

naše OUR FORESTS šume

ISSN 1840 - 1678 UDK 630

UDRUŽENJE INŽENJERA I
TEHNIČARA ŠUMARSTVA FBiH I
HRVATSKO ŠUMARSKO
DRUŠTVO

ČASOPIS ZA UNAPREĐENJE ŠUMARSTVA, HORTIKULTURE I OČUVANJA OKOLINE



Broj

52-53

Decembar - Prosinac

Godina XVI

Sarajevo, 2018.

NAŠE ŠUME – OUR FORESTS

ISSN 1840 – 1678

UDK 630

Časopis za unapređenje šumarstva, hortikulture i očuvanja okoline
Journal for the improvement of forestry, horticulture and preservation of the environment

IZDAVAČ – PUBLISHER

Udruženje inženjera i tehničara šumarstva Federacije Bosne i Hercegovine (UŠIT FBIH)
i Hrvatsko šumarsko društvo BiH (HŠD)
Association of Forestry Engineers and Technicians Federation of Bosnia and Herzegovina (UŠIT FBIH)
and Croatian Forestry Society BiH (HŠD)

ZA IZDAVAČA – FOR PUBLISHERS

Prof.dr. Ahmet Lojo, Jozo Lozančić, dipl. ing. šum.

SAVJET ČASOPISA – EDITORIAL COUNCIL

Prof. dr. Velid Halilović, mr. sc. Senada Germić, mr. sc. Đevad Muslimović, mr. sc. Mirjana Vila, mr. sc. Edin Mešković,
Nevzeta Elezović, dipl. ing. šum., mr.sc. Bajro Makić, Vlado Boro dipl. ing. šum., Davorka Prce, dipl. ing. šum.,
Ljiljana Petrović, dipl. ing. šum., Ivica Bilić, dipl. ing. šum., Dragan Tomić, dipl. ing. šum.,
Seid Rožajac, dipl. ing. šum., Mirsad Kehić, dipl. ing. šum., Adnan Medić, dipl. ing. šum.,
Kemal Holjan, dipl. ing. šum., Zijah Bašić, dipl. ing. šum., B. sc. Mirhana Stroil

REDAKCIJA ČASOPISA – EDITORIAL BOARD

Dr.sc. Mirzeta Memišević Hodžić, mr. sc. Galib Mahmutović, mr. sc. Emsad Pružan, mr. sc. Zehra Veljović,
Sanja Jukić, dipl. ing. šum., Samira Smailbegović, dipl. ing. šum., Jasmin Grošić, dipl. žurn.,
Igor Batarilo, dipl. ing. šum., Davor Mioč, dipl. ing. šum., Nedo Pokrajčić, dipl. ing. šum.

GLAVNI UREDNIK – EDITOR IN CHIEF

Akademik Vladimir Beus

TEHNIČKI UREDNIK – TECHNICAL EDITOR

Azer Jamaković, dipl. ing. šum.

LEKTOR – PROOF READER

Prof. Dunja Grabovac - Sadiković

PREVOD NA ENGLISKI JEZIK – ENGLISH TRANSLATION

Prof. Zorana Goletić

GRAFIČKO UREĐENJE I DTP – GRAPHIC DESIGN AND DTP

Studio Art 7, Sarajevo

FOTOGRAFIJA NA NASLOVNOJ STRANI – PHOTO ON THE FRONT PAGE

Sniježne vertikale u prašumi "Trstionica" kod Kaknja

(Foto/Photo: Muhamed Smailhodžić)

ŠTAMPA – PRINTING

Štamparija Fojnica d. d. Fojnica

TIRAŽ

1.200 primjeraka

ADRESA REDAKCIJE ČASOPISA – ADDRESS

Redakcija časopisa "Naše šume" – Editorial board of Journal "Naše šume"

Ul. Zagrebačka broj 20., Zgrada Šumarskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu, 71000 Sarajevo, Bosna i Hercegovina

Tel./fax: +387 33 81 24 48; E-mail: info@usitfbih.ba; Web: <http://www.usitfbih.ba/casopis.html>

Journal of "Naše šume" Online: <http://www.usitfbih.ba/casopis.html>

NAPOMENA – NOTE:

Redakcija časopisa "Naše šume" ne mora biti saglasna sa stavovima autora.

Rukopisi, fotografije i CD se ne vraćaju. Članci, fotografije i recenzije se ne honoriraju

The editorial board of Journal "Naše šume" may not be consistent with the attitudes of the autor.
Manuscripts, photos and CDs can not be returned. There are no fees for articles, photos and reviews

Časopis "Naše šume" upisan je u Registar medija u Ministarstvu obrazovanja, nauke i informisanja Kantona Sarajevo pod brojem:
NMK 43/02 od 03. 04. 2002. godine, na osnovu člana 14. Zakona o medijima. Mišljenjem Federalnog ministarstva obrazovanja,
nauke, kulture i sporta Bosne i Hercegovine, broj 04 – 15 – 7094/02 od 25. 10. 2002. godine časopis "Naše šume" je proizvod
iz člana 19. tačka 10. Zakona o porezu na promet proizvoda i usluga na čiji se promet ne plaća porez na promet proizvoda.

Journal "Naše šume" is entered in the Register of the media in the Ministry of Education, Science and Information of the Canton
Sarajevo: NMK 43/02 from 03. 04. 2002. on the basis of the Article 14 Law on the media. Opinion of the Federal Ministry of Education,
Science, Culture and Sport of Bosnia and Herzegovina number: 04 – 15 – 7094/02 from 25. 10. 2002. Journal "Naše šume" is a product
of the Article 19, 10 th point Law on tax on goods and services on which the market does not pay sales tax on products.

Časopis "Naše šume" indeksiran je u naučnoj bazi podataka CAB Abstracts

Journal "Naše šume" is indexed and abstracted in the scientific database CAB Abstracts

SADRŽAJ

CONTENTS

RIJEČ GLAVNOG UREDNIKA FROM THE EDITOR	3
ŠUMARSTVO	
<i>Kunovac, S., Bašić, M.</i> BROJNOST, PRIRAST I VERTIKALNE MIGRACIJE JAREBICE KAMENJARKE (<i>Alectoris graeca</i> Meisner) NA PLANINSKIM MASIVIMA SREDNJE BOSNE NUMBERS, YIELD AND VERTICAL MIGRATION OF ROCK PARTRIOGE (<i>Alectoris graeca</i> Meisner) AT MOUNTAINS OF CENTRAL BOSNIA	5
<i>Zahirović, K., Treštić, T., Čabaravdić, A., Dautbašić, M., Mujezinović, O., Begović, F.</i> RAZVOJ TRULEŽI DRVETA SMRČE U ZAVISNOSTI OD UZROČNIKA TRULEŽI DEVELOPMENT OF SPRUCE WOOD DECAY DEPENDING OF CAUSITIVE AGENT	18
<i>Čehić, M.</i> UPOTREBA MOBILNE GNSS APLIKACIJE „MOBILE TOPOGRAPHER“ U ŠUMARSTVU USING MOBILE GNSS APLICATION „MOBILE TOPOGRAPHER“ IN FORESTRY	29
<i>Kunovac, S., Sekulić, Ž., Hasković, A., Glavočević, J., Bešić, M., Paprica, B., Kovačević, M., Omanović, M.</i> GNIJEZDILIŠTE ŠUMSKE ŠLUKE (<i>Scolopax rusticola</i> L.) U BOSNI I HERCEGOVINI EURASIAN WOODCOCK (<i>Scolopax rusticola</i> L.) NESTING SITES IN BOSNIA AND HERZEGOVINA	38
HORTIKULTURA	
<i>Beus, V.</i> KELREUTERIJA (<i>Koelreuteria paniculata</i> Laxm.) U DENDROFLORI SARAJEVA GOLDEN RAIN TREE (<i>Koelreuteria paniculata</i> Laxm.) IN DENDROFLORA OF SARAJEVO	43
NAUČNI I STRUČNI SKUPOVI	
<i>Memišević Hodžić, M.</i> MEĐUNARODNI SIMPOZIJ: ČOVJEK - ŠUMA - NAUKA U POVODU 70 GODINA ŠUMARSKOG FAKULTETA UNIVERZITETA U SARAJEVU, SARAJEVO, 10 - 12. 10. 2018. GODINE	47
<i>Bajrić, M.</i> 5. MEĐUNARODNO SAVJETOVANJE "ŠUMSKO INŽENJERSTVO JUGOISTOČNE EVROPE – STANJE I IZAZOVI", BJELAŠNICA – IGMAN, 13. – 15.09.2018. GODINE	49
<i>Jukić, N.</i> MEĐUNARODNA MIKOLOŠKA RADIONICA - ASCOBH 2018	52
<i>Mehić, Z., Smailbegović, S.</i> ULOGA SARADNJE JAVNOG-CIVILNOG DRUŠTVA NA SARADNJI PRIVATNOG SEKTORA I MEĐUNARODNOG PARTNERSTVA U OSTVARIVANJU CILJEVA ODRŽIVOG RAZVOJA I GLOBALNIH ŠUMARSKIH CILJEVA	54
INFO IZ ŠUMARSTVA	
<i>Hodžić, R.</i> SASTANAK FEDERALNIH I KANTONALNIH INSTITUCIJA ZA ŠUMARSTVO I PREDUZEĆA ZA ŠUMARSTVO F BIH	55
<i>Omerović, I.</i> AKTIVNOSTI NA ŠUMSKOGOSPODARSKOM PODRUČJU "BOSANSKO PODRINJSKO"	57
<i>Rotić, B.</i> JP „ŠPD ZDK“ d.o.o. ZAVIDOVIĆI OBEZBIJEDILO CERTIFIKAT ZA ŠGP „GORNJEBOSANSKO“	61
<i>Rotić, B.</i> SINDIKALNO ORGANIZOVANJE U JP „ŠPD ZDK“ d.o.o. ZAVIDOVIĆI	62
<i>Rotić, B.</i> REALIZOVAN PROJEKT: TABLE SA POUČNIM SADRŽAJEM SP „TAJAN“	63
<i>Rotić, B.</i> PREDSTAVNICI JP „ŠPG ZDK“ d.o.o. ZAVIDOVIĆI U POSJETI KOLEGAMA U SREDNJBOSANSKIM ŠUMAMA	64

<i>Jamaković, A.</i> AKTIVNOSTI UŠIT FBIH U 2018. GODINI	65
<i>Grošić, J.</i> UNSKO-SANSKE ŠUME OSTVARILE ODLIČAN POSLOVNI REZULTAT U PRVIH 9 MJESECI 2018. GODINE	68
JUBILEJ ŠUMARSKOG FAKULTETA UNIVERZITETA U SARAJEVU	
<i>Beus, V.</i> SPOMEN SADNJA ISPRED ZGRADE REKTORATA UNIVERZITETA U SARAJEVU	70
FSC CERTIFIKATI	
<i>Hodžić, R.</i> RAZVOJ STANDARDA FOREST STEWARDSHIP COUNCIL ZA BOSNU I HERCEGOVINU	71
STRUČNA POSJETA	
<i>Hodžić, R.</i> EKSKURZIJA U OKVIRU PROJEKTA: PROMICANJE ODGOVORNOG GOSPODARENJA ŠUMAMA U BOSNI I HERCEGOVINI	73
NOVI DOKTOR NAUKA	
<i>Bašić, N.</i> PRVI DOKTOR BIOTEHNIČKIH NAUKA IZ OBLASTI HORTIKULTURE NA ŠUMARSKOM FAKULTETU UNIVERZITETA U SARAJEVU	75
NOVI MAGISTRI NAUKA	
<i>Memišević Hodžić, M.</i> KOLEGICA I KOLEGA DIPLOMIRALI ISTI DAN, A 15 GODINA KASNIJE I MAGISTRIRALI NA ISTI DAN	77
PRIKAZI KNJIGA	
<i>Beus, V.</i> PRIRUČNIK ZA ZAŠTITU ŠUMA U BOSNI I HERCEGOVINI	79
<i>Beus, V.</i> BIBLIOGRAFIJE ŠUMARSKOG FAKULTETA UNIVERZITETA U SARAJEVU	81
IN MEMORIAM	
<i>Rotić, B.</i> EMINA HODŽIĆ, dipl. ing. šum. (1966. - 2018.)	82
<i>Glavočević, F.</i> ŠEFIK PEŠTO, dipl. ing. šum. (1939. - 2018.)	83
<i>Hodžić, R.</i> KASIM BRČANOVIĆ, šum. tehn. (1969. - 2018.)	84
UPUTE AUTORIMA	85

RIJEČ GLAVNOG UREDNIKA

Akademik Vladimir Beus

FROM THE EDITOR

Academician Vladimir Beus

• ALOHTONE VRSTE UGROŽAVAJU ZDRAVSTVENO STANJE ŠUMA

Krajem mjeseca oktobra ove godine održan je sastanak na temu „Zdravstveno stanje šuma“ u organizaciji Udruženja inženjera i tehničara šumarstva Federacije Bosne i Hercegovine. Sve izraženije nezadovoljavajuće zdravstveno stanje šuma bilo je povod za raspravu. Sastanku su prisustvovali predstavnici institucija za šumarstvo u Federaciji BiH i šumsko privrednih/gospodarskih društava u Federaciji BiH.

Na sastanku su u diskusiji iznošeni brojni problemi i negativni faktori, abiotičke i biotičke prirode, koji utječu na zdravstveno stanje šuma. Istaknuto je da su kao posljedice sve učestalije pojave gradacija šumskih štetnih insekata, čak pojave i novih vrsta, i biljnih bolesti, propadanje i sušenje stabala i šumskih sastojina, te velike količine sanitarnih sječa. Ovakvo stanje zahtijeva formiranje dijagnostičko-prognozne službe šumarstva Federacije BiH, uspostavu monitoringa, gdje nije uspostavljen, u cilju prevencije i blagovremenog djelovanja. Među zaključcima sa ovog skupa je i zahtjev za efikasniji nadzor prometa šumskog i ukrasnog sadnog materijala, s obzirom na postojanje brojnih nelegalnih rasadnika koji predstavljaju potencijalnu opasnost po zdravstveno stanje šuma. Sa aspekta očuvanja zdravstvenog stanja šuma ovaj zahtjev je veoma bitan.

Sve učestalije i širih razmjera introdukcije alohtonog drveća i grmlja u šume i na šumska zemljišta su alarm za nužno sprječavanje ovih aktivnosti s ciljem očuvanja prirodnosti i ekološke ravnoteže naših šuma odnosno njihovog zdravstvenog stanja.

Danas se alohtone vrste koriste kod „hortikulturnog uređenja“ okoline zimskih centara, ugostiteljskih objekata, eko sela, vikendica u i pored šuma, planinarskih i lovačkih domova, čak i u zaštićenim područjima... na planinama širom Bosne i Hercegovine. Toj maniji, podstaknutoj reklamama lobija rasadničara, nažalost, podliježu i pojedini šumarski stručnjaci unoseći alohtone vrste drveća kod rekultivacije degradiranih šuma i pošumljavanju površina šumskih goleti. Ove aktivnosti u suprotnosti su i sa odredbama Zakona o zaštiti prirode

• NON-NATIVE SPECIES ENDANGER THE FORESTS' HEALTH

At the end of October this year, a meeting was held on the topic “Health of the Forest” organized by the Forestry Association of the Federation of Bosnia and Herzegovina. Increasingly unsatisfactory state of forests’ health was a cause for discussion. The meeting was attended by representatives of forestry institutions in the Federation of Bosnia and Herzegovina and forestry companies in the Federation of Bosnia and Herzegovina.

Numerous problems and negative factors, abiotic and biotic in nature, which affect the health of the forests have been reported at the meeting. It has been pointed out that as a result of the increasingly frequent occurrence of the gradations of harmful forest insects, even occurrences of new species, and plant diseases, decay and drying of trees and forest stands, and large quantities of sanitary cuttings. This situation requires the establishment of a diagnosis-prognostic service of forestry of the Federation of Bosnia and Herzegovina, the establishment of monitoring, where it is not established, in order to prevent and timely act. Among the conclusions of this meeting is the demand for more efficient monitoring of the traffic of forest and ornamental planting material, given the existence of numerous illegal nurseries that pose a potential danger to the forest health. From the aspect of preserving the forest health this requirement is very important.

All the more frequent and widespread introduction of non-native trees and shrubs in forests and on forest land are an alarm to necessarily prevent these activities with the aim of preserving the naturalness and ecological balance of our forests and their health.

Today, non-native species are used in “horticultural landscaping” of the winter resorts’, catering establishments, ecovillages, holiday homes in and near forests, hiking and hunting lodges, even in protected areas ... on mountains throughout Bosnia and Herzegovina. This mania, spurred on by the advertisements of the plant nursery owners’ lobby, unfortunately, also spread to certain forestry ex-

i Zakona o šumama. Nije poznato da li određene inspekcije djeluju u skladu sa propisima navedenih zakona, a što im je jedan od zadataka.

Osim promjena krajolika, ove vrste narušavaju prirodnost i ekološku stabilnost šuma i šumskih zemljišta, ugrožavaju autohtoni genofond i biodiverzitet. Sa alohtonim vrstama su dospjeli i štetni insekti i biljne bolesti koje slabe zdravstveno stanje šuma, uzrokujući propadanje šuma. Poznati su slučajevi da se neke od ovih vrsta (među njima ima i zeljastih biljaka, obično introduciranih kao dekorativne) ponašaju kao invazivne, potiskujući domaće vrste drveća, ne samo u šumama nego ugrožavaju i poljoprivrednu proizvodnju.

Introdukciju alohtone dendroflora treba isključivo koristiti kod hortikulturnog uređenja urbanih zelenih površina. Za rekultivaciju degradiranih šuma i pošumljavanja površina šumskih goleti treba koristiti autohtone vrste. Sve češće se ističe nužnost korištenja autohtonih vrsta u zemljama koje su davno, u vrijeme kameralističkog šumarstva, alohtonim vrstama drveća zamijenili degradirane prirodne šume i pošumljavane šumske goleti. Kod nas se, nažalost, još uvijek, tu i tamo, javljaju ove ideje.

S obzirom na heterogene ekološke uslove i bogatstvo vrsta drveća u Bosni i Hercegovini, kod rekultivacije degradiranih šuma i pošumljavanja površina šumskih goleti, može se koristiti oko pedeset autohtonih vrsta drveća, u rasponu od mediteranskog područja Hercegovine do subalpskog pojasa visokih planina Dinarskog sistema. Naravno, odabir i korištenje vrsta drveća mora biti u skladu sa stanišnim, sastojinskim i sindinamskim prilikama. Ovim putem, ekološkim šumarstvom, očuvat ćemo naše šume, njihovu prirodnost, ekološku stabilnost, gdje se podrazumijeva i njihovo zdravstveno stanje, njihov biodiverzitet i genofond. Zbog navedenih atributa naše šume imaju, još uvijek, komparativnu prednost, kao i općenito šume planinskog sistema Dinarida, u odnosu na šume srednje i zapadne Evrope.

Čuvajmo šume, one su veličanstven prirodni fenomen, nezamjenljiv za opstanak čovječanstva!

U uvjerenju da dijelimo iste stavove, poštovanim kolegicama i kolegama upućujem čestitke za Novu godinu, sa željama za dobro zdravlje, zadovoljstvo i uspjeh u struci.

perts who are introducing non-native tree species in re-forestation of degraded forests and afforestation of barren land. These activities are also contrary to the provisions of the Law on Nature Protection and the Law on Forest. It is not known whether certain inspections operate in accordance with the regulations of the said laws, which is one of their tasks.

Apart from changing landscapes, these species undermine the natural and ecological stability of forests and forest lands, endangering native genetic funds and biodiversity. With non-native species, harmful insects and herbal diseases have arrived, weakening the health of the forests, causing forest decay. It is well-known that some of these species (including herbaceous plants, usually introduced as decorative) behave as invasive ones, suppressing native species of trees not only in forests but also endangering agricultural production.

Introduction of non-native trees and shrubs should be only used in landscaping of urban green areas. Native species should be used for the re-forestation of degraded forests and afforestation of the barren land. In the countries which, long time ago, used non-native species as a replacement for degraded forest and barren land, the need to use native species is increasingly stressed. Unfortunately, these ideas still occur in our country intermittently.

With regard to the heterogeneous ecological conditions and the richness of tree species in Bosnia and Herzegovina, for the re-forestation of degraded forests and the afforestation of the barren land, some fifty native species of trees can be used, ranging from the Mediterranean region of Herzegovina to the subalpine belt of the high mountains of the Dinaric system. Of course, the choice and use of tree species must be in accordance with the habitat, stand and dynamics. In this way, by ecological forestry, we will preserve our forests, their naturalness, ecological stability, including their health status, their biodiversity and genetic found. Because of the above attributes, our forests still have a comparative advantage, as well as generally the forests of the Dinaric mountain system, in comparison to the forests of Central and Western Europe.

Let's protect the forest, they are magnificent natural phenomenon, indispensable for the survival of humankind!

In the belief that we share the same attitudes, I send my congratulations to my colleagues and colleagues for the New Year with wishes for good health, satisfaction and success in the profession.

ŠUMARSTVO

**BROJNOST, PRIRAST I VERTIKALNE MIGRACIJE JAREBICE
KAMENJARKE (*Alectoris graeca* Meisner) NA PLANINSKIM
MASIVIMA SREDNJE BOSNE**
**NUMBERS, YIELD AND VERTICAL MIGRATIONS OF ROCK
PARTRIDGE (*Alectoris graeca* Meisner) AT MOUNTAINS OF
CENTRAL BOSNIA**

 Sā a Kunova ¹
 Mustafa Bašić²

• Izvod

Jarebica kamenjarka (*Alectoris graeca* Meisner) je divljač koja je u Bosni i Hercegovini, najčešća u rejonima nizinskih, brdskih i planinskih submediteranskih lovišta (Kunovac et al., 2009), odnosno kraškog područja Hercegovine i primorja, gdje u pravilu, predstavlja jednu od glavnih uzgojnih vrsta sitne divljači. Međutim areal kamenjarke u Bosni i Hercegovini zahvata i mnogo veći prostor (Grubešić et al., 2011), posebno u kontinentalnom dijelu Bosne i Hercegovine na južnim, jugoistočnim i jugozapadnim padinama (pašnjaka i rudina) planinskih masiva sa karbonatnom, a rjeđe silikatnom podlogom. To su pretežno kamenita brdsko-planinska područja masiva unutrašnjih Dinarida obrasla bujnom paletom planinskih trava, ljekovitog bilja kao i zakrčljalom, degradiranom vegetacijom raznog drveća i rastinja na ocjeditim i plitkim zemljištima. U okviru staništa koje naseljava u unutrašnjim, kontinentalnim dijelovima, odnosno rejonima brdskih i planinskih lovišta unutrašnjih Dinarida, kamenjarka je uglavnom veoma slabo poznata vrsta divljači, pa je rijedak slučaj da se uopšte pominje u desetogodišnjim i godišnjim planovima, te u najboljem slučaju tretira kao sporedna vrsta divljači. Dio staništa kamenjarke nalazi se i u području Srednjobosanskog kantona, na planinskim masivima Vranice, Raduše, i Vlašića. Zakonske odredbe iz oblasti lovstva, kao i principi savremenog lovnog gazdovanja, obavezuju nas na potrajno gazdovanje svim vrstama divljači, pa tako i kamenjarkom. Ova, sa naučnog i lovnog stanovišta veoma interesantna vrsta u budućnosti zaslužuje mnogo veću brigu i

pažnju unutar svojih kontinentalnih staništa, što do sada nije bio slučaj. Tokom četiri godine, provedena su istraživanja populacije kamenjarke u Srednjoj Bosni o veličini i kvalitetu staništa, uspjehu reprodukcije, brojnosti i prirastu populacije, mikroklimatskim uslovima u staništima kamenjarke, te vertikalnim migracijama, kao i negativnim utjecajima na populaciju.

U radu je prezentovan dio rezultata ovog istraživanja populacije jarebice kamenjarke u Srednjoj Bosni.

Ključne riječi: jarebica kamenjarka, brojnost, prirast, negativni utjecaji, vertikalne migracije

• Abstract

Rock partridge (*Alectoris graeca* Meisner) is the most abundant game species in Submediterranean regions of lowland, hilly and mountainous hunting grounds of Bosnia and Herzegovina (Kunovac et al., 2009), where it is one of main small game species. Beside this, rock partridge habitats occupy much larger areas in Bosnia and Herzegovina (Grubešić et al., 2011), especially in continental parts of country at south, south-east and south-west slopes of mountains, mainly at limestone substrate. Those are rocky, hilly and mountainous areas of internal Dinaric massif. Within these habitats, rock partridge is little known game species, and it's a rare occurrence that it is even mentioned in management plans. If it is, than it is declared as secondary game species. Part of rock partridge habitats in Bosnia and Herzegovina are found in Central Bosnia at Vranica, Raduša and Vlašić mountains. Law on Hunting and principles of modern game management obligate game managers to manage

¹ Mr.sc. Sā a Kunova, Šumaški fakultet Univerziteta u Sarajevu, ul. Zagrebačka 20, 71000 Sarajevo, Bosna i Hercegovina

² Mr.sc. Mustafa Bašić, Kantonalna uprava za šumarstvo, ul. Stanična 43, 72270 Travnik, Bosna i Hercegovina

all game species including the rock partridge. It is very interesting species both for science and practice, deserving appropriate care and attention in future, within its continental habitats. During four year period, we conducted research of rock partridge population in Central Bosnia, considering habitat size and quality, reproduction success, population numbers and yield, microclimate habitat conditions, vertical migrations and negative impacts at population.

Some results of this research are presented in this paper.

Key words: rock partridge, numbers, yield, negative impacts, vertical migrations

UVOD • INTRODUCTION

Dostupni literarni izvori ukazuju na historijsko prisustvo kamenjarke u masivima Raduše, Vranice i Vlašića. Laska, 1905., piše o kamenjarki kao prisutnoj vrsti na Zec-planini, Šćitu, Goletici, Suhodolu (pripadaju masivu Vranice), Kruščici i Jezernici (Raduša). Isti autor (1889) bilježi prisustvo kamenjarke u srezu Travničkom. Nakon I svjetskog rata, bilježimo podatke o prisustvu kamenjarke u „Državnim rezervatnim lovištima“, na ovom području odnosno lovištu „Kruščica i Busovačka planina“, te lovištu „Koprivnica“ (Mijatović 1971).

Takođe, po ustanovljenju posebnih lovišta, posebnom Uredbom Izvršnog Vijeća SR BiH iz 1961. godine, navodi se prisustvo kamenjarke u tri posebna lovišta na ovom području i to: „Kruščica“, „Vranica-Goletica“ i „Koprivnica“ (Kunovac et al., 2007).



Slika 1: Pogled na staništa kamenjarke na lokalitetu Vranica I; Foto: Saša Kunovac
Picture 1: A view at rock partridge habitats in Vranica I locality; Photo: Saša Kunovac

Na osnovu ovih podataka, kao i intervju sa lokalnim stanovništvom, posjetiocima područja i stručnim radnicima u lovstvu, rejonskim lugarima, nomadima, sakupljačima ljekovitog bilja i šumskih plodova, lokalnim preparatorima divljači (Travnik, Vitez i Bugojno), odnosno ukupno 342 osobe, utvrđeno je prisustvo jarebice kamenjarke, te odabrana tri planinska masiva za istraživanje: Vranica, Raduša i Vlašić.

MATERIJAL I METODE • MATERIAL AND METHODS

Istraživanja populacije kamenjarke provedena su u periodu 2011. – 2014. godine. Na planinskim masivima Vranice, Vlašića, i Raduše, najprije su određene primjerne plohe – tri na Vranici, i po

dvije na Vlašiću i Raduši, odnosno ukupno sedam ploha. Plohe su detaljno kartirane, te su na njima, tokom četiri godine provedena istraživanja o brojnosti, prirastu, vertikalnim migracijama, kao i o faktorima koji negativno utječu na populaciju jarebice kamenjarke u istraživanom području. Utvrđivanje sadašnje brojnosti populacije (gustina), kao i realnog godišnjeg prirasta vršeno je prebrojavanjem na odabranim lokalitetima (plohama) u proljetnom i jesenskom periodu. Podaci o brojnosti populacije (osnovni zapat) dobijeni su u proljeće nakon formiranja parova, a podaci o realnom prirastu dobijeni su kontrolnim prebrojavanjem prije početka glavne sezone lova, u jesen nakon reprodukcije (Kunovac 2009).

Podaci o brojnosti pernatih i dlakavih predatora u području istraživanja, prikupljeni su prema metodici prebrojavanja divljači (Kunovac 2009).



Slika 2: Kamenjarka na gnijezdu; Foto: Mustafa Bašić
Picture 2: Rock partridge at nest; Photo: Mustafa Bašić

Antropogeni utjecaj analiziran je s nekoliko aspekata kao što su korištenje šumskih resursa, požari, stočarstvo (ispaša stoke), sportsko-rekreativne aktivnosti, sakupljanje plodova (jagode, maline, borovnice, brusnice, gljive), vikend naselja i krivolov.

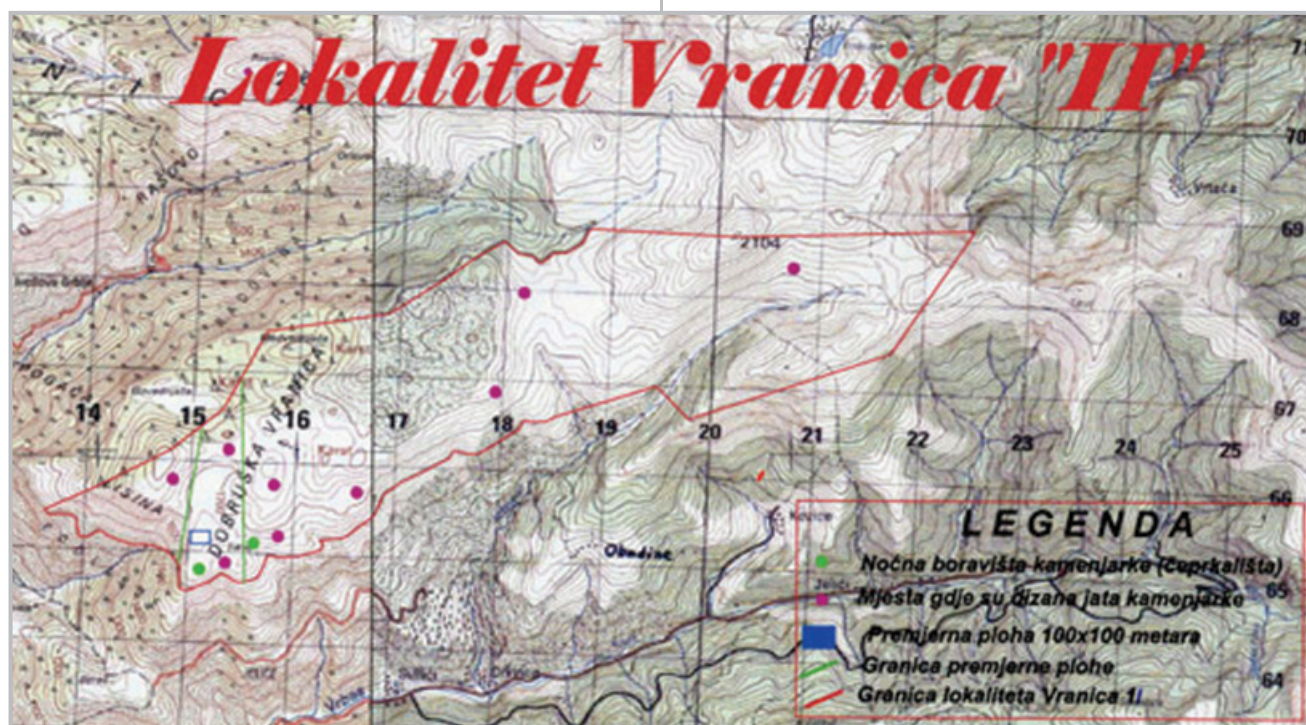
Podaci o vertikalnoj (sezonskoj) migraciji jarebica kamenjarki prikupljeni su na osnovu opaženih jedinki-jata tokom cijele godine, uz registrovanje lokaliteta, nadmorske visine i koordinata uz pomoć uređaja GPS Thales Mobile Mapper, a potom obrađeni u MS Excell.

REZULTATI • RESULTS

Primjerne plohe su utvrđene na padinama planina Vranice, Raduše i Vlašića kao reprezentanti koji predstavljaju prirodna obilježja istraživanog prostora, a u svrhu prebrojavanja, utvrđivanja prirasta, prisustva i brojnosti predatora, negativnih utjecaja i vertikalnih migracija kamenjarke. Plohe su postavljene na nadmorskim visinama od 1100 m.n.v. do 1770 m.n.v. Osnovne karakteristike ploha date su u Tabeli 1:

Tabela 1: Primjerne plohe
Table 1: Sample plots

Lokalitet plohe	Površina (ha)	Vegetacija	Nadmorska visina (m)	Ekspozicija	Nagib terena (°)	Stepen obraslosti (%)
Vranica I	120	Subalpska smrča	1100-1700	Istok-Zapad	13-28	8
Vranica II	180	Bor krivulj	1410-1680	Istočna	5-33	4
Vranica III	140	Bijeli bor	1331-1770	Zapadna	5-30	11
Raduša I	130	Smreka (<i>Juniperus sp.</i>)	1250-1370	Istočna	7-23	16
Raduša II	120	Smreka sa bukvom i smrčom	1255-1524	Istočna	15-23	25
Vlašić I	210	Smreka		Južna	4-35	6
Vlašić II	160	Subalpska smrča	1516-1570	Zapadna	4-30	11
Ukupno	1.060					



Karta 1: Izdvojena primjerna ploha Vranica II
Map 1: Sample plot Vranica II

- **Brojnost i prirast jarebice kamenjarke:**

U proljetnom prebrojavanju koje se izvodilo u martu i aprilu zbog nemogućnosti ranijeg prilaska, uslijed povećanih količina snijega, na primjernim plohama brojanje se vršilo u jutarnjim satima, u praskozorje kada se mužjak javlja pjesmom do dva sata nakon izlaska sunca. Ta mjesta su evidentirana i snimljena pomoću GPS uređaja i njihove lokacije unesene na odgovarajuće karte. Dvojica brojača laganim kretanjem po izohipsi kretala su se od podnožja plohe do vrha, sa zaustavljanjem nakon svakih pređenih 500 do 800

m i slušanjem 3 do 5 minuta. Navedeni postupak smo ponavljali u jednoj sedmici dva puta kada je bilo lijepo i tiho vrijeme, tokom ukupno tri sedmice, te smo dobili odgovarajuće rezultate o brojnosti i lokacijama viđenih parova.

Kontrolno ljetno-jesenje prebrojavanje: vršeno je krajem avgusta i u septembru, prebrojavanje je počinjalo dva sata nakon svanuća, uz upotrebu lovačkih pasa ptičara. Po ostvarenoj „marki“ psa, vodič je prilazio i vezao psa, a brojač je podizanjem jata ustanovljavao broj jedinki u jatu i unosio lokaciju na odgovarajuće karte. Na ovaj način utvrdili smo visinu prirasta.

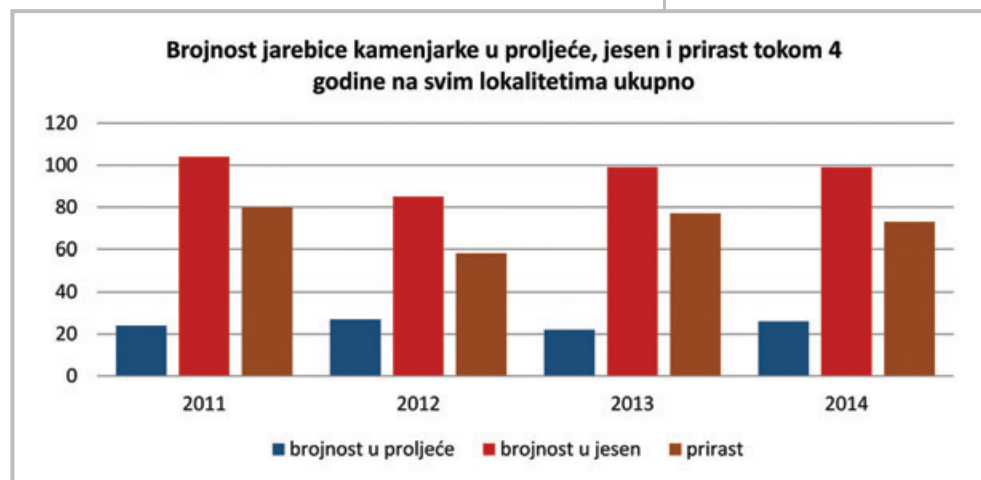


Slika 3: Prebrojavanje kamenjarki sa psima ptičarima;
Foto: Saša Kunovac
Picture 3: Rock partridge count, using pointer dogs;
Photo: Saša Kunovac

Rezultati prebrojavanja jarebice kamenjarke tokom četiri godine prikazani su u Tabeli 2 i Grafikonu 1:

Tabela 2: Brojnost i prirast jarebice kamenjarke tokom istraživanog perioda;
Table 2: Numbers and yield of rock partridge during research period;

R.B.	Naziv lokaliteta	Proljetno brojno stanje (broj parova)				Jesensko brojno stanje				Ukupni prirast			
		2011.	2012.	2013.	2014.	2011.	2012.	2013.	2014.	2011.	2012.	2013.	2014.
1.	Vranica I	6 (3)	5 (2)	4 (2)	4 (2)	33	9	21	21	27	4	17	17
2.	Vranica II	2 (1)	7 (3)	6 (3)	7 (3)	5	29	27	37	3	22	23	30
3.	Vranica III	6 (3)	4 (2)	4 (2)	4 (2)	37	16	14	12	31	12	12	8
4.	Raduša I	4 (2)	4 (2)	2 (1)	2 (1)	11	11	5	5	7	7	3	3
5.	Raduša II	2 (1)	2 (1)	2 (1)	2 (1)	3	4	6	4	1	2	4	2
6.	Vlašić I	2 (1)	2 (1)	2 (1)	3 (1)	6	5	6	8	4	3	4	5
7.	Vlašić II	2 (1)	3 (1)	2 (1)	4 (2)	9	11	16	12	7	8	14	8
UKUPNO		24 (12)	27 (12)	22 (11)	26 (12)	104	85	95	99	80	58	73	73



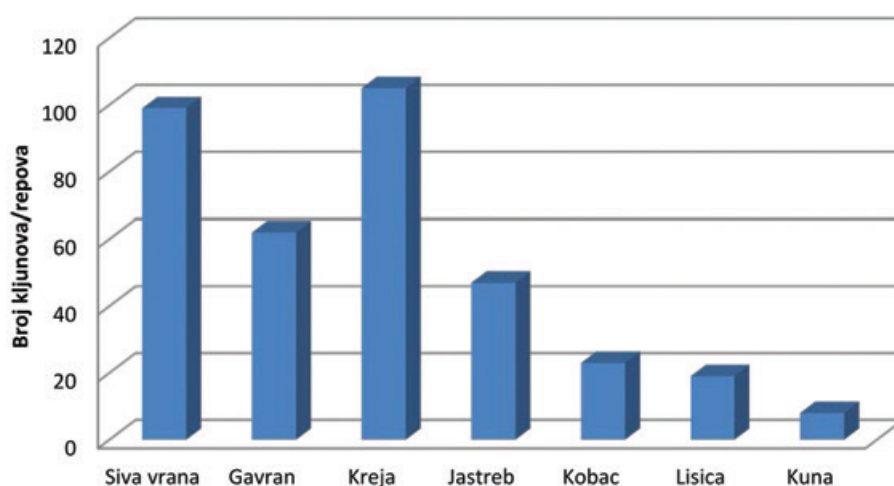
Grafikon 1: Ukupna brojnost u proljeće, jesen i prirast na svim istraživanim lokalitetima;
Graphic 1: Total numbers in spring, autumn and yield at all localities;

• **Negativni utjecaji na populaciju kamenjarke:**

Od brojnih negativnih utjecaja, u koje spadaju bespravna sječa šuma, požari, sakupljanje specijalnih proizvoda šuma, nomadsko stočarenje, te rekreativne aktivnosti planinara, vikend posjetilaca, i posebno motociklističkih klubova, za potrebe ovog rada prezentiramo samo brojnost i učestalost predatora kamenjarke na odabranim lokalitetima:

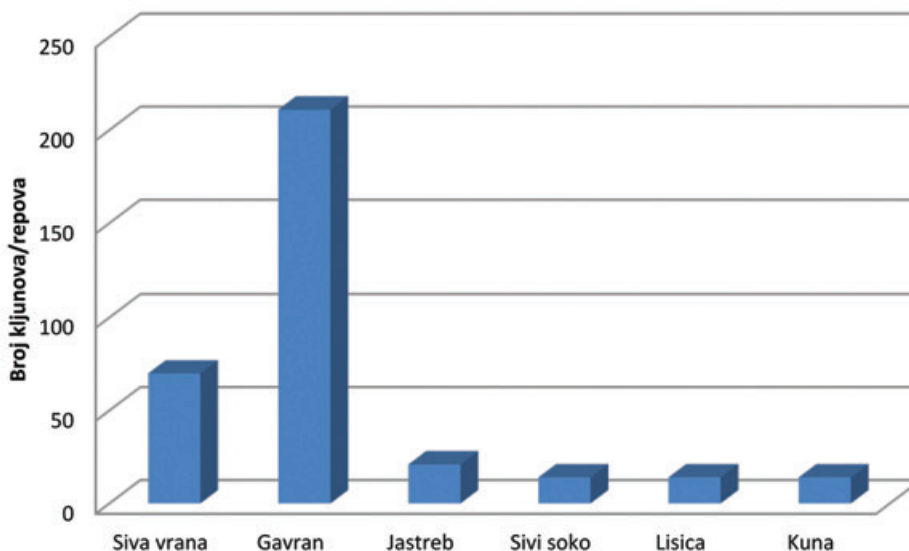
Kao što se vidi iz grafičkog prikaza, brojnost predatora unutar staništa jarebice kamenjarke je veoma visoka. Posebno je značajna visoka gustina ptica iz porodice *Corvidae*, od kojih je gavran daleko najbrojniji. U Travniku, odnosno lokalitetima Vlašić I i II, ovako visoka brojnost može se objasniti odlaganjem klaničnog otpada iz dvije veće mesne industrije (Bajra i Smajić), kao i velikom brojnošću sitne stoke.

Učestalost predatora na istraživanim lokalitetima Vranice i Raduše



Grafikon 2: Učestalost predatora na lokalitetima Vranica I,II i III, Raduša I i II;
Graphic 2: Frequency of predators at plots Vranica I,II and III, Raduša I and II;

Učestalost predatora na istraživanim lokalitetima Vlašića

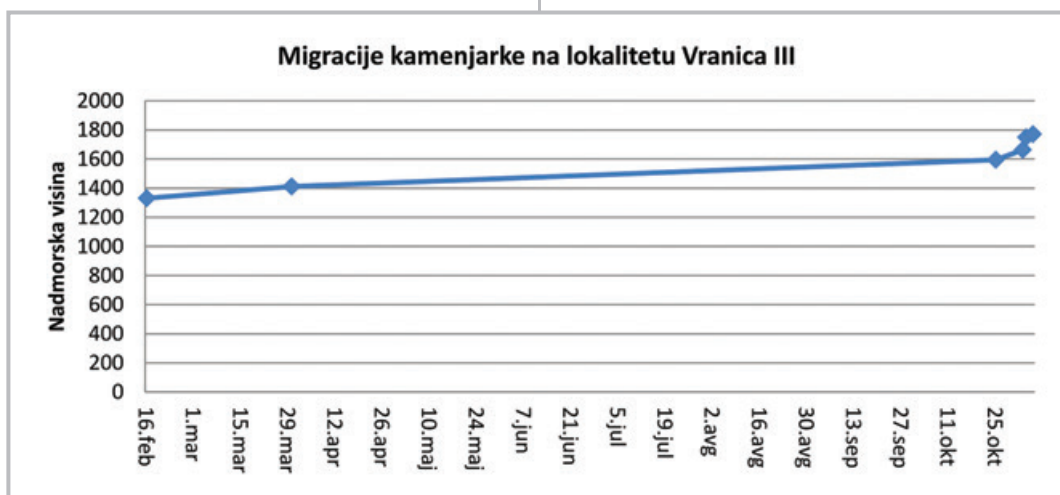
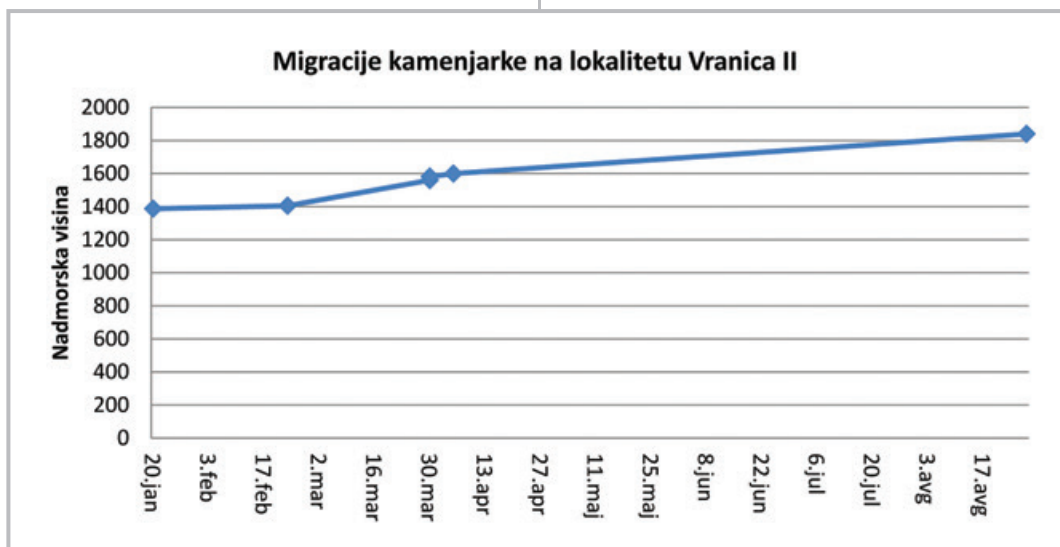
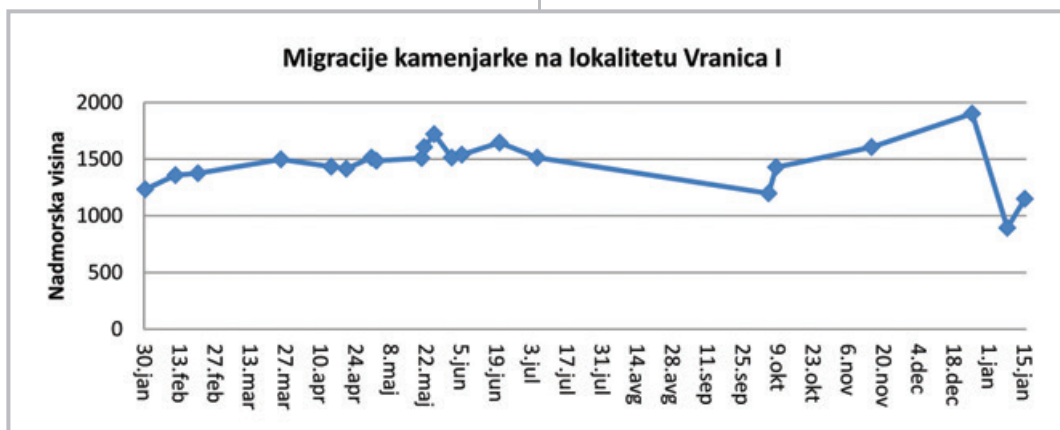


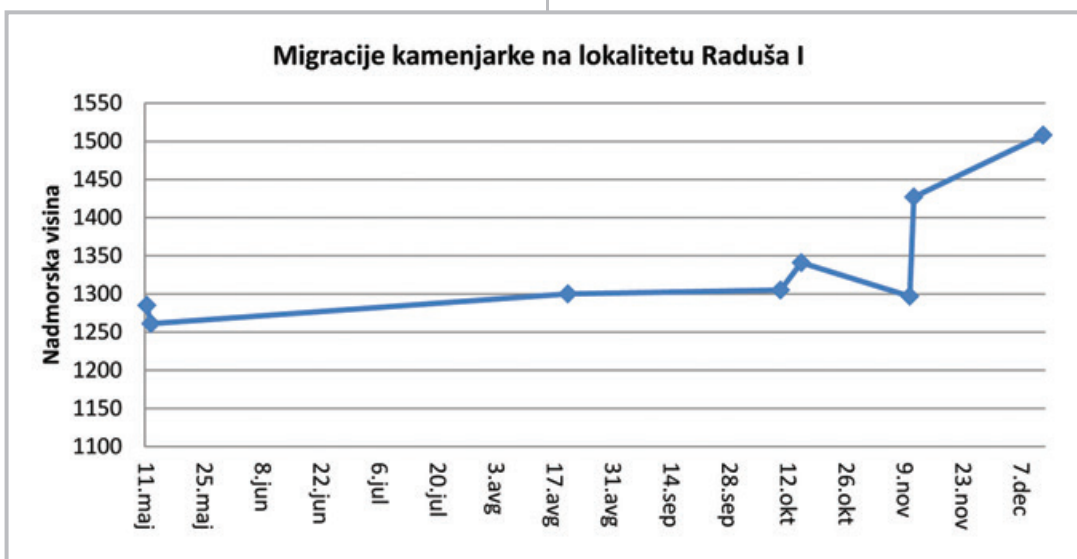
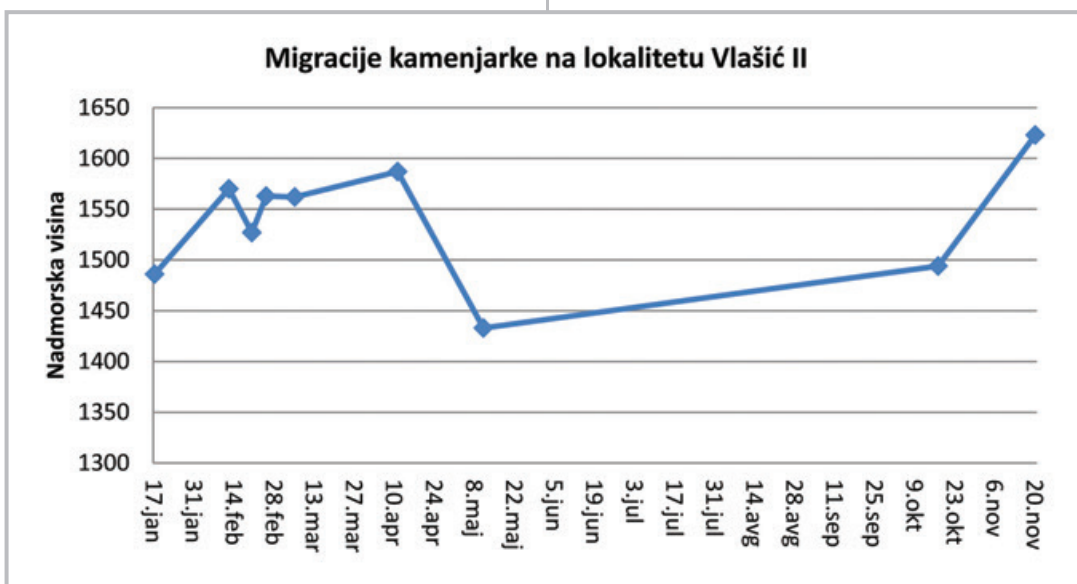
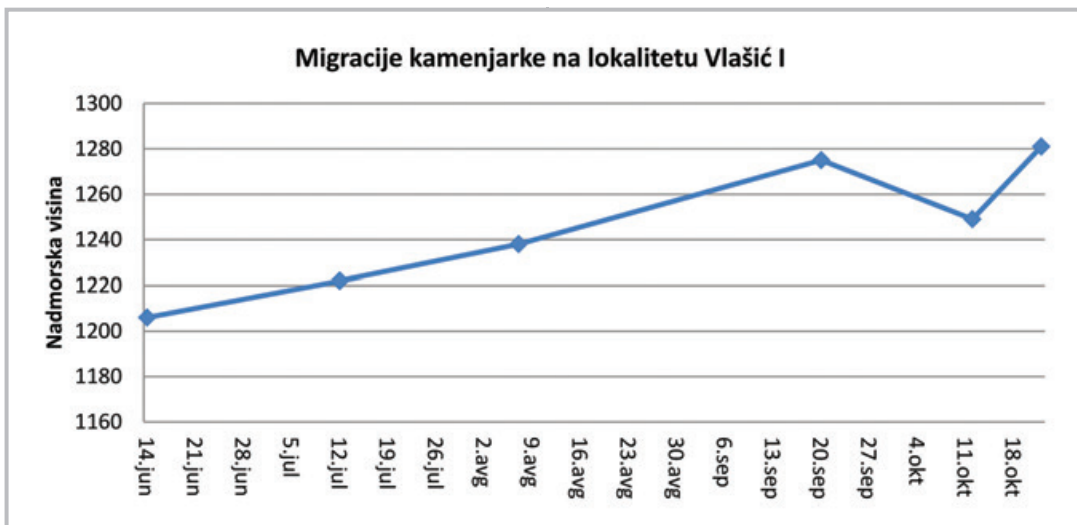
Grafikon 3: Učestalost predatora na lokalitetima Vlašić I i II;
Graphic 3: Frequency of predators at plots Vlašić I and II;

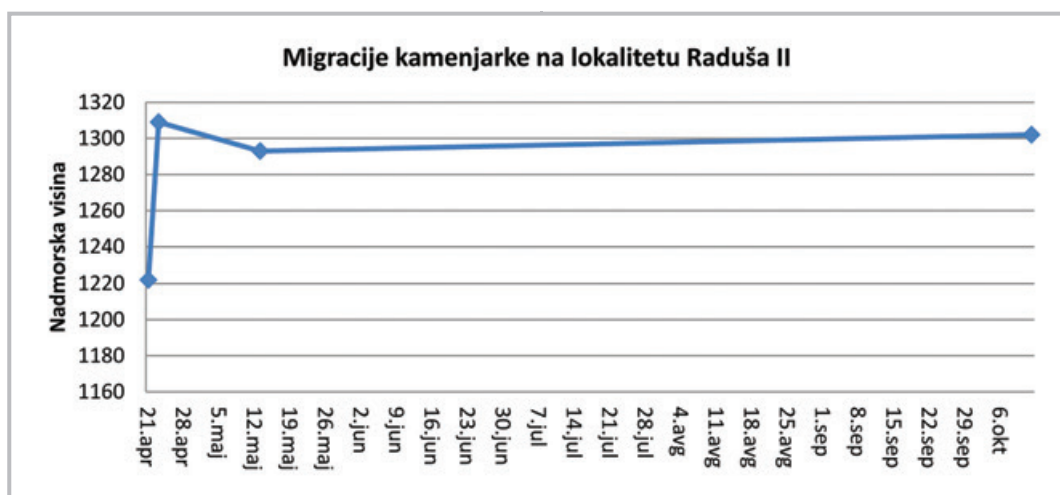
• **Vertikalne migracije jarebice kamenjarke:**

Migracije kamenjarke unutar područja istraživanja, praćene su na osnovu direktnih opažanja jedinki i jata po lokalitetima, tokom godine. Pri sva-

kom opažanju, zabilježen je datum, nadmorska visina i koordinate mjesta opažanja pomoću instrumenta GPS Mobile Mapper - THALES, kao i tekuće vremenske prilike. Prikaz vertikalnih migracija kamenjarki u toku istraživanja dat je po lokalitetima:







Grafikoni 4-11: Vertikalne migracije kamenjarke na istraživanim lokalitetima;
Graphics 4-11. Vertical migrations of rock partridge at research localities;

DISKUSIJA I ZAKLJUČAK • DISCUSSION AND CONCLUSION

Dobijeni podaci o brojnosti jarebice kamenjarke ne pokazuju značajnije variranje tokom perioda istraživanja, kada se radi o broju parova u proljeće, koji je samo u 2013. godini iznosio 11 parova, a u svim ostalim godinama 12 parova. Broj ukupno izbrojanih kljunova u proljeće je u rasponu od 22-27 kamenjarki. U pogledu brojnog stanja u jesen, konstatuju se značajnija odstupanja, kako u ukupnom broju, tako i po lokalitetima sa najslabijim zaklonom (Vranica I, Vranica III i Vlašić I). Najveće brojno stanje registrovano je tokom 2011. godine (104 kljuna), a potom slijedi osjetan pad u narednoj godini kada je izbrojano ukupno 85 kljunova. Ovaj pad možemo objasniti izuzetno teškom zimom 2011. – 2012. godine sa izuzetno visokim sniježnim pokrivačem, koji se dugo zadržao čak i u nižim predjelima. Kako se vidi iz prezentovanih podataka, brojnost kamenjarke u istraživanom području je u laganom porastu u naredne dvije godine (95 i 99 kljunova). Najznačajniji su podaci o realnom prirastu tokom istraživanog perioda, koji u prosjeku iznosi 71 kljun tokom četiri godine (58-80). Najmanji prirast zabilježen je 2012. godine, a najviši 2011. godine. Kada uzmemo u obzir prosječan broj registrovanih parova na svim lokalitetima ukupno (11,75=12), i prosječan godišnji

prirast, dobijamo da je prosječan prirast po jednom paru kamenjarki skoro 6 mladih (5,91). Literaturni podaci ukazuju da se u prosjeku po jednom paru mogu očekivati 2-4 mlada, sa napomenom da su u našoj važećoj Stručnoj podlozi za bonitiranje i utvrđivanje LPP-a u lovištima Federacije BiH (***) 2006) ove vrijednosti iskazane samo za uslove u mediteranskim lovištima, kakvih u FBiH praktično i nema (sa izuzetkom malog područja oko Neuma). Prezentovani podaci ukazuju na znatno veći potencijal jarebice kamenjarke, naravno uz odgovarajuće mjere zaštite.

Rezultati prebrojavanja kroz četiri godine otvaraju niz pitanja vezana uz gazdovanje ovom vrstom u kontinentalnim staništima, kao što su:

- reb ni bonitet sta išta
- realni kapacitet
- realni prirast
- gazdinski i lovnoturistički potencijal ove atraktivne vrste sitne divljači

Brojnost predatora kamenjarke, unutar istraživanog područja, iskazana u rezultatima istraživanja, je relativno visoka, a posebno onih iz porodice *Corvidae*. Dok se za predatore čiji je lov dozvoljen, može izvršiti regulacija brojnosti u skladu sa biološkim minimumom, to u svjetlu važećih zakonskih propisa nije moguće učiniti za gavrana, jastreba kokošara, kopca i sivog sokola, jer su ove

vrste zakonom označene kao trajno zaštićene. Poseban problem u području istraživanja je visoka gustina gavrana (*Corvus corax*), čije se brojno stanje jako povećalo u cijeloj Bosni i Hercegovini.

Na svim lokalitetima primijećena je migracija kamenjarke od nižih predjela u proljeće do najviših u jesen. To možemo povezati s klimatskim prilikama i razvojem vegetacije, odnosno izvora hrane. U proljeće su kamenjarke u nižim predjelima na oko 1200 - 1400 m.n.v. To znači da su se kamenjarke spustile tokom zime na niža područja s manje snijega, gdje je toplije i gdje je dostupnija hrana. Kasnije tokom proljeća, posebno nakon dolaska mladih na svijet, postepeno se pomjeraju u viša područja, u skladu sa dozrijevanjem plodova, porastu temperature i boljih uslova za zaklon (veći mir) u višim područjima, tako da kasnu jesen dočekuju na visinama od 1400 - 1800 m.n.v. Nakon završetka vegetacije, početka sniježnog razdoblja i smanjenja hrane ponovno se spuštaju u niže predjele.

Telemetrijsko praćenje jarebice kamenjarke vršeno je na području Kärntena u južnoj Austriji (Hafner, 1994) čiji rezultati pokazuju boravak kamenjarke u rasponu od 1300 - 3000 m.n.v. u Alpama, a najvećim dijelom prisutnost je registrovana u zoni 1700 - 2300 m.n.v.

Tokom godine u zimskom periodu gotovo isključivo kamenjarke su se zadržavale na nadmorskim visinama oko 1400 - 1500 metara, da bi se u proljeće za vegetacijom postepeno dizale na veće visine, da bi se ustabilile tokom ljeta i jeseni na lokacijama između 1900 - 2300 m.n.v. Naši se podaci u dinamici kretanja podudaraju s podacima iz Kärntena, jedino su razlike u nadmorskoj visini između Alpa i srednjobosanskih planina. Generalno, možemo zaključiti, da su unutar područja istraživanja, sezonske vertikalne migracije kamenjarke uslovljene djelovanjem nekoliko najvažnijih faktora:

Vremenske prilike: visok sniježni pokrivač u toku nepovoljnog perioda godine (zima), kao i njegova pojava u kasno proljeće ili ranu jesen (uobičajeno za ove planinske predjele), uslovljava migraciju kamenjarki u niže dijelove područja, sa boljim uslovima u pogledu pronalazjenja odgovarajućeg zaklona i hrane. Takođe, topljenje snijega omogućava početak migracije u više dijelove područja (Vranica I, Raduša I).

Vegetacija: ključnu ulogu u odabiru mjesta za gniježđenje imaju dijelovi područja sa najboljom ponudom zaklona i hrane, gdje kamenjarke i provode najviše vremena u toku godine. Izostanak vegetacije koja predstavlja odgovarajući zaklon (Vlašić I, Raduša I) ograničava migraciju kamenjarki u viša područja tokom godine.

Korištenje prirodnih resursa: pojačano prisustvo nomada, posebno sa visokim brojem stoke, direktno uslovljava zastoj u migracijama kamenjarke, sve do njihovog povlačenja, pa se kamenjarke relativno kasno (oktobar, novembar i decembar) pomjeraju u najviše dijelove područja, koji su do tada „okupirani“ brojnom stokom. Takođe, prisustvo sakupljača šumskih plodova i ljekovitog bilja, uz brojna motorna vozila (posebno izraženo na Vranici I i II, te Vlašić I) od jula do polovine oktobra na isti način onemogućava kamenjarku da migrira i boravi u višim dijelovima područja uslijed neprestanog uznemiravanja i buke, kao i da koristi izvore hrane koji su u ovim dijelovima područja najizdašniji u tom periodu.

Rekreacija: s obzirom da je na lokalitetima Vranica I, II i III, te Raduša I i II, posebno jako izražena cross-country vožnja motorima (grupe i preko 30 motorista), njihova prisutnost i buka koju stvaraju tokom godine (do kasne jeseni), ograničava kretanje kamenjarki u viša područja jednako kao i pojačano nomadsko stočarenje.

Na kraju, možemo zaključiti da je populaciju jarebice kamenjarke na istraživanom području potrebno očuvati i povećati sljedećim zahvatima:

- mjerama ustanovljenja i zaštite lovišta i divljači (kroz očuvanje staništa i mira u njemu, organizovanje lovočuvarske službe, kroz praćenje zdravstvenog stanja populacije, kroz reduciranje predatora, kroz usaglašeno korištenje staništa sa drugim interesnim grupama i kroz saradnju sa drugim korisnicima lovišta)
- mjerama uzgoja divljači (preko planskih aktivnosti na stvaranju zaklona za divljač, na prihranjivanju divljači i na podmirivanju divljači za vodom u kritičnim periodima tokom godine)

- mjerama uređenja lovišta (preko održavanja postojećih i izgradnje novih infrastrukturnih objekata koji će poslužiti lakšem opsluživanju naprijed navedenih mjera kao i za lakše i uspješnije organizovanje gazdovanja lovištem)
- mjere korištenja lovišta i divljači (preko direktnog korištenja putem odstrela i hvatanja divljači i indirektnog korištenja putem posmatranja, fotografisanja i snimanja divljači i organizovanje obuke i utakmica lovačkih pasa).

LITERATURA • REFERENCES

- Adamič, M., Rapaić, Ž., Popović, Z., Kunovac, S., Koprivica, M., Soldo, V., Marković, B., Maunaga, R., Mićević, M., Ilić, V. 2006: „Ugrožene vrste divljači u BiH“. Maga projekt i Wald projekt, Banjaluka, 24-39.
- Anonimus, 2014: „Bericht über die Steinhuhn in Südtirol. Amt für Jagd und Fischerei & SüdtirolerJagdverband“. S. 13
- Durantel, P. 2007.: „Enciklopedija lovstva“, Rijeka
- Durantel, P: 2007 „Praktična enciklopedija lovstva“, Rijeka.
- Grubešić, M., Tomljanović, K., Kunovac, S. 2011: „Rasprostranjenost i brojnost jarebice kamenjarke grivne (*Alectoris graeca* Meisner) u Hrvatskoj i Bosni i Hercegovini“, *Šumarski list*. 11-12, s. 567 – 574.
- Grubešić, M., Nopp Mayr, U., Tomljanović, K., Kempter, I. (2015): „Steinhuhnuntersuchung in Dalmatien/Kroatien–Herausforderungen und Schwierigkeiten Methoden der Wildtierforschung“. Internatioanele Symposium: Methoden der Wildforschung. Bad Blankenburg 23. – 26. 04. 2015. Gesellschaft für Wildier und Jagdforschung e.V. Beiträge zur Jagd & Wildforschung Band 40 s. 263 – 274.
- Hafner, F. 1994: „Das Steinhuhn in Kärnten“. Verlag des Naturwissenschaftlichen Verains für Kärnten. Klagenfurt. S. 136
- Kunovac, S. Rapaić, Ž., Soldo, V., Berilo, Z., Hadžiabdić, S., Mićević, M., Voloder, K., Lučić, I., Ilić, V., Jurić, I. 2007. „Održivo gospodarenje sa divljači u Posebnim lovištima“, Konzorcij Lovčkih saveza BiH, Sarajevo.
- Kunovac S, Mekić F, Vojniković S., Avdibegović M., Lojo A., Hukić Emira. „Rejonizacija i kategorizacija lovišta u FBiH“, Šumarski fakultet Univerziteta u Sarajevu i Federalno ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva, Sarajevo 2009. – Univerzitetski udžbenik;
- Kunovac S. 2009: „Uputstvo za prebrojavanje divljači“, Šumarski fakultet Univerziteta u Sarajevu i Federalno ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva, Sarajevo 2009.
- Kunovac S., Rapaić Ž., Popović Z., Salkić A., Grubešić M., Krsić P., Bačić M., Maunaga Z.2010. „Korištenje lovišta“, Atlantik bb d.o.o, Sarajevo-Banja Luka – Priručnik;
- Kunovac S., Bašić M., Grubešić M.,Tomljanović K. 2012: „Characteristics of Rock partridge (*Alectoris graeca meisner*) Habitat in Mountains of Bosnia-Herzegovina. Modern aspects of sustainable management of game population. International Symposium on Hunting, Proceedings, Zemun-Belgrade, 122-126.
- Lozančić, D. 2013: „Stanišne prilike za uzgoj jarebice kamenjarke (*Alectoris graeca* Meisner) u pojedinim dalmatinskim lovištima“, Diplomski rad, Šumarski fakultet Zagreb
- Metličić, D. 2014: „Utjecaj staništa i predatora na dinamiku populacije jarebice kamenjarke (*Alectoris graeca* Meisner) na području Splitsko-dalmatinske županije“, Diplomski rad, Šumarski fakultet Zagreb
- Mustapić, Z. i suradnici 2004: „Lovstvo“, Zg reb.
- Ossietzky von C. 2004: „Modellierung zur aktuellen und möglichen zukünftigen Verbreitung des Steinhuhns (*Alectoris graeca saxsatillis*) in der Schweiz“. Diplomarbeit. Universität Oldenburg. S. 93.
- Rapaić, Ž. 1996: „Uzgoj jarebica kamenjarkineka iskustva iz dosadašnjeg rada“, Zbornik radova sa savetovanja u Prokuplju i Kikindi, Lovčki savez Jugoslavije, Beograd.
- Sučić, I. 2008: „Dinamika populacije jarebice kamenjarke (*Alectoris graeca* Meisner) na planini Tušnici“, Zagreb.
- Trpkov, B. 1985: „Lovstvo“, Skopje.
- Vidović, M. 1999: „Jarebica kamenjarka – grivna“, Split.

*** 2006: Stručne podloge za bonitiranje i utvrđivanje lovnoproduktivnih površina u lovištima Federacije BiH, „Službene novine F BiH“ broj: 63/06, Sarajevo.

• SUMMARY

During four year research of rock partridge population in its continental habitats at Central Bosnia, we established seven sample plots at Vranica (3), Raduša (2) and Vlašić (2) mountains. At these plots we conducted yearly count of Rock partridge in spring and autumn in order to get data about numbers and yield of Rock partridge. Within these activities, we monitored predator numbers as well as seasonal (vertical) migrations in research area. Results showed that spring numbers of rock partridge have no significant variations during four years (22 - 27 birds), apart from autumn numbers (85 - 104 birds) and yield (58-80 birds) during four years. Average number of registered pairs in spring is 12, and average yield is 71 birds, which means almost 6 chicks per pair (5, 91).

Predator numbers in research area is relatively high, especially species from Corvidae family. We can regulate predator species for which hunt is allowed by Law, such as fox, marten and hooded crow, while nowadays we can't do that for goshawk, sparrow hawk, peregrine and raven, because they all are protected species. Main problem in research area is high density and growing population of raven, as well in whole country.

Vertical migrations of partridge in research area are limited with following factors:

Weather, vegetation abundance (cover) and development, use of natural resources (collecting of non-wood forest products, nomadic shepherds, quarries, forestry activities), recreational activities (hikers, bikers, motorcycling etc.). At all localities we registered seasonal migrations of rock partridge from lowest positions in spring to highest in late autumn, even early winter (if it is without snow). In period of May-August partridges occupy heights between 1300-1600 m above sea level, and then after nomadic shepherds and hikers leave the area, move to the highest positions until snowfall.

Kenan Zahirović¹
Tarik Treštić²
Azra Čabaravdić²
Mirza Dautbašić²
Osman Mujezinović²
Fejzo Begović³

RAZVOJ TRULEŽI DRVETA SMRČE U ZAVISNOSTI OD UZROČNIKA TRULEŽI DEVELOPMENT OF SPRUCE WOOD DECAY DEPENDING ON CAUSITIVE AGENT

• Izvod

Šume su značajne zbog njihovih ekoloških, ekonomskih i socioloških funkcija, međutim, niz različitih negativnih pojava kao što su: sušenje šuma, požari, napadi raznih štetnika, jaki vjetrovi, ističu potrebu unaprjeđenja zaštite šuma s ciljem poboljšanja njihovog zdravstvenog stanja i kvaliteta.

Istraživanja su provedena u sastojini smrče na 37 oborenih stabala na premjernim površinama koje su raspoređene u sistematski postavljenoj mreži 100m x 100m, šumskogospodarsko područje „Gornjebosansko“, gospodarska jedinica „Gornja Stavnja“, odjeljenje 65. Prikupljeni podaci o prisustvu truleži su sistematično obrađeni s ciljem pojašnjenja toka procesa truleži na stablima smrče.

Gljučne riječi: smrča, trulež drveta, *Heterobasidion parviporum*, *Armillaria*, ostale gljive truležnice, štetni utjecaj, prostorni raspored.

• Abstract

Forests are important because of their ecological, economic and social functions, however, a variety of negative phenomena such as: drying of forests, fires, attacks of various pests, strong winds, highlight the need to improve the protection of forests in order to improve their health and quality.

¹ Dr.sc. Kenan Zahirović, JP "Šumsko-privredno društvo Zeničko-dobojskog kantona" d.o.o. Zavidovići, ul. Alije Izetbegovića 25, 72220 Zavidovići, Bosna i Hercegovina

² Prof.dr.sc. Tarik Treštić, prof.dr.sc. Azra Čabaravdić, prof.dr.sc. Mirza Dautbašić, prof.dr.sc. Osman Mujezinović, Šumarski fakultet Univerziteta u Sarajevu, ul. Zagrebačka 20, 71000 Sarajevo, Bosna i Hercegovina

³ Dr.sc. Fejzo Begović, MSŠ "Hasan Kikić", ul. Sarajevska b.b., 76250 Gradačac, Bosna i Hercegovina

The research was carried out in the stands of spruce on 37 harvested trees in a systematic staged network of 100m x 100m, the forest management area "Gornjebosansko", economic unit "Gornja Stavnja", department 65. Collected data on the presence of decay are systematically processed to clarify the process of decay on the trunk of the spruce.

Key words: spruce, wood decay, *Heterobasidion parviporum*, *Armillaria*, other decaying fungi, harmful effect, spatial distribution.

UVOD • INTRODUCTION

Niz različitih negativnih pojava utječe na zdravstveno stanje šumskih sastojina. Od biotskih faktora koji utječu na zdravstveno stanje šuma najvažnije su gljive truležnice i štetni insekti. Gljive truležnice su uzročnici štetnih procesa u biljkama zbog kojih nastaju promjene u kvalitetu drveta i značajni ekonomski gubici. One se javljaju na velikom broju vrsta drveća. Neke od njih su paraziti, te rastu i razmnožavaju se na živim stablima, ali većina njih su saprotrofi, koji dobro uspijevaju na mrtvoj drvnjoj masi. U Evropskoj uniji godišnji gubici zbog djelovanja patogenih gljiva iznose oko 800 miliona eura, kako kroz gubitke u količini (umanjenje prirasta) tako i kvalitetu drvene mase (Asiegbu *et al.*, 2005; Woodward *et al.*, 1998).

U visokim šumama je nemoguće izvršiti sječū i premještanje drvene mase bez da se određen broj dubećih stabala u sastojinama ne ošteti (Tavankar, 2013). Međutim, potrebno je smanjiti broj oštećenih stabala na minimum, kao i veličinu povreda koje nastaju sječom i izvozom drvene mase. Povrede na stablima mogu umanjiti tehničku vrijednost stabala i povećati smrtnost stabala u sastojini kroz napade raznih štetnika (potkornjaci) i

gljivičnih organizama (Han and Kellog, 2000). Naime, povrede često predstavljaju ulazne otvore za napade gljiva (Vasiliasuskas, 2001). Kada se jave samo vanjska oštećenja kore, ne može se očekivati da će stabla biti zaražena gljivama (Camp, 2002). Zaraza stabala se javlja ako je kora skinuta, pa spore gljiva mogu da prodru do samog drveta. Razvoj bolesti na oštećenim stablima je povezan s vremenskim periodom nastanka povrede, veličinom povrede, vrstom drveta, lokacijom povrede i vitalnošću stabla (Tavankar, 2013). Gubici od truleži drveta koje se nalazi u upotrebi iznosi oko 10% godišnjeg etata.

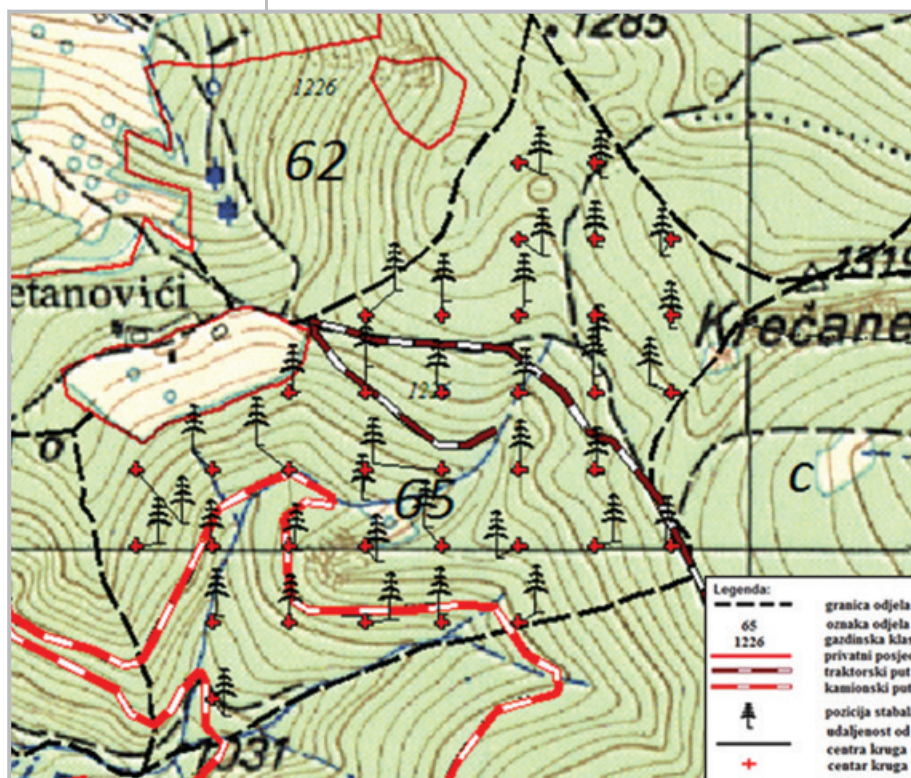
Istraživanjima koja su provedena u južnoj Finskoj, gljive roda *Heterobasidion* su izolovane na 7% stabala s povredom korijena, te na 14% stabala s povredom debla (Hallaksela, 1984). Gljive roda *Heterobasidion* imaju sposobnost infekcije panjeva kao saprotrofi, te infekcije stabala kao patogeni, što rezultira značajnim štetama u šumskim sastojinama (Garbelotto and Gonthier, 2013). Trulež se uglavnom javlja na starijim stablima, jer gljiva preferira srčiku koja se počinje javljati 25-40 godine starosti. Na prezrelim stablima smrče i jele trulež se može javiti i nekoliko metara od panja, najčešće 2-4 metra, često 5-8 metara, a ponekad 9-12 metara (Richter, 1974). U toku jedne godine u prosjeku trulež na stablima se širi 20-30 cm (Negrutskii, 1986), a maksimalno 1 ili 2 metra godišnje (Huse and Venn, 1994), s tim da brzina rasta opada vremenom (Richter, 1974). Vasiliasuskas (2001) je ustanovio istražujući brzinu širenja truleži na stablima smrče, da u prosjeku u prvih 10 godina trulež unutar debla dopiše do visine skoro 3 metra, u 20 godini do visine 4 metra, te u periodu od 50 godina nakon zaraze dopiše do visine u prosjeku od 6 metara. Centralna trulež na stablima smrče može dostići i do 12 metara visine (Marinković *et al.*, 1990), a ekonomske štete zaraženih sastojina mogu dostići

25% drvene mase (Keča *et al.*, 2006). Gljive roda *Armillaria* prodiru u drvo i počinju da ga degradiraju. Brzina širenja gljive u drvetu jele iznosi 0,7-1,3 m/god. (Peet *et al.*, 1996). Posmatrano hronološki, javljaju se sljedeći simptomi: smanjenje rasta napadnutog stabla, promjene u boji iglica, sušenje krošnje, i na kraju uginuće stabla (Morrison *et al.*, 1991). Sve ovo ukazuje na veliku ulogu i značaj gljiva truležnica u šumskim ekosistemima.

MATERIJAL I METODE •

MATERIAL AND METHODS

Za objekat istraživanja izabrana je sastojina odjeljenja 65, gospodarske jedinice „Gornja Stavnja“, koja pripada gazdinskoj klasi 1226, što znači da se radi o sekundarnim šumama jele i smrče u pojasu šuma bukve i jele sa smrčom. Ukupna površina odjeljenja iznosi 39,38 ha. Utvrđivanje prisustva truleži vršeno je na oborenim stablima smrče na premjernim površinama koje su raspoređene u sistematski postavljenoj mreži 100 m x 100 m (karta 1). U blizini sjecišta tačaka u mreži



Karta 1. Prostorni raspored uzorkovanih stabala unutar istraživane sastojine

Map 1. Spatial distribution of sampled trees within the observed stand

odabrano je po jedno stablo smrče sa specifičnim simptomima prisustva gljiva truležnica (trulež, plodište, micelij, rizomorfe). Geografski položaj odabranih stabala određen je pomoću GPS uređaja *Magellan Explorist 310*.

Odabrana stabla su posječena a potom je izvršeno uzorkovanje truleži drveta. Uzorci su prikupljeni s tri dijela debla koje je zahvaćeno procesom truleži (početak zone truleži, sredina i vršna zona truleži). Na mjestima uzorkovanja isijecani su diskovi drveta debljine 5 cm i mjerena je veličina truleži. Vrste gljiva uzročnika truleži su utvrđene primjenom molekularnih istraživanja.

REZULTATI ISTRAŽIVANJA • RESULTS

U tabeli 1. je prikazan broj stabala smrče prema vrstama uzročnika truleži, a koji su utvrđeni molekularnim istraživanjima unutar istraživane sa tojine.

Na osnovu provedenih molekularnih istraživanja na karti 2. je prikazan prostorni raspored uzročnika truleži na posječenim stablima smrče unutar istraživane sastojine.

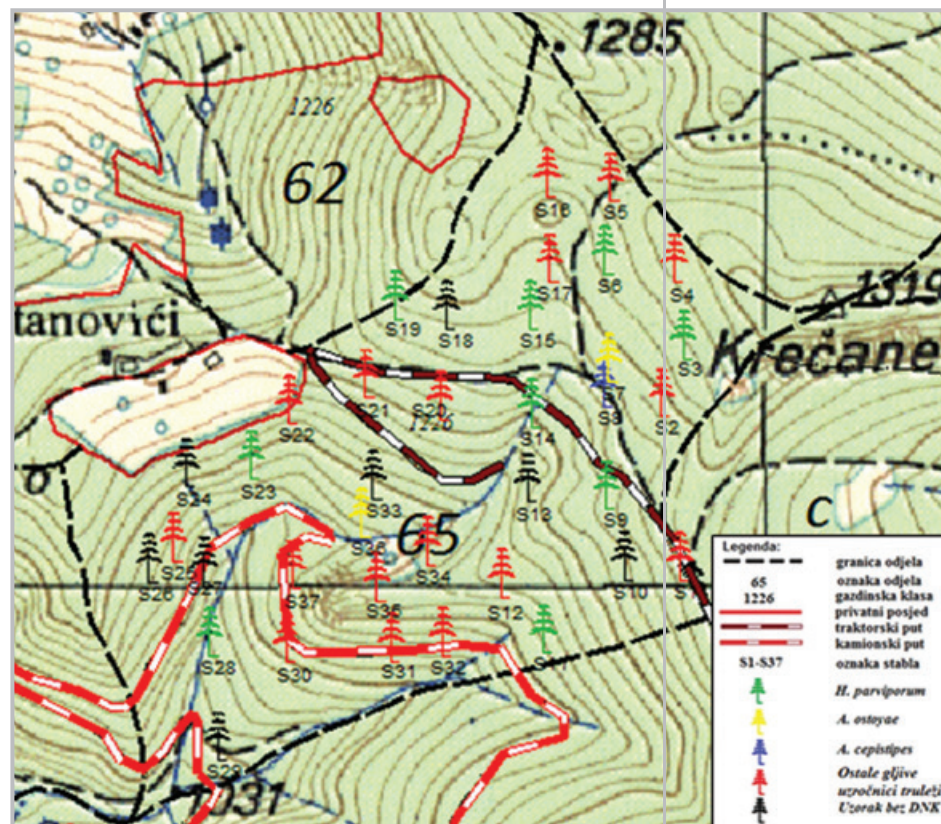


Tabela 1. Broj stabala smrče prema vrstama uzročnika truleži
Table 1. Number of spruce trees by type of causative agent

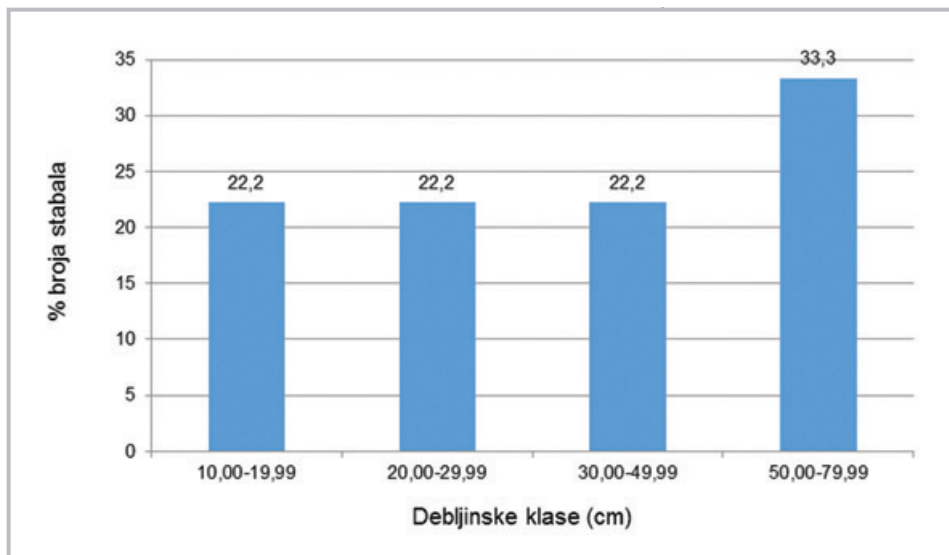
Vrsta gljive	Broj stabala
<i>Heterobasidion parviporum</i>	9
<i>Armillaria ostoyae</i>	2
<i>Armillaria cepistipes</i>	1
Ostale gljive uzročnici truleži	17
Uzorak bez DNK	8
Ukupno	37

Na grafikonima 1., 2. i 3. prikazana je procentualna raspodjela stabala smrče na kojima je vršeno uzorkovanje truleži po debljinskim klasama, prosječna dužina komada s truleži po debljinskim klasama, te procentualni odnos temeljnica zdravog i trulog drveta uzrokovanog gljivom *H. parviporum* na poprečnim presjecima komada s truleži.

Na grafikonu 4., 5. i 6. prikazan je postotak brojnosti stabala smrče na kojima je vršeno uzorkovanje truleži, prosječna dužina komada sa uzorkovanih stabala smrče po debljinskim klasama, te procentualni odnos temeljnica zdravog i trulog drveta uzrokovanog gljivom *Armillaria* spp. na poprečnim presjecima komada s truleži.

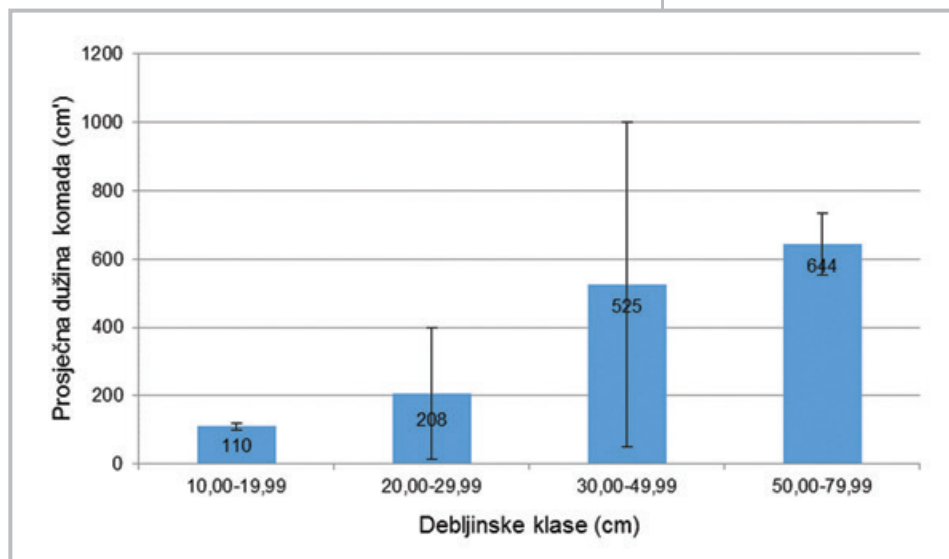
Na grafikonu 7., 8. i 9. prikazan je postotak brojnosti stabala smrče na kojima je vršeno uzorkovanje truleži, prosječna dužina komada sa uzorkovanih stabala smrče po debljinskim klasama, te procentualni odnos temeljnica zdravog i trulog drveta uzrokovanog ostalim gljivama truležnicama na poprečnim presjecima komada s truleži.

Karta 2. Prostorni raspored gljiva uzročnika truleži unutar istraživane sastojine
Map 2. Spatial distribution of causative agents within the observed stand



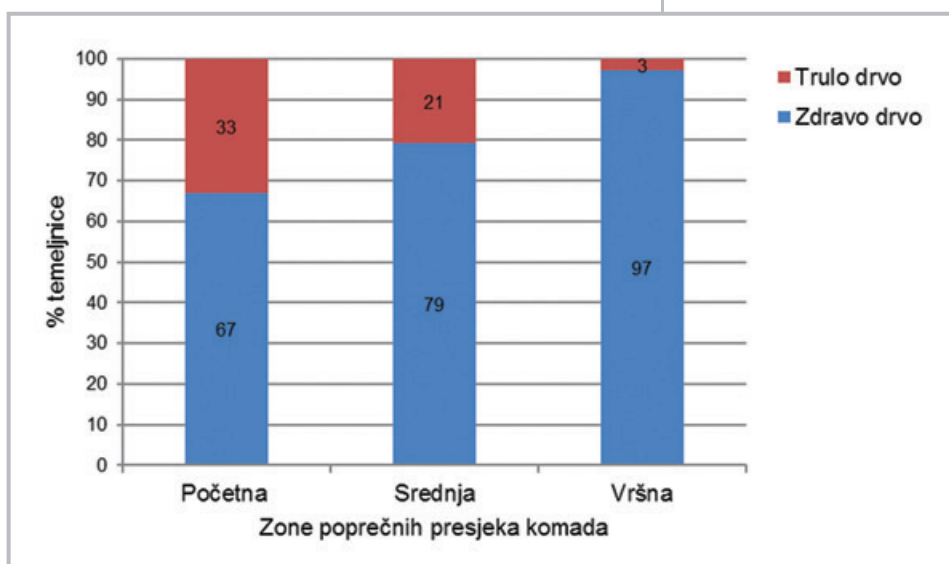
Grafikon 1. Raspodjela uzorkovanih stabala smrče s gljivom *H. parviporum* po debljinskim klasama

Figure 1. Distribution of sampled spruce trees with fungi *H. parviporum* per diameter classes



Grafikon 2. Prosječna dužina komada s truleži uzrokovane gljivom *H. parviporum* po debljinskim klasama

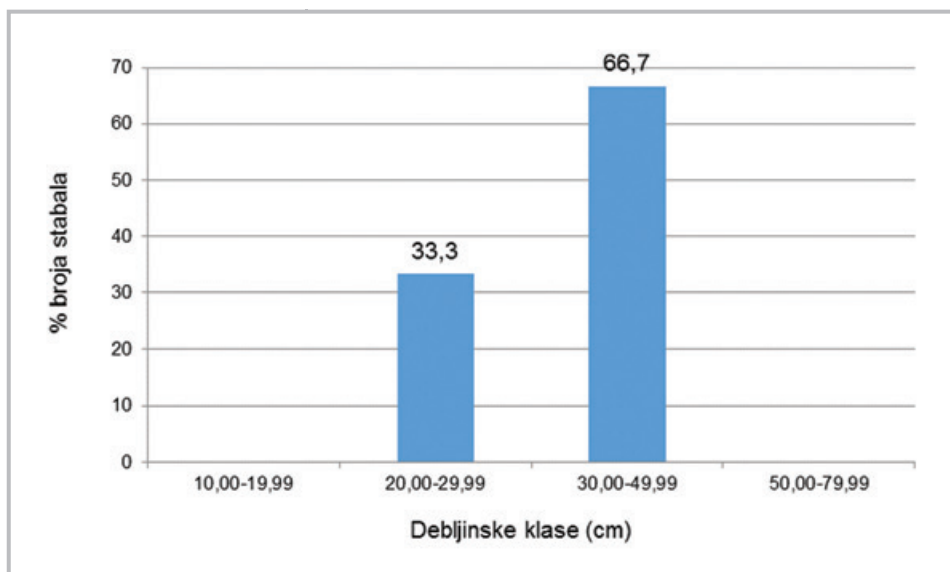
Figure 2. The average length of assortment with decay caused by fungi *H. parviporum* per diameter classes



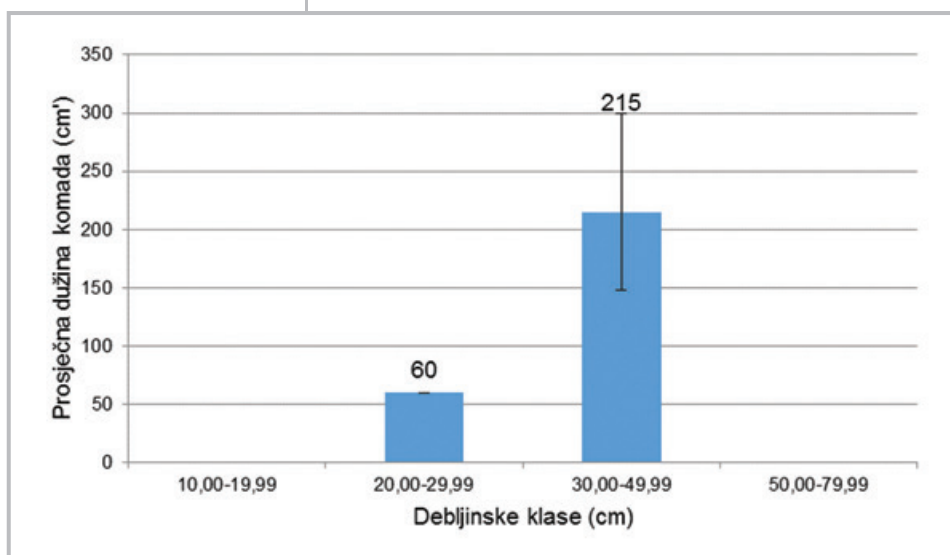
Grafikon 3. Procentualni odnos temeljnica zdravog i trulog drveta uzrokovanog gljivom *H. parviporum* na poprečnim presjecima komada s truleži

Figure 3. Percentage ratio of basal area of healthy and decayed wood caused by fungi *H. parviporum* on cross sections of decaying assortments

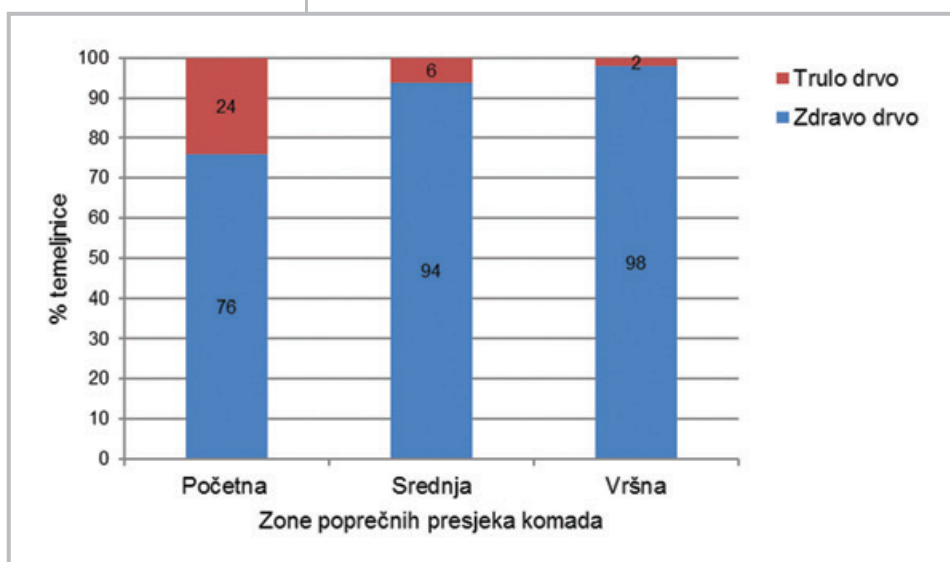
Grafikon 4. Raspodjela uzorkovanih stabala smrče s gljivama *Armillaria* po debljinskim klasama
*Figure 4. Distribution of sampled spruce trees with fungi *Armillaria* per diameter classes*

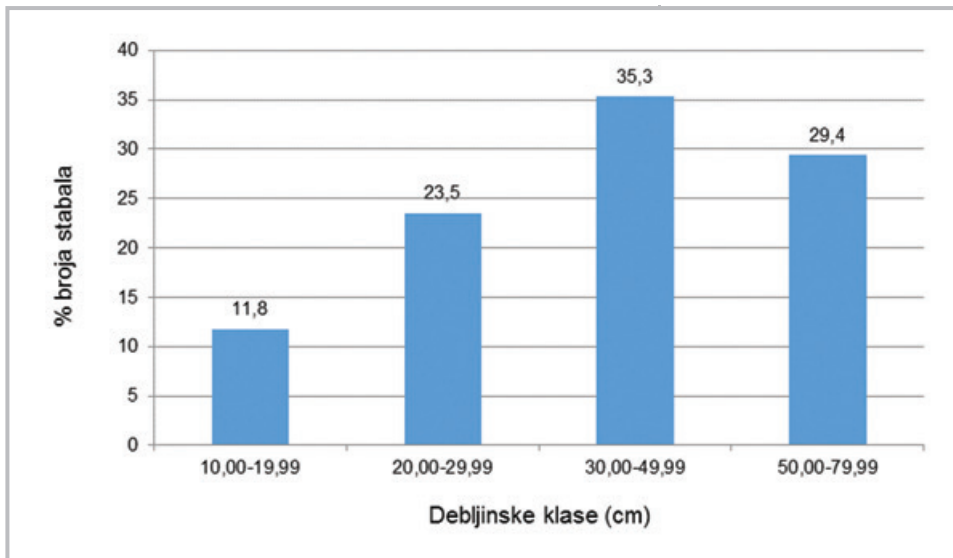


Grafikon 5. Prosječna dužina komada s truleži uzrokovane gljivama *Armillaria* spp. po debljinskim klasama
*Figure 5. The average length of assortment with decay caused by fungi *Armillaria* spp. per diameter classes*



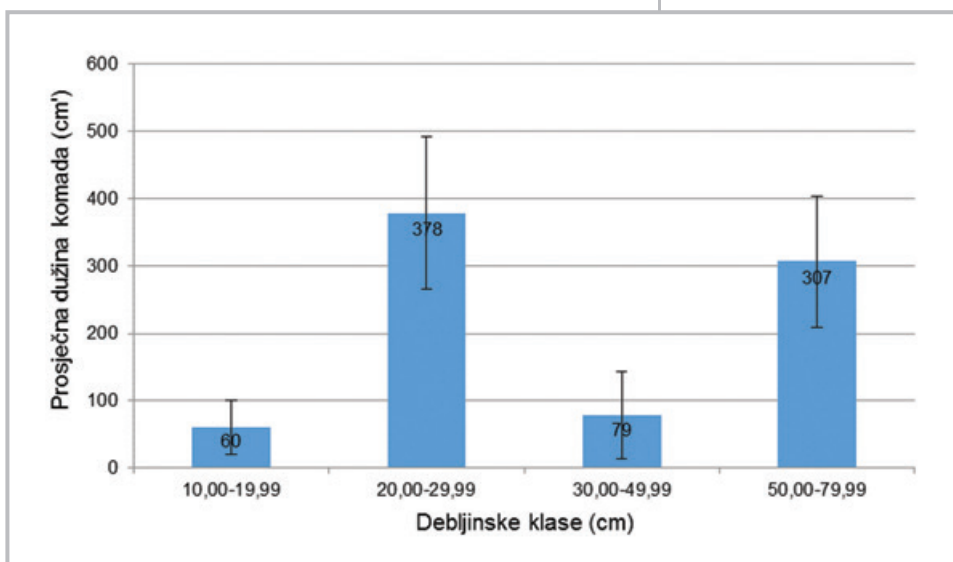
Grafikon 6. Procentualni odnos temeljnica zdravog i trulog drveta uzrokovano gljivama *Armillaria* spp. na poprečnim presjecima komada s truleži
*Figure 6. Percentage ratio of basal area of healthy and decayed wood caused by fungi *Armillaria* spp. on cross sections of decaying assortments*





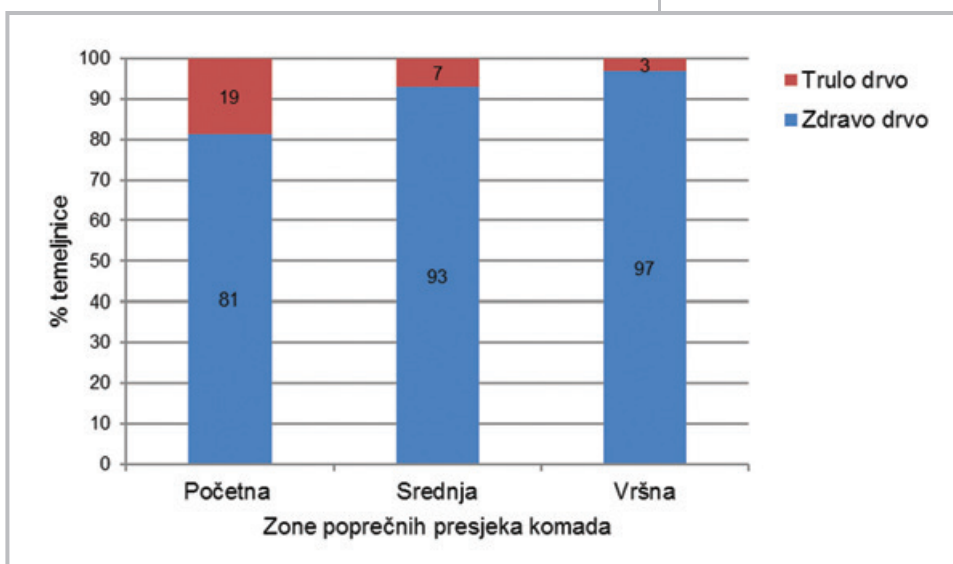
Grafikon 7. Raspodjela uzorkovanih stabala smrče na kojima je utvrđeno prisustvo ostalih gljiva uzročnika truleži po debljinskim klasama

Figure 7. Distribution of sampled spruce trees with other decaying fungi per diameter classes



Grafikon 8. Prosječna dužina komada s truleži uzrokovanog ostalim gljivama truležnicama po debljinskim klasama

Figure 8. The average length of assortment with decay caused by other decaying fungi per diameter classes



Grafikon 9. Procentualni odnos temeljnica zdravog i trulog drveta uzrokovanog ostalim gljivama truležnicama na poprečnim presjecima komada s truleži

Figure 9. Percentage ratio of basal area of healthy and decayed wood caused by other decaying fungi on cross sections of decaying assortments

Radi utvrđivanja statističke značajnosti razlika u dužini komada s truleži, zapremine komada s truleži, te zapremine truleži u zavisnosti od vrsta gljiva uzročnika truleži vršeno je testiranje jednostrukom analizom varijanse. Nakon toga primijenjen je i Tukey HSD test radi utvrđivanja jačine utjecaja vrste gljiva uzročnika truleži na dužinu komada s truleži i zapreminu komada s truleži, te zapreminu truleži (tabela 2. i 3.).

DISKUSIJA • DISCUSSION

Više štetnih faktora abiotičke i biotičke prirode u sadejstvu dovode do umanjavanja vitalnosti i sušenja stabala u sastojinama smrče. Od uzročnika bolesti na smrči najznačajnije su gljive rodu *Heterobasidion* i *Armillaria* koje su i bile predmet istraživanja u ovom radu. Značaj ovih gljiva naglašen je i u istraživanjima koja su prove-

Tabela 2. Analiza varijanse statistički značajnih razlika za dužinu komada s truleži, zapreminu komada s truleži, te zapreminu truleži u zavisnosti od vrsta gljiva uzročnika truleži

Table 2. Analysis of variance of statistically significant differences for the length of assortment with decay, the volume of assortment with decay, and volume of decay depending on the type of decaying agent

Varijabla	Podaci	Suma kvadrata	df	Prosjeck kvadrata	F	Sig.
Dužina komada s truleži	Između grupa	138846,581	2	69423,291	1,320	0,284
	Unutar grupa	1367499,281	26	52596,126		
	Ukupno	1506345,862	28			
Zapremina komada s truleži	Između grupa	1,849	2	0,924	89,116	0,000
	Unutar grupa	0,270	26	0,010		
	Ukupno	2,118	28			
Zapremina truleži	Između grupa	0,000	2	0,000	0,447	0,644
	Unutar grupa	0,005	26	0,000		
	Ukupno	0,005	28			

Provedenom statističkom analizom je utvrđeno da postoje statistički značajne razlike u prosječnim zapreminama komada s truleži u zavisnosti od vrsta gljiva truležnica uzročnika truleži pri vjerovatnoći $p < 0,05$. Statistička značajnost nije utvrđena između prosječnih dužina komada s truleži i zapremine truleži u zavisnosti od vrsta gljiva uzročnika truleži.

dena na području SAD-a, kojim se predviđa da će do 2027. godine 1/4 šuma biti ugrožena od gljiva truležnica. Najznačajniji uzročnici truleži su gljive roda *Heterobasidion*, *Armillaria*, *Fomitopsis* (Lockman and Holly, 2016).

Istraživanja u sklopu ovog rada su provedena u sastojinama smrče na području planine Zvijezda, šumskogospodarsko područje „Gornjebosansko“.

Tabela 3. Višestruka testiranja razlika prosjeka u zapreminama komada s truleži u zavisnosti od vrsta gljiva uzročnika truleži (Tukey HSD)

Table 3. Multiple tests of difference in average volumes in assortments with decay depending on the type of decaying agent (Tukey HSD)

Varijabla	Vrsta uzročnika truleži (A)	Vrsta uzročnika truleži (B)	Razlika aritmetičkih sredina (A-B)	Standardna greška	Sig.
Zapremina komada s truleži	<i>Heterobasidion parviporum</i>	<i>Armillaria</i> sp.	0,74816***	0,06790	0,000
		Ostale gljive uzročnici truleži	-0,10239	0,04198	0,055
	<i>Armillaria</i> sp.	<i>Heterobasidion parviporum</i>	-0,74816***	0,06790	0,000
		Ostale gljive uzročnici truleži	-0,85055***	0,06378	0,000
	Ostale gljive uzročnici truleži	<i>Heterobasidion parviporum</i>	0,10239	0,04198	0,055
		<i>Armillaria</i> sp.	0,85055***	0,06378	0,000

(***) Razlike između zapremina komada s truleži uzrokovane različitim grupama gljiva su visoko statistički značajne pri vjerovatnoći 0,001.

Prema Tukey HSD testu utvrđena je razlika u prosječnim zapreminama komada s truleži između gljive *Heterobasidion parviporum* i gljiva roda *Armillaria* sp., zatim ostalih gljiva uzročnika truleži i gljiva roda *Armillaria* sp.

Za objekat istraživanja izabrana je sastojina sekundarnih šuma jele i smrče u pojasu šuma bukve i jele sa smrčom. Utvrđivanje prisustva truleži je vršeno na oborenim stablima smrče na premjernim površinama koje su raspoređene u sistemati-

ski postavljenoj mreži 100m x 100m (karta 1). Mrežni model sa različitim intenzitetima uzorkovanja i veličinama istraživanih područja koristili su i drugi istraživači (Treštić, 2006; Prospero, 2003; Twery *et al.*, 1990; Legrand *et al.*, 1996). Primjenom mrežnih modela nastoji se dobiti uvid u prisustvo i raspored istraživanih vrsta gljiva u šumskim ekosistemima. Razumljivo je da gušća mreža daje bolje informacije ali istovremeno povećava troškove istraživanja. Također, istraživanja su informativnija ukoliko se prisustvo ovih gljiva istražuje na većem broju lokaliteta. Međutim, odabirom navedenog mrežnog modela 100m x 100m nastojao se postići uvid u prostorni raspored istraživanih gljiva poštivajući raspoložive mogućnosti istraživanja.

Uzorci s 9 od 37 stabala (31%, tabela 1) napadnuti su gljivom *H. parviporum* što se moglo i očekivati, jer se ova vrsta najčešće javlja na smrči (Łakomy and Werner, 2003; Niemelä and Korhonen, 1998; Korhonen *et al.*, 1997). Od 37 analiziranih stabala tri su napadnuta gljivama roda *Armillaria*, i to: dva s *A. ostoyae* i jedno stablo s *A. cepistipes* (tabela 1). Obje vrste se javljaju na četinarima, s tim da je za smrču više karakteristična *A. cepistipes*. Razlika između ove dvije vrste je da *A. cepistipes* proizvodi više rizomorfi, dok *A. ostoyae* ima veću virulentnost (Simeone, 2003). Rezultati koji su dobiveni na ovaj način nisu dovoljni za detaljnija proučavanja strukture populacija prisutnih vrsta gljiva roda *Heterobasidion* i *Armillaria*, već daju temeljne podatke za buduća istraživanja, u pogledu optimizacije procesa identifikacije gljiva ova dva roda (karta 2).

Kada je u pitanju infekcija gljivom *Heterobasidion parviporum*, najveći broj stabala se nalazio u debljinskoj klasi 30,0-49,9 cm (33% stabala) (grafikon 1). Prosječna dužina komada s truleži po debljinskim klasama je iznosila od 110 cm u debljinskoj klasi 10,0-19,9 cm, do 644 cm u debljinskoj klasi 50,0-79,9 cm (grafikon 2). Ovakva dužina komada s truleži prema Richter-u (1974) spada u čest slučaj kod gljiva roda *Heterobasidion*. Negrutskii (1986) navodi da se gljiva u prosjeku godišnje širi 20-30 cm. Prema tome možemo zaključiti da su stabla smrče u prosjeku bila zaražena 10-13 godina, a minimalno 2-4 godine. Prosječna veličina zone trulog drveta iznosi 33% temeljnice presjeka na početku komada

s truleži, a potom opada, tako da u sredini komada iznosi 21% a u vršnoj zoni 3% temeljnice odnosno poprečnog presjeka (grafikon 3).

Gljive roda *Armillaria* utvrđene su na stablima debljinskih klasa 20,0-29,9 cm i 30,0-49,9 cm (66% stabala) (grafikon 4). Prosječna dužina komada s truleži po debljinskim klasama je iznosila od 60 cm u debljinskoj klasi 20,0-29,9 cm, do 215 cm u debljinskoj klasi 30,0-49,9 cm (grafikon 5). Prema Hagle (2008) brzina širenja gljive *A. ostoyae* iznosi u prosjeku 0,22 m/god., pa bi po tome infekcija stabala smrče na našem objektu istraživanja nastala prije 3-10 godina. Prosječna veličina zone trulog drveta iznosi 24% temeljnice presjeka na početku komada s truleži, a potom opada, tako da u sredini komada iznosi 6% a u vršnoj zoni 2% temeljnice odnosno poprečnog presjeka (grafikon 6).

Kod ostalih gljiva uzročnika truleži najveći broj stabala se nalazio u debljinskoj klasi 30,0-49,9 cm (35% stabala) (grafikon 7). Zbog različitih grupa gljiva imamo neujednačen razvoj truleži po debljinskim klasama. Prosječna dužina komada s truleži po debljinskim klasama je iznosila od 60 cm u debljinskoj klasi 10,0-19,9 cm, do 378 cm u debljinskoj klasi 20,0-29,9 cm (grafikon 8). Prosječna veličina zone trulog drveta iznosi 19% temeljnice presjeka na početku komada s truleži, a potom opada, tako da u sredini komada iznosi 7% a u vršnoj zoni 3% temeljnice odnosno poprečnog presjeka (grafikon 9).

Ovi podaci upućuju na to da se gljive truležnice različito ponašaju tokom razvoja procesa truleži. Gljiva *Heterobasidion parviporum* se kod smrče javlja na stablima svih uzrasta s tim da s porastom prsnog prečnika proces truleži sve jače napreduje i najintenzivniji je na zrelih stablima. Zona truleži se proteže skoro cijelom dužinom debla, znatno više nego trulež uzrokovana gljivama roda *Armillaria*. Iako se radi o malom broju stabala i ne može se općenito razmatrati model truleži koji uzrokuju gljive roda *Armillaria*, primjetno je da su ovim gljivama napadnuta stabla u višim debljinskim klasama. To bi se moglo povezati s karakteristikom ovih gljiva da su slabi patogeni i da stablo postaje njima podložno tek nakon što mu opadne vitalnost zbog nekih drugih štetnih faktora. Ipak, ovo ponašanje bi trebalo potvrditi istraživanjima na većem broju stabala. Ostale gljive uzročnici truleži, kao vjerovatno heterogena

grupa po vrstama gljiva, imaju različito ponašanje s obzirom na pripadnost stabla debljinskim klasama, u nekim su naglašenije a u nekim slabije prisutne. Prema nekim istraživanjima ove gljive su prisutnije u nižim debljinskim klasama (Fontana *et al.*, 2003). Njihovoj ulozi i zastupljenosti bi trebalo posvetiti veću pažnju u narednim istraživanjima truleži drvne mase u šumama Bosne i Hercegovine nastojeći pri tome izdvojiti iz ove grupe vrste sa značajnijim utjecajem na trulež drveta. Da se različite vrste gljiva truležnica različito ponašaju potvrđeno je analizom njihovog utjecaja na dužinu i zapreminu komada s truleži, te zapreminu truleži. Prema rezultatima jednostruke analize varijanse utvrđeno je da postoji vrlo visoka statistička značajnost utjecaja na zapreminu komada s truleži između gljive *Heterobasidion parviporum* i gljiva roda *Armillaria* sp., te između ostalih gljiva uzročnika truleži i gljiva roda *Armillaria* sp. ($p=0,000$, tabela 2 i 3).

Značajan utjecaj gljiva roda *Heterobasidion* i *Armillaria* na zdravstveno stanje sastojina smrčje je utvrđen i ovim radom, kako to uostalom potvrđuju i brojni drugi istraživači. U narednom periodu treba provesti još opsežnija istraživanja i usmjeriti ih ka utvrđivanju strukture populacije gljiva ova dva roda na području Bosne i Hercegovine. Nije zanemariv ni utjecaj ostalih gljiva uzročnika truleži, te bi izdvajanje značajnijih vrsta iz ove grupe također bio jedan od pomaka u šumarskoj nauci i struci u narednom periodu. Bez dobrog poznavanja štetnih agenasa nije moguće planirati niti provoditi efikasne mjere s ciljem njihove kontrole i suzbijanja.

ZAKLJUČCI • CONCLUSIONS

Ova istraživanja su imala za cilj utvrđivanje prisustva gljiva roda *Heterobasidion* i *Armillaria* na području planine Zvijezda. Nakon provedenih analiza konstatovano je sljedeće:

- Unutar istraživane sastojine je utvrđeno 9 stabala s gljivom *H. parviporum* (31%), 2 stabala s gljivom *A. ostoyae* (7%), 1 stablo s gljivom *A. cepistipes* (4%), te 17 stabala čiju trulež su uzrokovale ostale gljive truležnice (58%).
- Najveći broj stabala smrčje zaraženih gljivom *H. parviporum* je bio u debljinskoj klasi 50,0-

79,9 cm (33%), gljivama roda *Armillaria* u debljinskoj klasi 30,0-49,9 cm (66%), te ostalim gljivama uzročnicima truleži u debljinskoj klasi 30,0-49,9 cm (35%).

- Prosječna dužina komada s truleži kod gljive *H. parviporum* je varirala od 110-644 cm, kod gljiva roda *Armillaria* od 60-215 cm, te kod ostalih gljiva uzročnika truleži od 60-378 cm.
- Prosječna veličina zone trulog drveta uzrokovanog gljivom *H. parviporum* iznosi 33% temeljnice presjeka na početku komada s truleži, a potom opada, tako da u sredini komada iznosi 21% a u vršnoj zoni 3% temeljnice odnosnog poprečnog presjeka. Kod *Armillaria* gljiva ovi odnosi su: 24% : 6% : 2% a kod ostalih gljiva truležnica: 19% : 7% : 3%.
- Utvrđena je statistički visoko značajna razlika u veličini zapremine komada s truleži uzrokovane gljivom *H. parviporum* u odnosu na onu uzrokovanu gljivama roda *Armillaria*, te u zapremini komada s truleži uzrokovane gljivama roda *Armillaria* u odnosu na onu uzrokovanu ostalim gljivama truležnicama.

LITERATURA • REFERENCES

- Asiegbu, F.O., Adomas, A., Stenlid, J. (2005): Conifer root and butt rot caused by *Heterobasidion annosum* (Fr.) Bref. s.l. *Molecular Plant Pathology* 6: pp. 395-409.
- Camp, A. (2002): Damage to residual trees by four mechanized harvest systems operating in small diameter, mixed conifer forests and steep slopes in northeastern Washington: A case study. *Western Journal of Applied Forestry* 17: pp. 14-22.
- Fontana, G., Cherubini, P., Rigling, D., Dobbertin, D., Brang, P., Innes, J. L. (2003): Ricostruzione della storia di un popolamento di pino montano (*Pinus mugo* Turra) nel Parco Nazionale Svizzero: gli anelli annuali testimoni di azioni di disturbo antropiche e naturali. *Monti E Boschi - N. 6*. pp. 34-39.
- Garbelotto M., Gonthier P. (2013): Biology, Epidemiology, and Control of *Heterobasidion* Species Worldwide. *Annu. Rev. Phytopathol.* 51. pp. 39-59.
- Hagle, S.K. (2008): Management Guide for *Armillaria* Root Disease. *Forest Health Pro-*

- tection and State Forestry Organizations. pp. 1-23.
- Hallaksela, A.-M. (1984): Causal agents of butt-rot in Norway spruce in southern Finland. *Silva Fennica* 18(3). pp. 237-243.
- Han, H.S., Kellogg, L.D. (2000): Damage characteristics in young Douglas-fir stand from commercial thinning with four Timber harvesting systems. *Western Journal of Applied Forestry* 15. pp. 1-7.
- Keča, N., Bodles, W.J.A., Woodward, S., Karadžić, D., Bojović, S. (2006): Molecular-based identification and phylogeny of *Armillaria* species from Serbia and Montenegro. *For. Pathol.* 36. pp. 41-57.
- Korhonen, K., Fedorov, N.I., La Porta, N., Kovbasa, N.P. (1997): *Abies sibirica* in the Ural region is attacked by the S type of *Heterobasidion annosum*. In *Heterobasidion annosum: biology, ecology, impact and control*. Wallingford. UK. Edited by S. Woodward, J. Stenlid, R. Karjalainen and A. Hüttermann. CAB International. Wallingford. UK. pp. 35-70; 94-104.
- Łakomy P., Werner, A. (2003): Distribution of *Heterobasidion annosum* intersterility groups in Poland. *For. Path.* 33. pp. 1-8.
- Legrand, P., Ghahari, S., and Guillaumin, J.-J. (1996): Occurrence of genets of *Armillaria* spp. in four mountain forests in Central France: the colonization strategy of *Armillaria ostoyae*. *New Phytologist* 133. pp. 321-323.
- Lockman, I. B., Holly, S.J. (2016): Forest root diseases across the United States. Gen. Tech. Rep. RMRS-GTR-342. Ogden, UT: U.S. Department of Agriculture. Forest Service, Rocky Mountain Research Station. 55 p.
- Marinković, P., Šmit, S., Popović, J. (1990): Disease of the root of spruce, *Fomes annosus* (Fr.) Cooke, the importance of this phenomenon in maintaining and restoring spruce forests on Kopaonik, proceedings „Nature of Kopaonik protection and use”. Institute for Tourism PMF. Belgrade. pp. 235-240.
- Morrison, D., Merler, A., Norris, D. (1991): Detection, recognition and management of *Armillaria* and *Phellinus* root disease in the southern interior of British Columbia. FRDA Report 179. Forestry Canada and BC Ministry of Forests, Victoria, Canada. In: *Ecology of Armillaria cepistipes: population structure, niches, pathogenicity and interactions with Armillaria ostoyae*. Swiss Federal Institute of Technology Zurich. pp. 6-127.
- Negrutskii, S. (1986): Kornevaya gubka. In *Heterobasidion annosum: biology, ecology, impact and control*. Wallingford. UK. Edited by S. Woodward, J. Stenlid, R. Karjalainen and A. Hüttermann. CAB International. Wallingford. UK. pp. 35-70.
- Niemela, T., Korhonen, K. (1998): Taxonomy of the genus *Heterobasidion*. In: *Heterobasidion annosum. Biology, ecology, impact and control*. Woodward S., Stenlid J., Karjalainen R., Hüttermann A. (eds.). CAB International. Wallingford. pp. 27-33.
- Peet, F.G., Morrison, D.J., Pellow, K.W. (1996): Rate of spread of *Armillaria ostoyae* in Douglas-fir plantations in the southern interior of British Columbia. *Can. J. For. Res.* 26 (148-151).
- Prospero, S. (2003): Ecology of *Armillaria cepistipes*: population structure, niches, pathogenicity and interactions with *Armillaria ostoyae*. Swiss Federal Institute of Technology Zurich. Doctoral thesis. pp. 1-127.
- Richter, J. (1974): Die Ausbreitung der Rotfäule in der Fichte. In *Heterobasidion annosum: biology, ecology, impact and control*. Wallingford. UK. Edited by S. Woodward, J. Stenlid, R. Karjalainen and A. Hüttermann. CAB International. Wallingford. UK. pp. 35-70.
- Simeone, P. (2003): Ecology of *Armillaria cepistipes*: population structure, niches, pathogenicity and interactions with *Armillaria ostoyae*. Swiss Federal Institute of Technology Zurich. pp. 6-12.
- Tavankar, F., Majnounian, B., Benyad, A.E. (2013): Felling and skidding damage to residual trees following selection cutting in Caspian forests of Iran. *Journal of forest science* 59. Iran. pp. 196-203.
- Treštić, T. (2006): Gljive roda *Armillaria* prašumskih i gospodarskih šuma bukve i jele sa smrčom u centralnoj Bosni. Univerzitet u Sarajevu. Šumarski fakultet. pp. 48-57.
- Twery, M.J., Mason, G.N., Wargo, P.M., Gottschalk, K.W. (1990): Abundance and distribution of rhizomorphs of *Armillaria* spp. in defoliated mixed oak stands in western Maryland. *Canadian Journal of Forest Research* 20: pp. 674-678.

Vasiliauskas, R. (2001): Damage to trees due to forestry operations and its pathological significance in temperate forest: a literature review. *Forestry* 74. pp. 319-336.

Woodward, S., Stenlid, J., Karjalainen, R., Hüttermann, A. (1998): *Heterobasidion annosum*-Biology, Ecology, Impact and Control. CAB International. Wallingford. pp. 589.

• SUMMARY

*The research was carried out in the stands of spruce on 37 harvested trees in a systematic staged network of 100m x 100m, the forest management area "Gornjebosansko", economic unit "Gornja Stavnja", department 65. It has been determined that there is no significance in the spatial distribution of the decaying fungi in the research object. The average length of decayed wood assortment caused by *H. parviporum* ranged from 110 to 64 cm, for *Armillaria* from 60 to 215 cm, and for other decaying fungi from 60-378 cm. The average size of the basal area on transition zone caused by *H. parviporum* was 33%, in middle zone was 21% and in the peak zone was 3%. For *Armillaria* spp. these relations were: 24%: 6%: 2% and for other decaying fungi: 19%: 7%: 3%. A statistically significant difference was found in the volume of assortment with decay caused by *H. parviporum* in relation to *Armillaria* spp., and in the volume of assortment with decay caused by *Armillaria* spp. in relation to other decaying fungi.*

Muamer Čehić¹

UPOTREBA MOBILNE GNSS APLIKACIJE “MOBILE TOPOGRAPHER” U ŠUMARSTVU USING MOBILE GNSS APPLICATIONS “MOBILE TOPOGRAPHER” IN FORESTRY

• Izvod

Korištenje GNSS tehnologije postala je nezamjenljiva i nezaobilazna potreba u svakodnevnom šumarstvu. Pruža velike mogućnosti i informacije bez kojih bi posao u ovoj grani privrede bio otežan i usporen. Cilj razvoja pametnih telefona je izrada uređaja koji će obezbijediti višefunkcionalnost sa jedne, odnosno ekonomičnost, sa druge strane. Sastavni dio pametnih telefona je i GNSS modul za navigaciju. Cilj izrade rada je usporedba prostornih podataka snimljenih GPS prijemnikom, i podataka snimljenih pomoću android aplikacije Mobile Topographer. Za potrebe ovog rada navedena aplikacija je testirana na tri pametna telefona, te izvršena analiza dobijenih podataka u odnosu na GPS prijemnik MagellanTriton 400. Na osnovu rezultata provedenih istraživanja utvrđeno je postojanje određenih razlika zavisno od korištenog uređaja i sastojinskih faktora.

Ključne riječi: GNSS tehnologija, Mobile topographer, pametni telefoni, sastojinski faktori

• Abstract

The use of GNSS technology has become an indispensable and unavoidable necessity in everyday forestry. It provides great opportunities and information without which the business in this branch of the economy would be difficult and slow. The goal of developing smart phones is to create a device that will provide the multifunctionality while being economical. An integral part of smartphones is the GNSS navigation module. The aim of the work is to compare the spatial data of recorded GPS receivers, and data recorded with android Mobile Topographer application. For the purposes of this work, this application has been tested on three smartphones, and the analysis of the obtained data relative to the

MagellanTriton 400 GPS receiver has been performed. Based on the results of the study, certain differences have been determined depending on the devices used and the forest stand factors.

Key words: GNSS technology, mobile topograph, smartphones, constants factors

UVOD • INTRODUCTION

Ubrzan razvoj tehnologije dovodi do sve većeg korištenja mobilnih uređaja, čija prodaja eksponencijalno raste kao i potreba da pružaju mnogo veće mogućnosti od govornih komunikacija. Bez njih bi korisnicima bilo nezamislivo obavljanje poslova koji traže pokretljivost u radu. Mobilni uređaji pružaju gotovo iste tehničke mogućnosti kao i personalni računari, a imaju jednu veliku prednost. Oni su po svojoj definiciji prijenosni, što znači da su uvijek dostupni i da se mogu koristiti bilo kada i bilo gdje (Mišković et al., 2015). Najčešće korišteni mobilni uređaji u posljednje vrijeme su „pametni“ telefoni (eng. smartphones), koji omogućuju visoko napredne funkcije. Brojne mogućnosti i praktičnost pametnih telefona su dovele do nezaustavljivog rasta u razvoju sofisticiranih aplikacija čije je tržište postalo jedno od najbrže rastućih grana industrije (Validžić, 2014).

Termin GNSS obuhvata sve globalne satelitske sisteme pozicioniranja, među kojima su GPS i GLONASS. GNSS se koristi u saradnji sa GPS sistemima kako bi omogućio precizno lociranje bilo kojeg mjesta na Zemlji (Glasinović, 2012). GNSS i GPS rade zajedno, ali glavna razlika između GPS-a i GNSS-a je ta što oprema koja je kompatibilna sa GNSS-om može da koristi navigacione satelite iz drugih mreža izvan GPS sistema, a više satelita znači veću tačnost i pouzdanost prijemnika. Svi GNSS prijemnici su kompatibilni s GPS-om, no GPS prijemnici nisu nužno kompatibilni s GNSS-

¹ Muamer Čehić, MSc šum., ŠPD “Srednjobosanske šume/Šume Središnje Bosne” d.o.o. Donji Vakuf, ul. 770. Slavne brdske brigade 20, 70220 Donji Vakuf, Bosna i Hercegovina

om.² Triton za određivanja položaja tačaka koristi apsolutno GPS pozicioniranje, a takođe i ispitivani telefoni koriste istu metodu, praktično sa istom tačnošću kao i Triton. GPS tehnologija u šumarstvu se koristi u snimanju i izdvajanju uređajnih i klasifikacionih jedinica šuma, granica ŠGP, GJ, odjela, odsjek, kod snimanja i projektovanja puteva, zatim kod snimanja izdvojenih skupina, uzurpacija, razgraničenja državnih i privatnih šuma, doznačnih stabala, postavljenih klopki, a upotrebljava za navigaciju, npr. za rekognosciranje terena.

CILJ ISTRAŽIVANJA • GOAL OF RESEARCH

Cilj istraživanja u ovom radu je usporedba prostornih podataka odnosno položaja tačaka (koordinata) snimljenih aplikacijom Mobile Topographer, instalirane na tri pametna telefona u odnosu na podatke koje daje često korišteni GPS prijemnik u šumarstvu FBiH. Takođe cilj je ispitati i realnu mogućnost primjene navedene aplikacije u praksi, upravo na osnovu komparacije dobijenih podataka. Cilj istraživanja je realizovan kroz sljedeće zadatke istraživanja:

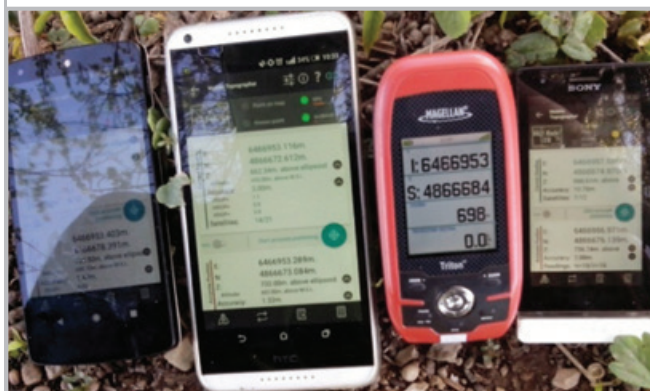
1. Terenska snimanja i mjerenja
2. Obrada i analiza podataka

MATERIJAL I METODE • MATERIAL AND METHODS

U cilju realizacije postavljenih ciljeva provedena su adekvatna terenska snimanja i prikupljanje podataka, njihova uređivanje i obrada. Istraživanja su provedena u toku 2017. g., a uzorak is-

traživanja čini 60 mjernih tačaka, od kojih je 30 snimljeno na čistini, a 30 u šumi pod zastorom krošnja stabala. Za potrebe ovog istraživanja testirani su uređaji: GPS Magellan Triton 400 (u daljem tekstu Triton), te pametni telefoni: HTC Desire 816w, LG Nexus 5, Sony Xperia U (u daljem tekstu HTC, LG, SONY) na kojima je instalirana GNSS aplikacija Mobile Topographer.

Terenska istraživanja su obuhvatila mjerenja na istim pozicijama (tačkama) sa četiri prethodno spomenuta uređaja. Navedeno je vršeno u cilju sagledavanja razlika koordinata snimljenih telefonima u odnosu na Triton. Koordinate su snimane i zapisivane rednim brojevima, 60 sekundi nakon preciznog pozicioniranja, koje pruža spomenuta aplikacija.



Slika 1. Testirani uređaji
Picture 1. Tested devices

Glavno (testno) područje istraživanja je kultura crnog bora (*Pinus nigra* J.F.Arnold), unutar Partizanskog groblja, Opština Gornji Vakuf-Uskoplje. Sastojina je starosti oko 50 godina, obrasla stablima crnog bora visokih do 20 m, te

Tabela 1. Osnovne karakteristike korištenih uređaja
Table 1. Basic features of used devices

	MagellanTriton 400	HTC Desire 816w	LG Nexus 5	Sony Xperia U
Rezolucija displeja	240 x 320	617 x 310	5.43 x 2.72	4.41 x 2.13
Veličina ekrana (inch.)	2.2	5.5	5.0	3.5
GPS preciznost (m)	3-5	-	-	-
Satelitski sistemi za pozicioniranje	GPS, A-GPS,	A-GPS, GLONASS	A-GPS, GLONASS	A-GPS
Satelitski augmentacijski sistem	WAAS, EGNOS, MSAS			

² Terris GPS.: „GNSS/GPS Differences explained“ link:
<http://www.terrisgps.com/gnss-gps-differences-explained/>
(Pristup: 13. 7. 2017.)

sa prosječnim stepenom zastrtosti tla krošnjama stabala od 0.7.

Metodološki okvir ovih istraživanja zasniva se na komparativnoj analizi. Prikupljeni podaci su uređeni i obrađeni pomoću računarskog programa *Microsoft Office Excel 2016*. Analize su provedene metodom *Multiple sample comparison* (SGW5-Statgraphics Plus). Postojanje značajnosti razlika snimljenih koordinata sa četiri uređaja utvrđena je *Analizom varijanse* (ANOVA). Da bi utvrdili koji se uređaji statistički značajno (ne) razlikuju od drugih, izveden je *Multiple range test* (višestruka testiranja). Testirane su razlike u koordinatama svakog od tri korištena mobilna aparata i Triton GPS-a (kao kontrolna snimanja).

REZULTATI • RESULTS

Na osnovu statističke analize utvrđene su značajne razlike u snimljenim koordinatama sa četiri uređaja. Pregled najmanjeg, najvećeg, prosječnog te ukupnog raspona odstupanja konkretnog uređaja (HTC, LG i SONY) u odnosu na Triton (kontrolno snimanje), sastojinske faktore (čistina, šuma i ukupno) i Y ili X osu prikazan je u tabelama 2. i 3.

U tabeli 4. i 5. analizom varijanse dokazano je postojanje statističkih značajnih razlika između snimljenih podataka sa četiri uređaja, obzirom na sastojinske faktore i Y ili X osu, uz vjerovatnoću od 95 %.

Tabela 2. Pregled najmanjeg, najvećeg i prosječnog odstupanja, te raspon odstupanja konkretnog uređaja u odnosu na Triton (za Y osu)

Table 2. Overview of the minimum, maximum and average deviation, as well as the range of deviations of a particular device relative to Triton (for Y axis)

Uređaj Device	min	max	Prosjek Average	Raspon range	min	max	Prosjek Average	Raspon range	min	max	Prosjek Average	Raspon range
HTC	0	7	2,06	7	0	8	2,16	8	0	8	2,11	8
LG	0	9	2,40	9	0	18	2,86	18	0	18	2,63	18
SONY	0	16	3,40	16	0	14	4,16	14	0	16	3,78	16
Sastojinski faktori Stands factors	Čistina (Y osa) Non-Forest Land (Y axis)				Šuma (Y osa) Forest (Y axis)				Čistina + Šuma (Y osa) Non-Forest Land+Forest (Y axis)			

Tabela 3. Pregled najmanjeg, najvećeg i prosječnog odstupanja, te raspon odstupanja konkretnog uređaja u odnosu na Triton (za X osu)

Table 3. Overview of the minimum, maximum and average deviation, as well as the range of deviations of a particular device relative to Triton (for X axis)

Uređaj Device	min	max	Prosjek Average	Raspon Range	min	max	Prosjek Average	Raspon Range	min	max	Prosjek Average	Raspon Range
HTC	1	9	3,00	8	0	13	4,46	13	0	13	3,73	13
LG	0	10	3,50	10	0	13	4,26	13	0	13	3,88	13
SONY	1	13	4,73	12	0	13	4,83	13	0	13	4,78	13
Sastojinski faktori Stands factors	Čistina (X osa) Non-Forest Land (X axis)				Šuma (X osa) Forest (X axis)				Čistina + Šuma (X osa) Non-Forest Land+Forest (X axis)			

Tabela 4. Značajnost razlika snimljenih koordinata sa četiri uređaja za Y osu (ANOVA)

Table 4. Significance of the differences of recorded coordinates with four devices for Y-axis (ANOVA)

Izvor variranja Source of variation	Suma kvadrata Sum of squares	Df	Prosjek sume kvadrata Average sums of squares	F	P Značajnost P Significance	Sastojinski faktori Stands factors
Snimljene koordinate Recorded coordinates	183,6	3	61,2	11,34	0,0000*	Čistina Non-forest Land
	273,4	3	91,1333	12,13	0,0000*	Šuma/Forest
	451,433	3	150,478	23,42	0,0000*	Čistina+šuma Non-Forest Land+Forest

* statistički značajno na nivou $p < 0,05$

* statistically significant at $p < 0,05$

Tabela 5. Značajnost razlika snimljenih koordinata sa četiri uređaja za X osu (ANOVA)
Table 5. Significance of the differences of recorded coordinates with four devices for X-axis (ANOVA)

Izvor variranja Source of variation	Suma kvadrata Sum of squares	Df	Prosjeak sume kvadrata Average sums of squares	F	P Značajnost P Significance	Sastojinski faktori Stands factors
Snimljene koordinate Recorded coordinates	363,225	3	121,075	19,47	0,0000*	Čistina Non-forest Land
	465,092	3	155,031	17,3	0,0000*	Šuma/Forest
	807,5	3	269,167	35,41	0,0000*	Čistina+šuma Non-Forest Land+Forest

* statistički značajne razlike na razini $p < 0,05$

* statistically significant at $p < 0,05$

Da bi uvidjeli koji se uređaji statistički značajno razlikuju od drugih pokrenut je *Multiple range test* (višestruka testiranja). Pomoću stupaca X identifikovane su homogene grupe uređaja unutar kojih nema statističke značajne razlike (tab. 6a. i 7a).

Utvrđivanje statistički značajne razlike između svakog para (odnos dva uređaja) prikazana je u tabelama 6b. i 7b., gdje zvjezdica (*) pored konkretnog para zapravo i označava postojanje te statistički značajne razlike uz nivo pouzdanosti od 95 %.

Tabela 6a. Rezultati višestrukih testiranja sa 95 % sigurnošću (Homogenost grupa) za Y osu
Table 6a. Results of Multiple Range test with method: 95,0 percent LSD for (Homogeneous Groups) Y axis

Uređaji Device	Broj podataka Count	Srednja vrijednost Mean	Homogene grupe Homogeneous Groups		Srednja vrijednost Mean	Homogene grupe Homogeneous Groups		Broj podataka Count	Srednja vrijednost Mean	Homogene grupe Homogeneous Groups		
Triton	30	1,26667	X		1,4	X		60	1,33333	X		
HTC	30	3,33333		X	3,56667		X	60	3,45		X	
LG	30	3,66667		X	4,26667		X	60	3,96667		X	
SONY	30	4,66667		X	5,5667		X	60	5,11667		X	
Sastojinski faktori Stands factors	Čistina (Y osa) Non-Forest Land (Y axis)				Šuma (Y osa) Forest (Y axis)				Čistina + Šuma (Y osa) Non-Forest Land+Forest (Y axis)			

Tabela 6b. Rezultati višestrukih testiranja sa 95 % sigurnošću (Procjena razlika između parova) za Y osu
Table 6b. Results of Multiple Range test with method: 95,0 percent LSD for (Difference between each pair of means) Y axis

Odnos – parovi Contrast	Razlika Difference	(+/-) Granica (+/-) Limits	Razlika Difference	(+/-) Granica (+/-) Limits	Razlika Difference	(+/-) Granica (+/-) Limits
Triton - HTC	*-2,06667	1,18787	*-2,16667	1,40196	*-2,11667	0,911712
Triton - LG	*-2,4	1,18787	*-2,86667	1,40196	*-2,63333	0,911712
Triton - SONY	*-3,4	1,18787	*-4,16667	1,40196	*-3,78333	0,911712
HTC - LG	-0,33333	1,18787	-0,7	1,40196	-0,51667	0,911712
HTC - SONY	*-1,33333	1,18787	*-2,0	1,40196	*-1,66667	0,911712
LG - SONY	-1,0	1,18787	-1,3	1,40196	*-1,15	0,911712
Sastojinski faktori Stands factors	Čistina (Y osa) Non-Forest Land (Y axis)		Šuma (Y osa) Forest (Y axis)		Čistina + Šuma (Y osa) Non-Forest Land+Forest (Y axis)	

* označava statistički značajnu razliku između parova

* denotes a statistically significant difference.

Tabela 6a. Rezultati višestrukih testiranja sa 95 % sigurnošću (Homogenost grupa) za X osu
Table 6a. Results of Multiple Range test with method: 95,0 percent LSD for (Homogeneous Groups) X axis

Uređaji Device	Broj podataka Count	Srednja vrijednost Mean	Homogene grupe Homogeneous Groups	Srednja vrijednost Mean	Homogene grupe Homogeneous Groups	Broj podataka Count	Srednja vrijednost Mean	Homogene grupe Homogeneous Groups
Triton	30	1,13333	X	1,0	X	60	1,06667	X
HTC	30	4,13333	X	5,26667	X	60	4,8	X
LG	30	4,63333	X	5,46667	X	60	4,95	X
SONY	30	5,86667	X	5,83333	X	60	5,85	X
Sastojinski faktori Stands factors	Čistina (Y osa) Non-Forest Land (Y axis)			Šuma (Y osa) Forest (Y axis)		Čistina + Šuma (Y osa) Non-Forest Land+Forest (Y axis)		

Tabela 7b. Rezultati višestrukih testiranja sa 95 % sigurnošću (Procjena razlika između parova) za X osu
Table 7b. Results of Multiple Range test with method: 95,0 percent LSD for (Difference between each pair of means) X axis

Odnos – paraovi Contrast	Razlika Difference	(+/-) Granica (+/-) Limits	Razlika Difference	(+/-) Granica (+/-) Limits	Razlika Difference	(+/-) Granica (+/-) Limits
Triton - HTC	*-3	1,27528	*-4,46667	1,53088	*-3,73333	0,991645
Triton - LG	*-3,5	1,27528	*-4,26667	1,53088	*-3,88333	0,991645
Triton - SONY	*-4,73333	1,27528	*-4,83333	1,53088	*-4,78333	0,991645
HTC - LG	-0,5	1,27528	0,2	1,53088	-0,15	0,991645
HTC - SONY	*-1,73333	1,27528	-0,36667	1,53088	*-1,05	0,991645
LG - SONY	-1,23333	1,27528	-0,56667	1,53088	-0,9	0,991645
Sastojinski faktori Stands factors	Čistina (Y osa) Non-Forest Land (Y axis)		Šuma (Y osa) Forest (Y axis)		Čistina + Šuma (Y osa) Non-Forest Land+Forest (Y axis)	

* označava statistički značajnu razliku između parova - * denotes a statistically significant difference.

DISKUSIJA • DISCUSSION

U šumarstvu kao grani privrede korištenje pametnih telefona i aplikacija laganim koracima postaje svakodnevica. Osnovni zadatak GNSS prijemnika je precizno određivanje i trenutne pozicije u bilo koje doba dana i noći. *Mobile Topographer* je android aplikacija koja omogućava da se „pametni“ prijenosni uređaji koriste kao mjerni instrumenti za prikupljanje prostornih podataka, s tačnošću koja zadovoljava određene jednostavne geodetske radove (Tuno, 2014). Ovim istraživanjem ispitana je mogućnost primjene aplikacije *Mobile Topographer* koja služi za prikupljanje koordinata (prostornih podataka) za potrebe poslova u šumarstvu. Navedeno je provjereno usporedbom prostornih podataka snimljenih navedenom aplikacijom instaliranom na tri pametna telefona u odnosu na podatke koje daje Magellan Triton - GPS prijemnik. Podaci su posebno analizirani za Y odnosno X osu, zasebno po dijelu područja istraživanja (čistina ili šuma – sastojinski faktori) i ukupno.

Najveća prosječna odstupanja analiziranih podataka javljaju se korištenjem SONY telefona u odnosu na Triton na bez obzira na sastojinski faktor, kako za „Y“ tako i za „X“ osu. Npr. SONY po Y osi u odnosu na Triton odstupa 3,78 m za sve analizirane podatke, dok je taj prosjek za podatke prikupljene samo pod krošnjama stabala još veći i iznosi 4,16 m. Najmanji raspon odstupanja snimljenih koordinata u odnosu na Triton uočen je kod HTC uređaja (0-7 m na čistini, 0-8 m u šumi za „Y“ osu). Očekivano veća prosječna odstupanja analiziranih podataka javljaju se u šumi u odnosu na podatke prikupljene na čistini. Generalno posmatrajući prosječna odstupanja analiziranih podataka veća su po „X“ u odnosu na „Y“ osu za sve uređaje (tabele 2. i 3.).

Analizom varijanse utvrđene su statistički visoke značajne razlike između snimljenih podataka sa četiri uređaja, kako za Y ili X osu, tako i za podatke prikupljene na čistini i u šumi odnosno ukupno, uz nivo vjerovatnoće od 95 % (tabele 4. i 5.).

Pokretanjem višestrukih testiranja (*Multiple range test*) uvidjeli smo koji se uređaji statistički značajno razlikuju od drugih, odnosno utvrđene su homogene grupe uređaja unutar kojih nema statistički značajnih razlika, posebno za „X“ i „Y“ ali i za područja istraživanja. Na osnovu pozicija X stupaca u svim slučajevima („X“ i „Y“ osa i područje istraživanja) jasno se vidi da Triton uređaj odstupa u odnosu na druge uređaje, tj. nema svoju homogenu grupu. Sa druge strane u svim slučajevima identifikovane su homogene grupe između uređaja HTC i LG unutar kojih nema statističkih značajnih razlika (tabele 6a. i 7a). Na osnovu pozicije X stupaca za analizirane podatke po „Y“ osi vidljivo je da SONY uređaj takođe nema svoju homogenu grupu.

Na osnovu procjene razlika između parova za Y osu uočava se da između Tritona i ostalih uređaja postoje statistički značajne razlike na oba dijela područja istraživanja i ukupno. Ista konstatacija važi i za par HTC-SONY. Između para LG-SONY ne postoje statistički značajne razlike za podatke prikupljene na čistini i šumi, dok se rezultatima objedinjenih podataka javljaju statistički značajne razlike (tabela 6b.).

Par HTC-LG u svim kombinacijama i za „Y“ i za „X“ osu ne pokazuje statistički značajne razlike. Na osnovu procjene razlika između parova za „X“ osu uočava se da između Tritona i ostalih uređaja postoje statistički značajne razlike na oba dijela područja istraživanja i ukupno. Par LG i SONY tvore homogeni par u svim kombinacijama za „X“ osu, s tim da u jednom slučaju kod podataka prikupljenih u šumi HTC-LG i SONY također čine homogeni par između kojih ne postoje statistički značajne razlike. Izuzev posljednjeg slučaja u ostalim kombinacijama između HTC i LG postoje statistički značajne razlike (tabela 6b. i 7b.).

ZAKLJUČCI I PREPORUKE • CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS

Analizom je utvrđeno da se podaci prikupljeni sa tri testirana pametna telefona statistički značajno razlikuju od podataka prikupljenih sa GPS uređajem, tj. značajno odstupaju. S druge strane postavlja se pitanje da li je za nas u šumarstvu „značajno“ odstupanje od 2,11 m po Y-osi ili 3,73 m po X-osi (prosječni podaci odstupanja za HTC), tj. da li nas isti (ne)zadovoljavaju?! Upotreba ap-

likacije *Mobile Topographer* na SONY pametnom telefonu, odnosno telefonima koji koriste samo A-GPS sistem za pozicioniranje ne daje ni izbliza željene rezultate, jer podaci znatno odstupaju (variraju) u odnosu na koordinate tačaka snimljene pomoću Triton uređaja pa su praktično neupotrebljivi. Podaci dobiveni primjenom aplikacije na HTC i LG telefonima, a koji koriste A-GPS i GLONASS sistem za pozicioniranje su približno isti (u prosjeku 0,5 m LG odstupa od HTC). Obzirom na prehodnu konstataciju ujednačenih podataka HTC i LG, predlažemo da se u budućim istraživanjima unaprijed odaberu tačke poznatih koordinata i po njima izvrše snimanja s ciljem utvrđivanja odstupanja svih uređaja i GPS i pametnih telefona u odnosu na poznate koordinate, ili da se na terenu razvije pravilna kvadratna mreža ili pravolinijska putanja po kojima će se snimati podaci. Ovo je potrebno da bi uvidjeli stvarnu (ne) preciznost GPS uređaja ili pametnih telefona.

Ovakva istraživanja potrebno je proširivati i provoditi na novijim i drugim tipovima proizvođača pametnih telefona i GPS uređaja, sa većim brojem mjernih tačaka i u različitim sastojinskim i vremenskim prilikama.

LITERATURA • REFERENCES

- Glasinović, F. (2012): Android aplikacija kao GNSS kontroler, Diplomski rad, Sveučilište u Zagrebu, Geodetski fakultet, 1-94
- Mišković, I., Holodkov, V., Radin, I. (2015): Upotreba mobilnih aplikacija u turizmu, 2015. Fakultet za sport i turizam, Novi Sad, TIMS Acta 9, 75-86
- Tuno, N. (2014): GNSS aplikacija Mobile Topographer, Geodetski glasnik god. 48., br. 45. Savez udruženja građana geodetske struke Bosne i Hercegovine, Sarajevo, str. 145
- Validžić, I. (2014): Praćenje aktivnosti pokretnih korisnika, Završni rad br. 3692, Sveučilište u Zagrebu, Fakultet Elektrotehnike i računarstva, 1-44

• Internet izvori – Internet Sources

Terris GPS.: „GNSS/GPS Differences explained“ link: <http://www.terrisgps.com/gnss-gps-differences-explained/> (on-line: 13. 7. 2017.)

PRILOG • APENDIX

Tabela 1. Popis snimljenih tačka

Table 1. List of recorded points

Lokalitet	R.br. Tačke	Y-koordinata	X-koordinata	Naziv/vrsta uređaja	+/- Y	+/- X	(+/- X Y)	Lokalitet	R.br. Tačke	Y-koordinata	X-koordinata	+/- Y	+/- X	(+/- X Y)
Čistina	1	6462518	4860312	Triton				Čistina	16	6466953	4866687			
		6462517	4860310	HTC	1	2	2,24			6466952	4866684	1	-3	3,16
		6462515	4860311	LG	3	1	3,16			6466955	4866689	2	2	2,83
		6462516	4860315	Sony	2	3	3,61			6466958	4866690	5	3	5,83
Čistina	2	6462636	4859757	Triton				Čistina	17	6466943	4866684			
		6462636	4859754	HTC	0	3	3,00			6466944	4866686	1	2	2,24
		6462635	4859753	LG	1	4	4,12			6466943	4866685	0	1	1,00
		6462638	4859752	Sony	2	5	5,39			6466949	4866689	6	5	7,81
Čistina	3	6462646	4859309	Triton				Čistina	18	6467058	4865947			
		6462644	4859307	HTC	2	2	2,83			6467053	4865950	5	3	5,83
		6462643	4859308	LG	3	1	3,16			6467058	4865951	0	4	4,00
		6462642	4859307	Sony	4	2	4,47			6467074	4865934	16	13	20,62
Čistina	4	6467274	4861396	Triton				Čistina	19	6467062	4865940			
		6467274	4861397	HTC	0	1	1,00			6467059	4865948	3	8	8,54
		6467275	4861398	LG	1	2	2,24			6467059	4865944	3	4	5,00
		6467276	4861398	Sony	2	2	2,83			6467062	4865947	0	7	7,00
Čistina	5	6467487	4861712	Triton				Čistina	20	6467058	4865936			
		6467484	4861705	HTC	3	7	7,62			6467059	4865939	1	3	3,16
		6467483	4861706	LG	4	6	7,21			6467060	4865944	2	8	8,25
		6467482	4861704	Sony	5	8	9,43			6467058	4865933	0	3	3,00
Čistina	6	6467657	4866644	Triton				Čistina	21	6467058	4865929			
		6467650	4866639	HTC	7	5	8,60			6467059	4865933	1	4	4,12
		6467650	4866644	LG	7	0	7,00			6467057	4865935	1	6	6,08
		6467684	4866495	Sony	10	13	16,40			6467056	4865933	2	4	4,47
Čistina	7	6467615	4866609	Triton				Čistina	22	6467066	4865925			
		6467615	4866608	HTC	0	1	1,00			6467064	4865926	2	1	2,24
		6467616	4866607	LG	1	2	2,24			6467060	4865933	6	8	10,00
		6467619	4866610	Sony	4	1	4,12			6467064	4865927	2	2	2,83
Čistina	8	6467224	4866568	Triton				Čistina	23	6467050	4866631			
		6467222	4866571	HTC	2	3	3,61			6467047	4866626	3	5	5,83
		6467222	4866571	LG	2	3	3,61			6467048	4866626	2	5	5,39
		6467225	4866575	Sony	1	7	7,07			6467050	4866639	0	8	8,00
Čistina	9	6467176	4866548	Triton				Čistina	24	6467171	4866557			
		6467173	4866557	HTC	3	9	9,49			6467170	4866559	1	2	2,24
		6467171	4866558	LG	5	10	11,18			6467169	4866558	2	1	2,24
		6467176	4866556	Sony	0	8	8,00			6467171	4866554	0	3	3,00
Čistina	10	6467166	4866566	Triton				Čistina	25	6467152	4866547			
		6467161	4866567	HTC	5	1	5,10			6467151	4866548	1	1	1,41
		6467167	4866563	LG	1	3	3,16			6467153	4866549	1	2	2,24
		6467171	4866559	Sony	5	7	8,60			6467147	4866544	5	3	5,83
Čistina	11	6467168	4866547	Triton				Čistina	26	6467050	4866628			
		6467165	4866556	HTC	3	9	9,49			6467048	4866627	2	1	2,24
		6467164	4866556	LG	4	9	9,85			6467049	4866626	1	2	2,24
		6467168	4866556	Sony	0	9	9,00			6467047	4866630	3	2	3,61
Čistina	12	6466931	4866631	Triton				Čistina	27	6466945	4866659			
		6466929	4866633	HTC	2	2	2,83			6466943	4866663	2	4	4,47
		6466929	4866632	LG	2	1	2,24			6466942	4866662	3	3	4,24
		6466929	4866632	Sony	2	1	2,24			6466941	4866658	4	1	4,12

Lokalitet	R.br. Tačke	Y-koordinata	X-koordinata	Naziv/vrsta uređaja	+/- Y	+/- X	(+/- X Y)	Lokalitet	R.br. Tačke	Y-koordinata	X-koordinata	+/- Y	+/- X	(+/- X Y)
Čistina	13	6466917	4866642	Triton				Čistina	28	6466954	4866655			
		6466915	4866641	HTC	2	1	2,24			6466951	4866657	3	2	3,61
		6466916	4866646	LG	1	4	4,12			6466945	4866661	9	6	10,82
		6466916	4866647	Sony	1	5	5,10			6466952	4866651	2	4	4,47
Čistina	14	6466950	4866677	Triton				Čistina	29	6466955	4866668			
		6466952	4866678	HTC	2	1	2,24			6466954	4866669	1	1	1,41
		6466951	4866678	LG	1	1	1,41			6466952	4866667	3	1	3,16
		6466954	4866671	Sony	4	6	7,21			6466949	4866666	6	2	6,32
Čistina	15	6466957	4866679	Triton				Čistina	30	6466953	4866674			
		6466954	4866677	HTC	3	2	3,61			6466953	4866673	0	1	1,00
		6466956	4866677	LG	1	2	2,24			6466953	4866678	0	4	4,00
		6466952	4866683	Sony	5	4	6,40			6466957	4866675	4	1	4,12
Šuma	31	6467162	4866544	Triton				Šuma	46	6467089	4865872			
		6467159	4866550	HTC	3	6	6,71			6467091	4865874	2	2	2,83
		6467160	4866546	LG	2	2	2,83			6467092	4865874	3	2	3,61
		6467164	4866553	Sony	2	9	9,22			6467094	4865878	5	6	7,81
Šuma	32	6467154	4866547	Triton				Šuma	47	6467085	4865886			
		6467154	4866550	HTC	0	3	3,00			6467085	4865886	2	0	2,00
		6467155	4866549	LG	1	2	2,24			6467085	4865886	3	0	3,00
		6467156	4866548	Sony	2	1	2,24			6467085	4865886	0	3	3,00
Šuma	33	6467130	4866547	Triton				Šuma	48	6467071	4865952			
		6467133	4866549	HTC	3	2	3,61			6467069	4865954	2	2	2,83
		6467131	4866552	LG	1	5	5,10			6467069	4865956	2	4	4,47
		6467131	4866551	Sony	1	4	4,12			6467057	4865944	14	8	16,12
Šuma	34	6467055	4865950	Triton				Šuma	49	6467071	4865946			
		6467060	4865956	HTC	5	6	7,81			6467069	4865951	2	5	5,39
		6467073	4865952	LG	18	2	18,11			6467068	4865949	3	3	4,24
		6467041	4865948	Sony	14	2	14,14			6467071	4865943	0	3	3,00
Šuma	35	6467065	4865950	Triton				Šuma	50	6467085	4865886			
		6467061	4865956	HTC	4	6	7,21			6467087	4865887	2	1	2,24
		6467069	4865950	LG	4	0	4,00			6467088	4865889	3	3	4,24
		6467063	4865949	Sony	2	1	2,24			6467093	4865891	8	5	9,43
Šuma	36	6467066	4865940	Triton				Šuma	51	6467073	4865942			
		6467060	4865953	HTC	6	13	14,32			6467073	4865944	0	2	2,00
		6467068	4865953	LG	2	13	13,15			6467071	4865945	2	3	3,61
		6467068	4865949	Sony	2	9	9,22			6467066	4865936	7	6	9,22
Šuma	37	6467069	4865937	Triton				Šuma	52	6467095	4866593			
		6467069	4865943	HTC	0	6	6,00			6467095	4866589	0	4	4,00
		6467071	4865945	LG	2	8	8,25			6467095	4866590	0	3	3,00
		6467070	4865942	Sony	1	5	5,10			6467104	4866589	9	4	9,85
Šuma	38	6467079	4865960	Triton				Šuma	53	6467120	4866604			
		6467074	4865968	HTC	5	8	9,43			6467120	4866605	0	1	1,00
		6467076	4865969	LG	3	9	9,49			6467122	4866607	2	3	3,61
		6467071	4865961	Sony	8	1	8,06			6467119	4866607	1	3	3,16
Šuma	39	6467072	4865968	Triton				Šuma	54	6467140	4866569			
		6467072	4865971	HTC	0	3	3,00			6467138	4866565	2	4	4,47
		6467076	4865970	LG	4	2	4,47			6467145	4866565	5	4	6,40
		6467071	4865961	Sony	1	7	7,07			6467138	4866566	2	3	3,61
Šuma	40	6467062	4865969	Triton				Šuma	55	6467152	4866580			
		6467065	4865964	HTC	3	5	5,83			6467155	4866572	3	8	8,54
		6467067	4865966	LG	5	3	5,83			6467153	4866575	1	5	5,10
		6467059	4865962	Sony	3	7	7,62			6467148	4866567	4	13	13,60

Lokalitet	R.br. Tačke	Y-koordinata	X-koordinata	Naziv/vrsta uređaja	+/- Y	+/- X	(+/- X Y)	Lokalitet	R.br. Tačke	Y-koordinata	X-koordinata	+/- Y	+/- X	(+/- X Y)
Šuma	41	6467062	4865964	Triton				Šuma	56	6467162	4866583			
		6467063	4865965	HTC	1	1	1,41			6467162	4866582	0	1	1,00
		6467065	4865964	LG	3	0	3,00			6467160	4866579	2	4	4,47
		6467062	4865964	Sony	0	0	0,00			6467154	4866581	8	2	8,25
Šuma	42	6467063	4865953	Triton				Šuma	57	6467131	4866570			
		6467060	4865963	HTC	3	10	10,44			6467139	4866564	8	6	10,00
		6467062	4865959	LG	1	6	6,08			6467135	4866559	4	11	11,70
		6467058	4865963	Sony	5	10	11,18			6467129	4866568	2	2	2,83
Šuma	43	6467069	4865953	Triton				Šuma	58	6467116	4866564			
		6467069	4865959	HTC	0	6	6,00			6467124	4866570	8	6	10,00
		6467069	4865956	LG	0	3	3,00			6467121	4866567	5	3	5,83
		6467071	4865949	Sony	2	4	4,47			6467116	4866572	0	8	8,00
Šuma	44	6467097	4865857	Triton				Šuma	59	6467118	4866583			
		6467100	4865863	HTC	3	6	6,71			6467116	4866580	2	3	3,61
		6467102	4865864	LG	5	7	8,60			6467120	4866571	2	12	12,17
		6467105	4865865	Sony	8	8	11,31			6467114	4866581	4	2	4,47
Šuma	45	6467093	4865860	Triton				Šuma	60	6467108	4866590			
		6467093	4865863	HTC	0	3	3,00			6467112	4866586	4	4	5,66
		6467094	4865864	LG	1	4	4,12			6467107	4866589	1	1	1,41
		6467096	4865865	Sony	3	5	5,83			6467103	4866593	5	3	5,83

• SUMMARY

This paper compares the spatial data obtained with the GPS MagellanTriton 400 and three smart phones (HTC Desire 816w, LG Nexus 5 and Sony Xperia U). HTC and LG use A-GPS and GLONASS positioning systems while SONY uses only the A-GPS positioning system. Triton uses absolute GPS positioning, and smart phones use it, practically with the same accuracy as Triton. Based on the results obtained, using the Mobbile Topographer application on the Sony Smartphone (A-GPS) does not give the desired results, ie the data is too obscured and is therefore practically unusable. Data obtained by applying an application on HTC and LG phones (A-GPS and GLONASS) may serve as relevant. Such research needs to be expanded and implemented on different devices, with a large number of metering points and in various stand and time conditions.

Saša Kunova¹
Željko Sekulić²
Alen Hasković³
Julijan Glavočević⁴
Muhamed Bešić⁵
Bojan Paprica⁶
Miroslav Kovačević⁷
Mersad Omanović⁸

**GNJEZDILIŠTA ŠUMSKE ŠLJUKE
(*Scolopax rusticola* L.)
U BOSNI I HERCEGOVINI
EURASIAN WOODCOCK
(*Scolopax rusticola* L.)
NESTING SITES IN
BOSNIA AND HERZEGOVINA**

• **Izvod**

Na popisu ptica koje se gnijezde u Bosni i Hercegovini, nalazi se i šumska šljuka (Kotrošan 2008). Istovremeno, na IUCN Crvenoj listi (IUCN Red List), za Bosnu i Hercegovinu šumska šljuka je označena kao vjerovatno iščezla i povremena vrsta (Possibly Extinct & Vagrant). Istu kategorizaciju za BiH, šumska šljuka ima i prema BirdLife International. Na Crvenoj listi FBiH, ova vrsta je označena sa DD (Data Deficient) odnosno kao nedovoljno poznata vrsta. Na globalnom nivou, populacija šumske šljuke označena je kao stabilna sa kategorizacijom LC (Najmanje zabrinjavajuća vrsta). Podaci o gniježđenju šljuke u Bosni i Hercegovini, su vrlo oskudni i datiraju još od Reiser (1939) i Obratila (1976b). Delić (1998) navodi podatke o gniježđenju šljuke iz 1905. i 1914., u istočnoj Bosni, uz konstataciju da se radilo o povremenim slučajevima gniježđenja šumske šljuke. Nasuprot ovome, Ličanin (1999), piše da je u više navrata opažao šljuke na Vranici i Vlašiću, tokom juna i jula, te stoga ne može biti riječi o jesensko-proljetnoj seobi ove vrste. Takođe, isti autor navo-

di da su tokom sedamdesetih godina, na Igmanu pronađeni mladunci šumske šljuke. Šumsku šljuku, kao gnjezdanicu, bilježi i Laska (1905). S obzirom na prezentovane podatke, a i dosadašnja vlastita opažanja, u periodu 2011. - 2018. godine, proveli smo istraživanja o prisutnosti i gniježđenju šumske šljuke u Bosni i Hercegovini.

Cljučne riječi: šumska šljuka, gniježđenje, evidencija

• **Abstract**

Eurasian woodcock is one of breeding bird species in Bosnia and Herzegovina (Kotrošan 2008). At same time, on IUCN RedList, for Bosnia and Herzegovina, this species is categorized as Possibly Extinct & Vagrant, as well as at BirdLife International (2018). At Red List of Federation of Bosnia and Herzegovina, Eurasian woodcock is in Data Deficient category. Data about Woodcock breeding in Bosnia and Herzegovina are quite scarce and old, from Reiser (1939) and Obratila (1976b). Delić (1998) wrote about evidence of woodcock breeding in Eastern Bosnia from 1905 and 1914, with observation that those records are only occasional for BiH. Opposite to this observation, Ličanin (1999) wrote about numerous records of woodcock at Vranica and Vlašić mountains during June and July, as well as about finding woodcock chicks at Igman Mountain in 1970s. Laska (1905) also noted Eurasian woodcock as breeding species in Bosnia and Herzegovina. Considering all this as well as our own observations, we conducted a research about Eurasian woodcock presence and breeding in Bosnia and Herzegovina during 2011-2018.

Key words: woodcock, nesting, evidence

¹ Mr.sc. Saša Kunovac mr.sci, Šumarski fakultet Univerziteta u Sarajevu, Zagrebačka 20., 71000 Sarajevo, Bosna i Hercegovina

² Željko Sekulić BSc., Nacionalni park "Sutjeska", 73311 Tjentište, Bosna i Hercegovina

³ Alen Hasković, MSc. šum., KJP "Sarajevo šume" d.o.o., ul. Titova 7, 71000 Sarajevo, Bosna i Hercegovina

⁴ Julijan Glavočević, dipl.ing šum., LD "Vlašić", Bosanska 63, 70270 Travnik, Bosna i Hercegovina

⁵ Mr.sc. Muhamed Bešić, LD "Zvijezda", ul. Put Mira P+4, 71.330 Vareš, Bosna i Hercegovina

⁶ Bojan Paprica, dipl.ing.šum., Privredno lovište "Vrbnica", ŠG Maglić, ul. Kralja Petra I 14, 73300 Foča, Bosna i Hercegovina

⁷ Miroslav Kovačević, Referent za lovstvo, Posebno lovište „Kamenica“, ŠG „Panos“, ul. Kozačka 8, 73240 Višegrad, Bosna i Hercegovina

⁸ Dr.sc. Mersad Omanović, KJKP Park d.o.o. Sarajevo, ul. Patriotske lige 58, 71000 Sarajevo, Bosna i Hercegovina

UVOD • INTRODUCTION

Svakako da je šumska šljuka više nego cijenjena pernata divljač, a sam lov je jedan od najatraktivnijih uopšte. U našoj zemlji, šljukama se mnogo više pažnje posvećuje tokom jesenje seobe, odnosno lova, posebno u Hercegovini, gdje je ova vrsta tokom seobe i najčešća. Imajući u vidu reproduktivni ciklus šumske šljuke i odabir tipa staništa za gniježđenje (Newton 1998, Hoodless and Coulson 1998), za područje istraživanja odabrali smo rejone brdskih i planinskih lovišta unutrašnjih Dinarida, koji se odlikuju većom šumovitošću, a posebno zastupljenošću četinarskih vrsta drveća, prvenstveno smrče i jele (Slika 1.). S obzirom da šljuka preferira vlažnija staništa, što je direktno povezano sa dostupnošću hrane (Newton 1998), težište istraživanja dato je upravo u ovakvim područjima.

**MATERIJAL I METODE •
MATERIAL AND METHODS**

Prvi dio istraživanja proveden je tokom izvođenja lova na srndaća, tako da su lovci i stručna lica za vrijeme lova na srndaća (maj-avgust) bilježili svaku pojavu šljuke i tačan lokalitet, a prema metodici Kunovac 2009 - 3.6. Lov na srndaća odvija se uglavnom u ranim jutarnjim i večernjim časovima, što odgovara životnim aktivnostima šljuke, odnosno jutarnjem i večernjem preletu. Po dojavi o viđenju šljuka na određenom lokalitetu, u avgustu smo proveli drugi dio istraživanja. Ovaj drugi dio proveden je po metodici koja se koristi za poljske jarebice i jarebice kamenjarke (Kunovac 2009-3.3.). Na svim lokalitetima izvršen je obilazak, uz upotrebu pasa ptičara, da bi potvrdili nalaze šljuka. Kod svakog nalaza, potvrđenog bar tokom 3 i više godina na određenom



Slika 1 : Hladnije i vlažnije sastojine jele i smrče predstavljaju pogodna staništa za gniježđenje šljuke, Foto: Željko Sekulić;

Picture 1: Silver fir and spruce stands represent colder and wet habitats, appropriate for woodcock nesting, Photo: Željko Sekulić.

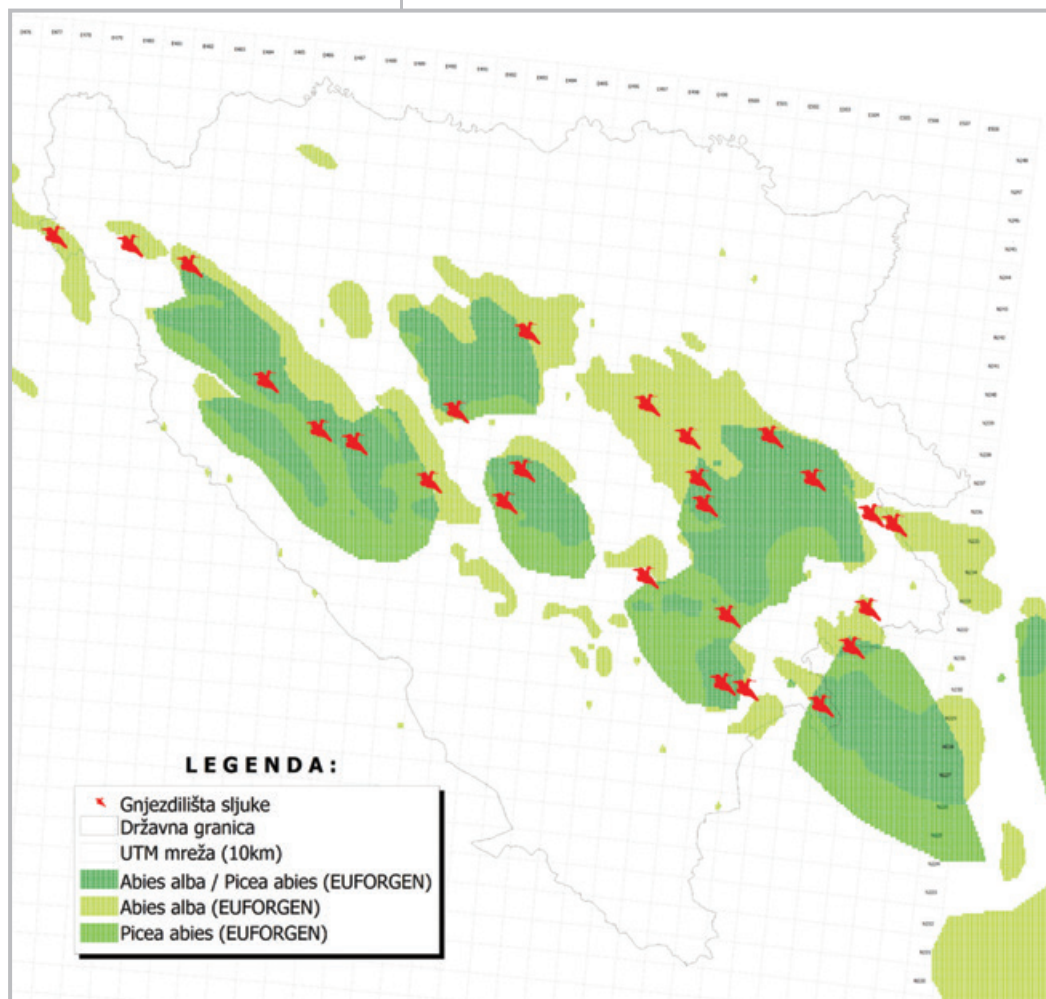


Slika 2 : Engleski seter u markiranju šljuke na lokalitetu Savić, Srednja Bosna; Foto: Saša Kunovac;
Picture 2: English setter pointing woodcock at Savić locality, Central Bosnia, Photo: Saša Kunovac;

lokalitetu, uzimali smo koordinate mjesta, bilježili tip vegetacije, nadmorsku visinu te nanijeli na odgovarajuću kartu.

REZULTATI • RESULTS

Tokom istraživanja, šljuke su registrovane na ukupno 34 lokaliteta, a nalazi su potvrđeni na njih 26. Analizom prikupljenih podataka, utvrdili smo da su gnjezdilišta šljuke zabilježena na nadmorskim visinama od 920 - 1200 m.n.v. Potvrđeni lokaliteti gniježđenja, skoro isključivo se nalaze u četinarskim šumama, odnosno sastojinama smrčče, smrčče i jele, a u manjem broju u sastojinama bukve i jele sa smrčom. Jedno gnjezdilište registrovano je i u sastojinama Pančičeve omorike (*Picea omorika* (Pančić) Purk), na Stocu kod Višegrada. Ilustracije radi, na karti su prikazani areali sastojina smrčče, jele, jele i smrčče, a unutar njih potvrđeni lokaliteti gniježđenja:



Karta 1: Potvrđeni lokaliteti gniježđenja šumske šljuke (*Scolopax rusticola*) u Bosni i Hercegovini u periodu 2011-2018.
Map 1: Confirmed breeding sites of Eurasian woodcock (*Scolopax rusticola*) in Bosnia and Herzegovina for 2011-2018 period.

DISKUSIJA I ZAKLJUČAK • DISCUSSION AND CONCLUSION

Rezultati istraživanja, potvrdili su vlastite pretpostavke, te šumska šljuka nikako nije povremena gnjezdarica niti je „iščezla“ iz Bosne i Hercegovine. Primjer šumske šljuke, pokazuje, da je uz dobru volju, pouzdanost saradnika i upotrebom jednostavnih metoda moguće provesti kvalitetna istraživanja, umjesto izmišljanja „tople vode“, i naravno trošenja iznimno visokih sredstava da bi se dokazalo nešto što se već zna. Na osnovu ovih rezultata, stručna lica koja vrše izradu godišnjih planova ili lovnih osnova, trebalo bi da u iste uvrste i šljuku, ne samo kao prolaznu vrstu. Tokom pomenutog lova na srndaća, najbolja je prilika da se evidentiraju šljuke, a svaki dovoljno obrazovan lovac poznaje njihovo karakteristično oglašavanje. Po registrovanju, naknadno obavezno izvršiti provjeru nalaza, te vršiti redovan monitoring iz godine u godinu.

Jedna od odlika savremenog lovstva, je redovno i kontinuirano vođenje evidencije. Ova evidencija podrazumijeva registrovanje svih pojava

u lovištu, od opažanja svih vrsta divljači (ne samo glavnih!), uslova u kojima su opažene, evidencije prirodnih pojava, prolaska ili boravka ljudi u lovištu, šumarskih i poljoprivrednih radova, itd. U današnjoj situaciji u lovstvu BiH, nije uobičajeno da se bilo kakav zaključak ili mjera koju treba provesti, itd., donosi na osnovu argumenata, nego uglavnom zato što je „neko“ zatražio da bude tako, ili rekao da tako treba. Upravo je evidencija, posebno tokom dužeg vremenskog perioda najbolji argument za donošenje odluke o povećanju ili smanjenju zahvata u populaciju neke vrste divljači, ili obustavu lova, ukoliko se dokaže da je brojnost te vrste osjetno smanjena.

LITERATURA • REFERENCES

BirdLife International (2016). *Scolopax rusticola*. *The IUCN Red List of Threatened Species* 2016: e.T22693052A86627978. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-3.RLTS.T22693052A86627978.en>. Downloaded on 13 December 2018.



Slika 3 : Šljuka sa mladima na Nišičkoj visoravni,
Foto: Alen Hasković;
Picture 3: Woodcock hen with chicks at Nišići Highland,
Photo: Alen Hasković.

- BirdLife International (2018) Species factsheet: *Scolopax rusticola*. Downloaded from <http://www.birdlife.org> on 13/12/2018.
- Delić, V., (1998): Ptice, Red Šljugarica (4), Zajednička briga o podmlatku. Lovački list, NS 17: 10-12.
- Hoodless, A., Coulson, J. (1998): Breeding biology of the Woodcock *Scolopax rusticola* 456 in Britain. Bird Study 45: 195-204.
- Kunovac, S. (2009): „Uputstvo za prebrojavanje divljači“, Priručnik, Šumarski Fakultet Univerziteta u Sarajevu i Federalno ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva, str. 35.
- Kunovac, S., Vojniković, S., Mekić, F., Avdibegović, M., Lojo, A. I Hukić Emira (2009): Rejonizacija i kategorizacija lovišta u Federaciji Bosne i Hercegovine, Univerzitetski udžbenik, Šumarski Fakultet Univerziteta u Sarajevu i Federalno ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva, str. 1-126.
- Kotrošan, D., (2008/2009): Dopunjeni i korigirani sistematski prijedlog ptica Bosne i Hercegovine. U: Lelo, S. (eds.), 2008: Fauna Bosne i Hercegovine – Biosistematski prijedlogi. Udruženje za inventarizaciju i zaštitu životinja Ilijaš, interno izdanje, 4. izmijenjeno i dopunjeno izdanje, 4: 26-437.
- Laska Fr. B. (1905): “Das Waidwerk in Bosnien und der Herzegovina” – “Lovstvo u Bosni i Hercegovini”, prevod, UŠIT FBiH, 2010., Sarajevo.
- Ličanin, S., 1999: Šumska šljuka – šljuka “bena” (*Scolopax rusticola* Linne) – Treba prikupiti sve podatke. Lovački list, NS 27: 29.
- Newton, I. (1998): Population limitation in birds, Academic Press, London, pp 1-457.
- Obratil, S., (1976): Pregled istraživanja ornitofaune Bosne i Hercegovine V (*Charadriiformes*). GZM BiH (PN) NS 15: 221-241.
- Reiser, O., (1939): Materialien zu einer Ornithologie der Balkanica I, Bosnien und Herzegowina. Wien.

• SUMMARY

As a research area we chose regions of hilly and mountainous hunting grounds of Dinaric Alps, considering habitat type and food abundance during reproduction period. During research period (2011-2018), we conducted Eurasian woodcock registration during spring-summer roe deer hunt (May-August) according to methodology by Kunovac 2009-3.6. The time of roe deer hunting is matching life activities of woodcock (morning and evening flight). After registration of woodcock at some locality, later on, in August, we went to certain locality to confirm woodcock claim. In this part of research we used pointer dogs, with same methodology used for counting partridges (Kunovac 2009 -3.3.). At all nesting sites we collect coordinates, height, and vegetation type.

From 34 claims of woodcock presence, we confirmed 26 localities. As a nesting site, we confirmed only localities in which woodcock presence was confirmed for 3 or more years. All nesting sites of Eurasian Woodcock in Bosnia and Herzegovina lays in span of 920-1200 meters a.s.l. Majority of nesting sites is placed within colder and wet conifer forests, mainly spruce, silver fir, and mixed spruce-fir stands. Some of nesting sites are found in mixed beech, silver fir and spruce stands, and one in Serbian spruce (*Picea omorika*) stand at Stolac locality near City of Višegrad.

The “Woodcock case” points out problems with other species which are classified as “Data Deficient” in Bosnia and Herzegovina. Only with precise and continuous evidence of all game species in our hunting grounds, we can gain appropriate arguments and present it to decision makers.

HORTIKULTURA

KELREUTERIJA (*Koelreuteria paniculata* Laxm.)

U DENDROFLORI SARAJEVA

GOLDEN RAIN TREE (*Koelreuteria paniculata* Laxm.)

IN DENDROFLORA OF SARAJEVO

Vladimir Beus¹

• Izvod

*Kelreuterija (*Koelreuteria paniculata* Laxm.) u prošlosti u alohtonju dendroflori Sarajeva i okoline je bila simbolično zastupljena. Značajnija introdukcija kelreuterije u urbano zelenilo Sarajeva je započeta sa formiranjem aleje, prije desetak godina, Dosadašnji rast i razvoj stabala kelreuterije u aleji ukazuje na pogodnost odabranog staništa za ovu vrstu drveća.*

Ključne riječi: kelreuterija (*Koelreuteria paniculata* Laxm.), introdukcija, urbano zelenilo Sarajeva

• Abstract

*In the past in the allochthonous dendroflora of Sarajevo and its surroundings, golden rain tree (*Koelreuteria paniculata* Laxm.) was scarcely represented. Significant introduction of golden rain tree into the urban greenery of Sarajevo began with the formation of the alley about ten years ago. The growth and development of the golden rain tree in the alley indicates the suitability of the chosen habitat for this tree species.*

Key words: Golden Rain Tree, (*Koelreuteria paniculata* Laxm.), introduction, urban greenery of Sarajevo

UVOD • INTRODUCTION

O nesamonikloj dendroflori Sarajeva i okoline objavljeni su mnogi radovi. Tako je Stefanović (1955) objavio iscrpan pregled zastupljenosti nesamonikle dendroflore Sarajeva i okoline. Ovdje navodi prisustvo kelreuterije sa jednim primjerkom u Botaničkom vrtu Zemaljskog muzeja Bo-

sne i Hercegovine, za koji iznosi: „On je za 22 godine postigao visinu od 4,5 m i prsni prečnik 13,5 cm“. Dalje navodi: „U parkove se unosi tek u najnovije vrijeme („Veliki park“)“.

Kasnije je Janjić u nizu radova (1966; 1984; 1996; 1988; 2002) objavio također studiozne preglede zastupljenosti nesamonikle dendroflore Sarajeva i okoline. U ovim radovima registriran je veliki broj vrsta i kultivara nesamonikle dendroflore, međutim, ne navodi prisustvo kelreuterije. Otsustvo kelreuterije u ovim pregledima nesamonikle dendroflore najvjerojatnije je zbog njenog propadanja i neadekvatnog izbora staništa (kelreuterija je izrazita heliofilna vrsta), izostanka mjera njege, što je, nažalost, česta pojava u hortikulturnoj praksi kod nas.

O introdukciji nekih alohtonih vrsta dendroflore u urbano zelenilo Sarajeva zabilježio je i Beus, V. (1970; 2011).

O kelreuteriji, kao izuzetno dekorativnoj vrsti, navode se karakteristike u tekstu koji slijedi.

KELREUTERIJA (*Koelreuteria paniculata* Laxm.) • GOLDEN RAIN TREE (*Koelreuteria paniculata* Laxm.)

Latinski naziv roda dat je u čast njemačkog botaničara imena Joseph Göttlieb Kölreuter (1733. - 1806.). Ime vrste *paniculata* potiče od latinske riječi *paniculatus* (metličast) što se odnosi na izgled cvasti.

Prirodno rasprostranjenje kelreuterije (*Koelreuteria paniculata* Laxm.), Fam. Sapindaceae, je istočna Azija, Kina, Koreja i Japan. U Evropu je introducirana 1747. godine iz sjeverne Kine, a 1769. je rasla u *Jardin du Roi* u Parizu. U Bosni, u Sarajevu kelreuterija je zabilježena 1955. godine (Stefanović, 1955), danas ne postoji, a u Banja Luci Šilić (1964) navodi da je zastupljena sa nekoliko primjeraka.

¹ Akademik Vladimir Beus, Akademija nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine, ul. Bistrič 7, 71000 Sarajevo, Bosna i Hercegovina

Kelreuterija je omanje listopadno drvo, 9 do 10 (15) m visine, široko okruglaste i guste krošnje. Pupoljci su spiralno raspoređeni, krupni, trbušasto jajoliki, pri dnu suženi, a pri vrhu kratko zašiljeni ili tupi. Terminalni pup je redovno najmanji. Listovi su naizmjenični, neparno perasti, do 35 cm dugi i 18 cm široki. Rub gornje polovine listića je grubo testerast. U jesen listovi dobiju bronzanocrvenu boju. Cvasti su terminalne krupno metličaste do 40 cm duge, uspravne, rahle i nježne, zlatno žute boje (Šilić, 1990; Warda, 2002). Boja cvasti je i u engleskom nazivu ove vrste „Golden Rain Tree“ (Slika 1).

Obilno cvjeta krajem juna i tokom prve polovine jula mjeseca, kada krošnje poprime zlatno žutu boju, pružajući izvanredan estetski efekt. Odlična je medonosna biljka. Plod je viseća napuhana čahura 4-5 cm duga. Tokom ljeta čahure su zelenkasto-žučkaste boje, a u jesen poprime smeđu boju (Slika 2., a i b).

Obilno okićene krošnje stabala sa plodovima - čahurama imaju živopisan izgled (Slika 3, a i b). Sjemenke su okrugle, crne i sjajne, veličine 5 do 6 m/m, sazrijevaju u septembru. Pržene sjemenke su jestive.

Kelreuterija zahtijeva plodna i dublja zemljišta, osunčane i tople položaje, zaštićene od mrazišta,



Slika 1. Kelreuterija - cvasti
Picture 1. Golden Rain Tree - flowers

ne podnosi ni bočnu zasjenu. Dosta je osjetljiva na niske temperature, naročito duže i niže od -10° C. Vrsta iz roda *Koelreuteria* Laxm., *Koelreuteria elegans* Laxm. rasprostranjena je na Tajvanu u



Slika 2. Kelreuterija - plodovi
a) sredinom jula i b) krajem septembra
Picture 2. Golden Rain Tree - fruits
a) in mid-july and b) at the end of september



Slika 3. Stabla kelreuterije sa plodovima
a) sredinom jula i b) krajem septembra
Picture 3. Golden rain trees with fruits
a) in mid-july and b) in the end of september

regionu sa tropskom i subtropskom klimom (Könnenmann, 1998), što ukazuje na osjetljivost vrsta ovog roda na niske temperature.

ALEJA SA KELREUTERIJOM • **ALLEY WITH GOLDEN RAIN TREE**

Na staništima sa navedenim karakteristikama, kelreuterija je pogodna vrsta drveća kao soliterno stablo ili manje grupe stabala, te kao drvo za aleje i drvorede, posebno gdje je ograničen prostor. U Sarajevu je formirana kraća aleja, dužine oko 200 m, sa kelreuterijom uz saobraćajnicu koja povezuje ulicu Stjepana Tomića i ulicu Patriotske lige, naspram zgrade Građevinskog i Arhitektonskog fakulteta (Slika 4).

Aleja je podignuta u podnožju padine, izgrađene od sedimenata tercijarnog fliša, sa dubljim an-



Slika 4. Aleja sa kelreuterijom
Picture 4. Alley with golden rain tree

tropogeniziranim zemljištem, zapadne ekspozicije. Dosadašnji rast i razvoj stabala kelreuterije u aleji ukazuje na pogodnost staništa za ovu vrstu. Nekoliko stabala u gornjem kraju aleje treba osloboditi od krošnji okolnih stabala i spriječiti propadanje i deformacije krošnji stabala kelreuterije.

ZAKLJUČAK • CONCLUSION

Vrsta kelreuterija (*Koelreuteria paniculata* Laxm.) je reintroducirana (njeno simbolično unošenje ranije je propalo) alohtona vrsta drveća u dendroflori urbanog zelenila Sarajeva. Zbog izvanrednih estetskih vrijednosti, cvasti, oblika i boje plodova, jesenje boje lišća, predstavlja za određene hortikulturene kompozicije i na odgovarajućim staništima veoma cijenjenu vrstu drveća. Zbog estetskih svojstava u literaturi se navode atributi za kelreuteriju kao čarobno drvo, ornamentalno drvo. Podignuta aleja sa kelreuterijom u Sarajevu, prije desetak godina, je svojevrstan pilot projekt ove vrste u području Sarajeva i povećanje raznolikosti aleja i drvoreda u urbanom zelenilu Sarajeva.

LITERATURA • REFERENCES

- Beus, V., 1976: Nova vrsta u dendroflori Sarajeva. Biološki list, 3-4, Sarajevo.
- Beus, V., 2011: Unikatne vrste u dendroflori Sarajeva: *Metasequoia glyptostroboides* Cheng. et Hu i *Paulownia tomentosa* Steud. Naše šume, God. X, br. 24-25, Sarajevo.
- Janjić, N., 1966: Prilog poznavanju nesamonikle dendroflora Sarajeva i okoline. ANUBiH, Radovi 29, Odjelj. prir. i tehn. nauka, 9, Sarajevo.
- Janjić, N., 1984: Dalji prilog poznavanju nesamonikle dendroflora Sarajeva i okoline. ANUBiH, Radovi LXXVI, knj. 23, Sarajevo
- Janjić, N., 1996: Četvrti prilog poznavanju nesamonikle dendroflora Sarajeva i okoline. ANUBiH, Radovi LXXXIX (1992-1996), Odjelj. prir. i matem. nauka, knj. 26, Sarajevo.
- Janjić, N., 1998: Peti prilog poznavanju nesamonikle dendroflora Sarajeva i okoline. Radovi Šumarskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu, knj. 28, Sarajevo.
- Janjić, N., 2002: Šesti prilog poznavanju nesamonikle dendroflora Sarajeva i okoline. Works of the Faculty of Forestry University of Sarajevo, No. 1, Sarajevo.
- Könemann, 1998: Botanica, Das Abc der Pflanzen 10.000 Arten in Text und Bild, Originalausgabe 1997, Random House Australia Pty Ltd.
- Stefanović, V., 1955: Prilog poznavanju nesamonikle dendroflora Sarajeva i okoline. Naučno društvo Bosne i Hercegovine, Radovi, knj. V, Odjelj. privredno-tehničkih nauka, knj. 1, Sarajevo.
- Šilić, Č., 1964: Prilog poznavanju dendroflora Banja Luke i okoline. Radovi Šumarskog fakulteta i Instituta za šumarstvo i drvnu industriju u Sarajevu, God. IX, knj. 9, Sarajevo.
- Šilić, Č., 1990. Ukrasno drveće i grmlje. IP „Svjetlost“- Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Sarajevo, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd.
- Warda, H-D-, 2002: Das grosse Buch der Garten - und Landschaftgehölze. Herausgegeben von Bruns Pflanzen, Bad Zwischenahn.

• SUMMARY

Golden rain tree (Koelreuteria paniculata Laxm.) is the reintroduced tree species in the allochthonous dendroflora of Sarajevo (earlier symbolic attempts of introduction failed). A shorter alley was formed with this tree species about ten years ago. Given its remarkable aesthetic characteristics, flowers, fruits and autumn leaves, the golden rain tree is suitable for the formation of various horticultural compositions: tree lines, alleys, solitary trees or smaller groups of trees. Close attention should be paid to the choice of suitable habitats for introduction of this tree species golden rain tree is a distinct heliophilic species, therefore, habitats need to be sunny, with no possibility of frost and with deep and fertile soil.

NAUČNI I STRUČNI SKUPOVI

MEĐUNARODNI SIMPOZIJUM

ČOVJEK - ŠUMA – NAUKA, POVODOM 70 GODINA

ŠUMARSKOG FAKULTETA UNIVERZITETA U SARAJEVU

HOTEL HOLIDAY SARAJEVO, 10. - 12.10.2018. GODINE

Za Šumaški fakultet Univerziteta u Sarajevu, 2018. godina predstavlja značajnu obljetnicu, 70 godina rada i razvoja ove visokoobrazovne institucije. U proteklih 70 godina, kroz ovu instituciju su prošli, u njoj radili, podučavali, a s druge strane studirali i učili, brojni svjetski poznati naučnici i stručnjaci, pronoseći glas o našem prirodnom bogatstvu – šumama, čuvajući ih i štiteći koliko su mogli i znali. U proteklih 70 godina, ova institucija doživjela je i lijepe i teške trenutke, ali sve ih je preživjela čekajući ponosno one koji joj se s poštovanjem vraćaju.

Među prvim u nizu događaja kojim će se obilježiti ova značajna obljetnica bio je Simpozij sa međunarodnim učešćem, pod simboličnim imenom „Čovjek – Šuma – Nauka“ (“People - Forest - Science”, PEFOSS).

Simpozij je u prepunoj kongresnoj sali hotela Holiday otvorio dekan Šumarskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu prof.dr. Mirza Dautbašić.

Pozdravivši uvažene goste iz naše i drugih zemalja, podsjetio je na važnost ustanove Šumarskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu, važnost onoga što ona čuva i baštini, te na one koji su ugradili svoje karijere i svoja znanja u njeno osnivanje i jačanje tokom proteklih 70 godina. Naglasio je ulogu Šumarskog fakulteta u očuvanju bosansko-hercegovačkih šuma kroz obrazovanje kadrova koji će to vidjeti kao svoju svetu zadaću.

Nakon dekana, prisutnima su se obratili i rektor Univerziteta u Sarajevu, prof. dr. Rifat Škrijelj, ministar za obrazovanje, nauku i mlade Kantona Sarajevo, prof. dr. Elvir Kazazović, akademik Vladimir Beus, profesor emeritus, zatim dekan za akademske poslove Univerziteta u Göttingenu prof. dr. Achim Dohrenbusch, generalni direktor Turskih šuma Bekir Karacabey i brojni drugi.

Simpozij je okupio više od 250 učesnika, među kojima su bili i neki od vodećih svjetskih stručnjaka iz oblasti šumarstva i hortikulture iz Austrije, Bugarske, Češke Republike, Italije, Poljske, Njemačke, Velike Britanije, Slovenije, Hrvatske, Srbije, Makedonije, Švicarske, Portugala, Rusije, Ukrajine, Turske i Bosne i Hercegovine.

Nakon svečane ceremonije, Simpozijum je nastavljeno izlaganjima pozvanih predavača: Vladimir Beus, (Akademija nauka i umjetnosti BiH), Sezgin Ayan, (Univerzitet Kastamonu, Šumaški fakultet, Turska), Achim Dohrenbusch, (Georg August Univerzitet, Šumarski Fakultet, Goettingen, Njemačka) i Milan Glavaš, (Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Hrvatska).



Slika 1. Simpozij je okupio veliki broj učesnika iz BiH i drugih zemalja (foto: Saša Kunovac)

Simpozij je organizovan u sedam sekcija, Klima, Šumarski inženjering, Integralna zaštita šuma, Šumarska ekologija i biodiverzitet, Interakcije čovjek – okoliš, Uzgajanje šuma, Planiranje uređivanja šuma i Pejzažna arhitektura. Poruke odatlane sa svih sesija pojedinačno bile su zajedničke: potreba za očuvanjem šuma kao jednog od najvažnijih prirodnih resursa.

Posljednji dan Simpozija, nakon održanih planiranih sesija, učesnici su se uputili u prašumu „Ravna vala“ na Bjelašnici. Pod stručnim vodstvom prof. dr. Seada Vojnikovića učesnici su, pored uživanja u divnom jesenjem danu i prašumi okupanoj suncem, mogli čuti i naučiti mnogo toga o ovom biseru prirode smještenom na sjeveroistočnim obroncima planine Bjelašnice na nadmorskoj visini između 1280 i 1459 m, na udaljenosti od oko 20 km jugozapadno od Sarajeva. Na površini od 45,04 ha ove prašume nalaze se brojne vrste, gdje je samo na površini od 1 ha eksperimentalne plohe registrovano 95 vrsta viših bilja-

ka raspoređenih u 76 rodova i 37 porodica, 35 lišajeva i 29 mahovina, te 81 vrsta gljiva.

Nakon boravka u ovom bogatom prirodnom okruženju, za učesnike je organizovano zajednički ručak ispred nastavnog objekta Šumarskog fakulteta „Čavle“ na Igmanu. Ovom prilikom dekan fakulteta se zahvalio svim učesnicima na prisustvu i aktivnom učešću na Simpoziju, te primio čestitke za organizaciju istog.

Simbolični naziv Simpozija „Čovjek – Šuma – Nauka“ može se shvatiti kao osnovna poruka ovog događaja. Ukoliko se bude uvažavala važnost i neophodnost čuvanja ovoga trojstva, ovoga ciklusa, čovjeka – šume – nauke, postoji nada da ćemo živjeti u zdravom i lijepom okruženju. Ukoliko se ugrozi jedna od njegovih komponenti, čovjek, šuma ili nauka, biće problema i za ostale dvije! Uloga Šumarskog fakulteta, njegovih bivših, sadašnjih i budućih profesora i studenata, je da ne dozvoli narušavanje ove ravnoteže.



Slika 2. Prof.dr.sc. Sead Vojniković je vodio ekskurziju u prašumu Ravna Vala (foto: Saša Kunovac)

Dr.sc. Mirzeta Memišević Hodžić

5. MEĐUNARODNO SAVJETOVANJE "ŠUMSKO INŽENJERSTVO JUGOISTOČNE EVROPE – STANJE I IZAZOVI", BJELAŠNICA – IGMAN, 13. – 15.09.2018. GODINE

Od 13. do 15. septembra 2018. godine na Bjelašnici – Igmanu održano je 5. međunarodno savjetovanje "Šumsko inženjerstvo Jugoistočne Evrope – stanje i izazovi" u organizaciji Šumskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu.

Tokom dvodnevnog savjetovanja vodeći regionalni stručnjaci iz šumskog inženjerstva predstavili su naučne i stručne radove o temama koje se tiču aktuelnog stanja u ovoj oblasti u regionu, kao i savremenih trendova i izazova koji stoje pred strukom.

Prethodna ovakva savjetovanja održana su 2014. godine u Hrvatskoj - Zalesina, 2015. godine u Srbiji – Goč, 2016. godine u Sloveniji – Planica i u 2017. godini, Makedoniji – Mavrovo.

Radi ograničenih prostornih kapaciteta nastavnog objekta "Čavle" na Igmanu, savjetovanje je održano u hotelu "Bjelašnica" na Bjelašnici, dok

je smještaj učesnika bio kombinovan, odnosno manji broj u hotelu "Bjelašnica" a većina u nastavnom objektu "Čavle".

Sudjelovalo je 48 sudionika sa šumarskih fakulteta iz Skoplja, Sarajeva, Banje Luke, Zagreba, Ljubljane i Beograda, te predstavnici šumskoprivrednih društava iz KJP "Sarajevo šume" d.o.o. Sarajevo, ŠPD "Srednjobosanske šume" d.o.o. Donji Vakuf i ŠGD "Hercegbosanske šume" d.o.o. Kupres, kao i predstavnici sponzora "Tajfun RIS", "THOR", "Palfinger BH", "Natron Hayat" i "Lada auto".

Predstavljeno je 18 naučnih, stručnih i preglednih radova. Dio radova sa međunarodnog savjetovanja bit će objavljen u izdanju "Radovi" Šumskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu.

Savjetovanje je otvorio dekan Šumskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu, prof. dr. sc. Mirza Dautbašić.



Slika 1. Savjetovanje je otvorio dekan Šumskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu, prof. dr. sc. Mirza Dautbašić

Izloga je na savjetovanju su razvrstana u sedam glavnih tematskih cjelina

- Tehnike i tehnologije u iskorištavanju šuma
- Šumska prometna infrastruktura
- Mehanizacija u šumarstvu;
- Erozija i konzervacija zemljišta i voda
- Korištenje šumske biomase;
- Ergonomija i sigurnost pri šumskom radu;
- Šumski proizvodi.

Savjetovanje se odvijalo u četiri sesije, dvije sesije su radile prvoga dana, i to jedna koja je sadržavala prezentacije radova, a druga kroz prezentacije, odnosno predstavljanje sponzora skupa

Drugog radnog dana savjetovanja održane su dvije sesije sa prezentacijama radova, nakon čega se radni dio savjetovanja završio.

U okviru savjetovanja, za učesnike su organizovane i dvije ekskurzije, prva u petak 14.09. kada su učesnici odvezeni autobusom u obilazak grada sa turističkim vodičem, a druga 15.09. kada je sa učesnicima savjetovanja u organizaciji preduzeća "ZOI 84" obezbjeđeno panoramsko razgledanje skijaških staza na Bjelašnici sa šestosjeda

Treći dan savjetovanja bio je ujedno i posljednji, kada su doneseni zaključci i preporuke za dalju međusobnu saradnju učesnika i organizaciju narednog savjetovanja

Koristim ovu priliku da se zahvalim svima onima koji su doprinjeli da organizacija i održavanje savjetovanja budu na još višem nivou.

Sesije prema danima, učesnicima i satnici su održane kako slijedi:

Četvrtak, 13.09.2018. godine

SESIJA 1	Trajanje sesije: 16:15 - 17:15
Vrijeme	Tema prezentacije
16:15 - 16:30	Poje, A., Potočnik, I., Mihelič, M. Vpliv napetosti in nabrušenosti verige ter vrste električne žage na porabo energije in čas prežagovanja/ Influence of chain sharpness, tension adjustment and type of electric chainsaw on energy consumption and cross-cutting time
16:30 - 16:45	Zečić, Ž., Benković, Z., Papa, I., Marenc, J., Vusić, D. Proizvodnost traktora Ecotrac 120 V pri privlačenju drva u brdskom području središnje Hrvatske/ Productivity of tractor Ecotrac 120 V timber skidding in hilly area of central Croatia
16:45 - 17:00	Ljubojević, D., Danilović, M., Marčeta, D., Petković, V. Optimization of skid network
17:00 - 17:15	Nestorovski, Lj., Nacevski, M., Trajanov, Z., Iliev, B. Investigation of the density and volume reduction of the wood from some introduced species in Republic of Macedonia
SESIJA 2	Trajanje sesije: 17:45 - 19:00
Vrijeme	Prezentacije sponzora
17:45 - 18:00	Prezentacija THOR
18:00 - 18:15	Prezentacija Natron-Hayat
18:15 - 18:30	Prezentacija Tj fun RIS
18:30 - 18:45	Prezentacija LADA AUTO
18:45 - 19:00	Prezentacija Palfinger BH

Petak, 14.09.2018. godine

SESIJA 3	Trajanje sesije: 08:30 - 10:15
Vrijeme	Tema prezentacije
08:30 - 08:45	Bajrić, M., Skopljak, F., Lojo, A., Musić, J., Sokolović, Dž. Indeks osjetljivosti terena kao faktor gospodarenja šumama u vodozaštitnim zonama
08:45 - 09:00	Seletković, A. i dr. Ispitivanje vertikalne točnosti nacionalnog fotogrametrijskog digitalnog modela reljefa u ravničarskom šumskom području - primjer s područja lipovljanskih nizinskih šuma hrasta lužnjaka

09:00 - 09:15	Bakarić, M., Martinić, I., Šporčić, M., Landekić, M. Stanje, uloga i priznavanje potpornih institucija u Republici Hrvatskoj namijenjenih privatnim šumoposjednicima
09:15 - 09:30	Stojnić, D., Danilović, M., Vojvodić, P., Ćirović, V. Mogućnost primene laserskog daljinomera Laser Technology TruPulse 360b pri projektovanju šumskih puteva
09:30 - 09:45	Mihelič, M., Poje, A., Marenče, J. Productivity of log splitting with a vertical splitter and effects of wood characteristics onto productivity; A case study
09:45 - 10:00	Poršinsky, T., Pentek, T., Papa, I., Vusić, D., Đuka, A. Debljina kore divlje trešnje pri preuzimanju drva
10:00 - 10:15	Sarić, R., Danilović, M., Antonić, S., Vojvodić, P. Proizvodnja drvnih sortimenata u plantažama topole na teritoriji Javnog preduzeća „Vojvodinašume“
SESIJA 4	Trajanje sesije: 10:45 - 12:30
Vrijeme	Tema prezentacije
10:45 - 11:00	Vusić, D., Kajba, D., Andrić, I., Gavran, I., Tomić, T., Zečić, Ž. Biomass production of different poplar clones
11:00 – 11:15	Marčeta, D., Petković, V. Procjena potencija a nedrvnih proizvoda šuma
11:15 – 11:30	Danilović, M., Ćirović, V., Antonić, S., Stojnić, D. Efikasnost rada harvesteru u kulturama bora
11:30 - 11:45	Šušnjar, M., Pandur, Z., Bačić, M. Vibracije motornih pila
11:45 - 12:00	Babić, V., Vlahov, A., Nevečerel, H., Lepoglavec, K. Preciznost terenske izmjere suvremenim tehnologijama - na primjeru višenamjenske šumske stane
12:00 - 12:15	Halilović, V., Musić, J., Bajrić, M., Sokolović, Dž., Knežević, J., Kupusović, A. Analiza potrošnje goriva u fazi sječe i izrade stabala hrasta kitnjaka u šumskom odjeljenju 203, G.J. "Gostović", Š.G.P. "Krivajsko"
12:15 - 12:30	Knežević, J., Gurda, S., Musić, J., Halilović, V., Sokolović, Dž., Bajrić, M. Oštećenja dubelih stabala prilikom privlačenja drveta animalnom vučom u mješovitim sastojinama jele i smrče



Slika 2. Zajednička fotografija učesnika ispred Sebilja

Prof.dr.sc. Muhamed Bajrić

MEĐUNARODNA MIKOLOŠKA RADIONICA – ASCOBH 2018

U periodu od 9. do 11.8.2018. godine na planinama Igmanu, Bjelašnici i Visočici održana je Međunarodna mikološka radionica – AscoBH 2018. Radionica je po prvi put održana u ovom obliku u organizaciji Mikološkog udruženja MycoBH iz Sarajeva, a u okviru Rufford projekta *Assessment of Diversity of Ascomycetous Fungi in several potential protected territories in Bosnia and Herzegovina*.

Istraživačka baza je bio planinarski dom Vrela (Tušila, Visočica). Radionica je imala isključivo znanstveno-istraživački karakter, a primarni cilj je bio inventarizacija gljiva razreda Ascomycota na području navedenih planina, odnosno na teritoriji potencijalnog nacionalnog parka. Na radionici su učestvovali istraživači iz Austrije, Hrvatske i Bosne i Hercegovine.

Učesnici su tokom tri dana, prije svega, istraživali dolinu Jelenjače na Visočici, lokalitet Javornik, prašumu Ravna vala na Bjelašnici, te pjeskovito-muljevita obalna područja i vrbike uz

rijeku Rakitnicu. Nakon terenskog rada slijedile su laboratorijske analize prikupljenih uzoraka u planinarskom domu u Tušilima i determinacija vrsta gljiva

Preliminarni rezultati radionice potvrđuju da se prostor Igmana, Bjelašnice i Visočice s pravom može smatrati mikološki važnim područjem (IFA područje). Određeni broj vrsta je zabilježen po prvi put za Bosnu i Hercegovinu, a jedan dio registrovanih nalaza su izuzetno rijetke i ugrožene vrste gljiva općenito.

Organizator, ali i svi učesnici su zajedničkog mišljenja da bi slične znanstvene skupove trebalo organizovati svake godine, te na taj način osigurati kontinuitet i tradicionalan način doprinosa poznavanju mikrobiote Bosne i Hercegovine. Koristimo priliku da pozovemo šumsko-gospodarska društva da nam kandiduju interesantna područja za istraživanje gljiva i podrže nas u organizaciji narednih mikoloških radionica u Bosni i Hercegovini.



Slika 1. Neki od učesnika radionice, večernji rad na determinaciji prikupljenih uzoraka



Slika 2. Fotografije s terena – Mikološka radionica
AscoBH 2018

Mr.sc. Nedim Jukić

“ULOGA JAVNO-CIVILNOG DRUŠTVA NA SARADNJI PRIVATNOG SEKTORA I MEĐUNARODNOG PARTNERSTVA U OSTVARIVANJU CILJEVA ODRŽIVOG RAZVOJA I GLOBALNIH CILJEVA ŠUMARSTVA” Antalija, Republika Turska, 02. – 05.12.2018. godine

U organizaciji Komore šumarskih inženjera Republike Turske, u periodu od 02. – 05.12.2018. godine u Antaliji je održan Simpozijum na temu: “Uloga javno-civilnog društva na saradnji privatnog sektora i međunarodnog partnerstva u ostvarivanju ciljeva održivog razvoja i globalnih ciljeva šumarstva”. Na Simpozijumu je učestvovao veliki broj domaćih i stranih nevladinih organizacija, predstavnici velikog broja javnih institucija Republike Turske, zvaničnici FAO, naučni i stručni radnici i mnoge druge zvanice i gosti.

Komora šumarskih inženjera Republike Turske već duži niz godina organizuje Simpozijume na slične teme, a sa istim ciljem ostvarivanja održivog razvoja i globalnih ciljeva šumarstva. U decembru 2017. godine u Antaliji je održan četvrti po redu, dok je ovaj peti Simpozijum održan takođe u Antaliji s razlikom što je isti organizovan u saradnji sa srodnim organizacijama i na međunarodnom nivou.

Inače, Komora šumarskih inženjera Republike Turske, osnovana je 1954. godine i broji 17.000 aktivnih članova. Sa Upravnim odborom na čelu, provode vrlo intenzivne aktivnosti na ostvarivanju ciljeva održivog razvoja i globalnih ciljeva šumarstva. U tom kontekstu je na ovom Simpozijumu, upriličeno potpisivanje Sporazuma o saradnji, Komore šumarskih inženjera Republike Turske sa velikim brojem domaćih i inostranih nevladinih organizacija, koje su bile učesnice istog.

Pored domaćih organizacija iz Republike Turske, tu su bile i nevladine organizacije iz sljedećih zemalja: Albanija, Azerbejdžan, Francuska, Kirgistan, Mađarska, Rumunija i Bosna i Hercegovina. Iz naše zemlje, učesnici na Simpozijumu bili su

predstavnici: UŠIT-a FBiH, Lovačkog saveza BiH, Samostalnog sindikata šumarstva, prerade drveta i papira BiH i Udruženja pčelara Kantona Sarajevo. Svi su imali priliku, da nakon potpisivanja Sporazuma o saradnji – Deklaracije, ukratko predstave orga iza iju iz koje dola e.

U drugom dijelu rada Simpozijuma, više domaćih učesnika imalo je zanimljive prezentacije i diskusije o k tuelnim temam a u šuma stvu, k a o u Republici Turskoj, tako i u svijetu.



Slika 1. Učesnici na Simpozijumu iz Bosne i Hercegovine



Slika 2. Zajednička fotografija učesnika Simpozijuma

Zibija Mehić, dipl.ing.šum.
Samira Smailbegović, dipl.ing.šum.

INFO IZ ŠUMARSTVA

SASTANAK FEDERALNIH I KANTONALNIH INSTITUCIJA ZA ŠUMARSTVO I PREDUZEĆA ZA ŠUMARSTVO IZ FBiH

U organizaciji Udruženja inženjera i tehničara šumarstva Federacije Bosne i Hercegovine (UŠIT FBiH) dana 29.10.2018. godine na Šumarskom fakultetu Univerziteta u Sarajevu održan je zajednički sastanak federalnih i kantonalnih institucija za šumarstvo, te preduzeća za šumarstvo iz FBiH, na kojem su usvojeni određeni zaključci. Isti zaključci su po dogovoru oblikovani i dostavljeni učesnicima na komentarisanje. Dospjeli komentari su ugrađeni u zaključke, pa su isti dobili svoju konačnu formu.

U skladu sa nadležnošću UŠIT-a FBiH, a u cilju afirmacije šumarske struke, daje se preporuka svim institucijama za šumarstvo federalnog i kantonalnog nivoa, te preduzećima šumarstva iz FBiH, da implementiraju zaključke u 2019. godini, kako slijedi u nastavku teksta.

ZAKLJUČCI

Nakon iznesene informacije o trenutnom zdravstvenom stanju šuma u Federaciji Bosne i Hercegovine (FBiH), izvršenim količinama sanitarnih sječa u periodu 2013. – 2018. godina, informacije o pokretanju projekta izrade zapreminskih i sortimentnih tablica za vrste drveća: jela, smrča, b. bor, bukva, kitnjak za područje FBiH, informacije o članstvu u Udruženju inženjera i tehničara šumarstva Federacije Bosne i Hercegovine (UŠIT FBiH), provedena je rasprava od strane učesnika zajedničkog sastanka po tačkama dnevnog reda i doneseni su sljedeći zaključci:

Ad 1.

1. Na skupu je konstatovano da je zabrinjavajuće loše zdravstveno stanje šuma, kao i činjenice da: od 2009. godine FBiH nema Zakon o šumama, preko 25 godina ne postoji i ne djeluje dijagnostno-prognozna služba. Preporučuje se da Federalno ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva (FMPVŠ) pripremi detaljnu, VANREDNU informaciju o

zdravstvenom i opštem stanju šuma u FBiH i da istu prosljedi Parlamentu FBiH sa prijedlogom mjera za hitnu i potpunu sanaciju stanja.

Zbog nepostojanja Zakona o šumama FBiH i Dijagnostno-prognozne službe FBiH, a uzimajući u obzir nezadovoljavajuće zdravstveno stanje šuma u FBiH, zahtijeva se od Federalnog ministarstva poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva da što hitnije ispita mogućnost izrade i usvajanja određenog pravnog dokumenta (uredba, pravilnik,...) o zaštiti šuma u FBiH, koji će važiti do donošenja Zakona o šumama FBiH.

Također se traži da se pojasne razlozi nepostojanja Dijagnostno-prognozne službe šumarstva FBiH i njeno hitno formiranje u okviru postojećih institucija ili kao pojedinačnog subjekta, sa aktiviranjem ODMAH, a najkasnije od početka 2019. godine.

UŠIT iskazuje spremnost da da doprinos u pripremi i realizaciji mjera i aktivnosti koje će spasiti šume FBiH od degradacije.

Od Parlamenta FBiH očekujemo konkretne mjere, odluke i zaključke koji će obezbijediti hitno djelovanje, a koje će Federalno ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva predložiti, pratiti i provoditi.

2. S obzirom na prisutnost šumskih štetnika (potkornjaci, žutotrba,...) i velike količine sanitarnih sječa nastalih od biotičkih i abiotičkih faktora, gdje postoji poremećaj biološke ravnoteže sa lošim zdravstvenim stanjem u šumi, da se urade Planovi obnove oštećenih i uništenih šuma u kantonima gdje postoji potreba, a u skladu sa kantonalnim zakonom o šumama. Ako troškovnik Plana obnove oštećenih i uništenih šuma prevazilazi finansijske mogućnosti korisnika šuma (ŠPD/ŠGD), isti će se sufinansirati iz namjenskih sredstava (OKFŠ) prikupljenih u kantonima i Federaciji Bosne i Hercegovine u skladu sa Zakonom.
3. Predlaže se da se uspostavi Monitoring servis kod onih korisnika šuma (ŠPD/ŠGD) gdje to ni-

je urađeno u cilju prevencije i blagovremenog djelovanja. Da korisnici šuma (ŠPD/ŠGD) angažuju stručne konsultantske usluge, gde je to potrebno.

4. Da se od prikupljenih namjenskih sredstava (OKFŠ) više ulaže u preventivno i represivno djelovanje (oprema, edukacije, podsticaji za sanitarne sječe ...) preko projekata kod zdravstvenog stanja šuma.
5. Aktuelni Zakon o javnim nabavkama BiH, ograničava korisnike šuma u efikasnosti borbe kod nabavke usluga na sječi sanitarnih stabala zbog dužine trajanja postupka javne nabavke. Preporučuje se da Federalno ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva, zatraži od Vlade FBiH da predloži određene izmjene Zakona o javnim nabavkama BiH, koje bi išle u smjeru prevazilaženja ovog problema, na način da se usluge sječe i izrade šumskih drvnih sortimenata uvrste iz aneksa B u aneks A, čime bi se dobila mogućnost za stvaranje okvirnih sporazuma sa izvršiocima usluga, što bi ubrzalo ugovaranje usluga (otklonilo administrativne prepreke), prilikom sprovođenja javnog postupka nabavke usluga. Ovim izmjenama Zakona o javnim nabavkama bi se ubrzao proces ugovaranja usluga na sanitarnim sječama, tako da bi se efikasnije preventivno djelovalo i doprinjelo boljem zdravstvenom stanju šuma.
6. Predlaže se da Federalna uprava za inspekcije poslove i kantonalne uprave za inspekcije poslove (šumarska inspekcija) iznađu mogućnosti efikasnijeg nadzora prometa šumskog i ukrasnog sadnog materijala i zdravstvenog stanja šuma.
7. Zahtijeva se od svih korisnika državnih šuma striktno poštivanje tačke 3. Zaključka Vlade Federacije BiH broj: 837/2018 od 28.06.2018. godine, te se zadužuju korisnici šuma (ŠPD/ŠGD) da izrade kvalitetne godišnje planove gospodarenja sa posebnim akcentom na plan zaštite šuma, usklađeni sa sadržajima usvojenih šumsko-privrednih/gospodarskih osnova (ŠPO/ŠGO) i da se isti realizuju u punom kapacitetu u 2019. i narednim godinama.

Ad 2.

1. Da se projekat izrade zapreminskih i sortimentnih tablica za vrste drveća: jela, smrča, b. bor, bukva, hrast kitnjak za područje FBiH realizira zajednički i to: Federalno ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva (Federalna uprava za šumarstvo), kantonalna ministarstva za poljoprivredu, vodoprivredu i šumarstvo (kantonalne uprave za šumarstvo), korisnici šuma (ŠPD/ŠGD) u naredne četiri godine.

Predlaže se da Federalno ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva planira realizaciju navedenog projekta u svom Programu rada sa određenim iznosom novčanih sredstava, da FMPVŠ u skladu sa propisanom procedurom verifikuje potrebu, projektni zadatak, koordinaciju sa ostalim učesnicima i uslove za izradu zapreminskih i sortimentnih tablica, kako bi se dala legalnost za primjenu ovog dokumenta.

2. Da se predočeni troškovnik izrade tablica (sastavni dio Projekta) za FMPVŠ, po kantonima planira u budžetima (programi rada i utroška sredstava) i planovima poslovanja kod korisnika (ŠPD/ŠGD) šuma za 2019. godinu i za preostale godine realizacije projekta.
3. Predlaže se da kantonalna ministarstva za poljoprivredu, vodoprivredu i šumarstvo (kantonalne uprave za šumarstvo), korisnici šuma (ŠPD/ŠGD), ako žele veću tačnost tablica, da mogu tražiti od realizatora projekta uzimanje većeg uzorka za kanton, a to podrazumijeva i srazmjerno povećanje troškownika za kanton.

Ad 3.

1. Svim institucijama za šumarstvo Federalnog i kantonalnog nivoa i korisnicima šuma (ŠPD/ŠGD) dostavit će se obrazac za pristupanje i plaćanje pojedinačne članarine UŠIT-a FBiH.
2. Predlaže se da institucije za šumarstvo u FBiH, prilikom izrade programa rada i troškownika za 2019. godinu, planiraju sredstva za časopis „Naše šume“, izdavačku djelatnost (stručne knjige) i edukacije. Ovim načinom bi se poboljšala finansijska konstrukcija Plana UŠIT-a FBiH, čime bi se unaprijedio rad Udruženja na afirmaciji šumarske struke!

Refik Hodžić, dipl.ing.šum.

AKTIVNOSTI NA ŠUMSKOGOSPODARSKOM PODRUČJU "BOSANSKO PODRINJSKO"

• **Memorijalna šuma - Srebrenica 8.372 ...**

JP "Bosansko-podrinjske šume" d.o.o. Goražde, pored redovnih aktivnosti i obaveza na realizaciji Planova gospodarenja šumama i šumsko-gospodarske osnove, provodi i realizaciju velikog broja drugih značajnih projekata i aktivnosti koji se odnose na unaprijeđenje stanja šuma i šumskog zemljišta, unaprijeđenja biodiverziteta, zaštite prirodne okoline, održivog razvoja šumarstva, unaprijeđenja opštekorisnih funkcija šuma i mnoge druge za koje obezbjeđuje i izvore finansiranja osim javnog preduzeća.

Jedan od veoma važnih projekata, koji je na ovaj način realizovalo JP "Bosansko-podrinjske šume" je Projekt "Memorijalna šuma - Srebrenica 8.372".

Ovaj projekt je osmislilo i pokrenulo JP „Bosansko-podrinjske šume“ d.o.o. Goražde u saradnji sa Vladom Bosansko-podrinjskog kantona i Muftijstvom goraždanskim.

Projekt „Memorijalna šuma Srebrenica 8.372“ sa sobom nosi posebnu duhovnu težinu kojom se odaje počast žrtvama genocida u Srebrenici na jedan poseban način gdje svaka žrtva ima svoje stablo, koje će da živi, posjeća i opominje na ljudsko zlo, koje ne smije da se zaboravi niti ponovi.

"Memorijalna šuma Srebrenica 8372..." nalazi se na području grada Goražde, u blizini sela Vranići, tačnije na lokalitetu MZ Posestra. Udaljeno je od Goražda oko 15 km i prostire se na nadmorskoj visini od 450 do 670 m.

Do pomenutog lokaliteta dolazi se asfaltnim putem od Goražda do mjesne zajednice Posestra, dalje se nastavlja makadamskim putem do same lokacije Memorijalnog kompleksa. Lokalitet Posestra pripada odjelu 73. GJ. Osanica šumskogospodarsko područje „Bosansko-podrinjsko“.

"Memorijalna šuma - Srebrenica 8372" zauzima površinu od 3,4 ha i sastoji se iz dva dijela. Prvi dio obuhvata površinu pod šumom na kojoj je zasađeno 8.372 sadnice (*Picea abies*, *Fraxinus excelsior*, *Prunus avium*) od kojih svaka sadnica pojedinačno simbolizuje jednu žrtvu genocida u Srebrenici.

Drugi dio se nalazi u okviru Memorijalne šume na površini od 0,04 hektara, na kojem je izgrađen Cvijet sjećanja – simbol Srebrenice sa uređenim stazama u obliku brojeva 8372, zasađenim hortikulturnim trajnicama, sa informativnim tablama, klupama, spomen pločom itd.

Veliki doprinos u realizaciji ovog projekta pružile su mnogobrojne institucije, javne ustanove, udruženja, neformalne grupe građana sa područja Bosansko-podrinjskog kantona - Goražde ali i cijele Bosne i Hercegovine i šire. Sadnja sadnog materijala izvršena je na principu "Jedan čovjek - jedna sadnica".

Realizacija projekta "Memorijalna šuma Srebrenica 8372..." izvršena je u periodu od tri godine, odnosno od 2015. – 2018. godine.

• **Spomen park Srebrenica 8.372 ...**

Da bismo upotpunili sadržaj na lokalitetu koji zauzima Memorijalna šuma Srebrenica 8372, JP "Bosansko-podrinjske šume" d.o.o. Goražde realizovalo je i projekt „Uređenje i izgradnja Spomen Parka Srebrenica 8.372..." uzimajući u obzir da je to ekološka, ali i historijsko-ekološka imovina od velikog značaja za svakog čovjeka. Realizacija projekta izvršena je u toku 2018. godine, u neposrednoj blizini Memorijalne šume Srebrenica 8.372, na površini od 1 000 m².

U okviru realizacije Projekta izvršene su aktivnosti izgradnje zabavnog i tematskog dječijeg igrališta sa svim pratećim elementima (set kula za igru, ljuljačke, klackalice, vrtuljci) koje je izgrađeno po najvećim standardima kvaliteta. U okviru igrališta postavljene su klupe za odmor i kante za odlaganje otpada.

Na lokaciji koju zauzima Spomen park postavljene su šadrvani, izgrađeni od prirodnih materijala sa pratećim elementima koje će služiti za odmor posjetilaca, info table sa porukama o zaštiti prirode i okoliša, dok je površina na kojoj se nalazi Spomen park okružena hortikulturnim vrstama drveća koja će upotpuniti prirodni ambijent i ljepotu cijelog prostora.



Slika 1. Memorijalni kompleks – Srebrenica 8.372



Slika 2. Cvijet sjećanja - Srebrenica

Izgradnjom dječijeg igrališta, kao izdvojenog tipa otvorenih, najčešće zelenih javnih površina stvoren je prostor za sigurnu dječju zabavu ali istovremeno je pružen djeci poticajan okvir u kojem mogu razvijati čitav niz tjelesnih i mentalnih sposobnosti, naučiti ih stjecati prijatelje, omogućiti im igru u društvu i samostalnu igru u prirodnom ambijentu.

U okviru ovog projekta, u neposrednoj blizini dječijeg igrališta izgrađena je informativno-edukativna kuća, izrađena od prirodnih materijala i uređena na principu starih bosanskih kuća sa velikom drvenom terasom.

Kako je na ovom lokalitetu, gdje se nalazi Spomen park Srebrenica 8.372 i Memorijalna šuma Srebrenica 8.372, formirana "Prva drinska udarna brigada Armije republike Bosne i Hercegovine"

NAZIV PROJEKTA: "UREĐENJE SPOMEN PARKA SREBRENICA 8372 I IZGRADNJA ZABAVNOG I TEMATSKOG IGRALIŠTA"



**INFORMATIVNO
EDUKATIVNA KUĆA**



**MOBILIJAR ZA
DJEČIJE IGRALIŠTE**

PROJEKAT PODRŽALI:

1. FEDERALNO MINISTARSTVO OKOLIŠA I TURIZMA

2. VLADA BPK-A

Slika 3. Idejni prikaz Projekta

maja 1992. godine, tako je u okviru informativne edukativne kuće planirano urediti jednu prostoriju u kojoj će biti izloženi dokumenti vezani za formiranje iste i ratni put brigade, kao i drugi eksponati koji se tiču ratnih dešavanja u periodu 1992. - 1995. godine na području ovog lokaliteta i cjelokupnog Bosansko-podrinjskog kantona - Goražde. U kući su planirane i prostorije za održavanje raznih sastanaka, seminara i edukacija.

Ono što je značajno za Memorijalni kompleks Srebrenica 8.372, jeste da je veliki broj ljudi i institucija dobrovoljno učestvovao u realizaciji projekta, tako da ovaj projekt dokazuje, da u našem društvu još uvijek ima onih kvaliteta i svijesti kod

ljudi o opštem dobru i da ih je potrebno motivirati dobrim idejama i ciljevima.

Uzimajući u obzir sve navedeno i značaj Memorijalnog kompleksa Srebrenica 8372 u budućnosti je planirano još ovakvih i sličnih projekata na ovom lokalitetu kao što je formiranje botaničke bašte sa raznim vrstama drvenastih biljaka, drveća i grmolikih, začinskih vrsta karakterističnih za naše područje ali i onih koje nije moguće vidjeti u našem prirodnom okruženju. Također, planirana je izgradnja vještačkih jezera, uređenje šetališta, izgradnja adrenalina parka i mnogih drugih sadržaja, s ciljem unaprijeđenja kvaliteta življenja na našem području.



Slika 4. Dječije igralište u okviru Spomen parka Srebrenica



Slika 5. Spomen park Srebrenica 8.372

Irma Omerović, BSc šum.

JP "ŠPD ZDK" D.O.O. ZAVIDOVIĆI OBEZBIJEDILO CERTIFIKAT ZA ŠGP „GORNJEBOSANSKO“

Izjavom o predanosti, odnosno parafirajući odluku o pokretanju procesa certificiranja, u januaru ove godine, JP "ŠPD ZDK" d.o.o. Zavidovići se obavezalo da će ovlaštenoj certifikacijskoj kući „Soil Association Certification“ iz Velike Britanije, omogućiti uvid u podatke koji se odnose na sve segmente poslovanja i tako pokrenuti cijeli niz višemjesečnih konsultacija, instrukcija, uputa i aktivnosti koje su u konačnici rezultirale dobijanjem certifikata. Ovo preduzeće je prvi put od osnivanja, postalo vlasnik međunarodnog FSC certifikata za ŠGP „Gornjebosansko“, koje obuhvata površinu od 29.742 ha.

U procesu dobijanja certifikata obrađeni su: sistemi gospodarenja, sastav šuma, površine značajne za biološku raznolikost, izračun godišnje sječe po zapremini i vrstama drveća, šume visoke vrijednosti očuvanja, sistemi kontrole (sistemi i dokumenti koji se koriste za praćenja tokova materijala), proizvodnja u prethodnim periodima (stvarna, trenutna i očekivana), tehnike iskorištavanja, nešumarske aktivnosti koje se provode na području gospodarenja.

Urađeni su terenski obilasci, razgovori sa upravnima i radnicima te ispunjene liste pitanja za gospodarenje šumom a izvršen je i pregled dokumentacije (zapisi o provedenoj obuci, ugovori, planovi gazdovanja, karte i osnove gazdovanja).

Lokacije su izabrane na način da uključe područja nedavnih ili tekućih radova, područja javnog pristupa, područja vrijednosti očuvanja.

Efekte koji se žele postići kroz certificiranje gospodarenja šumskim resursima su održivo gospodarenje šumama kroz unaprjeđenje performansi poslovanja, očuvanje stabilne pozicije na postojećim i bolji pristup novim tržištima s povećanjem konkurentskih sposobnosti, ali i drugi efekti kao što su transparentnost poslovanja, unaprjeđenje odnosa s javnošću, poslovnim partnerima, krajnjim kupcima i ostalim interesnim grupama.

Dobijanje FSC certifikata će olakšati i poslovanje poslovnim partnerima koji će moći jednostavnije plasirati svoje proizvode na tržište zemalja Evropske unije ali i graditi lanac lojalnosti sa svim akterima koji su direktno ili indirektno uključeni u njihovo poslovanje.



Ovo preduzeće je obezbijedilo certifikat na period do 2023. god., uz obavezu redovne kontrole uslova propisanih ovim dokumentom koji je ujedno i obaveza za Upravu preduzeća i sve zaposlenike JP "ŠPD ZDK", da se u svom radu pridržavaju FSC principa kojima je glavni cilj uspostava ekološki odgovornog, društveno korisnog i ekonomski održivog sistema gospodarenja šumama.

JP "ŠPD ZDK" planira nastaviti aktivnosti na certificiranju ostalih Šumskogospodarskih područja, te bi već početkom 2019. god. otpočeo proces certificiranja za ŠGP „Olovsko“ i ŠGP „Krivajsko“ sa tendencijom da cijelo područje kojim gospodari ova kompanija bude pokriveno FSC certifikatom.

*Belma Rotić,
MSC poslovnog komuniciranja*

SINDIKALNO ORGANIZOVANJE U JP "ŠPD ZDK" D.O.O. ZAVIDOVIĆI

Prema svojoj definiciji osnovni cilj sindikata u jednom preduzeću je da štiti prava radnika i promiče svoje interese zajedničkim nastupom prema poslodavcu i ojača svoj položaj u pregovorima vezanim za uslove rada. Sindikat je demokratska organizacija bazirana na dobrovoljnom udruživanju na principima zajedništva i solidarnosti u cilju zaštite radnika, unaprjeđenja uslova rada te izgradnji društva u kojem se poštuju prava radnika.

Sindikalno organizovanje u ovom preduzeću aktivno je od samog osnivanja preduzeća i sindikat je uvijek bio reprezentativni predstavnik radnika i njihovih stavova. Zajednički stav Uprave preduzeća i sindikalnih povjerenika je da prava radnika ne smiju biti dovedena u pitanje po bilo kojem osnovu i ona su stalna kategorija koja se treba dopunjavati i poboljšavati. Sindikat preduzeća kontinuirano i aktivno radi na uspostavi i izgradnji socijalnog dijaloga, stvaranju pretpostavki za bolje uslove rada i promicanju radničkih prava. Razne aktivnosti su obilježile rad sindikata u ovoj godini, a jedna od najznačajnijih je učestvovanje sindikata radnika kao ravnopravnog sudionika u izradi i donošenju Kolektivnog ugovora o pravima i obavezama poslodavca i radnika u JP "ŠPD ZDK" d.o.o. Zavidovići, koji je stupio na snagu objavom u „Službenim novinama ZDK“, 26.04.2018. godine.

U prethodnoj godini, Sindikalni povjerenici su učestvovali i u izradi Pravilnika o radu preduzeća. Ovim pravilnikom su uređena prava i obaveze poslodavaca kao i prava i obaveze radnika u skladu sa zakonom i kolektivnim ugovorima, a tiču se organizacije rada, sistematizacije radnih mjesta, zasnivanja radnog odnosa, radnog vremena, odmora i odsustva, plata i naknada plata, odgovornosti za kršenje radnih obaveza i materijalne odgovornosti, prestanka ugovora o radu i postupka ostvarivanja prava i obaveza iz radnog odnosa.

Takođe, ove godine je regulisan i rad sindikalnog odbora preduzeća kroz donošenje Poslovnika o radu kojim su definisane nadležnosti i djelatnost rada, te aktivnosti vezane za pripremu, sazivanje i održavanje sjednica i odlučivanje na istim.

Sindikalni povjerenici su učestvovali i u radu Komisije za izradu Pravilnika o organizaciji i sistematizaciji radnih mjesta a proces certificiranja koji je proveden u ovoj godini, uključivao je razgovore sa Sindikatom kao jednom od interesnih grupa u preduzeću.

Aktivnosti Sindikata su usmjerene i na prikupljanje humanitarnih pomoći kao vida solidarnosti preko odbitaka na lični dohodak za bolesne kolege ili članove njihovih porodica. Odziv pozivima za liječenje je uvijek velik i od početka godine se kroz humanitarne akcije ovim putem, za one koji su u stanju potrebe, prikupilo blizu 40.000 KM.

Sindikalno djelovanje je dio tradicije ovog preduzeća i njegov rad i značaj prepoznaje i Uprava preduzeća, koja veliki dio odluka donosi upravo uz konsultaciju predstavnika Sindikata.

Sindikalni povjerenici konstantno upućuju inicijative prema Upravi preduzeća ukoliko smatraju da su prava radnika u nekom segmentu djelovanja ugrožena ili bi mogla biti ugrožena kroz donesene akte ili odluke.

Nastojanja Sindikata u prošlom periodu išla su u pravcu saradnje sa Upravom preduzeća vezano za nabavku kvalitetnije HTZ opreme za radnike koja zadovoljava standarde FSC-a, o povećanju plata radnicima, te izvršenju revizije postojećih normativa u oblasti iskorištavanja šuma.

Belma Rotić
MSc. poslovnog komuniciranja

REALIZOVAN PROJEKT: TABLE SA POUČNIM SADRŽAJEM - SP „TAJAN“

JP „ŠPD ZDK“ d.o.o. Zavidovići, Poslovna jedinica Spomenik prirode „Tajan“, uspješno je realizovalo još jedan u nizu pozitivnih projekata. U pitanju je okončanje projekta: Table sa poučnim sadržajem Spomenika prirode „Tajan“.

Naime, Ministarstvo za prostorno uređenje, promet i komunikacije i zaštitu okoline Zeničko-dobojskog kantona, objavilo je Javni poziv za dodjelu sredstava za realizaciju programa, projekata i srodnih aktivnosti iz oblasti zaštite okoliša za 2018. godinu, a na LOT-2 koji obuhvata projekte iz oblasti zaštite okoliša na području Zeničko-dobojskog kantona prijavilo se i JP „ŠPD ZDK“ d.o.o. Zavidovići, kao Upravitelj jedinim zaštićenim područjem na Zeničko-dobojskom kantonu. Nakon povratne informacije o odobrenju sredstava za navedeni projekat, pristupilo se realizaciji istog. Projekt je realizovan u saradnji sa firmom „Alfa i Omega“ d.o.o. Tešanj, koja je svoje obaveze po projektu izvršila kvalitetno i profesionalno.

Opći cilj projekta je edukacija stanovništva, gostiju, izletnika, turista i zaljubljenika u prirodu o potrebi **čuvanja** zaštite okoliša, zatim povećanje atraktivnosti područja, proširenje sadržaja i promocija turističke ponude Spomenika prirode „Tajan“ i Bosne i Hercegovine.

Potražnja za aktivnim odmorom je sve veći trend, kako u svijetu tako i u Bosni i Hercegovini a obogaćavanje turističke ponude dodatnim sadržajima će omogućiti brži i jednostavniji pristup informacijama o lokaciji, što će svakako, poboljšati i cjelokupan utisak o zaštićenom području, te stvoriti pozitivnu percepciju kod posjetilaca koja je preduslov za ponovni dolazak i posjetu ovom prirodnom rezervatu. Projekat je osmišljen tako da table sadrže informacije ekološko-edukativnog, geološkog, speleološkog, turističko-rekreativnog i historijskog karaktera, a u okviru istog je planirano i redovno organizovanje nastave u prirodi.

Na ovaj način će se djeca edukovati o prirodi i njenom značaju za čovjeka, te steći znanja o flori i fauni zaštićenog područja, jezeru Mašica, speleološkim objektima, biciklističkim stazama, usponu na Tajan, a na raspolaganju je i mapa kompletnog područja, te tabla sa cjenovnikom usluga. Kroz ovaj projekat je izvršena i nabavka

table sa nazivom Poslovne jedinice Spomenik prirode „Tajan“, koja je postavljena na ulazu u zgradu, a koja će uveliko popraviti vizuelni identitet poslovne jedinice i olakšati pristup gostima, turistima i izletnicima koji se informišu u Info centru.



Slika 1. Zaštićeno područje Spomenik prirode „Tajan“

Uz učešće dodatnih sredstava obezbijeđenih iz poslovanja preduzeća, izvršena je i nabavka dva roll up banera, koji oslikavaju kompletan turistički potencijal Spomenika prirode „Tajan“ i koji će biti korišteni na raznim sajmovima, seminarima i promocijama a također, će biti i zaštitni znak prilikom medijskog predstavljanja. Rezultati koji se žele postići realizacijom ovog projekta su edukovani posjetioci, pojačana ekološka kultura građana, podignuta svijest građana o potrebi okolišno održivog ponašanja, povećana posjeta kroz organizovanje „škola u prirodi“, kompletirana turistička ponuda, prepoznatljivost SP „Tajan“.

Belma Rotić,
MSc. poslovnog komuniciranja

PREDSTAVNICI JP „ŠPD ZDK“ D.O.O. ZAVIDOVIĆI U POSJETI KOLEGAMA U „SREDNJOBOSANSKIM ŠUMAMA“

Da a 01.08.2018. god. u prostorijama Uprave Srednjobosanskih šuma u Donjem Vakufu, održan je sastanak predstavnika JP „ŠPD ZDK“ d.o.o. Zavidovići sa članovima Uprave domaćina.

Rukovodiocima službi iz tehničkog sektora Almi Ćurić (Služba uzgoja i zaštite šuma), Miftaru Ličini (Služba za iskorištavanje šuma), i Mihretu Salamoviću (Služba za uređivanje i projektovanje), dobrodošlicu su poželjeli Izvršni direktori sektora, Vahidin Lušija (Sektor za razvoj, plan i analizu, uređivanje, drveni fond i edukaciju), Mladinko Perković (Sektor ekonomsko-finansijskih i komercijalnih poslova), Eldin Delić (Sektor za integralnu zaštitu šuma i ekologiju) i Mirnes Čizmić (Sektor općih pravnih i kadrovskih poslova).

Sastanak je tekao u pravcu razmjene stavova i mišljenja te određenih aktivnosti koje se obavljaju u oba preduzeća a u cilju poboljšavanja prilika u šumarstvu. Napravljene su komparacije rada oba preduzeća u svim oblastima djelovanja, što je rezultiralo mogućim idejnim rješenjima za dalje djelovanje i poboljšavanje proizvodnih procesa.

Identifikovani su problemi, koji su prisutni u oba preduzeća, kao što je nedostatak adekvatno

opremljenih kooperanata za sječu i izvoz ali i šumsko-uzgojne radove, problemi sa velikim brojem invalida rada druge kategorije, odnosno njihova preraspodjela na lakše, odgovarajuće mjesto, šumske krađe, bespravne sječe. Konstatovano je i da je zakonska regulativa na nivou kantona zasad funkcionalna ali je važno oblast šumarstva zakonski urediti i kroz veće instance na federalnom i državnom nivou.

Domaćini su predstavili svoj model zaštite šuma od požara koja je organizovana kroz vlastite vatrogasne jedinice u saradnji sa Civilnom zaštitom što podrazumijeva devet obučениh vatrogasaca sa pomoćim osobljem koje takođe ima određena znanja po pitanju ove problematike, a koji su spremni odgovoriti na svaki zadatak kada su u pitanju požari i djelovanje u slučaju izbijanja istih na šumskim površinama. Takođe, predstavljena je i laboratorija za uzgoj korisnih šumskih insekata koja je urađena u saradnji sa šumama Republike Turske, što treba biti i polazna tačka za korištenje naprednih tehnologija u šumarstvu i otvaranje ka modernijim i ekonomičnijim pristupima u poslovanju. Gospodin Vahidin Lušija je sa gostima obišao i rasadnik hortikulturalnog bilja u Bugojnu što je još jedna koraka naprijed kada je u pitanju angažman inženjera hortikulture u našoj državi.

Razgovaralo se i o šumsko-uzgojnim radovima, načinima rada, angažovanju kooperanata, nabavci mehanizacije za izvođenje radova u šumarstvu, organizovanju proizvodnih procesa, kreiranju pozitivne atmosfere među uposlenim u preduzeću, te budućoj intenzivnijoj poslovnoj saradnji ova dva šumarska preduzeća.

*Belma Rotić,
MSc. poslovnog komuniciranja*



Slika 1. Zajednička fotografija učesnika sastanka ispred direkcije šuma u Donjem Vakufu

I AKTIVNOSTI UŠIT FBIH U 2018. GODINI

• *Posjeta kolektivnim članicama udruženja*

U okviru realizacije Operativnog plana rada Udruženja za 2018. godinu, delegacija Udruženja predvođena predsjednikom Udruženja Refikom Hodžićem, dipl.ing.šum., te predsjednikom Skupštine prof.dr.sc. Ahmetom Lojom i generalnim sekretarom Azerom Jamakovićem, dipl.ing.šum., posjetila je dio kolektivnih članica u Kantonu Sarajevo i to: KJP «Sarajevo šume» i JP «Bosansko-hercegovačke šume», te Upravu za šumarstvo KS i KJP «ZOI 84» Sarajevo.



Slika 1. Posjeta KJP Sarajevo šume



Slika 2. Posjeta Federalnoj šumarskoj inspekciji

Takođe je izvršena i posjeta Federalnom ministarstvu poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva, Federalnoj šumarskoj inspekciji, Šumarskoj inspekciji Kantona Sarajevo, Srednju školu za okoliš i drveni dizajn Sarajevo, JP «ŠPD ZDK» d.o.o. Zavidovići i Šumarstvu Ljuta d.o.o.

Teme sastanka su bile aktuelna problematika u sektoru šumarstva, načini prevazilaženja i una-



Slika 3. Posjeta JP ŠPD ZDK doo Zavidovići



Slika 4. Posjeta FMPVŠ

prijeđenje sektora šumarstva, kao i aktivnostima na budućim projektima, prije svega organizacijom 53. EFNS-a (Evropsko prvenstvo šumara u nordijskim ski disciplinama) 2021. godine u Sarajevu, koje okuplja oko 1.000 šumara iz cijele Evrope, tokom sedmodnevnog takmičenja.

• *Promocija knjige "Priručnik za zaštitu šuma u Bosni i Hercegovini"*

Na osnovu finalizacije aktivnosti po projektu izrade i štampanja knjige „Priručnik za zaštitu šuma u Bosni i Hercegovini“, autora prof.dr.sc. Mirza Dautbašić, prof.dr.sc. Osman Mujezinović i dr.sc. Kenan Zahirović, a koji je odobrio i finansirao Fond za zaštitu okoliša FBIH, u četvrtak 20. septembra 2018. godine u sali Općinskog vijeća Općine Ključ u Ključu, održana je promocija navedene knjige u izdanju Udruženja.

Domaćini promocije bili su ŠPD “Unsko-sanske šume” d.o.o. Bosanska Krupa i Općina Ključ.

Pored promocije knjige, Udruženje je organiziralo i prigodna predavanja iz zaštite šuma.



Slika 5. Detalj sa promocije Priručnika iz zaštite šuma

• **Jesenja sjednica Organizacionog komiteta 51. EFNS - Arberland Njemačka 2019.**

U okviru jesenje sjednice OK EFNS-a održana je i prezentacija aktivnosti koje se provode na organizaciji "53. EFNS-a Sarajevo-Igman", koji će se održati 2021. godine na Igmanu.

Prezentaciju aktivnosti prezentirao je direktor KJP "ZOI 84-Olimpijski centar Sarajevo" d.o.o. Sarajevo, mr.sc. Nevres Alispahić.

Delegaciju su još činili: Benaris Čehajić, dipl. ing.šum - KJP "Sarajevo šume" d.o.o. Sarajevo i generalni sekretar UŠIT FBIH Azer Jamaković, dipl.ing.šum.



Slika 6. Jesenja sjednica OC EFNS-a u Arberlandu

• **Posjeta Šumarskog društva Kranj-Slovenija Bosni i Hercegovini**

U sklopu višednevne posjete Bosni i Hercegovini, UŠIT FBIH je u saradnji sa KJP "Sarajevo šu-

me" d.o.o. Sarajevo, KJP "ZOI 84-Olimpijski centar Sarajevo" i kolegama sa Šumarskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu u petak 26.09.2018. godine upriličio stručni program za oko 30 kolega/ica iz Šumarskog društva Kranj iz Slovenije i Šumarskog instituta Slovenije.

Dragi gosti iz Slovenije boravili su u višednevnoj posjeti Bosni i Hercegovini.



Slika 7. Kolega Tomaž Polajnar (u sredini) je predvodio kolege iz Slovenije

• **Generalni direktor Turskih šuma u posjeti Bosni i Hercegovini**

U sklopu obilježavanja 70. godina rada Šumarskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu u trodnevnoj posjeti Bosni i Hercegovini boravila je delegacija Generalne direkcije za šumarstvo Republike Turske predvođena generalnim direktorom Bekirom Karadžabejom.

Delegacija iz Republike Turske je pored učešća na Međunarodnom simpoziju koji je održan u hotelu Holiday u Sarajevu, posjetila područja u BiH, gdje su u toku projekti ili su finalizirani projekti u saradnji Generalne direkcije za šumarstvo Republike Turske i šumsko-privrednih društava u FBiH, a koje koordinira Udruženje inženjera i tehničara šumarstva Federacije Bosne i Hercegovine.

Generalni direktor Bekir Karadžabej je posjetio Federalno ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva sa kojim se realizira projekat donacije protivpožarnog softvera i 500 GPS jedinica za potrebe protivpožarnih službi u šumarstvima FBiH (ŠPD/ŠGD i kantonalne uprave za šumarstvo).



Slika 8. Generalni direktor Turskih šuma tokom obilaska Park šume u Sarajevu

Prevod softvera i izradu je, zajedno sa kolegama iz Turske, pripremao projektni tim našeg Udruženja (u toku su pripreme za uvoz opreme). Zatim je izvršena posjeta Park šumi na Grdonju, čije se otvaranje planira do kraja 2018. godine i zvanična dodjela park šume krajnjem korisniku KJP Sarajevo šume. Projekat je pripremila i koordiniralo naše Udruženje zajedno sa kolegama iz KJP Sarajevo šume. Poslije Sarajeva posjete su izvršene preduzećima šumarstva Prenj d.d. Konjic i Srednjeneretvansko d.d. Mostar, te Općini Jablanica, gdje su dodjeljena protivpožarna vozila (dva kamiona, jedan pick up, dva mini eskavatora itd.) i oprema za 200 vatrogasaca koji će vršiti gašenje šumskih požara.

Na kraju je izvršena posjeta ŠPD-u Srednjobosanske šume, odnosno Laboratoriji u Bugojnu koju su donirale Turske šume. Sve navedene projekte koordiniralo je naše Udruženje u saradnji sa kolegama iz Turske, a do kraja godine planirana je još jedna edukacija šumarskih kadrova iz BiH u Republici Turskoj.

Delegaciji iz Republike Turske je pored zvaničnog dijela upriličena i posjeta kulturno historijskim znamenitostima Bosne i Hercegovine, kao i Internacionalnom univerzitetu u Sarajevu, te premijeru Srednjobosanskog kantona, gdje su prisutni bili i načelnici općina Bugojno i Donji Vakuf.



Slika 9. Prijem kod Ambasadora Republike Turske u BiH, Nj.E. Halduna Koča



Slika 10. Prijem kod premijera SBK

Azer Jamaković, dipl.ing.šum.

UNSKO-SANSKE ŠUME OSTVARILE ODLIČAN POSLOVNI REZULTAT U PRVIH DEVET MJESECI 2018. GODINE

• Šumsko uzgojni radovi i proizvodnja šumskih drvnih sortimenata realizovani uspješno

Iako se susreću s brojnim problemima u vršenju svojih poslova i radnih zadataka, Šumsko-privredno društvo "Unsko-sanske šume" d.o.o. Bosanska Krupa u prvih devet mjeseci poslovanja 2018. godine ostvarile su veoma dobar poslovni rezultat. Kada je u pitanju izvršenje šumsko uzgojnih radova koje ŠPD provodi na površini većoj od 3.008 hektara, postignuti su dobri rezultati. U prvih devet mjeseci 2018. godine, šumsko uzgojni radovi reaktivirani i su na površini od 2.615 hektara što iznosi 87 % u odnosu na površinu planiranu za tekuću godinu. Izvršenje šumsko uzgojnih radova još je u toku i do njihove potpune realizacije doći će u narednom periodu, odnosno do kraja tekuće godine.

Proizvodnja šumskih drvnih sortimenata, uprkos izrazito nepovoljnim vremenskim uslovima koji su kočili njenu realizaciju, kao i oslabljenim proizvodnim kapacitetima izvođača radova angažovanih na vršenju usluga sječe, izvoza i iznosa drvnih sortimenata, također je uspješno realizovana. U februaru i martu ove godine snježno nevrijeme pogodilo je područje Unsko-sanskog kantona u tolikoj mjeri da je proizvodnja u svim šumskim stanicama i pogonu gospodarenja bila u potpunosti paralizovana.

Povećane količine sanitarnih užitaka nastalih usljed nevremena i prenamnoženja potkornjaka, a koje iznose nevjerovatnih 80.000 m³, dodatno su usporile proizvodnju, obzirom da je sigurnost i kvaliteta sanitara prioritet koji zahtijeva i povećan angažman svih resursa ŠPD-a

Za mjesec oktobar 2018. godine sječa šumskih drvnih sortimenata ostvarena je sa 50.912 m³ ili 122 % u odnosu na planiranu količinu na mjesečnom nivou od 41.884 m³. U odnosu na isti mjesec 2017. godine realizovano je više oko 9.000 m³. Faza izvoza i iznosa drvnih sortimenata za oktobar ove godine ostvarena je sa 49.303 m³ ili 118 %, u odnosu na planiranu količinu na mjesečnom nivou od 41.884 m³. U odnosu na isti mjesec prošle godine izvezeno je više 9.000

m³ svih drvnih sortimenata. Otprema drvnih sortimenata za mjesec oktobar 2018. godine ostvarena je sa 46.497 m³ ili 111% u odnosu na planiranu količinu na mjesečnom nivou od 41.884 m³ svih drvnih sortimenata. U odnosu na isti mjesec prošle godine, otprema je realizovana u iznosu većem za oko 5000m³.

Sječa drvnih sortimenata u prvih devet mjeseci 2018. godine ostvarena je sa 103%. Od planiranih 320.742 m³ posječeno je 329.770 m³. U odnosu na isti period prošle godine posječeno je više oko 5.000 m³ svih drvnih sortimenata. Izvoz i iznos drvnih sortimenata u istom periodu ostvaren je sa 316.404 m³ od planiranih 320.742 m³ što procentualno iznosi 99%.

Faza otpreme šumskih drvnih sortimenata za period januar - septembar ostvaren je sa 318.080 m³ što u odnosu na planiranu količinu od 320.742 m³ iznosi 99%. Prilikom izvršenja dinamičkog plana proizvodnje za ovaj period došlo je do povećanja učešća lišćarskih i četinarskih drvnih sortimenata prve klase.

• Odlično finansijsko poslovanje ŠPD-a

ŠPD "Unsko-sanske šume" d.o.o. Bosanska Krupa je reaktivirao poslovanje za 2018. godinu planirajući prihode u iznosu od 32.071.323 KM. Prihodi bi trebali biti ostvareni prodajom šumskih drvnih sortimenata u količini od 381.861 m³, izgradnjom 6,2 km kamionskih puteva u vlastitoj režiji, prodajom proizvoda iz separene, proizvodnjom šumskih sadnica i ostalim prihodima. Uvidom u privremene finansijske pokazatelje ŠPD «Unsko-sanske šume» d.o.o. Bosanska Krupa je u periodu od 01.01.-30.09.2018. godine, evidentiralo prihod od 23.889.473,91 KM i rashod od 24.038.334,00 KM. Na ostvarenju evidentiranih prihoda u ovom periodu bilo je angažovano 680 radnika na bazi sati rada. Razlika evidentiranih prihoda i rashoda u prvih devet mjeseci je rezultat ostvarene dobiti u iznosu od 1.304.692,00 KM. Uprava ŠPD-a na svojoj zadnjoj sjednici donijela je zaključak kojim

se utvrđuje najniža satnica za obračun plate u iznosu 2,90 KM po satu, počev od mjeseca oktobra 2018. godine, te obzirom na izvršenje proizvodnje za mjesec oktobar koje je veće za 11% od planirane, kao i izvršenje proizvodnje za period januar – oktobar 2018. godine u iznosu od 99 %, da se dodatnom analizom predloži isplata manje isplaćene plate radnicima za ovaj period.

Na osnovu navedenih pokazatelja ŠPD «Unsko-sanske šume» d.o.o. Bosanska Krupa je u periodu od 01.01.2018 do 30.09. 2018. godine izuzetno dobro poslovalo, za što su zaslužni kako članovi Uprave, tako i svi zaposleni unutar ŠPD-a. S obzirom da se predočeni finansijski pokazatelji odnose na period od prvih devet mjeseci poslovanja 2018. godine, a svi raspoloživi podaci govore da je ŠPD i u mjesecu oktobru poslovao uspješno, možemo očekivati da će konačni rezultat poslovanja ŠPD-a do kraja poslovne godine biti još bolji.

• **Uredno isporučen ogrjev kupcima**

Iako je u posljednjih nekoliko mjeseci područjem našeg kantona kružila vijest da ŠPD «Unsko-sanske šume» d.o.o. Bosanska Krupa neće moći izvršiti svoje obaveze prema građanima-kupcima ogrjevnog drveta i da će mnogi građani zimu dočekati bez drva, pokazalo se upravo suprotno. ŠPD «Unsko-sanske šume» d.o.o. Bosanska Krupa je u skladu sa potpisanim ugovorima i naplata na konferenciji za štampu održanoj početkom oktobra ove godine u potpunosti izvršila svoje obaveze.

Isporuku ogrjevnog drveta, koja je otpočela još u aprilu ove godine, pratili su brojni problemi, koji su prevaziđeni zahvaljujući povećanim angažmanom svih zaposlenih. ŠPD «Unsko-sanske šume» d.o.o. Bosanska Krupa u 2018. godini isporučilo je ukupno 25.405,2 m³, odnosno 36.293,15 prostornih metara. Od ove količine udruženjima penzionera isporučeno je 20.618,50 m³, RVI i porodicama šehida 2.404.50 m³ i sindikatu ŠPD-a 2.383,20 metara kubnih.

ŠPD «Unsko-sanske šume» d.o.o. Bosanska Krupa će u skladu sa dosadašnjom praksom, udruženjima penzionera, RVI i porodicama šehida i naredne godine omogućiti kupovinu ogrjevnog drveta na osam jednakih mjesečnih rata.

• **Briga o radnicima na prvom mjestu: Svim podružnicama isporučena HTZ oprema**

U utorak 4. novembra 2018. godine ŠPD «Unsko-sanske šume» d.o.o. Bosanska Krupa realizovalo je u potpunosti isporuku HTZ opreme za terenske radnike, uglavnom za šumarske inženjere, tehničare i čuvare šuma. Nabavljena oprema dostavljena je svim podružnicama „šumarijama“, kao i Pogonu gospodarenja za Opštinu Bosanska Krupa.

Radi se o kvalitetnoj opremi koju čine radna odijela za terenske radnike, kombinezoni za traktoriste i mehaničare, šljemovi i reflektirajući prsluci. Tokom decembra ove godine, radnici će preuzeti još radne cipele i čizme. HTZ oprema isporučena je sa znatnim kašnjenjem zbog problema u vezi sa provedbom procedura u javnim nabavkama.

Jasmin Grošić, dipl.žurn.

JUBILEJ ŠUMARSKOG FAKULTETA UNIVERZITETA U SARAJEVU SPOMEN SADNJA ISPRED ZGRADE REKTORATA UNIVERZITETA U SARAJEVU

U okviru obilježavanja Jubileja Šumarskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu – 70. godina njegovog rada i razvoja, među brojnim manifestacijama, obavljena je i sadnja dendroflora ispred zgrade Rektorata Univerziteta u Sarajevu. Tom prilikom zasađena su, sa strana ulaznog dijela u Rektorat, dva crvenocvjetna gloğa. Pored ovog, zasađena su i dva pendularna dudu i dva šimšira kuglaste forme, simetrično raspoređena na zelenim površinama, lijevo i desno, ispred zgrade Rektorata.

U sadnji su učestvovali i prof. dr. Rifat Škrijelj, rektor Univerziteta u Sarajevu i prof. dr. Mirza Dautbašić, dekan Šumarskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu,

Ove sadnice krasit će ovaj prostor zajedno sa mladim stablom ginka (Slika 1), koje je zasađeno prije 22 godine, u jesen 1996. godine, u povodu otpočinjanja nastave na novootvorenom Odsjeku hortikulture na Šumarskom fakultetu Univerziteta u Sarajevu.

Sadni materijal je proizveden u porodičnoj firmi, rasadniku Prunus d.o.o. Kakanj i doniran je od vlasnika ovog rasadnika kolege Sulejmana Haračića, dipl. ing. šum., nekadašnjeg studenta Šumarskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu.



Slika 1. Ginko ispred zgrade Rektorata

Akademik Vladimir Beus

FSC CERTIFIKATI

RAZVOJ STANDARDA FOREST STEWARDSHIP COUNCIL (FSC™) ZA BOSNU I HERCEGOVINU

U okviru projekta „Bosnia-Herzegovina - Promote responsible forest management to support sustainable development“ pokrenut je projekt izrade FSC™ standarda za Bosnu i Hercegovinu. Projekt se realizira uz strateško partnerstvo IKEA i WWF uz Šumarski fakultet Univerziteta u Sarajevu. Formirana je Grupa za razvoj FSC standarda za BiH, a prvi sastanak je održan u Banja Luci 23.04.2015. godine. Grupa za razvoj standarda registrirana je u sjedištu FSC u Bonu. Grupa je donijela dokumente po kojima će raditi u toku izrade standarda FSC™ za BiH. Grupa je sastavljena od 23 kandidata koji su podijeljeni u tri komore: ekološka, ekonomska i sociološka. Predsjedavajući grupe je Radenko Laketić, a fasilitator grupe je prof.dr. Mersudin Avibegović sa Šumarskog fakulteta iz Sarajeva. Značajnu ulogu u ovom procesu ima mr.sc. Bruno Marić sa Šumarskog fakulteta iz Sarajeva. Formirana je i Tim za uspostavu i komunikaciju sa Konsultativnim forumom. Uloga Konsultativnog foruma je da osigura da sve zainteresovane strane u procesu razvoja standarda imaju jednaku mogućnost da budu informisane i da daju u svoje komentare i prijedloge.

Do sada je održano deset sastanaka grupe. Zadnji sastanak je održan, 27. i 28. 09. 2018. godine na Kupresu. Rezultat dosadašnjeg rada grupe je izrada i slanje prve draft verzije standarda za BiH prevedenih na engleskom jeziku i slanje istih u sjedište FSC™ u Bonu. Navedenu draft verziju FSC™ standarda za BiH, FSC™ je vratio grupi, kako bi se navedena prva draft verzija FSC standarda za BiH smjestila u dostavljenu transfer matricu radi bolje preglednosti prilikom davanja ocjene na istu. Navedena transfer matrica je poslana na ocjenu FSC™ u Bonu 25. 04. 2018. godine. U periodu maj-august 2018. godine na zahtjev Plisy and Standard Unit (PSU) FSC-a dostavljeni su sljedeći dokumenti: kompletni rezultati testiranja standarda na terenu, sažetak testiranja na engleskom jeziku, te detaljno pojašnjenje izostavljanja Principa 3. FSC™-a standarda za BiH. Sveobuhvatna reakcija na draft verziju FSC™ standarda za BiH, kao i na transfer matricu od strane



Slika 1. Učesnici sastanka

kontakt osobe iz PSU je dostavljeno 31. 08. 2018. godine na adresu grupe za razvoj FSC standarda za BiH. U komentaru ima PSU je naglašeno da principi i kriteriji generičkih standarda ne smiju se mijenjati u nacionalnim standardima, nego se samo mogu mijenjati indikatori. Ispunjenjem ovih uslova bilo bi omogućeno da prva draft verzija FSC standarda za BiH bude uvrštena na dnevni red za ocjenu na sastanku PSU u oktobru 2018. godine. Zbog velikog broja članova grupe i nemogućnosti da se sastanak grupe organizira u tako kratkom roku, FSC™-u je odgovoreno da će grupa izvršiti tražene korekcije i dostaviti tražene materijale u oktobru 2018. godine, kako bi draft FSC™ standarda za BiH bila uvršten u dnevni red u decembru 2018. godine, kada je predviđena organizacija sljedećeg sastanka PSU-a.

Ova gore navedena informacija o procesu izrade FSC™ standarda za BiH je važna s obzirom na broj izdatih FSC certifikata za korisnike šuma u BiH. Važnost standarda FSC™ za BiH ili državnih standarda se ogleda u tome što se koncept upravljanja i korištenja šumama prilagođava novim uspostavljenim standardima koji u prvom redu valorizuju ekološku, sociološku i ekonomsku funkciju šume uvažavajući zahtjeve svih interesnih skupina prema šumi kao resursu, uvažavajući legislativu za oblast šumarstva i ostalu (zaštite prirode

i okoliša i ostale...) legislative svih nivoa organizacije administrativnog upravljanja od države pa do općine, koja se realizuje kroz FSC™ standarda preko indikatora. Usvajanjem državnih standarda FSC™ za Bosnu i Hercegovinu, omogućit će se korisnicima šuma da lakše i određenije implementiraju zahtjeve FSC™ standarda, prilikom certifi-

ranja (ocjene za dobijanje certifikata) područja šuma i na zoru (kontrola) implementacije FSC standarda za sva područja šuma u Bosni i Hercegovini. FSC™ certifikat izdat od ovlaštene kuće za certificiranje za određeno šumsko područje je potvrda da se sa tom površinom gospodari na principima održivog gospodarenja šumama.

Refik Hodžić, dipl.ing.šum.

STRUČNA POSJETA EKSKURZIJA U OKVIRU PROJEKTA “PROMICANJE ODGOVORNOG GOSPODARENJA ŠUMAMA U BOSNI I HERCEGOVINI”

U okviru projekta „Bosnia and Herzegovina-Promote responsible forest management to support sustainable development“ realizirana je ekskurzija šumarskih stručnjaka iz Bosne i Hercegovine sa temom; „Organizacija šumoposjednika u Republici Hrvatskoj i Republici Sloveniji“. Projekat se realizira uz strateško partnerstvo IKEA i WWF uz Šumarski Fakultet Univerziteta u Sarajevu. Grupu šumarskih stručnjaka su sačinjavali predstavnici šumarskih institucija za šumarstvo iz oba entiteta, predstavnici Šumarskih fakulteta iz Banja Luke i Sarajeva, predstavnici šumsko-privrednih/gospodarskih društava, poslanik Predstavničkog doma Federacije Bosne i Hercegovine, Udruženje šumarskih inženjera i tehničara Republike Srpske, Udruženje inženjera i tehničara šumarstva Federacije Bosne i Hercegovine, Grupa za razvoj standarda FSC-a za BiH.

Prvi dan tematske ekskurzije upriličen je sastanak u Domu kulture u Lepoglavi, gdje su nas dočekali: Tomo Rešetar, predsjednik Udruge šumovlasnika, Tomislav Nikolić, predsjednik Udruge šumovlasnika, Mario Vlašić, savjetnik u Hrvatskoj poljoprivredno šumarskoj savjetodavnoj službi, Miljenko Županić, tajnik Hrvatskog saveza udruga privatnih šumovlasnika. Tema koja je prezentovana na skupu je: „Poticajne mjere za šumovlasnike (fond za općekorisne funkcije šuma), Program ruralnog razvoja, kao i organizacija i načini gospodarenja privatnim šumama u Republici Hrvatskoj“. Nakon završenih prezentacija na navedenu tematiku, razgovaralo se na postavljena pitanja s komparacijom načina organizovanja gospodarenja sa privatnim šumama u Bosni i Hercegovini.

Drugi dan stručne posjete realizovan je u Mariboru – „Kmetijsko gozdarski zavod Maribor (KGZ)“, gdje je domaćin bio Stane Klemenčič (direktor) i Veronika Valentar (KGZ). Prezentaciju na temu: „Stanje i organizacija privatnih šumoposjednika u Republici Sloveniji“, održala je doc. dr. Špela Pezdevšek Malovrh (Biotehniška Fakulteta Univerza v Ljubljani), prezentaciju na temu: Poslovno povezivanje privatnih šumoposjednika u



Slika 1. Učesnici ekskurzije

Sloveniji održala je Veronika Valentar (KGZ), prezentaciju na temu: „Uloga poljoprivredne i šumarske komore (KGZS) u povezivanju privatnih šumoposjednika“, prezentovali su Veronika Valentar (KGZ) i Stane Klemenčič (KGZ), prezentaciju na temu: „Savjetodavna služba za privatne šumoposjednike u okviru Javne šumarske administracije (Zavod za šume Slovenije – ZGS)“, prezentovao je Darko Pristovnik (ZGS). Uslijedila je posjeta Gimnaziji Ruše koja se zagrijava iz biomase iz privatnih šuma kao izvor energije (Greenpartnership), biomasni centar Pohorje-Kozjak.

Grupa je posjetila i Strojni krug „Žetalanec“ (SK) - Opština Podlehnik, a prezentaciju na temu: „Savez udruženja privatnih šumoposjednika Slovenije (ZLGS)“ je izložila Kaja Plevnik (ZLGS). Nakon toga je bila diskusija učesnika: „Mogućnost primjene stečenih iskustava u BiH“.

Ova stručna ekskurzija omogućila je uvid u načine organizacije i upravljanja privatnim šumama u Hrvatskoj i Sloveniji, članicama Evropske unije (EU), zemlje koje su svoje propise iz oblasti šumarstva uskladile sa propisima EU. Navedena stečena saznanja svim akterima stručne posjete mogu poslužiti u BiH kod kreiranja pravnog okvira za gospodarenje privatnim šumama u BiH.



Slika 2. Tokom predavanja

Refik Hodžić, dipl.ing.šum.

NOVI DOKTOR NAUKA**PRVI DOKTOR BIOTEHNIČKIH NAUKA
IZ OBLASTI HORTIKULTURE NA ŠUMARSKOM
FAKULTETU UNIVERZITETA U SARAJEVU
Dino Hadžidervišagić**

U okviru Katedre za iskorištavanje šuma, projektovanje i građenje u šumarstvu i hortikulturi na Šumarskom fakultetu u Sarajevu uspješno je realizovana i odbranjena doktorska disertacija pod naslovom: „Pejzažno-arhitektonska i istorijska analiza Banjskog parka Ilidža kod Sarajeva – koncept razvoja“. Javna odbrana disertacije kandidata mr.sc. Dine Hažidervišagića održana je 10. 07.2018. godine. Ovim je Šumarski fakultet Univerziteta u Sarajevu dobio i svog prvog doktora biotehničkih nauka iz oblasti hortikulture. Time je upotpunjena još jedna od etapa u razvoju ove visokoškolske ustanove, a sa ciljem obrazovanja stručnog i visoko kvalitetnog akademskog osoblja koji može odgovoriti savremenim trendovima i zahtjevima hortikulture prakse i nauke.

Dino Hadžidervišagić je rođen 02.04.1977. godine u Derventi, gdje je završio i osnovnu školu. Gimnaziju je završio u Novoj Gradišci 1997. godine, a na odsjeku za Hortikulturu Šumarskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu diplomirao je 2004. godine. Po završetku studija 2004. godine, zapošlja-

va se u firmi Ilidžanski Dijamant d.o.o., a naredne godine prelazi u Projektni biro građevinske firme Jonuz Company d.o.o., gdje je radio na poslovima projektovanja zelenih površina. Na Šumarskom fakultetu Univerziteta u Sarajevu 2007. godine, zapošljava se na tadašnjoj Katedri za projektovanje i građenje u hortikulturi u svojstvu asistenta. Master studij iz oblasti Pejzažne arhitekture upisuje na Šumarskom fakultetu Univerziteta u Beogradu 2008. godine, koji uspješno okončava 2011. godine odbranom magistarske teme pod naslovom: „Valorizacija i tipizacija zelenih površina Sarajeva prema funkciji, značaju i položaju unutar fizičke strukture grada“. U višeg asistenta na Šumarskom fakultetu Univerziteta u Sarajevu biran je 2013. godine na predmetima: Projektovanje urbanog zelenila, Kompiutersko oblikovanje parkovskog prostora, Vrtne i parkovski mobilijar i Kamenjare u hortikulturi. U proteklom periodu, pored nastavnih aktivnosti, aktivno se bavi i naučno-istraživačkim radom te je publikovao značajan broj referentnih naučno-stručnih radova, kao i knjigu

„Projektovanje urbanog zelenila“. Učestvovao je na domaćim i međunarodnim skupovima, sudionik je u naučno-istraživačkim projektima te je autor značajnog broja individualnih projekata hortikulturnog uređenja prostora u BiH i inostranstvu. Ostvario je uspješnu saradnju sa mnogim institucijama i firmama vezanim za pejzažnu arhitekturu i hortikulturu, a član je Udruženja inženjera i tehničara hortikulture BiH (UITH BiH) i Evropskog vijeća škola pejzažne arhitekture (ECLAS).

Originalnost istraživačkih zadataka ovu disertaciju svrstava u jednu od najsveobuhvatnijih naučno-istraživačkih studija o zaštiti bosanskohercegovačke parkovske baštine. U teorijskom dijelu doktorske disertacije se prate savremeni globalni trendovi iz ove oblasti, pri čemu je dat naglasak analizi historijskog razvoja Banjskog parka Ilidža uz prezentovanje mnoštva relevantnih historijskih izvora (odgovarajući radovi, fotografije, planovi, sheme i drugi relevantni izvori). Stručnom obradom i hronološkom sistematizacijom prezentovanih informacija stiče se jasna percepcija o faktografskom stanju Banjskog parka Ilidža i to od nje-

govih najranijih faza nastanka do danas. Ujedno, sve te prikupljene i obrađene informacije u kasnijem dijelu rada su poslužile kao dokumentovana osnova za revalorizaciju njegovih kulturno-historijskih vrijednosti sa prijedlogom najadekvatnijih metoda obnove. Kritički stav o uočenim nedostacima, slaboj istraženosti naših parkova, zakonodavnim nedorečenostima i nedovoljnoj usklađenosti sa međunarodnim propisima doprinosi efikasnijem razmišljanju o preduzimanju odgovarajućih mjera na unaprjeđenju stanja i očuvanosti izvornosti parkovskog naslijeđa u Bosni i Hercegovini. U disertaciji su osim historijata Banjskog parka Ilidža prezentovani i stilovi njegove izgradnje, te njegove vizualne i sadržajne promjene kroz različite periode društvenih uređenja naše zemlje. Rezultati istraživanja prezentovani u disertaciji su, između ostalog, značajan doprinos poznavanju nastanka i razvoja prvih objekata urbanog zelenila u Sarajevu, a i u Bosni i Hercegovini. Uz ranije objavljena djela dr.sc. Dino Hadžidervišagić je istraživanjima dao veoma vrijedan prilog literaturi u oblasti hortikulture.

Prof.dr.sc. Neđad Bašić

NOVI MAGISTRI ŠUMARSTVA KOLEGICA I KOLEGA, DIPLOMIRALI NA ISTI DAN, A 15 GODINA KASNIJE I MAGISTRIRALI NA ISTI DAN

Ljubav je kao samoniklo stablo, sjemenka padne u plodno tlo, često i na neočekivanim, nepriputačnim mjestima, uloži svu svoju snagu da se "otme", da raste, da uhvati koju sunčevu zraku, da upije koju kapljicu vode, i raste... Neko daje korisne plodove, a neko samo cvjeta za odmor očima i duši. Jedno sam takvo stablo gledala još od godina studija, a danas, 4. maja 2018. godine, dalo je još dva korisna ploda.

Koliko sam uspjela saznati, Zlata i Mensud Tuzlak, kolegica i kolega, jedini su u historiji Šumarskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu, koji su na isti dan diplomirali a 15 godina kasnije magistrirali, opet na isti dan.

Mensud (Meho) Tuzlak, rođen 11.12.1978. godine u Cazinu, studij na odsjeku Šumarstvo na Šumarskom fakultetu Univerziteta u Sarajevu upisao je akademske 1997/1998. Godinu dana kasnije, studij na odsjeku Hortikultura na istom fakultetu upisala Zlata (Sead) Tuzlak (rođ. Jašarević), rođena 09.03.1981. godine u Doboju.

Kao Mensudova kolegica sa generacije, osim možda prve godine studija, i osim predavanja i vježbi, u "neobaveznom dijelu" studija ne mogu se sjetiti Mensuda odvojeno od Zlate niti Zlate odvojeno od Mensuda. Oboje su bili dobri studenti, a i dobre kolege.

U njihovom profesionalnom i privatnom životu poseban značaj imala je 2003. godina - diplomirali su 20. januara a vjenčali se 15. februara.

Zlata je uspješnom odbranom rada na temu "Javne gradske zelene površine u Tesliću" stekla zvanje diplomirani inženjer hortikulture, a Mensud odbranom rada na temu "Neke osobine kvaliteta sadnica crnog bora (*Pinus nigra* Arn.) u rasadnicima Federacije Bosne i Hercegovine" zvanje diplomirani inženjer šumarstva.

Akademske 2006/2007. godine upisali su postdiplomski studij na Šumarskom fakultetu na Katedri za uzgajanje šuma i urbanog zelenila, a zvanja magistara šumarskih nauka stekli 4.5.



Slika 1. Poslije diplomiranja, 20.1.2003. godine

2018. godine uspješno odbranivši magistarske radove: Zlata "Uticaj načina stratifikacije, gustine sjetve sjemena i malčiranja na klijanje i razvoj sjanaca gorskog javora (*Acer pseudoplatanus* L.) u rasadniku "Mihaljevac" kod Cazina", a Mensud temu "Efekti provedenih proreda na prirašćivanje i kvalitet stabala bijelog bora u šumskoj kulturi "Dubrave" kod Cazina". Prisutni na odbranama magistarskih radova mogli su se uvjeriti da su oni plod ne samo naučno-istraživačkog rada nego i posvećenog profesionalnog angažmana.

Tako je Zlata kroz svoj rad prikazala optimalne načine uzgoja sadnica gorskog javora što je samo mali dio dragocjenog iskustva koje je stekla baveći se rasadničkom proizvodnjom od 2003. go-



Slika 2. Poslije odbrane magisterija 04.05.2018. godine

dine. Trenutno radi kao upravnica Rasadnika Cazin u ŠPD "Unsko-sanske šume" d.o.o. Bosanska Krupa.

Mensud je od 2003. godine, kada se zaposlio u tadašnje JP "Unsko-sanske šume" kao samostalni projektant u Službi pripreme proizvodnje do danas kad radi kao izvršni direktor za poslove šumarstva u istom preduzeću, radio različite poslove u oblasti šumarstva kroz koje je mogao vidjeti potrebu za rješenjima različitih problema, među kojima je i problem nenjegovanih srednjobnih šumskih kultura, koji se iz različitih razloga javlja ne samo na području kojim gospodare ŠPD "Unsko-sanske šume", nego i na području cijele Bosne i Hercegovine.

U želji za uspješnim ličnim i profesionalnim životom, te u nadi da ćemo ubrzo prisustvovati odbrani doktorskih disertacija Zlate i Mensuda Tuzlak, upućujem im srdačne čestitke i preporučujem njihove magistarske radove za čitanje.

Dr.sc. Mirzeta Memišević Hodžić

PRIKAZI KNJIGA

PRIRUČNIK ZA ZAŠTITU ŠUMA U BOSNI I HERCEGOVINI

Mirza Dautbašić, Osman Mujezinović, Kenan Zahirović



U izdanju Udruženja inženjera i tehničara šumarstva Federacije Bosne i Hercegovine štampana je, sredinom 2018. godine, knjiga: „Priručnik za zaštitu šuma u Bosni i Hercegovini“, autora: prof. dr. Mirze Dautbašića, prof. dr. Osmana Mujezinovića i dr. sc. Kenana Zahirovića. Knjiga predstavlja izvanredan „vodič“, namijenjen prvenstveno šumarskim stručnjacima u operativi da blagovremeno identificiraju štetnike i dijagnozu oštećenja kao ključne elemente integralnog pristupa zaštiti šuma i preduzimanja odgovarajućih mjera zaštite.

U uvodu autori ističu specifičnosti i vrste štetnog djelovanja abiotskih i biotskih faktora, potrebe njihovog temeljitog sagledavanja, pristupa u izboru mjera borbe i metoda zaštite šuma. Integralni pristup u zaštiti šuma od štetnih agenasa je najučinkovitiji, daju se njegove karakteristike, a temelji se na monitoringu štetnih agenasa, njihovoj identifikaciji, utvrđivanju granica štetnog djelovanja, definisanje strategije u zaštiti šuma i provjere učinkovitosti upotrijebljenih mjera. Autori ističu da se identifikacija štetnika i dijagnoza oštećenja ključni elementi integralnog

pristupa u zaštiti šuma. Naglašavaju da su štetni šumski organizmi stanovnici šuma, članovi biodiverziteta, koji se pojavljuju u gradaciji nakon određenih primarnih faktora, često u sinergijskom djelovanju štetnih agenasa u šumi.

Na kraju uvodnog dijela teksta autori navode da je osnov materije ovog priručnika predstavljaju štetnih agenasa u šumskim ekosistemima, metoda praćenja njihovog djelovanja kao i preporučenih mjera za njihovo suzbijanje.

U priručniku su štetni agensi podijeljeni u pet dijelova: abiotski faktori, uzročnici bolesti, poluparazitske biljke, štetni insekti i sitni glodari.

U dijelu teksta Abiotski faktori, opisani su štetni utjecaji pojedinih abiotskih faktora, uz navođenje domaćina (vrste drveća), značaja i simptoma oštećenja, te mjere zaštite. Obuhvaćena su oštećenja od ekstremnih temperatura, malih ili velikih količina vode u tlu i slabe prozračnosti, primjene herbicida, nedostatka hranjiva, snijega, vjetrova, atmosferskih plinova, mehaničkih povreda, vatre.

Za sve navedene štetne agense odnosno oštećenja koja prouzrokuju detaljno su opisani i ilustrirani simptomi, što je od izuzetnog značaja za šumare praktičare za uočavanje i determinaciju oštećenja. U mjerama zaštite navedene su instrukcije o preduzimanju adekvatnih aktivnosti na suzbijanju ili umanjeњу šteta. Na kraju ovog dijela priručnika navedeni su brojni literaturni izvori korišteni kod pisanja ovog djela. Isto je navedeno i poslije drugih dijelova ovog priručnika. Na ovaj način korisnicima ovog priručnika je omogućen brz uvid u širu problematiku pojedinih grupa štetnih agenasa.

Na početku teksta Uzročnici bolesti, autori su koncizno dali karakteristike porijekla i uzročnika bolesti, vrste i mjesta simptoma bolesti, te identifikaciju uzročnika bolesti i postavljanje dijagnoze, mjerama borbe za suzbijanje uzročnika bolesti. Iza ovog dijela opisani su i uzročnici bolesti. Opisano je dvadesetšest patogena. Dati su nazivi vrste patogena (latinski i domaći), domaćini (vrste drveća), opisani simptomi i date izvrsno odabrane fotoilustracije promjena uzrokovanih pato-

genom. Navedeni su podaci o biologiji, kalendar razvoja bolesti (grafički prikaz), načini pregleda i determinacije uzročnika bolesti, te metode i mjere suzbijanja.

U poglavlju Poluparazitske biljke obrađene su: hrastova imela (*Lorantus europaeus* Jacq.) i bijela imela (*Viscum album* L.). Ove poluparazitske biljke upijaju vodu i mineralne materije iz domaćina (drveća), zbog čega su imele jedan od najvažnijih uzročnika umanjenja zdravstvenog stanja naših vrsta drveća, nakon čega često dolazi do ulančavanja šteta (uzročnici bolesti i insekti). Opisane su ove vrste imela i data njihova biologija i kalendar razvoja bolesti.

Najveći dio teksta priručnika čini poglavlje Štetni insekti, u čijem početku su date općenite informacije o štetnim insektima: žive na svim vrstama drveća, hrane se različitim biljnim dijelovima. Navodi se podjela insekata prema izvoru hrane, prema specifičnostima hrane koju konzumiraju, prema dijelovima biljke koju koriste za razviće. Borba protiv štetnih šumskih insekata se svodi na dvije grupe mjera: preventivne (navodi se niz mjera) i represivne mjere borbe (također se navodi niz mjera).

U opisu štetnih šumskih insekata, opisan je tridesetjedan štetni insekt, navedeni su latinski naziv, domaći naziv(i), domaćini (vrste drveća), biologija, kalendar razvića - grafički je dat za razvojne stadije štetnika (jaje, larva, lutka, imago, period štetnosti), metode kontrole populacije, mjere suzbijanja. Tekst je ilustriran odabranim fotografijama: imaga, larvi, lutki, te štete: sušenje listova, promjene boja lišća i dr.

U dijelu priručnika o glodarima, autori su naveli općenite karakteristike sitnih glodara, najvažnije vrste, njihove morfološke karakteristike, potencijal razmnožavanja poznavanje njihovog staništa, brojnost populacije sitnih glodara, izvori hrane, prirodni neprijatelji. Opisane su tri vrste sitnih glodara: žutogrli šumski miš, šumski miš i šumska voluharica i za njih date gore navedene karakteristike.

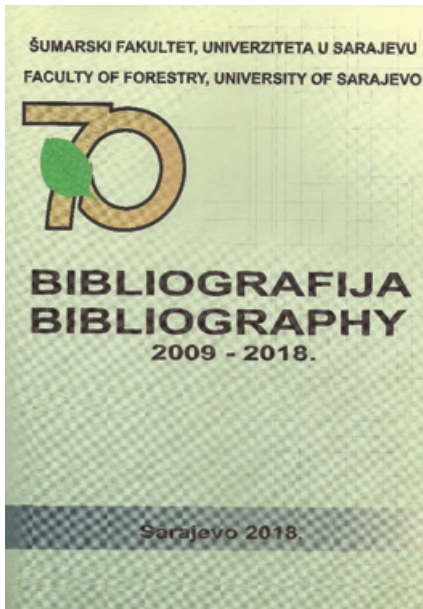
Knjiga „Priručnik za zaštitu šuma u Bosni i Hercegovini“, autora: prof. dr. Mirze Dautbašića, prof. dr. Osmana Mujezinovića, dr. sc. Kenana Zahirovića je još jedno veoma značajno djelo iz oblasti zaštite šuma, a proisteklo iz „radionice“ Katedre za zaštitu šuma i urbanog zelenila Šumarskog fakulteta u Sarajevu.

Autori su, imajući u vidu aktuelnost i akutnost stanja i značaja poboljšanja i očuvanja zdravstvenog stanja šuma u Bosni i Hercegovini, te njegovog praćenja radi pravovremenog sprječavanja djelovanja brojnih štetnih faktora, koncipirali ovaj priručnik.

Priručnik je, u prvom redu, namijenjen šumarskim stručnjacima-operativcima kojima će odlično poslužiti kod pregleda, otkrivanja i determinacije simptoma utjecaja štetnih faktora i preduzimanja pravovremenih i adekvatnih mjera njihovog suzbijanja. Knjiga, svakako, ima namjenu i u procesu obrazovanja šumarskih stručnjaka. Autori su sveobuhvatno i sistematski dali informacije relevantne za problematiku zaštite šuma, što ovaj priručnik čini lako čitljivim i izvorom relevantnih informacija iz oblasti problematike zaštite šuma.

Akademik Vladimir Beus,
ANUBiH

BIBLIOGRAFIJE ŠUMARSKOG FAKULTETA UNIVERZITETA U SARAJEVU



Šumarski fakultet Univerziteta u Sarajevu posjeduje bibliografsku građu odnosno popis bibliografskih jedinica objavljenih naučnih i stručnih radova i knjiga od osnivanja, prezentiranih u četiri knjige:

BIBLIOGRAFIJA, 1949 - 1989.,

autor Vladimir Beus,

BIBLIOGRAFIJA - BIBLIOGRAPHY, 1989 - 1999.,

autori: Vladimir Beus i Ferida Bogučanin

BIBLIOGRAFIJA - BIBLIOGRAPHY, 1999 - 2009.,

autorica Ferida Bogučanin, i

BIBLIOGRAFIJA - BIBLIOGRAPHY, 2009 - 2018.,

autorica Ferida Bogučanin

Navedena posljedna Bibliografija je objavljena kao jedna u nizu manifestacija obilježavanja Jubileja 70. godina Šumarskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu.

Bibliografije obuhvataju naučne i stručne radove i knjige navedenog osoblja Šumarskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu, koji su bili ili su i

sada u stalnom radnom odnosu. Bibliografije su sastavljene prema bibliotečkim pravilima, osnovu čine bibliografske jedinice - naslovi radova, koji su navedeni prema autorima i rednim brojevima i prema godinama objavljivanja. U Bibliografiji, 1949 - 1989. su navedeni i naučni i stručni radovi objavljeni prije 1949. godine, tj. prije osnivanja fakulteta koje su neki profesori objavljivali i na taj način kompletirano je njihovo stvaralaštvo.

Redoslijed navođenja podataka za bibliografske jedinice je slijedeći: originalni naziv rada, zatim prijevod naslova na engleski jezik (osim Bibliografije, 1949 - 1989.), autor (i), podaci o publikaciji u kojoj je rad objavljen - naziv, mjesto izdavača, volumen, broj ili sveska publikacije, godina izdavanja, broj stranica na kojima se nalazi. U određenim slučajevima naveden je naziv izdavača ili naučnog i stručnog skupa na kome je prezentiran naučni ili stručni rad. Ukoliko je rad objavljen na stranom jeziku, naveden je i na bosanskom jeziku.

U Bibliografiji, 1949 - 1989. bibliografske jedinice su klasificirane prema Oxfordskom sistemu decimalne klasifikacije za šumarstvo, odnosno prema Univerzalnoj decimalnoj klasifikaciji. U ostalim Bibliografijama, bibliografske jedinice su klasificirane prema Univerzalnoj decimalnoj klasifikaciji.

Redni brojevi bibliografskih jedinica u navedenim bibliografijama dati su nastavno, od 1. do 2753. bibliografske jedinice.

U Bibliografijama je dat i pregled radova objavljenih u vlastitim edicijama, odnosno čiji je izdavač bio Šumarski fakultet Univerziteta u Sarajevu, u navedenom periodu od 1949 - 2018. godine.

Bibliografije sadrže i registar pojmova naveden abecedno sa označenim brojevima bibliografske jedinice u kojima se nalazi. Također, sastavni dio Bibliografija je i autorski registar dat abecedno sa navedenim rednim brojevima bibliografskih jedinica koje se odnose na određenog autora.

Akademik Vladimir Beus

IN MEMORIAM

EMINA HODŽIĆ, dipl.ing.šum.
(1966. – 2018.)



Samo najljepša sjećanja ostaju...

Posljednji pozdrav našoj Emini

*Kad jednom više ne bude sjenki, kad svaka duša
nađe svoj smiraj, kad svaki neizgovoreni stih
postane najljepša kompozicija, kad budemo
hodili po najljepšim čilimima dobrih djela, tek
tada ćemo istinski uživati u onome za čim smo u
ovom prolaznom životu čeznuli.*

Hvala ti za sve...

Kolektiv JP „ŠPD ZDK“ d.o.o. Zavidovići

Šumarska struka je izgubila još jednog vrijednog i predanog šumarskog inženjera, intelektualca, profesionalca. Prerano nas je, nakon kraće bolesti, u 53. godini, napustila Emina Hodžić.

Emina je rođena 18.03.1966.godine u Priboju, u mjestu Kasidoli. Osnovnu školu je završila u Priboju, kao i Srednju hemijsku školu. Šumarski fakultet Univerziteta u Sarajevu, završila je u decembru 1991. godine.

Prvi radni odnos u struci zasniva 1997. godine u JP "Šumarstvo" Zenica. Nakon pripajanja Šumske uprave Zenica IP „Krivaja“ - DC šumarstvo Zavidovići, 1999. godine, radi na poslovima projek-

tanta - uređivača, te tehnologa za iskorištavanje šuma i šefa Šumske uprave Zenica. Formiranjem JP "Šumsko-privredno društva Zeničko-dobojskog kantona" 2005. godine, DC šumarstvo kao organizacioni dio IP „Krivaja“ se pripaja novom preduzeću i Emina se raspoređuje na mjesto rukovodioca poslovne jedinice „Šumarija Zenica“.

U svom radnom vijeku prošla je kroz sve faze organizovanja u šumarstvu, tako da joj je iskustvo koje je stekla omogućilo radna mjesta koja su zahtijevala visok stepen profesionalnosti, snalažljivosti i edukovanosti.

Radila je i na poslovima vodećeg inženjera za uzgoj i zaštitu šuma, tehnologa za iskorištavanje šuma, analitičara - planera, da bi od 2017. godine ponovo imenovana za rukovodioca poslovne jedinice PJ „Šumarija Zenica“.

Svi koji su je poznavali pamtit će je po snažnom duhu, velikodušnosti, dosljednosti, dostojanstvu, beskompromisnoj borbi za uspostavu kvalitetne organizacije u šumarstvu i kao borca za uvažavanje čovjeka i njegovih prava.

Ovo je veliki gubitak za sve kolege i ostaje samo žal za svim neostvarenim projektima i bitkama za šumarstvo koje smo trebali zajedno dobiti.

Belma Rotić, MSc. poslovnog komuniciranja

ŠEFIK PEŠTO, dipl.ing.šum.
(1939. – 2018.)



Šefik Pešto je rođen 1939. godine u Rogatici, gdje je završio osnovnu školu. Nakon toga upisuje Srednju šumarsku tehničku školu na Ilidži u jesen 1955. godine.

Po završetku Srednje šumarske tehničke škole počeo je raditi u Šumarstvu Pale, na poslovima uzgajanja šuma. Bio je zadužen da izvodi radove sa Goranima oko Pala i Sarajeva.

U jesen 1961. godine upisuje se na Šumarski fakultet Univerziteta u Sarajevu, kao redovni student, te isti završava i diplomira 1965. godine. Iste godine prelazi sa radom u Šumarstvo "Bistrića" u Sarajevu na mjesto referenta za uzgajanje šuma. Za to vrijeme se ističe na poslovima novog pošumljavanja oko Sarajeva, padina Trebevića, Crepoljskog itd.

Šefik je bio poznat još u Srednjoj šumarskoj tehničkoj školi kao vrstan pjevač narodnih i zabavnih melodija, te je aktivno učestvovao u KUD "Mladi šumar". Također je bio poznat i kao dobar košarkaš još u srednjoj školi, a kasnije i u preduzeću, gdje je radio i igrao kao kapiten košarkaške ekipe na šumarijadama.

Generacije 1955. - 1959. dobro ga pamte kao jednog od organizatora tridesete godišnjice mature u maju 1989. godine skupa sa kolegama B. Brkanom i F. Glavočevićem u novoj školi na Ilidži.

Dragi Pešto, hvala ti za sve što si učinio tokom svog bogatog života.

Neka ti je laka bosanska zemlja koju si najviše volio!

Florijan Glavočević, dipl.ing.šum.

**KASIM BRČANINOVIĆ, šum.tehn.
(1969. – 2018.)**

Život čovjeka na ovome svijetu je određen da izvrši svoju misiju postojanja da kroz svoje bitisanje ostvari svoje snove o djetinjstvu, školovanju, porodici, profesiji, prijateljstvu, stosti, dobrim djelima...! Život zna biti i surov prema čovjeku kad ga prekine u punoj snazi života, kada daje najviše plodova, kao što je zaustavio rahmetli našeg Kasima Brčaninovića.

Kasim Brčaninović je rođen 20.10.1969. godine u Banovićima. Osnovnu školu završio je u svojim rodnim Banovićima. Živio je u neposrednoj blizini šume koja ga je inspirisala da se opredjeli da upiše srednju šumarsku školu 1984. godine u Živinicama, koju završava 1988. godine. Zapošljava se u tadašnjem šumarstvu pod nazivom PDS Šumarstvo Svatovac Živinice u Šumariji Banovići. Po odrađivanju pripravničkog staža raspoređuju ga na radno mjesto lugara koje je obavljao do svoje prerane smrti. Bio je učesnik rata 1992.-1995. godine. Rahmetli Kasim Brčaninović je izabran za Glavnog povjerenika sindikalne podružnice za organizacionu jedinicu Šumskog gazdinstva „Sprečko“ Živinice u sastavu JP „Šume

Tuzlanskog kantona“ d.d. Kladanj od 2014. godine. Bio je član Udruženja inženjera i tehničara šumarstva Federacije Bosne i Hercegovine.

Rahmetli Kasim je volio svoju porodicu i svoje lijepo selo Hrvate u Banovićima u kojima je živio jer je to selo okruženo prelijepom šumom sa mirisima borovine. Iza rahmetli Kasima Brčaninovića je ostala porodica, supruga, kćerka i sin za koje je posvetio svoje životno vrijeme prenošeći na njih vrijednosti za koje treba živjeti.

Iako je otišao na bolji svijet, iako nije sa nama, ostala su djela da svjedoče, da je rahmetli Kasim tu sa nama. Najbolji dokaz da je tu su njegove zasađene sadnica četinara i lišćara koje rastu, cvjetaju, mirišu.

Dragi naš Kasime Brčaninoviću, u ime kolega i prijatelja iz Šumarije Banovići, ŠG „Sprečko“ Živinice, JP „Šume Tuzlanskog Kantona“ d.d. Kladanj, u ime Udruženja inženjera i tehničara šumarstva Federacije Bosne i Hercegovine, veliko Ti hvala na tvom doprinosu u razvoju šumarske struke i prilici da budemo tvoji prijatelji.

Refik Hodžić, dipl.ing.šum.

I UPUTE AUTORIMA

Časopis "Naše šume" objavljuje naučne/znanstvene članke iz područja šumarstva, hortikulture, zaštite prirode, lovstva, ekologije, prikaze stručnih predavanja, savjetovanja, kongresa, proslava i sl., prikaze iz domaće i strane stručne literature, te važnije spoznaje iz drugih područja koje su vezane za razvoj i unapređenje navedenih područja. Objavljuje nadalje i ono što se odnosi na stručna zbivanja u u navedenim područjima kod nas i u svijetu, podatke i crtice iz prošlosti šumarstva, prerade i upotrebe/uporabe drveta/drva.

Članci kao i svi drugi oblici radova koji se dostavljaju zbog objavljivanja moraju biti jasno i sažeto napisani na bosanskom/hrvatskom jeziku.

Molimo autore da se pridržavaju sljedećeg:

- Strukturu naučnog/znanstvenog članka treba da čine: kratak izvod, o temi članka najviše do 1/2 stranice, uvod, metod rada, analiza podataka i diskusija, zaključci, eventualno zahvale, literatura, sažetak.
- Naučni/znanstveni i stručni članci u prilogu trebaju imati sažetak (Summary ili Zusammenfassung) na engleskom ili njemačkom jeziku (iz posebnih razloga na nekom dugom jeziku) podatke i zaključke razmatranja. Autori su odgovorni za tačnost/točnost prijevoda na strani jezik. Sažetak na stranom jeziku treba biti napisan najmanje na 1/2 stranice s proredom na papiru formata A4. Također i svi crteži, fotografije, tabele, grafikoni, karte i sl. treba da imaju prijevod pratećeg teksta na jezik na kome je pisan sažetak.
- Za naučne/znanstvene radove obavezno je navođenje ključnih riječi (do 5 riječi) navedenih ispod izvoda.
- U uvodu treba napisati ono što se opisuje (istražuje), a u zaključku rezultate istraživanja i njihov značaj.
- Opseg teksta može iznositi najviše 10 štampanih/tiskanih stranica časopisa sa priložima (tablice, slike, crteži...) što znači do 16 stranica sa proredom 1,5 na papiru A4. Samo u izuzetnim slučajevima Redakcija časopisa može prihvatiti radove nešto većeg obima/opsega, ako sadržaj i kvaliteta tu obimnost/opsežnost opravdavaju.
- Naslov rada treba biti kratak i jasno izražavati sadržaj rada. Ako je članak već štampan/tiskan ili se radi o prijevodu, treba u bilješci na dnu stranice (u fusnoti) navesti gdje, kada i na kojem jeziku je štampan/tiskan.
- Fusnote glavnog naslova označavaju se zvijezdicom, dok se fusnote u tekstu označavaju redoslijedom arapskim brojevima, a navode se na dnu stranice

gdje se spominju. Fusnote u tablicama označavaju se malim slovima i navode odmah iza tablica.

- Za upotrebljene oznake treba navesti nazive fizikalnih veličina, dok manje poznate fizikalne veličine treba posebno objasniti u jednačinama/jednadžbama i sl.
- Tablice i grafikone treba sastaviti i opisati da budu razumljivi i obilježiti ih brojevima kako slijede.
- Sve slike (crteže, karte i fotografije) treba priložiti odvojeno od teksta i olovkom napisati broj slike, ime autora i naslov članka.
- Crteže, karte i grafikone treba uredno nacrtati. Tekst i brojke (kote) napisati uspravnim slovima, a oznake fizikalnih veličina kosim. Fotokopije trebaju biti jasne i kontrastne.
- Poželjno je navesti u čemu se sastoji originalnost članka i zbog kategorizacije po međunarodnim kriterijima.
- Obavezno treba abecednim i hronološki/kronološkim redom navesti literaturu na koju se autor(i) u tekstu poziva(ju). Kao primjer navodimo:
Šilić, Č. (1990.): Endemične biljke; IP "Svjetlost", Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Sarajevo i Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd.
Fabijanić, B., Fukarek, P., Stefanović, V. (1963.): Pregled osnovnih tipova šumske vegetacije Lepenice; Naučno društvo BiH, Posebna izdanja, knjiga III, Sarajevo, pp. 85-129.
Ewald, J. (2004.): On the status of phytosociology as a discipline; Botanical Electronic News, No. 326.(www.ou.edu/cas/botany-micro/ben/ben326.html).
- **Pored punog imena i prezimena autora treba navesti zvanje i akademske titule (npr. prof., dr., mr., dipl. ing. ...).**
- **Tekst članka treba (osim izuzetno), pripremiti s pomoću Microsoft Office Word: veličina slova 12, pismo: Times New Roman, margine teksta lijeva i desna 3,17 cm i gornja i donja 2,54 cm.**
- Potpuno završene i kompletne članke (**CD, tekst u dva primjerka**) slati na adresu Uredništva.
- Primljeni rad Uredništvo dostavlja recenzentu odgovarajućeg područja na mišljenje u zemlji, a za znanstvene članke i recenzentima u inozemstvu.
- Primljeni radovi sa priložima se ne vraćaju.

Redakcija časopisa "Naše šume"

Ul. Zagrebačka broj 20

Zgrada Šumarskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu

71000 Sarajevo, Bosna i Hercegovina

www.usitfbih.ba

e-mail: info@usitfbih.ba

I Z FOTO ARHIVA



Slika 1. Florijan Glavočević, dipl.ing.šum. – prvi instruktor motornih pila u “Sebešiću”. Radilište Krna, Nova Bila, 06. avgust 1963. godine



Slika 2. Prevoz trupaca sa dvobošnim vitlom, 1976. godine



Slika 3. TG na pravljenju šumske planke za traktore, april 1977. godine



Slika 4. TG M60 Novi Travnik – čišćenje puteva



KROZ OBJEKTIV ŠUMARA/TROUGH THE LENS OF A FORESTER

Hydnellum peckii Banker; *Lycoperdon perlatum* Pers.; *Mycena abramsii* (Murrill); *Cerrena unicolor* (Bull.) Murrill

(Foto/Photo: Dr. sc. Kenan Zahirović)

ISSN 1840-1678



9 771840 167000