

- Vijeće fakulteta  
- web stranica

24.05.2023

## UNIVERZITET U SARAJEVU – ŠUMARSKI FAKULTET

**Komisija za pripremanje prijedloga za izbor u zvanje vanrednog profesora na predmetima:** *Dendrologija, Dendrologija – egzote i kultivari, Alohtone i invazivne drvenaste vrste, Katastar urbanog zelenila, Dizajn biljkama, Osnove molekularne karakterizacije biljaka*

UNIVERZITET U SARAJEVU  
ŠUMARSKI FAKULTET

Sarajevo, 22.05.2023. godine

Broj: 01/1-1589/23

Datum; 22.05 2023 god.

## VIJEĆU UNIVERZITETA U SARAJEVU – ŠUMARSKI FAKULTET

Odlukom Vijeća Šumarskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu (01/6-1427/23 od 11.05.2023. godine), imenovana je **Komisija za pripremanje prijedloga za izbor u zvanje vanrednog profesora na predmetima:** *Dendrologija, Dendrologija – egzote i kultivari, Alohtone i invazivne drvenaste vrste, Katastar urbanog zelenila, Dizajn biljkama, Osnove molekularne karakterizacije biljaka* u sastavu:

1. prof. dr. **Dalibor Ballian**, doktor šumarskih nauka, redovni profesor na Univerzitetu u Sarajevu – Šumarski fakultet na predmetima *Genetika sa oplemenjivanjem šumskog drveća, Genetika sa oplemenjivanjem biljaka, Šumarska genetika, Genetika šumskog drveća, Genetika u hortikulturi, Oplemenjivanje drveća i grmlja u hortikulturi, Genetička raznolikost šumskog drveća i Genetička raznolikost šumskog drveća i grmlja*, **predsjednik**,
2. prof. dr. **Robert Brus**, doktor šumarskih nauka, redovni profesor na Biotehničkom fakultetu Univerziteta u Ljubljani na predmetima *Dendrologija i Šumarska genetika*, **član**,
3. prof. dr. **Neđad Bašić**, doktor bioloških nauka, redovni profesor na Univerzitetu u Sarajevu – Šumarski fakultet na predmetima *Dendrologija, Dendrologija – egzote i kultivari i Alohtone i invazivne drvenaste vrste*, **član**.

Na konkurs za izbor nastavnika u zvanje vanrednog profesora na predmetima: *Dendrologija, Dendrologija – egzote i kultivari, Alohtone i invazivne drvenaste vrste, Katastar urbanog zelenila, Dizajn biljkama, Osnove molekularne karakterizacije biljaka* koji je objavljen 04.04.2023. u dnevnim novinama Dnevni avaz, te na web stranicama Univerziteta u Sarajevu i Univerziteta u Sarajevu – Šumarski fakultet je pristigla jedna prijava i to od dr. **Alme Hajrudinović-Bogunić**, doktora šumarskih nauka, docentice na Šumarskom fakultetu Univerziteta u Sarajevu na predmetima *Dendrologija, Dendrologija – egzote i kultivari, Alohtone i invazivne drvenaste vrste, Katastar urbanog zelenila, Dizajn biljkama, Osnove molekularne karakterizacije biljaka* (br. prijave 01/1-1031/23 od 13.04.2023.).

Prijava kandidatkinje doc. dr. Alme Hajrudinović-Bogunić je pristigla blagovremeno sa urednom dostavljenom dokumentacijom (potvrda broj 01/1-1172/23 od 26.04.2023. godine) koja je navedena u prijavi (**Obavezni dokumenti:** 1. Biografija (CV) uz spisak objavljenih radova, projekata, patenata ili originalnih metoda; 2. Diploma i druga dokumentacija o stečenom obrazovanju (diploma o završenom studiju za sticanje visoke stručne spreme na Šumarskom fakultetu u Sarajevu; diploma o naučnom stepenu magistra; diploma o doktoratu šumarskih nauka); 3. Dokaz o uspješno obavljenom mentorstvu kod izbora u odgovarajuće akademsko zvanje (zapisnik sa odbrane završnog rada na II ciklusu studija); 4. Objavljeni naučni i stručni radovi (sa dokazom o objavljivanju/ispisom iz baze, sa pregledom časopisa i zbornika u kojima su objavljeni), sve nakon posljednjeg izbora (ispis iz naučnih baza Web of Science i PubMed; odštampani elektronski originali radova sa vidljivim DOI brojevima te pregled radova u elektronskim časopisima); 5. Objavljena naučna monografija; 6. Dokaz o najmanje jednom provedenom izbornom periodu u prethodnom zvanju (potvrda o zaposlenju na radnom mjestu docenta; Odluka Senata Univerziteta u Sarajevu o izboru u zvanje docenta; Ugovor o radu); 7. Izvod iz matične knjige rođenih; 8. Uvjerenje o državljanstvu; **Dodatni dokumenti:** 9. Potvrda o realiziranim naučnim projektima na Univerzitetu u Sarajevu – Šumarski fakultet u svojstvu voditelja ili člana projekta; 10. Potvrda o realiziranim stručnim projektima na Univerzitetu u Sarajevu – Šumarski fakultet u svojstvu voditelja ili člana projekta; 11. Uspješno realiziran ugovor za naučnoistraživački projekat u svojstvu voditelja projekta, uz ispis naučnog rada u kojem je navedeno finansiranje iz ovog izvora; 12. Odluka Senata Univeziteta u Sarajevu o ekvivalenciji izvršenih izbora; 13. Potvrda o učešću na TRAIN programu).

Nakon analize i evaluacije konkursne dokumentacije, Komisija podnosi slijedeći:

## I Z V J E Š T A J

### 1. BIOGRAFSKI PODACI

Kandidatkinja dr. Alma Hajrudinović-Bogunić, docentica na Univerzitetu u Sarajevu – Šumarski fakultet na predmetima *Dendrologija*, *Dendrologija – egzote i kultivari*, *Alohtone i invazivne drvenaste vrste*, *Katastar urbanog zelenila*, *Dizajn biljkama*, *Osnove molekularne karakterizacije biljaka*, rođena je 1981. godine u Sarajevu, Bosna i Hercegovina. Pohađala je Osnovnu školu 'Isak Samokovlija' u Sarajevu te Srednju školu 'Druga gimnazija' u Sarajevu. Diplomom inženjera hortikulture je stekla 2007. godine na Šumarskom fakultetu Univerziteta u Sarajevu. Kandidatkinja je nastavila svoje obrazovanje na Šumarskom fakultetu Univerziteta u Sarajevu. Nakon završenog predbolonjskog postdiplomskog studija Ekologija šuma 2012. godine stekla je diplomu magistra šumarskih nauka iz oblasti Ekologija šuma odbranivši magistarsku tezu pod nazivom "*Veličina genoma i morfološki diverzitet vrsta Sorbus aria i S. austriaca određenih bosanskohercegovačkih populacija*". Diplomom doktora šumarskih nauka stekla je 2018. godine odbranivši doktorsku disertaciju pod nazivom "*Morfološka, citometrijska i genetička karakterizacija određenih poliploidnih i hibridnih grupa roda Sorbus L. u Bosni i Hercegovini*". Na poziciji **asistenta** na predmetima *Dendrologija* i *Dendrologija – egzote i kultivari* na Šumarskom fakultetu Univerziteta u Sarajevu je počela raditi 2008. godine. U zvanje **višeg asistenta** na istim predmetima je izabrana 2012. godine, a Odlukom Senata Univerziteta u Sarajevu o ekvivalenciji izbora (broj 01-6058/17 od 27.09.2017. godine), izbor je proširen na predmete *Dendrologija*, *Dendrologija – egzote i kultivari*, *Alohtone i invazivne drvenaste vrste*, *Katastar urbanog zelenila* i *Dizajn biljkama*. Kandidatkinja je 24.10.2018. godine (Odluka Senata Univerziteta u Sarajevu broj 01-1078-28/18 od 24.10.2018. godine) izabrana u zvanje **docenta** na predmetima *Dendrologija*, *Dendrologija – egzote i kultivari*, *Alohtone i invazivne drvenaste vrste*, *Katastar urbanog zelenila*, *Dizajn biljkama*, *Osnove molekularne karakterizacije biljaka* na Univerzitetu u Sarajevu – Šumarski fakultet, što predstavlja i njeno trenutno radno mjesto (potvrda broj 01/1-1010/23-2 od 11.04.2023. godine).

Tokom rada na Šumarskom fakultetu u Sarajevu, kandidatkinja je učestvovala na šest naučnih i stručnih usavršavanja/studijskih boravaka. Autorica je jedanaest naučnih radova od kojih je devet sa međunarodnom recenzijom referiranih u Web of Science Core Collection bazi podataka, jednog stručnog rada, dvije knjige od kojih je jedna naučna monografija, učestvovala je na šest međunarodnih naučnih konferencija, bila je voditelj ili član deset naučnoistraživačkih projekata i devet stručnih projekata, bila je mentor za završni rad II ciklusa studija, učestvovala je u komisijama za odbranu završnih radova II ciklusa studija, te je bila regionalna saradnica međunarodnog komiteta za mapiranje flore Europe. Kandidatkinja tečno govori engleski jezik te koristi raznovrsne osnovne i napredne statističke i grafičke računarske programe.

**Zaključak 1.: Kandidatkinja ispunjava konkursni uvjet – proveden najmanje jedan izborni period u prethodnom zvanju** [jedan od zakonskih uvjeta za naučnonastavno zvanje vanrednog profesora (Član 96. Zakona o visokom obrazovanju KS, Službene novine Kantona Sarajevo 33/17) je proveden najmanje jedan izborni period u zvanju docenta].

### 2. NAUČNA I STRUČNA USAVRŠAVANJA

Kandidatkinja dr. Alma Hajrudinović-Bogunić je učestvovala na slijedećim programima/ studijskim boravcima u svrhu unaprijeđenja naučnoistraživačkih i pedagoških znanja i vještina:

1. Univerzitet u Malagi, Fakultet za nauku, Malaga, Španija. Trening škola – Cost Action CA18201 "Training school on Cryopreservation", mart 2023. održana u Malagi, Španija.
2. Univerzitet u Zaragozi, Fakultet za nauku, Zaragoza, Španija. Trening škola – Cost Action FP1202 MaP-FGR "Adaptation and evolution of marginal-peripheral populations of forest trees", juni 2015, održana u Jaca (Huesca), Španija.
3. Univerzitet u Insbruku, Institut za botaniku, Odjeljenje za evoluciju i diverzitet biljaka, Insbruk, Austrija. Jednomjesečna istraživačka stipendija finansirana od Federalnog ministarstva nauke i istraživanja Republike Austrije. Stipendija realizirana u januaru 2014. sa ciljem realiziranja istraživanja na rodu *Sorbus* koristeći AFLP tehniku, sekvenciranje i statističke obrade molekularnih podataka. Supervizor prof. dr. Božo Frajman.
4. Univerzitet u Insbruku, Institut za botaniku, Odjeljenje za evoluciju i diverzitet biljaka, Insbruk, Austrija. Jednomjesečna istraživačka stipendija finansirana od Federalnog ministarstva nauke i istraživanja Republike Austrije. Stipendija realizirana u januaru 2013. sa ciljem savladavanja AFLP tehnike, sekvenciranja i statističke obrade molekularnih podataka. Supervizor prof. dr. Božo Frajman.
5. Univerzitet Paris-Sud, Odjeljenje za biodiverzitet, evoluciju i sistematiku, Orsay Cedex, Pariz, Francuska. Obuka za lasersku protočnu citometriju – oktobar 2013.
6. Univerzitet u Sarajevu, TRAIN program (Training & Research for Academic Newcomers) održan u Sarajevu 2013. godine. Moduli: Istraživanje, naučno pisanje i publiciranje naučnoistraživačkih radova; Didaktika visokog obrazovanja; Priprema projektnih aplikacija i upravljanje projektnim ciklusom; Komunikacija i vještine prezentiranja; Planiranje kurikuluma u visokom obrazovanju.

### 3. PREGLED BIBLIOGRAFIJE

#### A. PERIOD DO IZBORA U ZVANJE DOCENT

##### A.1. Knjige:

1. Avdibegović M., Vojniković S., Bogunić F., Kunovac S., **Hajrudinović A.**, Dautbašić M., Brajić A., Balić B., Delić S., Mutabdžija S., Marić B., Bećirović Dž. **2013.** Razvoj regulatornih instrumenata šumarske politike – Izdavanje šuma visoke zaštitne vrijednosti (HCVF) na području Š.P.P. 'Igmansko', *Šumarski fakultet u Sarajevu, Sarajevo.*

##### A.2. Objavljeni naučni radovi sa međunarodnom recenzijom u priznatim publikacijama referiranim u Web of Science Core Collection bazi podataka:

1. **Hajrudinović A.**, Siljak-Yakovlev S., Brown S.C., Pustahija F., Bourge M., Ballian D., Bogunić F. **2015.** When sexual meets apomict: genome size, ploidy level and reproductive mode variation of *Sorbus aria* s.l. and *S. austriaca* (Rosaceae) in Bosnia and Herzegovina. *Annals of Botany* 116(2): 301-312. /Kvartil u godini objavljivanja: **Q1**; kategorija: Plant Sciences – SCIE/
2. **Hajrudinović A.**, Frajman B., Schönswetter P., Silajdžić E., Siljak-Yakovlev S., Bogunić F. **2015.** Towards a better understanding of polyploid *Sorbus* (Rosaceae) from Bosnia and Herzegovina (Balkan Peninsula), including description of a novel, tetraploid apomictic species. *Botanical Journal of the Linnean Society* 178: 670-685. /Kvartil u godini objavljivanja: **Q1**; kategorija: Plant Sciences – SCIE/
3. Ballian D., **Hajrudinović A.**, Franjić J., Bogunić F. **2014.** Morfološka varijabilnost lista makedonskoga hrasta (*Quercus trojana* Webb.) u Bosni i Hercegovini i Crnoj Gori. *Šumarski list* 3–4: 135–144. /Kvartil u godini objavljivanja: **Q4**; kategorija: Forestry – SCIE/

##### A.3 Objavljeni naučni radovi u drugim relevantnim bazama podataka:

1. Vallès J., Bašić N., Bogunić F., Bourge M., Brown S.C., Garnatje T., **Hajrudinović A.**, Muratović E., Pustahija F., Šolić E.M., Siljak-Yakovlev S. **2014.** Contribution to plant genome size knowledge: first

assessments in five genera and 30 species of angiosperms from western Balkans. *Botanica Serbica* 38(1): 25-33.

**2. Hajrudinović A., Bašić N., Bogunić F. 2012.** *Sorbus latifolia* (Rosaceae): nova vrsta u flori Bosne i Hercegovine. *Akademija nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine, Posebna izdanja CXLVIII, Odjeljenje prirodnih i matematičkih nauka, Zbornik radova* 22: 175 – 186. DOI: 10.5644/proc.bd-01.10.

## **B. PERIOD NAKON IZBORA U ZVANJE DOCENT**

### **B.1. Knjige:**

**1. Ballian D., Hajrudinović-Bogunić A., Memišević Hodžić M. 2021.** Varijabilnost bijelog jasena (*Fraxinus excelsior* L.) u Bosni i Hercegovini. *Udruženje inženjera i tehničara šumarstva Federacije Bosne i Hercegovine, Sarajevo; Silva Slovenica – izdavački centar Šumarskog instituta Slovenije, Ljubljana*. p.p. 190. /**naučna monografija**, CIP – Katalogizacija u publikaciji Nacionalna i univerzitetska biblioteka Bosne i Hercegovine, Sarajevo 674.031.916.165(497.6)/

*Ova naučna monografija, napisana na 190 stranica, pokriva područje morfološke, ekofiziološke i genetičke varijabilnosti, rasprostranjenosti i zaštite genofonda bijelog jasena te izradu smjernica za dugoročno gospodarenje. Autori su na sveobuhvatan i detaljan način predstavljaju vrstu drveća bijeli jasen i njene karakteristike u Bosni i Hercegovini. U početnim poglavljima su date informacije o taksonomskom statusu i morfološkim karakteristikama bijelog jasena što je potkrijepljeno i ilustrativnim fotografijama. Autori detaljno opisuju značaj i rasprostranjenost bijelog jasena, posebno u Bosni i Hercegovini. Kao dodatni sadržaj prikazani su i nalazi o postmodernim migracijama bijelog jasena. Posebno je poglavlje posvećeno ekološkim karakteristikama bijelog jasena, čije poznavanje je važno u budućem očuvanju bijelog jasena u promijenjenim klimatskim uvjetima te adekvatnom gospodarenju. U posebnom poglavlju prikazane su i tretirane bolesti i štetnici bijelog jesena. Također je opširno prikazana ekološko-vegetativna i ekološko-fitocenološka pripadnost bijelog jasena u različitim regijama u BiH. Značajan dio monografije posvećen je opsežnoj analizi dosadašnjih istraživanja varijabilnosti bijelog jasena u BiH. S obzirom na specifičnosti tipa cvjetova kod bijelog jasena, ovom je pitanju posvećeno posebno poglavlje što je važno pri planiranju prakse uzgoja ove vrste i dobivanja šumskog reproduktivnog materijala. Autori su, također, predstavili molekularno-genetičko istraživanje unutar- i međupopulacijske varijabilnosti bijelog jasena sa deset lokaliteta u BiH. Vrlo je važno poglavlje koje sadrži preporuke za gospodarenje bijelim jasenom u BiH s ciljem njegovog dugoročnog očuvanja. Ova monografija predstavlja značajan doprinos poznavanju jedne od danas najugroženijih vrsta drveća u Europi.*

### **B.2. Objavljeni naučni radovi sa međunarodnom recenzijom u priznatim publikacijama referiranim u Web of Science Core Collection bazi podataka:**

**1. Hajrudinović-Bogunić A., Frajman B., Schönswetter P., Siljak-Yakovlev S., Bogunić F. 2023.** Apomictic Mountain Whitebeam (*Sorbus austriaca*, Rosaceae) Comprises Several Genetically and Morphologically Divergent Lineages. *Biology* 12: 380. <https://doi.org/10.3390/biology12030380>. /Kvartil u godini objavljivanja: **Q1**; kategorija: *Biology – SCIE*/

*U ovom opsežnom radu je istražena isprepletenost procesa poliploidizacije, hibridizacije i apomiksije što je doprinijelo izuzetnoj raznolikosti roda *Sorbus* (Rosaceae) i rezultiralo mozaikom genetskih i morfoloških grupa. Uzorkovan je i istražen kompleks *Sorbus austriaca* sa planina centralne i jugoistočne Evrope koji predstavlja aloploidni apomiktički sistem populacija nastao hibridizacijom između vrsta *S. aria* i *S. aucuparia*, s obzirom da je još uvijek nedovoljno istražena učestalost ovakvih aloploidizacija i odnosi između različitih, morfološki više ili manje sličnih populacija često opisivanih kao različiti taksoni. U ovom radu su korištene različite molekularno-genetičke metode, AFLP (polimorfizam dužina amplificiranih fragmenata), sekvencioniranje plastidne DNK i analiza nuklearnih mikrosatelita, zajedno sa multivarijatnom morfometrijom i podacima o veličini genoma/nivou ploidijske, a u svrhu razjašnjavanja odnosa među populacijama unutar ovog kompleksa. Ovo opsežno istraživanje je pokazalo mozaik genetskih linija koje su nastali putem višestrukih aloploidizacija, a od kojih mnoge do sada nisu taksonomski prepoznate. Klonska struktura unutar i između populacija se održava putem*

apomiksije. Rezultati studije podržavaju prethodne nalaze da su hibridizacija, poliploidizacija i apomiksija glavni pokretači diverzifikacije roda *Sorbus* u Evropi.

2. Tomović G., Sabovljević M., Niketić M., Boycheva P., Lazarević P., Kabaš E., Vidaković D., Krizmanić J., Kutnar L., Kermavnar J., Veljković M., Djordjević V., Assyov B., Bozok F., Strgulc Krajšek S., Lobnik Cimerman Ž., Ștefănuț S., Bîrsan C-C., **Hajrudinović-Bogunić A.**, Begić A. **2022**. New records and noteworthy data of plants, algae and fungi in SE Europe and adjacent regions, 8. *Botanica Serbica* 46 (1): 133-141. <https://doi.org/10.2298/BOTSERB2201133T> /Kvartil u godini objavljivanja: **Q4**; kategorija: Plant Sciences – SCIE/

U ovom radu su sveobuhvatno prikazani novi horološki podaci za vrste sa područja jugoistočne Europe i susjednih regiona koji uključuju silikatnu algu *Cylindrotheca gracilis*, gljivu *Laccaria macrocystidiata*, jetrenjače *Riccia canaliculata*, *Riccia cavernosa* i *Riccia frostii*, mahovinu *Dicranum viride*, monokotile *Arundo donax*, *Cephalanthera rubra*, *Epipactis palustris* i *Sternbergia colchiciflora* i dikotile *Aconitum anthora* i *Cephalaria pastricensis*. Za brojne vrste obrađene u radu doprinos se ogleda u povećanju opsega i površine areala.

3. Bogunić F., Siljak-Yakovlev S., Mahmutović-Dizdarević I., **Hajrudinović-Bogunić A.**, Bourge M., Brown S.C., Muratović E. **2021**. Genome size, cytotype diversity and reproductive mode variation of *Cotoneaster integerrimus* (Rosaceae) from the Balkans. *Plants* 10: 2798. <https://doi.org/10.3390/plants10122798> /Kvartil u godini objavljivanja: **Q1**; kategorija: Plant Sciences – SCIE/

U ovom radu je analizirana vrsta *Cotoneaster integerrimus* primarno na području Balkana, a koja predstavlja višeploidni i fakultativni apomiktični sistem širokog rasprostranjenja u planinskim područjima. Korištena je metoda protočne citometrije u svrhu određivanja veličine genoma, nivoa ploidije, varijacije načina reprodukcije, dopunjenih molekularno-genetičkom analizom nuklearnih mikrosatelita u cilju rješavanja geografske distribucije i varijacije citotipova između populacija, varijacije načina reprodukcije i učestalosti seksualnosti; putevi formiranja endosperma i balans endosperma kod uzorkovanih poliploida, genotipska raznolikost i geografska distribucija klonskih linija poliploida. Utvrđena je učestalost apomiktičnog tetraploidnog citotipa, potom seksualnih diploida, a triploidi su bili izuzetno rijetki. Ova dominacija tetraploida utjecala je na strukturu populacija od klonskih genotipova sa različitim udjelom. Istovremena pojava diploida i tetraploida generira viši citotip, način reprodukcije i genotipsku raznolikost, ali je koegzistencija citotipova bila rijetka. Ovi rezultati su pokazali su da južnoevropske populacije *C. integerrimus* imaju više citotipova i veću reproduktivnu raznolikost u poređenju sa centralnoevropskim. Stoga se južnoevropske populacije mogu smatrati potencijalnim rezervoarom raznolikosti ove vrste.

4. Tomović G., Sabovljević M., Mašić E., Popović S., Marković A., Trbojević I., Pantović J., Sutorý K., Niketić M., Boycheva P., Ivanov D., **Hajrudinović-Bogunić A.**, Begić A., Assyov B., Tamas G., Bîrsan C-C., Ștefănuț S. **2021**. New records and noteworthy data of plants, algae and fungi in SE Europe and adjacent regions, 6. *Botanica Serbica* 45 (2): 361-368. [doi.org/10.2298/BOTSERB2102361T](https://doi.org/10.2298/BOTSERB2102361T) /Kvartil u godini objavljivanja: **Q4**; kategorija: Plant Sciences – SCIE/

U radu su sveobuhvatno prikazani novi horološki podaci za vrste sa područja jugoistočne Europe i susjednih regiona koji uključuju cijanobakteriju *Anagnostidinema amphibium*, mikorizalnu gljivu *Tricholoma frondosae*, pršljenčicu *Chara connivens*, mahovine *Dicranum polysetum* i *Ulota intermedia*, i dikotilame *Eclipta prostrata*, *Paeonia daurica* subsp. *daurica*, *Ruta graveolens* i *Sorbus bosniaca*. Za brojne vrste obrađene u radu doprinos se ogleda u povećanju opsega i površine areala.

5. Tomović G., Sabovljević M., Djokić I., Petrović P., Djordjević V., Lazarević P., Mašić E., Barudanović S., Ștefănuț S., Niketić M., Butorac B., Pantović J., **Hajrudinović-Bogunić A.**, Bogunić F., Kabaš E., Vukojičić S., Kuzmanović N., Djurović S., Buzurović U. **2020**. New records and noteworthy data of plants, algae and fungi in SE Europe and adjacent regions, 2. *Botanica Serbica* 44(2): 251-259. [doi.org/10.2298/BOTSERB2002251T](https://doi.org/10.2298/BOTSERB2002251T) /Kvartil u godini objavljivanja: **Q4**; kategorija: Plant Sciences – SCIE/

U ovom radu su sveobuhvatno prikazani novi horološki podaci za vrste sa područja jugoistočne Europe i susjednih regiona koji uključuju dijatomejsku algu *Eunotia boreoalpina*; saprofitsku gljivu *Clitocybe truncicola*; jetrenjaču *Haplomitrium hookeri*, mahovinu *Leptodon smithii*; monokotilame *Epipactis purpurata*, *Stipa tirsia*, *Typha laxmannii* i *T. shuttleworthii*; i dikotile *Krascheninnikovia ceratoides*, *Polygonum albanicum* i *Sorbus latifolia*. Za brojne vrste obrađene u radu doprinos se ogleda u povećanju opsega i površine areala.

6. Memišević Hodžić M., Hajrudinović-Bogunić A., Bogunić F., Marku V., Ballian D. 2020. Geographic variation of *Pinus heldreichii* Christ from the Western Balkans based on cone and seed morphology. *Dendrobiology* 84: 81-93. doi.org/10.12657/denbio.084.007 /Kvartil u godini objavlivanja: Q3; kategorija: Forestry – SCIE/

U radu je istražena vrsta *Pinus heldreichii* (munika), balkansko-apevinski endem i reliktna vrsta bora koja nastanjuje visoke planine u mediteranskom i submediteranskom području. Analizirano je ukupno 19 populacija *P. heldreichii* sa zapadnog Balkana koje obuhvataju 187 pojedinačnih stabala kako bi se procijenila morfološka varijacija, rijetko proučavan aspekt ove vrste. Univarijatna i multivarijatna statistika primijenjena je kako bi se procijenila varijacija morfoloških svojstava češera i sjemenki, odnosi među uzorkovanim populacijama i potvrdila geografska diferencijacija u Dinarskim Alpama naspram Skardo-Pindskih planina. Populacije sa zapadnih rubova i središta rasprostranjenosti vrste *P. heldreichii* ukazala su na značajnu međupopulacijsku varijaciju i njihovu geografsku struktuiranost. Općenito, južne populacije (skardsko-pindske) imale su niže vrijednosti za većinu morfoloških svojstava od sjevernih (dinarske). Uočene geografske razlike između ovih populacija pokazuju gradijent od sjeverozapada prema jugoistoku, uz nekoliko nedosljednosti. Najjužnija uzorkovana populacija Tomorr u Albaniji, pokazala je značajnu morfološku divergenciju od ostalih proučavanih populacija tvoreći posebnu morfološku grupu. Obrazac morfološke varijacije ovog bora najvjerojatnije je rezultat efekata dugotrajne izolacije i fragmentacije u visokim planinskim sistemima, prilagodbe na ekstremne uvjete i antropogenog utjecaja.

### **B.3. Objavljeni stručni radovi u priznatim publikacijama referiranim u drugim relevantnim bazama podataka (CAB Abstracts, Forestry Abstracts, EBSCO, Turkish Education Index, Crossreff, ROAD, Agris):**

1. Hukić E., Jozinović M., Kadić A., Kovačević K., Fejzić N., Muratović E., Hadžić S., Klarić S., Peternel I., Hajrudinović-Bogunić A. 2021. Zeleni otvoreni prostori i dendroflora kampusa u Puli. *Radovi Šumarskog Fakulteta Univerziteta u Sarajevu* 51(2): 44–52. doi.org/10.54652/rsf.2021.v51.i2.359.

U radu je provedena valorizacija urbanih zelenih površina unutar univerzitetskog kampusa Sveučilišta Juraj Dobrila u Puli (Hrvatska). Otvoreni prostori čine više od 50% površine kampusa i uvelike određuju njegovu estetiku. Cilj istraživanja je bila ocjena stanja i vrijednosti zelenih otvorenih površina, dendroflora i sačuvanog prirodnog zemljišta, kao osnove za implementaciju održivog razvoja i izgradnje kampusa. Istraživanje je provedeno u saradnji sa studentima Šumarskog fakulteta u Sarajevu u okviru međunarodne radionice Landscape Architecture at the University of Sarajevo – Faculty of Forestry – CAMPULA 2019. U studiji je kartirana ukupno 301 drvenasta individua u okviru kojih je identificirano 20 zimzelenih i 12 listopadnih taksona. Sugerirano je poboljšanje upravljanja zelenim otvorenim prostorom pulskog kampusa što može rezultirati iznimno vrijednim ekološkim, društvenim i estetskim akademskim ambijentom.

**Zaključak 2.: Kandidatkinja ispunjava konkursni uvjet – objavljena knjiga** [jedan od zakonskih uvjeta za naučnonastavno zvanje vanrednog profesora (Član 96. Zakona o visokom obrazovanju KS, Službene novine Kantona Sarajevo 33/17) je objavljena knjiga].

**Zaključak 3.: Kandidatkinja ispunjava konkursni uvjet – objavljeni naučni radovi** [jedan od zakonskih uvjeta za naučnonastavno zvanje vanrednog profesora (Član 96. Zakona o visokom obrazovanju KS, Službene novine Kantona Sarajevo 33/17) je najmanje pet naučnih radova objavljenih u priznatim publikacijama koje se nalaze u relevantnim naučnim bazama podataka].

#### 4. NAUČNOISTRAŽIVAČKI I STRUČNI PROJEKTI

Kandidatkinja je uspješno učestvovala u realizaciji deset naučnoistraživačkih i devet stručnih projekata, finansiranih iz domaćih i inostranih fondova. Vodila je jedan naučnoistraživački i četiri stručna projekta, a u ostalim projektima je bila angažirana kao projektni član. Navedeni projekti su tematski podudarni sa nastavnim predmetima za koje kandidatkinja posjeduje akademsko zvanje docenta. U fokusu naučnoistraživačkih projekata kandidatkinje je karakterizacija biljnih vrsta iz prirodnih staništa, primarno dendroflora, koristeći različite morfometrijske i genetičke alate. Stručni projekti kandidatkinje su fokusirani na katastar urbanog zelenila te inventarizaciju i karakterizaciju dendroflora u urbanoj sredini te na opremanje i inoviranje laboratorija na Univerzitetu u Sarajevu – Šumarski fakultet.

##### A. PERIOD DO IZBORA U ZVANJE DOCENT

###### Naučnoistraživački projekti:

1. "Karakterizacija „hotspotova“ biljne raznolikosti od jedinstvenog i međunarodnog značaja na prostoru Kantona Sarajevo", finansirani od *Ministarstva za obrazovanje, nauku i mlade Kantona Sarajevo*, **2016–2017** (član projekta).
2. "Primjena HCV kriterija 'komponente biološke raznolikosti od jedinstvenog naučnog značaja' u procesu identifikacije šuma visoke zaštitne vrijednosti u FBiH", finansirani od Federalnog fonda za zaštitu okoliša Bosne i Hercegovine, **2015–2016** (član projekta).
3. "Analiza i karakterizacija kriptične morfološke raznolikosti *Sorbus latifolia* s.l. upotrebom molekularnih i citometrijskih markera", finansirani od *Federalnog ministarstva za obrazovanje i nauku*, **2014–2016** (član projekta).
4. "Primjena genomskih i morfometrijskih alata u detekciji i karakterizaciji rijetkih i nepoznatih bosanskohercegovačkih šumskih biljnih resursa", finansirani od Federalnog ministarstva za nauku i obrazovanje, **2013–2014** (član projekta).
5. "Identifikacija šuma visoke zaštitne vrijednosti (HCVF1) na području Kantona Sarajevo: analiza komponenti biološke raznolikosti od jedinstvenog naučnog značaja (Faza 1)" finansirani od Ministarstva privrede Kantona Sarajevo, **2013–2014** (član projekta).
6. "Detekcija, karakterizacija i konzervacija novih oblika biodiverziteta u Bosni i Hercegovini: studij slučaja roda *Sorbus*", finansirani od Federalnog fonda za zaštitu okoliša Bosne i Hercegovine, **2012–2013** (član projekta).
7. "Molekularno-citogenetička karakterizacija bosanskohercegovačkog prirodnog naslijeđa: *in situ* hibridizacija 5S i 18S-5.6S-26S rDNK", finansirani od Federalnog ministarstva za nauku, kulturu i obrazovanje, **2008–2010** (član projekta).

###### Stručni projekti:

1. "Extraordinary LE:NOTRE Landscape Forum 2014", treći LE:NOTRE Landscape Forum u Sarajevu u suorganizaciji LE:NOTRE Instituta iz Beča, finansirani od LE:NOTRE Instituta iz Beča i Šumarskog fakulteta u Sarajevu. Forum je održan na Šumarskom fakultetu u Sarajevu od 25-28.05.2014. godine (član projekta).
2. "Opremanje i inoviranje laboratorije za geografsko informacione sisteme na Šumarskom fakultetu u Sarajevu", finansirani od Federalnog ministarstva za obrazovanje i nauku. **2014.** (član projekta).
3. "Opremanje i inoviranje laboratorije za molekularna istraživanja šumskih resursa", finansirani od Federalnog ministarstva za nauku i obrazovanje. **2013–2014** (član projekta).
4. "Razvoj regulatornih instrumenata šumarske politike – izdavanje šuma visoke zaštitne vrijednosti (HCVF) na području ŠPP 'Igmansko' ", finansirani od Ministarstva privrede Kantona Sarajevo. **2009–2011** (član projekta).

## B. PERIOD NAKON IZBORA U ZVANJE DOCENT

### Naučnoistraživački projekti:

1. "Efekti alopoliploidizacije na raznolikost drveća i njihova upotreba u identifikaciji šuma visoke zaštitne vrijednosti (TreeCYTO)", finansiran od *Ministarstva za nauku, visoko obrazovanje i mlade Kantona Sarajevo* (Ug. br. 27-02-11-41250-5/21 od 19.11.2021.; Ug. br. 01/1-3021/21 od 19.11.2021.). **2021–2022** (član projekta).
2. "Inventarizacija i valorizacija novih poliploidnih oblika bosanskohercegovačke biljne raznolikosti", finansiran od *Federalnog fonda za zaštitu okoliša Bosne i Hercegovine* (Ug. br. 01-09-2-1476/19. od 22.04.2019.; Ug. br. 01/1-1381/19 od 17.04.2019.). **2019–2020** (voditeljica projekta).
3. "Detekcija i inventarizacija novih i uspostavljanje monitoringa stanja populacija odabranih registriranih ugroženih biljnih vrsta Crvene liste FBiH", finansiran od *Federalnog fonda za zaštitu okoliša Bosne i Hercegovine* (Ug. br. 01-09-2-1581/2017. od 29.05.2017.; Ug. br. 01/1-1342/17 od 23.05.2017.). **2017–2018** (član projekta).

### Stručni projekti:

1. "Izrada Katastra urbanog zelenila" (Park Safet Isović u Sarajevu), finansiran od Općine Centar Sarajevo (Ug. br. 01/1-3787/22 od 21.12.2022. godine). **2022.** (voditeljica projekta).
2. "Izrada projekta katastra zelenila graditeljske cjeline Spomen-park Vraca u Sarajevu", finansiran od Grada Sarajeva (Ug. br. 01/1-2113/21 od 26.08.2021. godine). **2021.** (voditeljica projekta).
3. "Izrada katastra zelenih površina Općine Centar Sarajevo", finansiran od Općine Centar Sarajevo (Ug. br. 01-1-5845/19 od 18.12.2019.). **2019–2020.** (voditeljica projekta).
4. "Elaborat o detaljnoj inventarizaciji postojeće vegetacije u svrhu osnivanja Planinske botaničke bašte Trebević", finansiran od KJU Zaštićena prirodna područja Kantona Sarajevo (Ug. br. 01/1-170/2019 od 21. 01. 2019.). **2019.** (voditeljica projekta).
5. "Izvedbeni projekat 'Planinska botanička bašta' u okviru Zaštićenog pejzaža Trebević", finansiran od KJU Zaštićena prirodna područja Kantona Sarajevo (Ug. br. 01/1-1570/18 od 31.05.2018.). **2018.** (član projekta).

**Zaključak 4:** Kandidatkinja ispunjava konkursni uvjet – originalni stručni uspjeh [jedan od zakonskih uvjeta za naučnonastavno zvanje vanrednog profesora (Član 96. Zakona o visokom obrazovanju KS, Službene novine Kantona Sarajevo 33/17) je originalni stručni uspjeh kao što je projekt, patent ili originalni metod].

## 5. NASTAVNO-PEDAGOŠKI RAD

### A. REALIZACIJA NASTAVNOG PROCESA

U dosadašnjem radu na Univerzitetu u Sarajevu – Šumarski fakultet, Kandidatkinja je realizirala nastavne aktivnosti iz predmeta *Dendrologija*, *Dendrologija – egzote i kultivari*, *Alohtone i invazivne drvenaste vrste*, *Katastar urbanog zelenila*, *Dizajn biljkama*, *Osnove molekularne karakterizacije biljaka*. Kandidatkinja realizira nastavu na prvom i drugom ciklusu studija na oba odsjeka, *Šumarstvo i Hortikultura*, na Univerzitetu u Sarajevu – Šumarski fakultet. Predmeti *Dendrologija* (odsjeci Šumarstvo i Hortikultura, od 2008. godine realizira vježbe) i *Katastar urbanog zelenila* (odsjek Hortikultura, od 2018. godine realizira predavanja i vježbe) su obavezni predmeti prvog ciklusa studija, predmeti *Dendrologija – egzote i kultivari* (od 2008. godine realizira vježbe) i *Dizajn biljkama* (od 2018. godine realizira predavanja i vježbe) su obavezni predmeti drugog ciklusa studija na odsjeku Hortikultura. Predmeti *Alohtone i invazivne drvenaste vrste* (od 2018. godine realizira vježbe) i *Osnove molekularne karakterizacije biljaka* (od 2018. godine realizira predavanja i vježbe) su izborni predmeti drugog ciklusa



studija na odsjeku Šumarstvo. Doc. dr. Alma Hajrudinović-Bogunić posjeduje ukupno 15 godina iskustva u naučnoistraživačkom i nastavnom procesu i radu sa studentima na Univerzitetu u Sarajevu – Šumarski fakultet.

#### **B. MENTORSTVO ZAVRŠNOG RADA NA DRUGOM CIKLUSU STUDIJA**

1. **Gadžo N. 2021.** Utvrđivanje zdravstvenog stanja drveća – studij slučaja Veliki park u Sarajevu. Završni rad II ciklusa studija, Univerzitet u Sarajevu – Šumarski fakultet. /mentor/

#### **C. UČEŠĆE U KOMISIJAMA ZA ZAVRŠNE RADOVE NA DRUGOM CIKLUSU STUDIJA**

1. **Tatlić Dž. 2022.** Normiranje zelenih površina kao način zaštite tla u urbanim sredinama na primjeru grada Sarajeva. Završni rad II ciklusa studija. Univerzitet u Sarajevu – Šumarski fakultet. /predsjednica komisije/

2. **Pezić H. 2020.** Zeleni balkoni i fasade u urbanim sredinama. Završni rad II ciklusa studija. Univerzitet u Sarajevu – Šumarski fakultet. /predsjednica komisije/

**Zaključak 5.: Kandidatkinja ispunjava konkursni uvjet – uspješno mentorstvo** [jedan od zakonskih uvjeta za naučnonastavno zvanje vanrednog profesora (Član 96. Zakona o visokom obrazovanju KS, Službene novine Kantona Sarajevo 33/17) je uspješno mentorstvo najmanje jednog kandidata za stepen drugog ciklusa studija odnosno integrisanog ciklusa studija].

### **ZAKLJUČAK KOMISIJE**

Nakon analize i evaluacije konkursne dokumentacije, profesionalnog naučnog, stručnog i nastavnog angažmana kandidatkinje dr. Alme Hajrudinović-Bogunić, docentice na Šumarskom fakultetu Univerziteta u Sarajevu, Komisija je mišljenja da Kandidatkinja ispunjava sve uvjete konkursa, kao i sve uvjete propisane Zakonom o visokom obrazovanju Kantona Sarajevo i Statutom Univerziteta u Sarajevu za izbor u zvanje vanredni profesor na predmetima: *Dendrologija, Dendrologija – egzote i kultivari, Alohtone i invazivne drvenaste vrste, Katastar urbanog zelenila, Dizajn biljkama, Osnove molekularne karakterizacije biljaka.*

Vodeći se propisanim zakonskim uvjetima za izbor u zvanje vanredni profesor, Komisija izdvaja sljedeće reference kandidatkinje nakon izbora u zvanje docent do danas:

1. proveden jedan izborni period u zvanju docent;
2. objavljena jedna knjiga (naučna monografija);
3. objavljenih šest originalnih naučnih radova sa međunarodnom recenzijom u priznatim publikacijama referiranim u relevantnim citatnim bazama podataka (*Web of Science*; dva u kvartilu Q1, jedan u kvartilu Q3 i tri u kvartilu Q4), te jedan stručni rad u priznatoj publikaciji referiranoj u relevantnim bazama podataka;
4. voditeljstvo jednog naučnoistraživačkog projekta i učešće u dva naučnoistraživačka projekta, te voditeljstvo četiri stručna projekta i učešće u jednom stručnom projektu;
5. mentorstvo jednog završnog rada za stepen drugog ciklusa studija.


Komisija smatra da će doc. dr. Alma Hajrudinović-Bogunić u značajnoj mjeri doprinijeti budućem razvoju i afirmiranju Univerziteta u Sarajevu – Šumarski fakultet te obrazovanju novih generacija studenata u naučnim i stručnim oblastima u kojima djeluje.


## PRIJEDLOG KOMISIJE


Na temelju činjenica navedenih u Izvještaju, uvjeta traženih u Konkursu, kao i odredbi Zakona o visokom obrazovanju (Službene novine Kantona Sarajevo, broj 33/17, 35/20, 40/20, 39/21) i Statuta Univerziteta u Sarajevu (broj 01-1093-3-1/18 od 28.11.2018. godine), Komisija za pripremanje prijedloga za izbor u zvanje vanrednog profesora na predmetima *Dendrologija, Dendrologija – egzote i kultivari, Alohtone i invazivne drvenaste vrste, Katastar urbanog zelenila, Dizajn biljkama, Osnove molekularne karakterizacije biljaka* je mišljenja da kandidatkinja doc. dr. Alma Hajrudinović-Bogunić ispunjava sve zakonom predviđene uvjete za izbor u naučnonastavno zvanje vanredni profesor na predmetima *Dendrologija, Dendrologija – egzote i kultivari, Alohtone i invazivne drvenaste vrste, Katastar urbanog zelenila, Dizajn biljkama, Osnove molekularne karakterizacije biljaka*.

Članovi Komisije sa zadovoljstvom predlažu Vijeću Univerziteta u Sarajevu – Šumarski fakultet izbor doc. dr. Alme Hajrudinović-Bogunić u naučnonastavno zvanje vanredni profesor na predmetima *Dendrologija, Dendrologija – egzote i kultivari, Alohtone i invazivne drvenaste vrste, Katastar urbanog zelenila, Dizajn biljkama, Osnove molekularne karakterizacije biljaka* te nastavak zakonom propisane procedure izbora, do okončanja postupka.

Sarajevo, 22.05.2023. godine

  
prof. dr. Dalibor Ballian, Univerzitet u Sarajevu  
– Šumarski fakultet, predsjednik

  
prof. dr. Robert Brus, Univerzitet u Ljubljani,  
Biotehnički fakultet, član

  
prof. dr. Neđad Bašić, Univerzitet u Sarajevu –  
Šumarski fakultet, član