



# Samir Đug

Datum rođenja: 14/07/1964 | Državljanstvo: bosansko-hercegovačko | Spol Muško | (+387) 33723712 |

[samirdjug@pmf.unsa.ba](mailto:samirdjug@pmf.unsa.ba) | Prirodno-matematički fakultet, Zmaja od Bosne 33, 71000, Sarajevo, Bosna i Hercegovina

## ● RADNO ISKUSTVO

01/06/1990 – TRENUTAČNO – Sarajevo, Bosna i Hercegovina  
**PROFESOR BIOLOGIJE – PRIRODNO-MATEMATIČKI FAKULTET UNIVERZITETA U SARAJEVU**

Redovni profesor na Odsjeku za biologiju PMF-a u Sarajevu.

Predmeti

Odsjek za biologiju: Ekološki inženjering, Urbana ekologija, Društvena ekologija, Daljinska istraživanja  
Odsjek za geografiju. Biogeografija, Tlo i vegetacija u prostornom planiranju.

Voditelj Centra za ihtiologiju i ribarstvo

Prodekan za međunarodnu saradnju i osiguranje kvaliteta

## ● OBRAZOVANJE I OSPOSOBLJAVANJE

2005 – Zmaja od Bosne 33, Sarajevo, Bosna i Hercegovina  
**DOKTOR BIOLOŠKIH NAUKA – Univerzitet u Sarajevu, Prirodno-matematički fakultet, Odsjek za biologiju**

[www.pmf.unsa.ba](http://www.pmf.unsa.ba)

1998 – Nador utca 9, Budapest, Mađarska  
**MASTER OF ENVIRONMENTAL SCIENCE AND POLICY – Central European University, Dept. of the Environmental Sciences and Policy**

[ceu.edu](http://ceu.edu)

1990 – Zmaja od Bosne 33, Sarajevo, Bosna i Hercegovina  
**PROFESOR BIOLOGIJE – Univerzitet u Sarajevu, Prirodno-matematički fakultet, Odsjek za biologiju**

[www.pmf.unsa.ba](http://www.pmf.unsa.ba)

## ● JEZIČNE VJEŠTINE

Materinski jezik/jezici: BOSANSKI

Drugi jezici:

	RAZUMIJEVANJE		GOVOR		PISANJE
	Slušanje	Čitanje	Govorna produkcija	Govorna interakcija	
<b>ENGLESKI</b>	C2	C2	C2	C2	C2

Razine: A1 i A2: temeljni korisnik; B1 i B2: samostalni korisnik; C1 i C2: iskusni korisnik

## ● PROJEKTI

---

2020

### Izrada Nominacionog fajla za upis vodopada Milančev buk u mjestu Martin Brod - Nacionalni park "Una" u UNESCO Registar svjetske prirodne baštine

---

<https://whc.unesco.org/en/tentativelists/6400/>

**Nosilac izrade:** NP Una

**Nosilac pripreme i finansijer:** Federalno ministarstvo turizma i okoliša

**Pozicija:** Član ekspertnog tima

**Opis projekta:** Martin Brod je područje sa najvećim kompleksom vodopada u Nacionalnom parku Una. Slapovi u Martinu Brodu zbog svoje izuzetne prirodne vrijednosti zaslužuju da budu zaštićeni i očuvani za generacije koje dolaze. Ovi slapovi s obzirom na izuzetnu univerzalnu vrijednost područja u kojima se djelovanjem veoma složenih ekoloških faktora i uticaja (geografski položaj, sjecište tri klimatske zone, dinamika reljefa, sedrene barijere, osjetljiva kraška podloga) razvio veoma raznolik i jedinstven biljni i životinjski svijet zaslužuju nominaciju za UNESCO. Pojedinačna nominacija omogućava obuhvatanje svih prirodnih vrijednosti koje su dokaz univerzalnosti ovog područja sa stanovišta prirodnih, kulturoloških i socio-ekonomskih aspekata.

2019

### Ažuriranje biotičke tipologije, granica ekoregiona i subekoregiona, referentnih uslova i bioloških parametara za ocjenu stanja voda

---

**Finansijer:** Agencija za vodno područje rijeke Save.

**Pozicija:** Ekspert za staništa

**Opis projekta:** Na vodnom području rijeke Save u Federaciji BiH, u 2018. godini donesen je Plan upravljanja vodama za vodno područje rijeke Save u Federaciji BiH (2016-2021) (RBM plan).

Kao jedna od istraživačko-studijskih mjera definisanih Programom mjera iz Plana upravljanja, a koje treba provesti tokom prvog RBM planskog ciklusa je i mjera 61: Ažurirati prvi plan upravljanja, tj. provesti istraživanja/studije vezane za nedostajuće podatke i to za: biotičku tipologiju, granice ekoregiona i subekoregiona, referentne uslove. Za potrebe izrade prvog RBM plana, detaljno su analizirani raspoloživi biološki podaci vezani za identifikaciju referentnih uslova sa akcentom na vodenim makrobescičmenjacima. Ostali biološki elementi kvaliteta nisu uzeti u obzir prvenstveno zbog nedostatka relevantnih podataka za te grupe.

U cilju realizacije ove mjere, Agencija za vodno područje rijeke Save Sarajevo, je pokrenula projekat validacije biotičke tipologije definisanih tipova rijeka, definisanih referentnih uslova, te definisanje vrijednosti bioloških parametara kvaliteta, a koji se koriste u proračunu ekološkog stanja površinskih voda na području sliva rijeke Save u Federaciji BiH. Na bazi prikupljenih podataka (zasnovanih na dosadašnjim mjerenjima njihovog kvalitativnog i kvantitativnog sastava te statističke analize podataka iz ranijih istraživanja i podataka dobijenih multivarijantnim analizama, klaster analizama, ekspertskim procjenama, iskustvima drugih zemalja i dr.), a sve prema Dodatku V ODV i Vodiču za sveukupni pristup klasifikaciji ekološkog stanja i ekološkog potencijala - ECOSTAT), ciljevi koji se žele postići ovim projektom su:

1. Verifikacija (potvrđivanje i/ili korekcije) preliminarne biotičke tipologije vodotoka s biološkim/ ekološkim podacima;
2. Revizija granica ekoregiona i subekoregiona datih u „Odluci o karakterizaciji površinskih i podzemnih voda, referentnim uslovima i parametrima za ocjenu stanja voda i monitoringu voda“ (Službene novine Federacije BiH, broj 01/14);
3. Odabir adekvatnih indeksa za biološke elemente kvaliteta: fitoplankton, makrozoobentos, makrofite i ribe površinskih kopnenih voda neophodnih za klasifikaciju ekološkog stanja voda, tj. neophodno je definisati referentne vrijednosti i granične vrijednosti mjerodavnih za visoko, dobro, umjereno, slabo i loše stanje voda
4. Izrada operativne liste taksa za sve biološke parametre kvalitete vode prema kriterijumima Okvirne direktive o vodama (2000/06/EC) i Zakona o vodama (Sl. novine FBiH br. 70/06)“.
5. Izrada liste indikatora za saprobni indeks i osjetljive takse za fitobentos i vodene makrobescičmenjake

2019

### Ihtiološka istraživanja sliva rijeke Save u Federaciji Bosne i Hercegovine

---

**Finansijer:** Agencija za vodno područje rijeke Save.

**Pozicija:** Ekspert za staništa

**Opis projekta:** FBiH a u cilju provođenja monitoringa površinskih voda u skladu sa preporukama Okvirne direktive o vodama 2000/60/EC (ODV). Kao jedna od mjera nacrtu Plana upravljanja vodama (mjera 57.), u narednom planskom ciklusu predviđena je dorada Odluke o karakterizaciji, u kojoj će trebati biti definisani adekvatni indeksi za ribe i njihov kvalitativni sastav, koji će ulaziti u procjenu ekološkog statusa površinskih voda. Također, ispitivanje ihtiofaune je sastavni dio mjera 65. (Provesti monitoring ekološkog i hemijskog stanja na svim vodnim tijelima barem jedanput u okviru prvog RBM ciklusa) i 66. (Ustanoviti metode uzorkovanja, analize i ocjene statusa) nacrtu Plana upravljanja vodama za vodno područje rijeke Save u FBiH. Da bi se to moglo realizovati potrebno je da se sprovede što veći obim istraživanja. RIBE su jedan od bioloških elemenata kvaliteta koji, između ostalog, dobro indikuju hidromorfološke pritiske na površinskim vodama. Ribarska istraživanja važna su zbog implementacije i ugradnje u nacionalnu legislativu Direktive o kvalitetu slatkih voda kojima je potrebna zaštita ili poboljšanje radi obezbjeđenja života riba (78/659/EEC)

**Finansijer:** Agencija za vodno područje rijeke Save.

**Pozicija:** Ekspert za staništa

**Opis projekta:** FBiH a u cilju provođenja monitoringa površinskih voda u skladu sa preporukama Okvirne direktive o vodama 2000/60/EC (ODV). Kao jedna od mjera nacrta Plana upravljanja vodama (mjera 57.), u narednom planskom ciklusu predviđena je dorada Odluke o karakterizaciji, u kojoj će trebati biti definisani adekvatni indeksi za ribe i njihov kvalitativni sastav, koji će ulaziti u procjenu ekološkog statusa površinskih voda. Također, ispitivanje ihtiofaune je sastavni dio mjera 65. (Provesti monitoring ekološkog i hemijskog stanja na svim vodnim tijelima barem jedanput u okviru prvog RBM ciklusa) i 66. (Ustanoviti metode uzorkovanja, analize i ocjene statusa) nacrta Plana upravljanja vodama za vodno područje rijeke Save u FBiH. Da bi se to moglo realizovati potrebno je da se sprovede što veći obim istraživanja. Riba je jedan od bioloških elemenata kvaliteta koji, između ostalog, dobro indikuje hidromorfološke pritiske na površinskim vodama. Ribarska istraživanja važna su zbog implementacije i ugradnje u nacionalnu legislativu Direktive o kvalitetu slatkih voda kojima je potrebna zaštita ili poboljšanje radi obezbjeđenja života riba (78/659/EEC)

2017 – 2018

**Endangered Fish Species in Balkan Rivers: their distributions and threats from hydropower development.**

---

**Naručilac i finansijer:** Riverwatch & EuroNatur.

**Pozicija u projektu:** Ekspert za GIS, staništa i procjenu uticaja na okoliš

**Opis projekta:** Cilj projekta je revizija potencijalnih uticaja gradnje hidroelektrana na konzervacijski status i prijetnju od nestanka za 113 slatkovodnih vrsta riba na Balkanu. Svaka od navedenih vrsta je svrstana u jednu od tri IUCN kategorije ugroženosti i/ili je navedena u jednom ili više Aneksa EU Habitat directive (The European Habitats Directive) ili Bernske konvencije (Bern Convention). Za 81 vrstu je data GIS karta distribucije sa 2 distribucijom postojećih hidroelektrana (oko 1,000), onih koje su u izgradnji (oko 180), ili onih koje su planirane (oko 2,800) kako bi se eksplicite prikazala prostorna dimenzija potencijalnog gubitka staništa. Na osnovu rezultata analiza predviđen je nivo ugroženosti slatkovodnih vrsta riba na području Balkana.

2017

**Procjena eventualnih posljedica promjene režima rada HE Jablanica na biološke elemente kvaliteta vode**

---

**Finansijer:** Hidroelektrane na Neretvi, Jablanica.

**Pozicija:** Voditelj projekta i ekspert za fitoplankton, fitobentos i makrofite.

**Opis projekta:** Osnovni cilj projekta su fundamentalna biološka istraživanja u slivu rijeke Neretve u toku 2017. godine, a koja su posvećena analizi aktuelnog stanja ihtiofaune kroz realizaciju osnovnih projektnih zadataka definiranih od strane Naručioca, što podrazumijeva procjenu eventualnih posljedica promjene režima rada HE Jablanica na biološke elemente kvaliteta vode, odnosno fitoplankton, fitobentos, makrofite, makroinvertebrate i ihtiofaunu. Kompletna aktivnost istraživanja od terenskih uzorkovanja preko laboratorijske obrade, te finalne statističke obrade podataka je usklađena sa preporukama Okvirne direktiva o vodama – ODV (eng. Water Framework Directive –WFD, 2000/60/EC).

2017

**Ihtiološka istraživanja sliva rijeke Save u Federaciji Bosne i Hercegovine**

---

**Finansijer:** Agencija za vodno područje rijeke Save.

**Pozicija:** Ekspert za staništa

**Opis projekta:** FBiH a u cilju provođenja monitoringa površinskih voda u skladu sa preporukama Okvirne direktive o vodama 2000/60/EC (ODV). Kao jedna od mjera nacrta Plana upravljanja vodama (mjera 57.), u narednom planskom ciklusu predviđena je dorada Odluke o karakterizaciji, u kojoj će trebati biti definisani adekvatni indeksi za ribe i njihov kvalitativni sastav, koji će ulaziti u procjenu ekološkog statusa površinskih voda. Također, ispitivanje ihtiofaune je sastavni dio mjera 65. (Provesti monitoring ekološkog i hemijskog stanja na svim vodnim tijelima barem jedanput u okviru prvog RBM ciklusa) i 66. (Ustanoviti metode uzorkovanja, analize i ocjene statusa) nacrta Plana upravljanja vodama za vodno područje rijeke Save u FBiH. Da bi se to moglo realizovati potrebno je da se sprovede što veći obim istraživanja. Riba je jedan od bioloških elemenata kvaliteta koji, između ostalog, dobro indikuje hidromorfološke pritiske na površinskim vodama. Ribarska istraživanja važna su zbog implementacije i ugradnje u nacionalnu legislativu Direktive o kvalitetu slatkih voda kojima je potrebna zaštita ili poboljšanje radi obezbjeđenja života riba (78/659/EEC)

2016 – 2017

### **Biološka i pejzažna raznolikost sedrotvornih tekućica u Federaciji Bosne i Hercegovine (Una, Pliva, Trebižat): aktuelno stanje i mjere zaštite**

---

**Finansijer:** Fond za zaštitu okoliša Federacije BiH.

**Pozicija:** Voditelj projekta i ekspert za staništa i akvatične makrofite

**Opis projekta:** Projekat je koncipiran u skladu sa Strategijom zaštite okoliša i Akcionim planom Federacije Bosne i Hercegovine. Cilj projekta je evaluacija prirodnih vrijednosti sedrenih tvorevina u FBiH na rijekama Una, Pliva i Trebižat, na osnovu inventarizacije vrsta iz različitih sistematskih skupina sa posebnim osvrtom na karakteristične bioindikatore iz skupina Arthropoda, Chiroptera, Spongia, Pisces, Cyanophyta, Bacillariophyceae, Chlorophyta, Musci, Hepaticae, Pteridophyta, Angiospermae sa procjenom konzervacijskog statusa. Identifikacija stadija u razvoju sedre prema skupinama sedrotvornih organizama te napraviti katastar i prateću GIS bazu podataka i katalogizaciju sedrenih tvorevina sa pripadajućim životnim zajednicama u FBiH, i prijedlogom mjera zaštite. Istraživanjima je izvršena procjena općih hidromorfoloških uvjeta u neposrednim slivovima navedenih vodotoka kao osnova za definiranje antropogenih pritiska na istraživane vodotoke.

2015 – 2016

### **Analiza stanja i prijedlog mjera zaštite za sve evidentirane pojedinačne spomenike prirodne baštine, sa analizom stanja i preispitivanjem kategorije zaštićenih područja Kantona Sarajevo**

---

**Finansijer:** Kantonalni zavod za zaštitu kulturno-historijskog i prirodnog naslijeđa Sarajevo.

**Pozicija:** Ekspert za vegetaciju i staništa.

**Opis projekta:** Cilj projekta je analiza i procjena stanja identifikovanih spomenika prirode na osnovu sljedećih kriterija: reprezentativnost, geološka, pedološka, hidrološka, biološka, ekološka raznolikost, procjena tradicionalnih i ambijentalno-estetskih vrijednosti. Identifikacija tipova staništa na području koje obuhvatila je svaki pojedinačni spomenik prirode. U okviru projekta je izrađena obimna fotodokumentacija prirodne baštine koja će biti iskorištena za pripremu baze Spomenika prirode Kantona Sarajevo.

2015 – 2016

### **Izrada programa revitalizacije ribljih zajednica za potrebe Podružnice »Hidroelektrane na Neretvi« Jablanica**

---

**Finansijer:** Hidroelektrane na Neretvi, Jablanica

**Pozicija:** Koordinator projekta i ekspert za fitoplankton, fitobentos, makrofite i staništa.

**Opis projekta:** Na osnovu „Zakona o slatkovodnom ribarstvu HNK/Ž“ Narodne novine br.4 od 28.04. 2014. vlasnici i korisnici hidroenergetskih objekata su dužni uraditi program revitalizacije ugrožene faune kojoj je stanište značajno smanjeno i poremećeni putevi migracije. Ovaj program je urađen u saradnji sa ovlaštenim zaposlenicima Podružnice HE na Neretvi i organizacijama sportskih ribolovaca u ribolovnim zonama općina Konjic, Jablanica, Prozo-Rama i Mostar. Ispitivanja bioloških elemenata kvaliteta vode obuhvatila su detaljnu analizu bioloških elemenata kvaliteta voda: odnosno fitoplanktona, fitobentosa, makrofita, makroinvertebrata i ihtiofaune. Utvrđen je kapacitet akvatičnih ekosistema za uspostavljanje populacija autohtonih vrsta riba na istraživanom dijelu sliva rijeke Neretve. Izrađen je akcijski plan za revitalizaciju autohtonih vrsta u prirodnim vodotocima i hidroakumulacijama. Izrađeni su kriteriji za mjerenje uspjeha revitalizacije sa naglaskom na ekološku perspektivu. Dat je prijedlog mjera za realizaciju programa revitalizacije i monitoringa sa programom kontinuiranog poribljavanja.

2014 – 2015

### **Studija nultog stanja ekosistema na području koje je pod utjecajem planirane HE Vranduk**

---

**Finansijer:** Javno preduzeće Elektroprivreda Bosne i Hercegovine d.d. Sarajevo.

**Pozicija:** Koordinator projekta i ekspert za floru, vegetaciju i staništa.

**Opis projekta:** Studija nultog stanja ekosistema na području koje je pod utjecajem planirane HE Vranduk je rađena radi zadovoljavanja uslova postavljenih u okolinskoj dozvoli za izgradnju HE Vranduk. Budući da gradnja HE Vranduk može imati značajan uticaj na floru, faunu i vegetaciju koji se nalaze u njenom obuhvatu i neposrednom okruženju, neophodno je bilo izvršiti detaljnu i sveobuhvatnu analizu ovih elemenata biološke raznolikosti. Cilj i zadatak istraživanja nultog stanja flore, faune i vegetacije je uključio utvrđivanje fizičko-hemijskih i bioloških odlika vode rijeke Bosne na istraživanom području te kvalitativno-kvantitativnu analizu faune (makrobentosa, ihtiofaune, te vodozemaca i gmizavaca), u obuhvatu planirane hidroelektrane (5 km), riječnih obala između brane i strojare (7 km) i nizvodnog riječnog korita od strojare do naselja Nemila (3 km). Pored toga, izvršena je analiza ornitofaune i šišmiša koji su sezonski ili stalno nastanjeni na ovom području. U okviru analize flore i vegetacije izvršena su detaljna fitocenološka istraživanja u cilju identifikacije biljnih zajednica na ovom području, te potencijalnog prisustva invazivnih vrsta biljaka. Na osnovu ovih istraživanja izvršeno je kartiranje tipova staništa, dominantnih biljnih zajednica, te staništa invazivnih vrsta biljaka. Za sve elemente biološke raznolikosti izvršena je analiza potencijalnog prisustva zaštićenih vrsta i/ili ugroženih biljnih vrsta flore i faune

2014

**Program revitalizacije životnih zajednica vodotokova Kalašnica (Raštelički potok), Bijela, Crna (Gunjanski potok), i Lepenica na poddionicama Lepenica – Suhodol i Suhodol – Tarčin**

---

**Finansijer:** JP Autoceste F BiH.

**Pozicija:** Koordinator projekta i ekspert za fitobentos, makrofite i staništa

**Opis projekta:** Istraživanja diverziteta riba na vodotocima zahvaćenim izgradnjom autoputa na poddionicama Lepenica-Suhodol i Suhodol-Tarčin su vršena u cilju boljeg poznavanja ukupnog biodiverziteta na ovom području. Ispitivanja bioloških elemenata kvaliteta vode obuhvatila su rijeke Kalašnica, Bijela, Crna i Lepenica. Tokom istraživanja konstatovan je relativno nizak specijski diverzitet riba, a registrovano je prisustvo ukupno pet vrsta iz tri porodice: Salmonidae, Cyprinidae i Cottidae. Unatoč relativno maloj specijskoj raznolikosti možemo konstatirati da se radi o zadovoljavajućem diverzitetu ihtiofaune uzimajući u obzir da se istraživani lokaliteti nalaze u gornjim tokovima tekućica, koji pripadaju salmonidnim regionima rijeka. Rezultati analiza fitobentosa, akvatičnih makrofita i zoobentosa pokazuju da se vodotoci na istraživanom području odlikuju relativno dobrim ekološkim statusom, kao što to indiciraju makrofita i ihtiopopulacije. Umjeren ekološki status za fitobentos je rezultat 6 prije svega nekontrolisanog ispuštanja otpadnih voda iz domaćinstava direktno u vodotoke.

2013 – 2014

**Support to the implementation of the Birds and Habitat Directive in Bosnia and Herzegovina**

---

**Finansijer:** European Union, represented by the European Commission.

**Pozicija:** Ekspert za staništa sa Aneksa I i biljne vrste sa Aneksa II Direktive o staništima.

**Opis projekta:** Ovaj projekat daje podršku implementaciji Birds and Habitat Directive u BiH, odnosno preciznije transpoziciju odredbi Direktive u obaslt zaštite prirode u BiH. Projekat podržava inicijalne korake u započinjanju razvoja mreže zaštićenih područja Natura 2000, te strategije za njenu implementaciju, izradu planova upravljanja i informacionog sistema.

2012 – 2014

**METRIS Plus „Pilot akcija ekološko istraživanje: Priprema koncepta i prototipa eko inovativnog postrojenja za preradu otpadnih voda**

---

**Finansijer:** Adriatic IPA.

**Pozicija:** Koordinator projektnih stručnjaka

**Opis projekta:** Cilj projekta je poboljšati istraživačko-inovacijske kapacitete jadranskog prekograničnog područja putem zajedničkih istraživačkih projekata te suradnje institucija u javnom, privatnom, akademskom te istraživačkom sektoru. U okviru projekta su provedene slijedeće aktivnosti: upravljanje projektom i koordinacija prekograničnih aktivnosti; komunikacijske i diseminacijske aktivnosti te širenje znanja; analiza stanja pročištača otpadnih voda u regijama uključenim u partnerstvo; koordinacija zajedničkih prekograničnih aktivnosti; definiranje metodologije istraživanja i ciljanih eko-inovacija; pilot aktivnost i - istraživanje u području zaštite okoliša: izrada koncepta i prototipa eko-inovativnog pročištača otpadnih voda s ugrađenim metalnim dijelovima i monitoring; prijenos znanja i iskustva; interna evaluacija i osiguranje kvalitete.

2012 – 2013

**Projekat Šumskih i planinskih zaštićenih područja Broj: BA-FMPAPTF091919-CQ-21-S-12/FBIH „Izrada crvene liste ugroženih biljaka, životinja i gljiva u Federaciji Bosne i Hercegovine“**

---

**Finansijer:** Federalno ministarstvo okoliša i turizma. Sarajevo.

**Pozicija:** Voditelj radne grupe za floru.

**Opis projekta:** Vlada Federacije BiH se je obavezala na održivo korištenje prirodnih resursa i zaštitu bioraznolikosti. Ova obaveza je prenesena kroz provedbu Zakona o zaštiti prirode („Sl. novine FBiH“ broj: 33/03.), i Federalne Strategije zaštite okoliša. Cilj ovog projekta je stvoriti kapacitete za daljnju učinkovitu zaštitu biološke raznolikosti FBiH kroz evaluaciju postojećeg stanja i izradu edukativnih materijala. Ovaj cilj je potrebno ostvariti kroz evaluaciju postojećeg statusa vrsta na osnovu čega će se izraditi crvena lista biljaka, životinja i gljiva Federacije Bosne i Hercegovine. U okviru projekta izvršeno j prikupljanje i analiza podataka o ugroženim biljkama i životinjama FBiH; klasifikacija u kategorije ugroženosti prema najnovijim službenim kriterijima IUCN-a; prezentacija i javna rasprava o predloženim popisima ugroženih biljaka, životinja i gljiva F BiH; te izrada liste ugroženih biljaka, životinja i gljiva F BiH. Crvena lista za svaku vrstu sadrži ilme vrste (latinsko (stručno) ime s imenom autora i godinom njenog popisa, narodno ime i englesko ime); IUCN kategoriju ugroženosti (na lokalnom ili regionalnom nivou); te IUCN kriterijum ugroženosti.

2010 – 2011

**Prostorni plan Federacije Bosne i Hercegovine. Prirodno naslijeđe Federacije Bosne i Hercegovine. Postojeće stanje i Koncept prostornog razvoja**

---

**Nosilac izrade:** Urbanistički zavod Bosne i Hercegovine, IPSA Sarajevo, EKOPLAN Mostar.

**Nosilac pripreme i finansijer:** Ministarstvo prostornog uređenja Federacije BiH.

**Pozicija:** Ekspert za prirodno naslijeđe i zaštićena područja.

Prostorni plan FBiH je, nakon Ustava države BiH, najvažniji strateški razvojni dokument, koji određuje dugoročne ciljeve i mjere prostornog razvitka uskladu sa planiranom ukupnim ekonomskim, društvenim i istorijskim razvojem od značaja za Federaciju BiH.

2010 – 2011

**Definisanje referentnih uslova površinskih voda u slivu rijeke Save u Federaciji Bosne i Hercegovine prema kriterijima Okvirne direktive o vodama (2000/60/EC) i Zakona o vodama (Sl. Novine F BiH, br.70/06)**

---

**Finansijer:** Javno preduzeće Agencija za vodno područje rijeke Save Sarajevo.

**Pozicija:** Ekspert za fitobentos i akvatične makrofite.

**Opis projekta:** Cilj projekta je definiranje referentnih uvjeta za klasificiranje ekološkog stanja i dopuštenih graničnih vrijednosti parametara hemijskog kvaliteta za klasificiranje hemijskog stanja vodnih tijela površinskih voda, što je jedna od mjera iz Operativnog cilja 15: Izrada Plana upravljanja vodama za Vodno područje rijeke Save i Vodno područje Jadranskog mora. Ovaj operativni cilj, kao takav predviđen i Zakonom o vodama Federacije BiH, članovima 31. i 32., je bilo potrebno realizirati kao preduvjet svim aktivnostima koje vode ka dostizanju i održanju dobrog stanja ili dobrog ekološkog potencijala površinskih i podzemnih voda.

2008 – 2011

**Europe's Living Heart: Preserving B&H's natural heritage using EU-tools (II - IV phase)**

---

**Finansijer:** WWF ured u Sarajevu.

**Pozicija:** Ekspert za biodiverzitet.

**Opis projekta:** Osnovni cilj projekta je sveobuhvatna analiza trenutnog sistema zaštite 8 prirode u Bosni i Hercegovini, kako bi se pružila podrška konzervaciji prirode posebno uzimajući u obzir pozitivne standarde u oblasti biološke raznolikosti Europske Unije. Ove informacije su značajne i za proces pristupanja EU. Rezultati projekta predstavljaju alat za državne institucije i druge relevantne učesnike u procesu konzervacije biološke raznolikosti.

2005 – 2011

**Ispitivanje kvaliteta površinskih voda na području sliva rijeke Save u Federaciji BiH: definiranje tipova površinskih voda – izrada nacrtu tipologije površinskih kopnenih voda Bosne i Hercegovine (na dijelu Federacije Bosne i Hercegovine)**

---

**Finansijer:** Agencija za vodno područje rijeke Save. Sarajevo.

**Pozicija:** Ekspert za makrofita

**Opis projekta:** Cilj projekta je definiranje tipova površinskih voda – izrada nacrtu tipologije površinskih kopnenih voda Bosne i Hercegovine (na dijelu Federacije Bosne i Hercegovine) za slivno područje rijeke Save. Prema Okvirnoj direktivi o vodama, postizanje ekoloških ciljeva mjeri se i ekološkim stanjem površinskih voda, a da bi se ono moglo odrediti potrebno je odrediti ekološki tip (ekotip) površinskih voda. Površinske vode prostorno se raspoređuju u tipove-cjeline, koje prema unaprijed određenim kriterijima imaju specifična ekološka obilježja.

2008 – 2010

**Prostorni plan područja posebnih obilježja od značaja za Federaciju BiH "Sliv rijeke Une" 2008. – 2028.**

---

**Nosilac izrade:** Urbanistički zavod Bosne i Hercegovine.

**Nosilac pripreme i finansijer:** Federalno ministarstvo prostornog uređenja. Sarajevo.

**Pozicija:** Ekspert za floru i vegetaciju

**Opis projekta:** Prostorni plan Federacije Bosne i Hercegovine za period 2008.-2028. godina je obavezujući dokument za regulisanje odnosa prostornog uređenja na teritoriji Federacije Bosne i Hercegovine. Prostorni plan se sastoji od tekstualnog i grafičkog dijela. Tekstualni dio sadrži: (1) opći i posebni ciljevi prostornog razvoja, (2) projekcija prostornog razvoja, (3) projekcija razvoja prostornih sistema, 4) odluka o provođenju prostornog plana, dok grafički dio sadrži 14 digitalnih grafičkih priloga koji se mogu koristiti u geoinformacijskom sistemu( GIS). Digitalni grafički prilozi su urađeni na digitalnoj topografskoj karti 1:200000.

## ● DIGITALNE VJEŠTINE

---

Odlično poznavanje MS Office alata (Word Excel PowerPoint) | Rad u GIS programima (ArcMap QGIS Global Mapper) | Drutvene mreze (razliite platforme) | CoreDRAW

## ● PUBLIKACIJE

---

### Biomonitoring akvatičnih ekosistema

---

Izdavač: Univerzitet u Sarajevu, pp. 343.

2020

Đug, S., Drešković, N., Trožić Borovac, S., Mušović, A., Vesnić, A., Trakić, S., Gajević, M., Bešta Gajević, R., Šljuka, S., Mirić, R., Korjenić, E., Škrijelj, R.

Rukopis „Biomonitoring akvatičnih ekosistema“ je napisan na 343 stranice u B5 formatu.

Tekst prati i dopunjava izuzetno bogat, uspješno inkorporiran i reprezentativan faktografski materijal: 14 tematskih karata, 134 slike, osam grafikona i 16 tabela.

Sadržaj obimnog rukopisa je prezentiran kroz nekoliko opsežnijih poglavlja (11), gdje svako obuhvata manji ili veći broj konzistentno povezanih odjeljaka i primjeren broj specijalnih užih cjelina: Generalni aspekti i integrativni pristup, Biomonitoring, Bioindikator, Hidrološke karakteristike Bosne i Hercegovine, Fizičko-hemijski parametri kvaliteta voda, Fitobentos i fitoplankton, Akvatične makrofite, Zoobentos, Ihtiofauna, Mikrobiologija, te Ekotoksikologija. Na kraju se nalazi i indeks pojmova.

Popis literature čini 240 bibliografskih jedinica.

### Inter-population variability in morphology and reproduction of *Alburnus alburnus* (Linnaeus, 1758) from Bosnia and Herzegovina

---

Pilić, S., Mušović, A., Gajević, M., Škrijelj, R., Đug, S., Vesnić, A.

2020

Genetics Applications, Vol. 4, No. 1, pp.18-30. *The Official Publication of the Institute for Genetic Engineering and Biotechnology University of Sarajevo.*

Inter-population variability in morphological traits and fecundity of *Alburnus alburnus* (Linnaeus, 1758) from Bosnia and Herzegovina was analysed in this study. The results of the analyses based on 21 standard measurements and six meristic characters have shown the highest variation between distance between pelvic (ventral) fins and anal aperture. Analysis of variance (ANOVA) indicate

statistically significant differences between six populations. Differences among meristic characters have been tested by Multiple Comparisons Kruskal-Wallis. Obtained results indicate statistically significant difference among samples for number of branched rays for caudal fin (KA/Ca), lateral line scales (Le) and a number of gill rakers (Rac). Discriminant function analysis indicate characters that had the strongest effect on the geographical variation between *A. alburnus* samples from Bosnia and Herzegovina. Characters with the strongest discriminant power are: preanal distance, length of pectoral fin, length of the ventral (pelvic) fin, minimum body height, caudal fins branched rays, and pelvic fins branched rays. Values for weight of the gonads and gonadosomatic index (GSI) have not shown any statistically significant difference among observed bleak populations. Regression analysis has been used to estimate the relations between GSI and standard length, body, and gonads weight. The gonadosomatic index has shown positive, non substantial, relationship to gonads weight.

## Utilization of *Mentha aquatica* L. for removal of fecal pathogens and heavy metals from water of Bosna river, Bosnia and Herzegovina

---

Dahija, S., Bešta-Gajević, R., Jerković-Mujkić, A., Đug, S., Muratović, E.  
<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/15226514.2019.1566883> – 2019

International Journal of Phytoremediation, 21:8, 807-815

The aim of the present study was to investigate the potential of *Mentha aquatica* L. for phytoremediation of water contaminated with heavy metals and fecal pathogens from Bosna river. The water was treated with *M. aquatica* for 5, 10, and 15 days consecutively after which it was analyzed for the various physicochemical and microbiological parameters. The initial concentration of cadmium (Cd) ranged from 3.644 to 6.108 µg/l, while lead (Pb) varied between 0.1 and 1.386 µg/l. After treatment, *M. aquatica* accumulated significant amounts of cadmium (Cd) and lead (Pb) with the highest removal rates of 96.49% for Cd and 45.72% for Pb. Values of several physicochemical parameters were decreased after 15 days treatment period.

All water samples were analyzed for enumeration of aerobic heterotrophic bacteria, total coliforms, and fecal coliforms by the membrane filtration. Removal efficiency was greater than 80% for microbiological parameters. The concentration of heavy metals was determined in different plant parts and subsequently, the translocation factor was determined. In *M. aquatica* plant parts, concentrations of Pb and Cd were increased after 15 days of treatment. Our results demonstrated that *M. aquatica* could be good candidates for the removal of fecal pathogens and heavy metals present in surface water.

## Molecular-genetic diversity of the endangered Dalmatian barbelgudgeon, *Aulopyge huegelii* from the Buško Blato reservoir

---

Belma Kalamujić Stroil, Aldijana Mušović, Rifat Škrijelj, Semir Dorić, Samir Đug, Naris Pojskić  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31154556/> – 2019

Genetica 2019 Aug;147(3-4):269-280. doi: 10.1007/s10709-019-00069-z. Epub 2019 Jun 1.

A number of studies investigating different aspects of IUCN endangered species, *Aulopyge huegelii* Heckel, 1843 (Dalmatian barbelgudgeon) biology have been conducted, but data on molecular genetics are lacking. The goal of this survey was to assess the genetic structure of the *A. huegelii* population from the Buško Blato reservoir, based on four mitochondrial DNA regions and five microsatellite loci. Excluding cytochrome b, more than one haplotype has been detected in all sequenced mtDNA regions, most of which had not been previously described. A total of seven composite haplotypes were detected. Nucleotide diversity was relatively low for all coding genes but slightly higher for the control region. Microsatellite analysis revealed a relatively high value of major allele frequency, lower values of observed and expected heterozygosity, as well as a moderately reduced number of alleles and genotypes in three of the five observed loci. Although with a clear trend of decline, the level of genetic diversity is still sufficient to ensure the subsistence of the population if the stressors are removed. Otherwise, the loss of heterozygosity will continue, possibly to the point of a complete eradication of the Dalmatian barbelgudgeon from the Buško Blato reservoir.

## Špiljski tipski lokaliteti Bosne i Hercegovine s osvrtom na Natura 2000 područja

---

Lada Lukić Bilela, Adi Vesnić, Damir Basara, Slavko Polak, Samir Đug

<https://www.researchgate.net/publication/337339473>

[337339473 Špiljski tipski lokaliteti Bosne i Hercegovine s osvrtom na Natura 2000 područja](https://www.researchgate.net/publication/337339473) – 2019

Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu i Biospeleološko društvo u Bosni i Hercegovini ISBN:

978-9926-453-18-3; 978-9958-0990-1-4



Weiss, S., Apostolou, A., Đug, S., Marčić, Z., Mušović, A., Oikonomou, A., Shumka,  
[https://balkanrivers.net/sites/default/files/Fish\\_Study\\_web.pdf](https://balkanrivers.net/sites/default/files/Fish_Study_web.pdf) – 2018

Riverwatch & EuroNatur, 162 pp.

We reviewed the potential impact of large-scale hydropower expansion on the conservation status and extinction threat of 113 freshwater fish species on the Balkan Peninsula. Each of these species is listed in one of three IUCN threat categories and/or listed in one or more annexes of the European Habitats Directive or Bern Convention. For 81 of these species, GIS-based distribution maps have been overlaid with distributions of existing hydropower facilities (ca. 1,000), those in construction (ca. 180), or those planned (ca. 2,800) to explicitly demonstrate the spatial dimension of potential habitat loss. Based on these plans, we predict that up to 49 freshwater fish species are faced with either the threat of extinction or loss of between 50 and 100% of their Balkan distribution. Of these, eleven endemic species are threatened with extinction, seven will become critically endangered, and the number of endangered species will double to twenty-four. For 68 of 69 endemic species, habitat losses are estimated between 30 and 100%, resulting in increased levels of endangerment for essentially the entire endemic fauna. Additionally, the four migratory sturgeon species would essentially lose their potential for rehabilitation in the lower Danube if additional dams were constructed there.

### Status of endangered fish species *Aulopyge huegelii* Heckel, 1843 (Teleostei: Cyprinidae) in the Buško Blato reservoir, Bosnia and Herzegovina

---

Aldijana MUŠOVIĆ, Samir ĐUG, Naris POJSKIĆ, Belma KALAMUJIĆ STROIL, Adi VESNIĆ, Rifat ŠKRIJELJ  
<http://ijichthyol.org/index.php/iji/article/view/5-3-4> – 2018

Iranian Journal of Ichthyology, Vol. 5, No. 3., 212-231

The Dalmatian barbelgudgeon, *Aulopyge huegelii* is a stenoendemic fish species restricted to the area of west Bosnia and part of Dalmatia. Its global IUCN species status is “endangered (EN)” according to the “B1ab (iii, v)” criterion. There are not enough reliable sources containing data on this species, particularly in the recent period. As primarily a groundwater fish, it was exceptionally well adapted to environmental conditions in the Buško Blato reservoir. Based on the recent findings, the status of this species has changed over the past several years. The main objective of this study was to characterise and determine the current status of the monotype species *A. huegelii* from the Buško Blato reservoir, through the analysis of its selected morphological and ecological features. During field research, we have gathered 88 individuals of *A. huegelii*, at just four neighbouring sites. A significant decrease in its population number is evident in comparison to previous studies. The results have shown its retreat into a small part of the reservoir which is connected with the groundwater system as its primary habitat, in order to escape from predators: the four new allochthone species in this ecosystem. Comparing the results with previous studies, it could be concluded that the Dalmatian barbelgudgeon is “returning” to its original morphological form i.e. groundwater fish form. All this could in perspective have significant consequences on the survival of the population of this species in the Buško Blato reservoir.

### Vodič kroz tipove staništa BiH prema Direktivi o staništima EU

---

Đorđije Milanović, Jugoslav Brujić, Samir Đug, Edina Muratović i Lada Lukić Bilela  
[https://www.fmoit.gov.ba/upload/file/okolis/NATURA%202000/Natura\\_2000\\_vodic\\_tipovi\\_stanista\(1\).pdf](https://www.fmoit.gov.ba/upload/file/okolis/NATURA%202000/Natura_2000_vodic_tipovi_stanista(1).pdf) – 2015

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

U Bosni i Hercegovini ne postoji jedinstvena klasifikacija habitatnih tipova, niti karta koja bi mogla biti osnova za odabir tipova staništa od evropskog značaja, te ispunjavanja obaveza koje proizilaze iz Direktive o staništima. Zbog toga su pripreme išle drugim putem: uz pomoć eksperata pripremljena je referentna lista tipova staništa iz Aneksa I Direktive o staništima, koji su prisutni u Bosni i Hercegovini. Prvi spisak i pregled sa procjenom ugroženosti evropskih tipova staništa bio je pripremljen u okviru projekta WWF „Živuće srce Europe“, a ovaj priručnik je njegova nadgradnja u smislu primjene za sledeće korake harmonizacije prilikom procesa ulaska u Evropsku uniju, kao i osnova za odabir područja ekološke mreže Natura 2000 u BiH, te daljeg izvođenja mjera za održavanje pogodnog stanja očuvanosti. Kome je namijenjen priručnik? U prvom redu ekspertima iz oblasti biologije, ekologije, šumarstva i poljoprivrede. Kad je u pitanju tumačenje specifičnih tipova staništa, onda je izuzetno važno da svi učesnici imaju što više ujedinjenu sliku o tim tipovima i razumijevanju njihovog razvoja i dinamike. To je temelj stručne komunikacije u području habitatne zaštite prirode.

S Đug, E Muratović, N Drešković, A Boškailo, S Dudević

<https://www.fmoit.gov.ba/upload/file/okolis/Crvena%20lista%20Flore%20FBiH.pdf> – 2013

Naručilac: Federalno Federalno ministarstvo okoliša i turizma

Izvršilac: EU „Greenway“ Sarajevo u saradnji sa: Prirodno-matematičkim fakultetom Sarajevo

Projekat izrade Crvene liste flore, faune i gljiva u Federaciji Bosne i Hercegovine je rezultirao potpuno novim podacima o stanju flore u F BiH. Iako je analiza bila zasnovana na prijedlogu Crvene liste koju je izradio Šilić, nakon intenzivne analize postojeće literature i terenskih istraživanja došlo je do rekategorizacije statusa najvećeg broja taksona. Ukupno je obrađeno 199 literaturnih izvora.

Podaci o taksonima pored naziva sadrže sinonime, narodni naziv, predloženu kategoriju u Federaciji BiH, te popis lokaliteta i najznačajnije literaturne reference. U procjeni statusa taksona korištena je IUCN Red List categories verzija 3.1 (Grafikon 2). Lista korištenih literaturnih referenci je data na kraju knjige u zasebnom poglavlju Literatura. Rezultati dobiveni na osnovu literaturnih navoda i ostvarenih terenskih istraživanja pokazuju da na području F BiH u Crvenu listu flore treba uključiti 659 taksona. Najveći broj taksona spada u kategoriju ranjivih (VU) – 26,25%. Za znatan broj taksona (24,43%) će biti neophodno pribaviti dodatne podatke prije definisanja statusa

---

### **Applying the inverse distance weighting and kriging methods of the spatial interpolation on the mapping the annual precipitation in Bosnia and Herzegovina**

---

Nusret Drešković & Samir Đug

[http://former.iemss.org/sites/iemss2012//proceedings/I1\\_0842\\_Nusreta\\_Dug.pdf](http://former.iemss.org/sites/iemss2012//proceedings/I1_0842_Nusreta_Dug.pdf) – 2012

International Environmental Modelling and Software Society (iEMSSs)

International Congress on Environmental Modelling and Software Managing Resources of a Limited Planet, Sixth Biennial Meeting, Leipzig, Germany

R. Seppelt, A.A. Voinov, S. Lange, D. Bankamp (Eds.) <http://www.iemss.org/society/index.php/iemss-2012-proceedings>

Two methods of the spatial interpolation [Inverse Distance Weighting (IDW) and the Kriging], often used in the Geographical Information System (GIS), have been applied on the mapping of the annual amount of precipitation in Bosnia and Herzegovina. For that purpose the monthly precipitation data obtained from meteorological network in the period 1960-2011. The validation of the analyzed data has been carried out by using 20-meter resolution Digital Elevation Model (DEM). The methods, which are suitable for the spatial interpolation for Bosnia and Herzegovina area, particularly for the orographic regions, were analyzed. First, the IDW linear interpolator was considered. However, in the mountain region, this method can give unrealistic results („Bulls Eyes“ effect). Namely, this effect leads to occurrence of the isohyets, which are closed around the meteorological station that is not acceptable in analysis of the pluviometric regime in the real relief. In contrast to this method the Kriging method is much more acceptable because of its (i) adaptability to the relief configuration, (ii) fast data processing and (iii) high precision in calculating the precipitation and corresponding climate indexes for the high resolution of the grid cell. An acceptable annual pluviometric model with the 50x50 m resolution has been obtained by the application of the Kriging method, which was applicable at the local spatial scale, particularly in the orographic regions. More precisely, the designed annual pluviometric model is characterized by the high precision in the areas with the pronounced relief dynamics, where the energetic classes are above 6th category.

---

### **Mount Dinara**

---

Lada Lukić-Bilela, Roman Ozimec, Davorin Marković and Samir Đug

[https://www.tbpa.net/docs/4\\_Erg\\_Vasilijevic\\_McKinney\\_Initiating\\_effective\\_transboundary\\_conservation\\_FINAL.pdf](https://www.tbpa.net/docs/4_Erg_Vasilijevic_McKinney_Initiating_effective_transboundary_conservation_FINAL.pdf) – 2012

Mount Dinara. In: Erg, B., Vasilijević, M., McKinney, M. (eds.). (2012) Initiating effective transboundary conservation: A practitioner's guideline based on the experience from the Dinaric Arc. Gland, Switzerland and Belgrade, Serbia: IUCN Programme Office for South-Eastern Europe. ix+98pp.

The Dinaric Arc of the Western Balkans is one of the most exciting regions in Europe with a great potential for exercising regional and transboundary cooperation. Ever since the launch of the Dinaric Arc Initiative in 2004, numerous cooperation and development programmes, initiatives and site-specific projects have been implemented, many of which have been aimed at creating regional cooperation platforms and strengthening transboundary cooperation. The Finnish Development Cooperation in the Western Balkans stands out as a prominent programme in the region, with the Environment for People in the Dinaric Arc project successfully catalysing the necessary political support and action on the ground.

Drešković, N., Đug, S., Stupar, V., Hamzić, A., Lelo, S., Muratović, E., Lukić-Bilela, L., Brujić, [https://www.researchgate.net/publication/290168724\\_Natura\\_2000\\_-\\_Bosna\\_i\\_Hercegovina](https://www.researchgate.net/publication/290168724_Natura_2000_-_Bosna_i_Hercegovina) – 2011  
Centar za okolišno održivi razvoj Sarajevo, pp. 456.

Cilj ove publikacije je predstavljanje cjelo-vitog uvida u sve vrste i staništa iz Dodatka I i II Direktive o zaštiti prirodnih staništa i divlje faune i flore, a koje su prisutne u Bosni i Hercegovini, te su od interesa za čitavu Europsku uniju i za njih je potrebno izdvojiti važna područja za očuvanje u okviru ekološke mreže NATURA 2000.

Ekološka mreža Natura 2000 je biološka veza ekološki značajnih područja (prirodnih, približno prirodnih i zaštićenih prirodnih područja) i njihovih tampon zona, koje su osigurane ekološkim koridorima. Tampon zone su prostori čija je funkcija da zaštite središnje zone i koridore od štetnih spoljnih uticaja po biodiverzitet, kao što su zagađenja zraka i vode, isušivanje tla, požari i sl. Koridori su od izuzetnog značaja, jer isti treba da obezbijede međusobnu povezanost središnjih područja, te da omogućе populacijama vrsta adekvatne uslove za rasprostranjivanje, migratorna kretanja, genetsku razmjenu. S aspekta biološke raznolikosti, važno je istaknuti da se Bosna i Hercegovina proteže kroz tri biogeografske regije, obuhvaćajući različite tipove reljefa, te različita geološka, hidrološka, pedološka i klimatološka područja.

### Uspostava zaštićenih područja prirode u Kantonu Sarajevo i mogućnosti njihove ekoturističke valorizacije

---

Samir Đug & Nusret Drešković  
<https://www.dlib.si/details/URN:NBN:SI:doc-SFR3Q5ED?&language=eng> – 2006

Annales. Series historia et sociologia, volume 16, issue 1, 233-246.

Official reports of the cantonal ministry of economy on tourism trends within Canton Sarajevo reveal that ecotourism potentials in the area of the examined canton have not been entirely evaluated yet. Of 80,280 registered tourists that visited the canton in 2002, non-urban municipalities (Ilijas, Trnovo, Hadzici, and Vogosca) were visited by 17,715 tourists, accounting for only 21% of the total number of visitors. Considering that these municipalities are geographically the largest yet demographically the least populated, it can be concluded that their natural potentials are poorly exploited for ecotourism purposes; this statement is further confirmed by the fact that the largest portion of the established protected natural areas (approximately 71 %) is situated in these municipalities. Adding the sparsely populated and urbanized peripheral areas of the municipality of Ilidza (with the natural monument at the spring of the river Bosna - 'Vrelo Bosne') that were also visited by a relatively low number of tourists (approximately 13,000), a clear picture of negative ecotourism trends in the canton emerges.

Aiming to enhance the protection of nature and the development of tourism in the natural protected areas, their management has been conceded to the public forestry company 'Sarajevosume'. In addition, significant efforts have been invested into the protection of mounts Igman, Bjelasnica, and Trebevic through their inclusion into the network of protected natural areas in the canton, following the principle of nucleus, island, and corridor.

## ● KONFERENCIJE I SEMINARI

---

02/12/2019 – 04/12/2019 – Montreal, Canada

### Meeting of Ad Hoc Technical Expert Group on Invasive Alien Species

---

#### Organizer

[Secretariat of the Convention on Biological Diversity](#)

#### Website

<http://www.cbd.int/doc/?meeting=IAS-AHTEG-2019-01>

Position: Expert from Eastern European Group: Mr. Samir Đug (Bosnia and Herzegovina)

The Ad Hoc Technical Expert Group on Invasive Alien Species addressed matters not covered by the assessment of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES). Building on the work of the moderated online forum, and knowledge and experience accumulated in various sectors, the Ad Hoc Technical Expert Group provided advice or developed elements of technical guidance on management measures on invasive alien species to be implemented by broad sectors to facilitate achieving Aichi Biodiversity Target 9 and beyond:

- (a) Methods for cost-benefit and cost-effectiveness analysis which best apply to the management of invasive alien species;
- (b) Methods, tools and measures for identification and minimization of additional risks associated with cross-border e-commerce in live organisms and the impacts thereof;
- (c) Methods, tools and strategies for the management of invasive alien species as it relates to prevention of potential risks arising from climate change and associated natural disasters and land-use changes;
- (d) Risk analysis on the potential consequences of the introduction of invasive alien species on social, economic and cultural values;
- (e) Use of existing databases on invasive alien species and their impacts, to support risk communication.

25/09/2017 – 29/09/2017 – Rome, Italy

### Italy – FYR of Macedonia Second Field Visit in the frame of the Project Component “Strengthening Biodiversity Conservation through Capacity Building in the FYR of Macedonia” With the participation of a delegation from BiH

---

Study visit

Position: Biodiversity expert

16/06/2014 – Pula, Croatia

### The final conference of METRIS PLUS project in Pula

---

Position: [The coordinator of the project experts](#)

[We site: http://metrisplus.eu/en/news/the-final-conference-of-metris-plus-project-in-pula/](http://metrisplus.eu/en/news/the-final-conference-of-metris-plus-project-in-pula/)

The final conference of METRIS PLUS project was held on 16th June 2014 in Pula. Organizers were Istrian development agency IDA d.o.o. and Region of Istria. Conference gathered partners and associates of the project, experts in field of wastewater treatment, representatives of local and regional governments and businessmen.

The conference is organized with the aim of presenting the project results and their applications, as well as examples of good practice in the field of wastewater treatment.

In the first part of the conference, Tea Gobo, the project manager of METRIS PLUS, and project expert Davor Mandić, an associate at IDA (in METRIS), presented the project and the results achieved in the implementation or pilot plant for wastewater treatment plants set up in the camp Stupice in Premantura. The coordinator of the project experts Samir Đug, from Sarajevo Faculty of Science and Mathematics, presented the final report on the work of experts and the results of the project. Project expert Sanja Martinez from the Faculty of Chemical Engineering and Technology Zagreb, held a presentation on "Corrosion and Protection of water supply and sewerage systems." The second part of the conference, was dedicated to examples of good practice in relation to the wastewater treatment systems and methods of remediation of contamination. There were two presentations: "Construction of fecal sewerage system in the Municipality of Medulin by Jadran Project", which was held by Edo Krajcar from Albanež Company Ltd. and "Eco-innovative methods for purification of oil pollution," Sandi Orlic with the RBI.

07/10/2013 – 11/10/2013 – Ancona, Italy

**Study visit to Regional development agency Marche Region (Italy) within the project METRIS PLUS: „Pilot action ecological research: Preparation of the concept and prototype of eco innovative facility for waste water treatment“. Adriatic IPA.**

---

Study visit

Position: The coordinator of the project experts

Metris plus

**O projektu:**

Cilj projekta je poboljšati istraživačko-inovacijske kapacitete jadranskog prekograničnog područja putem zajedničkih istraživačkih projekata te suradnje institucija u javnom, privatnom, akademskom te istraživačkom sektoru.

**Prijavitelji:**

Istarska razvojna agencija (HRV)

SVIM – Regionalna razvojna agencija Regije Marche (Ita)

UIP – Univerzitetni razvojni centar in inkubator Primorske (Slovenija)

SERDA – Sarajevska regionalna razvojna agencija (BiH)

ALMA MONS - Regionalna agencija za razvoj malih i srednjih poduzeća, Novi Sad (Srbija)

**Partneri:**

Visoka tehnička škola u Puli, Politehnički studij i Fakultet strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Zagrebu.

**Aktivnosti:**

Upravljanje projektom i koordinacija prekograničnih aktivnosti; komunikacijske i diseminacijske aktivnosti te širenje znanja; analiza stanja pročištača otpadnih voda u regijama uključenim u partnerstvo; koordinacija zajedničkih prekograničnih aktivnosti; definiranje metodologije istraživanja i ciljanih eko-inovacija; pilot aktivnost i - istraživanje u području zaštite okoliša: izrada koncepta i prototipa eko-inovativnog pročištača otpadnih voda s ugrađenim metalnim dijelovima i monitoring; prijenos znanja i iskustva; interna evaluacija i osiguranje kvalitete.

30/10/2012 – 02/11/2012 – Istanbul, Turkey

**IUCN Red List Training Workshop**

---

Position: Biodiversity expert

A Red List Training workshop for the Mediterranean Biodiversity Assessments for plants and dung beetles was held from 30 October to 2 November 2012 in Istanbul, Turkey. The workshop was organized by the IUCN Centre for Mediterranean Cooperation in collaboration with IUCN Red List Unit (Cambridge, UK).

The workshop involved 22 plant experts and 4 dung beetle experts from 14 different countries of the Mediterranean who were trained in the use and application of IUCN Red List Categories and Criteria. It was a fruitful opportunity to discuss the species lists, the next steps in the project and for the experts to get to know each other.

This training workshop was held in the framework of the "Mediterranean Biodiversity Assessment - II" which aims to assess the extinction risk of Mediterranean butterflies, saproxylic beetles, dung beetles, anthozoa and monocotyledon plants.

24/01/2011 – 30/01/2011 – Thessaloniki, Greece

**Specialized workshop: "International training of trainers on the use of remote sensing and GIS for validating habitat maps & on data organization in compliance with the NATURA 2000 reporting requirements".**

---

Position: Biodiversity expert

Greek Biotope/Wetland Center,  
Thessaloniki, Greece

10/07/2007 – 14/07/2007 – London, UK

**Study visit - The Kingston University, London, UK, within TEMPUS program**

---

EU TEMPUS Programme: SM-SCM. London, Paris, Graz, Sarajevo, 2006. – 2008.

Upgrading and developing of GIS course in accordance with strategic reform of higher education.

Član grupe iz BiH za izradu silabusa i udžbenika za nastavni predmet GIS na Odsjeku za geografiju Prirodno-matematičkom fakultetu u Sarajevu.

06/03/2007 – 10/03/2007 – London, UK

**Study visit - The Kingston University, London, UK, within TEMPUS program**

---

EU TEMPUS Programme: SM-SCM. London, Paris, Graz, Sarajevo, 2006. – 2008.

Upgrading and developing of GIS course in accordance with strategic reform of higher education.

Član grupe iz BiH za izradu silabusa i udžbenika za nastavni predmet GIS na Odsjeku za geografiju Prirodno-matematičkom fakultetu u Sarajevu.

06/02/2007 – 10/02/2007 – Paris, France

**Study visit - Paris-Sorbonne University, France within TEMPUS program**

---

EU TEMPUS Programme: SM-SCM. London, Paris, Graz, Sarajevo, 2006. – 2008.

Upgrading and developing of GIS course in accordance with strategic reform of higher education.

Član grupe iz BiH za izradu silabusa i udžbenika za nastavni predmet GIS na Odsjeku za geografiju Prirodno-matematičkom fakultetu u Sarajevu.

26/01/2003 – 13/02/2003 – Wädenswil, Switzerland

**Study visit to Hochschule Wädenswil, Switzerland**

---

Project SCOPES “Scientific cooperation between Eastern Europe and Switzerland”.

Institutional Partnerships „Environment for 21st century - creation and development of environmental curricula”.

18/11/2001 – 24/11/2001 – Berchtesgaden, Germany

**Study visit to GIS Center in National park Berchtesgaden, Germany**

---

EUROPARC Expertise Exchange

06/10/2000 – 13/10/2000 – Fairbanks, Alaska, USA

**Special forestry workshop: University of Alaska Fairbanks**

---

Position: Biodiversity expert

21/06/2000 – 27/06/2000 – Copenhagen, Denmark

**Study visit: The University of Copenhagen within TEMPUS program**

---

Biodiversity expert specialisation

19/09/1998 – 24/09/1998 – Berchtesgaden, Germany

**Study visit to GIS Center in National Park Berchtesgaden, Germany**

---

EUROPARC Expertise Exchange

25/02/1998 – 28/02/1998 – Krkonose National Park, Czech Republic

**Topical Workshop: Computer Aided Management Planning**

---

EUROPARC Expertise Exchange

## ● VJEŠTINE UPRAVLJANJA I RUKOVOĐENJA

---

### Voditelj Centra za ihtiologiju i ribarstvo

---

Voditelj centra za ihtiologiju i ribarstvo

Web Site: <http://www.pmf.unsa.ba/cir/indeks.htm>

Centar za ihtiologiju i ribarstvo (CIR) Prirodno-matematičkog fakulteta Sarajevo vrši široki spektar istraživanja koja uključuju riblje populacije, akvatična staništa, kao i biološke i ekološke procese koji se odvijaju u ovim složenim ekosistemima. Kroz intenzivna terenska i laboratorijska istraživanja i analize pružamo neophodne informacije i smjernice koje su od ključnog značaja za zaštitu, očuvanje i upravljanje akvatičnim resursima Bosne i Hercegovine. Centar za ihtiologiju i ribarstvo Prirodno-matematičkog fakulteta je osnovan nakon rata 1996. godine. Prvi rukovodilac centra je bio dr. Avdo Sofradžija, profesor emeritus. On je autor monografije „Slatkovodne ribe Bosne i Hercegovina“ koja je objavljena 2010. godine.

Prof. dr. Rifat Škrijelj, redovni profesor Prirodno-matematičkog fakulteta je bio drugi rukovodilac centra. Autor je velikog broja radova iz oblasti ihtiologije među kojima se posebno ističe naučna monografija „Populacije riba neretvanskih jezera: ihtiološka monografija“ objavljena 2002. godine. Prof. dr. Rifat Škrijelj je bio voditelj velikog broja vrlo značajanih projekata koji su fokusirani na istraživanje i zaštitu izuzetno vrijednih ihtioresursa u našoj zemlji.

Nakon što je prof. dr. Rifat Škrijelj izabran za dekana Prirodno-matematičkog fakulteta, 2012. godine, rukovodilac centra je postao prof. dr. Samir Đug, vanredni profesor Prirodno-matematičkog fakulteta.

### Prodekan za međunarodnu saradnju i osiguranje kvaliteta

---

Prirodno-matematički fakultet Sarajevo

Prodekan za međunarodnu saradnju i osiguranje kvaliteta za mandatni period 2020 - 2024

## ● POČASTI I NAGRADE

---

09/2015

**Award for Support and Contribution – ICOEST - Environmental Science and Technology**

---

In recognition of valuable support and contribution to the Internaional Conference on Environmental Science and Technology (ICOEST) held on 09 - 13 September 2015 in Sarajevo, Bosnia and Herzegovina

04/2012

**The award for the science at XXIV International book fair held from April 18 to 23 2012 in Sarajevo for the book: NATURA 2000 in Bosnia and Herzegovina – XXIV International book fair Sarajevo**

---

The award for the science at XXIV International book fair held from April 18 to 23 2012, in Sarajevo for the book: Drešković, N., Đug, S., Stupar, V., Hamzić, A., Lelo, S., Muratović, E., Lukić-Bilela, L., Brujić, J., Milanović, Đ., Kotrošan, D. (2011) NATURA 2000 in Bosnia and Herzegovina. Centar za okolišno održivi razvoj. Sarajevo. pp. 456.