i>Circaetus gallicus</i>; <i>Bubo bubo</i>; <i>Sylvia nisoria</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nekontrolisani požari</li> <li>• Nekontrolisana rekreacija</li> </ul>

**Tabela 10.** Pregled postojećih i mogućih negativnih uticaja na ekološku zonu mozaika otvorenih i šumovitih staništa, odnosno na stanišne tipove i vrste vezane za njih

Stanišni tipovi i vrste vezane za zonu mozaika otvorenih i šumovitih staništa, uključujući manje skeletne vrištine, koje mogu biti pogođene negativnim uticajima na tu zonu

#### Stanišni tipovi

6210 Suvi kontinentalni travnjaci (*Festuco-Brometalia*)  
62A0 Istočno submediteranski suvi travnjaci (*Scorzoneretalia villosae*)  
6430 Hidrofilne rubne zajednice visokih zeleni od montanog do alpijskog pojasa  
4090 Endemične oromediteranske vrištine sa trnovitim žbunovima  
5210 Makije sa *Juniperus oxycedrus* i *Juniperus phoenicea*  
\*6110 Rupikolni krečnjački ili bazofilni travnjaci sveze *Alyso-Sedion albi*  
4060 Planinske i borealne vrištine

- Osutnost košnje ili ispaše i zarastanje
- Nekontrolisana rekreacija
- Nekontrolisani požari i krčenje žbunaste vegetacije na nepredviđenim mjestima

#### Vrste

*Gladiolus palustris*; *Phengaris arion*; *Rhinolophus ferrumequinum*; *Rhinolophus hipposideros*; *Elaphe quatuorlineata*; *Phengaris arion*; *Lullula arborea*; *Hippolais olivetorum*; *Sylvia nisoria*; *Lanius collurio*

#### Djelimičan habitat za vrste

*Canis lupus* (vuk); *Ursus arctos*; *Testudo hermannii*; *Dinarolacerta mosorensis*; *Leptidea morsei*; *Bubo bubo*; (*Myotis myotis*); (*Myotis emarginatus*); (*Rhinolophus blasii*); (*Accipiter brevipes*); (*Buteo rufinus*); (*Emberiza hortulana*); *Sylvia nisoria*

**Tabela 11.** Pregled postojećih i mogućih negativnih uticaja na ekološku zonu listopadnih šuma brdskog i gorskog pojasa, odnosno na stanišne tipove i vrste vezane za njih

Stanišni tipovi i vrste vezane za zonu listopadnih šuma brdskog i gorskog pojasa, koje mogu biti pogođene negativnim uticajima na tu zonu

#### Stanišni tipovi

\*9180 Šume na stalno svježim zemljištem sa zrelim humusom (*Tilio-Acerion*)  
91K0 Ilirske bukove šume sveze *Aremonio-Fagion*

- Gubitak staništa zbog mogućeg neadekvatnog načina gazdovanja
- Nelegalna sječa
- Požari

#### Vrste

*Canis lupus* (vuk); *Ursus arctos*; *Elaphe quatuorlineata*; *Bombina variegata*; *Leptidea morsei*; *Cerambyx cerdo*; *Lucanus cervus*; *Morimus funereus*; *Rosalia alpina*; *Ficedula albicollis*; (*Barbastella barbastellus*); (*Dendrocopos leucotos*); (*Picus canus*)

#### Djelimičan habitat za vrste

*Tetrastes bonasia*; *Dryocopus martius*; (*Myotis myotis*)



**Tabela 12.** Pregled postojećih i mogućih negativnih uticaja na ekološku zonu četinarskih i mješovitih šuma, odnosno na stanišne tipove i vrste vezane za njih

Stanišni tipovi i vrste vezane za zonu četinarskih i mješovitih šuma, koje mogu biti pogođene negativnim uticajima na tu zonu	Postojeći i mogući negativni uticaji
<p><b>Stanišni tipovi</b>            *9530 Submediteranske šume crnog bora            95A0 Subalpijske oromediteranske šume endemičnih balkanskih borova</p> <p><b>Vrste</b>  <i>Canis lupus</i> (vuk); <i>Ursus arctos</i>; <i>Tetrastes bonasia</i>; <i>Dryocopus martius</i>;</p> <p><b>Djelimičan habitat za vrste</b>  <i>Dinaromys bogdanovi</i>; <i>Dinarolacerta mosorensis</i>; <i>Bombina variegata</i>;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Požari</li> <li>• Ilegalna sječa</li> <li>• Otklanjanje suvih stabala</li> <li>• Sječa za vrijeme gniježdenja</li> <li>• Nekontrolisana ispaša ovaca</li> </ul>

Na cijelom potencijalnom Natura 2000 području identifikovani su sljedeći faktori, koji predstavljaju prijetnje stanju očuvanosti stanišnih tipova i vrsta:

- požari
- neusklađenost lovnih i ribolovnih osnova sa ciljevima predloženog Natura 2000 područja
- krivolov
- određene vrste su još nedovoljno neistražene

### 3.2 Ocjena stanja očuvanosti prema metodologiji Standardnog obrasca podataka (SDF)

Ocjena stanja očuvanosti je važan preduslov za definisanje mjera očuvanja i potrebno je redovito pratiti i izvještavati o njoj nadležne organe, kao i javnost.

Status očuvanja mora biti ocijenjen od slučaja do slučaja, na osnovu ekoloških zahtjeva staništa i vrsta. Za stanište, status očuvanja je definisan kao zbir svih uticaja koji djeluju ili imaju učinak na stanište, njegove tipične vrste, dugoročnu distribuciju, njegovu strukturu i funkcije. Za vrste, status očuvanja definisan je kao zbir svih uticaja koji djeluju ili imaju učinak na vrste, njihovu dugoročnu distribuciju, populaciju ili njihovo stanište, uzimajući u obzir cjelokupan životni ciklus vrsta.

Stručnjaci projekta ocijenili su stanje očuvanosti kako je prikazano u tabelama 13 i 14, gdje je A - izvanredna očuvanost, B - dobra očuvanost, C - prosječna ili smanjena očuvanost.

Područje Orjena i Bijele gore je naročito važno za stanišni tip Endemičnih oromediteranskih vriština (4090), koji je, prema dosadašnjim oskudnim podacima, elaboriran samo na tom mjestu u čitavoj Bosni i Hercegovini, a veoma značajnu zastupljenost imaju i mediteranski travnjaci (6220, 62A0), kao i šume crnog bora (9530) i munike (95A0). Ovi habitati su na području Orjena i Bijele gore zastupljeni veoma specifičnim ekosistemima, te je njihov značaj nemjerljiv u smislu obuhvatanja cjelokupne varijabilnosti stanišnih tipova na teritoriji BiH. Stanje očuvanosti je najslabije kod travnjaka koji su ugroženi zbog neredovne košnje, odnosno ispaše.

Bliži kriteriji za procjenjene ekološke informacije navedene u tabelama 13 i 14 mogu se naći na web stranici <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/HTML/?uri=CELEX:32011D0484&from=EN>.

Kod vrsta iz tabele 14 najslabije je stanje očuvanosti kod onih vrsta koje se vežu za travnjake i vode, a i onih koje su izložene direktnom uticaju čovjeka.

**Tabela 13.** Pregled stanja očuvanja stanišnih tipova

Kod	Stanišni tip	P <sub>or</sub> (ha)	P <sub>or</sub> (%)	% u Orjenu	Zastupljenost	Stanje očuvanosti	Kvaliteta podataka
3240	Obale planinskih rijeka obrasle zajednicama sive vrbe ( <i>Salix eleagnos</i> )	9,04	1,49	0,05	C	C	G
4090	Endemične oromediteranske vrištine sa trnovitim žbunovima	846,71	100,00	5,05	A	B	G
5210	Makije sa <i>Juniperus oxycedrus</i> i <i>Juniperus phoenicea</i>	29,82	0,53	0,18	C	C	P
6110	*Rupikolni krečnjački ili bazilni travnjaci sveze <i>Alyso-Sedion albi</i>	4,78	0,05	0,03	B	C	M
6170	Alpijski i subalpijski travnjaci na krečnjaku	290,57	0,22	1,73	B	B	G
6210	Suvi kontinentalni travnjaci ( <i>Festuco-Brometalia</i> )	512,81	0,38	3,06	C	B	G
6220	*Eumediteranski travnjaci <i>Thero-Brachypodietea</i>	31,38	37,69	0,19	A	C	M
62A0	Istočno submediteranski suvi travnjaci ( <i>Scorzoneretalia villasae</i> )	890,19	14,87	5,31	A	B	G
6430	Hidrofilne rubne zajednice visokih zeleni od montanog do alpijskog pojasa	26,54	2,79	0,16	B	B	M
6510	Nizijske košaniče ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	46,37	1,77	0,28	B	B	G
8140	Eastern Mediterranean screes	5,6	0,42	0,03	A	A	G
8210	Karbonatne stijene sa hazmofitskom vegetacijom	665,81	1,97	3,97	A	A	G
8240	*Škrape i litice bez vegetacije	124,85	9,09	0,74	A	A	G
8310	Špilje i jame zatvorene za javnost	0,5	1,35	0,00	B	B	M
9180	*Šume lipe i javora ( <i>Tilio-Acerion</i> ) na padinama, siparima i u jarugama	58,92	0,72	0,35	B	A	P
91K0	Iliirske bukove šume sveze <i>Aremonio-Fagion</i>	2162	0,19	12,89	B	B	G
9530	*Submediteranske šume crnog bora	1302,76	10,33	7,77	A	A	G
95A0	Subalpijske oromediteranske šume endemičnih balkanskih borova	456,27	6,56	2,72	A	A	G
		7464,92	0,50	44,50			

**Zastupljenost**

A - izvanredna zastupljenost,  
 B - dobra zastupljenost,  
 C - značajna zastupljenost,  
 D - beznačajna prisutnost.

**Relativna površina** (% od cijele površine tog tipa u zemlji):

A -  $100 \geq p > 15 \%$ ,  
 B -  $15 \geq p > 2 \%$ ,  
 C -  $2 \geq p > 0 \%$ .

Tabela 14. Ocjena stanja očuvanosti vrsta

Grupa	Kod vrste	Znanstveno ime	Tip	Kate- gorija	Kvalitet podataka	Popu- lacija	Očuva- nost	Izolira- nost
Biljke	4096	<i>Gladiolus palustris</i>	p	r	G	A	C	A
Mahovine	1381	<i>Dicranum viride</i>	c	r	G	C	A	B
Tvrdokrilci	1083	<i>Lucanus cervus</i>	p	c	G	C	A	C
Tvrdokrilci	1087	<i>Rosalia alpina</i>	p	p	M	C	B	C
Tvrdokrilci	1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	p	c	G	C	B	C
Tvrdokrilci	1089	<i>Morimus funereus</i>	p	r	G	C	A	C
Vilin konjici	1043	<i>Lindenia tetraphylla</i>	p	p	DD	A	C	C
Leptiri	4036	<i>Leptidea morsei</i>	p	p	G	C	B	B
Leptiri	6265	<i>Phengaris arion</i>	p	p	M	B	B	B
Raki	1092	<i>Austropotamobius pallipes</i>	p	p	G	C	B	A
Vodozemci	1186	<i>Proteus anguinus</i>	p	v	M	A	C	A
Vodozemci	1193	<i>Bombina variegata</i>	p	p	G	C	B	C
Gmizavci	1217	<i>Testudo hermanni</i>	p	c	G	C	B	C
Gmizavci	1279	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	p	v	M	A	C	C
Gmizavci	1298	<i>Vipera ursinii</i>	p	v	P	C	B	B
Gmizavci	6095	<i>Zamenis situla</i>	p	v	P	A	C	C
Gmizavci		<i>Dinarolacerta mosorensis</i>	p	r				
Ptice	A080	<i>Circaetus gallicus</i>	c	p	DD	D		
Ptice	A091	<i>Aquila chrysaetos</i>	p	r	DD	C	C	C
Ptice	A093	<i>Hieraetus fasciatus</i>	c	p	DD	D		
Ptice	A103	<i>Falco peregrinus</i>	r	r	DD	C	C	C
Ptice	A109	<i>Alectoris graeca</i>	r	r	M	C	A	C
Ptice	A215	<i>Bubo bubo</i>	p	r	DD	C	B	C
Ptice	A236	<i>Dryocopus martius</i>	p	r	DD	C	B	C
Ptice	A246	<i>Lullula arborea</i>	p	p	DD	D		
Ptice	A307	<i>Sylvia nisoria</i>	r	r	DD	C	B	C
Ptice	A312	<i>Ficedula albicollis</i>	c	p	DD	D		
Ptice	A338	<i>Lanius collurio</i>	r	c	DD	C	B	C
Ptice	A439	<i>Hippolais olivetorum</i>	r	r	DD	C	B	C
Ribe	1105	<i>Hucho hucho</i>	p	v	DD	D	C	C
Ribe	2555	<i>Gymnocephalus baloni</i>	p	p	P	D	C	C
Ribe	6347	<i>Squalius svallize</i>	p	c	G	A	C	C

Grupa	Kod vrste	Znanstveno ime	Tip	Kate- gorija	Kvalitet podataka	Popu- lacija	Očuva- nost	Izolira- nost
Sisari	1352	Canis lupus	p	p	DD		B	C
Sisari	1354	Ursus arctos	p	p	DD		B	C
Sisari	1355	Lutra lutra	p	v	M	C	C	C
Sisari	6338	Dinaromys bogdanovi	p	v	DD		C	C
Šišmiševi	1303	Rhinolophus hipposideros	p	c	M	C	B	C
Šišmiševi	1304	Rhinolophus ferrumequinum	p	c	M	C	B	C
Šišmiševi	1305	Rhinolophus euryale	p	c	DD	C	B	C
Šišmiševi	1306	Rhinolophus blasii	p	p	DD	C	B	C
Šišmiševi	1307	Myotis blythii	p	c	M	C	B	C
Šišmiševi	1308	Barbastella barbastellus	p	r	DD	C	B	C
Šišmiševi	1310	Miniopterus schreibersii	p	c	M	C	B	C
Šišmiševi	1316	Myotis capaccinii	p	p	M	C	B	C
Šišmiševi	1321	Myotis emarginatus	p	p	DD	C	B	C
Šišmiševi	1324	Myotis myotis	p	c	DD	C	B	C

**Tip prisutnosti**

Stalna prisutnost (p): na području su prisutne tijekom cijele godine (vrste koje nisu migracijske ili biljke, rezidentna populacija migracijskih vrsta).

Razmnožavanje (r): koriste područje za podizanje mladunčadi (npr. parenje, gniježđenje).

Koncentracija (c): područje koriste za okupljanje, noćenje ili za zaustavljanje tijekom migracije ili za mitarenje izvan područja parenja, ali ne za prezimljavanje.

Prezimljavanje (w): koriste područje tokom zime.

**Kategorije po brojnosti** (Kat.) „veličina“

C = česta, R = rijetka, V = vrlo rijetka, P = prisutna

**Kvalitet podataka**

G = „dobar“ (npr. na temelju istraživanja); M = „srednji“ (npr. na temelju djelimičnih podataka s nešto ekstrapolacije); P = „loš“ (npr. gruba procjena); DD = „nedovoljni podaci“ (upotreba ove oznake se preporučuje kad veličinu populacije nije moguće čak ni procijeniti).

**Populacija**

Ovaj je kriterij namijenjen za ocjenjivanje relativne veličine i gustine populacije na području, s obzirom na veličinu i gustinu populacije na nivou države.

Ovaj posljednji aspekt uopšte je teško ocijeniti. Optimalna mjera bio bi postotak izračunat iz odnosa populacije na području i populacije na području države. Kao što je predloženo za kriterij A(b), treba koristiti procjenu ili klasni interval prema sljedećem progresivnom modelu:

A -  $100 \geq p > 15 \%$ ;

B -  $15 \% \geq p > 2 \%$ ;

C -  $2 \% \geq p > 0 \%$ ;

D - beznačajna populacija. Ako se neka vrsta na području rijetko opaža, na primjer samo zalutale jedinke, to se ne smatra značajnom populacijom i treba se zabilježiti kao „D“.

**Izolovanost**

A: populacija (skoro) izolovana; B: populacija nije izolovana, ali na granicama područja raširenosti,

C: populacija nije izolovana unutar šireg područja raširenosti.

## 4 Vizija, ciljevi i aktivnosti

### 4.1 Vizija

Orjen-Bijela gora je jedinstveno, zaštićeno, mediteransko-planinsko, prekogranično područje sa raznovrsnošću biljnog i životinjskog svijeta, očuvanih staništa šuma munike, crnog bora, bukve i plemenitih lišćara, planinsko-mediteranskih travnjaka, voda, evropsko važnih i endemskih vrsta, u kojem su razvijeni ekoturizam i ekološka poljoprivreda sa pčelarstvom i sakupljanjem ljekovitog bilja.

### 4.2 Smjernice za postizanje vizije

#### 4.2.1 Opšte

- Zaštititi Orjen kao prirodno dobro u jednoj od kategorija prema Zakonu o zaštiti prirode RS
- Definirati granice u prostornom planu RS
- Odrediti upravljača područja i njegove partnere
- Unaprijediti zaštitu od požara, naročito preventivne mjere
- Regulirati zbrinjavanje otpada
- Iznalaženje finansijskih fondova
- Saradnja sa lokalnom zajednicom

#### 4.2.2 Biološka raznovrsnost

- Unaprijediti podatke o prisutnosti i ugroženosti staništa i vrsta koji nisu dovoljno istraženi
- Očuvati i unaprijediti povoljno stanje staništa podupiranjem poljoprivrede, prilagođene ekologiji staništa i vrsta, ali i na druge potrebne načine

- Spriječiti ilegalne radnje poput ilegalne sječe i krivolova
- Brinuti se o povoljnom stanju voda
- Brinuti se o populacijama vrsta koje zahtijevaju posebnu pažnju i tretman (vuk, medvjed)
- Edukovati lokalno stanovništvo i posjetioce područja o ekologiji staništa i vrsta
- Izvoditi monitoring stanja očuvanosti stanišnih tipova i vrsta

#### 4.2.3 Održivi razvoj

- Poduprijeti ruralni razvoj i obezbijediti uslove za povratak ljudi u seoska područja
- Podržati ekološku poljoprivredu, uključujući potrebnu infrastrukturu
- Obezbijediti tržište za proizvode na bazi organske proizvodnje
- Uspostaviti uslove za razvoj ekoturizma
  - putna mreža
  - priprema atraktivnih tačaka i informacija za posjetioce
  - podržati izgradnju planinarskog doma, edukativnog centra, nastavne/istraživačke baze i sličnih objekata
- Obezbijediti kvalitetnu promociju i brendiranje zaštićenog područja

#### 4.2.4 Aktivnosti vezane za čitavo područje

Tabele 15 i 16 prikazuju aktivnosti koje se odnose na čitavo područje Orjen-Bijela gora, podijeljene na upravljanje područjem i na ostale aktivnosti, kojima bi se u okviru smjernica za održivi razvoj bavio upravljač područja. Aktivnosti i za njih vezani troškovi koje će se obavljati u

okviru pojedinih sektora, kao što su turizam, poljoprivreda, šumarstvo, komunalna i vodoprivreda, će se detaljnije definisati u akcionim planovima, koje će izraditi nosioci tih sektora uz saradnju upravljača područja.

## Upravljanje područjem

Upravljača područjem će, nakon njegovog osnivanja u okviru ekološke mreže prema Zakonu o zaštiti prirode Republike Srpske, odrediti nadležni organ. Ovdje se predviđaju tri lica koja bi bila stalno zaposlena, a njihove aktivnosti date su u tabeli 15.

**Tabela 15.** Pregled planiranih aktivnosti za upravljanje područja Orjen-Bijela gora

Kod	Aktivnosti	Jedinica mjere	Obim	Trošak/ jed.m. (KM)	Trošak 10 god. (KM)	Trošak 1-3 g.	Trošak 4-7 g.	Trošak 8-10 g.	Nosioc
U1a	Priprema zakonodavne osnove za uspostavljanje zaštićenog područja Orjen-Bijela gora i njegovo upravljanje	čovjek-dan	45	80	3600	3600	0	0	nadležni organ RS
U1b	Registrowanje i uspostavljanje funkcionisanja nove institucije za upravljanje područjem	projekat	1	2000	2000	2000	0	0	nadležni organ
U2a	Staranje za sprovođenje plana upravljanja zaštićenim područjem i njegovo praćenje, uključujući dio monitoringa vrsta i staništa	čovjek-dan	2400	120	288000	86400	115200	86400	upravljač
U2b	Usmjeravanje i nadzor sprovođenja plana upravljanja	čovjek-dan	120	100	12000	3600	4800	3600	Savjet/ Upravni odbor
U2c	Administrativni poslovi vezani za plan upravljanja	čovjek-dan	800	60	48000	14400	19200	14400	upravljač
U3a	Praćenje (uključujući dio opšteg monitoringa stanja staništa i vrsta) i operativni prirodozaštitni nadzor sprovođenja plana upravljanja - profesionalni dio	čovjek-dan	2400	60	144000	43200	57600	43200	upravljač
U4	Operativni prirodozaštitni nadzor sprovođenja plana upravljanja - dobrovoljni dio (NVO)	čovjek-dan	1440	30	43200	12960	17280	12960	upravljač i NVO
U5	Dodatna edukacija za obavljanje poslova zaštite prirode, uključujući prirodozaštitni nadzor	kursevi	3	1000	3000	3000	0	0	upravljač
U6	Promocija / PR	projekti	3	2000	6000	3000	1500	1500	odabrani izvođač
U7a	Iznajmljivanje službenog prostora	renta -mjesec	120	600	72000	21600	28800	21600	upravljač
U7b	Nabavka opreme i jednog terenskog vozila	nabavka	3		40000	30000	5000	5000	upravljač

## Ostale aktivnosti za čitavo područje

Glavne aktivnosti koje se trebaju obavljati u skladu sa zacrtanim smjernicama za postizanje vizije područja Orjen-Bijela gora se odnose naročito na borbu protiv požara, otklanjanje smeća i usmjeravanje rekreacije odnosno unapređenje infrastrukture za rekreaciju. Tabela 16 detaljnije prikazuje potrebne aktivnosti, njihov obim i trošak, podjeljen na tri faze unutar 10-godišnjeg razdoblja važenja plana. U zadnjoj koloni tabele su partneri sa kojima će sarađivati upravljač da bi se sprovele planirane aktivnosti, a u tabeli 24 se mogu vidjeti sektori koji bi trebali nositi troškove sprovođenja.

## 4.3 Ciljevi i planirane aktivnosti po zonama

Ciljevi koji su određeni za pojedine ekološke zone su samo toliko specifični, odnosno mjerljivi, koliko to dozvoljavaju prikupljeni podaci za ovo područje za sada. Oni će se moći značajno unaprijediti u smislu određivanja ciljane gustine populacija vrsta nakon što se sprovede prva faza monitoringa u skladu sa ovim planom.

Aktivnosti za postizanje ciljeva i partneri za njihovo sprovođenje određene su u skladu sa rezultatima radionice predstavnika interesnih grupa, odnosno sudionika, koja se odžala 16.7.2014. godine u Trebinju. Aktivnosti se odnose na 10 godišnje razdoblje za koje je ocijenjen i ukupan trošak.

**Tabela 16.** Pregled planiranih aktivnosti koje se odnose na očuvanje povoljnog stanja na području Orjen-Bijela gora kao cjelini

Kod	Aktivnosti	Jedinica mjere	Obim	Trošak 10 god. (KM)	Trošak 1-3 g.	Trošak 4-7 g.	Trošak 8-10 g.	Partneri
C1a	Podizanje svijesti o zaštiti od požara (izrada brošure i postavljanje znakova)	projekat	1	7000	7000	0	0	NVO, lokalna zajednica, lokalno stanovništvo, vatrogasci, civilna zaštita,
C1b	Sprečavanje požara angažovanjem osmatrača u vrijeme visoke požarne ugroženosti	dan	1800	72000	21600	28800	21600	lovci, inspekcija, policija, Centar za gazdovanje kršem
C2a	Podizanje svijesti i brige za sakupljanje i odgovarajuće odlaganje smeća (izrada brošure)	brošura	1	5000	5000	0	0	
C2b	Uređivanje i obilježavanje puteva i staza (smjerkazi i informacione table)	projekat	1	10000	10000	0	0	Zavod za zaštitu prirode, javno komunalno preduzeće, opština i grad, inspektorat, NGO, ekolozi, svi
C2c	Sprečavanje nedozvoljenih rekreacionih aktivnosti (od strane inspekcije)	dan	20	1600	240	640	720	
C3a	Uređivanje i obilježavanje puteva i staza (smjerkazi i informacione table)	projekat	1	10000	10000	0	0	Turistički savez, Centar za gazdovanje kršem, lokalna zajednica, ministarstva
C3b	Sprečavanje nedozvoljenih rekreacionih aktivnosti (od strane inspekcije)	dan	20	1600	240	640	720	nadležna inspekcija

### 4.3.1 Ciljevi za zonu tekućih i stajaćih voda i močvara

- Očuvati i unaprijediti priobalnu vegetaciju obala planinskih rijeka obraslih zajednicama sive vrbe (*Salix eleagnos*) - stanišni tip 3240 na površini od najmanje 9 hektara – i zaštititi okamenjene izvore sa sedrenim formacijama (*Cratoneurion*) – stanišni tip \*7220.

- Očuvati i unaprijediti fizičke i hemijske karakteristike vodotoka, kao staništa vrsta *Squalius svallize* (strugač), *Austropotamobius pallipes* (bjelonogi rak) i *Lutra lutra* (vidra).
- Očuvati postojeće i obnoviti nekadašnje ribnjake i druge stajaće vode kao staništa vrsta *Bombina variegata* (žuti mukač) i *Lindenia tetraphylla* (sabljastorepi vilin konjic) i djelimična staništa vrsta *Myotis capaccinii* i *Zamenis situla*.

### 4.3.2 Planirane aktivnosti u zoni tekućih i stajaćih voda i močvara

Tabela 17. Pregled planiranih aktivnosti za očuvanje povoljnog stanja tekućih i stajaćih voda i troškova za njihovo izvođenje

Kod	Aktivnosti	Jedini- nica mjere	Obim	Trošak 10 god. (KM)	Trošak 1-3 g.	Trošak 4-7 g.	Trošak 8-10 g.	Partneri
V1	Izrada smjernica za upravljanje stajaćim vodama	studija	1	2000	2000			Lokalna zajednica, HET, Agencija za vode, vlasnici zemljišta, ribarska društva, ministarstva, privatna preduzeća, NGO, Akademska zajednica
V2	Izrada procjene uticaja plana izgradnje puteva na ciljeve Natura područja	studija	1	1500			1500	Putevi RS, šume RS, MPUGE, ministarstva (ocjena prihvatljivosti), konsultantske kuće, javnost, ZZP
V3a	Izrada studije za iznalaženje rješenja za izvore zagađivanja voda	studija	1	3000	0	0	3000	MPUGE i lokalno stanovništvo (lokalna zajednica), Agencija za vode, NGO, zavod, inspektorat, zaštitari,
V3b	Izrada brošure o značaju i zaštiti voda od zagađivanja	brošura	1	5000	1500	2000	1500	Spoljašnja stručna institucija
V4a	Pregled i unaprijeđenje propisa o korišćenju voda (u cilju održivog korišćenja)	dan	10	800	0	800	0	Korisnici, ministarstvo, opština, agro-pedološki zavodi, zaštitari
V4b	Nadzor korišćenja vode na vrelima	dan	20	1600	480	640	480	Nadležno ministarstvo
V5a	Izrada procjene uticaja promjena hidrološkog režima na ciljeve Natura područja	studija	1	3000	900	1200	900	Agencija za vode, HE Trebinje (HET), lokalna zajednica, NVO, Ministarstvo energetike, Agencija za vode, obrazovne institucije, hidrometeorološki zavodi
V5b	Nadzor održavanja propisima određenog hidrološkog režima	dan	30	2400	720	960	720	



### 4.3.3 Cilj za zonu pećina i jama

- Očuvati u povoljnom stanju sve pećine i jame kao stanišni tip (8310) i kao stanište vrsta šišmiša *Myotis capaccinii*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposideros*.
- Istražiti prisutnost čovječije ribice (*Proteus anguinus*\*) i drugih vrsta pećinske faune.
- Osigurati povoljno stanje voda u pećinama i jamama.

### 4.3.4 Planirane aktivnosti u zoni pećina i jama

**Tabela 18.** Pregled planiranih aktivnosti za očuvanje pećina i jama, kao i troškova za njihovo izvođenje

Kod	Aktivnosti	Jedini- nica mjere	Obim	Trošak 10 god. (KM)	Trošak 1-3 g.	Trošak 4-7 g.	Trošak 8-10 g.	Partneri
PJ1	Ograničavanje pristupa pećinama (zatvaranje ulaza)	projekt	1	3000	0	1000	2000	Speleološko društvo, stanovništvo, izviđači, resorno ministarstvo, zavodi, NVO, mediji, opštine
PJ2	Inventura postojećih i istraživanje potencijalnih izvora zagađivanja voda u pećinama	studija	1	1500	450	600	450	Lokalna zajednica, NVO, stanovništvo, resorna ministarstva, agencije, mediji, opštine, obrazovne ustanove, inspekcije, zaštitari, speleolozi

### 4.3.5 Cilj za zonu travnjaka

- Održavati u povoljnom stanju površine travnjaka stanišnih tipova 6210, 6220, 62A0, 6170 i 6510 na sadašnjoj površini od 1480 ha.

### 4.3.6 Planirane aktivnosti u zoni travnjaka

Predviđene aktivnosti u ovoj zoni i u zoni mozaika otvorenih i šumskih staništa obuhvaćaju samo potsticaje nakon što je osnovna infrastruktura za ispašu, uključujući potrebne objekte, stoku i tržište za otkup proizvoda već uspostavljena. Ovdje se pretpostavlja da će odgovorni nosioci politike ruralnog razvoja kroz fondove za ruralni razvoj prvo izraditi plan ruralnog razvoja i u njegovom okviru obezbijediti sredstva za izgradnju infrastrukture i nabavku stoke. Sredstva iz ovih fondova bi se u drugoj fazi trebala koristiti barem u obimu i za namjene planiranih aktivnosti u tabelama 19 i 20.

**Tabela 19.** Pregled planiranih aktivnosti za očuvanje travnjaka, kao i troškova za njihovo izvođenje

Kod	Aktivnosti	Jedini- nica mjere	Obim	Trošak 10 god. (KM)	Trošak 1-3 g.	Trošak 4-7 g.	Trošak 8-10 g.	Partneri
T1	Priprema detaljnog plana košnje i kontrolisanog pašarenja na travnjacima	studija	1	2500	2500	0	0	Poljoprivredna savjetodavna služba
T2	Uvođenje košnje ili kontrolisanog pašarenja travnjaka u privatnom vlasništvu pomoću potsticaja	ha	900	45000	0	0	45000	Stanovništvo (vlasnici zemljišta), resorno ministarstvo, javna preduzeća, zadruge, planinarska društva, NGO
T3	Obezbeđivanje košnje i ispaše travnjaka u državnom vlasništvu pripremom zakupnih ugovora	dan	50	4000	1200	1600	1200	Stanovništvo (vlasnici zemljišta), resorno ministarstvo, CGK, lokalna zajednica, NVO

### 4.3.7 Cilj za zonu stijena, kamenjara i kamenitih vriština

- Održavati u povoljnom stanju površine stijena, kamenjara kao i kamenitih vriština od 987,31 ha, koje su prostor stanišnih tipova 8120, 8210 i \*8240, djelimično 4060 i 4090, te staništa vrsta *Dinaromys bogdanovi*, *Dinarolacerta mosorensis*, *Zamenis situla*, *Aquila chrysaetos*, *Alectoris graeca*, a vjerovatno (bar djelimično) i vrste *Vipera ursinii*.

### 4.3.8 Planirane aktivnosti u zoni stijena, kamenjara i kamenitih vriština

Za postizanje cilja za ovu zonu u ovom planskom periodu nisu potrebne specifične aktivnosti, ali su vrlo važne one koje su određene u tabeli 17 za čitavo područje (sprečavanje požara, nadzor i usmjeravanje rekreacije).

### 4.3.9 Ciljevi za zonu mozaika otvorenih i šumovitih staništa

- Održavati u povoljnom stanju mozaik otvorenih i šumovitih staništa, uključujući manje kamenite vrištine i žbunaste formacije, koju sačinjavaju, na ukupnoj površini od 4160.96 ha, stanišni tipovi hidrofilnih rubnih zajednica visokih zeleni od montanog do alpijskog pojasa (6430), makije sa *Juniperus oxycedrus* i *Juniperus phoenicea* (5210), te djelimično suvih kontinentalnih travnjaka (6210), istočno submediteranskih suvih travnjaka (62A0), endemičnih oromediteranskih vriština sa trnovitim žbunovima (4090), rupikolnih krečnjačkih i bazofilnih travnjaka *Alyso-Sedion albi* (\*6110) i planinskih i borealnih vriština (4060), kao i staništa vrsta *Gladiolus palustris*, *Phengaris arion*, šišmiševa (*Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposideros* – područje za prehranu), ptica (*Hippolais olivetorum*, *Sylvia nisoria*, *Lanius collurio*), gmizavca (*Elaphe quatuorlineata*) i leptira (*Phengaris arion*).
- Pretvoriti više žbunjem zaraslih manjih površina u travnjake odnosno pašnjake na površini od najmanje 120 ha.

### 4.3.10 Planirane aktivnosti u zoni mozaika otvorenih i šumovityh staništa

**Tabela 20.** Pregled planiranih aktivnosti za očuvanje i unapređenje mozaika otvorenih i šumovityh staništa, kao i troškova za njihovo izvođenje

Kod	Aktivnosti	Jed-nica mjere	Obim	Trošak 10 god. (KM)	Trošak 1-3 g.	Trošak 4-7 g.	Trošak 8-10 g.	Partneri
M1	Priprema detaljnog plana ispaše za ovu zonu	studija	1	2500	2500	0	0	poljoprivredna savjetodavna služba
M2	Uvođenje održavanja otvorenih staništa u privatnom vlasništvu intenzivnijom ispašom - pomoću potsticaja	ha	900	45000	0	0	45000	ministarstvo nadležno za poljoprivredu, stanovništvo, lokalna zajednica, CGK, stručne institucije, ZZP, NVO, zaštitarska služba
M3	Obezbeđivanje očuvanja otvorenih površina u državnom vlasništvu kontrolisanom ispašom - pripremom zakupnih ugovora	dan	50	4000	1200	1600	1200	ministarstvo nadležno za poljoprivredu, CGK, stanovništvo (vlasnici zemljišta), NVO

#### 4.3.11 Ciljevi za zonu šuma

- Održavati u povoljnom stanju listopadne šume brdskog i gorskog pojasa na površini od najmanje 5946 ha sa šumama lipe i javora na padinama, siparima i u jarugama (stanišni tip 9180\*) na površini najmanje 59 ha, kao i ilirskih šuma bukve (stanišni tip 91K0) na površini od 2162 ha.
- Održavati u povoljnom stanju četinarske i mješovite šume na površini od najmanje 2352 ha, sa stanišnim tipovima submediteranskih šuma crnog bora (9530\*) na površini od najmanje 1300 ha i oromediteranskom šumom munike (95A0) na površini od najmanje 456 ha.
- U šumama održavati što je moguće više ekoćelija povoljnih za vrste vezane na šumu, pogotovo starija trula stabla za vrste strižibuba (*Morimus funereus*, *Rosalia alpina*, *Cerambyx cerdo*), jelenaka (*Lucanus cervus*) i crnu žunu (*Dryocopus martius*), kao i rubove sastojina i poluotvorene površine sa žbunastom vegetacijom povoljne za lještarku (*Tetrastes bonasia*) i mrkog medveda (*Ursus arctos*).

#### 4.3.12 Planirane aktivnosti za šume

Aktivnosti u vezi borbe protiv požara, koja je veoma važna za ovu zonu, obuhvaćene su u tabeli 17, koja se odnosi na aktivnosti na čitavom području Orjen-Bijela gora.

**Tabela 21.** Pregled planiranih aktivnosti za očuvanje šuma, kao i troškova za njihovo izvođenje

Kod	Aktivnosti	Jedinica mjere	Obim	Trošak 10 god. (KM)	Trošak 1-3 g.	Trošak 4-7 g.	Trošak 8-10 g.	Partneri
Š1	Usklađivanje programa gazdovanja šumama na kršu (PGŠK) sa ciljevima Natura područja Orjen-Bijela gora uključujući, između ostalog, smjernice u pogledu ostavljanja starih i suvih stabala i sječa van perioda gniježđenja ptica	dan	60	4800	0	4800	0	CGK, MPŠV, ministarstvo i institucije za zaštitu prirode, Uprava za zaštitu bilja, Udruženje za zaštitu ptica, opštine, JU, lokalna zajednica, vlasnici šuma
Š2a	Sprečavanje bespravnih aktivnosti u šumama (šumarska inspekcija)	dan	240	19200	5760	7680	5760	Lokalno stanovništvo, NVO, inspekcije, javne ustanove, CGK, mediji, školske ustanove, NGO, inspekcije, ministarstva, zaštitarska služba
Š2b	Sprovođenje permanentnog čuvanja šuma (čuvari šuma)	dan	2400	144000	43200	57600	43200	NVO, CGK
Š3	Podizanje svijesti o značaju šuma u okviru područja Orjen - Bijela gora (izrada brošure)	brošura	1	5000	1500	2000	1500	NVO, CGK
Š4	Usmjeravanje ograđivanja pašnjaka prema šumama (u cilju zaštite šume od brstenja)	dan	30	2400			2400	CGK, MPŠV, lokalno stanovništvo uz podršku međunarodnih fondova, NGO, lokalna zajednica, ministarstva

## 4.4 Akcioni planovi

Za pojedine vrste, koje zbog neistraženosti, izuzetno važnog značaja ili posebne ugroženosti zahtijevaju posebnu brigu, izradiće se posebni akcioni planovi. Oni će uključivati poglavlje o analizi situacije u vezi sa određenom vrstom, kao i ciljevima i aktivnostima koje će biti detaljnije razrađene. Sastavni dio akcionog plana je i monitoring određenih vrsta.

Za sada se procjenjuje da su vrste, za koje bi se trebali izraditi posebni akcioni planovi, naročito vuk, medvjed i balkanska divokoza. Akcioni plan za ove vrste inače bi trebao obuhvatiti značajno veće područje, ali je važno da im se velika pažnja obrati i na području Orjen-Bijela gora, koje je jedno od ključnih lokaliteta za njihovo očuvanje odnosno održavanje njihove populacije u povoljnom

stanju na području njihove prirodne rasprostranjenosti, naročito u mediteranskom biogeografskom regionu u Bosni i Hercegovini.

**Tabela 22.** Pregled akcionih planova za posebno osjetljive vrste na području Orjen-Bijela gora i troškova za njihovo izvođenje

Šifra	Vrste	Aktivnosti	Jedini- nica mjere	Obim	Trošak 10 god. (KM)	Trošak 1-3 g.	Trošak 4-7 g.	Trošak 8-10 g.	Partneri
A1a	Medvjed i vuk	Izrada AP	dan	20	2000			2000	lovci-lovačka udruženja, Ministarstvo, udruženja, op- štine, Južnjačko plavo nebo, ZZP, lokalna zajednica, NGO, akademska zajednica
A1b		Praćenje i istraživanje populacija medvjeda i vuka	dan	30	3000			3000	
A1c		Sprečavanje krivolova vuka (inspekcija)	dan	50	4000	1200	1600	1200	
A1d		Finansijske kompenzacije za štetu (na stoci)	grlo	100	20000	6000	8000	6000	
A2a	Balkanska divokoza	Izrada AP	dan	10	1000			1000	
A2b		Reintrodukcija divokoze u Bijelu goru	proje- kat	1	3000			3000	
A2c		Praćenje stanja reintrokovane divokoze	dan	10	1000			1000	
A2d		Sprečavanje krivolova reintro- dukovane divokoze (inspekcijski nadzor)	dan	10	800			800	

## 5 Praćenje izvođenja aktivnosti i monitoring

Monitoring će obuhvatiti praćenje izvođenja planiranih aktivnosti, kao i praćenje stanja stanišnih tipova i vrsta, zbog kojih je izdvojeno područje Orjen-Bijela gora.

### 5.1 Praćenje izvođenja planiranih aktivnosti

Upravljač područja će sa partnerima pripremiti godišnje planove za izvođenje planiranih aktivnosti u 10-godišnjem periodu iz poglavlja 4.2, 4.3 i 4.4 ovog plana,

a partneri će mu preko godine redovno slati podatke o izvođenim aktivnostima. Upravljač će najkasnije do 15.12. tekuće godine poslati izvještaj nadležnoj instituciji koja će ga potvrditi. Nakon toga će izvještaj biti dostupan javnosti.

Planirane aktivnosti će se pratiti po indikatorima koji su prikazani u tabeli 23. U njoj je prikazan i okvirni pregled troškova koji se planira za izvođenje po sektorima zaštite prirode (ZašP), životne sredine (ŽivS), vodoprivrede (VodP), poljoprivrede (PoljP), šumarstva (Šum) i lovstva (Lov).

**Tabela 23.** Indikatori za praćenje aktivnosti sa nacrtom predviđenih troškova po sektorima

Kod aktivnosti	Indikatori izvođenja aktivnosti i njihovih učinaka	Ukupni 10 god. javni trošak (km)	Raspored troškova po nosiocima (km)					Prioritet	
			ZašP	ŽivS	VodP	PoljP	Šum		Lov
U1a	Donesena zakonodavna osnova za uspostavljanje zaštićenog područja Orjen-Bijela gora uključujući odluku o njegovom upravljanju	3600	3600						1
U1b	Upravljač područja određen i spreman za obavljanje radova	2000	2000						1
U2a	Godišnji izvještaj o upravljanju područja, uključujući obavljanje dijela posebnog monitoringa stanja	288000	288000						2
U2b	Zapisi Upravnog odbora	12000	12000						1
U2c	Sklopljen ugovor za obavljanje administrativnih poslova	48000	48000						1
U3a	Godišnji izvještaji o rezultatima monitoringa stanja	144000	144000						1
U4	Operativni prirodzaštitni nadzor sprovođenja plana upravljanja - dobrovoljni dio (NVO)	43200	43200						1
U5	Izvještaj o posjećenim kursovima i certifikati	3000	3000						1
U6	Izvještaj o promotivnim aktivnostima	6000	6000						1
U7a	Službeni prostor upravljača u funkciji	72000	72000						1
C1a	Broj i obim akcija za sakupljanje i uklanjanje smeća i otpada iz prirode	9000		9000					1

Kod aktivnosti	Indikatori izvođenja aktivnosti i njihovih učinaka	Ukupni 10 god. javni trošak (km)	Raspored troškova po nosiocima (km)						Prioritet	
			ZašP	ŽivS	VodP	PoljP	Šum	Lov		
C1b	Količina sakupljenog i odvezenog smeća i otpada	2000		2000						1
C2a	Izrađena brošura u vezi sa smećem u prirodi	5000		5000						1
C2b	Plan mreže puteva i informacionih tabli, dužina nanovo uređenih i obilježenih puteva	10000	10000							1
C2c	Zapisnici nadležne inspekcije o sprečavanju nedozvoljenih rekreacionih aktivnosti	1600		1600						1
C3a	Zonacija područja prema opasnosti od požara i brošura na temu zaštite od požara i broj znakova zabrane paljenja	7000	?	3500			3500		?	1
C3b	Zapis o angažovanim posmatračima požara u godišnjem izvještaju	72000	?	36000			36000		?	1
V1	Izrađene smjernice za upravljanje stajaćih voda	2000	1000			1000				2
V2	Procjena uticaja plana izgradnje puteva na ciljeve Natura područja izrađena	1500	1200	300		0	0	0	1500	2
V3a	Studija za iznalaženje rješenja za izvore zagađivanja voda izrađena	3000		3000						2
V3b	Brošura o značaju i zaštiti voda od zagađivanja izrađena i podjeljena	5000		5000						1
V4a	Propisi o korišćenju voda adekvatni	800		400		400				2
V4b	Zapisnici o nadzoru korištenja vode na vrelima	1600				1600				1
V5a	Izrađena studija o procjeni uticaja promjena hidrološkog režima na ciljeve Natura područja	3000	1500	1500						2
V5b	Zapisnici o nadzoru održavanja propisima određenog hidrološkog režima	2400				2400				1
PJ1	Spriječeno ulaženje u jame	3000	1500	3000						2
PJ2	Urađena studija potencijalnih izvora zagađivanja voda u pećinama	1500		1500						2
T1	Izrađen plan košnje i pašarenja	1000	500				500			1
T2	Obim aktivno obrađivanih travnjaka u privatnom vlasništvu (košnjom ili ispašom) i obim potsticaja	45000					45000			2
T3	Površina travnjaka u državnom vlasništvu sa zakupnim ugovorima	4000					4000			1
M1	Pripremljen plan ispaše i uklanjanja žbunja u zoni mozaika otvorenih i šumskih staništa	1000	500				500			1
M2	Održavanje pašnjaka na površini od 600 ha pomoću potsticaja	30000					30000			2

Kod aktivnosti	Indikatori izvođenja aktivnosti i njihovih učinaka	Ukupni 10 god. javni trošak (km)	Raspored troškova po nosiocima (km)					Lov	Prioritet
			ZašP	ŽivS	VodP	PoljP	Šum		
M3a	Uklonjeno žbunje na površini od najmanje 120 ha u skladu sa stručnom osnovom	12000				12000			2
M3b	Površina pašnjaka ili travnjaka u državnom vlasništvu sa zakupnim ugovorima	4000				4000			1
Š1	Rješenje nadležnog organa o usklađenosti programa gazdovanja šumama na kršu (PGŠK) sa ciljevima Natura područja Orjen-Bijela gora	4800					19200		1
Š2a	Inspekcijski zapisnici o sprječavanju bespravničkih aktivnosti u šumama	19200					144000		1
Š2b	Zapis o sprovedenim aktivnostima u okviru čuvanja šuma u godišnjem izvještaju	144000	2500				2500		1
Š3	Izrađena brošura o značaju šuma u okviru područja Orjen-Bijela gora	5000				1200	1200		1
Š4	Zapis o sprečavanju ulazanja stoke u šume u godišnjem izvještaju	2400					19200		2
A1a	Izrađen akcioni plan za medvjeda i vuka na području	2000	1000					1000	2
A1b	Zapis o praćenju i istraživanju populacija medvjeda i vuka	3000	1500					1500	2
A1c	Inspekcijski izvještaj o sprječavanju krivolova vuka	4000	0					4000	1
A1d	Zapis o mogućoj šteti na stoci u okviru godišnjih izvještaja i izvedenih kompenzacijskih mjera	20000	10000					10000	1
A2a	Izrađen akcioni plan za balkansku divokožu	1000	500					500	2
A2b	Zapis o reintrodukciji divokože u Bijelu goru	3000	1500					1500	2
A2c	Zapis o praćenju stanja reintrokovane divokože	1000	500					500	1
A2d	Inspekcijski izvještaj o sprječavanju krivolova reintrokovane divokože	800	0					800	1
<b>Ukupno</b>		<b>1066200</b>	<b>61%</b>	<b>7%</b>	<b>1%</b>	<b>9%</b>	<b>21%</b>	<b>2%</b>	

Iz tabele 23 se može zaključiti da sektor zaštite prirode nosi većinu troškova, a najmanji dio troškova za izvođenje potrebnih aktivnosti nose sektori vodoprivrede i lovstva. Najveći dio troškova (58%) odnosi se na upravljanje područjem, a najmanji na očuvanje pećina i jama (tabela 24). Na šumarstvo otpada 21% svih troškova, koji su većinom vezani na očuvanje šuma, gdje sektor zaštite prirode saraduje u veoma malom procentu. Aktivnosti za

očuvanje i unapređenje stanišnih tipova i staništa vrsta koje su vezane za travnjake i mozaik travnjaka i šumovitih staništa su osim planiranja košnje i ispaše, u cjelini prepuštene sektoru poljoprivrede. Kod očuvanja dobrog stanja voda odgovornost za izvođenje potrebnih aktivnosti je na sektoru životne sredine i vodoprivrede, a kod akcionih planova koji uključuju lovne vrste razumljivo je važna saradnja sa sektorom lovstva.



**Tabela 24.** Pregled troškova za izvođenje aktivnosti za postizanje ciljeva predloženog Natura 2000 područja Orjen-Bijela gora

Grupa	Ukupno KM	Ukupno %	ZašP	ŽivS	VodP	PoljP	Šum	Lov
Upravljanje	621800	58%	621800	0	0	0	0	0
Aktivnosti na čitavom području	106600	10%	10000	57100	0	0	39500	0
Vode	26100	2%	3700	12400	10000	0	0	1500
Pećine i jame	4500	0%	1500	4500	0	0	0	0
Travnjaci	50000	5%	500	0	0	49500	0	0
Mozaik	47000	4%	500	0	0	46500	0	0
Šume	175400	16%	2500	0	0	1200	186100	0
Akcionni planovi	34800	3%	15000	0	0	0	0	19800
<b>Ukupno</b>	<b>1066200</b>	<b>100%</b>	<b>655500</b>	<b>74000</b>	<b>10000</b>	<b>98200</b>	<b>225600</b>	<b>21300</b>

## 5.2 Monitoring stanja stanišnih tipova i vrsta

Praćenje stanja stanišnih tipova i vrsta je važno sa stanišnih sigurnosti u pogledu ispunjavanja ciljeva očuvanja na području Orjen-Bijela gora, a i u pogledu efikasnosti planiranih aktivnosti za očuvanje habitatnih tipova i vrsta na području. Rezultati monitoringa za ovo područje se djelimično mogu koristiti i za izvještavanje o statusu habitatnih tipova i vrsta na nivou države, pogotovo onih koji na tom nivou predstavljaju veliki udio, kao što su stanišni tipovi 4090, 6220, 9530, 95A0 i vrste *Lindenia tetraphylla*, *Elaphe quatuorlineata*, *Zamenis situla*, *Dinromys bogdanovi* i *Squalius svaalitze* (vidi tabele 14 i 15).

U tabeli 25 dat je pregled svih tipova habitata i vrsta na području, za koje će se trebati raditi monitoring. Za vrste čije prisustvo na području Orjen-Bijela gora još nije sasvim potvrđeno, u koloni »vrsta monitoringa« naznačeno je da za njih treba obaviti prvi popis. U ovoj koloni je i procjena dali će se u smislu monitoringa raditi potpuni popis, koji je moguć za neke stanišne tipove i vrste ili će se raditi uzorkovanje. Kao što se vidi iz tabele, u svim slučajevima potrebna je prisutnost specijalista, koji će izraditi metodologiju monitoringa, uključujući parametre monitoringa i način i intenzitet uzorkovanja, koja će biti prilagođena uslovima na području, a voditi i računa o načinu monitoringa na državnom nivou. Ukoliko će to biti moguće, specijalist će uvoditi u postupak monitoringa upravljača, koji bi kasnije, u većoj mjeri, mogao samostalnije obavljati poslove monitoringa.

**Tabela 25.** Pregled zadatka za monitoring stanja očuvanosti stanišnih tipova i vrsta

Kod	Vrsta monitoringa	Nosioc monitoringa	Broj dana specijalista u 10 g.
3240 Obale planinskih rijeka obrasle zajednicama sive vrbe ( <i>Salix eleagnos</i> )	potpuni popis	vanjski specialist	2
4090 Endemične oromediteranske vrištine sa trnovitim žbunovima	potpuni popis	specialist + upravljač	10
5210 Makije sa <i>Juniperus oxycedrus</i> i <i>Juniperus phoenicea</i>	potpuni popis	vanjski specialist	2
6110 * Rupikolni krečnjački ili bazifilni travnjaci sveze <i>Alyso-Sedion albi</i>	potpuni popis	vanjski specialist	2
6170 Alpijski i subalpijski travnjaci na krečnjaku	uzorkovanje	vanjski specialist	6

Kod		Vrsta monitoringa	Nosioc monitoringa	Broj dana specialista u 10 g.
6210	Suvi kontinentalni travnjaci ( <i>Festuco-Brometalia</i> )	uzorkovanje	specialist + upravljač	10
6220	* Eumediteranski travnjaci Thero-Brachypodietea	uzorkovanje	vanjski specialist	2
62A0	Istočno submediteranski suvi travnjaci ( <i>Scorzoneretalia villosae</i> )	uzorkovanje	specialist + upravljač	16
6430	Hidrofilne rubne zajednice visokih zeleni od montanog do alpijskog pojasa	potpuni popis	vanjski specialist	2
6510	Nizijske košarice ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	uzorkovanje	vanjski specialist	2
8140	Istočno mediteranski sipari	potpuni popis	vanjski specialist	2
8210	Karbonatne stijene sa hazmofitskom vegetacijom	uzorkovanje	vanjski specialist	12
8240	* Škrape i litice bez vegetacije	uzorkovanje	vanjski specialist	4
8310	Špilje i jame zatvorene za javnost	potpuni popis	vanjski specialist	2
9180	* Šume lipe i javora ( <i>Tilio-Acerion</i> ) na padinama, siparima i u jarugama	potpuni popis	CGŠK+specialist	4
91K0	Ilirske bukove šume sveze <i>Aremonio-Fagion</i>	uzorkovanje	CGŠK+specialist	12
9530	* Submediteranske šume crnog bora	uzorkovanje	CGŠK+specialist	6
95A0	Subalpijske oromediteranske šume endemičnih balkanskih borova	uzorkovanje	CGŠK+specialist	4
<b>Ukupno tipovi habitata</b>				<b>100</b>
4096	<i>Gladiolus palustris</i>	potpuni popis	specialist + upravljač	4
1381	<i>Dicranum viride</i>	potpuni popis	specialist + upravljač	4
<b>Ukupno biljke</b>				<b>8</b>
1083	<i>Lucanus cervus</i>	uzorkovanje	specialist + upravljač	4
1087	<i>Rosalia alpina</i>	uzorkovanje	specialist + upravljač	4
1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	uzorkovanje	specialist + upravljač	4
1089	<i>Morimus funereus</i>	uzorkovanje	specialist + upravljač	4
1043	<i>Lindenia tetraphylla</i>	uzorkovanje	specialist	4
4036	<i>Leptidea morsei</i>	uzorkovanje	specialist	4
6265	<i>Phengaris arion</i>	uzorkovanje	specialist	4
1092	<i>Austropotamobius pallipes</i>	uzorkovanje	specialist + upravljač	6
<b>Ukupno beskičmenjaci</b>				<b>34</b>
1186	<i>Proteus anguinus</i>	prvi popis	specialist	10
1193	<i>Bombina variegata</i>	uzorkovanje	specialist + upravljač	2
<b>Ukupno vodozemci</b>				<b>12</b>
1217	<i>Testudo hermanni</i>	uzorkovanje	specialist + upravljač	2
1279	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	uzorkovanje	specialist + upravljač	4
1298	<i>Vipera ursinii</i>	prvi popis	specialist	10

Kod	Vrsta monito- ringa	Nosioc monitoringa	Broj dana spe- cialista u 10 g.	
6095	Zamenis situla	uzorkovanje	specialist + upravljač	4
	Dinarolacerta mosorensis	uzorkovanje	specialist + upravljač	4
<b>Ukupno gmizavci</b>			<b>24</b>	
A080	Circaetus gallicus	uzorkovanje	specialist + upravljač	4
A091	Aquila chrysaetos	uzorkovanje	specialist + upravljač	4
A093	Hieraaetus fasciatus	prvi popis	specialist + upravljač	8
A097	Falco vespertinus	prvi popis	specialist + upravljač	6
A103	Falco peregrinus	prvi popis	specialist + upravljač	4
A109	Alectoris graeca	uzorkovanje	specialist + upravljač	4
A215	Bubo bubo	uzorkovanje	specialist + upravljač	6
A234	Picus canus	prvi popis	specialist + upravljač	6
A236	Dryocopus martius	uzorkovanje	specialist + upravljač	4
A239	Dendrocopos leucotos	prvi popis	specialist + upravljač	8
A246	Lullula arborea	uzorkovanje	specialist + upravljač	6
A307	Sylvia nisoria	uzorkovanje	specialist + upravljač	6
A312	Ficedula albicollis	uzorkovanje	specialist + upravljač	6
A379	Emberiza hortulana	prvi popis	specialist + upravljač	8
A402	Accipiter brevipes	prvi popis	specialist + upravljač	8
A403	Buteo rufinus	prvi popis	specialist + upravljač	8
A338	Lanius collurio	uzorkovanje	specialist + upravljač	4
A439	Hippolais olivetorum	uzorkovanje	specialist + upravljač	6
<b>Ukupno ptice</b>			<b>106</b>	
1105	Hucho hucho	uzorkovanje	specialist + upravljač	4
2555	Gymnocephalus baloni	uzorkovanje	specialist + upravljač	4
6347	Squalius svallize	uzorkovanje	specialist + upravljač	10
<b>Ukupno ribe</b>			<b>18</b>	
1352	Canis lupus	uzorkovanje	specialist + upravljač	Akcioni plan
1354	Ursus arctos	uzorkovanje	specialist + upravljač	Akcioni plan
1355	Lutra lutra	uzorkovanje	specialist + upravljač	6
6338	Dinaromys bogdanovi	prvi popis	specialist + upravljač	10
1303	Rhinolophus hipposideros	uzorkovanje	specialist + upravljač	4
1304	Rhinolophus ferrumequinum	uzorkovanje	specialist + upravljač	4
1305	Rhinolophus euryale	uzorkovanje	specialist + upravljač	4
1306	Rhinolophus blasii	prvi popis	specialist + upravljač	6

Kod	Vrsta monitoringa	Nosioc monitoringa	Broj dana specialista u 10 g.	
1307	Myotis blythii	uzorkovanje	specialist + upravljač	4
1308	Barbastella barbastellus	prvi popis	specialist + upravljač	10
1310	Miniopterus schreibersii	uzorkovanje	specialist + upravljač	4
1316	Myotis capaccinii	uzorkovanje	specialist + upravljač	4
1321	Myotis emarginatus	prvi popis	specialist + upravljač	6
1324	Myotis myotis	prvi popis	specialist + upravljač	6
<b>Ukupno sisari</b>			<b>68</b>	
<b>UKUPNO SVE</b>			<b>370</b>	

### 5.3 Troškovi monitoringa

Troškovi izvođenja zadataka monitoringa stanja očuvanosti stanišnih tipova i vrsta iz tabele 25 prikazani su u tabeli 26. Oni uključuju samo troškove vanjskih sarad-

nika, odnosno specialista, dok su troškovi saradivanja upravljača uključeni u aktivnost U2a. Skoro svi troškovi monitoringa će se morati pokriti iz sektora zaštite prirode. Samo za troškove praćenja stanja šuma je predviđeno da će ih preuzeti sektor šumarstva.

**Tabela 26.** Troškovi izvođenja zadataka monitoringa stanja očuvanosti stanišnih tipova i vrsta

Kategorija monitoringa	Dana	Trošak/ jedin.	Trošak ukupni	Trošak č.-dan	Mater. trošak	Trošak 1-3 g.	Trošak 4-7 g.	Trošak 8-10 g.
Osnovna inventura (prioritet 1):								
Vodozemci (1)	10	100	1000	800	200	0	571	429
Gmizavci (1)	10	100	1000	800	200	0	571	429
Ptice (8)	56	100	5600	4480	1120	0	3200	2400
Sisari (5)	38	100	3800	3040	760	1140	1520	1140
Monitoring (prioritet 2):								
Tipovi habitata (18)	100	100	10000	8000	2000	3000	4000	3000
Biljke (2)	8	100	800	640	160	240	320	240
Beskičmenjaci (8)	34	100	3400	2720	680	1020	1360	1020
Vodozemci (1)	2	100	200	160	40	60	80	60
Gmizavci (4)	14	100	1400	1120	280	420	560	420
Ptice (10)	50	100	5000	4000	1000	1500	2000	1500
Ribe (3)	18	100	1800	1440	360	540	720	540
Sisari (7)	30	100	3000	2400	600	900	1200	900
Specialne analize i izvještavanja	30	100	3000	2400	600	0	1714	1286
<b>UKUPNO</b>	<b>400</b>		<b>40000</b>	<b>32000</b>	<b>8000</b>	<b>8820</b>	<b>17817</b>	<b>13363</b>

## 6 Komunikacija, obrazovanje i podizanje svijesti

Za uspješno izvođenje ovog plana vrlo je važno da se postigne dobar nivo komuniciranja na svim nivoima.

Upravljač područja Orjen-Bijela gora će svakih pet godina izvještavati javnost o stanju očuvanosti ciljnih stanišnih tipova i vrsta i o obavljenim aktivnostima na odgovarajućoj internet stranici. Dok se ne nađe bolje rješenje može se koristiti stranica [www.natura2000.ba](http://www.natura2000.ba), na kojoj će biti objavljen ovaj plan upravljanja. Pored toga, upravljač će zajednički organizovati radionicu na kojoj će prezentovati izvještaje interesnim grupama, koje su sudjelovale u izradi ovog plana. Upravljač će o pojedinim izvedenim aktivnostima na internet stranici izvještavati javnost i odmah nakon njihovog sprovođenja.

Upravljač područja Orjen-Bijela gora će nastaviti saradnju sa osnovnim školama, koje su bile uključene u proces pripreme ovoga plana upravljanja sa veoma velikom zainteresovanošću i vrijednim doprinosom učenika (vidi slike).

## 7 Osnovna literatura

1. Vuković T., Kosorić Đ. 1978: Efekti introdukcije ribljih vrsta u vode Jugoslavije i mogući uticaji rekonstrukcije ihtiofaune. Poljoprivredni fakultet Univerziteta u Zagrebu: 92-95. Zagreb
2. Grupa autora 2013: Izvještaj o rojektu "Sedmica biodiverziteta" 11-17.05.2013. – Ekspedicija Bijela gora. Južnjačko plavo nebo. Trebinje
3. Grupa autora 2010: Slatkovodni rakovi – priručnik za inventarizaciju i praćenje stanja. Državni zavod za zaštitu prirode. Zagreb
4. Ritter-Studnička H. 1959: Flora i vegetacija na dolomitima Bosne i Hercegovine IV. Lastva kod Trebinja. Godišnjak Biološkog instituta Univerziteta u Sarajevu, vol. 12(1-2): 137-186. Sarajevo
5. Ritter-Studnička H. 1962: Flora i vegetacija na dolomitima Bosne i Hercegovine - V. Zajedničke crte flore i vegetacije na pojedinim obrađenim kompleksima. Godišnjak Biološkog Instituta Univerziteta u Sarajevu, vol. 15(1-2): 77-112. Sarajevo
6. Ritter-Studnička H. 1967: Reliktgesellschaften auf Dolomittböden in Bosnien und der Hercegovina, Vegetatio, vol. 15 (3): 190-212.
7. Fukarek P. 1970: Fitocenološka istraživanja i kartiranja šumskih i šibljačkih zajednica na hercegovački planinama Orjenu, Prenju i Čvrsnici. Radovi ANUBiH 11: 175-229. Sarajevo
8. Lakušić R., Redžić S., Muratspahić D. 1984: Zakonitosti singeneze vegetacija na vertikalnom profile Orjena. Bilten Društva ekologa, serija B, 3: 287-292. Sarajevo
9. Cikovac P. 2002: Soziologie und standortbedingte Verbreitung tannenreicher Wälder im Orjen Gebirge – Montenegro.
10. Cikovac P.: Prirodne osnove za floru i vegetaciju Orjena. Rukopis objavljen na Academia.edu
11. Meteorološki godišnjaci 1961-1990. Podaci o klimatskim parametrima meteoroloških stanica.
12. Grupa autora 1962-1967: Osnovne geološke karte 1:100000, listovi (Nikšić, Trebinje, Kotor i Dubrovnik). Zavod za geološka i geofizička istraživanja, Beograd i Geološki zavod Sarajevo
13. Drešković N., Đug S., Stupar V., Hamzić A., Lelo S., Muratović E., Lukić-Bilelea L., Brujić J., Milanović Đ., Kotrošan D. 2011: Natura2000 – Bosna i Hercegovina. Centar za okolišno održivi razvoj. Sarajevo
14. Grupa autora 2014: Godišnji plan korišćenja lovišta "Leotar" – Trebinje za period od 01.04.2014. do 31.03.2015.
15. Mihić Lj. (1976): Lastva kod Trebinja i Bijela Gora u masivu Orjena. Centar za rekreaciju, Lastva
16. Urbanistički plan Trrebinja 2002-2015. Urbanistički Zavod Republike Srpske a.d. Banja Luka
17. Prostorni plan Republike Srpske 2015-2025. godine - nacrt. Ministarstvo za prostorno uređenje, građevinarstvo i ekologiju Republike Srpske. Novi Urbanistički Zavod Republike Srpske
18. Popis stanovništva, domaćinstava i stanova u Bosni i Hercegovini 2013 na teritoriji Republike Srpske — Preliminarni rezultati, Republički zavod za statistiku, Banja Luka, 2013
19. Službeni glasnik Republike Srpske: Službeni glasnik Republike Srpske broj 70, 26. 7. 2012
20. „Nacionalni sastav stanovništva - Rezultati za Republiku po opštinama i naseljenim mjestima 1991.", statistički bilten br. 234. Državni zavod za statistiku Republike Bosne i Hercegovine, Sarajevo
21. <http://sr.wikipedia.org/wiki/Trebinje>

## 8 Prilozi

### 8.1 Učešće sudionika u procesu planiranja

U procesu pripreme i usvajanja plana upravljanja za područje Orjen-Bijela gora identificirano je 84 sudionika, koji su bili pozvani na radionice. Glavni kriteriji za identifikaciju sudionika su bili njihova zainteresovanost, mogućnost uticaja na stanje očuvanosti područja i moguća pogodnost odlukama plana upravljanja. U tom smislu identifikovani sudionici bili su predstavnici nadležnih ministarstava iz državnog i entitetskog nivoa, opštinski organi, zainteresovani eksperti iz javnih i nevladinih organizacija, javna preduzeća iz oblasti šumarstva i vodoprivrede, lovačka i ribarska društva, predstavnici vlasnika zemljišta, turistička društva i učitelji, odnosno predstavnici škola. Temeljni princip je bio da se identifikovani primarni sudionici uključe već u ranoj fazi pripreme plana, da imaju mogućnost saradnje u procesu planiranja do izrade plana i da su kao partneri uključeni i u sprovođenje planiranih aktivnosti.



Detalj iz radionice u Trebinju 20.3.2014

Prva radionica se održala 20.3.2014. godine u Trebinju na kojoj je sudjelovalo 43 učesnika. Sudionici su bili u prvoj fazi informisani o ekološkoj mreži Natura 2000 u EU i njenom prvom prijedlogu u Bosni i Hercegovini. Predstavljani su im bili stanišni tipovi i vrste kao i ekološki zahtjevi vezani za njihovo povoljno stanje očuvanosti na području Orjen-Bijela gora, kao jednom od područja ekološke mreže za kojeg se izrađuje plan upravljanja. Takođe im je bila prezentovana svrha plana upravljanja za područje Tišina i način njegove izrade.

U drugoj fazi je slijedio rad u grupama, u kojem su sudionici:

- Identifikovali vrijednosti područja
- Analizirali korištenje područja uz identifikaciju na karti
- Definisali povoljne uslove i nepovoljne uticaje na identifikovane vrijednosti područja

Na terenskom obilasku su se sudionici upoznali sa stanjem očuvanosti travnjaka, šuma i djelimično voda na području Bijele gore, kao i najvažnijim faktorima koji utiču na to stanje. Upoznali su i neke endemske biljke.



Obilazak terena 20. 3. 2014. godine – Bijela gora



Detalj iz radionice u Trebinju 16.7.2014. godine



Obilazak terena na području Orjena 17.7.2014. godine (foto: A. Saleš)

Druga radionica se održala 16.7.2014. godine u Trebinju i na njoj je sudjelovalo 43 učesnika. Sudioncima je u uvodu u radionicu nevladina organizacija Arbor Magna predstavila analizu stanja stanišnih tipova i vrsta i procjenu njihovog stanja očuvanosti na području Orjen-Bijela gora, koju je izradila u okviru projekta. Prezentovan je bio i nacrt mjera i aktivnosti, koje je prethodno izradio stručni tim domaćih eksperata i konsultanta projekta.

U drugoj fazi radionice je slijedio rad u grupama, u kojem su sudionici:

- predložili različite varijante vizije i opštih ciljeva područja Orjen-Bijela gora
- utvrdili odnosno dopunili i izmjenili predložene mjere i aktivnosti

Nakon radionice je 17.7. slijedio obilazak područja ispod Orjena, gdje su sudionici mogli na licu mjesta vidjeti najvažnije stanišne tipove i upoznati se sa prijetnjama povoljnom stanju očuvanosti stanišnih tipova i vrsta, kao i mogućim mjerama za unapređenje stanja.

U tekstu ovog plana ugrađene su sve relevantne informacije i prijedlozi sudionika s obje radionice održane 20.3. i 16.7.2014. godine u Trebinju.





## Aneks 3:

Indikativni plan upravljanja potencijalnim  
Natura 2000 područjem Vranica  
(BA8300093)

# 1 Uvod

## 1.1 Plan upravljanja u okviru projekta Natura 2000 u BiH

Indikativni plan upravljanja potencijalnim Natura 2000 područjem Vranica gora jedan je od rezultata projekta „Podrška za provođenje Direktive o pticama i Direktive o staništima u Bosni i Hercegovini“ (u daljem tekstu: Natura 2000 u BiH), kojeg finansira Vlada Švedske, a kojim upravlja Evropska unija. Krajnji cilj ovog projekta je pridonijeti ekološki održivom privrednom razvoju, dovodeći zemlju bliže ekološkim standardima Evropske unije, kroz jačanje administrativnih struktura i podsticanje usklađivanja sa njenim propisima sa područja zaštite životne sredine. Cilj projekta je, takođe, podržati početne korake za osnivanje NATURA 2000 ekološke mreže i njenih odgovarajućih provedbenih strategija i planova upravljanja.

## 1.2 Pravne osnove i načela

Područje Vranica je jedno od 122 područja koja su stručnjaci iz Bosne i Hercegovine, u okviru projekta Natura 2000 u BiH, predložili kao veoma značajna za očuvanje biološke raznolikosti odnosno velikog broja stanišnih tipova i vrsta, koje se smatraju ugroženima prema Bernskoj konvenciji, kao i Direktivi o pticama i Direktivi o staništima Evropske unije. Područje Vranica je jedno od tri pilot područja za koja su se izradili planovi upravljanja. Nalazi se u alpijskom biogeografskom regionu, dok se preostala dva nalaze u mediteranskom (područje Orjen-Bijela gora) i kontinentalnom (Tišina) biogeografskom regionu.

Predloženo područje Vranica može se u skladu sa članom 58. Zakona o zaštiti prirode (Sl. novine FBiH, broj 66/13) smatrati prijedlogom jednog od posebno zaštićenih područja Evropske ekološke mreže Natura 2000. U skladu sa članom 60. ovog zakona za ovo područje Vlada Federacije BiH propisat će potrebne zaštitne mjere zajedno sa planom upravljanja koji je posebno napravljen za ta područja, ili koji je integriran u druge razvojne planove.

S obzirom na značaj Vranice u smislu očuvanja biološke raznolikosti, može se pretpostaviti da će biti proglašena zaštićenom prirodnom vrijednošću u skladu sa članom 147. Zakona o zaštiti prirode, a za njeno upravljanje će se, u skladu s članom 151. ovog zakona, osnovati javna ustanova. Ovaj indikativni plan bi se trebao smatrati osnovom za plan upravljanja prema kome će raditi javna ustanova, koja će upravljati zaštićenom prirodnom vrijednošću Vranice.

Plan se temelji na općoj svrsi planova upravljanja za područja ekološke mreže, koja podrazumijeva naročito dugoročno održavanje visokog stepena biološke raznovrsnosti i osiguravanje povoljnog stanja očuvanosti stanišnih tipova i vrsta, za koje su ta područja značajna. S planovima upravljanja određuju se i razvojne smjernice u skladu sa potrebama lokalnog stanovništva, koje ne ugrožavaju staništa i vrste zbog kojih je neko područje proglašeno područjem ekološke mreže. S obzirom na to da se mjere očuvanja, koje se određuju u planu upravljanja, odnose na ispunjavanje međunarodnih obaveza, one se moraju uzeti u obzir u svim relevantnim djelatnostima, koje mogu pozitivno ili negativno uticati na stanišne tipove i vrste zbog kojih je proglašeno područje ekološke mreže. Na području Vranica to su naročito: šumarstvo, lovstvo, upravljanje vodama, poljoprivreda

i ribolov. S druge strane, očuvanje područja ekološke mreže može podržavati ciljeve održivog razvoja, kao što je pristup zdravoj pitkoj vodi, zdravoj hrani, održivo proizvedenom drvetu, rekreaciji u prirodi te razvoju ekološkog turizma.

Načela na kojima se zasniva plan upravljanja su:

- ekosistemski pristup – za postizanje ciljeva iskoristiti razvojne trendove ekosistema i njihovu približno prirodnu strukturu u najvećoj mogućoj mjeri;
- održivost i polifunkcionalnost – mjere i aktivnosti moraju biti takve da se dugoročno osiguravaju sve funkcije ekosistema;
- višesektorski pristup i traženje sinergija – u određivanju mjera zaštite stanišnih tipova i vrsta moraju se sagledavati sve druge funkcije prostora i potrebe lokalnog stanovništva te tražiti rješenja koja istovremeno zadovoljavaju više interesa;
- učešće zainteresovanih strana – ljudima i organizacijama koje mogu najviše uticati na provođenje mjera, odnosno biti pogođeni tim mjerama mora se ponuditi prilika učešća u donošenju odluka;
- predostrožnost – ako se pretpostavlja da bi neka aktivnost mogla imati štetan učinak na životnu sredinu, odnosno na prirodu, a ne postoje naučni dokazi da nije štetna, onda onaj koji izvodi tu aktivnost mora dokazati da ona nije štetna.

### 1.3 Postupak pripreme plana

Postupak pripreme plana upravljanja predloženog Natura 2000 područja Vranica koje se prostire na području Federacije Bosne i Hercegovine vodili su stručnjaci projekta uz učešće nevladine organizacije Greenway i najvažnijih dionika koji su bili identificirani u početnoj fazi pripreme plana.

U cilju izrade plana upravljanja, uz učešće svih dionika, odnosno zainteresiranih strana, organizirane su bile dvije radionice. Na prvoj, koja je održana u Fojnici 17.4.2014. godine, sudionici su, uz pomoć facilitatora, identificirali vrijednosti područja, analizirali korištenje područja uz identifikaciju na karti i definirali povoljne i nepovoljne uticaje na vrijednosti područja. Na drugoj radionici, održanoj 18.6.2014. godine u Fojnici, sudionici su odredili nekoliko varijanti vizije za očuvanje i unaprjeđenje područja Vranica prema željenoj viziji. Također su odredili partnere koji bi trebali sprovesti aktivnosti te vremenski okvir za njihovo sprovođenje. Učešće sudionika je detaljnije prikazano u prilogu 1 ovog plana.

## 2 Analiza stanja područja

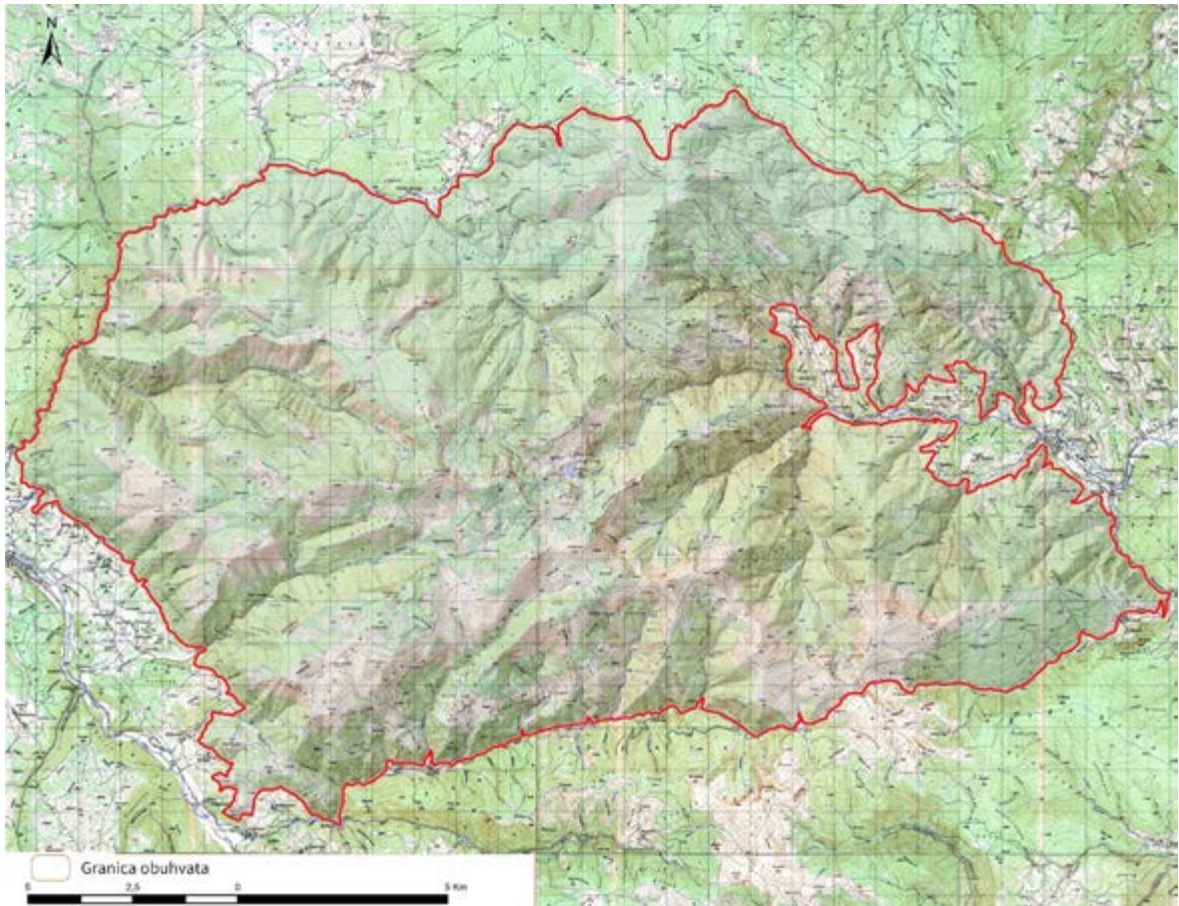
Ovo poglavlje se zasniva na elaboratu koji je za potrebe ovog plana izradila firma „Greenway“ Sarajevo.

### 2.1 Lokacija područja

Potencijalno Natura 2000 područje Vranice pripada prijelaznoj zoni krajnjih južnih dijelova sjevernog umje-

renog klimatskog pojasa i sjevernih dijelova sjevernog suptropskog klimatskog pojasa.

Granice obuhvata uglavnom su prirodnog karaktera, obzirom da su definirane vodotocima koji gotovo sa svih strana diferenciraju područje planine Vranice od susjednih morfostruktura. Izuzetak čine naseljena mjesta sa većim brojem stanovnika (posebno u području naselja Fojnice), koja su izuzeta iz navedenog prostornog obu-



Karta 1. Topografska karta područja Vranice

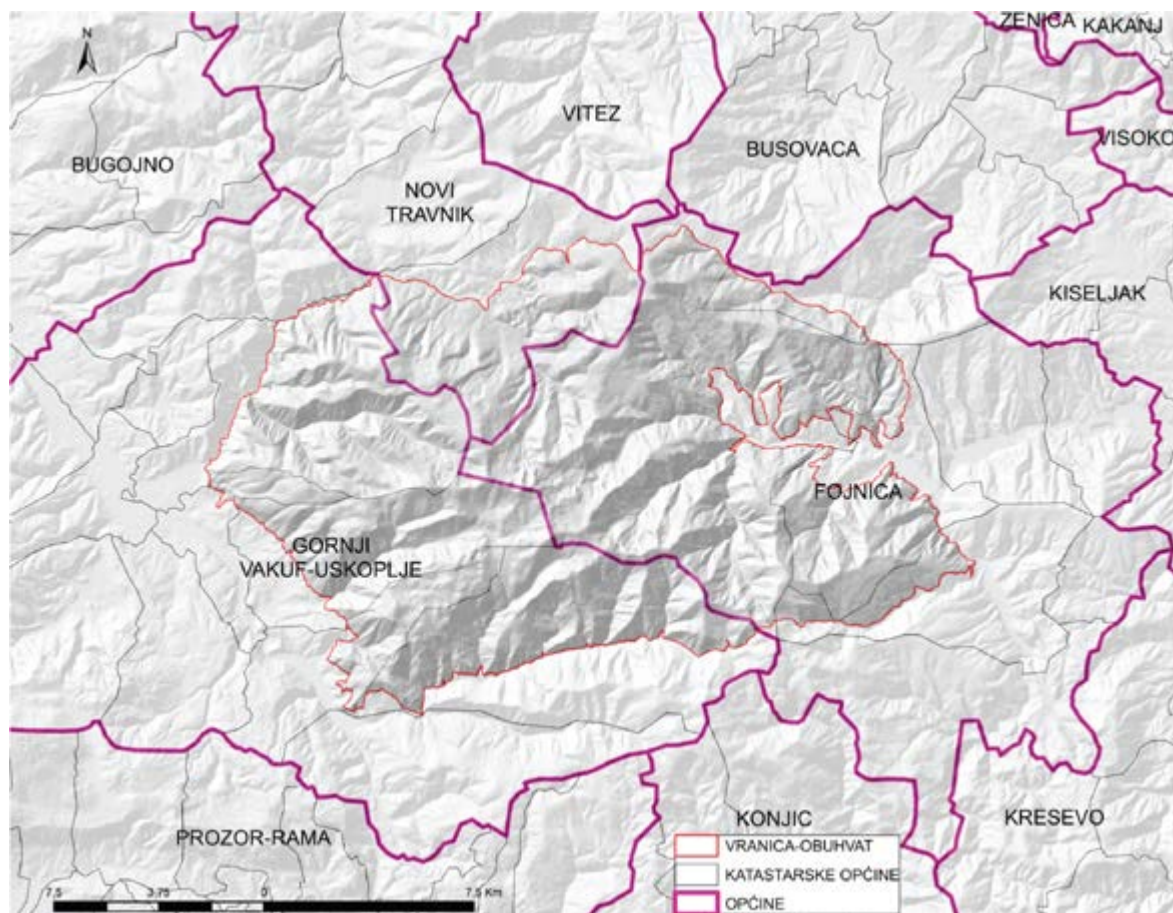
hvata. Unutar navedenih granica površina Natura 2000 područja Vranice iznosi 29.416,47 ha (Karta 1).

Sa administrativno-političkog aspekta planina Vranica se rasprostire na teritoriji više općina, koje pripadaju Srednjobosanskom kantonu/županiji. Konkretnije, sjeveroistočni, istočni i jugoistočni dijelovi istraživanog područja pripadaju općini Fojnica (13.523 ha – 46 %), sjeverni i sjeverozapadni – općini Novi Travnik (3.465 ha – 11,8 %), dok zapadni, jugozapadni i južni dijelovi pripadaju području općine Gornji Vakuf-Uskoplje (12.428 ha – 42,2 %) (Karta 2).

## 2.2 Fizičke karakteristike

### 2.2.1 Položaj i reljef

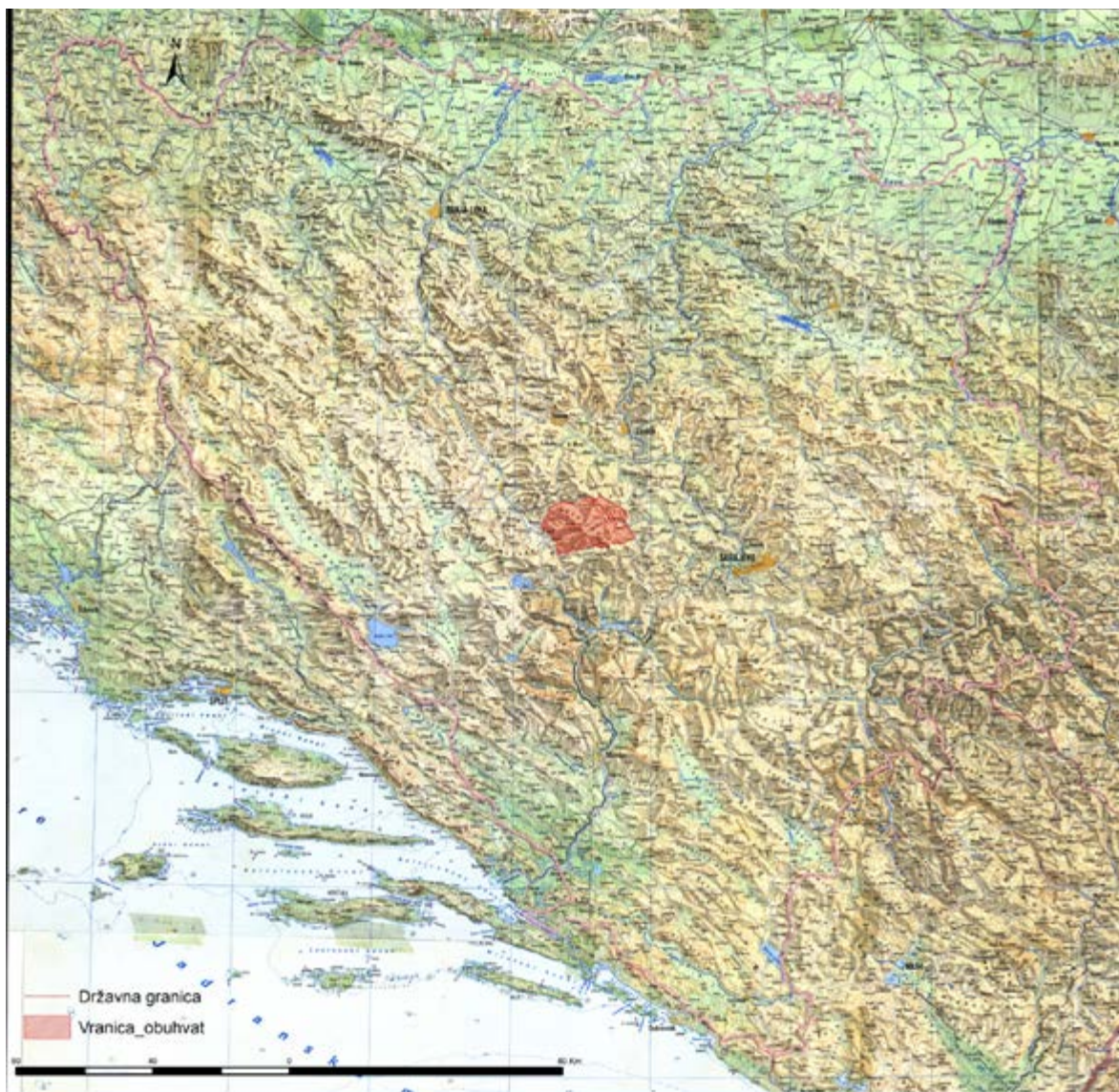
S generalnog geomorfološkog aspekta, planinski sistem „grupa planina Vranica“ pripada zapadnoj sredozemnoj zoni, u okviru koje je dio središnjih bosanskih Dinarida ili dinarske miogeosinklinale. S morfoklimatskog aspekta, cijelo područje pripada fluvijalno-erozionalnoj oblasti



Karta 2. Administrativna podjela

sjevernog umjerenog pojasa. U odnosu na regionalno-morfološki položaj može se konstatovati da je to središnji planinsko-kotlinski prostor sa dominantnim sredogorskim i visokogorskim tipom reljefa. Karakteristike supstrata kombinovane sa lokalnom topografijom

i razvijena hidrografska mreža određuju karakteristike površinske morfoskulpture (Karta 3).



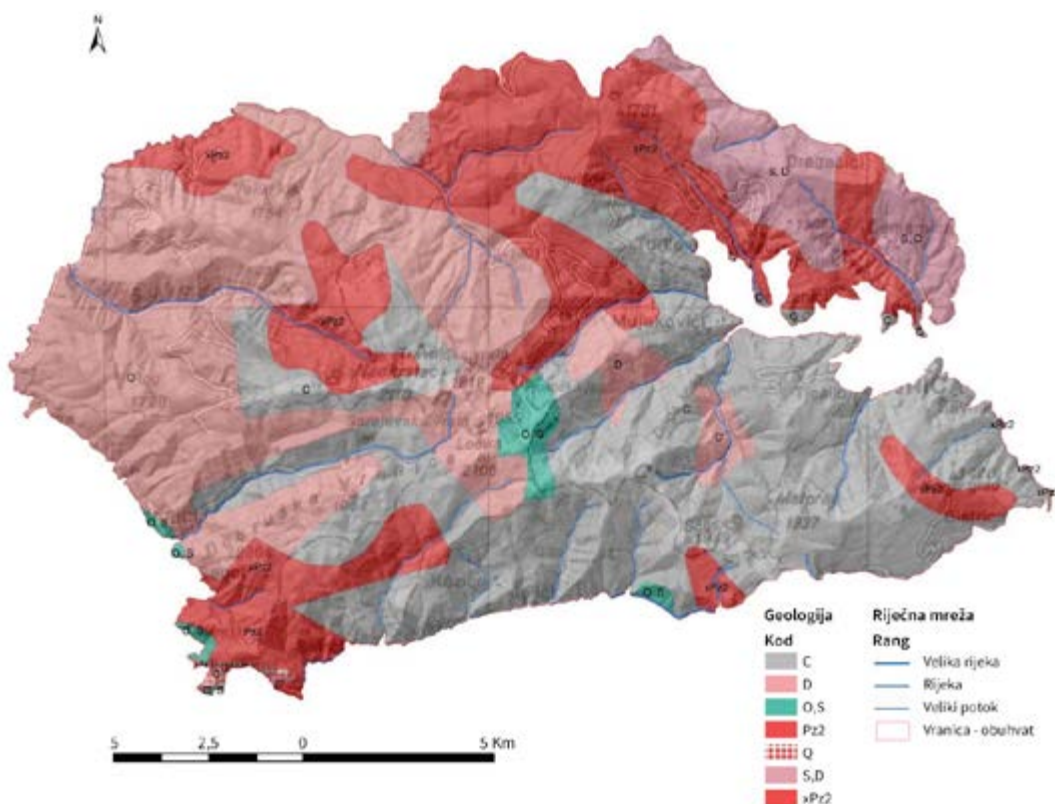
Karta 3. Geografski položaj planine Vranica

## 2.2.2 Geološko-petrografske karakteristike

Geološka građa cjelokupne regije rezultat je vrlo dugog geološkog razvoja, što je rezultiralo obrazovanjem veoma složenih strukturnih i litostratigrafskih odnosa. Sa općeg geološkog aspekta „planine grupe Vranica“ spadaju u bosanskohercegovačke škriljave planine skupa sa Velikim Ivanom, Bitovinjom, Zecom, Matorcem i Šćitom. Ove planine se pružaju u pravcu jugoistok-sjeverozapad. Najviše planine u „grupi Vranica“ obrazuju jedinstvenu morfološku cjelinu koja proizilazi iz geološke podloge. Sve ove planine su u nižim – padinskim dijelovima, izgrađene od škriljaca i riolita, za razliku od najviših dijelova, gdje se javljaju krečnjaci, dolomiti i mermeri (Karta 4).

Na Vranici su utvrđena sva tri dijela devona (D): donji, srednji i gornji (Čičić & Pamić, 1979). U donjem dolaze karbonatne stijene (krečnjačko-dolomitska facija), dok je u srednjem devonu izdvojena krečnjačka od dolomitske oblasti. Na Vranici se mogu naći i silikatne i karbonatne stijene. Od karbonatnih stijena najznačajniji su krečnjaci, dolomiti, rjeđe mermeri trijaski ili uopće paleozojske starosti (Pz<sub>2</sub>). Česti su krečnjaci sa prelazima u dolomite. Šupljikavi krečnjaci su dalji oblik karbonatnih stijena na kojima se uglavnom razvijaju kalkomelanosoli. Od predstavnika karbonatnih supstrata bitno je istaći i pojavu tercijskih sedimenata, i to laporaca, čistih ili sa glincima.

Sjeverne padine Vranice su građene od kiselih silikatnih stijena, gdje dominantnu ulogu imaju kristalasti škriljci. Karbonatne stijene su zastupljene krečnjacima, dolomi-



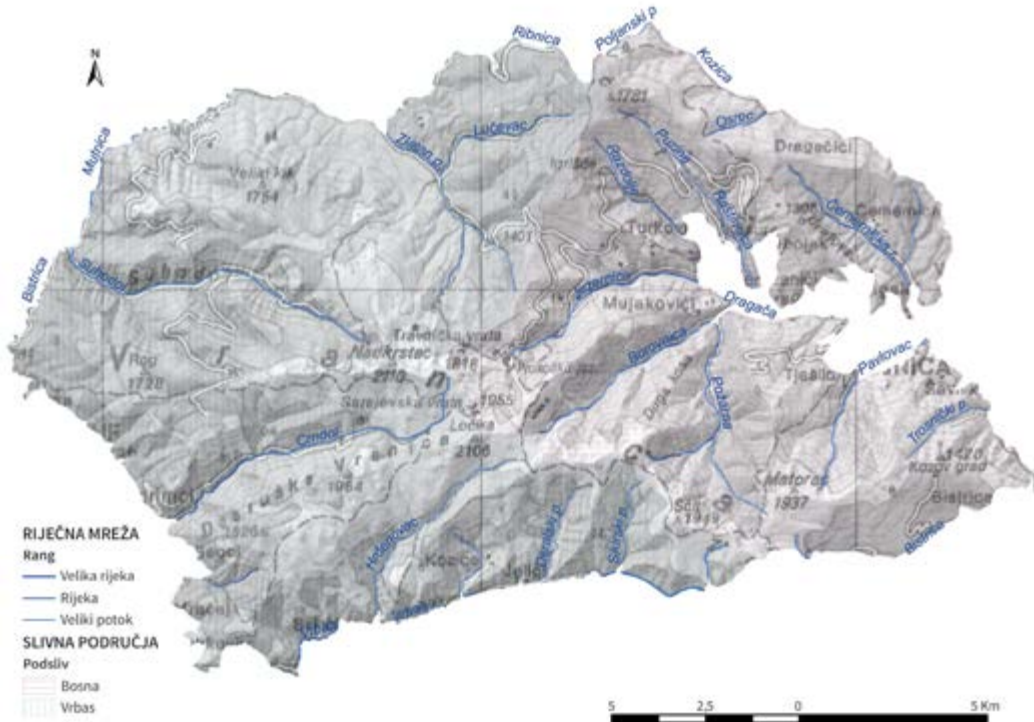
Karta 4. Geološke karakteristike planine Vranica

tima i laporcima. Silikatne stijene su zastupljene predstavnicima eruptivnih i kristalastih škrljaca. Od eruptivnih stijena najznačajniji su kvarcporfiri, koji su uglavnom paleozojske starosti (xPz.). Glavni izlivi kvarcporfira prave slivove koji su raščlanjeni i poremećeni erozijom. Uglavnom se u osnovnoj masi nalaze kristali kvarca, feldspata, nešto muskovita, a u pojedinim varijetetima i biotita. Od kristalastih škrljaca zastupljeni su gnajsevi, mikašisti, filiti i argilošisti. Gnajsevi su zastupljeni na području Matorca i Sjekire. Kvarciti i kvarcni pješčari zauzimaju uglavnom grebene.

Devonske i silur-devonske naslage (S,D) na području Loćike, Krstaca i Smiljevače smatraju se posebnim zbog pružanja krečnjačkog kompleksa u cjelini, koji je SE-NW odnosno sjever-jug. Krečnjačke naslage na jugu grada Golet, Glavicu i Loćika, te Krstac i Smiljevačku kosu na

sjeveru. U podini prevladavaju sericitno-hloritno-kvarcni škrljci. Mjestimice su vrlo rasprostranjeni rioliti. Krečnjači grade najviše vrhove (Loćika, 2.106 m, Glavičica, 1.651 m). Oni su uslojeni i ponekad izraženije dolomitični (Treskavica, 2.023 m). Na Smiljevačkoj kosi iznad Prokoškog jezera su masivni. Na kontaktu sa riolitima (Krstac, 2.069 m) javljaju se mermeri. Dolomiti, inače podređenog značenja, smeđi su i karakterističnog izgleda. Ima ih u podnožju Smiljevačke kose, uz obalu jezera, te na riolitima. Devonske naslage strukturno čine blago zatalasanu ploču, rasjedima razbijenu u više blokova.

Na Vranici se mogu naći gotovo svi genetski tipovi kvartarnih naslaga, ali posebnu pažnju privlače naslage ledničkog porijekla. Katzer (1924.) Prokoško jezero naziva glečerskim, jer je u njemu našao glečerske nanose.



Karta 5. Riječna mreža planine Vranice



Kvartarne naslage zauzimaju dna većih dolinskih proširenja većih vodotoka ovog područja. U petrografskoj strukturi dominiraju nevezani ili slabo vezani krupnozrni pijesci i šljunci.

### 2.2.3 Hidrografija

Osnovna odlika hidrografskog položaja cjelokupne grupe planina Vranice (karta 5) jeste pripadnost crnomorskom riječnom slivu. Okosnicu hidrografske mreže čine rijeke Vrbas i Fojnička rijeka, u dijelu tokova koji kontaktiraju ovo područje, koji se nalazi u njihovim izvorišnim oblastima. Osim njih, postoji veći broj manjih vodotoka koji, cijelom svojom dužinom ili donjim dijelovima toka, pripadaju posmatranom području i koji predstavljaju lijeve ili desne pritoke navedenih glavnih vodotoka. Najveći od njih su Jezernica i Bistrica i Željeznica. Također se može konstatovati da svi pomenuti vodotoci sa ovog područja imaju preovladavajući kontinentalni pluvijalni režim vodosnabdijevanja sa maksimumom u aprilu.

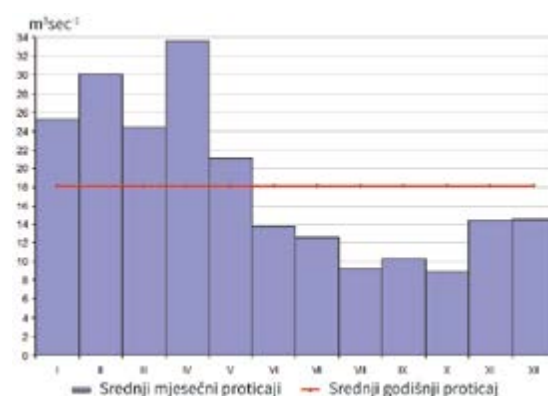
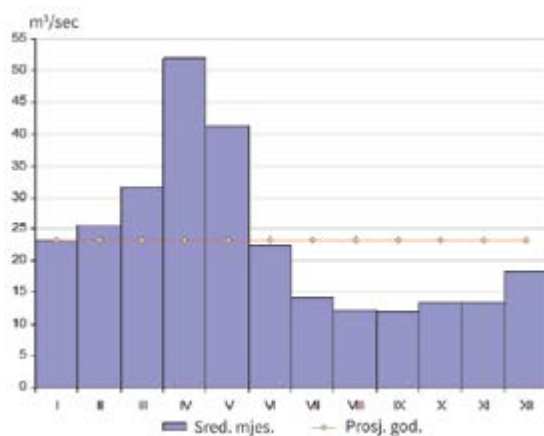
Prema načinu postanka, cjelokupna riječna mreža ima obilježja normalne hidrografske čelenke, zbog čega se unutar nje mogu izdvojiti svi rangovi vodotoka: curci, manji potoci, potoci, manje rijeke i rijeke. U odnosu na

geološku građu terena i preovladavajuće fizičko-geografske uvjete, prostor planine Vranice ima površinski tip riječne mreže sa gotovo nezatnim udjelom podzemnog oticanja. Na bazi toga realno je očekivati da je i dužina površinskog oticanja dosta velika. S druge strane, gotovo polovina padavinske vode u slivu Vrbasa i Fojničke rijeke ispari prije nego što dotekne u vodotok.

Najznačajniji vodotoci na području planine Vranica su Vrbas i Fojnička rijeka. Izvorišna čelenka rijeke Vrbas cjelokupno pripada planinskom sistemu grupe Vranica, dok Fojnička rijeka izvorišnu čelenku ima na sjeveroistočnim i istočnim obroncima Vranice, Dobruške Vranice, Pogorelice i Bitovnje.

Prosječni godišnji proticaj na rijeci Vrbas (hidrološka stanica Han Skela) iznosi  $23,31 \text{ m}^3/\text{sec}$ , ali su u odnosu na njega prisutni vremenski periodi sa povišenim odnosno sniženim vrijednostima. Maksimalni mjesečni vodostaji nastupaju u aprilu, sa srednjom vrijednošću od  $51,88 \text{ m}^3/\text{sec}$ , a minimalni mjesečni vodostaji nastupaju u septembru, sa vrijednošću od  $12,20 \text{ m}^3/\text{sec}$ .

Na Fojničkoj rijeci (hidrološka stanica Krupačke stijene) period povišenih vodostaja je vremenski pozicioniran na period januar – maj, tokom kojeg prosjek iznosi  $26,9 \text{ m}^3/\text{sec}$  sa maksimumom u februaru –  $30,1 \text{ m}^3/\text{sec}$  i aprilu –  $33,7 \text{ m}^3/\text{sec}$ . Preostali (duži) dio godine karakteriše se vrijednostima ispod godišnjeg prosjeka. Periodski sred-



Grafikon 1. Godišnji tok proticaja Vrbasa (lijevo) i Fojničke rijeke (desno)

njak iznosi 11,9 m<sup>3</sup>/sec, sa minimalnim proticajima koji nastupaju tokom augusta – 9,3 m<sup>3</sup>/sec, septembra – 10,3 m<sup>3</sup>/sec i oktobra – 8,9 m<sup>3</sup>/sec.

Na vrijednosti proticaja na cijelom području planine Vranice, poseban uticaj imaju antropogeni faktori riječnog režima, koji se na prostoru općine ogledaju u intenzitetu obrade tla, stepenu urbanizacije, intenzitetu šumske sječe i izgradnje minihidroelektrana.

## Jezerca

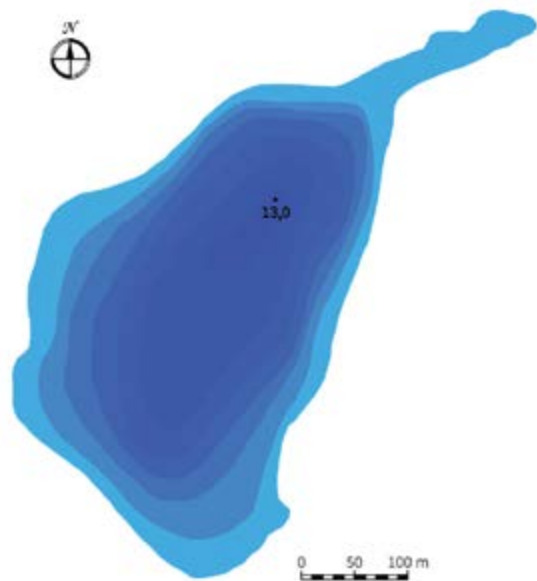
Na prostoru planine Vranice može se identificirati nekoliko prirodnih akvatorija, od kojih je najvažnije Prokoško jezero (slika). Locirano je na jugoistočnoj strani Vranice, u podgorini najvišeg vrha Nadkrstac (2110 m) na nadmorskoj visini od 1485 m.

Postanak jezera se uglavnom vezuje sa antropogenim uticajima u smislu začepljavanja odvodnih kanala koji su locirani po dnu jezerske kotline za potrebe napajanja stoke. Prema odluci skupštine Srednjobosanskog kantona/županije neposredno slivno područje ovog jezera je 2007. godine proglašeno spomenikom prirode „Prokoško jezero“.

Pored Prokoškog jezera, na prostoru općine, posebno u njegovim krajnim zapadnim i jugozapadnim dijelovima utvrđeno je prisustvo više jezerskih akvatorija vrlo malih dimenzija. Najznačajnija je skupina od ukupno 9 manjih jezera u prostoru izvorišne čelenke rijeke Bistrice, od kojih najveće ima površinu od oko 0,3 ha. Nastala su ispunjavanjem većih vrtčača padavinskom vodom, a hidrološki režimi su im uglavnom povezani sa godišnjim tokom visine padavina. U drugoj oblasti, duž istočnih padina prokoške kotline registrovano je ukupno 7 malih jezeraca, čiji postanak je sličan prethodnim.

## 2.2.4 Klima

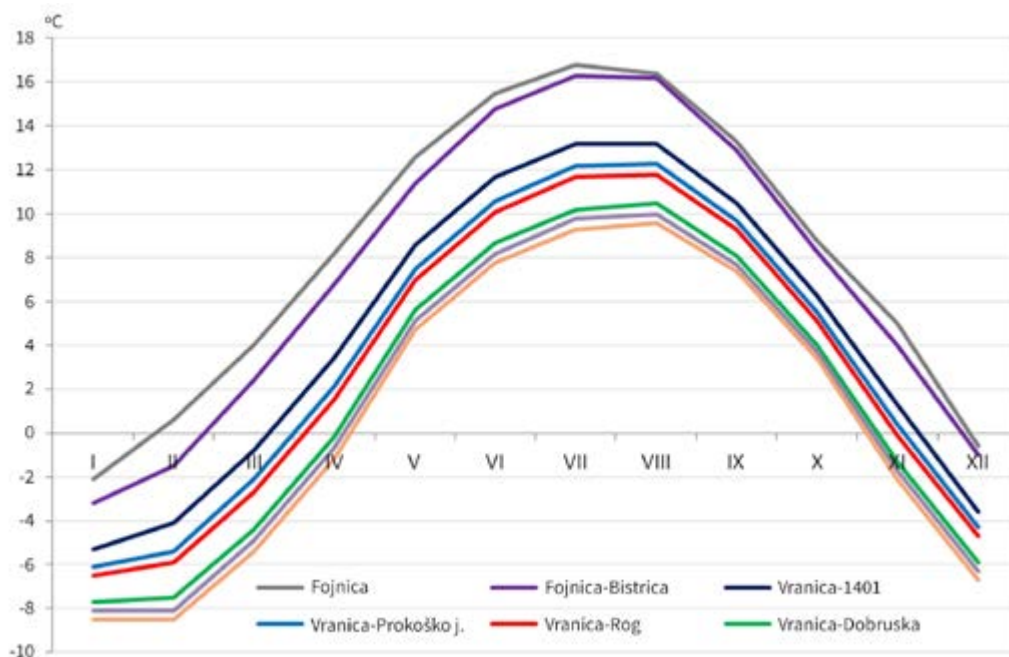
Srednja godišnja temperatura zraka na području Vranice u prosjeku je ispod 9 °C. Najtopliji mjesec ima srednju temperaturu iznad 10 °C, s tim da ne prelazi gornji termički prag od 18 °C. Najhladniji mjesec je januar, sa



Površina jezera	48.330,0
Dužina jezera	426,0 m
Maksimalna širina	191,3 m
Srednja širina jezera	133,4 m
Dužina obalne linije	1.060,0 m
Koeficijent	1,4
Zapremina jezera	276.214,7
Maksimalna dubina	13,0 m
Prosječna dubina	5,7 m

Batimetrijski plan Prokoškog jezera.

negativnom srednjom temperaturom koja je ispod -3 °C. Ukupno četiri mjeseca (decembar – april) u prosjeku imaju negativnu temperaturu. Prosječno godišnje kolebanje temperatura nije veliko i kreće se u rasponu od 18 °C do 19 °C. Orografske karakteristike Vranice uvjetuju značajne razlike u temperaturi između podnožja planine (Fojnica, 680 m) i najviših vrhova (Nadkrstac, 2110 m). Istraživanja su pokazala da temperatura zraka generalno opada sa porastom nadmorske visine, pri čemu se rav-



**Grafikon 2.** Godišnji tokovi temperature zraka na području planine Vranica. (Izvor: Drešković, N., 2011): Klimatski tipovi u Bosni i Hercegovini. Doktorska disertacija. Prirodno-matematički fakultet Sarajevo.

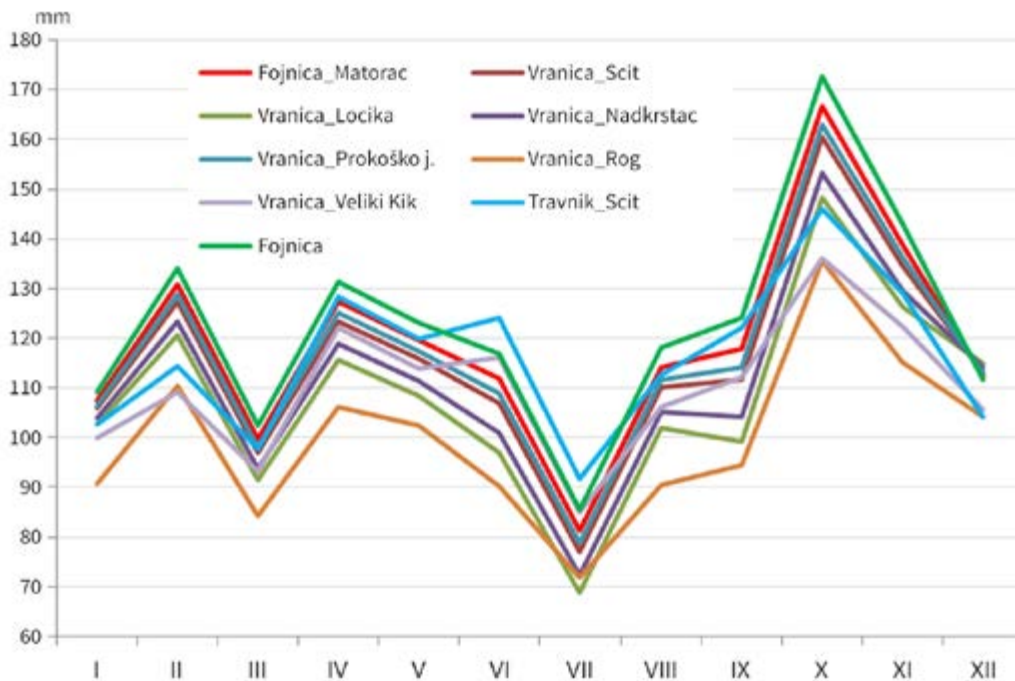
nomjernije i jače opadanje javlja tek na nadmorskim visinama od 1.700 – 1.800 m (Drešković, N., 2011). Međutim, ove promjene u znatnoj mjeri ovise od topografije, kao i od visine planinskog područja (Grafikon 2).

Vrlo raščlanjen reljef na mikro i mezo planu izuzetno pogoduje obrazovanju karakterističnih termičkih obrta – temperaturnih inverzija. One su naročito razvijene tokom zimskog dijela godine, posebno u noćnim satima, kada prisustvo debelog snježnog pokrivača uzrokuje vrlo intenzivno rashlađivanje topografske površine. Negativne zimske temperature i visoka količina padavina uvjetuju obrazovanje snježnog pokrivača vrlo velike moćnosti (i do nekoliko metara debljine) usljed čega je njegovo prisustvo pomjereno do u kasno proljeće, što u osnovi zavisi od prosječnih mjesečnih i godišnjih temperatura.

Stopa evaporacija je niska usljed niskih temperatura. Najveći procenat gubitka vode otpada na oticanje putem površinskih voda. Isparavanje u ovom prostoru je povećano i generalno raste sa porastom nadmorske visine jer se smanjuje zračni pritisak. Ali, pošto sa porastom nadmorske visine temperature opadaju, to se može zaključiti da apsolutna vlažnost opada sa porastom nadmorske visine. Oblačnost je tokom ljeta najviša pri vrhu planina i smanjuje se sa opadanjem nadmorskih visina, zbog pojave dolinskih vjetrova. Zimi je situacija obrnuta.

Godišnja visina padavina po pravilu je velika, ali i na njen godišnji tok značajan uticaj ostvaruju morfološke specifičnosti terena. U prosjeku, ona se u ovom prostoru kreće od oko 1.200 mm pa do oko 1.500 mm, i vremenski su gotovo ravnomjerno raspoređene, pa sušnih mjeseci gotovo i da nema (Grafikon 3).

Konkretnije godišnje relativno kolebanje padavina iznosi oko 5 % – 8,6 %. Glavni maksimum padavina je u poznoj jeseni ili na samom početku zime (novembar – decem-



**Grafikon 3.** Godišnji tokovi Visine padavina na području planine Vranica. (Izvor: Drešković, N., 2011): Klimatski tipovi u Bosni i Hercegovini. Doktorska disertacija. Prirodno-matematički fakultet Sarajevo.)

bar), dok glavni minimum padavina obično nastupa u avgustu.

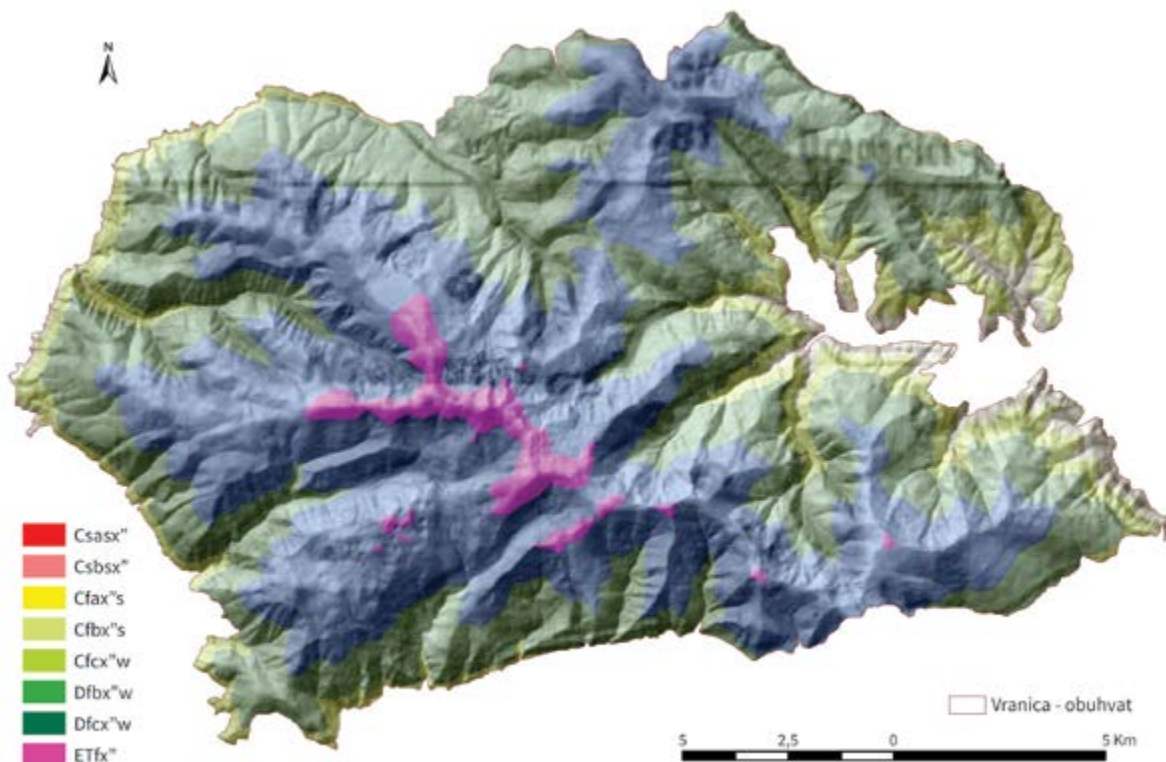
Dominantni vjetrovi su također uvjetovani reljefnim sklopom, koji ga svojom morfologijom modificira u smislu pravaca i intenziteta puhanja. U suštini, mogu se utvrditi dvije vrste vjetrova koji imaju dnevni period. To su dolinski i gorski vjetar ili danik i noćnik. Pored njih, svakako je moguća pojava vjetrova regionalnog prostornog obuhvata koja je vezana za prisustvo barometarskih depresija. Njihov intenzitet često može imati orkanski karakter (preko 20 m/s).

Shodno svim iznesenim karakteristikama glavnih klimatskih elemenata i klimatskih faktora moguće je, pored već iznesenog (opisnog) klimatskog tipa, odrediti klimatski

tip ovog područja i sa aspekta Kepenove klasifikacije klime. Konkretnije, u širem prostoru se mogu utvrditi dva glavna klimatska tipa (Karta 6 - Geografski raspored glavnih klimatskih tipova u Bosni i Hercegovini, po W. Köppenu).

Prvi od njih ima oznaku Cf i zastupljen je po najnižim hipsometrijskim nivoima masiva Vranice (u području Fojnice i okoline) i njegovom neposrednom obodu, do nadmorske visine od oko 1.000 m. Na osnovu utvrđenog termičkog režima ovog prostornog dijela masiva i iznesenih statističkih pretpostavki pluviotermičkog režima, ovaj glavni klimatski tip se dalje može izdiferencirati u klimatski podtip Cfb – umjerenotopla vlažna klima s toplim ljetom.

Na nadmorskim visinama od preko 1.000 m može se utvrditi Df glavni klimatski tip, koji se, analogno godišnjem termičkom režimu, može izdiferencirati u dva klimatska podtipa. Dfb klimatski podtip ili vlažna borealna klima s toplim ljetom prostire se u visinskom pojasu



**Karta 6.** Klimatski tipovi planine Vranice

od 1.000 do 1.500 m nadmorske visine, dok je od 1.500 m nadmorske visine pa oko 1900 m visine zastupljen Dfc klimatski podtip ili vlažna borealna klima sa svježim ljetom. Područja neposrednih planinskih vrhova (iznad 1.900 m visine) imaju odlike snježnog klimata – ET, koji označava vrlo dugu i hladnu zimu koja traje oko pola godine.

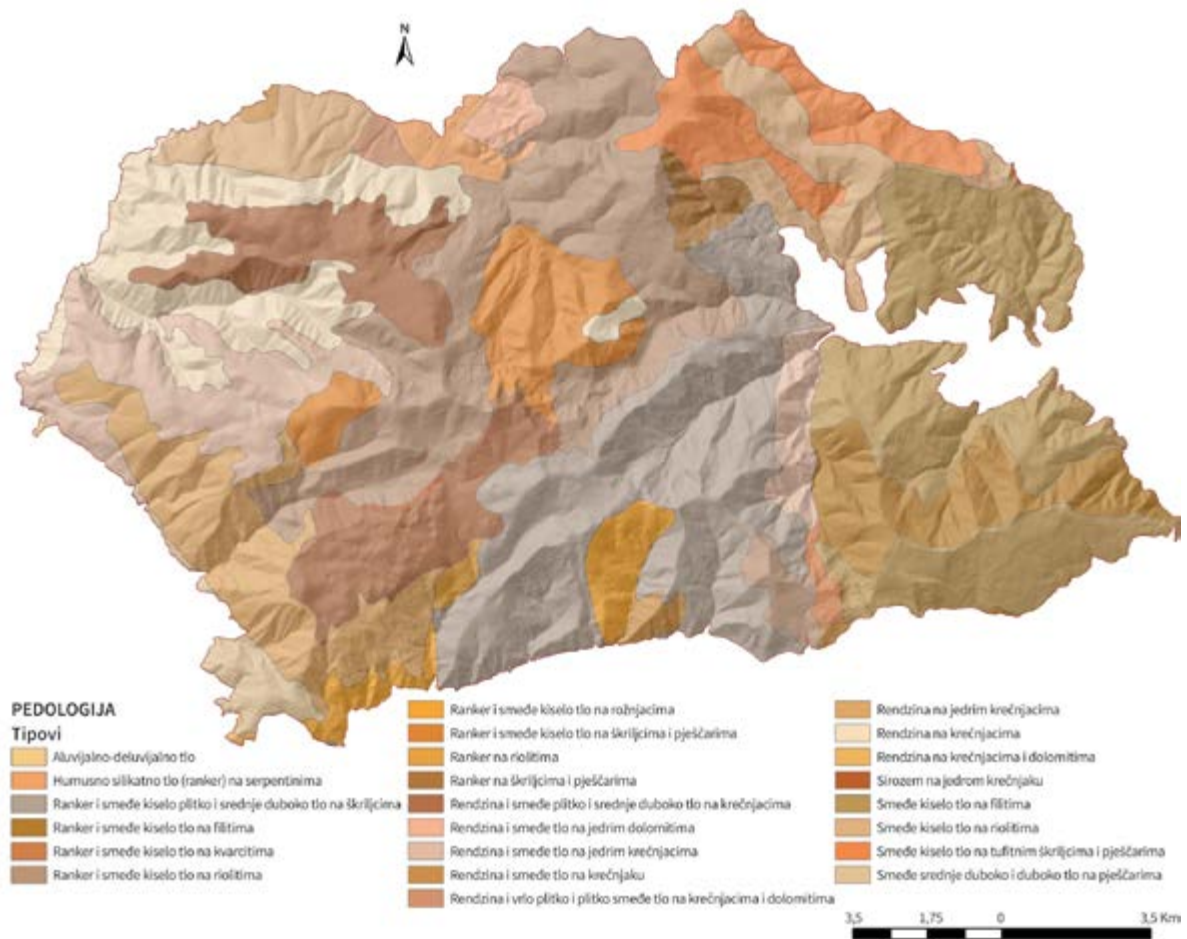
### 2.2.5 Pedologija

Pedološki pokrivač planine Vranice (karta 7) odraz je mineraloško-petrografskog sastava matičnog stijenskog supstrata u uvjetima dinamičnog reljefa i visoke humidnosti. S tim u vezi može se konstatovati da se na

istraživanom području mogu izdvojiti dva osnovna tipa tla: na silikatima i karbonatima.

Na silikatnom kiselom matičnom stijenskom supstratu zastupljeni su svi članovi pedološke serije: od rankera, distričnog kambisola, luvisola, brunipodzola i podzola do pseudogleja. Na karbonatnim supstratima se također mogu naći svi članovi razvojne serije tala, kao što su: kalkomelanosoli, rendzine na dolomitu i laporcu, te kalkokambisoli i luvisoli na krečnjacima. Najznačajniji tip tla je distrični kambisol koji zauzima najveće površine i pokazuje najveću heterogenost u svojim svojstvima (Vukorep, 1979).

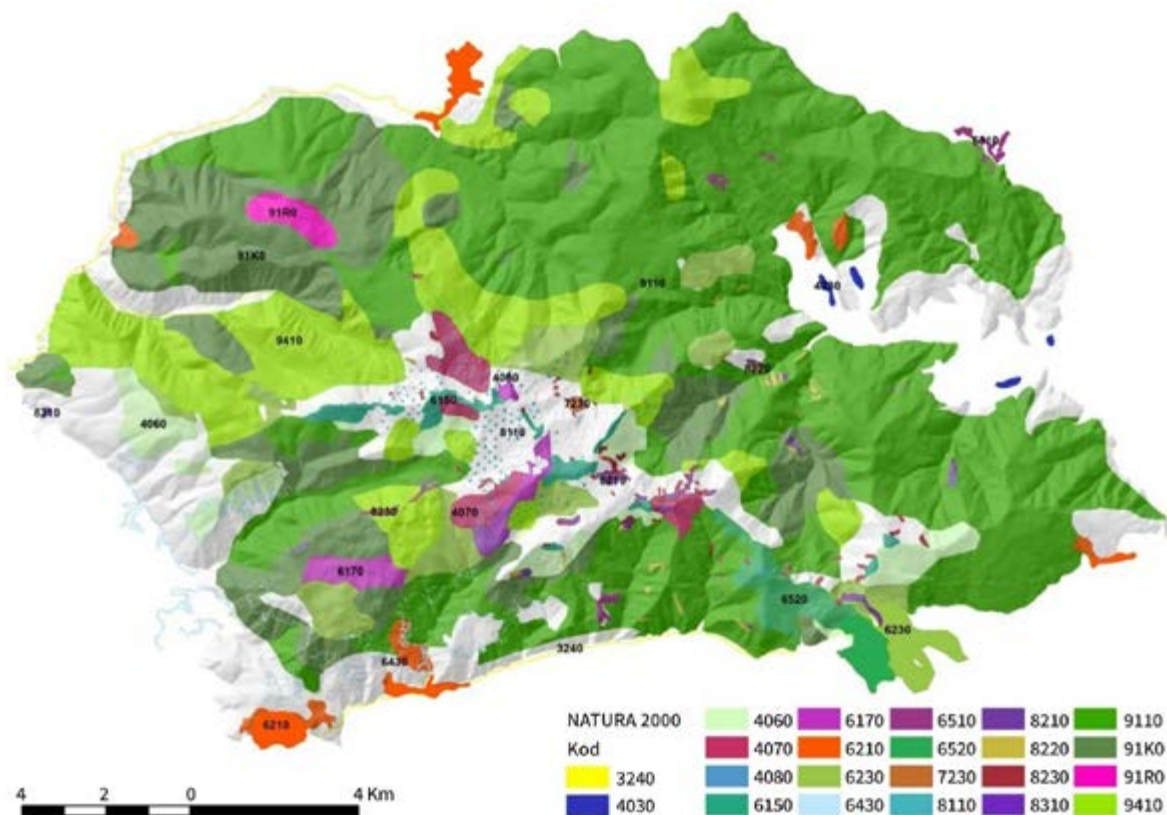
Pojedini tipovi tla su uvjetovani isključivo reljefom, kao što su to rankeri ili luvisoli na kiselim silikatnim stije-



Karta 7. Tipovi tla na području Vranice

nama. Od planinskih tipova tla, pored raznih skeletnih, netipskih tala, po stijenama, kamenjarima, točilima, morenama, zatim od tala koja su zadržala boju podloge (litohromatska tla) potrebno je istaći vrlo rasprostranjene planinske crnice, tipska tla planinskog pojasa. U ovisnosti od podloge, planinske crnice se dijele na karbonatne i beskarbonatne. Kisele crnice mogu nastati i na karbonatnoj podlozi, na mjestima na kojima nije osigurano naknadno snabdijevanje karbonatima. Crna boja potječe od humusa koji se tamo nagomilava, jer nema povoljnih uslova za mikrobiološko razaranje organske

materije. Ovaj proces nagomilavanja humusnih materija javlja se već na apsolutnoj visini od 1000 m, a tipično je razvijen u onom dijelu planinske zone koja prima više padavina.



Karta 8. Prostorni razmještaj stanišnih tipova na planini Vranici

## 2.3 Tipovi staništa i vrste

### 2.3.1 Tipovi Natura 2000 staništa

#### Pregled tipova staništa

Na planini Vranici je utvrđeno prostorno prisustvo ukupno 21 tipa staništa sa spiska u Prilogu II Direktive o staništima.

GIS analizama utvrđeno je da ukupna površina Natura 2000 stanišnih tipova na području planine Vranice

iznosi 25.158 ha, što je oko 5,0 % od ukupne površinske zastupljenosti svih stanišnih tipova u Bosni i Hercegovini (Karta 8).

Najveće površinsko učešće ima stanišni tip 9110 Acidofilne bukove šume sa oko 190484,73 ha ili 8,82% od ukupne površine ovog stanišnog tipa na nivou cijele Bosne i Hercegovine. Najmanje površinsko učešće na području planine Vranice ima stanišni tip 4080 Subalpijski niski šibljiaci žbunastih vrba, sa svega 1,12 ha, a ova površina predstavlja više od polovine površine ovog stanišnog tipa u BiH. Pojedinačni prostorni razmještaj svih stanišnih tipova predstavljen je na kartama 9 do 27.

**Tabela 1.** Pregled Natura 2000 stanišnih tipova na području planine Vranice

R. br.	Kod	Stanišni tip	Zajednica	P <sub>v</sub> (ha)	P <sub>v</sub> (%)
1	3240	Obale planinskih rijeka obrasle zajednicama sa <i>Salix eleagnos</i>	<i>Salicetum incanae</i>	85,55	14,19
2	4030	Evropske suhe vrištine	<i>Calluno-Festucion capillatae</i>	31,03	2,41
3	4060	Planinske i borealne vrištine	<i>Vaccinion uliginosi</i>	879,60	15,51
4	4070	*Klekovina bora krivulja	<i>Pinion mugii</i>	342,45	8,18
5	4080	Subalpijski niski šiblji zbnastih vrba	<i>Erico-Pinion mugho</i>	1,12	52,53
6	6150	Silikatni alpijski i borealni travnjaci	<i>Seslerion comosae</i>	267,70	100,00
7	6170	Alpijski i subalpijski travnjaci na krečnjaku	<i>Seslerion tenuifoliae</i>	285,48	0,22
8	6210	Suhi kontinentalni travnjaci na krečnjaku (*važna staništa orhideja)	<i>Abieto-Fagetion moesiacaee</i>	474,68	1,41
9	6230	Travnjaci tvrdače	<i>Jasionion orbiculatae</i>	1263,14	15,99
10	6430	Hidrofilne rubne zajednice visokih zeleni od montanog do alpskog nivoa	<i>Adenostylion alliariae</i>	192,89	20,82
11	6510	Nizijske kosanice	<i>Abieti-Piceion illyricum</i>	65,69	2,51
12	6520	Brdske košanice	<i>Pancicion</i>	450,02	5,74
13	7230	Alkalna tresetišta	<i>Caricion davallianaee</i>	12,80	0,38
14	8110	Silikatni sipari od montanog do snežnog nivoa	<i>Fagetum moesiacaee subalpinum</i>	57,01	100,00
15	8210	Krečnjački sipari od brdskog do alpijskog regiona	<i>Potentillion caulescentis</i>	104,54	0,31
16	8220	Silikatni stjenoviti nagibi	<i>Abieto-Fagetion moesiacaee</i>	91,81	47,34
17	8230	Silikatne stijene sa pionirskom vegetacijom <i>Sedo-Schleranthion</i> ili <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>	<i>Pinion mughi illyricum</i>	105,95	80,89
18	8310	Špilje i jame zatvorene za javnost	<i>Abieto-Fagetion moesiacaee</i>	3,33	13,81
19	9110	Acidofilne bukove šume	<i>Luzulo-Fagetum</i>	12789,82	8,47
20	91K0	Ilirske bukove šume sveze <i>Aremonio-Fagion</i>	<i>Aremonio-Fagion</i>	4002,67	0,35
21	91R0	Dinarske šume bijelog bora na dolomitu	<i>Orno-Ericion</i>	150,61	2,68
22	9410	Acidofilne šume smrče brdskog do planinskog pojasa	<i>Piceion excelsae</i>	3500,44	2,89
			Ukupno:	25158,02	4,57

## Opis tipova staništa

### 3240 Obale planinskih rijeka obrasle zajednicama sive vrbe (*Salix elaeagnos*)

Karakteristične vrste: *Salix incana*, *Salix purpurea*, *Mentha aquatica*, *Polygonum lapatifolium*, *Solanum dulcamara*, *Tussilago farfara*, *Agrostis stolonifera*, *Lythrum salicaria*, *Parietaria officinalis*, *Ranunculus repens*.

Ovo stanište je u BiH predstavljeno zajednicom *Salicetum incanae* Fukarek 1969.

Stanište je ugroženo jer je kao pionirska zajednica sindinamski povezana sa zajednicom sive johe, te poboljšanjem edafskih uvjeta može preći u zajednicu sive johe *Alnetum incanae*.



### 4030 Evropske suhe vrištine

Karakteristične vrste: *Calluna vulgaris*, *Genista germanica*, *Genista pilosa*, *Pteridium aquilinum*.

Sve suhe vrištine predstavljaju dio sukcesije iskrčenih livada prema šumskim ekosistemima. Reprezentativne vrištine i bujadišta treba štiti ispašom, kosidbom ili kontroliranim paljenjem.

### 4060 Planinske i borealne vrištine

Karakteristične vrste: *Juniperus communis ssp. alpina*, *Arctostaphylos uva-ursi*, *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Genista radiata*, *Juniperus sabina*.

Ova staništa na planini Vranici su ugrožena zbog prekomjerne ispaše. Tipovi ovog staništa sa borovnicom su pod vrlo snažnim antropogenim uticajem.

### 4070 \*Klekovina bora krivulja

Sastojine bora krivulja imaju vrlo značajnu ulogu u sprječavanju erozije i karstifikacije, te lavina i bujica.

Karakteristične vrste: *Pinus mugo*, *Rhododendron hirsutum*, *Sorbus aucuparia var. glabrata*, *S. chamaemespilus*, *Lonicera barbasiana*, *Rosa pendulina*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Arctostaphylos uva-ursi*.

Sastojine bora krivulja imaju vrlo značajnu ulogu u sprječavanju erozije i karstifikacije, te lavina i bujica.

### 4080 Subalpijski niski šibljaci žbunastih vrba

Karakteristične vrste: *Salix appendiculata* (= *S. grandifolia*), *S. waldsteiniana*, *S. silesiaca*, *Juniperus nana*, *Ribes petraeum*, *Berberis croatica*, *Sorbus aucuparia*, *Athyrium disentifolium*, *Polytrichum commune*.

Ovo stanište nije ugroženo. Rijetke izuzetke predstavljaju šibljaci presječeni ili okruženi planinarskim stazama.



Planinske vrištine na Vranici (foto: A. Golob)

### 6150 Silikatni alpijski i borealni travnjaci

U okviru ovog stanišnog tipa postoji nekoliko asocijacija:

1. *Ranunculetum crenati vranicensis* Lkšić et al. 1976 – na vrhovima Krstac i Nadkrstac u ponikva eksponiranim sjeveru, zapadu i sjeveroistoku. Tipične vrste: *Ranunculus crenatus*, *Festuca halleri*, *Geum montanum*.
2. *Nardo-Plantaginietum gentianoides* Lkšić et al. – Sarajevska vrata na sjevernim ekspozicijama. Tipične vrste: *Plantago gentianoides*, *Nardus stricta*, *Ligusticum mutelina*.
3. *Caricetum curvulae bosniacum* Horv., Pawl., Lkšić et al. 1976 – na najizloženijim vrhovima Vranice. Tipične vrste: *Carex curvula*, *Phyteuma confusum*, *Jasione orbiculata*.
4. *Junco-Primuletum glutinosae* Horv., Pawl. Lkšić et al. 1976 – endemična zajednica na Tikvi. Tipične vrste: *Juncus trifidus*, *Primula glutinosa*, *Festuca supina*.
5. *Sieversio-Festucetum halleri vranicensis* Lkšić et al. – na najvišim vrhovima Vranice. Tipične vrste: *Festuca halleri*, *Jasione orbiculata*, *Geum montanum*, *Potentilla aurea*.
6. *Lycopodietum alpini bosniacum* Lkšić et al. 1973 – na kiselim vulkanskim stijenama na nešto nižim visinama. Tipične vrste: *Lycopodium alpinum* i *Jasione orbiculata*.

Stanište nije izloženo nikakvim pritiscima, stabilno je i nije ugroženo.



Mozaik klekovine bora krivulja i planinskih travnjaka (foto: A. Golob)

### 6170 Alpijski i subalpijski travnjaci na krečnjaku

Karakteristične vrste: *Dryas octopetala*, *Alchemilla hoppeana*, *Aster alpinus*, *Anthyllis vulneraria*, *Helianthemum nummularium* ssp. *grandiflorum*, *Phyteuma orbiculare*, *Astrantia major*, *Polygala alpestris*, *Elyna myosuroides*.

Antropogeni uticaj je neznatan.

### 6210 Suhi kontinentalni travnjaci na krečnjaku (\*važna staništa orhideja)

Karakteristične vrste: *Orchis morio*, *Orchis mascula*, *Polygala comosa*, *Primula veris*, *Sanguisorba minor*, *Scabiosa columbaria*.

Značajna staništa kaćuna odlikuju se prisustvom velikog broja vrsta kaćuna i značajnom populacijom barem jedne vrste kaćuna koja je rijetka ili ugrožena.

### 6230 Travnjaci tvrdače

Karakteristične vrste: *Nardus stricta*, *Antennaria dioica*, *Carex ericetorum*, *Carex pallescens*, *Hypochaeris maculata*, *Potentilla erecta*.

Travnjaci tvrdače daju slab prinos i stoga su uglavnom napušteni. Ovo stanište nije ugroženo.

### 6430 Hidrofilne rubne zajednice visokih zeleni od montanog do alpskog nivoa

Karakteristične vrste: *Cicerbita pancicii*, *Hesperis dinarica*, *Petasites dorfleri*, *Knautia sarajevoensis*, *Campanula lapatifolia*, *Adenostylis alliariae*, *Aegopodium podagraria*, *Telekia speciosa*, *Glechoma hederacea*, *Angelica archangelica*, *Alnus viridis*, *Geum urbanum*, *Geranium robertianum*, *Agrostis vrniciensis*, *Calamagrostis arundinacea*, *Dryopteris dilatata*, *Milium effusum*, i dr.

### 6510 Nizijske košarice

Karakteristične vrste: *Arrhenatherum elatius*, *Sanguisorba minor*, *Phleum pratense*, *Trifolium pratense*, *Trifolium repens*, *Holcus lanatus*, *Briza media*, *Dactylis glomerata*, *Poa pratensis*, *Pastinaca sativa*, *Knautia arvensis*, *Alectrolopus minor*, *Leucanthemum vulgare*, *Centaurea pannonica*, *Lotus corniculatus*, *Festuca pratensis*, *Plantago lanceolata*, *Hieracium cymosus*, *Festuca pseudovina*, i dr.

Livade košarice su nastale i održavaju se pod stalnim antropogenim uticajem. Osnovni aspekti njihovog održavanja podrazumijevaju kontinuiranu košnju i ispašu.

### 6520 Brdske košarice

Karakteristične vrste: *Festuca pratensis*, *Trisetum flavescens*, *Poa alpina*, *Centaurea jacea*, *Hypericum quadrangulum*, *Colchicum autumnale*, *Potentilla tormentilla*, *Genista ovata*, *Panicum serbica*, *Veratrum lobelianum*, *Alchemilla vulgaris*, *Polygonum bistorta*, *Anthoxanthum odoratum*, *Plantago lanceolata*, *Veronica chamaedrys*, *Carex carvi*, *Festuca fallax*, *Viola elegantula*, *Rhynanthus rumelicus*, *Astrantia maior*, *Trifolium repens*, *Trifolium pratense*, *Achillea millefolium*, *Lilium bosniacum*, i dr.

Planinske košarice su pod stalnim antropogenim uticajem koji obuhvata njihovo održavanje kosidbom i ispašom.

### 7230 Alkalna tresetišta

Karakteristične vrste: *Carex davalliana*, *Eriophorum latifolium*, *Pinguicula vulgaris*, *Ctenidium molluscum*, *Bryum pseudotriquetrum*

Ova staništa su danas pretežno ugrožena usljed isušivanja.

### 8110 Silikatni sipari od montanog do snježnog nivoa

Karakteristične vrste: *Poa laxa*, *Ranunculus crenatus*, *Jasione bosniaca*, *Gnaphalium supinum-balkanicum*, *Cardamine resedifolia*, *Polytrichum sp.*, *Cetraria islandica*,

*Cladonia pyxidata*, *Lycopodium alpinum*.

Ovaj tip staništa je slabo izložen antropogenim uticajima.

### 8210 Krečnjački sipari od brdskog do alpijskog regiona

Karakteristične vrste: *Potentilla caulescens*, *Ceterach officinarum*, *Cystopteris fragilis*, *Asplenium trichomanes*, *Asplenium ruta-muraria*, *Kerneria saxatilis*

*Potentillo-Edraianthetum nivei* Lkšić 1974 – na sjevernim ekspanzijama najviših vrhova Vranice.

Tipične vrste: *Edraianthus niveus*, *Potentilla clusiana*.

Ova staništa nisu ugrožena zbog nepristupačnog terena.

### 8220 Silikatni stjenoviti nagibi

Karakteristične vrste: *Asplenium septentrionale*, *Rhodiola rosea*, *Thymus septentrionale*, *Sedum alpestre*, *Asplenium adiantum-nigrum*, *Saxifraga stellaris*, *Saxifraga androsacea*.

Ova staništa nisu ugrožena.

### 8230 Silikatne stijene sa pionirskom vegetacijom *Sedo-Schleranthion* ili *Sedo albi-Veronicion dillenii*

Karakteristične vrste: u subalpijskom i alpijskom pojasu Vranice preovladava vrsta *Sempervivum schlechani* koja dolazi u velikim busenovima.

Ovaj tip staništa nije izložen antropogenom uticaju.

### 8310 Špilje i jame zatvorene za javnost

Karakteristične vrste: red *Coleoptera* (*Leiodidae*: *Leptodirus sp.*, *Speonesiotes sp.*, *Anthroherpon sp.*, *Charonites sp.*; *Carabidae*: *Neotrechus sp.*); *Raphidophoridae*: (*Troglophilus cavicola*, *Dolichopoda araneiformis*), *Araneae* (*Stalagtia sp.*, *Stalitella sp.*), *Opiliones* (*Cyphophthalmus*

sp., *Travunia* sp.), te brojne terestrične i akvatične vrste: *Isopoda* (*Monolistra* sp., *Alpioniscus* sp., *Cyphonethes* sp.) i *Amphipoda* (*Niphargus* sp., *Typhlogammarus* sp.), te *Diplopoda* (*Typhloglomeris* sp., *Apfelbeckia* sp., *Brachydesmus* sp.), *Polychaeta*: *Marifugia cavatica*; *Leptolida*: *Velkovrha enigmatica*; *Gastropoda*: *Lanzaia* sp., *Iglica* sp., *Belgrandiella* sp., *zavalia* sp., *Islamia* sp., *Dobriana* sp.; *Bivalvia*: *Congerina kusceri*.

Ova staništa su ugrožena ponajprije zbog različitih antropogenih utjecaja (zagađenje, neracionalna upotreba pesticida, trgovina rijetkim vrstama, nekontrolisani ulazak u podzemne objekte, hidromelioracija, agromelioracija, preusmjeravanje vodotoka, itd)

#### 9110 Acidofilne bukove šume

Karakteristične vrste: *Fagus sylvatica*, *Luzula luzuloides*, *Polytrichum formosum*, *Vaccinium myrtillus*, *Pteridium aquilinum*, *Luzula pilosa*, *Dicranum scoparium*, *Leucobryum glaucum*, i dr.

Ovaj tip staništa ugrožen je usljed neplanske sječe.

#### 91R0 Dinarske šume bijelog bora na dolomitu

Karakteristične vrste: *Pinus sylvestris*, *Erica carnea*, *Acer obtusatum*, *Sorbus aria*, *Fraxinus ornus*, *Amelanchier ovalis*, *Cotoneaster tomentosa*, *Genista januensis*, *Calamagrostis varia*, *Brachypodium pinnatum*, *Epipactis atropurpurea*, i dr.

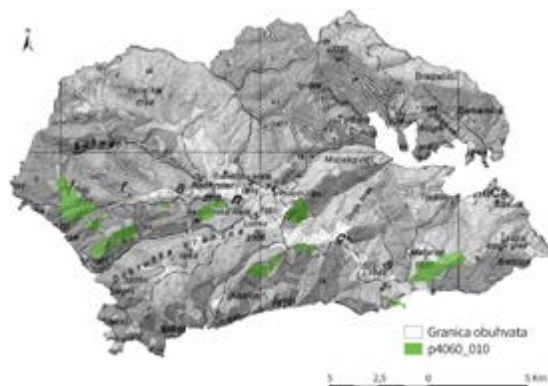
Sastojine nisu ugrožene.

#### 9410 Acidofilne šume smrče brdskog do planinskog pojasa

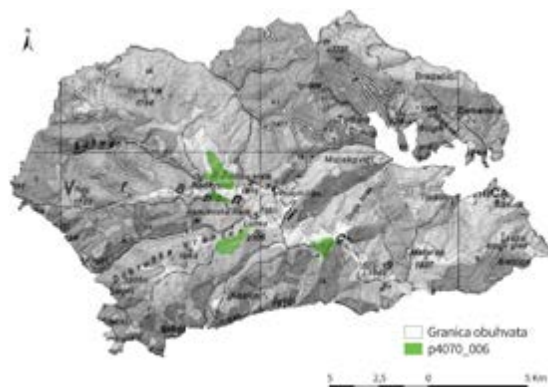
Karakteristične vrste: *Picea abies*, *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Lycopodium annotinum*, *Luzula luzulina*, *Listera cordata*, *Maianthemum bifolium*, i dr.

Šume ovog tipa nisu ugrožene.

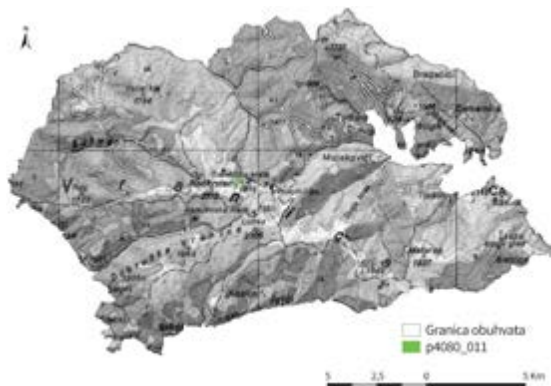
## Prostorni pregled tipova staništa



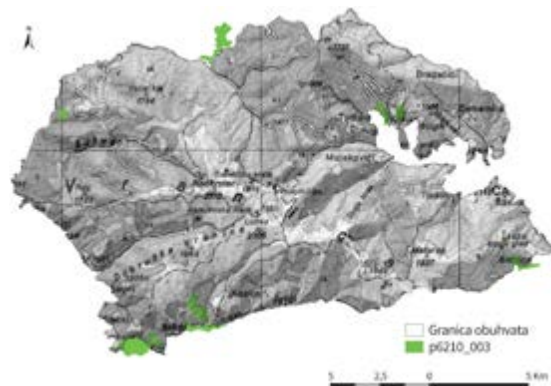
Karta 9. 4060 Alpske i borealne vrištine



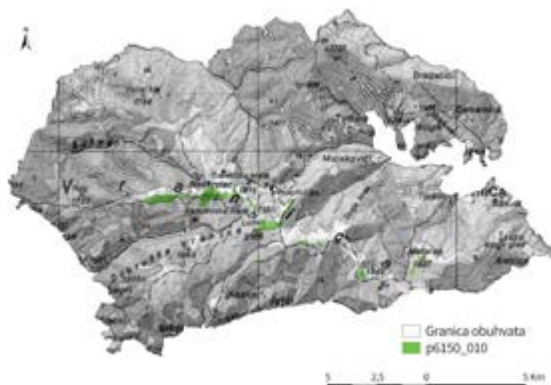
Karta 10. 4070\* Klekovina bora krivulja *Pinus mugo* i dlakavog sleča *Rhododendron hirsutum* (*Mugo-Rhododendretum hirsuti*)



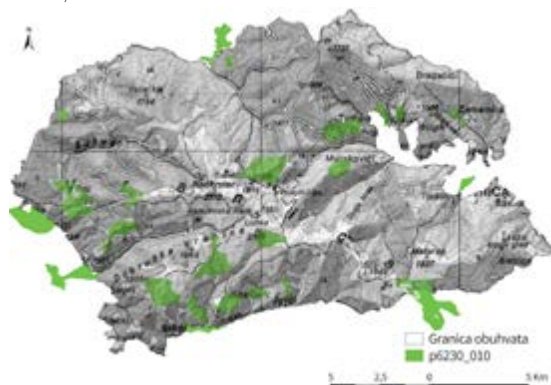
**Karta 11.** 4080 Subalpinski niski šibljaci žbunastih vrba *Salix spp.*



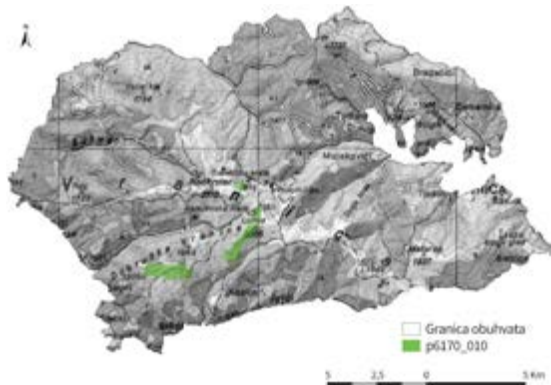
**Karta 14.** 6210 Poluprirodni suhi kontinentalni travnjaci i facijesi šibova na krečnjačkom supstratu (*Festuco-Brometalia*) (\*važni lokaliteti za kačune)



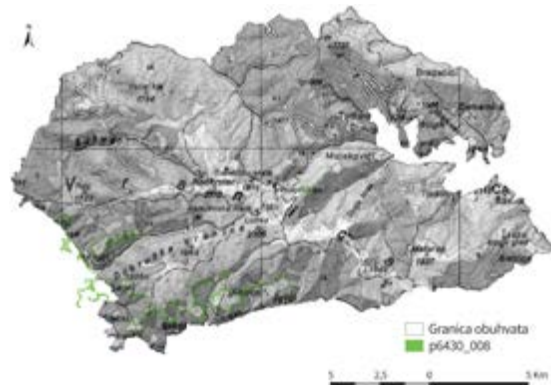
**Karta 12.** 6150 Silikatni alpski i borealni travnjaci



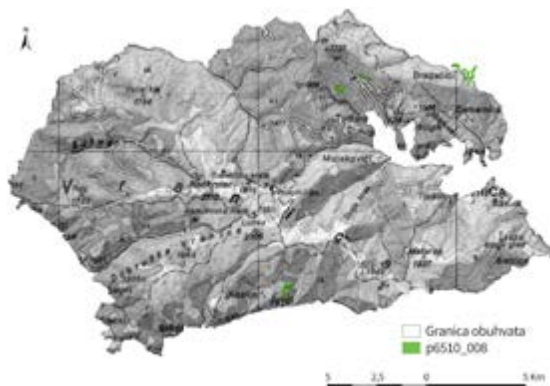
**Karta 15.** 6230 \* Travnjaci tvrdače na silikatnoj podlozi u planinskim zonama (i submontanim zonama u kontinentalnoj Evropi)



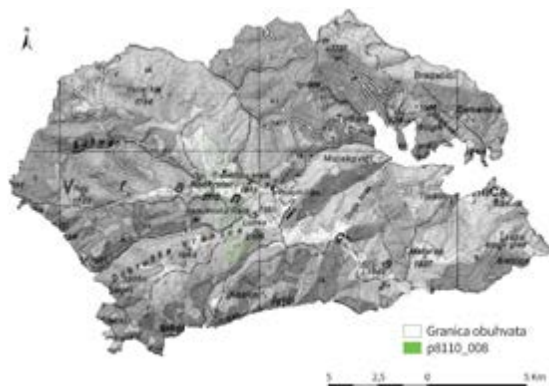
**Karta 13.** 6170 Alpski u subalpijski travnjaci na krečnjaku



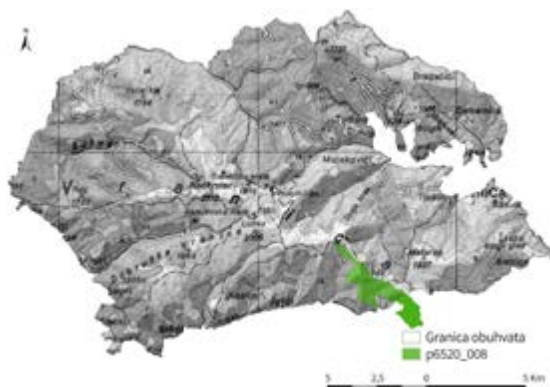
**Karta 16.** 6430 Hidrofilne rubne zajednice visokih zeleni u nizinama



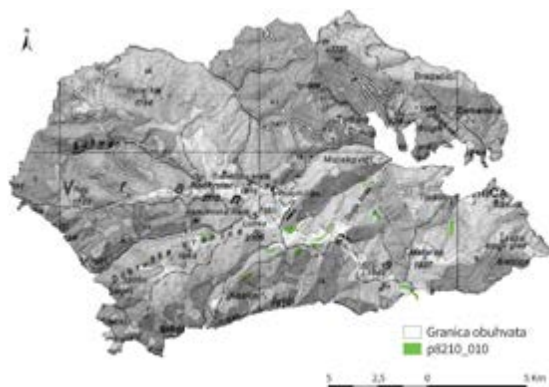
**Karta 17.** 6510 Nizinske livade košanice (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)



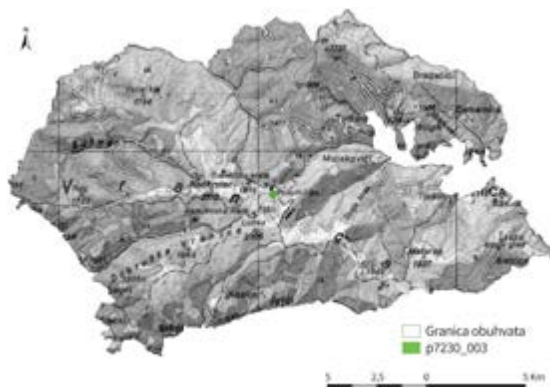
**Karta 20.** 8110 Silikatni sipari od montanog do snježnog pojasa (*Androsacetalia alpinae* i *Galeopsetalia ladani*)



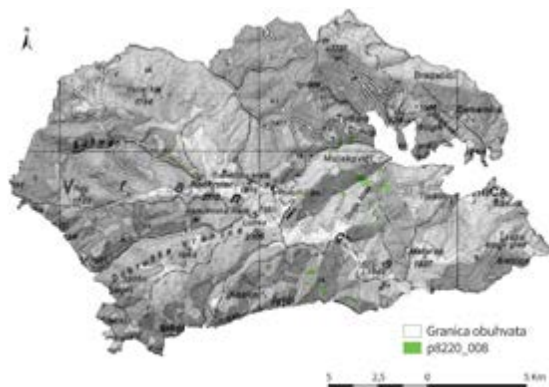
**Karta 18.** 6520 Planinske košanice



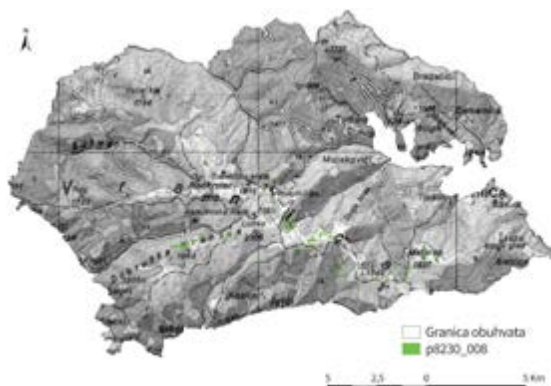
**Karta 21.** 8210 Krečnjačke stijene sa hazmofitskom vegetacijom



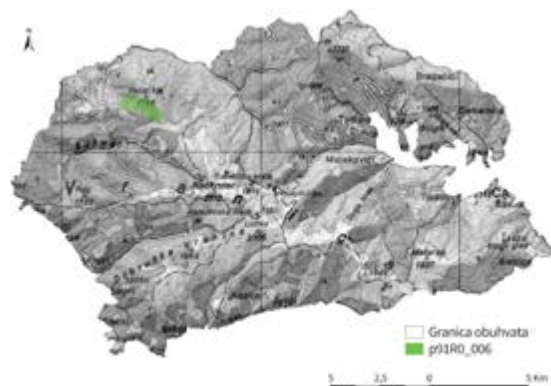
**Karta 19.** 7230 Alkalna tresetišta



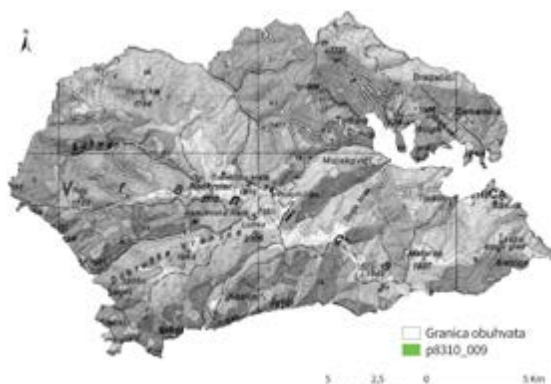
**Karta 22.** 8220 Silikatne stjenovite padine sa hazmofitskom vegetacijom



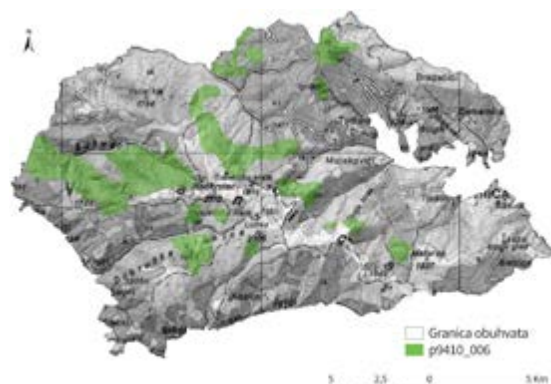
**Karta 23.** 8230 Silikatne stijene sa pionirskom vegetacijom *Sedo-Scleranthion* ili *Sedo albi-Veronicion dillenii*



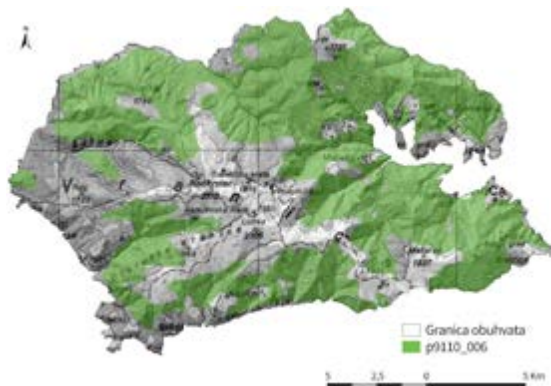
**Karta 26.** 91R0 Dinarske šume bijelog bora na dolomitu (*Genisto januensis-Pinetum*)



**Karta 24.** 8310 Špilje i jame zatvorene za javnost



**Karta 27.** 9410 Acidofilne šume smrčce od montanog do alpskog pojasa (*Vaccinio-Piceetea*)



**Karta 25.** 9110 Acidofilne šume *Luzulo-Fagetum*

### 2.3.2 Natura 2000 vrste

#### Pregled i opis vrsta po Direktivi o staništima

Slično kao i u slučaju staništa i kod vrsta je utvrđen spisak vrsta koje su prisutne na području planine Vranice sa osnovnim tabelarnim pokazateljima o površinskoj zastupljenosti, što je predstavljeno u narednoj tabeli.

Shodno tabelarnim podacima može se konstatovati da je na području Vranice bio ocijenjen prostorni raspo-

**Tabela 2.** Pregled Natura 2000 vrsta na području planine Vranice

Kod	Vrsta	P <sub>Bih</sub> (ha)	P <sub>Vr</sub> (ha)	P <sub>Vr</sub> (%)
1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	577,96	40,43	6,99
1352	* <i>Canis lupus</i>	1575061,64	14190,10	0,90
1354	* <i>Ursus arctos</i>	1135959,31	17926,86	1,58
1361	<i>Lynx lynx</i>	345136,94	4336,05	1,26
1355	<i>Lutra lutra</i>	62765,40	2883,67	4,59
1371	<i>Rupicapra rupicapra balcanica</i>	332600,75	15784,83	4,75
1193	<i>Bombina variegata</i>	650157,09	21681,75	3,33
1083	<i>Lucanus cervus</i>	279883,32	22853,63	8,17
1089	<i>Morimus funereus</i>	340071,24	758,58	0,22
6199	* <i>Euplagia quadripunctaria</i>	502741,47	27622,00	5,49
1060	<i>Lycaena dispar</i>	128945,86	11663,78	9,05
4089	<i>Arabis scopoliana</i>	2682,63	86,03	3,21

red 12 vrsta iz Priloga II Direktve o staništima, od kojih tri imaju prioritetni status: *Canis lupus*, *Ursus arctos* i *Euplagia* (prije *Callimorpha*) *quadripunctaria*. Najveće površinsko rasprostranjenje ima vrsta *Lycaena dispar* sa 116,64 km<sup>2</sup>, dok je površinski najmanje rasprostranjena vrsta *Morimus funereus* sa svega 7,59 km<sup>2</sup> površine.

### 1303 *Rhinolophus hipposideros* (mali potkovnjak)

**Rasprostranjenost:** Na širem području Vranice zabilježeno je nekoliko lokaliteta: Hurmača pećina (Gornji Vakuf), Kruščica pećina (Vitez), Semešnica potok (Donji Vakuf).

**Ugroženost:** Iako je mali potkovnjak široko rasprostranjena vrsta, uočeno je smanjenje njegovih populacija zbog antropogenih uticaja.

**Razlozi ugroženosti:** zabilježeni drastičan pad brojnosti vrste u Evropi pripisuje se ponajviše uznemiravanju i uništavanju skloništa te pretjeranoj upotrebi insekticida. Čini se da na sjevernom dijelu rasprostranjenja, klimatske promjene negativno utiču na ovu vrstu.

**Praćenje stanja očuvanosti:** Najbolji i najjednostavniji primjer inventarizacije i praćenja stanja maloga potkov-

njaka je metoda određivanja i prebrojavanja u zimskim skloništima.

### 1352 \**Canis lupus* (vuk)

**Rasprostranjenost:** Vuk je širokorasprostranjena vrsta zabilježena od kraških polja do planskih područja.

**Ugroženost:** Prema IUCN-ovoj listi, vuk je označen LC kategorijom ugroženosti. Generalno svjetske populacije vuka su stabilne, ali u pojedinim zemljama zapadne Evrope, Meksika i Sjedinjenih Američkih Država brojnost mu je izuzetno mala ili je čak nestao. Populacija vuka u Bosni i Hercegovini procjenjuje se na oko 600 jedinki. S obzirom na zadovoljavajuću brojnost, vuk se u Bosni i Hercegovini ne smatra ugroženom vrstom.

**Razlozi ugroženosti:** Glavni razlog ugroženosti vuka su zarazne bolesti (bjesnilo) i namjerna trovanja stoke (više izraženo u prošlosti nego danas).

**Mjere zaštite:** Neophodno je provođenje stalnog monitoringa postojećih lokalnih populacija i kontrola korištenja otrova.



**1354 \**Ursus arctos* (mrki medvjed)**

**Rasprostranjenost:** Mrki medvjed je zabilježen na sjeverozapadnim, zapadnim, centralnim i istočnim planinskim područjima Bosne i Hercegovine. Među poznatim lokalitetima ove vrste u Bosni i Hercegovini jeste i planina Vranica, gdje uglavnom naseljava šumske zajednice brdskog i planinskog pojasa. U nedostatku hrane, napušta tipska staništa i često dolazi u rubna područja naseljenih mjesta, zbog čega je najčešće predmet izlova.

**Ugroženost:** Prema IUCN-ovoj listi, mrki medvjed je označen LC kategorijom ugroženosti. Populacija mrkog medvjeda u Bosni i Hercegovini procjenjuje se veoma različito i dostiže raspon od 400 do 1200 jedinki.

**Razlozi ugroženosti:** Glavni razlog ugroženosti mrkog medvjeda je ilegalan lov. Drugi razlozi njegovog ugrožavanja vezani su uz uništavanje staništa i smanjenje izvora hrane.

**Mjere zaštite:** Neophodno je provođenje monitoringa populacija, kontrola lova, podizanje i kontrola mrcilišta i zaštita staništa.

**1361 *Lynx lynx* (ris)**

**Rasprostranjenost:** Ris je istrijebljen u Bosni i Hercegovini tokom 19. stoljeća. U Bosni i Hercegovini se ponovo se proširio nakon reintrodukcije u Sloveniji 1973. godine. Noviji podaci ukazuju na mali broj jedinki zabilježenih u području planina sjeverozapadne, zapadne i centralne Bosne i Hercegovine, među kojima je i planina Vranica.

**Ugroženost:** Prema IUCN-ovoj listi, ris je označen LR kategorijom ugroženosti. Generalno su svjetske populacije risa stabilne, ali u pojedinim zemljama se vodi kao jako ugrožena vrsta. Populacija risa u Bosni i Hercegovini procjenjuje se na oko 60 jedinki. Obzirom na naglašenu malobrojnost, ris u Bosni i Hercegovini ima status kritično ugrožene vrste (CR).

**Razlozi ugroženosti:** Glavni razlog ugroženosti risa je ilegalan lov radi krzna. Drugi razlozi njegovog ugrožavanja vezani su uz uništavanje staništa, smanjenje izvora hrane, stradanje od drugih predatora (npr. vukova) i

obolijevanje od zaraznih bolesti.

**Mjere zaštite:** Neophodno je provođenje monitoringa populacija, stroga zabrana lova i kontrola krivolova te zaštita staništa.

**1355 *Lutra lutra* (vidra)**

**Rasprostranjenost:** Tipska staništa vidre su uglavnom uz nezagađena vodena staništa, među kojima je i sliv Fojničke rijeke.

**Ugroženost:** Prema IUCN-ovoj listi, vidra je označena NT kategorijom ugroženosti. Obzirom da su procjene veoma različite za pojedine zemlje, smatra se da je trenutno opadajući trend populacije vidre u svijetu. Trenutno ne postoje preciznije procjene o brojnosti vidre u Bosni i Hercegovini, ali se općenito smatra da je malobrojna, odnosno da bi je trebalo označiti kao kritično ugroženu vrstu (CR).

**Razlozi ugroženosti:** Glavni razlozi ugroženosti vidre su krivolov (radi krzna), stradanje od strane ribolovaca (hvaćanje mrežama i vršama), nedostatak izvora prehrane (smanjenje populacija riba kojima se hrani) i uništavanje staništa zagađivanjem voda.

**Mjere zaštite:** Uspostavljanje monitoringa, stroga zabrana lova, kontrola korištenja ribolovnih alata i zaštita staništa.

**1371 *Rupicapra rupicapra balcanica* (balkanska divokoza)**

**Rasprostranjenost:** Divokoza naseljava jugozapadne i jugoistočne dijelove Bosne i Hercegovine, među kojima je i planina Vranica.

**Ugroženost:** Prema IUCN-ovoj listi divokoza je označena LC kategorijom ugroženosti. Generalno, svjetske populacije divokoze su stabilne, ali se pojedine podvrste smatraju globalno ugroženim i zahtijevaju hitne akcije konzervacije. Populacija divokoze u Bosni i Hercegovini procjenjuje se na oko 960 jedinki. S obzirom na malobrojnost, divokozu u Bosni i Hercegovini bi trebalo

označiti ugroženom vrstom (E).

**Razlozi ugroženosti:** Glavni uzrok ugroženosti divokoze u Bosni i Hercegovini je krivolov. Pored ovog, kao uzroci ugroženosti izdvajaju se obolijevanje od zaraznih bolesti, stradanje od drugih predatora i degradacija staništa.

**Mjere zaštite:** Neophodno je provođenje monitoringa postojećih lokalnih populacija i stroga kontrola krivolova.

### 1193 *Bombina variegata* (žuti mukač)

**Rasprostranjenost:** Tipske lokalitete predstavljaju široko rasprostranjena vlažna staništa. Ugroženost: Prema IUCN-ovoj listi, žuti mukač je u LR (lc) kategoriji ugroženosti, a zaštićena je vrsta i po Bernskoj konvenciji (NN 6/2000, drugi dodatak).

**Razlozi ugroženosti:** Žuti mukač nije značajno ugrožen u Bosni i Hercegovini. Broj individua opada usljed promjena vodnog režima, zagađivanjem malih vodenih površina, eutrofikacijom te prirodnim zaraštavanjem močvarnih staništa itd.

**Mjere zaštite:** Žuti mukač se treba preventivno zaštititi, a zatim kroz monitoringe pratiti stanje postojećih lokalnih populacija.

### 1083 *Lucanus cervus*

**Rasprostranjenost:** Jelenak naseljava mnoge dijelove Bosne i Hercegovine, među kojima je i šire područje planinskog masiva Vranice.

**Ugroženost:** Prema IUCN-ovoj listi, jelenak je u LR (nt) kategoriji ugroženosti, a zaštićena je vrsta i po Bernskoj konvenciji (NN 6/2000, treći dodatak).

**Razlozi ugroženosti:** Jelenak se smatra ugroženom vrstom zbog pretjeranog iskorištavanja listopadnih šuma, što će neminovno dovesti do naglog pada brojnosti individua u lokalnim populacijama. Navedeno je već primijećeno u zemljama srednje Evrope, dok je ova pojava još uvijek rijetka u zemljama zapadnog dijela Balkanskog

poluotoka. Prema postojećim procjenama, jelenak još uvijek nije ugrožen u Bosni i Hercegovini (Drovenik & Pirnat, 2003; Nieto & Alexander, 2010).

**Mjere zaštite:** Osnovna mjera zaštite jeste planirano iskorištavanje hrastovo-grabovih i bukovih šuma te pravljenje vještačkih mjesta za polaganje jaja ženki.

### 1089 *Morimus funereus*

**Rasprostranjenost:** Bukova strižibuba u Bosni i Hercegovini je konstatovana na više lokaliteta, među kojima je i šire područje grada Fojnice. Obzirom da se prehranjuje drvnom masom različitih drvenastih vrsta, tipično staniše ove vrste su bukove šume (600-1.200 m n.v.).

**Ugroženost:** Prema IUCN-ovoj listi, bukova strižibuba je u VU kategoriji ugroženosti, a zaštićena je vrsta i po Bernskoj konvenciji (NN6/2000, drugi dodatak).

**Razlozi ugroženosti:** Bukovoj strižibubi je drugi par krila reduciran, zbog čega je individuama značajno smanjena mobilnost. Izgradnja šumskih puteva i cesta privlači ove spore životinje jer im je kretanje olakšano, što je za njih najčešće pogubno. Dalje, veliki problem je i taj što ljudi, u pravilu, imaju poriv da ubijaju individue koje uoče.

**Mjere zaštite:** Bukova strižibuba u Bosni i Hercegovini svakako nije značajno ugrožena vrsta. Neophodno je osvješćivanje ljudi radi smanjivanja nepotrebno nastradalih individua u lokalnim populacijama.

### 6199 *\*Euplagia quadripunctaria*

**Rasprostranjenost:** Četverotačkasta kalimorfa u Bosni i Hercegovini je poznata na brojnim lokalitetima, u koje spada i šire područje planinskog masiva Vranice.

**Ugroženost:** Prema IUCN-ovoj listi, četverotačkasta kalimorfa je u LR (lc) kategoriji ugroženosti, a zaštićena je vrsta prema EU Habitat direktivi (dodatak II).

**Razlozi ugroženosti:** Četverotačkasta kalimorfa je veliki, atraktivni leptir koji privlači pažnju i izaziva poriv za njegovim sakupljanjem, čime se nepotrebno smanjuje broj

individua u populacijama. Lokalne populacije su ugrožene antropogenim uticajima na rubove livada, odnosno rubove šuma, pri čemu se uništavaju gusjenice.

**Mjere zaštite:** Četverotačkasta kalimorfa nije istražena u Bosni i Hercegovini pa je neophodno temeljito istražiti njen areal na pripadajućem području, a zatim uspostaviti stalni monitoring nad postojećim lokalnim populacijama.

### 1060 *Lycaena dispar*

**Rasprostranjenost:** Na području Bosne i Hercegovine veliki bakrenac je česta vrsta u nezagađenim područjima, tako da je njeno prisustvo konstatovano u zapadnim dijelovima masiva Vranice.

**Ugroženost:** Prema IUCN-ovoj listi, veliki bakrenac je u LR (nt) kategoriji ugroženosti. Vrsta je navedena i u Prilogu II i Prilogu IV Direktive Vijeća EU 92/43/EEZ o zaštiti prirodnih staništa i divlje faune i flore.

**Razlozi ugroženosti:** Veliki bakrenac je izložen ozbiljnoj prijetnji od strane ose potajnice vrste *Anisobas hostilis* jer su lokalne populacije malobrojne. Jedinke su osjetljive na promjene u staništima kao što su krčenja šuma pored kojih žive ili izgradnja vještačkih akumulacija.

**Mjere zaštite:** Neophodno je provođenje zaštite vlažnih šumovitih staništa te močvarnih rubova jezera, rijeka kanala pa i jaruga te stalni monitoring postojećih lokalnih populacija.

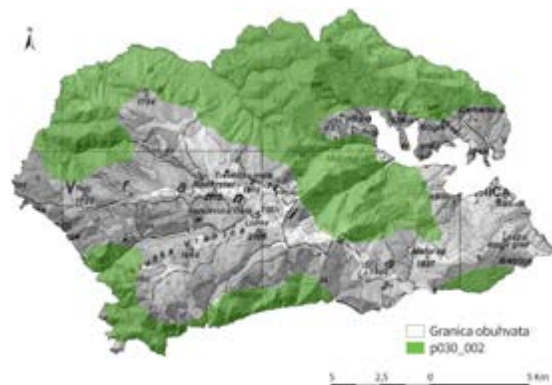
### 4089 *Arabis scopoliana*

**Rasprostranjenost:** Skopolijeva gušarka je dosta česta vrsta na planinama zapadne i centralne Bosne, kao i na visokim planinama Hercegovine. Njeno prisustvo literaturno je potvrđeno i na planini Vranici, u širem području vrha Nadkrstac. Raste u pukotinama krečnjačkih stijena, na rudinama i siparima subalpijskog i alpijskog pojasa. Ulazi u sastav različitih zajednica, ali se smatra karakterističnom za vegetaciju krečnjačkih rudina iz sveže *Seslerion juncifoliae*.

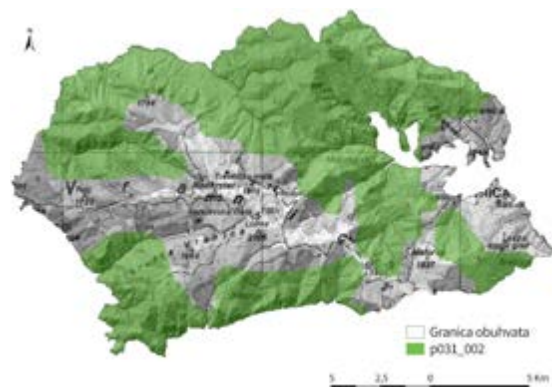
**Ugroženost:** U prijedlogu Crvene liste vaskularne flore BiH (Šilić, 1996) vrsta ima status R (rijetka vrsta). Skopolijeva gušarka raste na nepristupačnim mjestima visokih planina. Njene populacije su brojne i stabilne pa je ne možemo smatrati ugroženom.

**Mjere zaštite:** Vrsta se nalazi na aneksu II Direktive o staništima EU. U Bosni i Hercegovini je potrebno zakonom regulisati status njene zaštite.

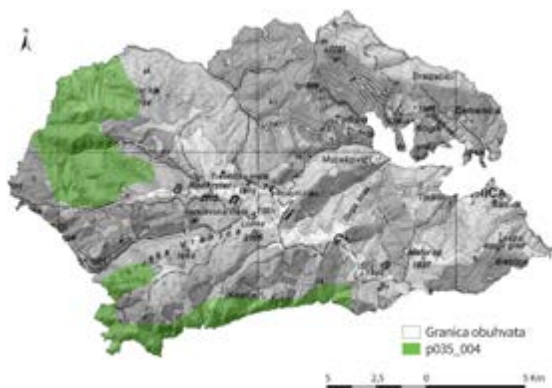
Prostorni razmještaj vrsta koje su zastupljene na području planine Vranice prezentiran je na narednim kartografskim priložima.



Karta 28. \**Canis lupus*



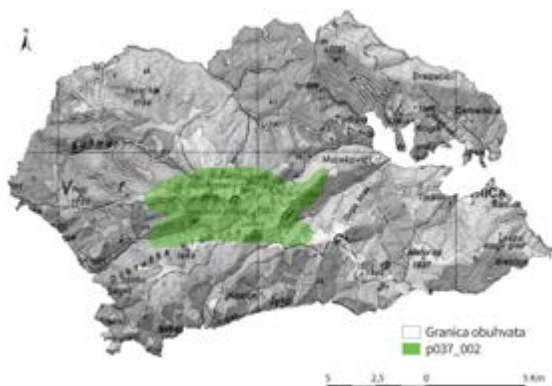
Karta 29. \**Ursus arctos*



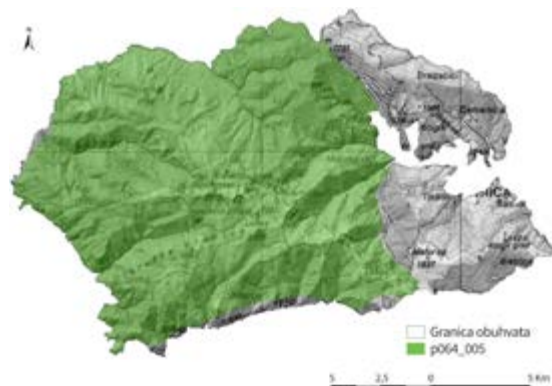
Karta 30. *Lynx lynx*



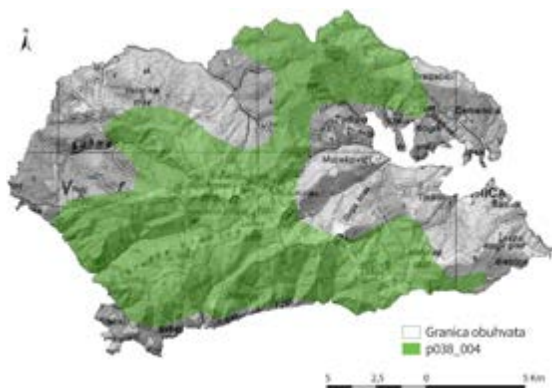
Karta 33. *Triturus carnifex*



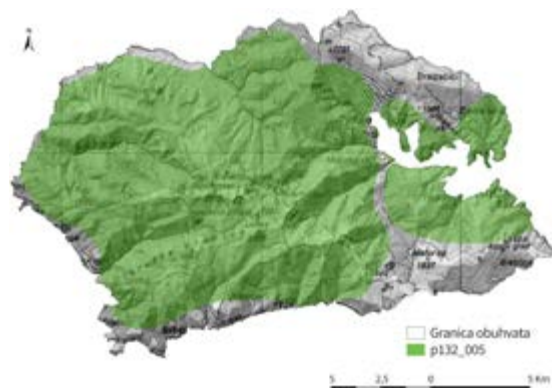
Karta 31. *Lutra lutra*



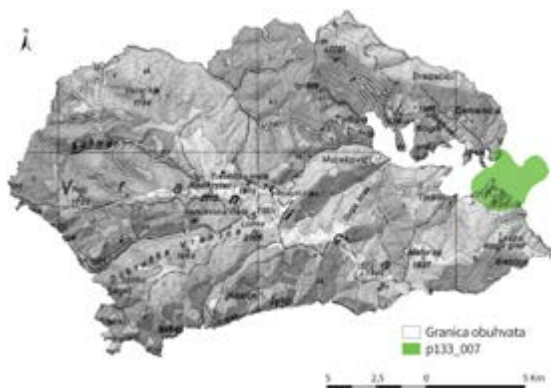
Karta 34. *Bombina variegata*



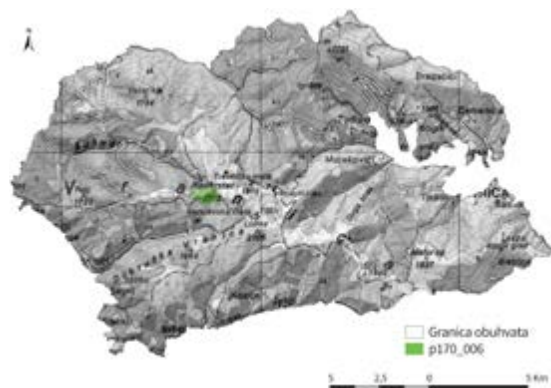
Karta 32. *Rupicapra rupicapra balcanica*



Karta 35. *Lucanus cervus*



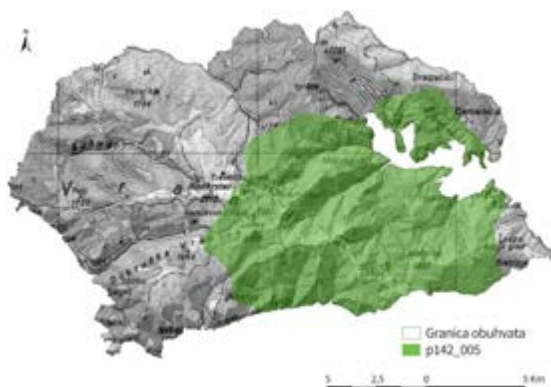
Karta 36. *Morimus funereus*



Karta 39. *Arabis scopioliana*



Karta 37. \**Callimorpha quadripunctaria*



Karta 38. *Lycaena dispar*

Ostale vrste iz Priloga II Direktive o staništima čija prisutnost je bila utvrđena na području Vranice su još: šišmiš veliki potkovnjak (*Rhinolophus ferrumequinum*), ribe dunavska paklara (*Eudontomyzon vladkovi*), mladica (*Hucho hucho*), bolen (*Aspius aspius*), gavčica (*Rhodeus amarus*), veliki vijun (*Cobitis elongata*), peš (*Cottus gobio*) i mali vretenac (*Zingel streber*) te tvrdokrilci hrastova strižibuba (*Cerambyx cerdo*) i buba samotnjak (*Osmoderma eremita*).

## Pregled i opis vrsta po Direktivi o pticama

Vrste ptica sadržane u Prilogu I Direktive o pticama koje tokom različitih sezona obitavaju područje planine Vranica, su: *Aegolius funereus*, *Aquila chrysaetos*, *Bonasa bonasia*, *Bubo bubo*, *Dendrocopos leucotos*, *Dryocopus martius*, *Lullula arborea*, *Picoides tridactylus*, *Strix uralensis* i *Tetrao urogallus*.

Za svaku od ovih vrsta ptica pojedinačno prezentiran je ekološki status i procjena ugroženosti.

***Aegolius funereus*** (Linnaeus, 1758) – planinski ćuk se gnijezdi pojedinačno u dupljama drveća. Vežan je uz šumska planinska područja i to uglavnom crnogorične šume. Gnijezdi se na planini Vranici. Procjenjuje se da se u Federaciji BiH gnijezdi manje od 50 parova. Glavni uzrok ugroženosti jeste ubijanje i uništavanje staništa

gdje se gnijezdi. Ova vrsta prema IUCN Red List ima status LC (Least Concern) dok na Crvenoj listi faune F BiH spada u kategoriju EN (Endangered) – ugroženih vrsta.

***Aquila chrysaetos*** (Linnaeus, 1758) - suri orao je vrsta koja je vezana uglavnom za planinska i krševita područja sa malo drveća, ali može se naći i u nižim područjima te uz močvarna staništa. Gnijezdi se pojedinačno. Ne smatra se globalno ugroženom vrstom, a procjenjuje se da je svjetska populacija stabilna (BirdLife International, 2012). U Bosni i Hercegovini je zabilježen na većem broju lokaliteta tokom cijele godine (Obratil, 1972). Procjenjuje se da se na području Federacije BiH gnijezdi 20-30 parova. Zabilježena je na planini Vranici. Glavni uzrok ugroženosti je ubijanje. Ova vrsta prema IUCN Red List ima status LC (Least Concern) – najmanje zabrinjavajuća, dok na Crvenoj listi faune F BiH spada u kategoriju EN (Endangered) – ugroženih vrsta.

***Bonasa bonasia*** (Linnaeus, 1758) – lještarka. Ova vrsta, prema IUCN Red List i Crvenoj listi faune F BiH ima status LC (Least Concern) – najmanje zabrinjavajuća, što znači da ona spada u skupinu vrsta koje su široko rasprostranjene ili skupinu brojnih vrsta koje bi zbog potencijalnog nestanka ili ugrožavanja prirodnih ili vještačkih staništa u skoroj budućnosti mogle preći u neku višu kategoriju ugroženosti.

***Bubo bubo*** (Linnaeus, 1758) – velika ušara se gnijezdi pojedinačno na stijenama i u pećinama. Vezana je uz otvorena područja, stjenovita i šumska područja. Ne smatra se globalno ugroženom vrstom, a procjenjuje se da je brojnost svjetske populacije u opadanju (BirdLife International, 2012). U Bosni i Hercegovini je zabilježena tokom cijele godine na većem broju lokaliteta (Obratil, 1977). Procjenjuje se da u Federaciji BiH gnijezdi 200-250 parova. Glavni uzrok ugroženosti je ubijanje i trovanje pesticidima. Ova vrsta prema IUCN Red List ima status LC (Least Concern) – najmanje zabrinjavajuća, dok na Crvenoj listi faune F BiH spada u kategoriju VU (Vulnerable) – ranjivih vrsta.

***Dendrocopos leucotos*** (Bechstein, 1803) – planinski djetlić je vrsta koja se gnijezdi pojedinačno, u dupljama drveća. Vezan je uz šumska planinska područja. Ne smatra se globalno ugroženom vrstom, ali se procjenjuje da je brojnost svjetske populacije u opadanju (BirdLife

International, 2012). Procjenjuje se da se u Federaciji BiH gnijezdi 100-200 parova. Poznato je da se gnijezdi na planini Vranici. Ova vrsta prema IUCN Red List ima status LC (Least Concern) – najmanje zabrinjavajuća, dok na Crvenoj listi faune F BiH spada u kategoriju VU (Vulnerable) – ranjivih vrsta.

***Dryocopus martius*** (Linnaeus, 1758) – crna žuna je starnarica koja naseljava stare planinske i nizijske šume. Ova vrsta prema IUCN Red List ima status LC (least concern) – najmanje zabrinjavajuća, dok na Crvenoj listi faune F BiH spada u kategoriju NT (Near Threatened) – vrsta koje u ovom trenutku nisu ugrožene i imaju stabilnu populaciju, ali za koje postoji opasnost od smanjenja populacije usljed konstantnog ugrožavanja staništa.

***Lullula arborea*** (Linnaeus, 1758) – šumska ševa je vrsta koja nastanjuje manje ledine na rubovima šuma ili proriđene šume sa proplancima. Preferira zapuštene površine koje se ne obrađuju. Gnijezdo obično grade ženke u pukotinama na zemlji u vrijesu ili visokoj travi. Ova vrsta, prema IUCN Red List i Crvenoj listi faune F BiH ima status LC (Least Concern) – najmanje zabrinjavajuća, što znači da ona spada u skupinu vrsta koje su široko rasprostranjene ili skupinu brojnih vrsta koje bi zbog potencijalnog nestanka ili ugrožavanja prirodnih ili vještačkih staništa u skoroj budućnosti mogle preći u neku višu kategoriju ugroženosti.

***Picoides tridactylus*** (Linnaeus, 1758) – troprsti djetlić je vrsta koja se gnijezdi pojedinačno, u dupljama drveća. Vezan je uglavnom uz crnogorične šume. Ne smatra se globalno ugroženom vrstom, ali se procjenjuje da je svjetska populacija stabilna (BirdLife International, 2012). Poznato je da se gnijezdi na području planine Vranice (arhiv Ornitološkog društva „Naše ptice“). Procjenjuje se da se u Federaciji BiH gnijezdi manje od 50-100 parova. Glavni uzrok ugroženosti je uništavanje staništa gdje se gnijezdi (sanitarna sječa drveća). Ova vrsta prema IUCN Red List ima status LC (Least Concern) – najmanje zabrinjavajuća, dok na Crvenoj listi faune F BiH spada u kategoriju VU (Vulnerable) – ranjivih vrsta.

***Strix uralensis*** (Pallas, 1771) – jastrebača je vrsta koja se gnijezdi pojedinačno, na drveću. Vezana je uz crnogorične i bjelogorične šume u planinskim područjima. Ne smatra se globalno ugroženom vrstom, a procjenjuje se

da je svjetska populacija stabilna (BirdLife International, 2012). Procjenjuje se da se u Federaciji BiH gnijezdi 100-200 parova. Glavni uzrok ugroženosti je ubijanje i uništavanje staništa gdje se gnijezdi. Zabilježena je na planini Vranici. Ova vrsta prema IUCN Red List ima status LC (Least Concern) – najmanje zabrinjavajuća, dok na Crvenoj listi faune F BiH spada u kategoriju VU (Vulnerable) – ranjivih vrsta.

***Tetrao urogallus*** (Linnaeus, 1758) - veliki tetrijeb je vrsta koja nastanjuje crnogorične šume. Ne smatra se ugroženom vrstom na svjetskom nivou, ali se smatra da je brojnost svjetske populacije u padu (BirdLife International, 2012). U Bosni i Hercegovini je zabilježena kao gnjezdarica na većem broju lokaliteta (Obratil, 1975). Gnijezdi se na planini Vranici na području Gornjeg Vakufa, te Prkosa kod Fojnice (Hadžiabdić, 2008/2009). Glavni uzrok ugroženosti je ubijanje i uništavanje staništa gdje se gnijezdi. Ova vrsta prema IUCN Red List ima status LC (Least Concern) – najmanje zabrinjavajuća, dok na Crvenoj listi faune F BiH spada u kategoriju CR (Critically Endangered) – kritično ugroženih vrsta, odnosno vrsta koje su suočene sa krajnje visokim rizikom od izumiranja usljed sljedećih razloga: a) male populacije (manje od 10 parova gnijezdeće populacije ili manje od 30 jedinki za negnijezdeće populacije), b) malog areala (vrsta rasprostranjena na jednom lokalitetu, ukupna površina koju naseljava ispod 50 km<sup>2</sup>, rascjepkan areal) ili c) jako izraženo smanjenje populacije u zadnjih 10 godina ili velike fluktuacije u brojnosti.

Ostale vrste ptica iz Priloga I Direktive o pticama čija prisutnost je bila utvrđena na području Vranice su još: *Podiceps auritus*, *Alectoris graeca*, *Falco peregrinus*, *Picus canus* i *Lanius collurio*.

## 2.4 Demografske karakteristike i korištenje zemljišta planine Vranice

### 2.4.1 Demografske karakteristike

Shodno općim fizičkogeografskim uvjetima može se konstatovati da je područje planine Vranice oduvijek je bilo rijetko naseljeno. Izuzetak čine dolinska proširenja i aluvijalne zaravni duž većih vodotoka (Vrbasa i Fojničke rijeke) i njihovih glavnih pritoka u kojima su obrazovana veća naselja tipa općinskih centara i većeg broja manjih seoskih naselja (Karta 40).

Najveća naselja i ujedno općinski centri su Fojnica i Gornji Vakuf – Uskoplje. Naselje Fojnica je locirano duž aluvijalne zaravni Fojničke rijeke, uz sjever-sjeveroistočni obod planinskog masiva Vranice. Prema popisu iz 1991. godine općina Fojnica imala je oko 16.296 st. ili 54,3 st/km<sup>2</sup>, što je ispod bosanskohercegovačkog prosjeka. Naselje Fojnica, koje je ujedno općinski centar, prema podacima istog popisa imalo je oko 4.225 st. S obzirom na lokaciju, naselje Fojnica i direktno i indirektno ostvaruje najznačajnije antropogene uticaje na prirodni diverzitet Vranice. Naselje predstavlja najznačajnije tranzitno područje kroz koje se kreću posjetioci planine Vranice. Glavno područje tranzita predstavlja dolina Fojničke rijeke (Dragače) – Jezernice, koje vodi do postojećeg zaštićenog područja spomenik prirode „Prokoško jezero“. Zaštićeno područje ima površinu od oko 2 km<sup>2</sup> i zahvata šire područje Prokoškog jezera. S obzirom na iznimno atraktivne prirodne i pejzažne vrijednosti, područje jezerske kotline je u nekoliko zadnjih decenija pod iznimnim antropogenim pritiskom, posebno sa aspekta izgradnje i kontinuiranog proširivanja vikend naselja Prokos. Ovo naselje, formirano na području mjesne zajednice Prokos, ima sezonsku stambeno-turističku funkciju i ujedno predstavlja najnaseljeniji dio unutar obuhvata planine Vranice (Karta 41).

Naselje i općinski centar Gornji Vakuf-Uskoplje je locirano u prvom većem dolinskom proširenju rijeke Vrbasa. Prema podacima iz 1991. godine, općina Gornji Vakuf imala je 25.181 st. ili oko 61,6 st/km<sup>2</sup>. Naselje i općinski



Karta 40. Naseljena mjesta na području planine Vranica

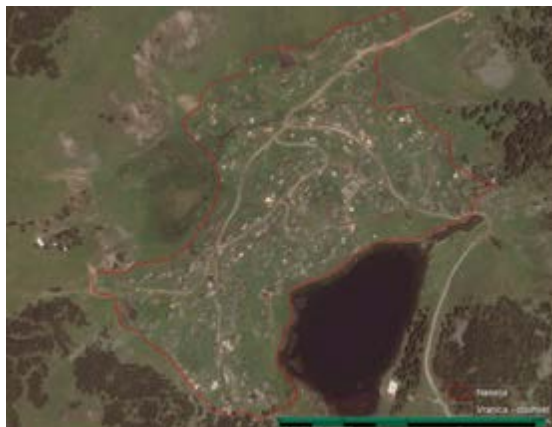
centar Gornji Vakuf lociran je duž jug-jugoistočnog oboda planinskog masiva i broji oko 5.344 st. Naselje danas ima određene privredno-proizvodne funkcije, posebno u oblasti poljoprivredne proizvodnje. Također je važno kao područje drugog najznačajnijeg tranzita za posjetitelje planine Vranica sa južne, jugozapadne i jugoistočne strane.

Pored navedenih, unutar obuhvata planinskog masiva Vranice i neposrednog kontaktnog područja, lociran je i veći broj seoskih naselja. Uglavnom se radi o manjim seoskim naseljima čije se lokalno stanovništvo bavi poljoprivrednom proizvodnjom i stočarstvom ekstenzivnog

tipa. U oblasti poljoprivredne proizvodnje najzastupljeniji je uzgoj oraničnih kultura, posebno krompira i kukuruza. Ostale poljoprivredne kulture su manje zastupljene. Najveći dio ove proizvodnje namijenjen je za vlastite potrebe i za snabdijevanje grada Sarajeva. Stočarstvo je jedna od najvažnijih poljoprivrednih djelatnosti ovog područja, koje je tradicionalno ukorijenjeno. Nomadskog je karaktera i organizirano je kroz više desetina stada ovaca koja broje od nekoliko desetina do stotinu grla.

Značajnu aktivnost predstavljaju prikupljanje i prodaja šumskih plodova, među kojima su posebno prepoznatljive jestive gljive, borovnica i brusnica. Dok je sezona





Karta 41. Naselje Prokos



Karta 42. Saobraćajna mreža unutar područja planine Vranica i neposrednog kontaktnog okruženja

Tabela 3. Pregled važnijih seoskih naselja unutar obuhvata planinskog masiva Vranice i neposrednog kontaktnog područja (prema podacima za 1991. godinu).

NASELJE	OPĆINA	Br.st.	NASELJE	OPĆINA	Br.st.
Sebešić	Novi Travnik	254	Gradina	Fojnica	182
Crkvice	Gornji Vakuf	271	Klisura	Fojnica	78
Seoci	Gornji Vakuf	13	Tovarište	Fojnica	126
Svilići	Gornji Vakuf	235	Turkovići	Fojnica	434
Jelići	Gornji Vakuf	87	Merdžanići	Fojnica	230
Kozice	Gornji Vakuf	113	Mujakovići	Fojnica	55
Carev do	Fojnica	11	Obojak	Fojnica	208
Čemernica	Fojnica	176	Dragačići	Fojnica	105
Paljike	Fojnica	26			

branja gljiva prisutna praktično od proljeća do jeseni, brusnice i borovnice se beru tokom perioda juli – septembar i predstavljaju značajan izvor prihoda za lokalno stanovništvo.

Najznačajnija naselja sa šireg područja planine Vranica predstavljena su u narednoj tabeli (Tabela 3).

Osim navedenih, postoji još nekoliko manjih naselja-za-selaka koja imaju povremeni naseobinski karakter i uglavnom služe za smještaj porodica lokalnih stočara tokom sezone ljetne ispaše na planini Vranici.

Značajniji antropogeni uticaji na istraživanom području odnose se i na mrežu lokalnih saobraćajnica kojima se odvija saobraćajni promet motornim vozilima. Provedenim GIS analizama došlo se do podatka da ukupna dužina saobraćajne mreže iznosi 210,48 km, odnosno po pojedinačnim kategorijama saobraćajnica vrijednosti su sljedeće (Karta 42):

- regionalni put – 4,74 km (2,25 %),
- lokalni put – 11,78 km (53,11 %)
- nekategorisani put – 93,95 (44,64 %)

## 2.4.2 Korištenje zemljišta planine Vranice

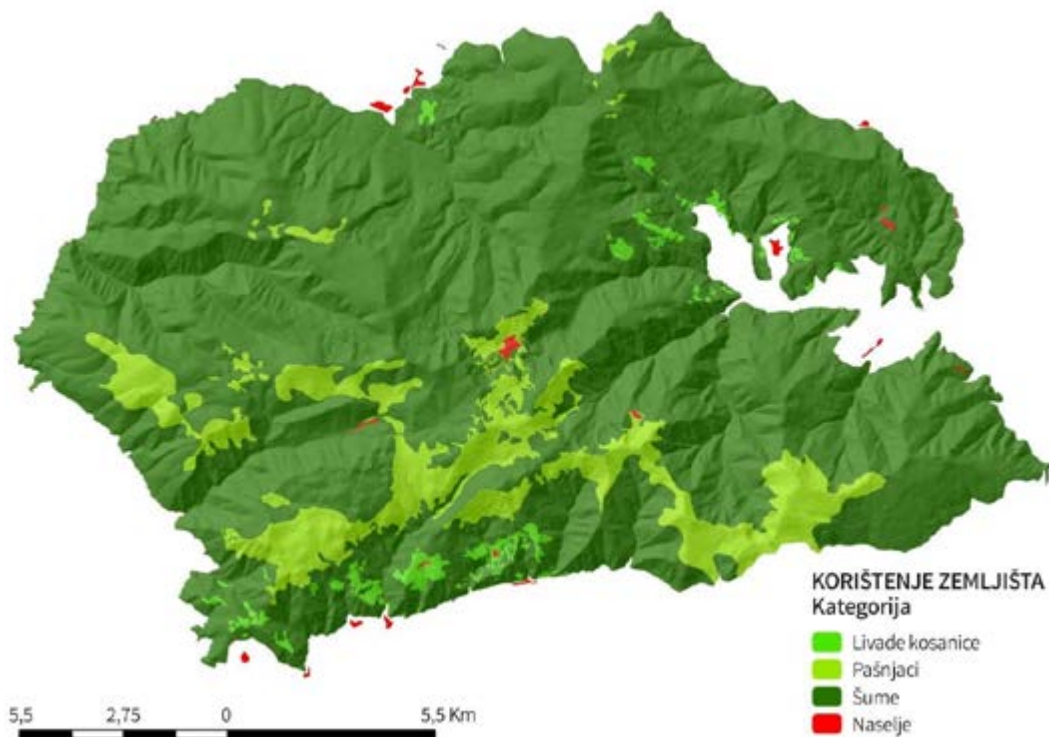
Shodno osnovnom konceptu organizacije prostornog katastra, na području planine Vranica identificirano je nekoliko osnovnih kategorija pokrovnosti i korištenja zemljišta: (1) šume, (2) pašnjaci, (3) livade kosanice, (4) naselja.

Prostorni obuhvat pojedinačnih kategorija za planinu Vranicu definiran je delineacijom kartografske podloge Google Earth-a u mjerilu 1:2.000 kreirane tokom 2012. godine (Karta 43). Na osnovu provedenih analiza, dobiveni su podaci o zastupljenosti pojedinačnih kategorija pokrovnosti (Tabela 4).

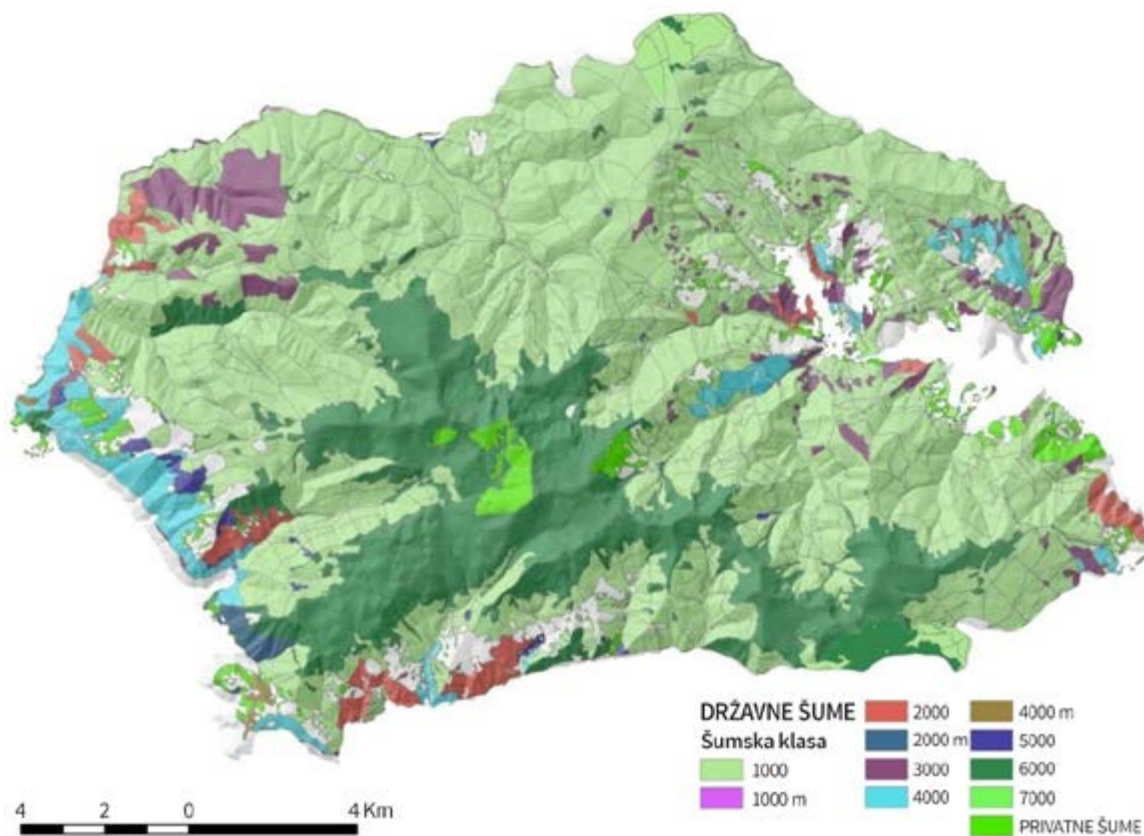
**Tabela 4.** Prostorni obuhvat i veličina kategorija pokrovnosti i korištenja zemljišta na prosotru planine Vranice.

Kategorija	P (ha)	Udio
Šume	25654,38	87,2%
Pašnjaci	3241,19	11,0%
Livade kosanice	474,79	1,6%
Naselja	46,12	0,2%
Ukupno:	29416,47	100,0%

Šumski pokrivač zahvata najznačajniji dio ukupne površine planinskog masiva od oko 87,2 %, s tim da treba navesti da su unutar ove kategorije inkorporirana područja koja se odlikuju degradiranom i tercijarnom šumskom



**Karta 43:** Korištenje zemljišta na području planine Vranica



**Karta 44.** Prostorni razmještaj i vlasnička struktura šuma i šumskog zemljišta na Vranici

vegetacijom nastalom kao posljedica neplanske i (najvjerovatnije) ilegalne sječe. Najrazvijeniji i najočuvaniji kompleksi šumskih fitocenoza zahvataju sjevernu polovinu planinskog masiva Vranice i predstavljeni su zajednicama planinske bukve i njenih asocijacija sa smrčom i jelom. Pomenutim šumskim kompleksima, koji su u državnoj svojini, upravlja ŠPD „Srednjobosanske šume“, preko područnih jedinica – šumarija. Na istraživanom području, shodno administrativnom ustroju, šumama gazduju sljedeće šumarije: Šumarija Fojnica, Šumarija Gornji Vakuf – Uskoplje i Šumarija Novi Travnik.

U strukturi gospodarenja šumskim resursom izdvajaju se sljedeće produktivne kategorije: visoke šume, šumske kulture, izdanačke šume te goleti i šibljiaci (Karta 44). Pored njih, kao zasebne kategorije izdvajaju se neproduktivno i uzurpirano zemljište na koje otpada oko 4 % od ukupnih površina.

Prema podacima koje je sakupio Ferlin (2014) šume Vranice su u potpunosti pokrivene važećim šumskogospodarskim osnovama (ŠGO). One ne sadrže poglavlja i pitanja očuvanja biološke raznolikosti eksplicitno i mogu se smatrati klasičnim šumarskim planovima orijentiranim uglavnom proizvodnim funkcijama. Međutim,

biološka raznolikost je indirektno integrirana u ŠGO kroz planiranje raznodobnih sustava gospodarenja šumama za visoke šume i prirodne regeneracije. Ciljevi i smjernice uključuju promicanje mješovitih sastojina autohtonih vrsta drveća i rijetkih vrsta drveća, što je takođe pogodno za očuvanje i unapređenje šumskog biodiverziteta. ŠGO sadrže niz korisnih šumskih podataka i informacija za praćenje stanja šuma, kao i pozadinu klasifikacije, koja bi se mogla koristiti za identifikaciju i karakterizaciju Natura 2000 šumskih stanišnih tipova.

U svrhu održivog gospodarenja šumskim resursom, kantonalna šumsko-gospodarska društva i kantonalne uprave za šumarstvo za šume u privatnom vlasništvu pripremaju godišnji plan za sprovođenje šumsko-uzgojnih mjera. Plan sadrži lokaciju područja, opseg, vrstu i vrijeme izvođenja radova.

Pašnjaci zauzimaju najveći dio područja koji pripada alpskom vegetacijskom pojasu dok su manjim dijelom zastupljeni i unutar planinskog pojasa. Ova područja su od izuzetne važnosti za opstojnost i održivi razvoj stočarstva (ovčarstva) na području planine Vranice. S druge strane ispaša pašnjačkih površina igra osnovnu ulogu u obnovi i održavanju biodiverziteta ovakvih područja. Određenim terenskim istraživanjima došlo se do podatka da na pašnjačkim površinama planine Vranice pašari oko 2000 do 3000 grla sitne stoke (prvenstveno ovaca), koja tokom većeg dijela godine obitavaju na ovim područjima. Važno je takođe napomenuti da se ova područja prirodno đubre ovčijim izmetom, te se na taj način dodatno intenzivira proces prirodne obnove travnih staništa. Provedenim GIS analizama utvrđeno je da na pašnjačke površine alpskog i alpsko-planinskog pojasa otpada oko 11 % od ukupne površine.

Livade kosanice predstavljaju poseban oblik korištenja travnih područja koja su dominantno zastupljena u područjima brdskog i planinskog pojasa. Ovakav oblik korištenja takođe značajno pospješuje prirodnu obnovu primarnih livadskih ekosistema i očuvanje postojećeg flornog i faunističkog diverziteta. Livade kosanice zauzimaju oko 1,6 % površina planine Vranice.

Naseljena mjesta unutar istraživanog područja zahvataju vrlo malu površinu – oko 0,16 %. Uglavnom se radi o naseljima sezonskog karaktera, koja su u funkciji poljopri-

vredne proizvodnje i razvoja turizma u periodu proljeće-jesen. Tokom zimske sezone većina njih prestaje sa funkcijom stanovanja a vlasnici se preseljavaju u vlastite objekte locirane u većim naseljima.

## 3 Procjena trenutnog stanja očuvanosti i identifikacija faktora uticaja

### 3.1 Analiza faktora uticaja na stanišne tipove i vrste prema ekološkim zonama

Faktori koji utiču na stanje očuvanosti stanišnih tipova i vrsta iz poglavlja 2.3 razlikuju se s obzirom na njihov životni prostor, odnosno ekološku zonu. Tabele 5 do 11 prikazuju negativne faktore uticaja na stanišne tipove i vrste po ekološkim zonama.

#### 3.1.1 Zona stjena, sipara i špilja

**Tabela 5.** Pregled postojećih i mogućih negativnih uticaja na ekološku zonu stjena, sipara i špilja odnosno na stanišne tipove i vrste vezane za nju

Stanišni tipovi i vrste vezane za zonu stjena, sipara i špilja	Postojeći i mogući negativni uticaji
<p><b>Stanišni tipovi</b></p> <p>8110 Silikatni sipari od montanog do snježnog nivoa</p> <p>8210 Krečnjački sipari od brdskog do alpijskog regiona</p> <p>8220 Silikatni stjenoviti nagibi</p> <p>8230 Silikatne stijene sa pionirskom vegetacijom <i>Sedo-Schleranthon</i> ili <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i></p> <p>8310 Špilje i jame zatvorene za javnost</p> <p><b>Vrste</b></p> <p><i>Rupicapra rupicapra balcanica</i>, <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>; <i>Rhinolophus hipposideros</i>;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rekreacija izvan staza</li> <li>• Mogućnost pristupa u šilje bez nadzora</li> </ul>

### 3.1.2 Zona visokoplaninskih vriština i grmovitih površina



Degradacijski procesi zbog preintenzivne ispaše i rekreacije u visokoplaninskoj zoni vriština (foto: A. Golob)



Opožarene površine klekovine bora krivulja (foto: A. Golob)

**Tabela 6.** Pregled postojećih i mogućih negativnih uticaja na ekološku zonu visokoplaninskih vriština i grmovitih površina, odnosno na stanišne tipove i vrste vezane za njih

Stanišni tipovi i vrste vezane za zonu visokoplaninskih vriština i grmovitih površina	Postojeći i mogući negativni uticaji
<b>Stanišni tipovi</b> 4030 Evropske suhe vrištine 4060 Planinske i borealne vrištine 4070 *Klekovina bora krivulja 4080 Subalpijski niski šibljac žbunastih vrba	<ul style="list-style-type: none"><li>• Požari</li><li>• Zaraštanje - neregulirana ispaša</li><li>• Neregulirano branje plodova</li><li>• Rekreativne aktivnosti izvan staza</li></ul>
<b>Vrste</b> <i>Rupicapra rupicapra balcanica, Arabis scopoliana, Aquila chrysaetos, Alectoris graeca</i>	

### 3.1.2 Zona visokoplaninskih vriština i grmovitih površina

**Tabela 7.** Pregled postojećih i mogućih negativnih uticaja na ekološku zonu visokoplaninskih travnjaka, odnosno na stanišne tipove i vrste vezane za njih

Stanišni tipovi i vrste vezane za zonu visokoplaninskih travnjaka	Postojeći i mogući negativni uticaji
<b>Stanišni tipovi</b> 6150 Silikatni alpijski i borealni travnjaci 6170 Alpijski i subalpijski travnjaci na krečnjaku 6210 Suhi kontinentalni travnjaci na krečnjaku (*važna staništa orhideja) 6230 Travnjaci tvrdače	<ul style="list-style-type: none"><li>• Neoptimalna ispaša (erozija, zaraštanje)</li><li>• Odnos prema divokozi</li><li>• Odnos prema građevinskim objektima</li></ul>
<b>Djelomičan habitat za vrste</b> <i>Rupicapra rupicapra balcanica, Arabis scopoliana, Aquila chrysaetos, Alectoris graeca, Falco peregrinus</i>	

**Tabela 8.** Pregled postojećih i mogućih negativnih uticaja na ekološku zonu visokoplaninskih četinarskih šuma, odnosno na stanišne tipove i vrste vezane za njih

Stanišni tipovi i vrste vezane za zonu visokoplaninskih četinarskih šuma	Postojeći i mogući negativni uticaji
<p><b>Stanišni tipovi</b>                      9410 Acidofilne šume smrče brdskog do planinskog pojasa                      91R0 Dinarske šume bijelog bora na dolomitu</p> <p><b>Vrste</b>  <i>Tetrao urogallus</i>, <i>Aegolius funereus</i>,  <i>Picoides tridactylus</i>, <i>Dryocopus martius</i>, djelomično <i>Bubo bubo</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nekontrolisani požari</li> <li>• Neoptimalno planiranje – neuključivanje uvjeta zaštite prirode u šumsko-privredne osnove</li> <li>• Neoptimalna sječa/neplanska i ilegalna sječa i izvlaka</li> <li>• Neizvođenje planiranih aktivnosti</li> <li>• Neregulisano branje šumskih plodova za određene vrste</li> <li>• Nedostatak mrtvog drveća - potencijalno</li> </ul>

**Tabela 9.** Pregled postojećih i mogućih negativnih uticaja na ekološku zonu brdskih travnjaka, odnosno na stanišne tipove i vrste vezane za nju

Stanišni tipovi i vrste vezane za travnjake	Postojeći i mogući negativni uticaji
<p><b>Stanišni tipovi</b>                      6510 Nizijske košanice                      6520 Brdske košanice</p> <p><b>Vrste</b>                      Leptir: <i>Lycaena dispar</i>; Ptice: <i>Lullula arborea</i>,  <i>Lanius collurio</i>, <i>Falco peregrinus</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opuštanje košnje / zaraštanje</li> <li>• Izmjena vrsta na travnjacima</li> <li>• Neoptimalna ispaša</li> <li>• Erozija</li> <li>• Odnos prema građevinskim objektima (neplanirana gradnja)</li> </ul>



Struktura šuma smrče (9410) je povoljna (foto: A. Golob)



Redovita košnja je bitna za očuvanje košanic (foto: A. Golob)

**Tabela 10.** Pregled postojećih i mogućih negativnih uticaja na ekološku zonu brdsko-planinskih šuma, odnosno na stanišne tipove i vrste vezane za njih

Stanišni tipovi i vrste vezane za zonu brdsko-planinskih šuma	Postojeći i mogući negativni uticaji
<p><b>Stanišni tipovi</b>                      9110 Acidofilne bukove šume                      91K0 Ilirske bukove šume sveze <i>Aremonio-Fagion</i></p> <p><b>Vrste</b>  <i>*Canis lupus, *Ursus arctos, Lynx lynx, Bombina variegata, Lucanus cervus, *Osmoderma eremita, Cerambyx cerdo, Morimus funereus, *Euplagia quadripunctaria</i>, Ptice: <i>Bonasa bonasia, Strix uralensis, Picus canus, Dendrocopos leucotos</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neoptimalno planiranje – neuključivanje uvjeta zaštite prirode u šumsko-privredne osnove</li> <li>• obnova neautohtonim vrstama/staništa neodgovarajućim vrstama,</li> <li>• nedostatak mrtvog drveća</li> <li>• neoptimalna sječa/neplanska i ilegalna sječa i izvlaka</li> <li>• velike površinske sječe</li> <li>• Neizvođenje planiranih aktivnosti – nelegalna sječa</li> <li>• Neoptimalno planiranje i održavanje kamionskih i traktorskih puteva</li> <li>• Neregulisano branje šumskih plodova</li> </ul>



**Tabela 11.** Pregled postojećih i mogućih negativnih uticaja na ekološku zonu vodenih ekosistema, odnosno na stanišne tipove i vrste vezane za nju

Stanišni tipovi i vrste vezane za vodena staništa	Postojeći i mogući negativni uticaji
<p><b>Stanišni tipovi</b></p> <p>3240 Obale planinskih rijeka obrasle zajednicama sive vrbe (<i>Salix eleagnos</i>)</p> <p>6430 Hidrofilne rubne zajednice visokih zeleni od montanog do alpskog nivoa</p> <p>7230 Alkalna tresetišta</p> <p><b>Vrste</b></p> <p>Ptica: <i>Podiceps auritus</i>, vodozemac: <i>Bombina variegata</i>, ribe: <i>Aspius aspius</i>, <i>Hucho hucho</i>, <i>Zingel streber</i>, <i>Cottus gobio</i>, <i>Lutra lutra</i>, <i>Eudontomyzon vladykovi</i>, <i>Cobitis elongata</i></p>	<p>Nepovoljan vodni režim</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Jazovi na rijekama - izgradnja malih hidroelektrana bez mogućnosti prelaza vodenih organizama (sprječavanje migracije)</li> <li>Kanaliziranje rijeka</li> <li>Ugrožavanje ekološkog minimuma – kaptiranje vode</li> </ul> <p>Zagađivanje vode</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zagađivanje otpadnih voda iz domaćinstva</li> <li>Smeće</li> </ul> <p>Biološki faktor</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Prisutnost alohtonih vrsta riba (poribljavanje neautohtonim vrstama)</li> </ul> <p>Direktan uticaj</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Krivolov (ribolov)</li> </ul>



Primjer povoljnog stanja šume bukve sa jelom na Vranici (foto: A. Golob)



Nedovoljno promišljeno izvođenje šumskih radova ima štetne posljedice na šumski ekosistem (foto: A. Golob)



Snabdijevanje vodom u sušnom razdoblju i otpadne vode naselja Prokos negativno utiču na ekologiju jezera i rijeke Jezernice (foto: A. Golob)



Jazovi na rijekama sprječavaju uzdužni prelaz vodenih organizama (foto: A. Golob)

Na cijelom potencijalnom Natura 2000 području Vranica identificirani su još i sljedeći faktori koji predstavljaju prijetnje stanju očuvanosti stanišnih tipova i vrsta:

- neusklađenost lovnih i ribolovnih osnova sa ciljevima predloženog Natura 2000 područja
- krivolov
- određeni stanišni tipovi i vrste su još neistražene

### 3.2 Ocjena stanja očuvanosti prema metodologiji Standardnog obrasca podataka (SDF)

**Tabela 12:** Ocjena stanja očuvanosti stanišnih tipova

Kod	Stanišni tip	Kvalitet podataka	Zastupljenost	Relativna površina	Očuvanost	Cjelokupna ocjena
3240	Obale planinskih rijeka obrasle zajednicama sa <i>Salix eleagnos</i>	M		A		
4030	Evropske suhe vrištine	P	C	C	C	C
4060	Planinske i borealne vrištine	G	A	B	A	A
4070	*Klekovina bora krivulja	G	A	B	B	A
4080	Subalpijski niski šibljaci žbunastih vrba	M	B	B	B	B
6150	Silikatni alpijski i borealni travnjaci	G	A	A	A	A
6170	Alpijski i subalpijski travnjaci na krečnjaku	G	A	C	A	A
6210	Suhi kontinentalni travnjaci na krečnjaku (*važna staništa orhideja)	G	B	C	C	B
6230	Travnjaci tvrdače	G	A	B	A	A
6430	Hidrofilne rubne zajednice visokih zeleni od montanog do alpskog nivoa	M	C	C	C	C
6510	Nizijske kosanice	M	C	C	C	C
6520	Brdske košanice	M	C	C	C	C
7230	Alkalna tresetišta	G	B	C	C	B
8110	Silikatni sipari od montanog do snježnog nivoa	M	C	A	B	C
8210	Krečnjački sipari od brdskog do alpijskog regiona	G	B	C	A	B
8220	Silikatni stjenoviti nagibi	M	C	A	B	B
8230	Silikatne stijene sa pionirskom vegetacijom <i>Sedo-Schleranthion</i> ili <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>	M	B	A	C	C
8310	Špilje i jame zatvorene za javnost	M	B	C	B	B
9110	Acidofilne bukove šume	G	A	B	B	A
91K0	Ilirske bukove šume sveze <i>Aremonio-Fagion</i>	G				
91R0	Dinarske šume bijelog bora na dolomitu	?				
9410	Acidofilne šume smrče brdskog do planinskog pojasa	G	B	B	B	C

#### Zastupljenost

A: izvanredna zastupljenost, B: dobra zastupljenost, C: značajna zastupljenost, D: beznačajna prisutnost.

#### Relativna površina (% od cjele površine tog tipa u zemlji)

A:  $100 \geq p > 15\%$ ,  
 B:  $15 \geq p > 2\%$ ,  
 C:  $2 \geq p > 0\%$ .

Područje Vranice je za Bosnu i Hercegovinu naročito važno zbog prisutnosti i dobre očuvanosti stanišnih tipova Subalpijski niski šibljiaci žbnastih vrba (4080), Silikatni alpijski i borealni travnjaci (6150), Silikatni sipari od montanog do snježnog nivoa (8110) i Silikatne stijene sa pionirskom vegetacijom *Sedo-Schleranthion* ili *Sedo albi-Veronicion dillenii* (8230).

U usporedbi sa stanišnim tipovima, gdje je većina podataka dobra ili srednje dobra, vrste na Vranici puno su manje istražene, što najviše važi za sisare i ptice. To je i razlog što je globalna procjena za vrste ovih taksonomskih grupa najniža (tabela 13), iako se procjenjuje, naročito na osnovu očuvanog habitata, da je stanje očuvanosti i kod nekih od tih vrsta dobro.

**Tabela 13.** Ocjena stanja očuvanosti vrsta

Grupa	Kod vrste	Znanstveni naziv	Tip	Kategorija	Kvalitet podataka	Populacija	Očuvanost	Izoliranost	Glob.
Biljke	4089	<i>Arabis scopoliana</i>		r	G	B	A	C	A
Leptiri	1060	<i>Lycaena dispar</i>	p	r	G	B	B	C	B
Leptiri	6199	* <i>Euplagia quadripunctaria</i>	p	r	P	B	C	C	B
Tvrdožilci	1083	<i>Lucanus cervus</i>	p	c	G	C	B	C	B
Tvrdožilci	1084	<i>Osmoderma eremita</i>	p		M	C	B		
Tvrdožilci	1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	p	c	G	C	B	C	B
Tvrdožilci	1089	<i>Morimus funereus</i>	p	r	P	B	B	C	B
Vodozemci	1193	<i>Bombina variegata</i>	p	r	M	C	C	C	B
Ribe	1103	<i>Aspius aspius</i>	p	r	M	D	B	B	B
Ribe	1105	<i>Hucho hucho</i>	p	r	M	C	C	B	B
Ribe	1160	<i>Zingel streber</i>	p	p	M	C	B	A	B
Ribe	1163	<i>Cottus gobio</i>	p	p	M	C	C	A	B
Ribe	2485	<i>Eudontomyzon vladykovi</i>	p	c	M	C	C	C	B
Ribe	2533	<i>Cobitis elongata</i>	p	c	M	C	C	A	B
Ribe	5339	<i>Rhodeus amarus</i>	p	c	M	C	B	B	B
Šišmiši	1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	p	p	P	C	B	C	B
Šišmiši	1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	p	p	P	C	B	C	B
Sisari	1352	* <i>Canis lupus</i>	r	c	DD		B	C	C
Sisari	1354	* <i>Ursus arctos</i>	r	p	DD		C	C	C
Sisari	1355	<i>Lutra lutra</i>	c	r	P		C	C	C
Sisari	1361	<i>Lynx lynx</i>	c	v	DD		C	C	C
Sisari	1371	<i>Rupicapra rupicapra balcanica</i>	p	r	DD		C	C	C
Ptice	A007	<i>Podiceps auritus</i>	c	v	DD		C	C	C
Ptice	A091	<i>Aquila chrysaetos</i>	p	p	DD		C	C	C
Ptice	A103	<i>Falco peregrinus</i>	r	p	DD		B	C	C
Ptice	A104	<i>Bonasa bonasia</i>	r	p	DD		B	C	C
Ptice	A108	<i>Tetrao urogallus</i>	p	?	M	C	B	C	C

Grupa	Kod vrste	Znanstveni naziv	Tip	Kategorija	Kvalitet podataka	Populacija	Očuvanost	Izoliranost	Glob.
Ptice	A109	<i>Alectoris graeca</i>	r	p	DD		C	C	C
Ptice	A215	<i>Bubo bubo</i>	p	p	DD		C	C	C
Ptice	A220	<i>Strix uralensis</i>		p	DD		C	C	C
Ptice	A223	<i>Aegolius funereus</i>	r	p	DD		C	C	C
Ptice	A234	<i>Picus canus</i>	p	p	DD		B	C	C
Ptice	A236	<i>Dryocopus martius</i>	p	p	DD		B	C	C
Ptice	A239	<i>Dendrocopos leucotos</i>	r	r	DD		B	C	C
Ptice	A241	<i>Picoides tridactylus</i>	p	p	DD		C	C	
Ptice	A246	<i>Lullula arborea</i>	r	p	DD		B	C	C
Ptice	A338	<i>Lanius collurio</i>	r	p	DD		B	C	C

#### Tip prisutnosti

Stalna prisutnost (p): na području su prisutne tijekom cijele godine (vrste koje nisu migracijske ili biljke, rezidentna populacija migracijskih vrsta).

Razmnožavanje (r): koriste područje za podizanje mladunčadi (npr. parenje, gniježđenje).

Koncentracija (c): područje koriste za okupljanje, noćenje ili za zaustavljanje tijekom migracije, ili za mitarenje izvan područja parenja, ali ne za prezimljavanje.

Prezimljavanje (w): koriste područje tijekom zime.

#### Kategorije po brojnosti (Kat.): „veličina”

C = česta, R = rijetka, V = vrlo rijetka, P = prisutna

#### Kvaliteta podataka

G = dobra (npr. na temelju istraživanja); M = srednja (npr. na temelju djelomičnih podataka s nešto ekstrapolacije); P = loša (npr. gruba procjena); DD = nedovoljni podaci (uporaba ove oznake se preporučuje kad veličinu populacije nije moguće čak ni procijeniti).

#### Populacija

Ovaj je kriterij namijenjen za ocjenjivanje relativne veličine i gustoće populacije na području s obzirom na veličinu i gustoću populacije na nivou države.

Ovaj posljednji aspekt općenito je teško ocijeniti. Optimalna mjera bio bi postotak izračunat iz omjera populacije na području i populacije na području države. Kao što je predloženo za kriterij A(b), treba koristiti procjenu ili klasni interval prema sljedećem progresivnom modelu:

A -  $100 \geq p > 15 \%$ ;

B -  $15 \geq p > 2 \%$ ;

C -  $2 \geq p > 0 \%$ ;

D - beznačajna populacija. Ako se neka vrsta na području rijetko opaža, na primjer samo zalutale jedinke, to se ne smatra značajnom populacijom i treba se zabilježiti kao „D”.

#### Izoliranost

A: populacija (skoro) izolirana; B: populacija nije izolirana, ali na granicama područja raširenosti,

C: populacija nije izolirana unutar šireg područja raširenosti.

Bliži kriteriji za procijenjene ekološke informacije navedene u tabelama 12 i 13 mogu se naći na web stranici <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/HTML/?uri=CELEX:32011D0484&from=EN>

## 4 Vizija, ciljevi i aktivnosti

### 4.1 Vizija

Vranica je zaštićeno planinsko područje evropske ekološke mreže sa jedinstvenim pejzažima, očuvanim šumama i vodotocima te unikatnim biljnim i životinjskim vrstama. Na široko je poznata po proizvodnji zdrave hrane (ljekovito bilje, meso i mlječni proizvodi). Boraveći na planini uočava se sklad između ljudi i prirode sa stadima ovaca i goveda bez smeća i nelegalne gradnje. Vranica je najbolji primjer BiH Natura područja sa očuvanim i unaprijeđenim stanjem prirodnih vrijednosti koje se i održivo koriste.

### 4.2 Smjernice za postizanje vizije

#### 4.2.1 Opće

- Zaštititi Vranicu kao prirodnu vrijednost u jednoj od kategorija prema Zakonu o zaštiti prirode Federacije Bosne i Hercegovine (park prirode);
- Definisati granice u prostornom planu;
- Odrediti upravljača područja i njegove partnere;
- Izraditi i donijeti prostorni planski dokument;
- Legalizirati (ili rušiti) nelegalno izgrađene objekte; u primjeru legalizacije izgraditi komunalnu infrastrukturu, uključujući snabdijevanje vodom, prečišćavanje vode i zbrinjavanje otpada;
- Donijeti federalni zakon o šumama;
- Uvezati lokalnu zajednicu i NVO u zaštiti prirode;
- Unaprijediti zaštitu od požara, naročito preventivne mjere;

- Regulisati zbrinjavanje otpada;
- Iznalaziti finansijske fondove;
- Dosljedno primjenjivati Zakon o zaštiti prirode, naročito u vezi sa procjenom plana i zahvata na ciljeve Natura 2000 područja;
- Potpuno provoditi planirane aktivnosti;
- Obezbijediti nadzor svih važećih propisa na području.

#### 4.2.2 Biološka raznolikost

- Unaprijediti podatke o prisutnosti, ekologiji i optimalnim mjerama očuvanja za vrste i stanišne tipove koji nisu dovoljno istraženi;
- Usaglasiti sve sektorske planove sa ciljevima ovog plana;
- Spriječiti ilegalne radnje poput ilegalne sječe i krivolova;
- Očuvati i unaprijediti povoljno stanje staništa podupiranjem stočarstva, prilagođenog ekologiji stanišnih tipova i vrsta;
- Sanirati popaljene površine;
- Certificirati šume;
- Uvoditi zakonske mjere kojima će se regulisati branje plodova izvan šume (na vrištinama);
- Brinuti se o povoljnom stanju voda;
- Brinuti se o populacijama vrsta koje zahtijevaju posebnu pažnju (vuk, medvjed, ris, tetrijeb);
- Educirati lokalno stanovništvo i posjetitelje područja o ekologiji staništa i vrsta;
- Izvoditi monitoring stanja očuvanosti stanišnih tipova i vrsta.

### 4.2.3 Održivi razvoj

- Podržati stočarstvo prilagođeno ekološkim zahtjevima stanišnih tipova i vrsta
- Uspostaviti uslove za razvoj ekoturizma
  - mreža puteva
  - priprema atraktivnih tačaka i informacija za posjetitelje
  - održavanje planinarskih domova
- Brendirati organske proizvode

### 4.2.4 Aktivnosti vezane za osnivanje i upravljanje područjem

Tabele 14 i 15 prikazuju aktivnosti koje se odnose na čitavo područje Vranica, podijeljene na upravljanje područjem i na ostale aktivnosti, kojima bi se u okviru smjernica za održivi razvoj bavio upravljač područja. Aktivnosti i za njih vezani troškovi koje će se obavljati u okviru pojedinih sektora, kao što su turizam, poljoprivreda, šumarstvo, komunalna i vodoprivreda, će se detaljnije definirati u akcionim planovima, koje će izraditi nosioci tih sektora uz saradnju upravljača područja.

**Tabela 14.** Pregled planiranih aktivnosti za upravljanje područjem Vranice

Kod	Aktivnosti	Jedinica mjere	Obim	Trošak/ jed.m. (KM)	Trošak 10 god. (KM)	Trošak 1-3 g.	Trošak 4-7 g.	Trošak 8-10 g.	Nosioc
U1a	Priprema zakonodavne osnove za uspostavljanje zaštićenog područja Vranica i njegovo upravljanje	čovjek-dan	45	80	3600	3600	0	0	3600
U1b	Registrowanje i uspostavljanje funkcionisanja nove institucije za upravljanje područjem	projekat	1	2000	2000	2000	0	0	2000
U1c	Usmjeravanje i nadzor sprovođenja plana upravljanja (Upravni odbor)	čovjek-dan	120	100	12000	3600	4800	3600	12000
U2a	Upravljanje zaštićenim područjem i praćenje plana upravljanja, uključujući obavljanje dijela općeg monitoringa stanja	čovjek-dan	2400	120	288000	86400	115200	86400	288000
U2b	Administrativni poslovi vezani za plan upravljanja	čovjek-dan	1200	60	72000	21600	28800	21600	72000
U3a	Operativni prirodzaštitni nadzor sprovođenja plana upravljanja i sprovođenje dijela općeg monitoringa stanja - profesionalni dio	čovjek-dan	1200	60	72000	21600	28800	21600	72000
U4a	Operativni prirodzaštitni nadzor sprovođenja plana upravljanja - dobrovoljni dio	čovjek-dan	1800	30	54000	16200	21600	16200	54000
U5	Dotatna edukacija postojećih kadrova za obavljanje poslova zaštite prirode, uključujući prirodzaštitni nadzor	kursevi	3	1000	3000	3000	0	0	3000

## Upravljanje područjem

Upravljača područjem (javnu ustanovu) će nakon njegovog osnivanja u okviru ekološke mreže prema Zakonu o zaštiti prirode Federacije Bosne i Hercegovine odrediti nadležni organ. Prema viziji koju je predložilo najviše sudionika na radionici održanoj 18.6.2014. godine u Fojnici (poglavlje 4.1) predlaže se park prirode. Njega bi trebala, prema članu 144. Zakona, proglasiti zakonom kantonalna skupština, a vlada kantona bi trebala osnovati javnu ustanovu za njegovo upravljanje. U ovom indikativnom planu upravljanja (tabela 14) predviđa se jedna osoba kao vođa javne ustanove za upravljanje zaštićenog područja, jedna za sprovođenje dijela općeg monitoringa stanja na području i operativni prirodnozaštitni nadzor (pola njenog djelovanja je uključeno u zonu travnjaka i vriština) i jedna za obavljanje nadzora izvan radnog vremena. Također se predviđa i osoba koja će biti uposlena na pola radnog vremena na administrativnim poslovima. Obim aktivnosti i troškovi za proglašenje zaštićenog

područja te rad javne ustanove dati su za razdoblje od deset godina, a podijeljeni su na još tri perioda unutar tog razdoblja.

## Ostale aktivnosti za čitavo područje

Glavne aktivnosti za čitavo područje koje se, pored aktivnostima upravljanja područjem, trebaju obavljati u skladu sa zacrtanim smjernicama za postizanje vizije područja Vranica, odnose se naročito na borbu protiv požara, otklanjanje smeća i usmjeravanje rekreacije, odnosno unaprjeđenje infrastrukture za rekreaciju i turizam. Tabela 15 detaljnije prikazuje potrebne aktivnosti, njihov obim i trošak, podijeljen na tri faze unutar desetogodišnjeg razdoblja važenja plana. U zadnjoj koloni tabele su partneri sa kojima će saradivati upravljač kako bi se sprovele planirane aktivnosti, a u tabeli 21 mogu se vidjeti sektori koji bi trebali nositi troškove sprovođenja.

**Tabela 15.** Pregled planiranih aktivnosti koje se odnose na očuvanje povoljnog stanja na području Vranica kao cjeline

Kod	Aktivnosti	Jedinica mjere	Obim	Trošak 10 god. (KM)	Trošak 1-3 g.	Trošak 4-7 g.	Trošak 8-10 g.	Partneri
C1a	Sakupljanje i uklanjanje smeća i otpada iz prirode, uključujući vode	akcija	3	9000	4500	2250	2250	
C1b	Odvoz sakupljenog smeća i otpada	kontejner	10	1500	750	450	300	ZPP, javno komunalno preduzeće, općina i grad, inspektorat, NGO, ekolozi, svi
C1c	Sprječavanje bespravnog odlaganja smeća i otpada	dan	60	4800	2400	1440	960	
C1d	Podizanje svijesti i brige za sakupljanje i odgovarajuće odlaganje smeća (izrada brošure)	brošura	1	5000	5000	0	0	
C2a	Određivanje zone ograničene rekreacije u visokoplaninskoj zoni	dan	10	800	800	0	0	KUŠ, Lovačka društva, NVO, planinarska društva
C2b	Uređivanje i obilježavanje puteva i staza (smjerokazi i informacione table)	projekat	1	30000	30000	0	0	KUPŽS, KUŠ, planinarska društva, lokalna zajednica, mediji
C2c	Uspostavljanje i održavanje informacionih tačaka za posjetioce (kod postojećih ugostiteljskih objekata)	tačka	2	10000	3000	4000	3000	
C2d	Izrada planova za korištenje plodova šuma/prirode	dan	30	2400	0	2400	0	FMOIT, ŠPD, KUŠ, općina, inspekcije, policija, sudovi,

Kod	Aktivnosti	Jedinica mjere	Obim	Trošak 10 god. (KM)	Trošak 1-3 g.	Trošak 4-7 g.	Trošak 8-10 g.	Partneri
C2e	Izrada priručnika za branje plodova šuma/prirode	brošura	1	5000	0	5000	0	
C2f	Permanentni nadzor (nadzornici prirode) rekreacije, branja plodova šuma/prirode i ostalih aktivnosti	dan	1200	72000	21600	28800	21600	
C2g	Sprječavanje bespravnih načina rekreacije (inspekcija životne sredine) i bespravnog branja plodova prirode	dan	60	4800	1440	1920	1440	
C3a	Zonacija područja prema ugroženosti od požara (zonacija šuma se uključuje u šumskoprivredne osnove)	dan	10	800	800	0	0	
C3b	Izrada akcijskog plana za sprječavanje i eliminiranje požara	dan	30	2400	0	2400	0	
C3c	Obezbeđivanje stalnog protivpožarnog nadzora u visokoplaninskim četinarskim šumama, vrištinama i žbunju u doba visoke požarne ugroženosti (ugovorno)	dan	900	36000	36000	0	0	
C3d	Podizanje jednostavnih pomoćnih objekata za zaštitu četinarskih šuma, vriština i žbunja od požara (osmatračnice i rezervoari za vodu)	objekat	9	7200	0	7200	0	FMPŠV, kanton, KŠD/šumarije, KUŠ, općina, mediji, stručnjaci, obrazovne ustanove, NVO, planinarska društva, lovačka udruženja, civilna zaštita
C3e	Izrada protivpožarnih puteva za zaštitu borovih šuma, koje obuhvataju 150 ha	km	1	10000	0	10000	0	
C3f	Podizanje svijesti o zaštiti šuma, vriština i žbunja od požara (izrada brošure)	brošura	1	2000	2000	0	0	
C3g	Sprječavanje bespravnog loženja vatre (inspekcija)	dan	60	4800	1440	1920	1440	
C3h	Izrada plana sanacije opožarenih šuma i žbunaste vegetacije	dan	30	2400	2400	0	0	

### 4.3 Ciljevi i planirane aktivnosti po zonama

Ciljevi koji su određeni za pojedine ekološke zone su samo toliko specifični odnosno mjerljivi koliko to dozvoljavaju prikupljeni podaci za ovo područje za sada, a to su naročito procjene površine stanišnih tipova. Oni će se moći značajno unaprijediti u smislu određivanja ciljne gustoće populacija vrsta nakon što se sprovede prva faza monitoringa u skladu sa ovim planom.

Aktivnosti za postizanje ciljeva i partneri za njihovo sprovođenje određeni su u skladu sa rezultatima radionice predstavnika interesnih grupa, odnosno sudionika, održane 17.6.2014. godine u Fojnici. Aktivnosti se odnose na razdoblje od deset godina, za koje je ocijenjen i ukupan trošak.



### 4.3.1 Ciljevi i mjere za zonu vodenih ekosistema

- Očuvati i unaprijediti priobalnu vegetaciju obala planinskih rijeka obraslih zajednicama sive vrbe (*Salix eleagnos*) □- stanišni tip 3240 □ na površini od najmanje 85 hektara, i hidrofилne rubne zajednice visokih zeleni (stanišni tip 6430) na površini od najmanje 193 ha, sprječavanjem i ograničavanjem destruktivnih djelatnosti na obalama vodotoka;
- Očuvati u povoljnom stanju alkalna tresetišta (stanišni tip 7230) na površini od najmanje 12,8 ha sprječavanjem promjene namjene upotrebe zemljišta i bilo kakvog zagađivanja;
- Očuvati i unaprijediti fizikalne i hemijske karakteristike vodotoka kao staništa vrsta riba *Aspius aspius*, *Hucho hucho*, *Zingel streber*, *Cottus gobio*, *Lutra lutra*, *Eudontomyzon vladykovi*, *Cobitis elongata* i vidre (*Lutra lutra*);
- Unaprijediti fizikalne uslove i hemijske karakteristike Prokoškog jezera kao staništa vrste vodenjaka značajne za BiH *Ichtiosaura alpestris reiseri* sprječavanjem i sređivanjem štetnih promjena na ulaznim vodotocima i sprječavanjem zagađivanja;
- Spriječiti poribljavanje neautohtonim vrstama;
- Spriječiti nelegalan ribolov i lov (vidra).

### 4.3.2 Planirane aktivnosti u zoni vodenih ekosistema

Tabela 16. Pregled planiranih aktivnosti za očuvanje povoljnog stanja tekućih i stajaćih voda i troškova za njihovo izvođenje

Kod	Aktivnosti	Jedinica mjere	Obim	Trošak 10 god. (KM)	Trošak 1-3 g.	Trošak 4-7 g.	Trošak 8-10 g.	Partneri
V1a	Evidentiranje postojećih izvora i kaptaža vode	dan	5	400	400	0	0	
V1b	Izrada idejnog projekta za snabdjevanje vodom, izgradnju kanalizacije i pročištača otpadne vode za naselje Prokoško jezero	projekat	1	5000	0	5000	0	MOiT, inspekcija, MPŠV, lokalne zajednice
V2	Praćenje kvaliteta vode	dan	50	5000	1500	2000	1500	
V3	Sprječavanje zagađivanja voda (inspekcija životne sredine)	dan	30	2400	720	960	720	
V4	Podizanje svijesti o značaju i očuvanju čiste vode (izrada brošure)	brošura	1	2000	2000	0	0	
V5	Evidentiranje postojećih vodnih objekata i izrada studije uticaja ovih objekata na ekološke zahtjeve Natura 2000 vrsta	studija	1	3000	3000	0	0	Ministarstva za zaštitu životne sredine
V6a	Izrada elaborata i planova poribljavanja	studija	1	2000	2000	0	0	Ribarska društva, uprava za vode, stručne ribarske institucije, ribarska inspekcija
V6b	Nadzor sprovođenja plana poribljavanja (ribarska inspekcija)	dan	20	1600	480	640	480	

### 4.3.3 Ciljevi i mjere za zonu stijena, sipara i špilja

- Očuvati u povoljnom stanju silikatne sipare (stanišni tip 8110) na površini od najmanje 57 ha, krečnjačke (8210) sipare na površini od najmanje 105 ha i silikatne stijene sa pionirskom vegetacijom (8230), naročito sprječavanjem rekreacije izvan staza;
- Očuvati u povoljnom stanju sve pećine i jame kao stanišni tip (8310) i kao stanište vrsta šišmiša (*Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposideros*) naročito kontroliranjem pristupa javnosti u njih;
- Osigurati povoljno stanje voda u pećinama i jamama;
- Zabraniti lov na balkansku divokožu i kontrolirati krivolov.

Za postizanje ciljeva za ovu zonu u ovom planskom periodu nisu potrebne specifične aktivnosti, ali su vrlo važne one koje su određene u tabeli 15 i odnose se na rekreacijske aktivnosti i nadzor.

### 4.3.4 Cilj za zonu visokoplaninskih vriština i grmovitih površina

- Očuvati u povoljnom stanju suhe vrištine (4030) na površini od najmanje 31 ha i planinske vrištine (4060) na površini od najmanje 880 ha sprječavanjem požara, kontroliranim intenzitetom ispaše i načinom i obimom branja plodova (borovnice) koji neće ugroziti to stanje.
- Očuvati klekovinu bora krivulja (\*4070) na površini od najmanje 342 ha i unaprijediti šibljake žbunastih vrba do površine od najmanje 1,5 ha sprječavanjem paljenja i kontroliranim intenzitetom ispaše;
- Očuvati i unaprijediti populacije balkanske divokože (*Rupicapra rupicapra balcanica*), jarebice kamenjarke, (*Alectoris graeca*), surog orla (*Aquila chrysaetos*) i biljke *Arabis scopoliana* u ovoj zoni kao važnim dijelom staništa ovih vrsta.

### 4.3.5 Planirane aktivnosti u zoni visokoplaninskih vriština i grmovitih površina

**Tabela 17.** Pregled planiranih aktivnosti za očuvanje visokoplaninskih vriština i grmovitih površina

Kod	Aktivnosti	Jedinica mjere	Obim	Trošak 10 god. (KM)	Trošak 1-3 g.	Trošak 4-7 g.	Trošak 8-10 g.	Partneri
VG1	Krčenje zarastajuće vegetacije u cilju održavanja staništa žbunastih vrba i vriština	ha	10	2500	0	2500	0	FMPŠV, FMOiT, kanton, općina, udruženja stočara, lokalna zajednica

### 4.3.6 Ciljevi i mjere za zonu travnjaka (visokoplaninskih, brdskih i nizijskih)

- Održavati u povoljnom stanju površine visokoplaninskih travnjaka stanišnih tipova 6150, 6170, 6210, 6210 i 6230 na sadašnjoj površini od 2291 ha ispašom koji intenzitet će se uskladiti sa ekološkim zahtjevima stanišnih tipova.

- Očuvati i unaprijediti populacije balkanske divokoze (*Rupicapra rupicapra balcanica*), jarebice kamenjarke, (*Alectoris graeca*), surog orla (*Aquila chrysaetos*) i biljke *Arabis scopoliana* u podzoni visoko planinskih travnjaka kao važnim dijelom staništa ovih vrsta.
- Održavati u povoljnom stanju površine košanica stanišnih tipova 6510 (nizijske košanice) i 6520 (brdske košanice) na sadašnjoj površini od 516 ha redovitim košnjom najviše dva puta godišnje i djelomično ispašom.
- Vršenje monitoringa vrsta *Lycaena dispar*, *Lullula arboorea*, *Lanius collurio*, *Falco peregrinus*.

### 4.3.7 Planirane aktivnosti u zoni travnjaka

Tabela 18. Pregled planiranih aktivnosti za očuvanje travnjaka, kao i troškova za njihovo izvođenje

Kod	Aktivnosti	Jedinica mjere	Obim	Trošak 10 god. (KM)	Trošak 1-3 g.	Trošak 4-7 g.	Trošak 8-10 g.	Partneri
T1	Izrađivanje redova ispaše visokoplaninskih livada (zoniranje ispaše uključujući ograničenu ispašu, izbor vrsta stoke, određivanje količine stoke i dinamike ispaše)	dan	50	4000	4000	0	0	
T2	Obezbjedivanje uspostavljanja zakupnih ugovora za ispašu visokoplaninskih livada u javnom vlasništvu	dan	100	8000	2400	3200	2400	
T3	Podsticanje održive ispaše stoke na visokoplaninskim livadama, koja uslijedi nakon izrade redova ispaše	ha	12600	441000	0	252000	189000	Administracija, ŠPD, KUŠ, poljoprivredna inspekcija, FMPU, FMOiT, FMPŠV,
T4	Obezbjedivanje uklanjanja ograda livada prema šumama, u cilju omogućavanja šumi neštetnog prolaza stoke i njegov nadzor (čuvari šuma)	dan	30	1800	540	720	540	Federalno i Kantonalno ministarstvo za poljoprivredu, Poljoprivredni fakultet, Šumarski fakultet, planinarska društva, lokalna zajednica, mediji
T5	Nadzor pašarenja, sprovođenja zakupnih ugovora i redova ispaše nakon njihove izrade (poljoprivredna inspekcija)	dan	100	8000	2400	3200	2400	
T6a	Održavanje brdskih i planinskih livada košanicama košenjem - pomoću podsticaja	ha	4750	308750	92625	123500	92625	
T6b	Održavanje ostalih brdskih i planinskih livada ispašom - pomoću podsticaja	ha	410	14350	4305	5740	4305	
T7	Sprječavanje bespravne izgradnje objekata u zoni visokoplaninskih livada (građevinska inspekcija)	dan	30	2400	720	960	720	

### 4.3.8 Ciljevi i mjere za zonu šuma

- Održavati u povoljnom stanju visokoplaninske četinarske šume smrčce (stanišni tip 9410) od najmanje 3500 ha i šume bijelog bora na dolomitu (stanišni tip 91R0) na površini od najmanje 150 ha, naročito sprječavanjem požara, ilegalne sječe i uključivanjem mjera zaštite prirode u šumsko-gospodarske osnove;
- Mjere zaštite prirode koje će se ugraditi u šumsko-gospodarske osnove za četinarske šume obuhvaćat će, pored ostalog:
  - ostavljanje starih stabala i mrtvog drveća najmanje 12 m<sup>3</sup> po hektaru, što je bitno za osiguravanje povoljnog stanja ciljnih vrsta sove *Aegolius funereus* i djetlića *Picoides tridactylus* i *Dryocopus martius*;
  - stvaranje optimalnih habitata za ciljnu vrstu tetrijeba (*Tetrao urogallus*), koji se temelje na strukturno raznolikim sastojinama, očuvanju mravinjaka i kreiranju mirnih zona oko poznatih mjesta gniježdenja od marta do jula u poluprečniku 250-750 m.
- Održavati u povoljnom stanju brdsko-planinske acidofilne šume bukve (stanišni tip 9110) površine 12790 ha i ilirske bukove šume (stanišni tip 91K0) površine 4003 ha, naročito sprječavanjem ilegalnih sječa i uključivanjem mjera zaštite prirode u šumsko-gospodarske osnove;
- Mjere zaštite prirode koje će se ugraditi u šumsko-gospodarske osnove za bukove šume obuhvaćat će, pored ostalog:
  - obnovu autohtonim i staništu prilagođenim vrstama drveća (zbog održavanja stanišnih tipova u povoljnom stanju);
  - kreiranje raznolike strukture svih razvojnih faza sa malim (gdje je jela) do srednje velikim podmlađenim površinama (ugodno za ciljne vrste lještarko *Bonasa bonasia* i leptira *Euplagia quadripunctaria*);
  - mrtvo drveće najmanje 9 m<sup>3</sup> po hektaru, što je bitno za osiguravanje povoljnog stanja vrsta kornjaša *Lucanus cervus*, *Cerambyx cerdo* i *Morimus funereus* i djetlića *Picus canus* i *Dendrocopos leucotos*.
- Izvođenje radova na korištenju šuma će se vršiti što više izvan perioda gniježdenja ptica i prilagođavat će se vremenskim uslovima, tako da će što manje negativno uticati na šumske sastojine, tlo i vode u šumi.

### 4.3.9 Planirane aktivnosti u zoni šuma

Tabela 19. Pregled planiranih aktivnosti za postizanje ciljeva i izvođenje mjera u zoni šuma

Kod	Aktivnosti	Jedinica mjere	Obim	Trošak 10 god. (KM)	Trošak 1-3 g.	Trošak 4-7 g.	Trošak 8-10 g.	Partneri
Š1	Ugrađivanje uslova očuvanja biološke raznolikosti u šumsko-privredne osnove	dan	60	4800	4800	0	0	
Š2a	Permanentno praćenje izvođenja radova na korištenju šuma (sječe i izvlačenja drveta, kvaliteta izgradnje vlaka i uspostavljanja šumskog reda) u svim šumama	dan	13100	917000	275100	366800	275100	FMOiT, šumsko-privredna društva (ŠPD), Kantonalna uprava za šume (KUŠ), općina,
Š2b	Permanentno čuvanje šuma od bespravne sječe i ostalih bespravnih aktivnosti, uključujući rekreaciju, branje šumskih plodova i požare (čuvari šuma)	dan	6550	393000	117900	157200	117900	inspekcije, sudovi, policija
Š3	Sprječavanje bespravne sječe i ostalih bespravnih aktivnosti, uključujući rekreaciju, branje šumskih plodova i požare (šumarska inspekcija)	dan	465	37200	11160	14880	11160	
Š4	Sprovođenje konsultacija svih zainteresiranih strana prilikom izrade šumsko-privrednih osnova	događaj	3	3000	3000	0	0	

## 4.4 Akcioni planovi

Za pojedine vrste koje, zbog neistraženosti, izuzetno važnog značaja ili posebne ugroženosti, zahtijevaju posebnu brigu, izradit će se posebni akcioni planovi. Oni će uključivati poglavlje o analizi stanja u vezi sa određenom vrstom, kao i ciljevima i aktivnostima koje će biti detaljnije razrađene. Sastavni dio akcionog plana je i monitoring određenih vrsta.

Za sada se procjenjuje da su vrste za koje bi se trebali izraditi posebni akcioni planovi naročito vuk, medvjed, ris i balkanska divokoza. Akcioni plan za ove vrste inače bi trebao obuhvatiti značajno veće područje, ali je važno da im se velika pažnja posveti i na području Vranice, koje je jedno od ključnih lokaliteta za njihovo očuvanje, odnosno održavanje njihove populacije u povoljnom stanju na području njihove prirodne rasprostranjenosti u Bosni i Hercegovini.

**Tabela 20.** Pregled akcionih planova za posebno osjetljive vrste na području Vranice i troškova za njihovo izvođenje

Šifra	Vrste	Aktivnosti	Jedinica mjere	Obim	Trošak 10 god. (KM)	Trošak 1-3 g.	Trošak 4-7 g.	Trošak 8-10 g.	Partneri
A1a	Medvjed, vuk i ris	Izrada AP za medvjeda, vuka i risa	dan	45	4500	0	4500	0	Lovačka društva, Kantonalna služba za zaštitu prirode, inspekcija, Lovački savez, ŠPD, KUŠ, udruženja, biolozi, šumari, nadležna ministarstva, visoko-obrazovne ustanove, naučne institucije, lokalna zajednica, ekološka udruženja, NVO
A1b		Utvrđivanje staništa medvjeda, vuka i risa	dan	30	3000	0	3000	0	
A1c		Utvrđivanje brojnosti medvjeda, vuka i risa (periodično)	dan	30	3000	900	1200	900	
A1d		Praćenje medvjeda (markiranjem)	dan	60	6000	0	0	6000	
A1e		Sprečavanje mogućih šteta od vuka (na stoci)	GMS	100	20000	6000	8000	6000	
A1f		Nadzor odstrela medvjeda i vuka i sprječavanje odstrela risa	dan	60	4800	1440	1920	1440	
A2a	Balkanska divokoza	Izrada AP za divokožu	dan	15	1500	0	1500	0	
A2b		Utvrđivanje brojnosti i monitoring divokože	dan	30	3000	900	1200	900	
A2c		Sprječavanje krivolova divokože	dan	30	2400	720	960	720	
A2d		Obogaćivanje i reintrodukcija populacije divokože	projekat	1	3000	0	0	3000	
A2e		Planiranje očuvanja i zaštite stalnih staništa divokože (ograničavanjem ulaska stoke)	dan	5	400	400	0	0	

Šifra	Vrste	Aktivnosti	Jedinica mjere	Obim	Trošak 10 god. (KM)	Trošak 1-3 g.	Trošak 4-7 g.	Trošak 8-10 g.	Partneri
A3a	Tetrijeb	Izrada AP za tetrijeba	dan	20	2000	0	2000	0	Lovačka društva, Kantonalna služba za zaštitu prirode, inspekcija, Lovački savez, ŠPD, KUŠ, udruženja, biolozi, šumari, nadležna ministarstva, visoko-obrazovne ustanove, naučne institucije, lokalna zajednica, ekološka udruženja, NVO
A3b		Utvrđivanje staništa, brojnosti i monitoring tetrijeba	dan	30	3000	900	1200	900	
A3c		Planiranje prilagođenog gazdovanja šumama (režima sječa) na staništima tetrijeba	dan	5	400	400	0	0	
A3d		Sprječavanje krivolova tetrijeba	dan	30	2400	720	960	720	

## 5 Praćenje izvođenja aktivnosti, monitoring i financijska procjena

Monitoring će obuhvatiti praćenje izvođenja planiranih aktivnosti kao i praćenje stanja stanišnih tipova i vrsta za čije očuvanje je bilo određeno područje Vranica.

### 5.1 Praćenje izvođenja planiranih aktivnosti

Upravljač područja će sa partnerima pripremiti godišnje planove za izvođenje planiranih aktivnosti u desetogodišnjem periodu iz poglavlja 4.2, 4.3 i 4.4 ovog plana,

a partneri će mu preko godine redovito slati podatke o izvođenim aktivnostima. Upravljač će najkasnije do 15.12. tekuće godine poslati izvještaj nadležnoj instituciji koja će ga potvrditi. Nakon toga će izvještaj biti dostupan javnosti.

Planirane aktivnosti će se pratiti po indikatorima koji su prikazani u tabeli 21. U njoj je prikazan i okvirni pregled troškova koji se planira za izvođenje po sektorima zaštite prirode (ZašP), okoliša (Okol), vodoprivrede (VodP), poljoprivrede (PoljP), šumarstva (Šum) i lovstva (Lov).

**Tabela 21.** Indikatori za praćenje aktivnosti sa nacrtom predviđenih troškova po sektorima

Kod aktivnosti	Indikatori izvođenja aktivnosti i njihovih učinaka	Ukupni 10-god. javni trošak (km)	Raspored troškova po nosiocima (%)					Prioritet
			ZašP	Okol	VodP	PoljP	Šum	
U1a	Pripremljena zakonodavna osnova za uspostavljanje zaštićenog područja Vranica	3600	100					1
U1b	Institucija za upravljanje područjem registrirana i uspostavljena	2000	100					1
U1c	Upravni odbor redovno obavlja svoju funkciju	12000	100					1
U2a	Upravljanje zaštićenim područjem izvodi se prema planu	288000	100					1
U2b	Administrativni poslovi vezani za plan upravljanja se izvode	72000	100					1
U3a	Profesionalni dio operativnog prirodnozaštitnog nadzora sprovođenja plana upravljanja se izvodi	72000	100					1
U4a	Dobrovoljni dio operativnog prirodnozaštitnog nadzora se izvodi	54000	100					2
U5	Kadrovi za obavljanje poslova zaštite prirode se educiraju	3000	100					1
C1a	Sakupljanje i uklanjanje smeća i otpada iz prirode, uključujući vode	9000		100				1
C1b	Odvoz sakupljenog smeća i otpada	1500		100				1
C1c	Sprječavanje bespravnog odlaganja smeća i otpada	4800		100				1
C1d	Podizanje svijesti i brige za sakupljanje i odgovarajuće odlaganje smeća (izrada brošure)	5000		100				1

Kod aktivnosti	Indikatori izvođenja aktivnosti i njihovih učinaka	Ukupni 10-god. javni trošak (km)	Raspored troškova po nosiocima (%)					Prioritet	
			ZašP	Okol	VodP	PoljP	Šum		Lov
C2a	Određivanje zone ograničene rekreacije u visokoplaninskoj zoni	800	100						1
C2b	Uređeni i obilježeni putevi i staze (smjerokazi i informacione table)	30000	100						1
C2c	Uspostavljene i održavane informacione tačke za posjetioce	10000	100						1
C2d	Izrađeni planovi za korištenje plodova šuma/prirode	2400	50				50		2
C2e	Izrađen priručnik za branje plodova šuma/prirode	5000	50				50		2
C2f	Izveštaji o permanentnom nadzoru rekreacije, branja plodova šuma/prirode i ostalih aktivnosti	72000	100						1
C2g	Inspekcijски izvještaji o sprječavanju bespravnih načina rekreacije i bespravnog branja plodova prirode	4800		100					1
C3a	Izrađena zonacija područja prema ugroženosti od požara	800	20				80		1
C3b	Akcijски plan za sprječavanje i eliminiranje požara izrađen	2400	20				80		1
C3c	Obezbijeden stalni protivpožarni nadzor u visokoplaninskim četinarskim šumama, vrištinama i žbunju u doba visoke požarne ugroženosti (ugovorno)	36000	20				80		1
C3d	Podignuti jednostavni pomoćni objekti za zaštitu četinarskih šuma, vriština i žbunja od požara (osmatračnice i rezervoari za vodu)	7200	20				80		2
C3e	Protivpožarni putevi za zaštitu borovih šuma izrađeni	10000					100		2
C3f	Izrađena brošura o podizanju svijesti o zaštiti šuma, vriština i žbunja od požara	2000	20				80		1
C3g	Inspekcijски izvještaji o sprječavanju bespravnog loženja vatre	4800					100		1
C3h	Izrađen plan sanacije opožarenih šuma i žbunaste vegetacije	2400	50				50		1
V1a	Evidentiranje postojećih izvora i kaptaža vode	400		100					1
V1b	Izrada idejnog projekta za snabdijevanje vodom, izgradnju kanalizacije i pročistača otpadne vode za naselje Prokoško jezero	5000		100					1
V2	Praćenje kvaliteta vode	5000		100					1
V3	Sprječavanje zagađivanja voda (inspekcija životne sredine)	2400		100					1
V4	Podizanje svijesti o značaju i očuvanje čiste vode (izrada brošure)	2000		100					1
V5	Evidentiranje postojećih vodnih objekata i izrada studije uticaja ovih objekata na ekološke zahtjeve Natura 2000 vrsta	3000	50		50				1
V6a	Izrada elaborata i planova poribljavanja	2000	50		50				1
V6b	Nadzor sprovođenja plana poribljavanja (ribarska inspekcija)				100				1
VG1	Izveštaj o krčenju zarastajuće vegetacije u cilju održavanja staništa žbunastih vrba i vriština	2500	100						1



Kod aktivnosti	Indikatori izvođenja aktivnosti i njihovih učinaka	Ukupni 10-god. javni trošak (km)	Raspored troškova po nosiocima (%)					Prioritet
			ZašP	Okol	VodP	PoljP	Šum	
T1	Izrađeni redovi ispaše visokoplaninskih livada	4000				100		1
T2	Zakupni ugovori za ispašu visokoplanonskih livada u javnom vlasništvu uspostavljeni	8000				100		1
T3	Podsticaji održive ispaše stoke na visokoplaninskim livadama isplaćuju se ako se ispaša vrši u skladu sa redovima ispaše	441000				100		2
T4	Omogućen neštetan prolaz stoke preko šume	1800				50	50	1
T5	Izveštaji poljoprivredne inspekcije o nadzoru pašarenja	8000				100		1
T6a	Podsticaji za održavanje brdskih i planinskih livada košanica košenjem isplaćuju se nakon kontrole obavljene košnje	308750				100		1
T6b	Podsticaji održive ispaše stoke na ostalim brdskim i planinskim livadama isplaćuju se ako se ispaša vrši u skladu sa redovima ispaše	14350				100		1
T7	Broj bespravne izgradnje objekata u zoni visokoplaninskih livada (negativni indikator)	2400		100				1
Š1	Ugrađeni uslovi očuvanja biološke raznolikosti u šumsko-priredne osnove	4800				100		1
Š2a	Izveštaji o permanentnom praćenju izvođenja radova na korištenju šuma	917000				100		1
Š2b	Izveštaji o permanentnom čuvanju šuma od bespravne sječe i ostalih bespravnih aktivnosti	393000				100		1
Š3	Izveštaji šumarske inspekcije o sprječavanju bespravne sječe i ostalih bespravnih aktivnosti	37200				100		1
Š4	Zapisi o sprovođenju konsultacija svih zainteresiranih strana prilikom izrade šumsko-privrednih osnova	3000				100		1
A1a	AP za medvjeda, vuka i risa izrađeni	4500	50				50	2
A1b	Utvrđena staništa medvjeda, vuka i risa	3000	50				50	1
A1c	Utvrđena procjena brojnosti medvjeda, vuka i risa	3000	50				50	1
A1d	Uspostavljeno praćenje brojnosti medvjeda	6000	50				50	2
A1e	Sprovođene mjere sprječavanja mogućih šteta od vuka (na stoci)	20000	50				50	1
A1f	Inspeksijski zapisi o nadzoru odstrjela medvjeda, vuka i risa	4800					100	1
A2a	Izrađen AP za divokožu	1500	50				50	2
A2b	Utvrđena procjena brojnosti i dinamike brojnosti divokože	3000	50				50	1
A2c	Inspeksijski izvještaji o nadzoru krivolova divokože	2400					100	1
A2d	Izveštaj o aktivnostima obogaćivanja populacije divokože	3000					100	2
A2e	Izrađeni planovi očuvanja i zaštite stalnih staništa divokože	400	50				50	1

Kod aktivnosti	Indikatori izvođenja aktivnosti i njihovih učinaka	Ukupni 10-god. javni trošak (km)	Raspored troškova po nosiocima (%)					Prioritet	
			ZašP	Okol	VodP	PoljP	Šum		Lov
A3a	Izrađen AP za tetrijeba	1500	50					50	2
A3b	Utvrđena procjena brojnosti i dinamike tetrijeba	3000	50					50	1
A3c	Gazdovanje šumama na staništima tetrijeba prilagođeno ekologiji tetrijeba	400					50	50	1
A3d	Izveštaj o sprječavanju krivolova tetrijeba	2400						100	1
<b>Ukupno</b>		<b>2943600</b>	<b>22%</b>	<b>2%</b>	<b>0%</b>	<b>27%</b>	<b>48%</b>	<b>1%</b>	

Iz tabele 21 može se zaključiti da ukupni troškovi bez specijalističkog monitoringa stanišnih tipova i vrsta iznose malo manje od 3 miliona KM za 10 godina. Sektor šumarstva snosi većinu (48%) troškova, a najmanji dio troškova za izvođenje potrebnih aktivnosti snose sektori vodoprivrede, okoliša i lovstva. U šumarstvu najveći dio troškova snosi se na očuvanje šuma. Na zaštitu prirode otpada 22% svih troškova. Aktivnosti za očuvanje i unaprjeđenje stanišnih tipova i habitata vrsta koje su vezane za travnjake su, osim planiranja košnje i ispaše, u cjelini prepuštene sektoru poljoprivrede. Kod očuvanja dobrog stanja voda, odgovornost za izvođenje potrebnih

aktivnosti je na sektoru životne sredine i vodoprivrede, a kod akcionih planova koji uključuju lovne vrste razumljivo je važna saradnja sa sektorom lovstva.

Udio troškova za upravljanje područjem koje spada u resor zaštite prirode procijenjen je na 17% od svih troškova (tabela 22). Aktivnosti koje se odnose na čitavo područje Vranice i uključuju zaštitu od požara, sređivanje rekreacijskih aktivnosti i problematike smeća obuhvaćaju 7% svih troškova, a odgovornost su resora zaštite prirode, šumarstva i okoliša.

**Tabela 22.** Pregled troškova za izvođenje aktivnosti za postizanje ciljeva predloženog Natura 2000 područja Vranica

Grupa	Ukupno KM	Ukupno %	ZašP	Okol	VodP	PoljP	Šum	Lov
Upravljanje	506600	17%	506600	0	0	0	0	0
Aktivnosti na čitavom području	210900	7%	124900	32380	0	0	53620	0
Vode	19800	1%	2500	14800	2500	2500	0	0
Vrištine i žbunjevi	2500	0%	2500	0	0	0	0	0
Travnjaci	788300	27%	0	2400	0	785000	900	0
Šume	1355000	46%	0	0	0	0	1355000	0
Akcionni planovi	59400	2%	22950	0	0	0	200	35750
<b>Ukupno</b>	<b>2942500</b>	<b>100%</b>	<b>659450</b>	<b>49580</b>	<b>2500</b>	<b>787500</b>	<b>1409720</b>	<b>35750</b>

## 5.2 Monitoring stanja stanišnih tipova i vrsta

Praćenje stanja stanišnih tipova i vrsta je važno sa stanovišta sigurnosti u pogledu ispunjavanja ciljeva očuvanja na području Vranica, a i u pogledu efikasnosti planiranih aktivnosti za očuvanje habitatnih tipova i vrsta na području. Rezultati monitoringa za ovo područje se djelomično mogu koristiti i za izvještavanje o statusu habitatnih tipova na nivou države, pogotovo onih koji na tom nivou predstavljaju veliki udio, kao što su stanišni tipovi 8110, 8220, 8230, 8310, 6430 i 6230.

U tabeli 23 dat je pregled broja dana i troškova za monitoring stanišnih tipova i vrsta. U prvoj prioritetnoj skupini su stanišni tipovi, gdje se predviđaju terenska istraživanja tek nakon dobre interpretacije orto foto snimaka. Važna je i provjera rasprostranjenosti različitih stanišnih tipova bukovih šuma, odnosno mapiranje eventuelne prisutnosti šuma lipe i javora (stanišni tip 9180\*) koji za sada nije bio identificiran. Također su u prvom prioritetu monitoringa ptice za koje za sada postoje dosta oskudni podaci. Kao poseban izazov, procjenjuje se i monitoring riba, s obzirom na veliki broj vodotoka. Monitoring velikih zvijeri, divokoze i tetrijeba uključen je već u akcijske planove koji bi se trebali raditi za ove vrste (aktivnosti A1c, A2b i A3b u tabeli 24).

**Tabela 23.** Procjena potrebnih resursa za monitoring stanja očuvanosti stanišnih tipova i vrsta

Objekti monitoringa (u zagradi je broj stanišnih tipova i vrsta)	Broj dana			Troškovi (KM)		
	Prioritet 1	Prioritet 2	Ukupno	Ljudski	Materijalni	Ukupno
Tipovi habitata (22)	90	0	90	7200	1800	9000
Biljke (1)	2	0	2	160	40	200
Beskičmenjaci (6)	0	12	12	960	240	1200
Vodozemci (1)	0	3	3	240	60	300
Ptice (4) bez tetrijeba	53	0	53	4240	1060	5300
Ribe (7)	0	20	20	1600	400	2000
Sisari (2) bez medvjeda, vuka, risa i divokoze	0	9	9	720	180	900
Priprema, specijalne analize i izvještavanja	20	0	20	1600	400	2000
<b>Ukupno</b>	<b>165</b>	<b>44</b>	<b>209</b>	<b>16720</b>	<b>4180</b>	<b>20900</b>

## 6 Komunikacija, obrazovanje i podizanje svijesti

Za uspješno izvođenje ovog plana vrlo je važno da se postigne dobar nivo komuniciranja na svim nivoima.

Upravljač područja Vranica će svakih pet godina izvještiti javnost o stanju očuvanosti ciljnih stanišnih tipova i vrsta, kao i o obavljenim aktivnostima na odgovarajućoj internetskoj stranici. Do sljedećeg boljeg rješenja može se koristiti stranica [www.natura2000.ba](http://www.natura2000.ba) na kojoj će biti objavljen ovaj indikativni plan upravljanja. Pored toga, upravljač će organizirati zajedničku radionicu na kojoj će prezentirati izvještaje interesnim grupama koje su sudjelovale u izradi ovog plana. Upravljač će o pojedinim izvedenim aktivnostima na internetskoj stranici izvještavati javnost odmah nakon njihovog sprovođenja.

Upravljač područja Vranica će nastaviti saradnju sa osnovnim školama koje su bile uključene u proces pripreme ovoga plana upravljanja sa veoma velikom zainteresiranošću i vrijednim doprinosom učenika (vidi slike).



Učenci osnovnih škola su sudjelovali sa iznimnim interesom i inovativnošću



Učenci osnovnih škola su sudjelovali sa iznimnim interesom i inovativnošću

## 7 Literatura i izvori

1. Grupa autora: LEAP općine Fojnica. NVO „Greenway“ Sarajevo. Naručilac studije: REC za Bosnu i Hercegovinu. Fojnica, 2006.
2. Grupa autora: Plan upravljanja spomenikom prirode „Prokoško jezero“. Naručilac studije: Srednjobosanski kanton, Ministarstvo prostornog uređenja, građenja, zaštite okolišta, povratka i stambenih poslova. Travnik, 2004.
3. Grupa autora: Natura 2000 u Bosni i Hercegovini. U.G. Centar za okolišno održivi razvoj Sarajevo. Sarajevo, 2011.
4. BirdLife International 2012. Aquila pomarina. In: IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.1. [www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)
5. Hadžiabdić, S., 2008/2009: Stanje populacije velikog tetrijeba (*Tetrao urogallus* L.) na području Federacije Bosne i Hercegovine. Bilten Mreže posmatrača ptica u Bosni i Hercegovini, 4-5(4-5): 55-68.
6. Obratil, S., 1972: Pregled istraživanja ornitofaune Bosne i Hercegovine III (Falconiformes). GZM BiH (PN) NS 10: 139-155.
7. Obratil, S., 1977: Pregled istraživanja ornitofaune Bosne i Hercegovine VI (Columbiformes, Cuculiformes, Strigiformes, Caprimulgiformes, Apodiformes, Coraciformes, Piciformes). GZM BiH (PN) NS 16: 203-223.
8. Digitalni atlas Bosne i Hercegovine. GIS centar. Prirodno-matematički fakultet Sarajevo.

## 8 Prilozi

### 8.1 Učešće sudionika u procesu planiranja

U procesu pripreme i usvajanja plana upravljanja za područje Vranice identificirano je 100 sudionika koji su bili pozvani na radionice. Glavni kriteriji za identifikaciju sudionika bili su njihova zainteresiranost, mogućnost uticaja na stanje očuvanosti područja i moguća pogodnost odlukama plana upravljanja. U tom smislu, identificirani sudionici bili su predstavnici nadležnih ministarstava sa državnog, entitetskog i kantonalnog nivoa, općinski organi, zainteresirani eksperti iz javnih i nevladinih organizacija, javna preduzeća iz oblasti šumarstva i vodoprivrede, lovačka i ribarska društva, predstavnici vlasnika zemljišta, turistička društva i učitelji, odnosno predstavnici škola. Temeljni princip bio je da se identificirani primarni sudionici uključe još u ranoj fazi pripreme plana, da imaju mogućnost saradnje u procesu planiranja do izrade plana i da su kao partneri uključeni i u sprovođenje planiranih aktivnosti.

Prva radionica se održala 17.4.2014. godine u Fojnici, a sudjelovalo je 70 učesnika. Sudionici su u prvoj fazi bili informirani o ekološkoj mreži Natura 2000 u EU i njenom prvom prijedlogu u Bosni i Hercegovini. Predstavljani su im stanišni tipovi i vrste, kao i ekološki zahtjevi vezani za njihovo povoljno stanje očuvanosti na području Vranice kao jednom od područja ekološke mreže za koji se izrađuje plan upravljanja. Također im je bila prezentirana svrha plana upravljanja i način njegove izrade.

U drugoj fazi je slijedio rad u grupama, u kojem su sudionici:

- Identificirali vrijednosti područja;
- Analizirali korištenje područja uz identifikaciju na karti;
- Definirali povoljne uslove i nepovoljne uticaje na identificirane vrijednosti područja.

Rezultati ove radionice su uključeni u ovaj plan, naročito u poglavlje 3.

Ocjena radionice od strane učesnika data je u donjoj tabeli.

**Tabela 24.** Ocjena radionice u Fojnici 17.4.2014. godine od strane učesnika (62 odgovora)

	Odlično	Dobro	Slabo	Neprihvatljivo
Jeste li zadovoljni načinom uključivanja u proces pripreme plana upravljanja područjem?	73%	23%	3%	
Jeste li mogli učinkovito izraziti svoje stavove tokom radionice?	64%	28%	7%	2%
Da li je radionica relevantna u vezi sa vašim aktivnostima?	59%	41%	0%	
Da li je radionica pridonijela osvješćivanju i razumijevanju teme o kojoj se diskutiralo?	63%	34%	3%	
Da li je radionica ispunila vaša očekivanja?	72%	28%	0%	



Detalji iz radionice u Fojnici 17.4.2014.



Detalji iz radionice u Fojnici 17.4.2014.

Kao što se može vidjeti iz rezultata ankete, dvije trećine do tri četvrtine sudionika smatralo je radionicu odličnom po svim bitnim pitanjima.

Druga radionica se održala 18.6.2014. godine u Fojnici i na njoj je sudjelovalo 46 učesnika. Sudionicima je u uvodu u radionicu nevladina organizacija „Greenway“ predstavila analizu stanja stanišnih tipova i vrsta i procjenu njihovog stanja očuvanosti na području Vranice, koju je izradila u okviru projekta. Prezentiran je i nacrt mjera i aktivnosti koje je prethodno izradio stručni tim domaćih eksperata i konsultanta projekta.

U drugoj fazi radionice slijedio je rad u grupama, u kojem su sudionici:

- predložili različite varijante vizije i općih ciljeva područja Vranica;
- utvrdili, odnosno dopunili i izmijenili predložene mjere i aktivnosti.

Dan prije radionice 17.6. organizirana je posjeta Vranici koja je zbog kiše bila slabije posjećena. Navečer tog



Detalji iz radionice u Fojnici 18.7.2014. godine

dana sudionicima je prezentiran slikovni materijal sa obilaska, koji je uključivao glavne karakteristike područja, kao i problematiku njegovog korištenja.

Rezultati druge radionice su uključeni naročito u poglavlje 4 ovog indikativnog plana upravljanja.







