

naše our FORESTS šume

ISSN 1840 - 1678

UDK 630

UDRUŽENJE INŽENJERA I
TEHNIČARA ŠUMARSTVA FBiH I
HRVATSKO ŠUMARSKO
DRUŠTVO

ČASOPIS ZA UNAPRIJEĐENJE ŠUMARSTVA, HORTIKULTURE I OČUVANJA OKOLINE



Broj
32-33

Decembar - Prosinac

Godina XII

Sarajevo, 2013

NAŠE ŠUME – OUR FORESTS

ISSN 1840 – 1678

UDK 630

Časopis za unaprijeđenje 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 Mostar (HŠD)

Association of Forestry Engineers and Technicians Federation of Bosnia and Herzegovina (UŠIT FBiH)
and Croatian Forestry Society Mostar (HŠD)

ZA IZDAVAČA – FOR PUBLISHERS

Prof. dr. Mersudin Avdibegović, Ljubo Rezo, dipl. ing. šum.

SAVJET ČASOPISA – EDITORIAL COUNCIL

Ahmet Sejdić, dipl. ing. šum. – **Predsjednik** – President

prof. dr. Mersudin Avdibegović, mr. sc. Dževad Muslimović, dr. sc. Šefik Koričić, mr. sc. Ahmed Dizdarević, Behudin Zec, dipl. ing. šum., Edib Pašić, dipl. ing. šum., Miroslav Biloš, dipl. ing. šum., Sead Alić, dipl. ing. šum., Nevzeta Elezović, dipl. ing. šum., mr. sc. Senad Kozar, Marko Bagarić, dipl. oec., Mladinko Perković, dipl. oec., Ante Begić, dipl. ing. šum., mr. sc. Ivica Jurić, Davorka Prce, dipl. ing. šum., Vlado Boro, dipl. ing. šum.

REDAKCIJA ČASOPISA – EDITORIAL BORD

Samira Smailbegović, dipl. ing. šum., Ivan Anđelić, dipl. iur., Mirza Pjano, dipl. ing. šum., Frano Kljajo, dipl. ing. šum., Ismet Zečević, dipl. ing. šum., Smail Karović, dipl. ing. šum., Sead Alić, dipl. ing. šum., Dragan Tomić, dipl. ing. šum., Jusuf Čavkunović, dipl. ing. šum., Fadil Šehić, dipl. ing. šum.

GLAVNI I ODGOVORNI UREDNIK – EDITOR IN CHIEF

Prof. dr. Dalibor Ballian

ZAMJENIK GLAVNOG I ODGOVORNOG UREDNIKA – DEPUTY EDITOR IN CHIEF

Prof. dr. Sead Vojniković

TEHNIČKI UREDNIK – TECHNICAL EDITOR

Azer Jamaković

LEKTOR – PROOF READER

Prof. Dunja Grabovac - Sadiković

GRAFIČKO UREĐENJE I DTP – GRAPHIC DESIGN AND DTP

Studio Art 7, Sarajevo

FOTOGRAFIJA NA NASLOVNOJ STRANI – Photo on the front page

Sequoia gigantea – ŠGP "Bistričko", GJ "Vogošća – Buložić", Odjel: 54, Odsjek: a
(foto/photo: Azer Jamaković)

ŠTAMPA – PRINTING

Štamparija Fojnica d. d. Fojnica

TIRAŽ

600 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, CD i diskete 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, CDs and disks 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/športa 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

RIJEČ GLAVNOG UREDNIKA	3
ŠUMARSTVO	
<i>Čabaravdić, Lojo, Balić, Osmanović, Avdagić, Mahmutović</i> PROCJENA ŠUMSKIH DRVNIH ZALIHA UNSKO-SANSKOG PODRUČJA NA BAZI TAKSACIONIH SNIMANJA DRUGE NACIONALNE INVENTURE ŠUMA I IRS SATELITSKIH SNIMAKA GROWING STOCK ESTIMATION OF PRODUCTIVE FOREST IN UNSKO-SANSKO AREA BASED ON THE 2 ND NATIONAL FOREST INVENTORY FIELD DATA AND IRS SATELLITE IMAGES	4
<i>Vojniković, Taletović, Balić, Ljuša, Žurovec, Čustović</i> PROCJENA POVRŠINA ŠUMA U KANTONU SARAJEVO PREMA 4^{TOM} NIVOU NOMENKLATURE CORINE ZEMLJIŠNOG POKRIVAČA ESTIMATION OF FOREST AREA IN THE SARAJEVO CANTON FOLLOWING THE 4 TH LEVEL OF THE CORINE LAND COVER NOMENCLATURE	12
HORTIKULTURA	
<i>Hadžidervišagić, Krstić</i> FORMIRANJE SISTEMA ZELENILO NA PODRUČJU GRADA SARAJEVA FORMING THE SYSTEM OF GREENERY IN SARAJEVO	23
<i>Beus</i> LUŽNJAK (<i>Quercus robur</i> L.) U URBANOM ZELENILO SARAJEVA PEDUNCULATE OAK (<i>Quercus robur</i> L.) IN THE URBAN GREEN OF SARAJEVO	31
INFO IZ ŠUMARSTVA	
<i>Grošić</i> ŠPD “UNSKO-SANSKE ŠUME” D.O.O. BOSANSKA KRUPA	34
<i>Jamaković</i> POSJETA HRVATSKOG ŠUMARSKOG DRUŠTVA BOSNI I HERCEGOVINI	41
<i>Smailbegović</i> MODELNA ŠUMA-TEŠANJ	42
<i>Hadžiefendić</i> SUŠENJE ŠUMA NA PODRUČJU ŠGP-a “OLOVSKO”, GJ “TRIBIJA-DUBOŠTICA”	44
<i>Hadžiefendić</i> PRIZEMNI ŠUMSKI POŽAR NA PODRUČJU ŠGP-a „KRIVAJSKO“	45
<i>Čečura</i> POSEBNO LOVIŠTE HRBLJINE-KUJAČA	46
<i>Mršo</i> PERINA ČESMA	48
PRIKAZI KNJIGA	
<i>Glavaš</i> “OPŠTA ENTOMOLOGIJA” Nenad Dimić, Snježana Hrnčić, Mirza Dautbašić	49
<i>Gurda</i> “OTVARANJE ŠUMA” Dževada Sokolović, Muhamed Bajrić	52
<i>Avdibegović</i> FOTOMONOGRAFIJA “ŠUME BOSNE I HERCEGOVINE”	54
PROJEKTNE AKTIVNOSTI	
<i>Bećirović</i> GODIŠNJI SASTANAK MEDITERANSKE MREŽE MODELNIH ŠUMA “MEDFORUM 2013 - NOVI CIKLUS”	55
ŠUME I KLIMATSKE PROMJENE	
<i>Ballian</i> ŠUME U IZMIJENJENIM UVJETIMA IZAZVANIM KLIMATSKIM PROMJENAMA	57
PARK ŠUMA	
<i>Jamaković</i> ZAPOČETI INFRASTRUKTURNI RADOVI NA PARK ŠUMI PRIJATELJSTVA	62

NAUČNI I STRUČNI SKUPOVI

Jamaković

PRVI MEĐUNARODNI SIMPOZIJ IUFRO RADNE GRUPE 9.05.03 UTICAJ MEĐUSEKTORSKIH POLITIKA NA ŠUME I OKOLIŠ	64
--	----

Jamaković

PROMOVISANJE ODRŽIVOG GOSPODARENJA ŠUMAMA KAO PODRŠKA ODRŽIVOM RAZVOJU U BOSNI I HERCEGOVINI	65
--	----

Mujezinović

X. SIMPOZIJUM O ZAŠTITI BILJA U BOSNI I HERCEGOVINI SARAJEVO 05. – 07. 11. 2013. GODINE	66
---	----

PRag

OTVORENA PRVA MEĐUNARODNA KONFERENCIJA O ZNAČAJU ŠUMA U KANTONU SARAJEVU	68
--	----

Ballian

DRUGO PLENARNO ZASJEDANJE COST FP 1202 AKCIJE “STRENGTHENING CONSERVATION: A KEY ISSUE FOR ADAPTATION OF MARGINAL/PERIPHERAL POPULATIONS OF FOREST TREE TO CLIMATE CHANGE IN EUROPE (MAP-FGR)” OD 10. DO 13. RUJNA 2013. U EGERU, MAĐARSKA	70
--	----

Osmanović

COST SUMMER SCHOOL “DEM FOR FOREST INFORMATION” 19. -22. 08. 2013. – FORCALQUIER, FRANCE	71
--	----

OBLJETNICE

PRag

SVEČANOST POVODOM OBILJEŽAVANJA 65. GODIŠNJICE ŠUMARSKOG FAKULTETA UNIVERZITETA U SARAJEVU	72
--	----

PROMOCIJE

Jamaković

DOPRINOS UŠIT-a FBIH ZAŠTITI ŠUMA OD POŽARA I PROMOCIJA NOVOG BROJA ČASOPISA NAŠE ŠUME	74
--	----

REPORTAŽE

Jamaković

IZ BOSANSKIH ŠUMA	75
-------------------------	----

JP „ŠPD ZDK” d.o.o. Zavidovići

III. ŠUMARIJADA FEDERACIJE BOSNE I HERCEGOVINE, ZENICA - BISTRIČAK 13./14.09.2013. GODINE	81
---	----

Kantić

LET’ S DO IT - MILION SADNICA ZA JEDAN DAN	87
--	----

SAJMOVI

Jamaković

MEĐUNARODNA PRESS KONFERENCIJA POVODOM 12. MEĐUNARODNOG SAJMA ŠUMARSTVA I ŠUMARSKE TEHNOLOGIJE “INTERFORST 2014” MÜNCHEN	88
---	----

SAOPĆENJA

Predsjedništvo Udruženja

AKTUELNO STANJE U ŠUMARSTVU	89
-----------------------------------	----

PRIRODNE RIJETKOSTI

Predsjedništvo Udruženja

IGRA PRIRODE - DVIJE “VRSTE” NA JEDNOM STABLU	92
---	----

STUDIJSKA PUTOVANJA

Jamaković

PROTIVPOŽARNA OBUKA ZA ŠUMARSKE STRUČNJAKE IZ BOSNE I HERCEGOVINE U REPUBLICI TURSKOJ, 25. – 31. AVGUST 2013. GODINE	93
---	----

Jukić

MEĐUNARODNI SIMPOZIJ U POVODU 50. GODIŠNJICE PLANIRANJA U ŠUMARSTVU U TURSKOJ	100
---	-----

RIJEČ GLAVNOG UREDNIKA

Prof. dr. sc. Davor Babić



Točnih podataka o stanju šuma u svijetu nemamo, a razlog tome je što svaka zemlja šumi prilazi na sebi specifičan način. Ipak možemo reći da šume pokrivaju oko 30 % ukupne kopnene površine zemlje, a u sebi čuvaju preko 80 % biološke raznolikosti. Šume za mnoge zemlje predstavljaju najvažniji prirodni resurs, koji im osigurava značajan prihod u nacionalnom budžetu. Zbog nerazumijevanja pojma što je to šuma, te nekontroliranih i neodgovornih ljudskih aktivnosti koje se provode u šumama, njen opstanak je ozbiljno ugrožen. Stoga se nameće kao imperativ očuvanje i potrajno korištenje šumskih potencijala, u cilju njihovog opstanka i harmoničnog suživota čovjeka i šume. Kako je u pitanju obnovljivi resurs, to šume predstavljaju najvažniji resurs za sve strateške planove razvoja države, ali ne i naše koja se uporno odriče ovog važnog resursa. Poznato je da je 53% površine Bosne i Hercegovine prekriveno šumom, mada struktura tih šuma nije baš najbolja. Kako je ovo prirodno bogatstvo dobro od općeg interesa, to bi trebalo da se o njemu stara država, ali se kod nas država odrekla ovog važnog prirodnog resursa. Stoga treba sustavno raditi na promidžbi ovog prirodnog resursa, šume, čija je važnost nezamjenjiva za cijelo čovječanstvo, pa tako i za našu zemlju. To je razlog zašto ga država treba da preuzme u svoju nadležnost.

Kako brinemo o šumama najbolje ilustrira situacija da već četiri i pol godine, točnije od 14. travnja 2009. godine, kada je Ustavni sud FBiH donio odluku o nevaženju Zakona o šumama, odnosno zbog neustavnosti zakona, nemamo Zakona o šumama u Federaciji Bosne i Hercegovine.

Šumski resursi u Bosni i Hercegovini se koriste neracionalno i nesustavno, a uz to u oba entiteta permanentno imamo i veliki obim ilegalnih sječa, a što je naročito izraženo u FBiH, jer zakon o šumama ne postoji, te se takva situacija obilno iskorištava od svih šumokradica.

Jedan period nakon stavljanja zakona van snage gospodarilo se šumama po Vladinim uredbama, ali je to bilo na ograničeno vrijeme, te je taj period nesvrhsishodno potrošen a nije donesen novi zakon, pa su od 06.12.2011. godine svi oblici sječa u FBiH formalno pravno ilegalni. Ipak u periodu od 06.12.2011. godine do danas veći dio kantona FBiH donosi vlastite zakone o šumama, a što je u suprotnosti sa poglavljem III članka 1 d) Ustava FBiH, a aktivnosti kantona su se usmjerile na legaliziranje aktivnosti u šumi.

To bezakonje se odražava na svaki vid upravljanja i zaštite šuma, a koje trebao bi da predstavlja vitalni državni interes. Kako nema aktivne zaštite, a šume su prepuštene na milost i nemilost šumokradica, to cvjeta ilegalna sječa šuma. Brojne procjene govore da se u FBiH godišnje ilegalno posiječe oko 1 000 000 m³ drveta, kako tehničkog tako i ogrjevnog. Ovo sve upućuje na veliku zabrinutost, sve dok šumama u FBiH, praktično, ne upravlja nitko, a iskorištava ih tko god stigne.

Stoga Parlament i Vlada FBiH treba da preuzmu nadležnosti koje im pripadaju u šumama, a koje su njihova stvarna obaveza i da se žurno prekine devastacija našeg najvrjednijeg prirodnog resursa. Treba što žurnije da se donese jedinstveni Zakon o šumama na razini FBiH. Također da se pojača služba čuvanja i zaštite šuma, a da se sve šumokradice procesuiraju na sudovima.

ŠUMARSTVO

PROCJENA ŠUMSKIH DRVNIH ZALIHA UNSKO-SANSKOG PODRUČJA NA BAZI TAKSACIONIH SNIMANJA DRUGE NACIONALNE INVENTURE ŠUMA I IRS SATELITSKIH SNIMAKA GROWING STOCK ESTIMATION OF PRODUCTIVE FOREST IN UNSKO-SANSKO AREA BASED ON THE 2ND NATIONAL FOREST INVENTORY FIELD DATA AND IRS SATELLITE IMAGES

Azra Čabaravdić¹
Ahmet Lojo¹
Besim Balić¹
Merisa Osmanović¹
Admir Avdagić¹
Galib Mahmutović²

• Izvod

Nedavno završenom Drugom nacionalnom inventurom šuma u Bosni i Hercegovini prikupljene su brojne informacije i podaci o šumskim resursima. Prikupljeni podaci i informacije pokazuju potencijal za istraživanja primjenom daljinskih istraživanja u postupku procjene šumskih atributa. Cilj ovoga rada jeste da se prezentiraju i ocijene veličine drvne zalihe u državnim šumama na osnovu dostupnih terenskih podataka dobijenih u okviru Druge nacionalne inventure šuma i spektralnih podataka IRS snimaka.

Područje istraživanja se nalazi u sjevero-zapadnom dijelu Bosne koji obuhvata šume u državnom vlasništvu u okviru četiri šumsko-gospodarska područja Unsko-Sanskog kantona. U radu je korišten neparametrijski k-NN metod. K-NN procjene su prikazane pomoću softvera Forest K-nn, koji je dostupan na internetu.

Predstavljeni rezultati se odnose na procjene krupne drvne zalihe i njene prostorne raspodjele u šumama proizvodnog karaktera. Procjene su urađene kako za pristupačna, tako i za nepristupačna područja, što ima veliki značaj s obzirom da je oko 10 % analiziranog područja minirano, ili vjerovatno minirano. Ustanovljena je optimalna konfiguracija za k-NN procjene sa pet najbližih susjeda i Mahalanobisovom distancom. Optimalna konfiguracija je korištena kako bi se dobile tematske karte procjena. Dobiveni rezultati, koji se odnose na četinare, lišćare i

procjene ukupne drvne zalihe su ocijenjeni kao efikasni i konzistentni su sa ranijim istraživanjima.

Ovaj rad između ostalog pojašnjava i potencijal satelitskih snimaka kao izvora dodatnih informacija u inventuri šuma.

Predstavljene tematske karte krupne drvne zalihe i njene prostorne raspodjele čine vidljivim područja sa različitim potencijalom drvne zalihe i mogu pridonijeti u budućem uređajnom planiranju za različite šumske atribute (drvna masa, biomasa, prinos) i različite nivoe (nacionalni, entitetski, šumskoprivrednih područja itd.).

Ključne riječi: inventura šuma, velike površine, drvna zaliha, k-NN, IRS snimci

• Abstract

Recently the Second national forest inventory in Bosnia and Herzegovina has been completed collecting number of information and data of forest resources. Collected data and information showed potential for research related to remote sensing application in estimation procedure for forest attributes too. The aim of this paper is to present and evaluate estimates of growing stock in state owned forest based on available field sample and spectral IRS data from the Second national forest inventory in the Canton Unsko-Sanski.

The study area is situated on the north-west part of Bosnia covering state owned forests of four forest management units. Here is used the non-parametrical k-NN method. The k-NN estimates are generated using free available Forest K-nn software.

¹ Prof. dr. sc. Azra Čabaravdić, doc. dr. sc. Ahmet Lojo, doc. dr. sc. Besim Balić, Merisa Osmanović B.A., Admir Avdagić, dipl. ing. šum., Šumarski fakultet Univerziteta u Sarajevu, ul. Zagrebačka 20, 71000 Sarajevo, Bosna i Hercegovina

² Mr. sc. Galib Mahmutović, JP "Šume TK" d.d. Kladanj, ul. Fadila Kurtagića 1, 75280 Kladanj, Bosna i Hercegovina

Presented results are related to estimates of growing stock and its spatial distribution in the productive forests. Estimates are generated as for accessible so for inaccessible area what has a great importance considering that about 10% of study area is mined land. It is obtained optimal configuration for k-NN estimates of five nearest neighbors and Mahalanobis distance. Optimal configuration was used in order to generate thematic map of estimates. Obtained results related to conifers, broadleaves and total growing stock estimates are efficient and consistent with earlier research. This paper clarifies potentials of satellite image as source of additional information in forest inventory.

Presented thematic maps of growing stock spatial distribution visualize areas with different growing stock potentials and could contribute in further management planning for different forest attributes (wood volume, biomass, yield) and levels (national, entity, forest management units and so on).

Key words: forest inventory, large areas, growing stock, k-NN, IRS image

UVOD • INTRODUCTION

Druga nacionalna inventura šuma u Bosni i Hercegovini provedena u periodu od 2006. do 2009. godine treba da omogući poznavanje šumskih resursa kako u prostornom tako i u kvantitativnom i kvalitativnom pogledu. Inventurom šuma su prikupljene brojne informacije i podaci na planiranom uzorku premjernih površina. U prvoj fazi su procijenjene šumske površine po kategorijama i to na bazi IRS satelitskih snimaka uz terensku kontrolu (Lojo et al., 2008). Nakon utvrđivanja strukture šumskih površina, posebno površina visokih i izdanačkih šuma, realizovana su terenska taksaciona snimanja po prihvaćenoj Metodici druge inventure šuma na velikim površinama u Bosni i Hercegovini (Lojo et al., 2008). Podaci i informacije tih taksacionih snimanja predviđeni su za određivanje glavnih statističkih pokazalaca (prosjeaka, varijabiliteta) glavnih taksacionih elemenata šuma (drvene zalihe, biomase, prirasta itd.) i njihovih struktura na pristupačnim šumskim površinama na kojim

su snimanja realizovana. Prema planu realizacije Druge nacionalne inventure šuma (Lojo et al., 2008) procjene stanja šumskih resursa na nepristupačnim (miniranim) šumskim površinama trebaju biti predmet istraživanja u okviru posebnog projekta povezanog sa korištenjem daljinskih istraživanja. Primjena satelitskih snimaka u inventuri šuma počela je kasnih 60 godine prošlog vijeka uporedo sa njihovom dostupnošću široj javnosti. Dostupni snimci programa Landsat: 5., 7. i 8. istraživani su, i zajedno s drugim komercijalnim satelitskim programima (IRS, SPOT, IKONOS i dr.), te su vremenom postali integralni dio informacija o šumskim površinama i karakteristikama u operativnom šumarstvu mnogih zemalja. U okviru istraživanja u početku su primjenjivane jednostavnije statističke parametrijske metode procjena taksacionih elemenata kao što su regresiona i diskriminaciona analiza. Novija istraživanja pokazuju najbolje rezultate pri primjeni neparametrijske metode k najbližih susjeda koja je postala standardna metoda u inventuri šuma na velikim površinama (*large scale inventory*) i na tzv. malim šumskim površinama (*small area estimation*) u Finskoj, Švedskoj i Sjedinjenim Američkim Državama. U mnogim drugim zemljama istraživanja su u toku (Norveška, Austrija, Njemačka, Italija, Irska, Novi Zeland i dr.) (Tomppo, 2005).

U predhodnom periodu mogućnosti korištenja Landsat satelitskih snimaka u procjeni šumskih resursa u BiH prezentirane su u radovima (Čabavadić, 2011 i 2012; Mahmutović et al., 2013). Ovaj rad prezentira mogućnost procjene krupne drvene zalihe na pristupačnim i nepristupačnim (miniranim) područjima državnih šuma Unsko-sanskog kantona na osnovu dostupnih podataka terenskih snimanja u okviru Druge nacionalne inventure šuma BiH i spektralnih podataka IRS snimaka.

MATERIJAL I METODE ISTRAŽIVANJA • MATERIAL AND METHODS RESEARCH

Područje istraživanja predstavljaju državne visoke šume Unsko-sanskog kantona. Područje istraživanja obuhvata četiri šumsko-privredna područja: Bosansko-Petrovačko, Ključko, Sansko i Unsko sa ukupnom površinom od 75184,1 ha.

Prema šumskoprivrednim osnovama, na ovoj površini pristupačno je 68369 ha (91%) dok je 6819 ha (9%) minirano³.

Uzorak terenskih snimanja istraživanog područja obuhvatao je 781 primjernih površina distribuiranih u državnim visokim šumama prema planu taksacionih snimanja prezentiranom u manualu državne inventure šumskih resursa Bosne i Hercegovine – faza 2 (Lojo et al., 2008).

Kao materijal istraživanja korišten je tabelarni pregled podataka o prosjecima krupne drvne zalihe lišćara, četinarara i ukupno, vezanih za georeferencirane centre premjernih ploha unutar područja istraživanja. Obrađeni satelitski IRS snimci, korišteni za utvrđivanje površina u Drugoj nacionalnoj inventuri šuma, predstavljaju izvor spektralnih podataka. Snimci 20 metarske prostorne rezolucije, georeferencirani su na nacionalni koordinatni sistem i integrisani u GIS projekat. Sa snimaka su korišteni spektralni podaci četiri kanala i to: zeleni (*green*), crveni (*red*), blisko infracrveni (*NIR*) i kratkotalasni infracrveni (*SWIR*).

Za opisivanje uzorka taksacionih snimanja krupne drvne zalihe u radu su primijenjene osnovne biometrijske metode: deskriptivna statistika i korelaciona analiza. Deskriptivna statistika sadrži: min, max, prosjek, i standardne devijacije za krupnu drvenu zalihu lišćara, četinarara i ukupno. Na bazi istog uzorka utvrđeni su intervali povjerenja procjena prosječnih krupnih drvnih zaliha istraživanih taksacionih elemenata. Korelaciona analiza odnosi se na ocjenu statističke značajnosti korelacija između istraživanih taksacionih elemenata i spektralnih vrijednosti satelitskih snimaka.

Za procjene statističkih pokazalaca istraživanih taksacionih elemenata na pristupačnim i nepristupačnim šumskim površinama korišten je metod *k* najbližih susjeda zasnovan na neparametrijskim regresionim odnosima podataka taksa-

cionih snimanja i spektralnih vrijednosti kanala satelitskih snimaka. Detaljniji opis *k*-NN metoda dat je u *Chirici* (Chirici et al., 2012). Određivanje parametara neparametrijske regresije i generiranje procjena na bazi piksela izvršeno je softverom Forest K-nn (www.forestlab.net). Parametri neparametrijske regresije odnosno tzv. optimalna konfiguracija odnosi se na *k* broj susjeda i odabrani tipa udaljenosti između vrijednosti u višedimenzionalnom prostoru (fuzzy, Euklidova i Mahalanobisova).

Evaluacija rezultata na nivou pixela zasniva se na određivanju korelacija (*r*) i relativne standardne greške (RMSE).

Evaluacija na bazi prostornih uređajnih jedinica izvršena je poređenjem prosjeka istraživanih taksacionih elemenata (krupne drvne zalihe) određenih iz uzorka, dobijenih primijenjenom neparametrijskom metodom te poređenjem sa procjenama dobijenim u ranijem istraživanjem na istom materijalu.

REZULTATI I DISKUSIJA • RESULTS AND DISCUSSION

U tabeli 1. prikazani su statistički pokazaoici (brojnost, minimum, maksimum, srednja vrijed-

Tabela 1. Statistike uzoraka
Table 1. Statistics samples

Uzgojni oblik šume	Grupa	N	Min	Max	Srednja vrijednost	Standardna devijacija
Visoke	Četinari	680	0	945,00	147,66	188,48
	Lišćari	680	0	856,00	208,60	159,28
	Ukupno	680	0	1000,00	356,26	184,71
Izdanačke	Četinari	101	0	119,00	1,79	12,69
	Lišćari	101	0	811,00	164,08	158,80
	Ukupno	101	0	811,00	165,87	157,85
Sve produktivne šume	Četinari	781	0	945,00	128,79	182,60
	Lišćari	781	0	856,00	202,84	159,82
	Ukupno	781	0	1000,00	331,64	192,30

³ J.P. "Unsko – Sanske šume" (2004): Šumskogospodarska osnova za šumskoprivredno područje "Bosansko Petrovačko". Bosanska Krupa.

J.P. "Unsko – Sanske šume" (2003): Šumskogospodarska osnova za šumskoprivredno područje "Sansko". Bosanska Krupa.

J.P. "Unsko – Sanske šume" (2002): Šumskogospodarska osnova za šumskoprivredno područje "Unsko". Bosanska Krupa.

J.P. "Unsko – Sanske šume" (2001): Šumskogospodarska osnova za šumskoprivredno područje "Ključko". Bosanska Krupa.

nost i standardna devijacija) uzoraka po uzgojnim oblicima šuma i grupama drveća.

Na osnovu korelacione matrice digitalnih brojeva kanala satelitskih snimaka i krupne drvne zalihe po grupama vrste drveća može se zaključiti da postoji statistički značajna korelacija između svih kanala za četinare i za ukupnu drvenu zalihu

svih vrsta drveća (boldirane vrijednosti). Kod lišćara, statistički značajna korelacija javlja se između kanala 3 i 4 (Tabela 2).

Tabela 2. Korelaciona matrica digitalnih brojeva i krupne drvene zalihe po grupama (n=781)
Table 2. Correlation matrix for digital number and growing stock per groups (n=781)

Grupa	Kanal 1	Kanal 2	Kanal 3	Kanal 4
Četinari	-0,44	-0,28	-0,59	-0,66
Lišćari	0,06	-0,03	0,30	0,29
Total	-0,36	-0,29	-0,31	-0,39

U radu su istraženi pokazaoči tačnosti procjene ukupnih drvnih zaliha na nivou piksela za k od 1 do 20 i tri karakteristične distance (Fuzzy, Mahalanobisova i Euklidova).

Na osnovu grafičkog prikaza zapažaju se:

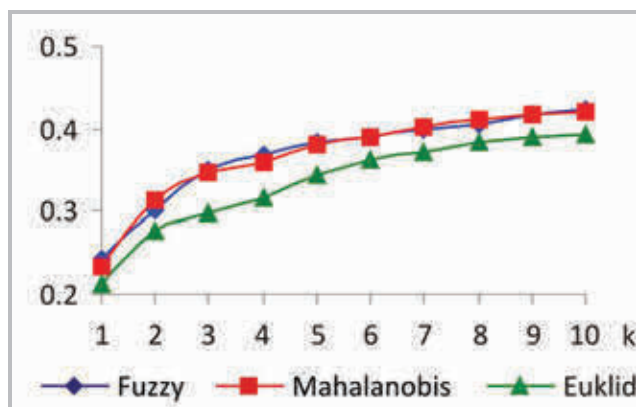
- veće korelacije za Fuzzy i Mahalanobisovu distancu u odnosu na Euklidovu,

- manje procentualne standardne greške procjene za iste distance u odnosu na Euklidovu i
- s povećanjem broja najbližih susjednih vrijednosti (k) raste korelacije, a opada relativna standardna greška procjene za sve distance.

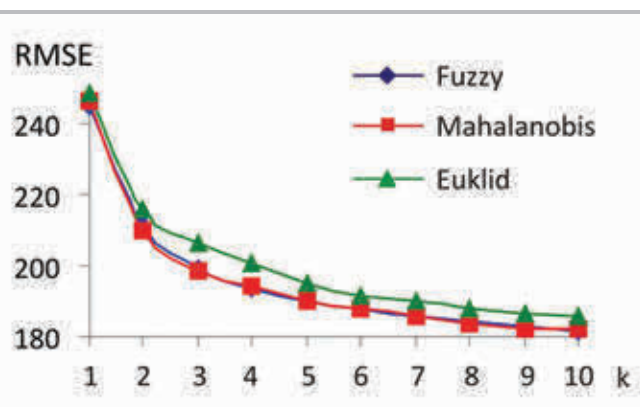
S obzirom na kriterij male relativne promjene navedenih pokazalaca, kao parametri optimalne konfiguracije odabrani su: k=5 i Mahalanobisova distanca.

Primjenom odabrane konfiguracije određeni su prosjek i standardna devijacija uzorka i procijenjenih vrijednosti piksela i izvršeno poređenje sa početnim uzorkom za visoke šume, izdanačke šume i ukupno (Tabela 3).

Statističkim testiranjem ustanovljeno je da nema statistički značajnih razlika između prosječnih krupnih drvnih zaliha četinara, lišćara i ukupno pri procjenama zasnovanim na uzorku



Grafikon 1. Korelacije u zavisnosti od k i distance
Graphic 1. Correlations depending on k and distance



Grafikon 2. Relativna standardna greška u zavisnosti od k i distance
Graphic 2. Relative standard error depending on k and distance

Tabela 3. Statistike uzoraka i procjena za zalihi četinara, lišćara i ukupno
Table 3. Statistics samples and estimates of growing stock for conifers, broadleaves and total

Tip šume	N	Grupa	Uzorak		Procjena	
			Srednja vrijednost	Standardna devijacija	Srednja vrijednost	Standardna devijacija
Visoke	680	Četinari	147,55	188,22	138,61	136,20
		Lišćari	209,18	159,77	192,17	97,82
		Ukupno	356,74	184,86	328,35	113,38
Izdanačke	101	Četinari	1,76	12,44	17,24	35,10
		Lišćari	163,15	157,05	173,47	82,80
		Ukupno	164,90	156,13	190,74	89,08
Sve produktivne šume	781	Četinari	128,40	182,26	120,82	135,95
		Lišćari	203,14	160,18	189,75	96,21
		Ukupno	331,54	192,57	310,55	119,79

i primijenjenoj neparametrijskoj regresiji na nivou pixela kod visokih šuma, dok se statistički značajne razlike javljaju za lišćare i ukupno kod izdanačkih šuma i četinarara svih produktivnih šuma. S obzirom da se značajnija drvena masa izdanačkih šuma javlja u prvom debljinskom stepenu (0-5 cm), bolja informacija o drvnim zaliham izdanačkih šuma dobila bi se procjenom sveukupne drvene mase.

Za odabranu optimalnu konfiguraciju generirane su tematske karte procjene krupne drvene zalihe lišćara, četinarara i ukupno na nivou pixela za cijelo istraživano područje (pristupačna i nepristupačna – minirana područja) (Slike 1 i 2).

Podrazumijevajući da su procjene prosječnih krupnih drvnih zaliha proistekle iz uzorka terenskih snimanja provedenih u okviru Druge nacionalne inventure šume, te da ne postoje statistički značajne razlike između prosjeka terenskog uzorka i neparametrijskih procjena na pristupačnim šumskim područjima visokih šuma, utvrđene procjene krupnih drvnih zaliha četinarara, lišćara i ukupno na pristupačnim i nepristupačnim (miniranim) površinama visokih šuma mogu se ocijeniti kao najpouzdanije moguće.

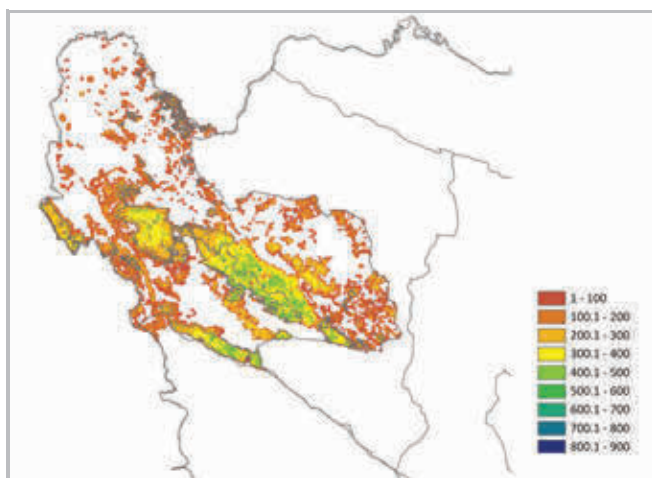
Evaluacija rezultata na nivou pixela ima veći značaj kod analiza konfiguracija dok evaluacija prostorne procjene ima veći praktični značaj. Stoga su generirane tematske karte procjena za sve kategorije: visoke, izdanačke i sve produktivne šume.

Na osnovu dobijenih tematskih karata procijenjeni su prosjeci istraživanih taksacionih elemenata za državne produktivne šume u četiri šumsko-privredna područja (Tabela 4). Procjene zaliha za istraživano područje u cjelini dobijene su sumiranjem procijenjenih vrijednosti krupnih drvnih zaliha na nivou pixela.

Iz tabele 4 se uočava da se procjene mogu diferencirati po područjima s obzirom na pristupačnost što potvrđuje potencijal prezentiranog postupka kad su u pitanju minirana područja.

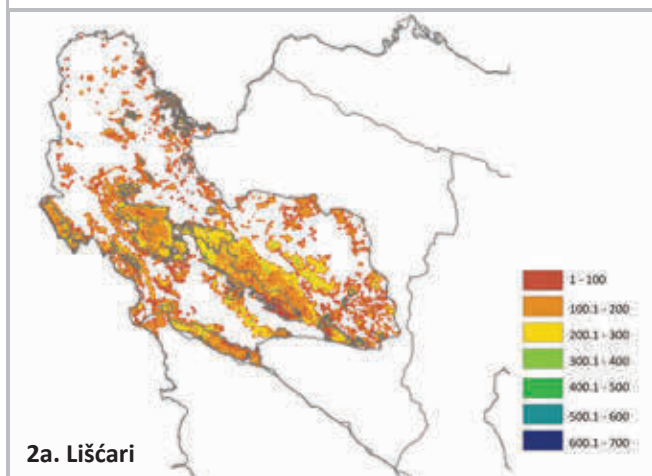
Dobijeni rezultati su konzistentni sa ranije objavljenim rezultatima (Lojo et al., 2008).

Tematske karte procjena mogu se koristiti za određivanje procjena za karakteristične šumske površine istraživanog područja. U tabeli 5. dat je primjer procjena prosječne zalihe u visokim šumama po šumskoprivrednim područjima.

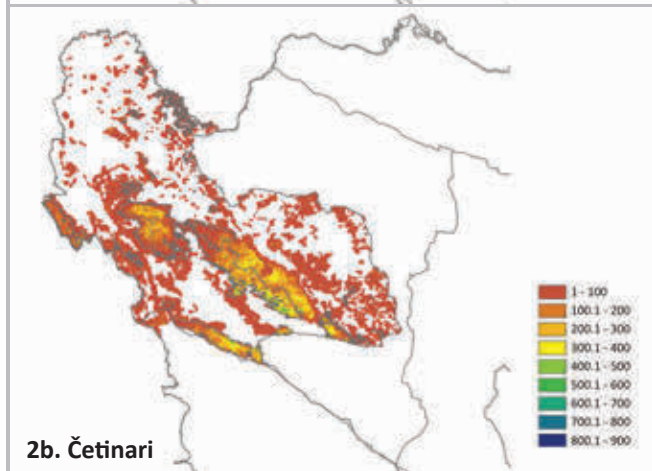


Slika 1. Prostorna procjena ukupne zalihe krupnog drveta šuma proizvodnog karaktera (m³/ha)

Fig 1. Estimated spatial distribution of the total growing stock in productive forests (m³/ha)



2a. Lišćari



2b. Četinari

Slika 2. Prostorna procjena zalihe krupnog drveta šuma proizvodnog karaktera po grupama vrsta drveća (m³/ha)

Fig 2. Estimated spatial distribution of growing stock in productive forests by groups (m³/ha)

Tabela 4. Procjene zalihe krupnog drveta šuma proizvodnog karaktera po kategorijama površina
Table 4. Estimates of the growing stock in productive forests by area category

Tip šume	Grupa	Dostupnost (ha)	Procjena (m ³ /ha)
Visoke šume	Četinari	pristupačno	140,01
		minirano	58,03
		ukupno	131,55
	Liščari	pristupačno	197,64
		minirano	226,63
		ukupno	198,53
	Ukupno	pristupačno	337,65
		minirano	284,66
		ukupno	330,08
Izdanačke šume	Četinari	pristupačno	1,85
		minirano	1,70
		ukupno	1,81
	Liščari	pristupačno	152,41
		minirano	165,48
		ukupno	152,70
	Ukupno	pristupačno	154,26
		minirano	167,18
		ukupno	154,51
Sve produktivne šume	Četinari	pristupačno	88,99
		minirano	38,45
		ukupno	81,76
	Liščari	pristupačno	181,73
		minirano	193,87
		ukupno	183,17
	Ukupno	pristupačno	276,48
		minirano	251,17
		ukupno	268,27

Iako su ustanovljene razlike prosječnih zaliha, testiranjem statističke značajnosti razlika nije ustanovljena signifikantnost između prosjeka iz šumskoprivrednih osnova (ŠPO), uzorka (II DIŠ) i k-NN procjena ni u jednom slučaju. Ustanovljene razlike mogu biti, pored ostalog, rezultat različitih uzoraka na bazi kojih su dobijene procjene prosjeka kao i stanja šuma u različitim godinama u kojim su provedena taksaciona snimanja za izradu šumskoprivrednih osnova i nacionalne inventure šuma.

Prezentirane procjene prosjeka i prostornog rasporeda drvnih zaliha na pristupačnim i nepristupačnim područjima pokazuju da se kompilirani podaci terenskih snimanja i spektralnih vrijednosti kanala satelitskih snimaka mogu koristiti za dobijanje potpunije slike o šumskim resursima. Prezentirani metod neparametrijske regresije pokazuje veći potencijal kod analize šumskih resursa bazirane na terenskim snimanjima i satelitskim snimcima iz vremena provođenja terenskih snimanja. Kao takav ovaj pristup bi se mogao koristiti i u postupcima redovnih taksacija za izradu uređajnih planova na nivou šumskoprivrednih područja.

Kada se radi o poslovima na izradi šumsko-gospodarskih osnova za privatne šume pojedinih općina, postoji potreba da se izvrši procjena sastava vrsta drveća, odnosno zaliha za veliki broj malih površina šuma (katastarskih čestica). Dosadašnji metod koji se koristio u tu svrhu je

Tabela 5. Procjene ukupne zalihe krupnog drveta visokih šuma po šumskoprivrednim područjima i ukupno dobijene različitim metodama
Table 5. Estimates total growing stock in high forests by forest region and total with different methods

R.B.	Šumskoprivredno područje	Površina		ŠPO	II DIŠ Uzorak	Procjena
		Kategorija	(ha)			
1	Bosansko - petrovačko	pristupačno	23578,8	390	408	378
		minirano	25,3	-		392
		ukupno	23604,1			378
2	Ključko	pristupačno	4006,6	335	314	348
		minirano	262,4	-		296
		ukupno	4269			343
3	Sansko	pristupačno	18471,5	337	328	365
		minirano	1736,5	-		313
		ukupno	20208			360
4	Unsko	pristupačno	22308,1	317	327	304
		minirano	4794,9	-		274
		ukupno	27103			296
	UKUPNO	pristupačno	68365,0	339,5	332	338
		minirano	6819,1		-	285
		ukupno	75184,1			330

subjektivan u potpunosti (metod reprezentanata i ocjene pripadnosti svake pojedine parcele određenom reprezentantu), a prikazani podaci o stanju šuma, na pojedinim parcelama, opterećeni visokim greškama. Odnosno, stvarna veličina greške procjene nije ni poznata, osim za sve šume općine zajedno. Terensko - dendrometrijsko snimanje svake pojedine parcele ne dolazi u obzir, radi vrlo visoke cijene rada, i velikog broja privatnih parcela. Cijena izrade šumskogospodarske osnove, snimanjem svake pojedinačne parcele, bi prevazišla vrijednost prihoda iz ovih šuma. Sa druge strane, korištenjem satelitskih snimaka i prikazanog metoda u ovom radu, značajno se može unaprijediti kvalitet podataka o stanju šuma i realnost planova gazdovanja za privatne šume.

ZAKLJUČCI • CONCLUSION

U ovom istraživanju prezentirana je mogućnost korištenja prikupljenih podataka terenskih snimanja Druge nacionalne inventure šuma Bosne i Hercegovine i spektralnih podataka IRS satelitskih snimaka u procjeni kvantitativnih karakteristika drvene zalihe i procjeni njenog prostornog rasprostranjenja po zapreminskim klasama na području državnih šuma Unsko-sanskog kantona.

Primjenom neparametrijske metode k najbližih susjeda na podatke terenskih snimanja i spektralnih vrijednosti IRS satelitskih snimaka ustanovljena je optimalna konfiguracija sa $k = 5$ uz primjenu Mahalanobisove distance. Ovom konfiguracijom generirane su procjene na nivou pixela te kreirane tematske karte kvantitativnih procjena drvnih zaliha i njihovog prostornog rasprostranjenja.

Evalucijom rezultata ustanovljena je odgovarajuća efikasnost procjena i konzistentnost sa prethodno objavljenim rezultatima za dio Oblast 1 Nacionalne inventure šuma Bosne i Hercegovine.

Prezentirani postupak pokazuje potencijal za primjenu kako u inventurama šuma na velikim površinama tako i u inventurama šuma na nivou manjih prostornih jedinica (entiteta, kantona, šumskoprivrednih područja i sl.). S obzirom na dostupnost satelitskih snimaka iz Landsat programa bilo bi potrebno provesti istraživanje na primjeru jednog šumskoprivrednog područja za koje se izvrši redovna taksacija šuma.

Pored toga, primijenjeni metod pokazuje potencijal za procjene drvnih zaliha privatnih šuma (*small area estimation*). Efikasnost takvih procjena je, između ostalog, pod utjecajem prostorne rezolucije satelitskog snimka te bi u tom smislu trebalo provesti istraživanja efikasnosti procjena dostupnih snimaka Landsat programa kao i visokorezolucijskih komercijalnih satelitskih snimaka uz analizu koristi i troškova (*cost-benefit analysis*).

LITERATURA • REFERENCES

1. Chirici G., Corona P., Marchetti M., Mastronardi A., Maselli F., Bottai L., Travaglini D. (2012): K-NN FOREST. User's guide and tutorial. Available on-line at www.forestlab.net
2. Čabaravdić A., Pelz R. D., Chirici G., Kutzer Ch., Čatić E., Delić H. (2011): Weighted functions in the k -NN estimates of growing stock in high forest in Bosnia. Works of Faculty Forestry University of Sarajevo. Vol 2. p. 15-29.
3. Čabaravdić A., Treštić T., Mujezinović O. (2012): Procjena prostorne rasprostranjenosti oštećenja šuma na bazi daljinske detekcije. ANU BiH. Naučna konferencija ŠUME – INDIKATOR KVALITETA OKOLIŠA. Zbornik radova.
4. J. P. "Unsko – Sanske šume" (2004): Šumskogospodarska osnova za šumskoprivredno područje "Bosansko Petrovačko". Bosanska Krupa.
5. J. P. "Unsko – Sanske šume" (2003): Šumskogospodarska osnova za šumskoprivredno područje "Sansko". Bosanska Krupa.
6. J. P. "Unsko – Sanske šume" (2002): Šumskogospodarska osnova za šumskoprivredno područje "Unsko". Bosanska Krupa.
7. J. P. "Unsko – Sanske šume" (2001): Šumskogospodarska osnova za šumskoprivredno područje "Ključko". Bosanska Krupa.
8. Lojo A., Balić B., Mekić F., Beus V., Koprivica M., Treštić T., Musić J., Čabaravdić A., Hočevanar M. (2008): Državna inventura šumskih resursa Bosna i Hercegovina – faza 2. Manual, uputstvo za snimanje na terenu, Šumarski fakultet Univerziteta u Sarajevu.
9. Lojo A., Balić B., Mekić F., Beus V., Koprivica M., Treštić T., Musić J., Čabaravdić A., Hočevanar M. (2008): Metodika druge inventure šuma

na velikim površinama u Bosni i Hercegovini. Posebna izdanja br. 20. Šumarski fakultet Univerziteta u Sarajevu.

10. Lojo A., Balić B., Bajrić M., Dundjer A., Hočevar M. (2008): Druga državna inventura šuma u Bosni i Hercegovini – komparacija prve i druge inventure za oblast I. Radovi Šumarskog fakulteta, No. 1, str. 1-34.
11. Mahmutović G. (2013): Mogućnosti integracije daljinskih istraživanja u procjeni šumskih drvnih zaliha na šumovitim miniranim područjima G. J. „Majevica Jablanička rijeka“ ŠGP „Majevičko“. Magistarski rad. Šumarski fakultet. Univerzitet Sarajevo.
12. Tomppo E., Haakana Markus, Katila Matti, Perasaari J. (2005): Multi-Source National Forest Inventory. Methods and Applications. Springer.

• SUMMARY

This paper deals with estimation of growing stock in state owned forest for four forest management units in west Bosnia. Results are obtained applying k-nearest neighbors method on the Second national forest inventory data and spectral IRS data. Optimal configuration for estimation assumed five nearest neighbors and Mahalanobis distance. Obtained results are presented in tabular form for particular forest management units and in total and visualized in thematic maps clarifying spatial distribution for growing stock. Obtained results are consistent with previous findings. In addition estimates are generated for inaccessible land mined areas. Applied method confirms applicability in Bosnian forests too delivering additional information that are not covered in regular forest inventory. Presented tabulated results and thematic maps of growing stock spatial distribution could be integrated in reporting about forest wood resources as for accessible so for inaccessible areas. It is known that applied method could be used for other forest attributes so further research could clarify such possibilities.

ŠUMARSTVO

PROCJENA POVRŠINA ŠUMA

U KANTONU SARAJEVO PREMA 4^{TO} NIVOU

NOMENKLATURE CORINE ZEMLJIŠNOG POKRIVAČA

ESTIMATION OF FOREST AREA IN THE SARAJEVO CANTON FOLLOWING THE 4TH LEVEL OF THE CORINE LAND COVER NOMENCLATURE

Sead Vojniković¹

Jasmin Taletović²

Besim Balić¹

Melisa Ljuša³

Ognjen Žurovec³

Hamid Čustović³

• Izvod

Potreba za harmonizacijom podataka o pokrivenosti zemljišta sa drugim evropskim državama, posebno potaknuto procesom pristupanja Evropskoj uniji, rezultirala je priključenjem Bosne i Hercegovine CORINE projektu. CORINE (COoRdination of INformation on the Environment) predstavlja bazu podataka Evropske agencije za životnu sredinu (EEA) i njenih zemalja članica u okviru Evropske mreže za informisanje i osmatranje (EIONET). Iako je planirano da CORINE zemljišni pokrivač (CLC) bude ažuriran svakih deset godina, usljed sve bržih i većih promjena koje se događaju u okolišu, vremenski period predviđen za ažuriranje CLC baze smanjen je na šest godina. Pod koordinacijom EEA, u periodu 2007.-2008. godina izrađena je CLC baza za 2006. godinu. U izradi CLC 2006 učestvovalo je 38 evropskih zemalja, među kojima i BiH. U BiH identifikovana je 31 kategorija zemljišnog pokrivača, unutar tri standardna nivoa CLC klasifikacije. Za potrebe kartiranja Kantona Sarajevo (KS) posebno je razvijen četvrti nivo CLC nomenklature, uzimajući u obzir prostorne i ekološke karakteristike BiH. U radu je prikazan metod kartiranja i razvoja četvrtog nivoa klasifikacije, kao i rezultati kartiranja šuma unutar KS. Rezultati analize pokazuju da se šume u KS rasprostiru na površini od 79.361,89 ha ili 62,6% površine kantona.

Ključne riječi: površine šuma, Corine zemljišni pokrivač, Kanton Sarajevo, Bosna i Hercegovina.

• Abstract

The need for harmonization of land cover data with other European countries, particularly driven by the EU accession process, has resulted in joining of Bosnia and Herzegovina (BiH) to the CORINE project. CORINE (COoRdination of INformation on the Environment) is a database of the European Environment Agency (EEA) and its member countries in the framework of the European Network for Information and Observation (EIONET). Although, CORINE Land Cover (CLC) was planned to be updated in every 10 years, due to the increasingly rapid and major changes that occur in the environment, the time period foreseen for CLC update was reduced to six years. Under the overall coordination of the EEA, the CLC database for the year 2006 was produced in the period 2007-2008. 38 European countries have participated in CLC 2006 production, including BiH. In BiH, 31 land cover categories of the 3th level of the CLC nomenclature has been identified. For the purposes of the Sarajevo Canton (SC) mapping, the 4th level of the CLC nomenclature has been specifically developed taking into consideration spatial as well as ecological characteristics of BiH. Mapping method, development of the 4th level of nomenclature as well as results of forests mapping in the SC are presented in this paper. Results show that forests in the SC cover an area of 79,361.89 ha or 62.6% of the total area of the Canton.

Keywords: forest area Corine Land Cover, Canton Sarajevo, Bosnia and Herzegovina

¹ Prof. dr. sc. Sead Vojniković, doc. dr. sc. Besim Balić, Šumarski fakultet Univerziteta u Sarajevu, ul. Zagrebačka 20, 71000 Sarajevo, Bosna i Hercegovina

² Mr. sc. Jasmin Taletović, Zavod za planiranje razvoja Kantona Sarajevo, ul. Branilaca Sarajeva 26, 71000 Sarajevo, Bosna i Hercegovina

³ Prof. dr. sc. Hamid Čustović, mr. sc. Melisa Ljuša, mr. sc. Ognjen Žurovec, Poljoprivredno-prehrambeni fakultet Univerziteta u Sarajevu, ul. Zmaja od Bosne 8, 71000 Sarajevo, Bosna i Hercegovina

1. UVOD • INTRODUCTION

Predmet rada je procjena postojećeg stanja pokrivenosti šumama Kantona Sarajevo (KS) po specifičnim kategorijama šuma, a prema standardima CORINE nomenklature na nivou Evropske unije (<http://www.eea.europa.eu/publications/COR0-landcover>). U pripremi procjene pokrivenosti KS šumama primijenjena je CORINE metodologija, te različiti izvori podataka: satelitski i ortofoto snimci, topografske karte, baza podataka katastra nekretnina (BPKN). CORINE klasifikacija je razvijena i prilagođena uslovima u Bosni i Hercegovini. Određivanje stanja površina šuma zasniva se na studiji: *"Inventarizacija stanja i izrada baze podataka pokrivenosti i načina korištenja zemljišta Kantona Sarajevo u GIS tehnologiji"* koja je rađena od strane Zavoda za vodoprivredu d.d. Sarajevo. Studija je imala za cilj izradu baze podataka pokrivenosti terena KS u GIS tehnologiji, u mjerilu 1:5.000.

2. CORINE METODOLOŠKI PRISTUP • CORINE METHODOLOGICAL APPROACH

CORINE program je razvijen 1985. godine u Evropskoj uniji (EU) (tada Evropska zajednica) sa ciljem da prikupi informacije o stanju okoliša u vezi sa određenim namjenama i, da koordinira prikupljanje podataka i organizaciju korištenja prikupljenih informacija. Primjeri za navedeno su prikupljanje podataka o npr: prostornom rasporedu i stanju prirodnog i antropogeniziranog zemljišta, geografski razmještaj i površina pod raznim tipovima vegetacije, stanju divlje faune

i flore, kvalitetu i količini vodenih resursa, pokrovnoj strukturi i stanju tla itd. Daljnji cilj CORINE programa je sakupljanje svih informacija o okolišu koje su prikupljane tokom godina (na međunarodnom, regionalnom ili lokalnom nivou), te praćenje na koji se način promjene događaju. U cilju očuvanja okoliša i približavanja standardima EU, BiH je 1998. godine započela sa programom CORINE (Vojniković et Taletović, 2002). Drugi CORINE program u BiH završen je u novembru 2008. godine (Čustović et al., 2008). Na osnovu ovih podataka objavljen je veći broj radova koji se bave analizom podataka dobijenih iz CLC 2000 i CLC 2006 (Taletović et al., 2010 a; Taletović et al., 2010 b; Ljuša et al., 2011; Vojniković et al., 2012; Taletović 2012).

Uobičajeni proces pripreme CLC zemljišnog pokrivača, odnosno baze podataka odnosi se na vizuelnu interpretaciju Landsat TM (ETM) satelitskih snimaka u mjerilu 1:100.000 za referentnu godinu (± 1 god) na zaslonu monitora računara. Digitalizacija se izvodi u nekom GIS programu. Najmanja površina kartiranja pokrova zemljišta je 25 ha. Pritom je najmanja širina linijskih objekata koji se kartiraju 100 m, a njihova najmanja dužina 300 m. Tehničke specifikacije projekta za kartiranje promjena CLC 2006 su poboljšane u odnosu na projekt CLC 2000. Kartirane su sve promjene veće od 5 ha bez obzira gdje se nalazile (u projektu CLC 2000 kartirane su izolirane promjene veće od 25 ha). Najmanja širina kartiranja je 100 m. Značajna razlika CLC 2006 u odnosu na projekt CLC 2000 ogleda se u korištenju novih snimaka (IMAGE 2006). Zbog lošijeg kvaliteta snimaka satelita Landsat

Tabela 1. – Primjer kategorija šuma i ostalih prirodnih područja u okviru standardnih nivoa CLC nomenklature
Table 1. - Example of forests and semi-natural areas categories within the standard levels of the CLC nomenclature

standardni nivo-1	standardni nivo-2	standardni nivo-3
3. Šume i ostala prirodna područja	3.1. Šume	3.1.1. Listopadne šume
		3.1.2. Četinarske šume
		3.1.3. Mješovite šume
	3.2. Zajednice grmova i/ili zeljastog bilja	3.2.1. Prirodni pašnjaci
		3.2.2. Sastojine bora krivulja i vrištine
		3.2.3. Termofilna vegetacija
		3.2.4. Sukcesija vegetacije
	3.3. Otvorena područja sa malo ili nimalo vegetacije	3.3.1. Gola stijena
		3.3.2. Područja sa rijetkom vegetacijom
		3.3.3. Opožarena područja

7, EEA je u saradnji sa evropskom institucijom Global Monitoring for Environment and Security (GMES) odlučila da se za kartiranje pokrivenosti zemljišta koriste snimci IRS i SPOT satelita. Ovo je rezultiralo poboljšanjem prostorne rezolucije sa 30 m (veličina piksela Landsat-a) na 20 m (veličina piksela SPOT-a).

Standardna CORINE nomenklatura ima tri standardna nivoa klasifikacije sa 44 kategorije pokrivenosti zemljišta Evrope (Büttner et Kosztra, 2006; Büttner *et al.*, 2010). U BiH je na bazi CLC 2006 identifikovana 31 kategorija.

Standardizirani rezultati su:

- karta pokrovnosti zemljišta,
- baza podataka o pokrovu zemljišta za cijeli teritorij,
- metadata podaci o izrađenoj bazi podataka.

3. CILJEVI I ZADACI ISTRAŽIVANJA • GOALS AND OBJECTIVES OF THE RESEARCH

Predmet istraživanja je utvrđivanje postojećeg stanja pokrivenosti šumama područja KS, a prema kategorijama četvrtog nivoa nomenklature CORINE zemljišnog pokrivača.

Opći ciljevi istraživanja u sklopu projekta „Inventarizacija stanja i izrada baze podataka pokrivenosti i načina korištenja zemljišta Kantona Sarajevo u GIS tehnologiji“ bili su:

- ustanoviti bilans stanja zemljišnih resursa,
- ustanoviti kategorije pokrivenosti i upotrebe zemljišta,
- izraditi kartu namjene površina, odnosno pokrivenosti i upotrebe zemljišta kojim će se razgraničiti produktivno zemljište (poljoprivredno i šumsko) od neproduktivnih zemljišnih površina (zemljište upotrijebljeno u druge svrhe).

Specifični zadaci vezani za šume i šumska zemljišta bili su:

- definisanje četvrtog nivoa klasifikacije kategorija šuma,
- formiranje baze podataka o šumskom pokrovu za teritorij KS,

- određivanje prostornog rasporeda - areala i površina šuma unutar KS,
- izrada ažurne karte šuma KS.

4. PODRUČJE ISTRAŽIVANJA • STUDY AREA

Kanton Sarajevo se nalazi u jugoistočnom dijelu BiH i zahvata površinu od 1.268 km². Ukupna dužina granice KS je 303,8 km. Teren KS predstavlja izrazitu planinsku oblast u kojoj 78% teritorije spada u planinski rejon iznad 700 m.n.v., 13% pripada brdskom rejonu od 550 do 700 m.n.v., a svega 9% prostora pripada nizijskom rejonu do 550 m.n.v.. Osim Sarajevskog polja i doline rijeke Bosne, teren KS je veoma neravan i izlomljen, sa izraženim nagibom. Svega 12,25% teritorije ima nagib <10%, a jedna trećina teritorije (32,98%) nagib >50%. Ovakav reljef ukazuje da je neophodno pravilno upravljati prostorom sa stanovišta zaštite oskudnih rezervi tla od erozije i posljedica koje se sa njom javljaju nizvodno u nižim položajima reljefa.

5. MATERIJAL I METODE ISTRAŽIVANJA • MATERIALS AND RESEARCH METHODS

Kao radni materijal za izradu CLC KS korištene su različite vrste-setovi podataka:

- digitalni ortofoto snimci (DOF) KS (rezolucije 0,4 x 0,4 m iz maja 2008. godine - 252 lista),
- satelitski snimci KS (Landsat 5 iz 1998. godine - 2 lista),
- satelitski snimci KS (IRS P6 iz 2006. godine - 2 lista),
- skenirane topografske karte KS 1:25.000 (iz 2005. godine - 18 listova),
- Baza podataka katastra nekretnina (BPKN), i
- Digitalna vektorska baza podataka (npr. putevi i rijeke).

Višenamjenski informacijski sistem je realiziran koristeći Geo Information System ArcGIS Desktop (ArcView, ArcInfo) od ESRI. Ovaj softverski sistem je sposoban za prikupljanje i skladištenje podataka, dok razne funkcionalne analize omogućavaju različite vrste vizualizacije.

Za potrebe ovoga rada u analizu su uzete isključivo šumske površine i sindinamski ili ekološki slične površine koje su registrovane u KS što je uključivalo: listopadne, četinarske i mješovite šume, sukcesiju šumske vegetacije, kao i sastojine krivulja, te vrištine i bujadare. U analizu nisu uzete kategorije ostalih prirodnih površina: prirodni pašnjaci, područja sa rijetkom vegetacijom, gole stijene, opožarene površine koje spadaju zajedno sa šumskim kategorijama u zajedničku skupinu prvoga nivoa kategorizacije prema standardnoj CLC nomenklaturi.

Osnovne faze rada odnosile su se na:

- pripremu proširene CLC nomenklature (razvoj četvrtog nivoa),
- preliminarnu fotointerpretaciju,
- terenske provjere,
- finalnu fotointerpretaciju, i
- finaliziranje CLC klasifikacije.

5.1. Proširena CLC klasifikacija za BiH • Extended CLC classification for BiH

S obzirom da je EEA detaljno opisala metodologiju rada i sve kategorije trećeg nivoa klasifikacije CLC 2006 (<http://www.eea.europa.eu/publications/COR0-landcover>), u ovom radu opisane su samo proširene kategorije šuma i sindinamski ili strukturno slične vegetacije četvrtog nivoa klasifikacije koji je razvijen za potrebe kartiranja KS. Prilikom definisanja proširenih klasa u obzir su uzete i mogućnosti potencijalne primjene istih i na druga područja u BiH, tako da su date kategorije (Tabela 2.) aplikativne na cijeli teritorij države, iako neke nisu identifikovane u KS kao npr.: kulture lišćara ili termofilne mješovite šume. Za definisanje kategorija šuma korišteni su, prije svega, ekološki kriteriji (termofilnost, mezofilnost, higrofilnost), te sindinamski momenti šumske vegetacije (progresija ili regresija) (Čustović *et al.*, 2011).

Tabela 2. - Primjer kategorija šuma i ostalih prirodnih područja u okviru standardnih nivoa i proširenog četvrtog nivoa CLC nomenklature primijenjenih u KS (Čustović *et al.*, 2011)

*Table 2. - Example of forests and other semi-natural areas categories within the standard levels and extended fourth level of the CLC nomenclature applied to the KS (Čustović *et al.*, 2011)*

standardni EEA CLC nivo -1	standardni EEA CLC nivo 2	standardni EEA CLC nivo-3	CLC BH nivo-4
3. Šume i poluprirodna područja	3.1. Šume	3.1.1. Listopadne šume	3.1.1.1. Mezofilne listopadne šume 3.1.1.2. Higrofilne listopadne šume 3.1.1.3. Termofilne listopadne šume 3.1.1.4. Listopadne kulture šuma ⁴
		3.1.2. Četinarske šume	3.1.2.1. Mezofilne četinarske šume 3.1.2.2. Termofilne četinarske šume 3.1.2.3. Četinarske kulture šuma
		3.1.3. Mješovite šume	3.1.3.1. Mezofilne mješovite šume 3.1.3.2. Termofilne mješovite šume ⁴
	3.2. Zajednice grmova i/ili zeljastog bilja	3.2.1. Prirodni pašnjaci	3.2.1.1. Prirodni pašnjaci sa manjim učešćem drveća i žbunja (do 15%) 3.2.1.2. Prirodni pašnjaci sa većim učešćem drveća i žbunja (preko 15% do 30)
		3.2.2. Sastojine bora krivulja i vrištine	3.2.2.1. Sastojina bora krivulja 3.2.2.2. Vrištine i bujadare
		3.2.3. Termofilna vegetacija	3.2.3.1. Termofilna vegetacija submediterana 3.2.3.2. Termofilna vegetacija mediteranskog područja (isključivo okolina Neuma)
		3.2.4. Sukcesija vegetacije	3.2.4.1. Primarna sukcesija šumske vegetacije (>30% grmlja i drveća) 3.2.4.2. Šikare i šibljaci nastali degradacijom šumske vegetacije
	3.3. Otvorena područja sa malo ili nimalo vegetacije	3.3.1. Gola stijena	3.3.1.1. Gola stijena
		3.3.2. Područja sa rijetkom vegetacijom	3.3.2.1. Područje sa rijetkom vegetacijom na kamenu – karstu 3.3.3.2. Područje sa rijetkom vegetacijom na ostalim matičnim supstratima
		3.3.3. Opožarena područja	3.3.3.1. Opožareno područje

⁴ Nisu registrovane u KS

Listopadne šume (kod 3.1.1)

Mezofilne listopadne šume (kod - 3.1.1.1.) - Područja listopadnih šuma čiji je sklop krošanja više od 30%. Najčešće ih nalazimo u brdsko-planinskom području, gdje su uslovi vlage u zemljištu mezofilni (srednji tj. između suhog i morkog - vlažnog). Obuhvataju znatan dio šuma u BiH npr.: šume bukve, šume kitnjaka i običnog graba, kitnjaka i cera, šume pitomog kestena, šume kitnjaka...

Higrofilne listopadne šume (kod - 3.1.1.2.) - Područja listopadnih šuma čiji je sklop krošanja više od 30%. Najčešće ih nalazimo u nizijsko – ravničarskom području ili uz rijeke, jezera i druge vodene površine. Nalaze se pod utjecajem podzemnih ili poplavnih voda. Uslovi vlage u zemljištu higrofilni (morki - vlažni). Obuhvataju manji dio šuma u BiH npr.: šume vrba, joha i topola, šume lužnjaka... Nalazimo ih npr.: u Posavini, uz vodotoke manjih rijeka, uz kraška polja koja plave i sl.

Termofilne listopadne šume (kod - 3.1.1.3.) - Područja listopadnih šuma čiji je sklop krošanja više od 30%. Najčešće ih nalazimo u brdsko-planinskom području, gdje su uslovi vlage u zemljištu suhi. Najčešće se javljaju na južnim, jugozapadnim i zapadnim ekspozicijama na jače nagnutim i najčešće plitkim, kamenitim i skeletnim zemljištima, liticama, kanjonima i sl. Često su raskidanog manjeg sklopa gdje iz zemljišta često „izbijaju“ blokovi stijena. Ove šume nalazimo u unutrašnjim – kontinentalnim područjima Bosne ako zadovoljavaju prethodno navedene ekološke uslove. U ovu skupinu spadaju: šume medunca i crnoga graba, medunca i bijeloga graba, crnoga graba i jasena, šume sladuna i cera, kitnjaka i crnog graba, bukve i crnog graba... Slične šume nalazimo u niskoj Hercegovini gdje su one tada predstavljene kodom 3.2.3.1. - Termofilna vegetacija submediterana.

Četinarske šume (kod – 3.1.2)

Mezofilne četinarske šume (kod - 3.1.2.1.) - Područja četinarskih šuma čiji je sklop krošanja više od 30%. Najčešće ih nalazimo u brdsko-planinskom području, gdje su uslovi vlage u

zemljištu mezofilni (srednji tj. između suhog i morkog - vlažnog). Obuhvataju znatan dio šuma u BiH npr.: šume smrče, šume smrče i bijelog bora, šume jele i smrče, šume bijelog bora, šume crnog i bijelog bora...

Četinarske kulture šuma (kod - 3.1.2.3.) - Vještački zasađena područja jedne vrste četinara, npr. bijelog i crnog bora, ariša, smrče, duglazije, borovca... Ovi zasadi se sijeku i ponovo sade u pravilnim intervalima. Sve sastojine sa više od 75% učešća četinarskih vrsta drveća uvrštene su u ovu kategoriju. Najčešće su istih visina, te se lako raspoznaju po svojoj homogenoj strukturi. Četinarski nasadi sa rjeđim pokrovom (ali većim od 30%), zasađeni na tlu veoma lošeg kvaliteta, također, su uvršteni npr.: na skeletnim i nagnutim zemljištima na peridotitu i sl. Rjeđe se mogu naći na zaravnjenim terenima uz rijeke ili nizije i tada su sađene u redove.

Mješovite šume (kod 3.1.3)

Mezofilne mješovite šume (kod - 3.1.3.1.) - Područja listopadnih i četinarskih šuma čiji je sklop krošanja više od 30%. Najčešće ih nalazimo u brdsko-planinskom području, gdje su uvjeti vlage u zemljištu mezofilni (srednji tj. između suhog i morkog- vlažnog). Vrste drveća koje nalazimo unutar ovih šuma se miješaju stablimično (pojedinačno) ili grupimično (u skupinama). Obuhvataju znatan dio šuma u BiH npr.: šume bukve i jele, šume bukve i jele sa smrčom, šume bukve i smrče...

Sastojine bora krivulja i vrištine (kod 3.2.2)

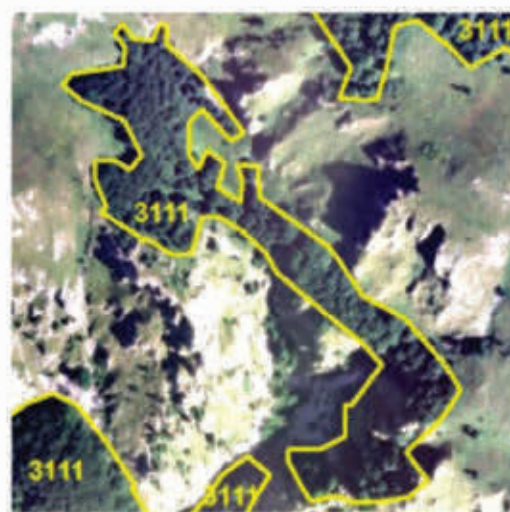
Sastojina bora krivulja (kod - 3.2.2.1.) - Bor krivulj predstavlja posljednji visinski pojas zoniranja šumske vegetacije. Nalazimo ga na većini naših planina na visinama iznad 1.800 – 1.900 m.n.v. Malih je visina 2-3 m, nepravilnog, krivog habitusa uslijed dugotrajnog zadržavanja snijega na vrhovima planina. Veoma je gustog obrasta, gotovo neprohodan, što ovim sastojinama daje specifičan izgled. Nakon rata se intenzivno širi na visoko planinskim pašnjacima zbog smanjena ispaše ovacama.

Vrištine i bujadare (kod - 3.2.2.2.) - Ove vegetacijske oblike nalazimo na ispranim zemljištima kao rezultat krajnje degradacije šumskih ekosistema najčešće golom sječom. Flora koju nalazimo na ovim područjima je poludrvenasta npr.: vrijesak, borovnica, brusnica, medvjede grožđe ili zeljasta kao bujad – paprat (navala). U oba slučaja, vegetacija je veoma gusta i relativno niska oko max. 0,5 m za poludrvenaste vrste i 1-1,5 m za bujad.

Sukcesija šumske vegetacije (kod 3.2.4.)

Primarna sukcesija šumske vegetacije (>30% grmlja i drveća) (kod - 3.2.4.1.) - Ovaj kod obuhvata područja na kojima se događa progresivna sukcesija šumske vegetacije najčešće na napuštenim poljoprivrednim površinama (oranicama ili pašnjacima) gdje je učešće grmolike vegetacije ili drveća veće od 30%. Također, ova sukcesija se može ustanoviti na šumskim područjima koja su ranije opožarena ili na kojima se dogodila neka druga prirodna katastrofa (snjegolomi, vjetrolomi i sl.) sa preko 50% mrtvog drveća, pa se na ova područja ponovo vraća šumska vegetacija; tada je učešće grmolike vegetacije i drveća veće od 5%. Rijetko u ovoj kategoriji nalazimo gole kamenjare sa pojedinačnim raštrkanim drvećem koje pokriva više od 10% površine. U ovaj kod možemo uključiti i površine na kojima je izvršena sadnja šumskog drveća, najčešće na pašnjacima, livadama, čairima ili nekim drugim neobraslim površinama.

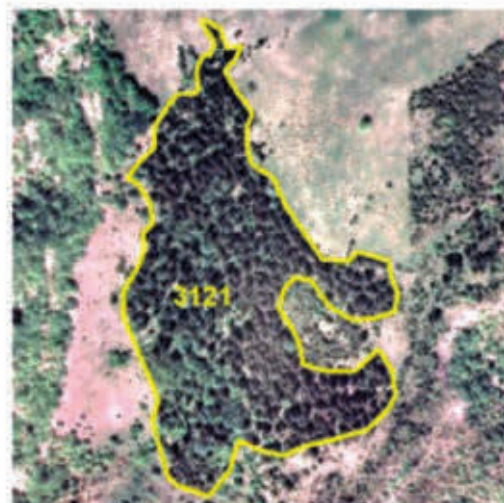
Šikare i šibljaci nastali degradacijom šumske vegetacije (kod - 3.2.4.2.) - Unutar šumskih područja na mjestima na kojima je u prošlosti izvršena gola sječa, te su nastavljeni negativni antropogeni uticaji npr.: krčenjem ili brstom stoke, dolazi do formiranja šikara i šibljaka. To je grmolika vegetacija koju najčešće sačinjavaju drvenaste listopadne vrste mezofilnog karaktera koje su gradile šume u prošlosti npr.: bukva, kitnjak, grab..., ali i grmovi, kao npr.: šipak, glog, lijeska.... Nalazi se u području gdje nalazimo mezofilne listopadne šume od kojih se razlikuje po visini i habitusu. Ova vegetacija je gusta i niska do 3-4 m. Uključuje koridore za dalekovode i sličnu infrastrukturu.



a)



b)



c)

Slika 1. – Primjeri izdvajanja pojedinih kategorija šuma: a) 3111; b) 3112; c) 3121

Figure 1 – Examples of delineation of certain forests categories: a) 3111 b) 3112 c) 3121

5.2 Pravila fotointerpretiranja • Photointerpretation rules

Pravila primijenjena tokom procesa foto-interpretacije su:

- poligoni veći ili jednaki od 1 ha (uključeni su i manji poligoni zbog svog značaja što je u skladu sa CORINE metodologijom koja se primjenjuje u EU),
- širina poligona je preko 10 m,
- poligoni moraju biti prepoznatljivi na ortofoto snimku.

5.3 Terenske provjere • Field checking

Nakon preliminarne fotointerpretacije obavljena je terenska kontrola iste na cijelom istraživanom području. Posebno su provjereni specifični poligoni, odnosno područja koja, u smislu klasa, nisu bila jasna. Ovdje se učestalo radilo o napuštenim poljoprivrednim područjima koja su, s obzirom na ratna dešavanja u BiH, pretvorena u progresivne primarne sukcesije šumske vegetacije.

5.4 Finalna fotointerpretacija • Final photointerpretation

Nakon terenskih provjera, urađena je eventualna korekcija poligona. Izvršeno je spajanje i topološka kontrola poligona kako bi se ispoštovali zahtjevi navedeni u projektnom zadatku kako slijedi:

A) Topološke i atributne specifikacije podataka:

- svi poligoni moraju biti zatvoreni,
- broj poligona treba biti jednak broju jedinstvenih ID-ova poligona,
- ID je jedinstven i ne sadrži kod nomenklature,
- svaki poligon ima atribut – znamenasti kod nomenklature,
- neklasificirani poligoni (kod 0) nisu dopušteni,
- susjedni poligon ne može imati isti kod.

B) Geometrijske specifikacije vektorskih podataka:

- krajnji proizvod studije treba da bude u Državnom koordinatnom sistemu BiH,
- koordinate treba da budu u *'double precision'*,
- nema preklapanja poligona ili praznina između poligona,
- nema poligona manjih od 1 ha (osim ako nisu izuzetno značajni).

Finalne rezultate ove studije (proširena CORINE nomenklatura i finalna fotointerpretacija) provjerio je konsultant Gyorgy Büttner (Quality control and assurance – EEA).

6. REZULTATI ISTRAŽIVANJA I DISKUSIJA • RESEARCH RESULTS AND DISCUSSION

Na osnovu prezentovane metodike, dobiveni su rezultati o površinama pod šumskim pokrovom u KS (Tabela 3., Karta 1.):

Tabela 3.- Podaci o površini šuma u KS prema četvrtom nivou CLC BiH nomenklature
Table 3. - Data on forests area in KS according to the CLC BiH fourth level

Kod i kategorija BiH CLC	Broj poligona	Površina (ha)	% površina šuma KS	% površine KS	Odnos - površina/br.poligona
3111-Mezofilne listopadne šume	633	47009.58	59,22	37.1	74.3
3112-Higrofilne listopadne šume	21	77.84	0,10	0.1	3.7
3113-Termofilne listopadne šume	10	143.10	0,18	0.1	14.3
3121-Mezofilne četinarske šume	287	15590.61	19,64	12.3	54.3
3123-Četinarske kulture šuma	32	185.20	0,23	0.1	5.8
3131-Mezofilne mješovite šume	187	7306.86	9,20	5.8	39.1
3221-Sastojine bora krivulja	74	1051.57	1,32	0.8	14.2
3222-Vrištine i bujadare	10	22.80	0,06	0.0	2.3
3241-Primarna sukcesija šumske vegetacije (>30% grmlja i drveća)	1434	7138.73	8,99	5.6	5.0
3242-Šikare i šiblji nastali degradacijom šumske vegetacije	156	835.60	1,05	0.7	5.4
Ukupno	2844	79361.89	100	62.6	27.9

U tabeli 3. uočava se da najveću površinu zauzimaju mezofilne šume koje u ukupnoj površini KS zauzima 37%. Najčešće ih nalazimo u brdsko-planinskom području Kantona. Obuhvataju sljedeće šume npr.: šume bukve (visoke i izdanačke), šume kitnjaka i običnog graba, čiste šume kitnjaka (visoke i izdanačke), izdanačke šume običnog graba...

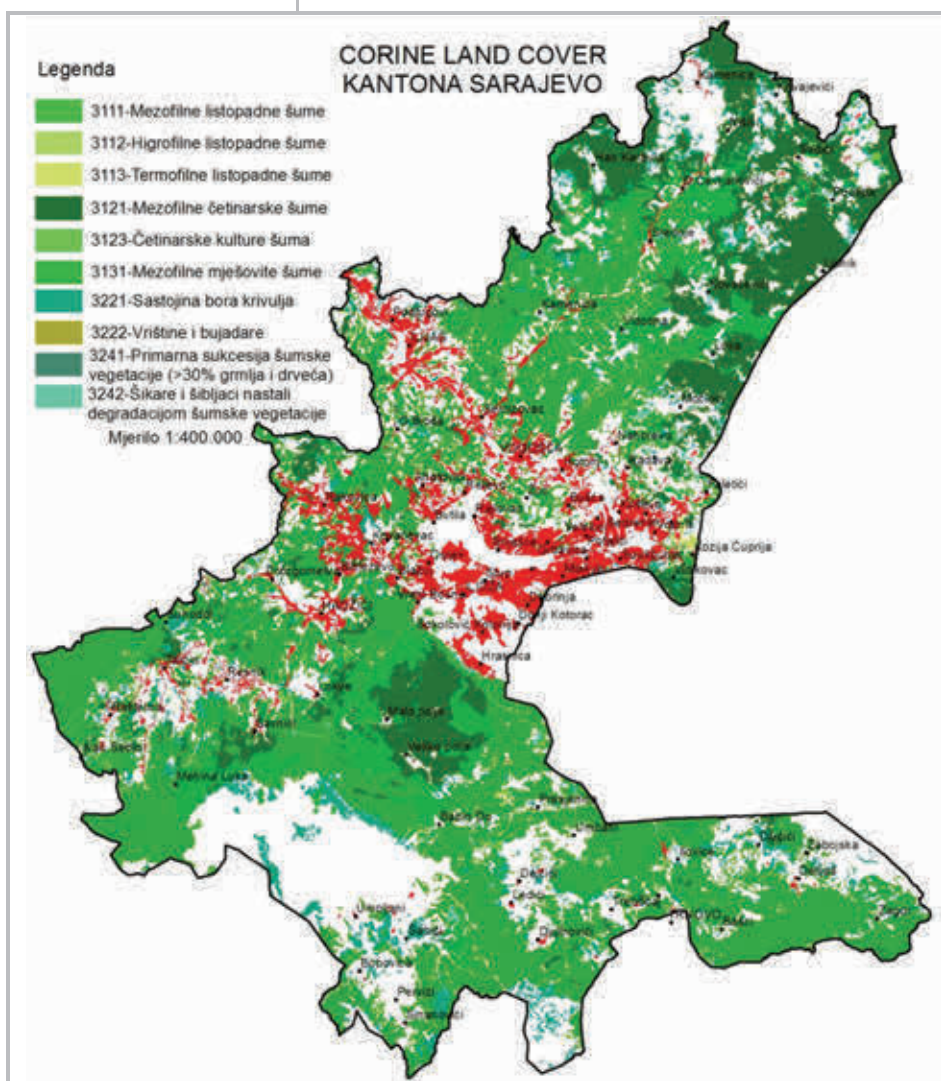
Mezofilne četinarske šume su na drugom mjestu po površini u KS gdje pokrivaju 15.590,61 ha ili 12,% površine KS. To su one četinarske šume čiji je sklop krošanja više od 30%. Obuhvataju sljedeće šume u KS npr.: šume smrče, šume smrče i bijelog bora, šume jele i smrče...

Sljedeće po površini u KS su mezofilne mješovite šume. One zauzimaju površinu od 7.306,73 ha ili 5,8% od površine KS. Obuhvataju sljedeće šume npr.: šume bukve i jele, šume bukve i jele sa smrčom, šume bukve i smrče.

Kao i na cijelom prostoru BiH, gdje se 8,8% površine BiH (Čustović *et al.*, 2008) nalazi u procesu sukcesije šumske vegetacije, i u području KS se 5,6% od ukupne površine šuma i sukcesionih stadija nalazi pod progresivnom sukcesijom. Obuhvata navedena područja na kojima je učešće grmolike vegetacije ili drveća veće od 30%. To se najčešće odnosi na zapuštene livade i pašnjake, te ostale poljoprivredne površine. Ovaj podatak nam pokazuje trend povećanja šumskih površina na uštrb poljoprivrednih. Ovaj proces se može smatrati indirektnom posljedicom rata gdje se dogodilo, najčešće, nepovratno

napuštanje seoskih domaćinstava i prepuštanje poljoprivrednih područja sukcesiji. Ovaj podatak nas upućuje na pomijeranje stanovništva iz ruralnih u urbana područja KS.

Ostale površine šuma i sukcesionih stadija šumske vegetacije npr.: higrofine šume, termofilne listopadne šume, bor krivulj..., zauzimju manje površine, te se ne mogu smatrati privredno važnim. Međutim, iako nemaju veliku površinu i privrednu važnost ove šume su sa ekološkog aspekta izuzetno značajne, jer predstavljaju staništa u kojima nalazimo odgovarajuću floru i faunu, a također imaju i vodozaštitnu, klimatsku, estetsku ulogu, kao i ostale polivalentne funkcije.



Karta 1. – Površina šuma u KS prema CLC (Čustović *et al.*, 2011.)

Map 1 - Forests area of the Sarajevo Canton according to CLC (Čustović *et al.*, 2011.)

Odnos ukupne površine određene kategorije i broja poligona iste kategorije pokazuje prosječnu veličinu poligona određene kategorije, odnosno drugim riječima označava iscjepkanost – fragmentiranost određene kategorije. Ovo je značajan ekološki podatak jer velika fragmentiranost znači potencijalnu opasnost za određeni ekosistem (UNEP, 2009). Kao kompaktne šumske kategorije KS možemo smatrati: mezofilne listopadne šume, mezofilne četinarske šume, zatim mezofilne mješovite šume. Kao srednje kompaktne površine izdvajaju se sastojine bora krivulja i termofilne listopadne šume. Kao fragmentirane površine izdvajaju se: higrofilne šume, četinarske kulture, progresivne i regresivne sukcesije, te vrištine i bujadare, koje su i najosjetljivije na različite antropogene utjecaje.

7. ZAKLJUČCI • CONCLUSIONS

Korištenje i gospodarenje šumama ima značajan utjecaj na prirodne resurse poput vode, tla, zraka, te na biljni i životinjski svijet. Promjene u korištenju šuma mogu dovesti do urušavanja ekološke ravnoteže i uzrokovati promjene u kvalitetu vode, erozije tla, isušivanja, degradacije sastojina i zemljišta, te promjena u kruženju materija unutar šumskih ekosistema. Kartiranje CLC metodom na području KS formiralo je bazu podataka na osnovu kojih se može sa velikom preciznošću procijeniti površina svih CLC kategorija, pa tako i šumskih kategorija na duže vremenske periode. Ovo kartiranje zapravo predstavlja reper na osnovu kojega bi se trebale utvrđivati razlike stanja površine šuma, njihova progresija ili regresija, odnosno služi kao izvrsna osnova u procjeni stanja okoliša. Jedino sistematski trajni monitoring može osigurati potrebne podatke neophodne za ocjenu postojećeg stanja šuma, planiranja aktivnosti, praćenja promjena u šumskim ekosistemima, te analizu uspješnosti provedenih mjera u prevenciji potencijalnih opasnosti od degradacije i uništavanja istih. Stvaranje ovakve GIS baze podataka koja će pružiti informacije o stanju okoliša predstavlja imperativ za donošenje pravovremenih odluka u pravcu trajnog gospodarenja šumskim ekosistemima.

Razvoj četvrtog nivoa kategorizacije CLC BiH metodologije je pomogao da se preciznije sagledaju vegetacijski oblici šuma koji se pojavljuju u KS, zbog ekološki užihi grupa npr.: mezofilne šume, higrofilne šume, termofilne šume. Ne manje je bitno što su sukcesije šumske vegetacije u odnosu CLC EEA metodologiju razdvojene na one progresivne i one regresivne što olakšava praćenje stanja ukupnog okoliša sa naglaskom na moguću degradaciju. Također, jasno su razdvojene specifične skupine npr. šume krivulja ili četinarske kulture što nije učinjeno u CLC EEA metodici. Ovo je sve dovelo do davanja jasnije slike o ukupnim površinama kao odvojenim površinama analiziranih šumskih kategorija. Valja posebno naglasiti da je navedenom metodikom uz manuelno kartiranje uz pomoć digitalnih avio-ortofoto snimaka (DOF), kao i svih ostalih dodatnih prostornih informacija postignuta velika tačnost kartiranja odgovarajućih poligona šuma.

S obzirom na razvoj CLC metodologije i krajnji i glavni cilj metodologije koji predstavlja određivanje pokrovnosti zemljišta (Land Cover) prema širim kategorijama, nisu se mogli izdvojiti pojedini podaci npr.: tačan sastav šuma po vrstama edifikatora (npr.: odvajanje bukovih od grabovih šuma, smrčevih od šuma bijelog bora i smrče...); uzgojni oblici (visoke od niskih šuma); bonitetni razredi šuma... Međutim, i ovakvi podaci predstavljaju kvalitetni iskorak s obzirom na tačnost granica, brzinu rada, međunarodnu komparabilnost. Nadogradnja ovih podataka bi bila uz upotrebu postojećih karata šumske vegetacije ili tipova šuma (preklapanjem u GIS okruženju) ili uz pomoć naprednih satelitskih tehnika automatskog kartiranja koji omogućuju izdvajanje dominantnih edifikatorskih vrsta drveća.

Na osnovu iznesenog, može se zaključiti da su na području KS šume rasprostranjene na površini od 79.361,89 ha ili 62,6% površine kantona, te da dominiraju šume u državnom vlasništvu, kao mezofilne listopadne šume. Zbog ugroženosti u budućnosti, kao i s obzirom na malu površinu i fragmentiranost, posebnu pažnju treba posvetiti tipovima šuma koje su u degradaciji i koje možemo smatrati ugroženim npr.: higrofilne šume, regresivne sukcesije, te vrištine i bujadare.

LITERATURA • LITERATURE

1. Büttner, G., Kosztra, B., (2006): *CLC2006 Technical Guidelines*, ETC–LUSI CORINE Land Cover Technical Guide, CEC, 1994.
2. Büttner, G., Kosztra B., Maucha, G., Pataki R. (2010): *Implementation and achievements of CLC2006*; Final draft; Institute of Geodesy, Cartography and Remote Sensing (FÖMI); Budapest.
3. Čustović, H., Taletović, J., Vojniković, S., Ljuša, M., 2008: *CORINE Land Cover 2006 project in Bosnia and Herzegovina*, Poljoprivredno prehrambeni fakultet, Final Report, Sarajevo.
4. Čustović, H., Vojniković, S., Ljuša, M., Balić, B., Žurovec, O., Đuzo, M. (2011): *“Inventarizacija stanja i izrada baze podataka pokrivenosti i načina korištenja zemljišta Kantona Sarajevo u GIS tehnologiji”* – Studija ; Zavod za vodoprivredu d.d. Sarajevo.
5. Ljuša M., Čustović H, Taletović J., Žurovec O., 2011: *Land Cover characteristics of Sarajevo Canton*, XXII Međunarodna naučno-stručna konferencija poljoprivrede i prehrambene industrije, Sarajevo.
6. Taletović J., Ljuša M., Vojniković S., Đuzo F., Čustović H (2010): *Analiza promjena načina korištenja poljoprivrednog i šumskog zemljišta u BiH*; 21. Naučno stručna konferencija poljoprivrede i prehrambene industrije; Neum, BiH.
7. Taletović J., Ljuša M., Vojniković S., Đuzo F., Čustović H. (2010): *Priprema baze podataka o zemljišnom pokrivaču CORINE 2006 - metodološki pristup i osnovni principi*. 21. Naučno stručna konferencija poljoprivrede i prehrambene industrije; Neum, BiH.
8. Taletović J., Đuzo F., Vojniković S., Ljuša M., Čustović H. (2012): *Osnovni principi, metodološki pristup Corine Land Cover u BiH i nalaza rezultata CLC 2000 i 2006*; Geodetski glasnik; Vol. 45; No. 42; Sarajevo (str.: 20 – 32).
9. Vojniković, S., Taletović, J. (2002): *Šumska vegetacija i šumska zemljišta u Bosni i Hercegovini prema CORINE projektu*; Radovi Šumarskog fakulteta Knj. XXXII, br.1; Sarajevo, str.: 99 – 109.
10. Vojniković S., Taletović J., Ljuša M., Đuzo F., Čustović H. (2012): *The structure of land cover*

changes in Bosnia and Herzegovina during the period from 2000 to 2006. 23 rd International scientific experts congress on agriculture and food industry; Izmir Turkey.

11. URL: <http://www.eea.europa.eu/publications/COR0-landcover>

• SUMMARY

This paper describes the CLC categories of forests and syndynamically or structurally similar vegetation extended to the fourth level of detailing, which was developed for the needs of CLC mapping of Canton Sarajevo (CS). Ecological criteria (xseric conditions, mesic conditions, hydric conditions) and syndynamical moments of forest vegetation (progression or regression) were primarily used for the forests categorization. The following fourth-level categories of forests were identified: Mesophilic deciduous forests (code 3.1.1.1.); Hygrophilous deciduous forests (code 3.1.1.2.); Thermophilic deciduous forests (code 3.1.1.3.); Mesophilic coniferous forest (code 3.1.2.1.); culture Coniferous forest (code 3.1.2.3.); Mesophilic mixed forests (code 3.1.3.1.); Habitats of dwarf pine (code 3.2.2.1.); Heaths (code 3.2.2.2.); Primary succession of forest vegetation (>30% shrubs and trees, code 3.2.4.1.); Shrubs formed by degradation of forest vegetation (code 3.2.4.2.).

The total area of forest and syndynamically related or structurally similar vegetation is 79,361.89 ha or 62% of the area of CS. The largest area is occupied by mesophilic deciduous forests with 37% share in the total area of CS, followed by Mesophilic coniferous forests with 15,590.61 ha or 12%, and Mesophilic mixed forests with 7,306.73 ha or 5.8%. Around 5.6% of the area is in the process of forest succession. Other forest areas and forest successional stages occupy less surface area, and cannot be considered economically important. However, from the ecological standpoint, their existence is extremely significant, because they represents the habitat in which we find appropriate flora and fauna, and also have water protection, climate, aesthetic as well as other multipurpose functions.

The development of fourth level CLC helped in getting a better insight of forest vegetation types that appear in CS, especially for ecologically narrow groups of forests. No less important is that the succession of forest vegetation, compared to CLC EEA methods, is separated to progressive and regressive ones, which facilitates monitoring of the overall environment with emphasis on the possible degradation. Also, the forests are clearly separated by a specific group, which was not done in the CLC EEA. This all led to giving a clearer picture of total area as a separate categories of analyzed forest areas. With regard to the development of CLC methodology and its ultimate goal in determination of land cover

by broad categories, it is not possible to extract some data, such as the exact composition of forests by type of edificator (e.g. separation of beech and hornbeam forests, spruce forests from white pine and spruce forests, etc.), cultivation form (high and low forests), bonity classes of forests, etc. However, these data provide valuable step forward with regard to the limits of accuracy, speed and international comparability. Upgrading these data could be obtained with the use of existing maps of forest vegetation and forest types (overlapping in GIS environment) or with the help of advanced automatic satellite mapping techniques that allow the separation of the predominant species.

HORTIKULTURA

FORMIRANJE SISTEMA ZELENILA
NA PODRUČJU GRADA SARAJEVAFORMING THE SYSTEM
OF GREENERY IN SARAJEVODino Hadžidervišagić¹
Pavle Krstić²

• Izvod

Formiranjem gradskog sistema zelenila povećava se funkcionalnost pojedinačnih zelenih površina. U ovom radu su prikazane karakteristike, tipovi, elementi i formiranje sistema zelenila, kao i zelene površine grada Sarajeva. Cilj rada je upoznavanje sa važnošću i značajem formiranja sistema zelenila grada Sarajeva u svrhu poboljšanja uslova življenja u urbanim sredinama.

Ključne riječi: formiranje, sistem zelenila, zelena infrastruktura, Sarajevo

• Abstract

Forming the system of greenery increases the functionality of particular green areas. This paper shows the characteristics, types, elements and the process of forming the system of greenery in general, as well as the green areas of Sarajevo. The main purpose is to show the importance of this process in order to improve the quality of living in urban areas.

Key words: forming, system of greenery, green infrastructure, Sarajevo

UVOD • INTRODUCTION

Jedan od načina poboljšanja životne sredine je podizanje zelenih površina, kao aktuelni zadatak svjetskih razmjera. Da bi zelene površine mogle da ispunjavaju zdravstvene, mikroklimatske, estetske i druge funkcije, od prvorazrednog

značaja je njihovo povezivanje u jedinstveni sistem zelenila, koji mora biti postavljen na određenim organizacionim principima.

Urbane zelene površine, kao komponenta kultiviranog predjela, imaju veliki meliorativni značaj, prije svega zbog toga što utječu na sastav i čistoću zraka. Izgrađene kao sistem, poboljšavaju mikroklimu naselja; u velikoj mjeri smanjuju neprijatan utjecaj jakih vjetrova i ekstremnih temperatura; apsorbiraju CO₂ i oslobađaju kisik u procesu fotosinteze, koriste se u borbi protiv gradske buke, za uređenje gradske teritorije i njenu urbanističku organizaciju; doprinose većem estetskom kvalitetu urbanih kvartova, daju arhitektonskim kompozicijama svojstvenost i izražajnost. Zbog važnosti zadatka koje imaju, neophodno je detaljno istražiti problem planiranja i projektovanja višefunkcionalnog sistema zelenila u naselju i oko njega. Planiranje ovog sistema određuje se istraživanjem niza prirodnih, antropogenih i socijalno-ekonomskih faktora i potreba, na savremenom nivou razvoja urbanizma i pejzažne arhitekture.

Treba reći da je Sarajevo primjer gradskog područja u Bosni i Hercegovini u kojem sistem zelenih površina postoji „u začetku“, a suštinski ne funkcioniše, zbog čega mnoge njegove zelene površine imaju lokalno značenje, samo u jednoj uskoj zoni i bez međusobnih veza. Njihov ukupan ekološki efekt je mnogo niži od mogućeg, te su često i mnogo slabijeg blagotvornog djelovanja na stanovnike.

POJAM I KARAKTERISTIKE
SISTEMA ZELENILA • CONCEPT AND
CHARACTERISTICS OF GREENERY SYSTEM

Prema Vujković (2003) formulacija sistema zelenila je: *Sistem zelenila određenog naselja predstavlja kompleks prostorno povezanih gradskih i prigradskih zelenih površina svih*

¹ Mr. sc. Dino Hadžidervišagić, Šumarski fakultet Univerziteta u Sarajevu, Zagrebačka 20, 71000 Sarajevo, Bosna i Hercegovina, e-mail: dinoh_sfsa@yahoo.com

² Dr. sc. Pavle Krstić, Arhitektonski fakultet Univerziteta u Sarajevu, ul. Patriotske lige 30, 71000 Sarajevo, Bosna i Hercegovina; e-mail: pavlek@af.unsa.ba

kategorija, sa određenom funkcijom i namjenom.

U savremenoj urbanističkoj koncepciji, gradski sistem zelenila zauzima značajno mjesto, jer objedinjuje različite funkcionalne zone u jedinstvenu kompozicionu cjelinu, a preko prigradskog zelenila ostvaruje vezu naselja i okolne prirode (Vujković, 2003).

Teorijski posmatrano, u idealnim uslovima dobar sistem zelenih površina grada trebao bi omogućiti svakom stanovniku život uz neprestanu blizinu biljaka odnosno prirode. Tako bi od izlaska iz stambene zgrade, kroz zelenilo okućnice, ulicu sa drvoredom ili alejom, gradski park, park-šumu i izletišta mogao stići u najudaljenije dijelove grada (namijenjene rekreaciji i odmoru), a da na čitavom putu bude u direktnom kontaktu sa biljkama odnosno zelenilom. Na ovaj način, savremenim jezikom rečeno – kroz postojanje zelenih koridora (*eng. greenways*) – bilo bi ostvareno svojevrsno „ekološko“ povezivanje svih područja u kojima se čovjek kreće, te bi bila zadovoljena njegova potreba za kontaktom sa prirodom (Anastasijević i Vratuša, 2000).

Osnovu sistema zelenih površina grada čine veliki zeleni masivi – parkovi. Sistem parkova je dopunjen mrežom skverova, ozelenjenih ulica i bulevara, zelenilom specijalne namjene i ograničenog korištenja.

TIPOVI SISTEMA ZELENILA • TYPES OF GREENERY SYSTEMS

Prema Anastasijeviću i Vratuši (2000) postoji više teoretskih tipova idealnog rasporeda sastavnih elemenata koji definiraju tip sistema zelenila grada: **klinasti** (zelenilo u obliku „klinova“ koji se protežu sve do gradskog centra), **prstenasti** (zelenilo u obliku manje-više kružnih zona), **mozaični** (zelenilo slobodno raspoređeno u vidu zelenih „fleka“ po svim dijelovima grada – poslovne, stambene i industrijske zone) i **linearno zelenilo** (zelene površine u obliku pruga, tj. traka). Navedeni tipovi sistema zelenila grada rješavaju pojedinačno različite probleme, vezane za klimu i druge zaštitne funkcije, te obezbjeđivanje grada rekreativnim prostorima. Kako navodi Vujković (2003) prvi tip najbolje obezbjeđuje provjetravanje grada, drugi tip umanjuje nalete nepovoljnih vjetrova, a treći obezbjeđuje

ravnomjerno zadovoljavanje potreba u mjestima odmora. Linearno zelenilo je karakteristično za gradove sa geometrijskim rješenjem ulične mreže. Zbog složenosti i međusobne prepletenosti niza činilaca ekološke i urbanističke prirode najbolje je rješenje kombinovani tip sistema zelenila grada, koji predstavlja povezivanje ravnomjerno raspoređenih zelenih površina stambenih blokova zelenim koridorima (bulevarima ili drvoredima i alejama) sa parkovima i zaštitnim pojasevima.

ELEMENTI SISTEMA ZELENILA • ELEMENTS OF GREENERY SYSTEMS

Elemente sistema zelenila predstavljaju sve zelene površine (gradske, prigradske i vangradske) različitih kategorija međusobno povezane u jedan sistem – zelenu infrastrukturu (*eng. green infrastructure*). Podjela zelenih površina kod nas i u Europi izvršena je u zavisnosti od načina korištenja, veličine i broja posjetilaca, i svrstava sve zelene površine u tri grupe (Lunc, 1966; Bokan i dr., 1981; Ljujić-Mijatović i Mrdović, 1998; Milinović, 2002; Vujković, 2003; Hadžidervišagić, 2013):

- 1. Zelene površine javnog korištenja** – parkovi, ulično zelenilo (skverovi, trgovi, bulevi, drvoredi, aleje, zelenilo ulica i magistrala, zelenilo pješačkih ulica i dr.), prigradske zelene površine (park-šume).
- 2. Zelene površine ograničenog korištenja** – specijalizovani parkovi (sportski, dječiji, zabavni, botanički, zoološki parkovi i dr.), zelene površine stambenih naselja, zelene površine blokova sa individualnom gradnjom, zelene površine oko škola i obrazovnih ustanova, zelene površine bolnica i drugih zdravstvenih ustanova, zelene površine industrijskih kompleksa i dr.
- 3. Zelene površine specijalne namjene** – sanitarno-zaštitne zone, zaštitni i vjetrozaštitni pojasevi, vodozaštitne zone, rasadnici i zelene površine grobalja.

Pored gore navedenih gradskih i prigradskih zelenih površina postoje i vangradske zelene površine koje se nalaze u bližoj ili daljoj okolini grada i koje sa gradskim i prigradskim zelenim površinama čine jedinstvenu cjelinu odnosno sistem gradskog zelenila. U vangradske zelene

površine spadaju: park-šume, parkovi prirode, nacionalni parkovi, izletišta, odmarališta, banje, nasadi pored autoputeva i dr.

FORMIRANJE SISTEMA ZELENILO • FORMING THE SYSTEM OF GREENERY

Komponente životne sredine; tlo, sunce, zrak, voda i vegetacija, kao elementi primarnog aspekta, čine skup baznih elemenata ekosistema. Njihov utjecaj je u međusobnoj zavisnosti i predstavlja osnov vrednovanja prostora u cilju određivanja njegovog karaktera i upotrebne vrijednosti.

Sve ekološke faktore treba posmatrati kao integralnu cjelinu u kontekstu ljudskih potreba. Pri optimalnom formiranju gradske strukture bitnu ulogu ima sistem zelenila, koji treba da obezbijedi ekološke, funkcionalne i estetske kvalitete slobodnog prostora (Vujković, 2003).

Faktori koji uslovljavaju formiranje i razvoj sistema zelenila mogu se svrstati u sljedeće: **prirodni faktori** (orografske karakteristike, hidrološke, geomorfološke i geološke, pedološke, klimatske i vegetacijske karakteristike), **antropogeni** i **socio-ekonomski faktori** koji su zajedno svrstani u jednu grupu jer ih uslovljava čovjekova djelatnost (kategorija naselja, veličina, tip, fizička struktura, historijski razvoj, stepen urbanizacije, zagađenost, postojeće zelene površine, društvene potrebe, životni standard i dr.).

Pri planiranju i formiranju gradskog sistema zelenila potrebno je istražiti i analizirati gore nabrojane faktore s ciljem utvrđivanja njihovog pravnog utjecaja na sistem zelenila, njegovu prostornu i funkcionalnu strukturu (Vujković, 2003).

ZELENE POVRŠINE SARAJEVA KAO DIO UKUPNOG SISTEMA ZELENILO • GREEN AREAS OF SARAJEVO AS A PART OF AN OVERALL GREENERY SYSTEM

Zelene površine u urbanim naseljima trebaju predstavljati jednu cjelinu, tj. jedan određeni sistem sastavljen od dijelova, koji se međusobno razlikuju u određenim granicama, u skladu sa njihovom namjenom, što je usko povezano sa ukupnošću kompozicije zelenih površina i građevinskih elemenata. Shodno tome postoje i različitosti između zelenih površina u urbanim sredinama u funkcionalnom i kompozicionom smislu, jer sistem gradskog zelenila ima brojne funkcije i široku primjenu.

Da bi urbano zelenilo moglo u punom obimu pridonijeti stvaranju povoljnih sanitarno-higijenskih uslova na čitavom urbanom prostoru ono treba biti pravilno oblikovano i povezano sa ostalim kategorijama zelenila van naselja, na taj način omogućavajući prodiranje čistih zračnih masa iz tih prostora u sve dijelove naselja.

U okviru ovih nastojanja želi se naglasiti da mnogobrojne prigradske šume imaju izuzetan značaj ne samo kao regulatori čistog zraka, nego i apsorberi CO₂ i oslobađanja kisika i vrlo dobar most između gradskog zelenila i širih kompleksa šuma.

Obzirom na planove i mogućnosti podizanja zelenih površina u urbanim sredinama grada Sarajeva, u tabelama 1., 2., 3. i 4. prikazane su postojeće kategorije zelenila u gradskim općinama (Stari Grad, Centar, Novo Sarajevo i Novi Grad) koje trebaju biti sastavni dio ukupnog sistema zelenih površina.

Tabela 1. Zelene površine na području općine Stari Grad
Table 1. Green areas in the district of Stari Grad

R. br.	Zelena površina	Tip zelene površine
1.	Aleja ambasadora	Drvored (zelenilo duž obale rijeke)
2.	Park At Mejdan	Gradski park
3.	Skver na Kovačima	Skver na raskršću saobraćajnica
4.	Skver u ul. Zelenih beretki	Skver pred javnom zgradom
5.	Zelenilo groblja Alifakovac	Zelena površina spec. karaktera
6.	Zelenilo groblja Kovači	Zelena površina spec. karaktera
7.	Zelenilo na Baščaršijskom trgu	Skver na trgu
8.	Drvored lipa u ul. Isa-bega Ishakovića	Drvored (zelenilo duž saobraćajnice)
9.	Drvored ginka na Trgu Austrije	Drvored (zelenilo na skveru)
10.	Zelena površina ispred Muzeja Jevreja	Skver pred javnom zgradom

Tabela 2. Zelene površine općine Centar
Table 2. Green areas in the district of Centar

R. br.	Zelena površina	Tip zelene površine
1.	Aleja divljeg kestena u ul. Bolnička	Aleja (zelenilo duž saobraćajnice)
2.	Aleja lipa u ul. Fra Anđela Zvizdovića	Aleja (zelenilo duž saobraćajnice)
3.	Aleja platana u ul. Alipašina	Aleja (zelenilo duž gl. saobraćajnice)
4.	Aleja divljeg kestena u ul. Patriotske lige	Aleja (zelenilo duž trotoara)
5.	Arboretum i rasadnik „Slatina“ Šumarskog fakulteta	Zelena površina spec. karaktera
6.	Botanička bašta Zemaljskog muzeja	Zelena površina spec. karaktera
7.	Drvored u ul. Musala	Drvored (zelenilo duž trotoara)
8.	Drvored uz saobraćajnicu za Novo porodište (kod stadiona Koševo)	Drvored (zelenilo duž saobraćajnice)
9.	Mali park	Gradski park
10.	Mali skver kod okretnice trolejbusa u ul. Patriotske lige	Ulično zelenilo (zelenilo duž saobraćajnice)
11.	Mali skver na raskrsnici kod stadiona Koševo	Ulično zelenilo (ulična raskrsnica)
12.	Park Crni Vrh	Gradski park
13.	Park Đuro Đaković	Skver pred javnom zgradom
14.	Park ispred II gimnazije	Gradski park
15.	Park kod Alipašine džamije	Skver pred javnom zgradom
16.	Park Koševo II	Gradski park
17.	Park Mirze i Davorina	Skver pred javnom zgradom
18.	Skejt park „Hastahana“	Blokovsko zelenilo
19.	Skver kod Narodnog pozorišta	Skver na trgu
20.	Skver na Čobaniji	Ulično zelenilo (ulična raskrsnica)
21.	Skver na Trgu oslobođenja – Alija Izetbegović	Skver na trgu
22.	Veliki park	Gradski park
23.	Zabavni park „Pionirska dolina“	Prigradski park
24.	Zelena površina ispred Fakulteta za sport	Blokovsko zelenilo
25.	Zelena površina ispred Filozofskog fakulteta	Blokovsko zelenilo
26.	Zelena površina ispred zgrade Vlade FBiH	Blokovsko zelenilo
27.	Zelena površina iza zgrade Predsjedništva BiH	Skver pred javnom zgradom
28.	Zelena površina kod „Doma izviđača“	Zelena površina spec. karaktera
29.	Zelena površina oko Arhitektonskog i Građevinskog fakulteta	Ulično zelenilo (zgrada javnog značaja)
30.	Zelena površina oko Zemaljskog muzeja	Blokovsko zelenilo
31.	Zelenilo Druge gimnazije	Zelena površina spec. karaktera
32.	Zelenilo Tvornice farmaceutskih proizvoda „Bosnalijek“	Zelena površina spec. karaktera
33.	Zelenilo groblja Bare	Zelena površina spec. karaktera
34.	Zelenilo groblja Lav	Zelena površina spec. karaktera
35.	Zelenilo ispred Doma zdravlja u Vrazovoj ulici	Blokovsko zelenilo
36.	Zelenilo ispred Srednje učiteljske škole	Zelena površina spec. karaktera
37.	Zelenilo Kliničkog centra Univerziteta u Sarajevu	Zelena površina spec. karaktera
38.	Zelenilo kod Opće bolnice „Dr. Abdulah Nakaš“	Zelena površina spec. karaktera
39.	Zelenilo kod zgrade Parlamenta BiH	Skver pred javnom zgradom
40.	Zelenilo na raskrsnici ul. Čekaluša i Tina Ujevića	Ulično zelenilo (ulična raskrsnica)
41.	Zelenilo na raskrsnici ul. Džidžikovac, Hadži Idrizova i Čekaluša	Ulično zelenilo (ulična raskrsnica)
42.	Zelenilo na uglu ul. Alipašina i Jukićeva	Ulično zelenilo (zelenilo duž trotoara)
43.	Zelenilo na uglu ul. Dalmatinska i Mehmeda Spahe	Blokovsko zelenilo
44.	Zelenilo naselja „Bosnalijek“ i Jukićeva	Blokovsko zelenilo

Tabela 2. Zelene površine općine Centar
Table 2. Green areas in the district of Centar

R. br.	Zelena površina	Tip zelene površine
45.	Zelenilo naselja Bjelave	Blokovsko zelenilo
46.	Zelenilo naselja Ciglane	Blokovsko zelenilo
47.	Zelenilo naselja Džidžikovac	Blokovsko zelenilo
48.	Zelenilo naselja Koševsko brdo	Blokovsko zelenilo
49.	Zelenilo naselja Koševsko brdo I	Blokovsko zelenilo
50.	Zelenilo naselja Višnjik I	Blokovsko zelenilo
51.	Zelenilo naselja Višnjik II	Blokovsko zelenilo
53.	Zelenilo Očne klinike	Zelena površina spec. karaktera
54.	Zelenilo Osnovne škole „Isak Samokovlija“	Zelena površina spec. karaktera
55.	Zelenilo u naselju Vrtovi Sunca	Blokovsko zelenilo
56.	Zelenilo u Radićevoj ulici	Blokovsko zelenilo
57.	Zelenilo u škarpi ul. Zaima Šarca	Ulično zelenilo (zelenilo duž saobraćajnice)
58.	Zelenilo u ul. Zaima Šarca	Blokovsko zelenilo
59.	Zoološki vrt „Pionirska dolina“	Zelena površina spec. karaktera

Tabela 3. Zelene površine na području općine Novo Sarajevo
Table 3. Green areas in the district of Novo Sarajevo

R. br.	Zelena površina	Tip zelene površine
1.	Aleja divljeg kestena u Bulevaru Meše Selimovića	Aleja (zelenilo duž gl. saobraćajnice)
2.	Aleja japanske trešnje u ul. Nedima Filipovića	Aleja (zelenilo duž trotoara)
3.	Aleja kestena i lipa u ul. Zmaja od Bosne	Aleja (zelenilo duž gl. saobraćajnice)
4.	Aleja lipa u ul. Azize Šaćirbegović	Aleja (zelenilo duž trotoara)
5.	Aleja lipa u ul. Fra Filipa Lastrića (ispred hotela Bristol)	Aleja (zelenilo duž gl. saobraćajnice)
6.	Aleja lipa u ul. Malta	Aleja (zelenilo duž saobraćajnice)
7.	Aleja lipa u ul. Topal Osman-paše	Aleja (zelenilo duž saobraćajnice)
8.	Aleja lipa u Vilsonovom šetalištu	Aleja (zelenilo duž obale reke)
9.	Aleja lipa uz šetalište Aleja lipa	Aleja (zelenilo duž obale reke)
10.	Aleja skandinavske mukinje u ul. Hamdije Čemerlića	Aleja (zelenilo duž saobraćajnice)
11.	Drvored breze u ul. Halida Kajtaza	Drvored (zelenilo duž trotoara)
12.	Drvored lipa u ul. Džemala Bijedića (od tramvajske okretnice na Čengić Vili)	Drvored (zelenilo duž gl. saobraćajnice)
13.	Park mladenaca	Skver na raskrsnici saobraćajnica
14.	Park penzionera	Skver na raskrsnici saobraćajnica
15.	Skver ispred Železničke stanice	Skver na trgu
16.	Skver na Dolac Malti	Ulično zelenilo (zelenilo duž saobraćajnice)
17.	Spomen park Vraca	Gradski park
18.	Zelena površina Franjevačkog međunarodnog studentskog centra	Blokovsko zelenilo
19.	Zelena površina ispred Prirodno-matematičkog fakulteta	Ulično zelenilo (zgrada javnog značaja)
20.	Zelena površina oko Šumarskog fakulteta	Blokovsko zelenilo
21.	Zelenilo Centra za obrazovanje dece sa posebnim potrebama „Vladimir Nazor“	Zelena površina spec. karaktera
22.	Zelenilo Čengić Vila I od Doma zdravlja „Omer Maslić“ do Parka mladenaca	Blokovsko zelenilo
23.	Zelenilo Dečijeg vrtića „Nur“	Zelena površina spec. karaktera

Tabela 3. Zelene površine na području općine Novo Sarajevo
Table 3. Green areas in the district of Novo Sarajevo

R. br.	Zelena površina	Tip zelene površine
24.	Zelenilo Fabrike duhana Sarajevo	Zelena površina spec. karaktera
25.	Zelenilo Tvornica prehrambenih proizvoda „Klas“	Zelena površina spec. karaktera
26.	Zelenilo Husinjske ulice	Ulično zelenilo (zelenilo duž trotoara)
27.	Zelenilo između II i III transverzale	Blokovsko zelenilo
28.	Zelenilo između III i IV transverzale	Blokovsko zelenilo
29.	Zelenilo između Univerzitetskog kampusa i ul. Hamdije Čemerlića	Blokovsko zelenilo
30.	Zelenilo Mješovite srednje drveno-šumarske škole	Zelena površina spec. karaktera
31.	Zelenilo Muzeja revolucije	Blokovsko zelenilo
32.	Zelenilo na tramvajskoj okretnici Čengić Vila	Skver na raskršću saobraćajnica
33.	Zelenilo naselja Čengić Vila I	Blokovsko zelenilo
34.	Zelenilo naselja Dolac Malta	Blokovsko zelenilo
35.	Zelenilo naselja Grbavica I i II	Blokovsko zelenilo
36.	Zelenilo naselja Hrasno I i II	Blokovsko zelenilo
37.	Zelenilo od Dolac Malte do tramvajske okretnice na Čengić Vili	Ulično zelenilo (zelenilo duž gl. saobraćajnice)
38.	Zelenilo oko Hitne medicinske pomoći	Blokovsko zelenilo
39.	Zelenilo oko potkovičastih zgrada na Dolac Malti	Blokovsko zelenilo
40.	Zelenilo oko solitera u ul. Alojza Benca i Marka Marulića	Blokovsko zelenilo
41.	Zelenilo oko stambenih zgrada u Radničkoj ulici	Blokovsko zelenilo
42.	Zelenilo oko zgrade Elektroprivrede BiH i Elektrodistribucije BiH	Blokovsko zelenilo
43.	Zelenilo oko zgrade Skupštine opštine Novo Sarajevo	Blokovsko zelenilo
44.	Zelenilo Osnovne škole „Hrasno“	Zelena površina spec. karaktera
45.	Zelenilo Osnovne škole „Isa-beg Ishaković“	Zelena površina spec. karaktera
46.	Zelenilo Osnovne škole „Malta“	Zelena površina spec. karaktera
47.	Zelenilo Srednje ekonomske škole	Zelena površina spec. karaktera
48.	Zelenilo Srednje škole za elektroenergetiku	Zelena površina spec. karaktera
49.	Zelenilo Starog jevrejskog groblja	Zelena površina spec. karaktera
50.	Zelenilo Treće gimnazije	Zelena površina spec. karaktera
51.	Zelenilo u naselju u ul. Derviša Numića i MZ Vraca	Blokovsko zelenilo
52.	Zelenilo u pojasu ul. Ložionička	Ulično zelenilo (zelenilo duž saobraćajnice)
53.	Zelenilo vrtića „Košuta“	Zelena površina spec. karaktera

Tabela 4. Zelene površine na području općine Novi Grad
Table 4. Green areas in the district of Novi Grad

R. br.	Zelena površina	Tip zelene površine
1.	Aleja (više vrsta stabala) u ul. Ante Babića	Aleja (zelenilo duž saobraćajnice)
2.	Aleja jasena u Bulevaru branilaca Dobrinje	Aleja (zelenilo duž gl. saobraćajnice)
3.	Aleja jasena u ul. Ive Andrića	Aleja (zelenilo duž saobraćajnice)
4.	Aleja lipa uz vodotok Dobrinja	Aleja (zelenilo duž obale reke)
5.	Aleja platana od Otoke do Nedžarića u Bulevaru Meše Selimovića	Aleja (zelenilo duž gl. saobraćajnice)
6.	Aleja u ul. Džemala Bijedića	Aleja (zelenilo duž gl. saobraćajnice)
7.	Park-šuma Mojmilu	Prigradski park (Park-šuma)

Tabela 4. Zelene površine na području općine Novi Grad
Table 4. Green areas in the district of Novi Grad

R. br.	Zelena površina	Tip zelene površine
8.	Veliki park u naselju Staro Hrasno	Blokovsko zelenilo
9.	Zelena površina kod Doma zdravlja „Kumrovec“	Skver na raskršću saobraćajnica
10.	Zelenilo Tvornice dalekovodnih stubova „Energoinvest“	Zelena površina spec. karaktera
11.	Zelenilo Tvornice precizne optike „Zrak Holding“	Zelena površina spec. karaktera
12.	Zelenilo na tramvajskoj okretnici Nedžarići	Skver na raskrsnici saobraćajnica
13.	Zelenilo naselja Čengić Vila II	Blokovsko zelenilo
14.	Zelenilo naselja Dobrinja I, II, III, IV i V	Blokovsko zelenilo
15.	Zelenilo u Aerodromskom naselju	Blokovsko zelenilo
16.	Zelenilo u naselju Alipašino polje – faze A, B i C	Blokovsko zelenilo
17.	Zelenilo u naselju Aneks	Blokovsko zelenilo
18.	Zelenilo u naselju Nedžarići	Blokovsko zelenilo
19.	Zelenilo u naselju Otoka	Blokovsko zelenilo
20.	Zelenilo u naselju Saraj polje	Blokovsko zelenilo
21.	Zelenilo u naselju Švrakino selo	Blokovsko zelenilo
22.	Zelenilo u pojasu VI transverzale	Ulično zelenilo (zelenilo duž gl. saobraćajnice)

Napomena: Za evidenciju i kategorizaciju urbanih zelenih površina djelimično je korišten Katastar zelenih površina Sarajeva (KJKP „Park“ d.o.o. Sarajevo)

ZAKLJUČAK • CONCLUSION

Prihvatajući grad pokretačem globalnih kretanja i mjestom kvalitetnog življenja, uloga ukupnog sistema zelenila grada jeste da obezbijedi zadovoljenje životnom sredinom. Javne zelene površine su esencijalni dio urbanog naslijeđa, snažan element u arhitektonskoj i estetskoj formi grada, imaju važan ekološki značaj, obrazovnu funkciju i vrlo su važne za socijalnu interakciju stanovništva.

Na osnovu teorijskih postavki sistema gradskog zelenila, može se zaključiti da u njegovom formiranju, osim historijskog naslijeđa, najveći značaj imaju sljedeći elementi pejzaža: reljef, voda, urbanistička koncepcija koja preovladava u izgradnji, ali i elementi koji ne zavise od prirodnih okolnosti, ali definiraju potrebnu površinu pod zelenilom, njen raspored i sastav. Neki od ovih elemenata su: karakter i položaj industrije, razvijenost gradskog saobraćaja, osnovni karakter naselja – administrativni, prosvjetni, itd. Također, sistem gradskog zelenila se organizuje u skladu sa kategorizacijom zelenih površina koje se nalaze u gradu, a koridori čine osnovu tog sistema.

Zadovoljenjem potreba stanovnika za zelenim površinama u ukupnom urbanom području grada kroz rekonstrukcije, revitalizacije i sanacije zelenih površina stvorit će se uslovi za izgradnju i funkcioniranje jedinstvenog sistema zelenila grada Sarajeva.

U proteklih nekoliko godina saradnjom uposlenika firme KJKP „Park“ d.o.o. Sarajevo i stručnjaka Šumarskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu, obnovljen je i zasađen značajan broj zelenih površina, drvoreda i aleja u urbanim dijelovima Sarajeva. Ovo se prvenstveno odnosi na novozasađene aleje duž saobraćajnica koje su djelimično povezale pojedine zelene površine različitih kategorija u gradu. One se mogu iskoristiti za dalji razvoj i povezivanje gradskih sa vangradskim zelenim površinama okolnih šumskih kompleksa i formiranje jedinstvenog sistema zelenila grada Sarajeva čime bi se postigli maksimalni efekti zelenih površina (poboljšanje kvalitete zraka i klime, socijalno uključanje stanovnika, poboljšanje zdravlja i rekreativnih aktivnosti, povećanje vrijednosti urbane sredine, ekonomski razvoj i sl.).

LITERATURA • REFERENCES

1. Anastasijević, N.; Vratuša, V. (2000): *O najvažnijim pravcima razvijanja funkcionalnog sistema gradskih zelenih površina*, Zbornik radova, 6. Simpozijum o flori jugoistočne Srbije i susednih područja, Srbija, str. 285-296.
2. Bokan, R.; Popović, V.; Dizdarević, H. (1981): *Mogućnost stvaranja kategorija zelenih površina u urbanom području grada kao dijela ukupnog sistema zelenih površina*, Zelenilo Sarajeva, Prvo savjetovanje o zelenilu urbanih područja, Skupština općine Centar Sarajevo, str. 54-58, Sarajevo.
3. Hadžidervišagić, D. (2013): *Projektovanje urbanog zelenila*, Šumarski fakultet Univerziteta u Sarajevu, Sarajevo.
4. Lunc, L. B. (1966): *Grodskoe zelenoe stroiteljstvo*, Strojizdat, Moskva.
5. Ljujić-Mijatović, T.; Mrdović, A. (1998): *Proizvodnja cvijeća i ukrasnog bilja*, Univerzitetska knjiga, Sarajevo.
6. Milinović, V. (2002): *Urbanizam i životna sredina*, Skripta, Šumarski fakultet Univerziteta u Sarajevu, Sarajevo.
7. Vujković, Lj. (2003): *Pejzažna arhitektura – planiranje i projektovanje*, II izdanje, Šumarski fakultet Univerziteta u Beogradu, Beograd.
8. *** Katastar zelenih površina Sarajeva, KJKP „Park“ d.o.o. Sarajevo.

INTERNET IZVORI – Internet sources

1. Green infrastructure, http://en.wikipedia.org/wiki/Green_infrastructure (online: 13.03.2013.)
2. Greenway (landscape), [http://en.wikipedia.org/wiki/Greenway_\(landscape\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Greenway_(landscape)) (online: 13.03.2013.)

• SUMMARY

The complexity of geographically bound urban and suburban areas with certain function and purpose make a greenery system of a particular area. Various green areas (urban, suburban and extraurban) are identified with the system of green infrastructure, thus representing the system of greenery itself. Factors which influence the forming and the development of the greenery system are classified into: natural factors (orographic characteristics, hydrological, geomorphological and geological, pedagogical, climate, and vegetation), anthropogenic and socio-economical. These factors combined into a group are caused by human role (settlement, quantity, type, appearance, history, urbanization, pollution, existing green areas, social needs and life standard etc.). Urban greenery needs to be formed and related to other categories outside the settlement in order to make a contribution for convenient sanitary-hygienic conditions in the urban settlement, thus enabling penetration of air mass from these settlements into other parts of the settlement. Conditions for construction and functioning of the unique system of greenery in Sarajevo will be enabled by satisfying the needs of residents for green areas through reconstruction, revitalization and sanitation of green areas.

HORTIKULTURA

LUŽNJAK (*Quercus robur* L.)

U URBANOM ZELENILU SARAJEVA

PEDUNCULATE OAK (*Quercus robur* L.)

IN THE URBAN GREEN OF SARAJEVO

Vladimir Beus¹

• Izvod

Lužnjak (*Quercus robur* L.) je vrsta drveća koja u prošlosti je bila široko zastupljena na staništima nizijskih predjela u Bosni, aluvijalnim i diluvijalnim terasama, slivnog područja rijeke Save. Ovdje je lužnjak kao edifikatorska vrsta gradio najzastupljenije šumske fitocenoze. U nekim urbanim sredinama zadržala su se stoljetna pojedinačna stabla ili manje skupine lužnjaka inkorporirane u urbano zelenilo gradskih četvrti. Međutim, u hortikulturnoj praksi u Bosni ova vrsta drveća se rijetko koristi, za što nema opravdanog razloga. Naprotiv, s obzirom na ekološke karakteristike navedenih staništa i autekološke karakteristike lužnjaka ovoj vrsti u urbanom zelenilu nužno je posvetiti mnogo više pažnje.

Ključne riječi: lužnjak (*Quercus robur* L.), nizijska staništa, urbano zelenilo Sarajeva

• Abstract

Pedunculate oak (*Quercus robur* L.) is a tree species which was widespread in the past, notably in the lowland areas of Bosnia, as well as alluvial and diluvial terrace. Pedunculate oak as an edifactorial species, constructed the most common types of forest phytocenosis across these areas. On the other hand, in certain urban areas, single hundred-year old trees or smaller communities of pedunculate oak are incorporated into the urban green of city quarters. However, in the horticultural practice in Bosnia this tree species is rarely used, without particular and valid reason. Quite the contrary, considering the ecological characteristics of the above mentioned habitats and the autecological characteristics of the

pedunculate oak, this species must be given much more attention than it is currently the case.

Key words: Pedunculate oak (*Quercus robur* L.), lowland habitats, urban green of Sarajevo

• UVOD • INTRODUCTION

Nizijski predjeli grada Sarajeva, skoro u cijelosti, predstavljaju staništa lužnjaka i graba /*Carpino betuli-Quercetum roboris* s. l./ (Stefanović et al. 1983). Danas se nalaze pojedinačna stoljetna stabla ili male skupine lužnjaka difuzno na nekoliko lokaliteta u prostoru Sarajevskog polja. Stoljetni primjerci lužnjaka zaostali su, čak, i u centru Sarajeva (Veliki park, Park Alipašine džamije, Park pred Predsjedništvom Bosne i Hercegovine, u dvorištu dječjeg vrtića „Skenderija“ na Skenderiji... Stabla su veoma vitalna, široko formiranih krošnji, prsnih prečnika ($D_{1,30}$ m) između 70 i 100 cm, visina od 15 do 20 m (Slike 1 i 2).

KORIŠTENJE LUŽNJAKA (*Quercus robur* L.)

U URBANOM ZELENILU •

UTILIZATION PEDUNCULATE OAK
IN THE URBAN GREEN

Lužnjak sa svojim autekološkim, zaštitnim i estetskim karakteristikama predstavlja vrstu drveća koju treba koristiti u urbanom zelenilu navedenih nizijskih staništa u Sarajevu odnosno u Bosni. S obzirom na habitus, ovu vrstu treba koristiti na širim površinama kao pojedinačna soliterna stabla ili male skupine a kao alejno ili drvoredno drvo uz šire saobraćajne komunikacije. Na slobodnim površinama formira široku i vrlo granatu krošnju a na odgovarajućim staništima doživi veoma duboku starost (Jovanović, 1985; Šilić, 1973). U novije vrijeme u urbanom zelenilu

¹ Prof. em. dr. sc. Vladimir Beus, Šumarski fakultet Univerziteta u Sarajevu, ul. Zagrebačka 20, 71000 Sarajevo, Bosna i Hercegovina, e-mail: vladimir.beus@gmail.com



Slika 1. Stoljetni lužnjak na pločniku uz Kampus Univerziteta



Slika 2. ...sa prečnikom od 80 cm

Sarajeva mjestimično je korištena ova vrsta, npr. drvored-aleja lužnjaka duž ul. Džemala Bijedića (Slika 3). U području Sarajevskog polja, u novim urbanim dijelovima, ovu vrstu drveća treba koristiti prilikom hortikulturnog uređenja ovih gradskih četvrti. I pri rekonstrukciji, inače, neuspjele aleje, povezuje Veliku aleju i Stojčevac, u području zaštićenog Spomenika prirode Vrelo Bosne, treba sukcesivno unositi lužnjak. Sadnjom ove vrste na mjestima propalih primjeraka različitog drveća u ovoj aleji treba formirati aleju lužnjaka, koji idealno odgovara ovom specifičnom staništu (visok nivo podzemnih voda, izrazito hladan mikroklimat). Formirana aleja lužnjaka bila bi još jedno od prepoznatljivih obilježja zaštićenog područja Vrelo Bosne. Sa aspekta očuvanja autohtonog diverziteta vrsta drveća u urbanim sredinama bio bi to pravi potez.



Slika 3. Lužnjak u aleji u ul. Džemala Bijedića

LITERATURA • REFERENCES

1. Jovanović, B., 1985: Dendrologija. Univerzitet u Beogradu, Šumarski fakultet, Beograd.
2. Stefanović, V., Beus, V., Burlica, Č., Dizdarević, H., Vukorep, I., 1983: Ekološko-vegetacijska rejonizacija Bosne i Hercegovine. Šumarski fakultet u Sarajevu, Posebna izdanja: br. 17, Sarajevo.
3. Šilić, Č., 1973: Atlas drveća i grmlja. Zavod za izdavanje udžbenika, Sarajevo.

• SUMMARY

The lowland areas of Bosnia, including the alluvial and diluvial terraces, of the Sava River basin represent the most common habitats of

pedunculate oak and hornbeam (Stefanović et al. 1983). The pedunculate oak and hornbeam trees are mostly diffused across the agricultural areas, and are only sporadically found in the urban areas. This habitat also includes the lowland areas of the city of Sarajevo, where even in the city centre, these are occasional hundred-year pedunculate oaks incorporated into the urban green of city quarters.

In the horticultural practice in Bosnia, this type of tree is rarely used. Nevertheless, the pedunculate oak with its autecological, protective and esthetic characteristics should be used in the urban green of the previously mentioned lowland habitats of Sarajevo or in Bosnia. Therefore, this species is suitable for relatively large areas, such as those around building blocks or it can be planted as a single tree along wider traffic roads.

INFO IZ ŠUMARSTVA

ŠPD "UNSKO-SANSKE ŠUME"

D.O.O. BOSANSKA KRUPA

• UNSKO-SANSKE ŠUME OBILJEŽILE DAN ČISTIH PLANINA

Svjetski dan čistih planina, 26. septembra, obilježava se više od dvije decenije. Ovaj značajan ekološki datum obično se obilježava različitim ekološkim aktivnostima poput akcija čišćenja, posjeta prirodi te planinarenjem s ciljem da se ukaže na ogroman značaj planina za život na zemlji. Među brojnim ekološkim organizacijama koje su obilježile svjetski dan čistih planina svrstalo se se i Šumsko-privredno društvo „Unsko-sanske šume“ d.o.o Bosanska Krupa koje su u saradnji sa ekološkim udruženjem Unski smaragdi iz Bihaća zasadili više hiljada sadnica u Gorinčanima kod Bosanskog Petrovca.

U vremenima i sredinama u kojima destruktivna svijest pojedinaca prema čovjekovoj okolini postaje sve izraženija, postoje i ljudi koji nastoje da prirodu očuvaju i unaprijede. Među njima su svakako i članovi ekološkog udruženja „Unski smaragdi“ koji su zajedno sa zaposlenicima

Šumsko-privrednog društva „Unsko-sanske šume“ d.o.o Bosanska Krupa, akcijama pošumljavanja obilježili Dan čistih planina. U akciji pošumljavanja učestvovalo je oko 200 učesnika koji su u rejonu Gorinčana kod Bosanskog Petrovca zasadili nekoliko hiljada sadnica.

Za sve učesnike pošumljavanja rukovodioci Unsko-sanskih šuma priredili su i čas ekologije. Tako je istaknut izuzetan značaj planina i šuma za održavanje života na Zemlji. Šume i planine daju nam kisik, osiguravaju pitku vodu, pružaju dom brojnim biljnim i životinjskim vrstama, te dijele s čovjekom svoju ljepotu. Planine zauzimaju oko petinu kopna i osiguravaju izravnu egzistenciju desetine ljudske populacije. Zbog svojih prirodnih resursa vijekovima su iskorištavane i zloupotrebljavane. Danas planinama prijete nove opasnosti od globalizacije, urbanizacije i masovnog turizma. Pri tome su posebno ugroženi izvori pitke vode koji izviru u podnožjima planina, a o kojima ovisi više od polovine ljudske populacije. Sve ove činjenice su jasni pokazaoi koliko su nam planine dragocijene i koliko ih je važno sačuvati.



Slika 1. Dan planina obilježen pošumljavanjem

- **NA 11. MEĐUNARODNOM EKOLOŠKOM SAJMU «EKOBIS 2013» ZAPAZEN NASTUP „UNSKO-SANSKIH ŠUMA“**

Na sajamskom prostoru prezentiran tek dio proizvodnog asortimana

ŠPD „Unsko-sanske šume“ d.o.o. Bosanska Krupa jedno je od rijetkih preduzeća s područja USK-a koje je učestvovalo na sve i jednom do sada Međunarodnom ekološkom sajmu «EKOBIS» Bihać.

Na drugim sajmovima u zemlji i inozemstvu ŠPD „Unsko-sanske šume“ ne učestvuje direktno kao izlagač. Uglavnom učestvuju u pratećim sajamskim sadržajima, u formi okruglih stolova, stručnih konferencija i slično.

Ekološki sajam „EKOBIS“, s obzirom na dužinu trajanja poprimio je formu tradicionalnog, a svake godine se potvrđuje i kvalitetom, izuzetna je prilika privrednim subjektima da se predstave, prezentiraju svoju djelatnost i proizvodni asortiman. „Unsko-sanske šume“ to vrlo dobro koriste kao i mnogi drugi izlagači koji se također



Slika 2. Dio proizvodnog asortimana na „EKOBIS“ sajmu

Ovo je naš 11. nastup na „EKOBIS-u“ i svaki put se nastojimo predstaviti u najboljem svjetlu. Na sajamskom prostoru prezentiramo tek dio asortimana našeg proizvodnog ciklusa, tačnije ovo su proizvodi naših radnika smanjene radne sposobnosti, koji rade u Eko sektoru. Naš proizvodni asortiman je puno veći, raznovrsniji i finansijski puno jači nego je ovdje predstavljeno. Mi želimo kroz ovu prezentaciju na Sajmu „EKOBIS“, ne samo izložbom naših eksponata, već i učešćem u drugim stručnim sajamskim sadržajima, da prezentiramo šumarstvo, odnosno našu firmu, kao jednu od vodećih firmi u ovom sektoru, naglasio je Fadil Šehić, izvršni direktor za šumarstvo ŠPD „Unsko-sanske šume“ d.o.o. Bosanska Krupa.



Slika 3. Eko moped

svake godine vraćaju u Bihać. Tu su i novi izlagači iz BiH ali brojnih drugih zemalja.

Sajmovi su općenito prave prilike za nove poslovne kontakte i proširenje suradnje. Raduje



Slika 4. Auto-Kremenko



Slika 5. Natpisi

nas da se na „EKOBIS“ svake godine pojavljuje veći broj izlagača, kako domaćih, tako i inostranih što potvrđuje kvalitetu ovog ekološkog sajma, a i samih učesnika, istako je Šehić.

• U OKVIRU „EKOBISA“ ODRŽANA STRUČNA KONFERENCIJA

Unatoč krizi šumarstvo i drvoprerađivači su razvojnije šanse Unsko-sanskog kantona

U okviru 11. međunarodnog ekološkog sajma „EKOBIS 2013“ u Bihaću je održana šesta po redu Stručna konferencija o temi „Šumarstvo i drvoprerađivači USK“. Pokrovitelj Konferencije je i ove godine USAID – SIDA – FIRMA Projekt. Prisutne je na samom početku pozdravio i poželio uspješan rad Ismet Pašalić, predsjednik Privredne komore USK-a. On je istakao kako unatoč ekonomskoj krizi koja vlada već nekoliko

godina sektor šumarstva i drvoprerađivači su jedan od stubova razvoja USK-a. Konkretno u oblasti šumarstva postoje dobre šanse da i u narednoj godini ovaj sektor zabilježi rast, bez obzira na teškoće u privrednim kretanjima. Postoje velike mogućnosti da ovdašnje kompanije kroz evropske projekte povećaju i unaprijede proizvodnju i smanje troškove.

ŠPD „Unsko – sanske šume“ d.o.o. Bosanska Krupa su dokazani primjer da ovaj segment privrede na ovim prostorima ima budućnost. Ne bez razloga već od osnivanja ova kompanija svrstava se u sam vrh uspješnijih privrednih subjekata u našoj zemlji.

Ispred FIRMA Projekta, koji već petu godinu provodi plan aktivnosti u okviru sektora šumarstva i drvoprerađivači obratila se Željka Knežević.

Konkretno, kada je sektor šumarstva i drvoprerađivači u pitanju, naglasila je da je puno toga urađeno ali je svakako moglo i bolje. FIRMA Projekt je projekt koji je planiran u trajanju od pet godina. Četiri godine su već istekle i ostalo je još godinu dana. Kroz FIRMA Projekt je urađeno puno toga, između ostalog Kriterij za raspodjelu sirovine, što je u biti formula za pravilnu raspodjelu. FIRMA Projekt je međunarodni projekt, nije na teret budžetskih korisnika i kroz isti nam je još jednom potvrđeno da nam stranci i na ovaj način žele pomoći. Do nas je hoćemo li i u kojoj mjeri znati iskoristiti ono što nam se nudi.

Drastičan pad zaposlenosti u drvoprerađivačima

Nihad Šušnjar, sekretar Grupacije za šumarstvo i drvoprerađivači je u detaljnom izlaganju prezentirao opće stanje u ovoj oblasti. Zvanični podaci ukazuju da je u ovoj godini zaključeno 58 godišnjih ugovora o sukcesivnoj isporuci trupaca bukve između ŠPD-a i drvoprerađivača za 2013. godinu iznosio i 35 za četinare.

Trenutni broj (prijavljenih) radnika u drvoprerađivačkom sektoru USK iznosi 534 (*Procjenjuje se da na crno radi još oko 30 % radnika*). Poređenja radi u 2007. godini u drvoprerađivačkom sektoru radilo je više od 1.000 radnika. Ukupno ostvaren prihod u 2012. godini od prodaje drvnih sortimenata: 27.207.679 KM. Samo 11 drvoprerađivača na USK ostvarilo je u 2012. godini prihod od prodaje drvnih sortimenata veći od 1.000.000 KM. S druge strane



Slika 6. Šesta Stručna konferencija - Šumarstvo i drvoprerađivači USK

47 drvoprerađivača ostvarili su prihod manji od 1.000.000 KM. Viši stepen obrade zabilježilo je 9 drvoprerađivača sa 211 zaposlenih, a niži stepen obrade 49 drvoprerađivača - 323 zaposlenih.

Kada je u pitanju raspodjela sirovine Šušnjar je istakao kako je na početku godine bilo dosta buke oko raspodjele. Potražnja je bila čak tri puta veća od plana sječe ŠPD „Unsko-sanske šume“. Ono što je u konačnici najzanimljivije jest podatak da svi oni koji su iskazali enormne apetite, tačnije tražili isporuku i po nekoliko hiljada kubika, nisu do sada povukli ni kubik. Ugovore su ispoštovali drvoprerađivači koji standardno nabavljaju do 1.000 kubika drvnih sortimenata i imaju konstantnu proizvodnju. Sve ukazuje na činjenicu da je pri ugovaranju raspodjele sirovine nekima jedini cilj bio unijeti pometnju na tržištu i stvoriti haos.

Nedostaje razvojnih programa

Prema podacima Privredne komore od 2007. godine do danas s radom je prestalo 7 drvoprerađivačkih kapaciteta.

Svih 7 firmi prerađivale su liščarske sortimente, 4 drvoprerađivača imali su viši stepen obrade, a 850 radnika je izgubilo radno mjesto

Glavni problemi u ovoj oblasti su: nizak stepen obrade drveta, usitnjenost prerađivača, mala horizontalna povezanost, veliki zahtjevi za sirovinom u odnosu na raspoloživi etat, pad zaposlenosti, izražena siva ekonomija u području zapošljavanja, velik broj ugašenih kapaciteta uslijed recesije i drugih faktora, te cijene sirovine.

Neka od mogućih rješenja su: uspostava jače komunikacije među drvoprerađivačima (finalna – primarna prerada), razvoj klastera putem projekata, povećanje stepena finalizacije, razvoj i restrukturiranje postojeće proizvodnje, poticaji od strane organa vlasti za projekte koji idu u

pravcu višeg stepena obrade kao i zajednički nastup na ino tržištima.

Kao zaključak izlaganja o stanju drvoprerađivača Šušnjar je naveo nedostatak razvojnih programa, nedostatak sektorskih politika, te je potrebno dosljedno primjenjivati Kriterije za raspodjelu sirovine, usmjeravanje programa i sredstava poticaja za povećanje dodatne vrijednosti, stimulisanje zapošljavanja, dosljedno poštivanje planiranog etata, kontinuirana komunikacija između ključnih aktera u šumarstvu i drvenoj industriji (ŠPD-a, drvoprerađivača, Vlade USK, Razvojne agencije, PK USK, FIRMA Projekta), dok je pozitivno da se javljaju novi investitori sa programima za viši stepen prerade i sa zahtjevom za kooperaciju sa postojećim drvoprerađivačima.

O temi „Modelne šume – Novi koncept učesničkog upravljanja šumskim resursima“ govorio je Dženan Bečirović, asistent na Šumarskom fakultetu u Sarajevu.

Koncept Modelnih šuma

On je naglasio kako je inicijativa „Modelnih šuma“ pokrenuta u Kanadi '90-tih godina 20. vijeka kada je kanadski šumarski sektor suočen sa pritiscima različitih interesnih grupa. Javila se potreba za usklađivanjem upravljanja i gospodarenja šumskim resursima interesima ostalih aktera.

Kao odgovor kreirana je mreža od 10 „Modelnih šuma“. Koncept je nastao sa ciljem uspostavljanja saradnje između različitih interesnih grupa i kreiranja inovativnog pristupa u upravljanju prirodnim resursima

Koncept „Modelna šuma“ je kreiran kao:

- Proces koji treba da pomogne pri tranziciji gospodarenja šumskim resursima koji se zasniva na principima „održivog prirasta i prinosa“ u „održivo gospodarenje šumskim resursima – SFM“.
- Proces koji treba da poveže različite aktere da kroz diskusiju unaprijede gospodarenje šumskim resursima.
- Proces koji treba da omogući i podupire inovativna rješenja u procesu gospodarenja šumskim resursima i osnaži umrežavanje interesnih grupa.

Međunarodni Program „Modelnih šuma“ je pokrenut od strane kanadskih predstavnika na

Međunarodnoj konferenciji “Samit o Zemlji” – Rio 1992. Prepoznato je da se rješavanjem pitanja održivog korištenja šumskih resursa na lokalnom nivou doprinosi očuvanju i unapređenju šumskih resursa na globalnom nivou. Koncept „Modelna šuma“ predstavlja dobrovoljnu asocijaciju ljudi koji žive na određenom prostoru i koji su zainteresovani za promociju i unapređenje ekonomske, društvene i okolišne održivosti toga prostora, ali i za razmjenu njihovih iskustava i znanja.

Ciljevi projekta su da se istraži da li koncept „Modelna šuma“, kao inovativan vid upravljanja prirodnim resursima, može biti upotrijebljen za ispunjenje zahtjeva prema prirodnim resursima na nacionalnom i regionalnom nivou u Jadranskom području, zatim uspostava i kreiranje platforme za međusektorsku i međugraničnu saradnju u sektoru šumarstva i održivog upravljanja prirodnim resursima, te osiguranje dugoročne stabilnosti sektora šumarstva u Jadranskom području i jačanje njegovog utjecaja na regionalne politike.

Iako nisu imali direktnih izlagača, zaposlenici Šumsko-privrednog društva „Unsko-sanske šume“ d.o.o. Bosanska Krupa su dali puni doprinos Stručnoj konferenciji „Šumarstvo i drvoprerađiva USK“.

• U OSMATRANJE ŠUMSKIH POŽARA UČEŠĆE UZELI I PILOTI AERO-KLUBA „BIHAĆ“

U cilju preventivnog djelovanja u borbi protiv šumskih požara, ŠPD „Unsko-sanske šume“ d.o.o. Bosanska Krupa poduzelo je čitav niz aktivnosti. Jedna od njih je i redovito osmatranje terena i otkrivanje požara u početnoj fazi. U tu svrhu, na području kojim gospodare „Unsko-sanske šume“ postavljeno je devet osmatračnica požara. U aktivnosti koje preduzima ŠPD u sprječavanju šumskih požara, ovih dana učešće je uzeo i Aero klub „Bihać“ s kojim je ŠPD „Unsko-sanske šume“ d.o.o. Bosanska Krupa potpisalo ugovor o saradnji i borbi protiv požara. Zadatak pilota bihaćkog aero kluba odnosi se na osmatranje terena iz zraka te blagovremeno javljanje i obavješćavanje o požaru.

Prvi izviđački let aero klub iz Bihaća izveo je 4. jula ove godine nadlijećući predjele koji su posljednjih godina najčešće bili izloženi požarima, a letovi su nastavljeni i u proteklih nekoliko dana.

Ugovorom koji je ŠPD „Unsko-sanske šume“ d.o.o. Bosanska Krupa potpisalo sa Aero klubom „Bihać“ predviđeno je da se izvede petnaest izviđačkih letova godišnje, kojom prilikom će se baciti i određeni broj letaka o potrebi sprječavanja šumskih požara.



Slika 7. Osmatranje terena iz zraka

- **PRVA ONLINE MEĐUNARODNA KONFERENCIJA O ŠUMSKIM I POLJOPRIVREDNIM POŽARIMA KAO JEDNOM OD UZROČNIKA KLIMATSKIH PROMJENA**

Atmosferske promjene nisu slučajnost

Domena Online konferencije je aktivirana u martu ove godine i svi zainteresirani se mogu upoznati s dosadašnjim rezultatima kao i projekcijama za održavanje II dijela krajem aprila 2014. godine, gdje će Bihać biti domaćin.

Udruženje građana „Čovjek i prirodni resursi“ Bihać u petak, 12. jula organiziralo je pres konferenciju na kojoj su novinare upoznali sa rezultatima Prve Online međunarodne konferencije o šumskim i poljoprivrednim požarima kao jednom od bitnih uzročnika klimatskih promjena.

Domena Online konferencije je aktivirana početkom marta ove godine i svi zainteresirani se mogu upoznati sa dosadašnjim rezultatima, objavljenim radovima, projekcijama za održavanje II dijela konferencije koja će se održati u Bihaću krajem aprila naredne godine, kao i realizacija projekta koji proizlazi iz agende Konferencije.

Prva Online međunarodna konferencija je u biti zamišljena kao globalni projekt. Cilj ove konferencije je da praktički ni jedan kutak Planete Zemlje ne bude izostavljen iz ovog dijela analiza i preventivnog djelovanja. U protekloj godini u BiH i Mediteranu uopće je zabilježen veliki broj požara i šumskih i poljoprivrednih, a posljedice su se osjetile po cijelu regiju, gledano sa aspekta klimatskih i drugih promjena. Kako je naglašeno požari većih razmjera ma gdje da se dese imaju atmosferski utjecaj svugdje. Online konferencija okuplja zvučna imena stručnjaka iz zemlje i inozemstva, koji će s aspekta struke, kroz ovakav vid komunikacije, pokušati dati doprinos u sprečavanju i preventivnom djelovanju u borbi protiv požara.

Sve očitije klimatske promjene

Ovom prilikom se govorilo o „inteligentnim sistemima u otkrivanju i gašenju šumskih i poljoprivrednih požara. To su ustvari roboti koji mogu detektirati požar i tačno locirati mjesto njegovog nastanka a pravovremenim otkrivanjem

ovih pojava svakako je moguće brže i efikasnije djelovati.

Klimatske promjene se iz godine u godinu sve više osjete. Požari su samo jedan od uzročnika koji na to utječu. Prva Online međunarodna konferencija je prilika da se daju i dobiju konkretni odgovori na koji način je moguće smanjiti broj požara i eventualne katastrofe.

Ono što je karakteristično za BiH je loša opremljenost vatrogasnih jedinica općenito. A kako se kaže, vatrogasci su zadnji. Toliko toga je potrebno prije uraditi da ne dođe do požara bilo šumskog ili poljoprivrednog koji su opet usko vezani jedan za drugi.

Ljudi često paleći korov na livadi u blizini šume ne vode računa i požar se proširi na šumu a onda ga je daleko teže gasiti i štete koje nastanu na opožarenim površinama su ogromnih razmjera u materijalnom smislu a još su veće štete nastale indirektno od požara a tiču se klimatskih promjena. Pres konferenciju u Bihaću prisustvovao je i Fadil Šehić, izvršni direktor za šumarstvo ŠPD „Unsko-sanske šume“ d.o.o. Bosanska Krupa.

ŠPD „Unsko-sanske šume“ preduzima niz preventivnih mjera.

Kada se požar već desi to je toliko složen i kompleksan niz negativnih pojava koje višestruko ostavljaju posljedice i ukoliko nismo spremni pravovremeno se boriti s tim katastrofe su neizbježne. Koliko smo mi u Bosni i Hercegovini spremni spriječiti i boriti se vatrenom stihijom najbolji je primjer prošla godina kada smo imali veliki požar na području Hercegovine i Dalmacije. Iz Rusije je stigao avion za gašenje požara a mi smo cijeli dan gubili tražeći rješenje na koji način će se isti taj avion nasuti gorivo tokom djelovanja. Taj primjer je možda najbolje pokazao koliko ima nereda u sistemu zaštite od požara.

Organiziranje Online međunarodne konferencije je izuzetno dobra ideja i ŠPD „Unsko-sanske šume“ će, kao i u ovom slučaju, maksimalno podržati takve korisne ideje i projekte. Zakonom o požarstvu je definisano da onaj ko koristi određene resurse ima obavezu i da ih zaštititi. ŠPD „Unsko-sanske šume“ u skladu sa zakonskim odredbama u borbi protiv požara preduzelo je niz mjera. Zajedno sa Kantonalnom upravom za šumarstvo smo formirali ekipe koje isključivo rade

u vrijeme povećane opasnosti od požara. U svim opštinama Unsko-sanskog kantona imamo takve preventivne ekipe i one djeluju kada je opasnost od požara prisutna. Imamo raspoređena vozila, kompletnu opremu kao i dvije cisterne koje služe za prevoz vode do mjesta požara. U svim opštinama smo izgradili osmatračnice i zadužili ljude koji treba tu da rade i pravovremeno informiraju o eventualnom nastanku požara.

Također smo u cilju preventivnog djelovanja sklopili ugovor sa Aeroklubom Bihać koji će nam također pružati informacije o kretanju i mjestu eventualnog požara ukoliko to primijete prilikom svojih redovnih letova, ali i vanrednih u kojima ćemo i mi iz ŠPD „Unsko-sanske šume“ povremeno biti uključeni. ŠPD „Unsko-sanske šume“ su dale punu podršku Prvoj Online međunarodnoj konferenciji o šumskim i poljoprivrednim požarima kao jednom od uzročnika klimatskih promjena i ukoliko kroz ovaj projekt uspijemo smanjiti broj požara za 10 do 15 posto, da ne kažem i više, za mene lično je projekt uspio, naglasio je Fadil Šehić, izvršni direktor za oblast šumarstva ŠPD „Unsko-sanske šume“ d.o.o. Bosanska Krupa.

U 2012. godini u Bihaću evidentirana 342 požara

Samo u protekloj godini na području Općine Bihać, koja se u ovom projektu pojavljuje kao jedan od najvećih sponzora, evidentirano su 342 požara od čega 177 požara na otvorenom.

Brojčano ispada da je u 2012. godini na području Općine Bihać svakog dana bio po jedan požar čije su posljedice u materijalnom, ali i svakom drugom smislu bile velike. Kako Općina Bihać ima 59.400 ha pod šumom i oko 27.000 ha poljoprivrednog zemljišta, naravno da je ovakva konferencija za nju od izuzetne važnosti. Od konferencije se očekuje da se dođe do podataka o osnovnim problemima s kojima se suočava, ne samo Bihać već cijeli USK-a i BiH, a to se prije svega odnosi na neadekvatnu opremljenost vatrogasnih jedinica. Drugi je problem što na području općine USK-a ima još dosta nepristupačnog miniranog terena i kada se tu desi požar rješenja jednostavno nema. Nadalje veoma bitan segment je mijenjanje svijesti građana pogotovo poljoprivrednog proizvođača i izletnika. Imamo i apsolutno neadekvatnu zakonsku regulativu i još uvijek neuvezan rad vatrogasnih i službi civilne zaštite kako u F BiH tako i u RS-u. Sve su to ključni problemi s kojima se što skorije treba suočiti i Prva Online konferencija je prava prilika za donošenje određenih zaključaka koji će doprinijeti smanjenju broja požara.

*Pripremio
Jasmin Grošić*

POSJETA HRVATSKOG ŠUMARSKOG DRUŠTVA BOSNI I HERCEGOVINI

Udruženje inženjera i tehničara šumarstva Federacije Bosne i Hercegovine organiziralo je četverodnevnu studijsku posjetu za članove Upravnog odbora Hrvatskog šumarskog društva i članove Skupštine Hrvatske komore inženjera šumarstva i drvne tehnologije Republike Hrvatske. Oko četrdeset kolegica i kolega iz susjedne nam države imali su priliku od 10. do 13. oktobra upoznati se kako sa stručnim, tako i sa kulturno-historijskim znamenitostima Bosne i Hercegovine, od Bihaća, Jajca, Tavnika, Kraljeve Sutjeske, Sarajeva, Konjica, sve do Mostara i krajnjeg juga

naše domovine. Domaćini su pored predsjednika Predsjedništva Udruženja prof.dr. Mersudina Avdi-begovića bili i generalni i izvršni direktor ŠPD-a „Unsko-sanske šume“, Đevad Muslimović i Fadil Šehić, generalni direktor ŠPD-a „Srednjobosanske šume“, Bajro Makić, ispred JP „ŠPD ZDK“, kolega Zoran Jozinović, upravnik Šumarije Kakanj, dekan Šumarskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu, prof.dr. Mirza Dautbašić, kolega Sead Alić ispred Predsjedništva Udruženja, Azer Jamaković sekretar Udruženja, te kolega Franjo Kljajo, tajnik Hrvatskog šumarskog društva Mostar.



Slika 1. Obilazak Bačaršije



Slika 2. Pred polazak za Mostar iz Konjica



Slika 3. Zajednička fotografija na Vrelu Bosne

Tekst: Azer Jamaković
Foto: Darko Posarić

| MODELNA ŠUMA-TEŠANJ

U kontekstu priprema za dobija je FSC certifikata o održivom gospodarenju šumskim resursima, JP „Šumsko-privredno društvo ZDK“ d.o.o Zavidovići je u saradnji sa Šumarskim fakultetom Univerziteta u Sarajevu pokrenulo koncept „Modelne šume“ u Tešnju.

Krajem mjeseca maja 2013. godine tim za certificiranje na čelu sa prof. dr. Mersudinom Avdibegovićem posjetio je načelnika Općine Tešanj, mr. Suada Huskića i prezentirao koncept „Modelna šuma“.

Općina Tešanj, kao razvijena privredna sredina, spremna da podrži nove ideje i projekte, podržala je koncept Modelne šume, te su u junu i avgustu 2013. godine u Sali općinskog Vijeća Tešanj i zgradi Lovačkog društva „Kiseljak Tešanj“ održane još dvije prezentacije koncepta „Modelna šuma“.

Prezentacijama su prisustvovali predstavnici zainteresiranih strana ispred javnog, civilnog i društvenog sektora Općine Tešanj, te iskazali spremnost da dobrovoljno i aktivno učestvuju u transparentnom upravljanju javnim dobrom i u potpunosti podrže koncept „Modelne šume“ čime

bi „Modelna šuma-Tešanj“ bila prva modelna šuma formirana na teritoriji Bosne i Hercegovine.

U okviru održavanja III međunarodnog sastanka IPA Adriatic Forest projekta (Sarajevo, 18-20 septembar 2013. god.) u jednodnevnu posjetu Tešnju stigla je grupa od 25 učesnika, predstavnika institucija iz Albanije, Crne Gore, Grčke, Hrvatske, Italije, Srbije i Bosne i Hercegovine.

U sali LD „Kiseljak“ Tešanj goste su uz prisustvo medija (FTV i TV SMART) dočekali i pozdravili prvi čovjek Općine Tešanj mr. Suad Huskić, ispred udruženja privrednika „Biznis centar“ Jelah-Tešanj dipl. ing. Izudin Ahmetlić, predsjednik LD „Kiseljak“ Tešanj Muhidin Handžić i ispred JP „ŠPD ZDK“ dipl. ing. Samira Smailbegović. Dočeku su prisustvovali i direktorica tešanjске Gimnazije „Musa Čazim Čatić“ Aida Salkić, predstavnici odreda izviđača „Crni vrh“ Mujo Pobrić i Aladin Nakić, Ferida Begović UG „Ruža“ i Haris Hrvić predstavnik svjetski poznatog proizvođača mineralne vode „Oaza“ Tešanj.

Zahvaljujući toplom i sunčanom vremenu gosti su se u potpunosti mogli uvjeriti u prirodni i ljudski



Slika 1. Zajednička fotografija ispred Eminagića konaka

potencijal koji nudi Općina Tešanj, a koji je bitan faktor pokretanja koncepta „Modelna šuma“.

Na izletištu „Kiseljak“ posjetili su i pili vodu sa prvog izvorišta prirodne mineralne vode „Oaza“ koje je staro preko 100 godina. Članovi odreda izviđača „Crni vrh“ su na istom lokalitetu goste oduševili izvedenim performansom i prezentacijom znanja i vještina koje prakticiraju.

Firma „HIFA OIL“ distributer energenata je takođe gostima otvorila vrata te iskazala veliki interes za očuvanja i transparentnije upravljanje prirodnim resursima na području Općine Tešanj. U firmama „Nord ent“ i „Artisan“ gosti su se upoznali sa proizvodnjim namještaja od masivnog drveta.

Obilazeći staru tešanjsku Čaršiju, tešanjsku Tvrđavu i Eminagića konak uz pratnju kustosa Muzeja Tešanj, gosti su upoznali i kulturno historijske znamenitosti Tešnja.



Slika 2. Načelnik Općine Tešanj mr. Suad Huskić i prof.dr. Mersudin Avdibegović



Slika 3. Posjeta preduzeću „HIFA-OIL“

Samira Smailbegović,
dipl. ing. šum.

SUŠENJE ŠUMA NA PODRUČJU ŠGP-a "OLOVSKO", GJ "TRIBIJA-DUBOŠTICA"

Usljed posljedica velike suše 2012. godine, došli smo u situaciju koja se odrazila na sušenje šuma na području ŠGP "Olovsko", a posebno se sušenje odrazilo na jelu i smrču, koje su stradale na predjelima sa kserotermnijim staništima, na lošijoj konfiguraciji terena, te na onim predjelima koji su bili na prelazu hrasta, jele i bijelog bora, te hrastova stabla, kao i šume bijelog bora i bukve.

Zabrinjavajuća je situacija da se trend sušenja na tavlja jer se pojavljuje da su i dijelovi bukovih šuma stradali. Očekivati je velike količine "sanitarnog užitka" i u narednoj godini, jer odraz visokih temperatura iz 2012. godine zbog nedostatka vlažnosti u zemljištu rezultirao je i povećanim brojem potkornjaka, koji su sekundarne štetočine, čime je vitalnost stabala oslabila, a potkornjacima je to bio jedan od znakova za napredak.

Od početka 2013. godine kad su nastupili uslovi da se mogu izvoditi radovi doznake i sanacija "sanitarnih užitaka", pristupilo se saniranju "sanitarnih užitaka", što se većinom radilo sa vlastitim sredstvima.

Do kraja oktobra 2013. godine, realizacija sječe "sanitarnih užitaka" u GJ "Tribija-Duboštica" bila je oko 25.000 m³, od čega 22.000 m³ četinarica i 3.000 m³ lisičara. U pojedinim odjelima se dešavalo da smo se vraćali po 3 puta sa sanitarnom doznakom u odjele.

U onim dijelovima odjela koji imaju bolju konfiguraciju terena, gdje su tipovi šuma na boljim zemljištima, manje je stradalo vrsta drveća. Posebno je stradala jela u gornjim dijelovima odjela, grebenima, odnosno na dijelovima gdje je plitko zemljište sa najmanjom vlagom.

Sav akcenat radova u 2013. godini dat je na sanaciju "sanitarnih užitaka" vlastitim sredstvima od oko 70%.



Slika 1. Sušenje stabala na području ŠGP "Olovsko"



Slika 2. Sušenje jele i smrče u najvišem procentu

*Tekst i fotografije
Ćazim Hadžiefendić,
dipl.ing.šum*

PRIZEMNI ŠUMSKI POŽAR NA PODRUČJU ŠGP¹-a “KRIVAJSKO“

Požar je uočen u nedjelju 11.08.2013. godine od strane Zahida Cerića osmatrača požara sa Sokola, a koji me je kao šefa RJ² „Duboštica“ obavijestio sa sljedećim riječima: „Šefe imamo požar na granici „Olovskog“ i „Krivajskog“ ŠGP-a“.

Pošto Zahid nije imao pregledan teren, odmah sam kontaktirao kolegu iz RJ „Vozuća“ Miftara Ličinu i obavijestio ga da je uočen šumski požar, neznajući sa sigurnošću da li je u „Krivajskom“ ili „Olovskom“ šumsko-gospodarskom području, te smo se odmah zaputili na lice mjesta.

Približavajući se lokaciji sa požarom, osjećao se sve veći i veći miris dima borovine i vriesike koja sagorijeva. Kad smo se približili, konstatovali smo da je požar obuhvatio cca 1,0 ha borove šume, u ŠGP „Krivajsko“, GJ³ „Donja – Krivaja“, odjel 114., do granice sa ŠGP „Olovsko“. Odmah smo anagažovali postojeći ljudski kadar (stalno zaposlene radnike JP „ŠPD ZDK“) iz pomenutih radnih jedinica, te sa vrijednim radnicima odmah smo požar stavili pod kontrolu i u toku 24 sata ga u potpunosti ugasili. Uzročnik nastanka požara bio je udar groma.



Slika 1. Prizemni šumski požar



Slika 2. Požar je uzrokovao udar groma

*Tekst i fotografije
Ćazim Hadžiefendić,
dipl.ing.šum*

¹ ŠGP – šumsko-gospodarsko područje

² RJ – radna jedinica

³ GJ – gospodarska jedinica

| POSEBNO LOVIŠTE HRBLJINE-KUJAČA

Odlukom Vlade Federacije na 60. sjednici održanoj 11. rujna 2012. godine utemeljeno je Posebno lovište Hrbaljine-Kujača i predano je na gospodarenje ŠGD „Hercegbosanske šume“ d.o.o. Kupres. Prije ponovnog utemeljenja lovišta „Hrbaljine – Kujača“ na istom prostoru još od 1897. godine postojalo je Zaštitno područje za divljač utemeljeno od strane Austro-Ugarske uprave s površinom od 64.923 hektara. Lovište obuhvaća teritorije općina: Kupres (9.702,00 ha), Glamoč (30.090,00 ha), Livno (191,00 ha) i Tomislavgrad (2.645,00 ha). Smješteno je najvećim dijelom na masivu Hrbaljine i Kujače i u kategoriji je planinskih lovišta (65 % lovišta je u rasponu nadmorske visine od 640-2006 m). Klima područja je umjereno kontinentalna uz neznatne utjecaje mediteranske klime tijekom ljeta. Na području su najčešće šume bukve i jele sa smrekom, bijelog bora i smreke, a u nižim položajima mogu se naći i šume kitnjaka hrasta i običnog graba. Gustoća naseljenosti je zanemariva, a lovište je u smislu putova, posebno šumskih dobro otvoreno. Otežavajuća okolnost bi bila ta što još jedan dio prostora nije u cijelosti razminiran.

Područje je jedno od najboljih staništa za velikog tetrijeba i nekadašnje najznačajnije stanište malog tetrijeba-ruževca, kao i divokoza. Pored ove tri vrste područje ima i dobre stanišne uvjete za krupne predatore.

Kao što smo već ranije spomenuli lovište je nedavno utemeljeno i predstoji vrijeme u kojem će svi, a ne samo oni koji se po vokaciji radnog mjesta ili zvanja moraju brinuti za njega, morati pokazati dobru volju i želju da od njega stvore životni prostor za mnogobrojne životinjske vrste. Lovište se prije svega mora sačuvati od dalje devastacije i postupno se pripremati da ono bude lovište zdrave i stabilne populacije koja će u daljoj perspektivi pružiti trofejno vrijedna grla. Uspostavljanje lovočuvarske službe jedan je od preduvjeta očuvanja i unaprijeđenja lovišta, te smanjenja krivolova i osiguravanja prijeko potrebnog mira u lovištu. Neke od prvih radnji kao što je obilježavanje granica Posebnog lovišta, su već učinjene te se teži i daljem uređenju.

ŠGD „Hercegbosanske šume“ d.o.o. Kupres je najveći lovoovlaštenik u Hercegbosanskoj županiji



Slika 1. Posebno lovište Hrbaljine Kujača



Slika 2. Obilježavanje granica Posebnog lovišta

i kao takvo ono je glavni čimbenik koji će sve učiniti da pristup šumskim ekosustavima sada i ubuduće bude utemeljen na očuvanju stabilnosti, prirodnosti i bioraznolikosti, te promicanju zaštite okoliša i ugroženih životinjskih vrsta.

Pišući ovaj tekst uoči 4. listopada koji je svjetski Dan zaštite životinja ne može se ne spomenuti čovjekova nemarnost, a ponekad i bezobzirnost prema životinjama, zato baš ovakva mjesta kao što su posebna lovišta pružaju mogućnost očuvanja gotovo istrijebljenih vrsta i uzgoja ostalih u kontroliranim uvjetima.

Svaki početak je težak i ne mogu se preko noći ostvariti veliki rezultati i pomaci, ali naši planovi su vezani za razvoj lovnog turizma, kao i foto-turizma. Pridržavajući se zakonske regulative i pravila struke plan je usmjeren na izgradnju infrastrukture kao što su: pristupne staze i putovi s kojih se može promatrati divljač ili snimati, lovačkih kuća i objekata većih smještajnih kapaciteta i komfora, a u svrhu većeg broja posjetitelja različitog interesa.

No, svi naponi uloženi u privlačenje sve većeg broja turista lovaca ostat će bez krajnjeg rezultata

ukoliko ne budu riješeni problemi na razini države koji se tiču CITES-a, jer ni jedan strani lovac (a od njih očekujemo i najviše dobiti) neće biti zainteresiran za lov u našem lovištu ukoliko ne bude mogao raspolagati svim dozvolama za izvoz odstrijeljene divljači.

Lovno-gospodarska osnova pružit će dobar temelj za dalje planove i poslovanje te je potrebno da se donese u što skorije vrijeme, a do tada se lovište mora dovesti na visoku razinu kako u smislu uređenja tako i životinjske populacije koja ga nastanjuje.

*Ivo Čečura,
dipl.ing.*

| PERINA ČESMA

Izgradnjom protupožarnog puta kroz Malu Plazenicu (planinu u neposrednoj blizini Kupresa) koja je Kupres zagrlila sa sjeverne strane, osigurali su uvjete da planiramo i poduzimamo konkretne šumsko-uzgojne radove u kulturi bora koja je podignuta davne 1964. godine.

Sadnja sadnica je vršena u brazde, a radove je izvodio svojim konjima Mijo Maleš zvani Gluvo i još neki ljudi za koje smo čuli, ali čija imena, nažalost, nismo uspjeli saznati. Naše majke su

bile te koje su sadile sadnice u brazde, a jedan od glavnih i odgovornih osoba za način, raspored i sam uspjeh pošumljavanja bio je Pero Glavočević, porijeklom iz Busovače.

Iz dubokog poštovanja i sjećanja na Peru Glavočevića, kao i zahvalnosti za ljepotu koja Kupres u neposrednoj blizini čini još ljepšim, izgradismo česmu uz put u našem 52. odjelu i dadosmo joj ime po poštovanom kolegi Peri Glavočeviću.



Slika 1. Sadnja sadnica bijelog i crnog bora u brazde - šumar Pero Glavočević



Slika 2. Perina česma



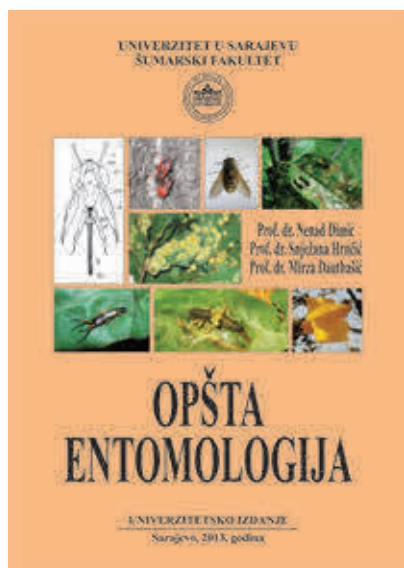
Slika 3. Perina česma u zimskom ambijentu

Marko Mršo,
dipl. ing. šum.

PRIKAZI KNJIGA

OPŠTA ENTOMOLOGIJA

Nenad Dimić, Snježana Hrnčić, Mirza Dautbašić



U Sarajevu je tiskan sveučilišni udžbenik pod naslovom Opšta entomologija. Izdavač je Univerzitet u Sarajevu Šumarski fakultet, tisak Grafičar promet Sarajevo. Autori su: prof. dr. Nenad Dimić, prof. dr. Snježana Hrnčić i prof. dr. Mirza Dautbašić. Knjigu su recenzirali: prof. dr. Milka Glavendekić – Šumarski fakultet Beograd i prof. dr. Sadbera Trožić-Borovac – Prirodno-matematički fakultet Sarajevo.

Uz predgovor i uvod gradivo u knjizi je podijeljeno u 6 poglavlja. U prva četiri poglavlja obrađeni su isključivo kukci, u petom njihova veza s ekološkim čimbenicima, dok se šesto odnosi na zaštitu biljaka od štetnih kukaca. Dijelovi teksta su popraćeni odgovarajućim crtežima i fotografijama. Na kraju se na 5 stranica navodi popis literature, a na jednoj stranici su navedeni autori fotografija. Obim knjige je 200 stranica.

U Predgovoru autori ukazuju da je program studija entomologije koncipiran na suvremenom pristupu integralnoj zaštiti bilja. Na tom principu napisan je ovaj udžbenik koji stručnjake treba usmjeriti na suvremene tokove fitomedicine. U daljnjem dijelu autori upućuju na značenje materije obrađene u pojedinim poglavljima i

naglašavaju koliko je nužno i važno poznavanje kukaca, okoliša, domaćina i svih drugih čimbenika za sigurnu zaštitu biljaka. Naveli su i porijeklo fotografija i ilustracija koje se nalaze na odgovarajućim mjestima u tekstu. Na kraju predgovora ističu da je udžbenik namijenjen studentima i stručnjacima poljoprivrede, šumarstva, hortikulture i drugih struka.

Uvod je napisan na 5 stranica. Na samom početku se navodi što je entomologija i što sve proučava. Entomologija je podijeljena na opću i primijenjenu. Opća služi primijenjenoj entomologiji koja svoje mjesto nalazi u različitim strukama (medicina, veterina, hortikultura, šumarstvo, poljoprivreda). Naglašavaju da se uz kukce trebaju proučavati i drugi organizmi iz svijeta životinja i da se poljoprivredna, šumarska i hortikultura entomologija mogu usvojiti kao dio fitomedicine. U nastavku teksta navode koji je cilj proučavanja kukaca i njihov značaj u biljnoj proizvodnji. Osvrću se na primjere katastrofalnih šteta u poljoprivredi i šumarstvu koje su počinili kukci proteklih godina. Poseban primjer su skakavci koje je FAO svrstao u najveće nedaće čovječanstva. Nadalje ističu da pojedine vrste kukaca mogu imati i strateški značaj ali i biti izvor veoma kvalitetne hrane. Ukratko se osvrću na povijest zanimanja za kukce i razvoj entomologije kao znanstvene discipline. Na kraju uvodnog dijela autori se osvrću na porijeklo, sistematsko mjesto i rasprostranjenost kukaca.

Predgovor i uvod po svom sadržaju upućuju i još više potiču čitatelja na zanimljiv i značajan tekst u ovom udžbeniku. Sadržaj cijelog teksta prikazat će se prema pojedinim poglavljima.

1. MORFOLOGIJA INSEKATA

Ovo je poglavlje napisano na 45 stranica, a podijeljeno je u 4 podpoglavlja u kojima se govori o morfologiji pojedinih dijelova kukaca.

2. ANATOMIJA I FIZIOLOGIJA INSEKATA

Ovo poglavlje obuhvaća 27 stranica, a podijeljeno je na 8 podpoglavlja.

3. RAZMNOŽAVANJE INSEKATA

U prvom dijelu ovog kratkog (8 stranica) poglavlja upućuje se na normalno spolno razmnožavanje ili gamogenezu. Što se tiče partenogeneze daje se tumačenje kakva je redovna isključiva, alternativna, mješovita i slučajna partenogeneza. Razmnožavanje je povezano s tri faze. U prvoj fazi je spolna aktivnost koja završava kopuliranjem. U drugoj fazi je polaganje jaja, treća se odnosi samo na određene kukce, a to je njegovanje potomstva. Nadalje je objašnjeno što je dopunska ili regenerativna ishrana, mjesta i vremensko trajanje kopulacije, te pojmovi monogamnih, poligamnih i poliandrijskih vrsta. Zadnji dio ovog poglavlja posvećen je jajima. U tekstu se objašnjava građa, oblik, boja i veličina jaja, te broj jaja koje položi jedna ženka. Poseban naglasak dat je polaganju jaja bilo samo pojedinačno ili u skupinama, odnosno jajnim leglima. Značajno je da kukci polažu jaja u blizini izvora hrane za novo potomstvo i na mjestima njihove zaštite. Opisana su i odstupanja i od normalnog razvoja kukaca.

4. RAZVIĆE I PREOBRAŽAJ INSEKATA

Četvrto je poglavlje napisano na 19 stranica, a podijeljeno je na 6 podpoglavlja.

1. Embrionalno razviće (razvoj): U tijeku razvoja kukci prolaze embrionalnu i postembrionalnu fazu. Embrionalni razvoj se događa u jajetu i prolazi kroz nekoliko faza, a završava piljenjem ličinki što su autori jasno opisali isto kao njegovo trajanje i način izlaska ličinki iz jaja.
2. Postembrionalno razviće (razvoj): U daljnjem tekstu opisana je metamorfoza kukaca. Istaknuto je da kod Pterygota postoje kukci s nepotpunim i potpunim preobražajem, navedene su faze preobražaja i pripadajuće skupine kukaca. Poseban dio teksta posvećen je ličinkama. Ističe se da je ličinka kod mnogih kukaca jedini stadij razvoja kada se hrane, pa otud imaju izvanredno veliki ekonomski i privredno značaj. Objašnjen je način presvlačenje ličinki, te opisane primarne, sekundarne i tercijarne ličinke uz navode pripadajućih kukaca. Na isti način pažnja je posvećena opisu lutke (čahure, kokona). U ovom stadiju razvoja obavljaju se veoma burni procesi u kojima dolazi

do preobražaja ličinke u odraslog kukca (imago, adult). Opisano je kako teku procesi preobrazbe, tipovi lutki, eklozija i procesi neposredno nakon eklozije.

3. Postmetabolno razviće (razvoj): Nakon eklozije jedinke velikog broja kukaca (navedeni su u tekstu) nisu spolno zrele, pa se do stjecanja spolne zrelosti hrane dopunski. To je faza postmetabolnog razvoja. Tada ti kukci mogu izazvati veliku štetu i u većini slučajeva to je jedino vrijeme za poduzimanje zaštitnih mjera.
4. Generacija: Razlikuju se kukci s jednom ili više generacija godišnje i oni s višegodišnjom generacijom. Istaknuto je da poznavanje broja generacija ima veoma velik praktični značaj sa stanovišta štetnosti i zaštite biljaka.
5. Morfizmi: U ovom vrlo kratkom podpoglavlju objašnjeni su pojmovi spolnog i sezonskog dimorfizma, te alternativni i socijalni polimorfizmi.
6. Prekid razvića (razvoja) insekata: U ovom podpoglavlju daju se objašnjenja o prekidima razvoja kukaca kao što je prezimljavanje (hibernacija), ljetno mirovanje (estivacija) i dijapauza koja se dijeli na nekoliko tipova.

5. EKOLOGIJA INSEKATA

Ovo je poglavlje obima 17 stranica, a podijeljeno je u 4 podpoglavlja. Poznavanje ekologije kukaca je od izuzetnog značaja, jer omogućava pravilan pristup i siguran uspjeh u suzbijanju štetnih kukaca, ali i očuvanju prirodne ravnoteže.

1. Djelovanje ekoloških faktora: U ovom podpoglavlju autori upućuju na ovisnost kukaca o abiotičkim (temperatura, voda, svjetlo, vjetar, zemljište) i biotičkih (hrana, drugi organizmi, čovjek) čimbenicima. Objašnjenja su koncizna i vrlo jasna.
2. Utjecaj insekata na životnu sredinu: Na ovom mjestu daju se objašnjenja o izravnim i neizravnim koristima kukaca za prirodu (oprašivanje biljaka) i čovjeka (pčelinji proizvodi, hrana), a na isti način i o štetama. Uz to razjašnjeni su pojmovi primarnih i sekundarnih štetnika.
3. Gustina (gustoća) populacije: Ovo je vrlo važno podpoglavlje. Opisano je određivanje gustoće populacije, relativna brojnost i mortalitet kukaca.

4. Masovna pojava insekata: Zadnje podpoglavlje ima posebnu vrijednost jer objašnjava bitne čimbenike biotičke ravnoteže (obično ne dolazi do ekonomskih šteta) i masovne pojave (štete mogu biti katastrofalne) kukaca. Zato proučavanje gradacije kukaca ima velik praktični značaj o čemu su pojašnjenja napisana u ovom podpoglavlju.

6. PRINCIPI I METODI ZAŠTITE OD ŠTETNIH INSEKATA

Ovo je najveće poglavlje u knjizi, obuhvaća 57 stranica, a podijeljeno je na 4 podpoglavlja koja je vrijedno prikazati, jer se navedenim uputama dolazi do ispravnih mjera zaštite bilja od štetnika.

1. Dijagnoza i prognoza. Ovdje se govori o dijagnozi i prognozi šteta koje mogu uzrokovati kukci. Navedeni su svi potrebni elementi dijagnoze i prognoze. Posebno je istaknuto da prognoza predstavlja osnovu suvremenog pristupa suzbijanju štetnika.
2. Simptomi napada štetnih insekata: Opisano je 8 tipova direktnih i 14 tipova indirektnih simptoma oštećenja biljaka kukcima.
3. Uzimanje uzoraka: Treće podpoglavlje se odnosi na uzimanje uzoraka u cilju poduzimanja mjera zaštite. Autori navode da je kod uzimanja uzoraka zemljišta (kukci koji žive u zemlji) važno vrijeme uzimanja uzoraka, veličina, broj i raspored jama, analiza uzorka, determinacija štetnika i ocjena intenziteta budućeg napada. Dalje je opisano kako se pregledavaju biljke i štetnici na njima. Metodama hvatanja kukaca u cilju donošenja odluke o suzbijanju autori su poklonili dosta prostora u ovoj knjizi. Navedene su metode hvatanja entomološkom mrežom (leptiri), rukom (tvrdochvratnici), epruvetama, lovnim lampama, lovnim posudama, Merikovim posudama (lisne uši), te klopama sa seksualnim feromonima. Klopke i feromoni opisani su vrlo detaljno, a na kraju se upućuje na način brojenja ulovljenih potkornjaka, odnosno utvrđivanje intenziteta napada. Uz sve navedeno još su opisane ljepljive

ploče, ljepljivi prstenovi i lovna stabla što je našim praktičarima dobro poznato. Ovo podpoglavlje završava opisom uzimanja uzoraka u skladištima i uzoraka za ocjenu štetnosti.

4. Mjere zaštite: Ovo je vrlo opširno podpoglavlje u kome se objašnjavaju načini zaštite ratarskih i voćarskih kultura, šuma i urbanog zelenila, te robe u skladištima. Bilo bi korisno detaljnije prikazati sve opisane mjere, ali prostor ne dozvoljava, a zaštitarima su iste u dobroj mjeri poznate. U tekstu su opisane agrotehničke mjere, pomotehničke mjere, mjere predohrane (važne su isključivo za šumarstvo), sadnja otpornih sorti, karantenske, mehaničke, fizičke, biološke i kemijske mjere. Kemijskim mjerama, odnosno pesticidima dato je najviše prostora. U tekstu se govori o primjeni pesticida, podjeli, formulaciji, sastavu, toksikologiji, načinu primjene i drugim značajkama pesticida. U tom prostoru posebna materija odnosi se na insekticide.

Ovo poglavlje, odnosno knjiga završava s dva međusobno povezana vrlo zanimljiva i korisna napisa. Prvi se odnosi na pet karakterističnih faza razvoja koncepta zaštite bilja. U drugom se vrlo jasno tumači značenje integralne zaštite bilja kao karike integralne proizvodnje.

Mišljenje i preporuka

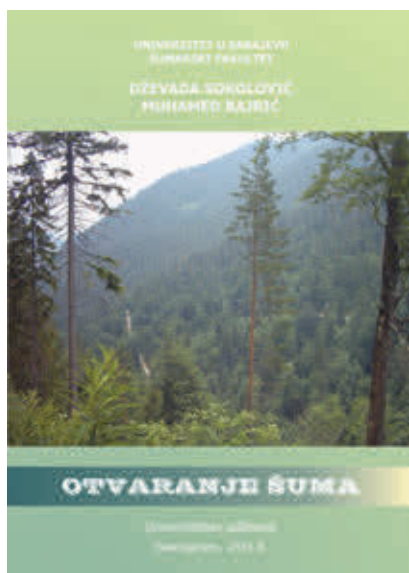
Sveučilišni udžbenik Opšta entomologija je napisan nevjerojatno sažeto ako se uzme u obzir koliko se u njemu obrađuje činjenica o kukcima. Najbolja ocjena ovog djela je da čitatelj koji želi steći znanje o kukcima ne može u tekstu izostaviti („preskočiti“) ni jednu riječ. Iz toga proizlazi da su knjigu napisali stručnjaci velikog znanstvenog znanja i dugogodišnjeg pedagoškog iskustva. Uvjeren sam da će svaki čovjek koji se susreće s primjenjenom entomologijom u ovoj knjizi naći materijale za siguran i ispravan rad na zaštiti bilja, očuvanju okoliša i raznolikosti u prirodi. Zato je svima preporučam, ne samo kao lagano i razumljivo štivo nego za čvrsta znanja o kukcima.

Autori zaslužuju pohvale i čestitke.

Prof. dr. sc. Milan Glavaš

OTVARANJE ŠUMA

Dževada Sokolović, Muhamed Bajrić



U julu mjesecu 2013. godine je štampa univerzitetski udžbenik „Otvaranje šuma“ čiji su autori doc. dr. Dževada Sokolović i doc. dr. Muhamed Bajrić. Izdavač udžbenika je Šumarski fakultet Univerziteta u Sarajevu, a recenzenti su bili prof. dr. Dragutin Pičman i prof. dr. Safet Gurda. Udžbenik je napisan na 250 stranica sa 8 poglavlja, podijeljenih u 37 podpoglavlja te sadrži 64 slike, 42 tabele, 9 šema sa navedenih 155 izvora korištene literature.

U prvom poglavlju detaljno se navodi historijska hronologija otvaranja šuma u FBiH od 18. stoljeća do današnjih dana. Autori koriste literarne navode kojima predočavaju različite nivoe otvorenosti čitavog niza evropskih zemalja.

U drugom poglavlju obrađeni su svi relevantni zahtjevi u FBiH vezani za izgradnju šumskih puteva odnosno otvaranje šuma. Navodi se kako otvaranje šuma izvoditi u skladu sa zakonskim okvirima koji osiguravaju dugoročno održivo gospodarstvo šumom kao prirodnim resursom.

Treće poglavlje metodološki je podijeljeno u tri dijela u kojima se obrađuje: podjela šumske transportne infrastrukture; tehnologije i metode snimanja i mjerenja šumskih puteva i transport drвета. Data je podjela primarne mreže prema

svrsi, funkcionalnosti i saobraćajnom opterećenju. Za šumske kamionske puteve detaljno su obrađeni pojedini osnovni tehnički elementi, poprečnog i uzdužnog presjeka, uz navođenje tehničkih objekata odvodnje, kao što su mostovi i cijevni propusti. Za sekundarnu mrežu se objašnjava značaj, daju se tehnički elementi te se obrađuju šumske žičare. Objašnjene su klasične i savremene tehnologije mjerenja i snimanja šumskih puteva.

U četvrtom poglavlju detaljno se pojašnjavaju parametri otvorenosti: apsolutna otvorenost, srednja transportna distanca privlačenja i primicanja, relativna otvorenost šuma i koeficijent efikasnosti otvaranja.

Peto poglavlje obrađuje različite vrste otvorenosti šuma: postojeću, minimalnu, ciljanu i optimalnu, kako se one izvode i koji se rezultati dobiju.

U šestom poglavlju se pojašnjava izrada planova otvaranja šuma, sa detaljima izrade strateškog i operativnih planova otvaranja šuma. Objašnjava se izrada Studije primarnog i sekundarnog otvaranja šuma. Detaljno se obrazlažu sve nepoznanice koje se mogu pojaviti pri izradi Studije primarnog otvaranja šuma kao i faze operativnog planiranja. Objašnjava se značaj analize postojećeg stanja, te analize pojedinih terenskih i satelitskih utjecaja na izradu plana otvaranja šumske površine. Obrađuju se idejne trase šumskih kamionskih puteva, traktorskih puteva i vlaka s konačnim rješenjima otvaranja. Objašnjavaju se vrste i načini korištenja šumskih puteva od šumarstva do čitavog niza ostalih korisnika. Na kraju se pojašnjava način izbora konačnog rješenja otvaranja uz odluke o prioritetima i redoslijedu gradnje. Detaljno je prikazana realizacija dugoročnih planova otvaranja šuma na terenu primarne i sekundarne mreže. U trećem dijelu ovog poglavlja data je Studija sekundarnog otvaranja šuma za čiju izradu je pojašnjen značaj analize geološko-pedoloških cjelina, izrade tehnološke tipizacije terena i valorizacije privlačenja.

Sedmo poglavlje obrađuje optimalizaciju mreže šumskih puteva kroz klasične i savremene metode. U klasičnim metodama opisan je pristup

niza domaćih i stranih autora koji su na različite načine dolazili do rješavanja ovog problema u šumarstvu. Obrada savremenih metoda optimalizacije ukazuje na značaj poznavanja i upotrebe modernih, kvalitetnih, tačnih i efikasnih metoda

U osmom poglavlju autori su izradili i obrazložili Case study – Studiju primarnog otvaranja šuma, na konkretnom primjeru jedne gospodarske jedinice – GJ „Plješevica“. Rješavanjem ovog problema, korak po korak su prikazali šta je sve potrebno prikupiti i analizirati od postojećih podataka o šumskoj površini, sastojini i nizu faktora koji su od značaja za otvaranje šuma. Pri objašnjenjima koriste podatke i grafičke prikaze dobivene pomoću računara. Nakon analiza kao prijedlog daju dvije varijante primarnog otvaranja šuma. Na samom kraju ovog poglavlja kroz rezultate otvorenosti i ekonomske kriterije poredi se postojeća mreža sa predloženim varijantama otvaranja šuma, čime se pokazuje značaj optimalizacije mreže šumskih puteva.

Univerzitetski udžbenik „Otvaranje šuma“ je originalno djelo na koje je plod studioznog

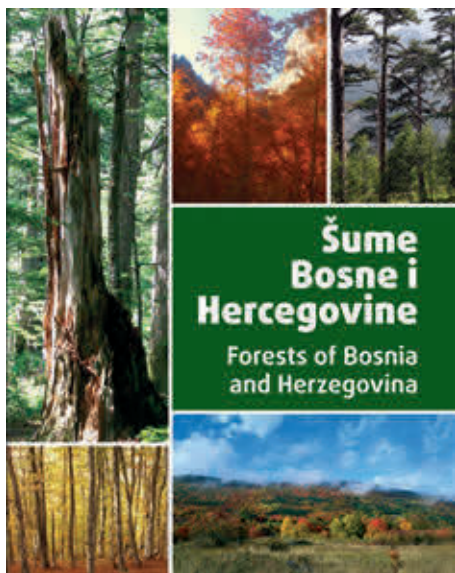
rada i dugogodišnjeg iskustva autora, namijenjen prije svega studentima Šumarskog fakulteta i Biotehničkog fakulteta, ali i stručnjacima srodnih disciplina

Autori su iskazali originalnost u izboru poglavlja i koncipiranju poglavlja udžbenika koristeći rezultate istraživanja domaćih i svjetskih naučnika iz područja otvaranja šuma. Prikazana poglavlja su dovoljno detaljna i na razumljiv način čitaocu daju mnogo informacija. U udžbeniku su citirani rezultati brojnih istraživanja domaćih i inostranih autora, čime su autori uspjeli obezbijediti aktuelnost i pouzdanost citiranih podataka, a što je doprinijelo visokom kvalitetu teksta. Stručna terminologija je korektna i u skladu s postojećim propisima. Mjerne jedinice su usklađene s postojećim propisima. Udžbenik je napisan jasnim, razumljivim jezikom, pregledno i korektno.

Autori su svojim znanjem, umijećem i iskustvom napisali značajno, kompleksno i prije svega neophodno djelo koje će biti od velike koristi studentima šumarstva i srodnih struka, te stručnjacima koji se bave otvaranjem šuma.

Prof. dr. sc. Safet Gurda

FOTOMONOGRAFIJA ŠUME BOSNE I HERCEGOVINE



Šume Bosne i Hercegovine su svojom ljepotom oduvijek impresionirale, kako obične ljude i ljubitelje prirode, tako i šumarske stručnjake, bez obzira odakle su dolazili i sa kojom namjerom su boravili u njima. Iako su različiti aspekti šumarstva i šumskih ekosistema Bosne i Hercegovine u značajnoj mjeri obuhvaćeni postojećom naučnom i stručnom literaturom, već duži period se osjećala potreba štampanja jednog sveobuhvatnog djela u kojem bi se, kroz stručan prikaz kvalitetnih fotografija, najširoj javnosti predstavila monumentalnost i fascinirajuća raznolikost šuma Bosne i Hercegovine. To su bili i glavni motivi zbog kojih je Udruženje inženjera i tehničara šumarstva Federacije Bosne i Hercegovine, uz finansijsku pomoć Fonda za zaštitu okoliša Federacije Bosne i Hercegovine, odlučilo da realizuje projekat štampanja fotomonografije "Šume Bosne i Hercegovine" i na taj način da još jedan prilog svojevrsnim analizama o šumama i šumstvu Bosne i Hercegovine.

Opredjeljenje za izradu fotomonografije a ne klasične monografije, proizašlo je iz uvjerenja da fotografija predstavlja najpogodniji način za što je moguće vjerodostojniji i senzibilniji prikaz ekološko-vegetacijskih i estetskih specifičnosti

šuma Bosne i Hercegovine. Na taj način se nastojalo kod svakog pojedinačnog "čitaoca", uz minimum tekstualnih informacija, pobuditi njegov vlastiti doživljaj i promišljanje o ekološkim, sociološko-kulturološkim i estetskim vrijednostima šumskih ekosistema

Kroz izbor fotografija, njihovu prezentaciju i raspored, Redakcioni odbor je nastojao prikazati što više obilježja šumskih fitocenoza: njihovu fizionomiju, aspekt razvoja, stanišne prilike, antropogene utjecaje, te najvažnije detalje građe sastojina i florističkog sastava. Udruženje inženjera i tehničara šumarstva Federacije Bosne i Hercegovine upućuje posebnu zahvalnost članovima Redakcionog odbora koji su uložili dosta truda i vremena da ovo djelo bude pripremljeno u skladu sa najvišim stručnim standardima.

Fotomonografija je djelo velikog broja šumarskih stručnjaka iz svih krajeva Bosne i Hercegovine. Na poziv Udruženja inženjera i tehničara šumarstva Federacije Bosne i Hercegovine, Redakcioni odbor je od kolega sa terena dobio ogroman broj fotografija. Skupa sa postojećim bazama, Redakcioni odbor je na raspolaganju imao oko 5.000 fotografija od kojih su odabrane one koje su smatrane najprikladnijim u smislu kvaliteta, sadržaja i kompozicije ove fotomonografije. Udruženje inženjera i tehničara šumarstva Federacije Bosne i Hercegovine duguje zahvalnost svim kolegama i ostalim institucijama i pojedincima koji su na bilo koji način pomogli da ovo djelo doživi svoje objavljivanje.

Kažu da jedna slika govori više od hiljadu riječi. Prepuštajući čitaocu užitku razumijevanja "govora" ove vrijedne knjige, iskreno se nadamo da će druženje sa njom doprinijeti da svako od nas ponese sa sobom i svi zajedno, bolje razumijemo šumu i damo svoj doprinos u očuvanju šumskih ekosistema Bosne i Hercegovine, radi nas samih i radi generacija koje tek dolaze.

*Predsjednik Predsjedništva
Udruženje inženjera i tehničara šumarstva
Federacije Bosne i Hercegovine
Prof. dr. sc. Mersudin Avdibegović*

PROJEKTNE AKTIVNOSTI

GODIŠNJI SASTANAK MEDITERANSKE MREŽE MODELNIH ŠUMA "MEDFORUM 2013 - NOVI CIKLUS"



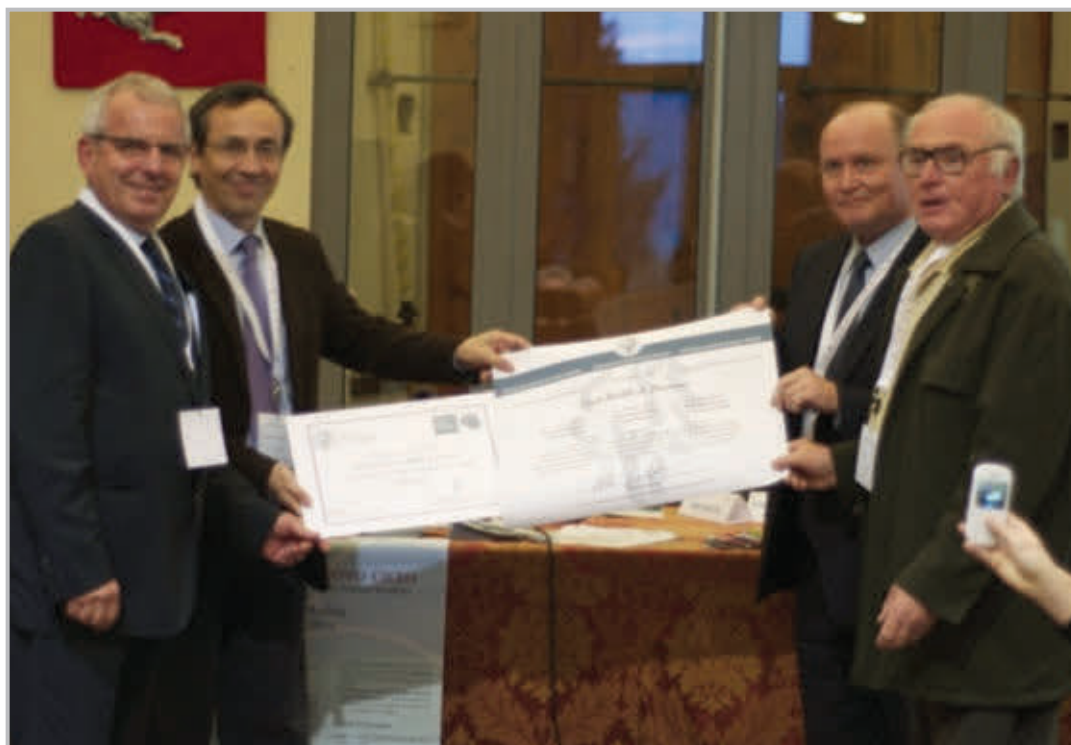
Ovogodišnji sastanak Mediteranske mreže modelnih šuma (MMFN) pod sloganom „MEDFORUM 2013 – novi ciklus“ je održan u Firenci u periodu od 12. - 15. novembra 2013. godine. Sastanku su prisustvovali bh članovi IPA „Adriatic Model Forest“ projekta.

MedForum predstavlja godišnje okupljanje partnera Mediteranske mreže modelnih šuma na kome se prezentira trenutno stanje modelnih šuma u području Mediteranske regije. Pored ovog cilja, godišnji sastanci služe da se, kroz diskusije i razmjenu informacija, identificiraju potencijalne projektne ideje koje bi mogle biti implementirane u okviru već uspostavljene mreže. Na ovogodišnjem MedForum-u predstavljene su sljedeće strateške oblasti Mediteranske mreže modelnih šuma: tržište ugljika i sistem plaćanja za okolišne usluge šuma, slijedljivost drveta i ostali šumskih proizvoda, toplina i biomasa, kogenere ija i lanac nabavke drveta za građevinske radove i razvoj ekoturizma u ruralnim područjima kroz upotrebu Web-GIS alata.

Prvi dan sastanka je bio posvećen prezentaciji već uspostavljenih modelnih šuma članica Mediteranske mreže modelnih šuma. Tako su učesnici bili u mogućnosti da se upoznaju sa specifičnostima i aktivnostima modelnih šuma Urbion (Španija), Ifrane (Maroko), Yalova (Turska), Montagne Fiorentine (Italija), „Baltic Landscape“ (Švedska) i IPA „Adriatic Model Forest“ projekta (Hrvatska). Održivost i odgovorno upravljanje prirodnim resursima su bile dominirajuće ideje i poruke ovogodišnjeg MedForum-a. Stoga su, naglašavajući potrebu da se u proces upravljanja

prirodnim resursima uključe sve zainteresirane strane, izlagači ukazali na pozitivne primjere međusobne saradnje i predstavili svoja područja koja trenutno funkcioniraju kao modelna šuma. Istaknuto je da koncept modelna šuma može poslužiti kao snažan politički instrument za postizanje održivosti na svim nivoima jer se lokalne zainteresirane strane uključuju u proces donošenja odluka i njihove implementacije u svakodnevnim aktivnostima. Takođe, predstavljene su i aktivnosti modelne šume Provanse i na kraju prvog dana upriličena ceremonija proglašenja Modelne šume Provansa za članicu u Međunarodnoj mreži modelnih šuma (IMFN).

Na početku drugog dana sastanka, prisutni su imali priliku da se upoznaju sa aktivnostima jednog dijela aktera uključenih u modelnu šumu „Montagne Fiorentine“. Ovu modelnu šumu čine poljoprivredni proizvođači, nacionalni park Casentine, predstavnici lokalne zajednice, lokalna udruženja za zaštitu kulturne baštine Toskane, regionalna uprava za šume, lokalni drvoprerađivači, kao i mnogi drugi. Nastavak dana i veći dio narednog dana su bili posvećeni paralelnim edukativnim radionicama o strateškim temama Mediteranske mreže modelnih šuma. Cilj ovih edukativnih radionica je bila razmjena iskustava članova Mediteranske mreže modelnih šuma i razmjena konkretnijih projektnih ideja iz strateških oblasti. Posljednji dan sastanka je bio posvećen sastanku Odbora Mediteranske mreže modelnih šuma i Međunarodne mreže modelnih šuma na kome se diskutovalo o budućim konkretnim koracima na proširenju i jačanju postojećih partnerskih mreža.



Slika 1. Ceremonija proglašenja Provanse - nove članice IMFN



Slika 2. U posjeti postrojenju za grijanje na šumsku biomasu

Mr. sc. Dženan Bećirović

ŠUME I KLIMATSKE PROMJENE

ŠUME U IZMIJENJENIM UVJETIMA

IZAZVANIM KLIMATSKIM PROMJENAMA

• Plan prilagođavanja Bosne i Hercegovine u borbi s klimatskim promjenama prema INC (dio Šumarstvo)

Pored rada na drugom izvješću o klimatskim promjenama, Vijeće ministara Bosne i Hercegovine u usuglašenim aktivnostima s Federacijom BiH i Republikom Srpskom treba da predloži i usvoji strategiju za prilagodbu klimatskim promjenama na razini Bosne i Hercegovine. Time bi se olakšale aktivnosti na prilagodbi, te umanjili utjecaji koji proističu iz klimatskih promjena u Bosni i Hercegovini. Tu se, prije svega, treba naglasiti mogućnost doprinosa Vijeća ministara, koje treba da djeluje kao vodič za entitete i ostale aktere u borbi s klimatskim promjenama i prilagodbi (adaptaciji) društva na promjene klime. Strategija treba da postavi temelj za srednjoročne, kratkoročne procese kroz suradnju sa entitetima i drugim civilnim organizacijama (NGO). Strategija mora biti usmjerena na procjenu rizika od klimatskih promjena, identificiranje mogućih potreba za djelovanje, definiranje odgovarajućih ciljeva, te razvoj i provedbu opcije za provođenje prilagodbenih mjera.

Osim naglašavanja trenutnog znanja o očekivanim klimatskim promjenama (u svijetu i Bosni i Hercegovini), te kakav je njihov mogući utjecaj, strategija također treba da istakne sve moguće klimatske promjene i mogućnosti djelovanja na više područja u određenim regijama. Osim toga, strategija treba da opisuje i međunarodni kontekst i mogući bosanskohercegovački doprinos za prilagodbu, te da objašnjava sljedeće korake u razvoju bosanskohercegovačkih planova za prilagodbu.

Cilj Strategije je stvoriti nacionalni okvir za djelovanje, a kroz izbjegavanje opasnosti za zemlju, uz očuvanje prirodnih resursa i nacionalne ekonomije. Ovaj okvir treba da je prije svega namijenjen za lakše djelovanje na različitim razinama, od državne, preko entitetske, kantonalne do lokalne vlasti i građana kao pojedinaca, da se identificiraju utjecaji i



Slika 1. Prvi nacionalni izvještaj BiH sukladno Okvirnom konvencijom UN-a o klimatskim promjenama

prilagodbeni potreba, te da se planiraju i provode određene mjere. Tako se, npr., rano uključivanje aspekata prilagodbe u planiranje mogu uštedjeti veliki izdaci za troškove proistekle iz klimatskih promjena u budućnosti.

Državna Strategija za prilagodbu na utjecaje klimatskih promjena treba da je razvijena u uskoj suradnji sa znanstvenim institucijama zainteresiranim za klimatske promjene, radnim skupinama koje su sastavljene od predstavnika naučnih institucija, te zainteresiranih ministarstava pri Vijeću ministara, kao i entitetskih ministarstava poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva, ministarstva okoliša i ministarstva prostornog

planiranja, kao i zainteresiranih NVO. Također, u narednom periodu je potrebno formirati centar (ili direkciju pri Vijeću ministara) za klimatske promjene i prilagodbe, koji bi bio odgovoran za provedbe postavljenih ciljeva.

Potrebno bi bilo sustavno raditi na smanjenju emisija stakleničnih plinova kako bi ograničili utjecaj klimatskih promjena, te i dalje davati prioritet u nacionalnoj, evropskoj i međunarodnoj politici zaštite okoliša. Bosanskohercegovačka vlada treba da djeluje na nacionalnoj i međunarodnoj razini u potrazi za postizanjem tog cilja.

Adaptacija je ključna tema pregovaračkog procesa Okvirne konvencije o promjeni klime

Međunarodna zajednica je rano prepoznala potrebu za prilagodbu i posljedice koje proističu iz klimatskih promjena: u 1990., prema Okvirnoj konvenciji UN o promjeni klime, kada mnoge državne zajednice sustavno pokušavaju pokrenuti mjere za prilagodbu na klimatske promjene.

U 2005. godini je međunarodna zajednica pokrenula "Nairobi Program rada". Cilj programa je pomoć svim zemljama kroz poboljšanje razumijevanja utjecaja klimatskih promjena. To saznanje će pomoći i Bosni i Hercegovini da donese pravovremene i praktične odluke koje su potrebne za prilagodbu klimatskim promjenama. Najnoviji važan korak je osnivanje nacionalnog fonda za borbu protiv klimatskih promjena prema Protokolu iz Kyota, a koji bi služio za financiranje mjera prilagodbe. Fond bi trebao biti operativan što prije. On je usmjeren na podršku najsiriomašnjim područjima na Planeti, prije svega zemljama trećeg svijeta. Također se trebamo okrenuti ka korištenju sredstava iz stranih fondova koji su predviđeni za ove namjere.

Prema Prvom nacionalnom izvještaju o klimatskim promjenama možemo predložiti sljedeće:

- Ažurirati inventuru šuma radi osiguranja informacija za donošenje odluka u ovom sektoru.
- Primijeniti određene metode u uzgajanju šuma da bi se moglo povećati vezivanje ugljika u biomasi od drveća i povećati šumske površine putem ponovnog pošumljavanja goleti, povećavajući time ukupan godišnji porast biomase.
- Provoditi aktivnosti koje bi se mogle integrirati u svakodnevno planiranje upravljanja šumama

uključujući stalnu kontrolu uvjeta zdravstvenog stanja šuma i nadgledanje, aktivnosti na njezi šuma i sadnji novih vrsta drveća na degradiranom šumskom zemljištu, povećanje mjera zaštite od požara, vraćanje produktivnog šumskog pokrivača, povećanje mjera zaštite i generalno proširenje šumskih i planinskih oblasti pod zaštitom.

• Plan ublažavanja klimatskih promjena (prema INC samo za šumarski sektor)

Prema prvom nacionalnom izvještaju o klimatskim promjenama a u dijelu vezanom za šumarski sektor, navedeno je da bi se ublažavanje klimatskih promjena i adaptacija potencijalnim promjenama moglo obuhvatiti transferom tehnologija u šumarskom sektoru BiH. Odabir odgovarajućih strategija tehnološkog transfera bi u dugoročnom periodu mogao donijeti višestruke socioekonomske i ekološke koristi i staviti naglasak na održivi razvoj u BiH. Ako se uzmu u obzir ograničenja postojećih finansijskih i institucionalnih mehanizama u pogledu transfera tehnologija u šumarskom sektoru BiH, javlja se potreba za novim politikama i mehanizmima i njihovom institucionalnom implementacijom. Kada su u pitanju klimatske promjene i šumarstvo, moguće je implementirati veliki broj različitih praksi kao što su unapređenje u praksama uzgajanja šuma (i uopće u praksama održivog upravljanja), zagovaranje genetski superiornog sadnog materijala, jačanje sistema za upravljanje zaštićenim područjima, zamjena fosilnih goriva bioenergijom, efikasna prerada i korištenje šumskih proizvoda, praćenje stanja vegetacije, naročito u oblasti pošumljavanja ogoljenih područja. Tehnologije ublažavanja u šumarstvu su minimalne i većinom imaju za cilj aspekte biodiverziteta. Trebat će obuhvatiti određene karakteristike samih šumskih praksi, kao što su periodi rotacije, osjetljivost na prirodne nepogode, razlike u karakteristikama geografskog okruženja i klimatskih uvjeta.

Najveći dio tehnološkog transfera u FBiH obavljaju javne ustanove za šumarstvo, kantonalna i entitetska javna poduzeća za šumarstvo te nevladine organizacije, i te se aktivnosti najčešće odnose na zaštićena područja i korištenje ostalih (ne drvnih) šumskih proizvoda. Ove aspekte

dodatno naglašavaju poduzeća u BiH koja su posvećena načelima i kriterijima FSC-a (Forest Stewardship Council - Savjeta za upravljanje šumama) certificiranja, koji redovno prati ove aktivnosti i nastoji da se poveća broj područja koja se pridržavaju tih principa i kriterija. Koncept mehanizma čistog razvoja (CDM) kao mehanizma za transfer tehnologija trebalo bi promatrati ekstenzivnije unutar šumarskog sektora u BiH. Trenutno u sektoru ne postoji dovoljan protok informacija o ovom procesu i koristima koje bi on mogao da donese, dok su istovremeno ograničeni tehnički kapaciteti, što je sve zajedno rezultat nepostojanja tijela na državnom nivou za primjenu mehanizama čistog razvoja (Designated National Authority – DNA) i nedostatka metoda za praćenje. Napredak u ovim pitanjima mogao bi se potaknuti dodatnim financiranjem, pravnim instrumentima i taktikama za podizanje sveukupne svijesti.

Pored trenutnih nedostataka politike, kapaciteta i institucionalne strukture u vezi sa šumarstvom i klimatskim promjenama, državna uprava koja se bavi šumarstvom i povezane strukture nisu u mogućnosti da poduzimaju projekte ublažavanja i aktivnosti u vezi s tim. Pored postojeće decentralizacije poduzeća za upravljanje šumama, što je korak kojim će se zakomplicirati praćenje i ocjenjivanje podataka, postoji nekoliko pitanja na koja se treba odgovoriti kao što su imovinska prava. Ona u većoj mjeri uzrokuju negativne efekte na procese praćenja i verifikaciju podataka, a koja su potrebna za pružanje adekvatnih odgovora na efekte klimatskih promjena.

Bosna i Hercegovina bi (uz odgovarajuće temeljne elemente institucionalnih struktura, ljudskih kapaciteta i finansijskih sredstava) mogla da se uključi u transfer tehnologija u šumarskom sektoru samoinicijativno ili u suradnji sa nekom od država Aneksa I. Institucije FBiH bi se trebale prvo koncentrirati na osiguranje većeg stupnja očuvanosti šuma i proširivanje zaštićenih područja, promoviranje istraživanja i podizanja svijesti o mnogim pitanjima koja se tiču krčenja šuma i zdravlja šuma, kao i korištenje više poticaja za uvođenje praksi održivog upravljanja šumama od strane poduzeća za upravljanje šumama te njihovih kooperanata u eksploataciji, iako se neki od njih već samoinicijativno drže međunarodnih

standarda. Države Aneksa I bi mogle pružiti pomoć u ovim aktivnostima, naročito u aktivnostima koje se tiču transfera tehnologija i financiranja u okviru privatnog sektora i drvoprerađivačkih poduzeća, kao i uspostavljanja industrijskih plantaža i prijenosa iskustava u programima za praćenje i verifikaciju. U prethodnim je dijelovima ovog Izvještaja ukazano na to kako klimatske promjene mogu utjecati na šume i određene vrste te njihova staništa. Ta prijetnja poziva na osnivanje specijalizirane institucije koja bi pažljivo procijenila takve utjecaji i izradile strategije adaptacije u oblasti šumskih ekosistema i strana koje od njih zavise.

Trenutno u strukturama vlasti u FBiH ne postoji adekvatan pristup poticajima i institucionalnim mehanizmima kako bi se šume percipirale kao banke ugljika i kako bi se njima upravljalo sukladno s tom percepcijom. Transfer tehnologija nije poduprt politikama za zaštitu životne sredine, naročito kada je u pitanju privatni sektor. Izgradnja kapaciteta uključuje uspostavljanje novih institucija (kao što je državno tijelo za primjenu mehanizama čistog razvoja ili DNA za mehanizme čistog razvoja) i jačanje svih institucija koje mogu omogućiti usvajanje mehanizama u svezi s transferom tehnologija, povećanje učešća privatnog sektora, uključivanje i promoviranje projekata ublažavanja u šumarstvu i osiguranje njihovog financiranja. Pored toga, uspostavljanjem državnih ili entitetskih sektorskih akcionih planova, iz perspektive prilagođavanja i uspostavljanja obuke s ciljem pružanja podrške razvoju kapaciteta administrativnih službenika, odgovornih za ova pitanja, unaprijedile bi se radne tehnike ovih institucija.

• Komentar plana ublažavanja iz INC i prijedlog

Prema prvom nacionalnom izvješću o klimatskim promjenama u BiH, iskustvo i stručnost u dizajniranju učinkovitog plana ublažavanja klimatskih promjena i provedbe te politike je još uvijek ograničeno. Razmjene informacija o adaptivnosti sa zemljama koje već dugu niz godina provode ove aktivnosti mogle bi pomoći, uz naša skromnija iskustva, da se brzo dobije adekvatan odgovor i da se značajno smanje troškovi u državi, entitetima, kantonima, regijama i urbanim i ruralnim općinama, u borbi s klimatskim promjenama.

Siromašniji dijelovi države bit će više ugroženi. Stoga, moramo biti oprezni i senzitivni na socijalni aspekt adaptacije, uključujući i nemogućnosti za nova zapošljavanja, kao i sam utjecaj na životni standard, svih koji su vezani za šumarski sektor.

• **Entitetska i kantonalna razina**

Prilagodba klimatskim promjenama je izazov za planiranje kod svih razina vlasti u Bosni i Hercegovini, a posebice na entitetskoj i kantonalnoj razini. Prostorno planiranje je temeljna aktivnost, tako da je ovo odgovarajući alat i za identifikaciju troškovno učinkovitih mjera prilagodbe. Minimalni zahtjevi koji proističu kod prostornog planiranja su korištenje zemljišta, odnosno, u našem slučaju, zemljišta za adaptaciju, odnosno šume. Tako ovo može imati ključnu ulogu u podizanju svijesti javnosti, kao i kod donositelja odluka i stručnjaka te u promicanju višestruko aktivnog pristupa šumama i šumskim zemljištima na svim razinama. Zato je potrebno, prije donošenja važnih odluka, uraditi više specifičnih tehničkih priručnika iz ove oblasti (Bijela i zelena knjiga – EU), studija slučaja, te raspolagati brojnim i dobrim rezultatima iz prakse u zemlji i inozemstvu.

• **Lokalna razina**

Na lokalnoj razini su mnoge odluke koje neposredno ili posredno utječu na prilagodbu klimatskim promjenama i šumi. Na ovoj razini postoji i detaljno poznavanje prirodnih i ljudskih potencijala. Zbog toga lokalne vlasti imaju važnu ulogu u procesu adaptacije i borbe protiv klimatskih promjena. Promjena u ponašanju zajednice uveliko ovisi o svijesti o ovom problemu. Građani i djelatnici u šumarskim poduzećima još ne mogu biti svjesni opsega i važnosti onoga što slijedi, a ni posljedica svojih aktivnosti u šumi. Zajedno sa šumarskim stručnjacima koji se bave klimatskim promjenama mogu koristiti takve detalje iz prakse za upravljanje zemljištem i koristiti se svim sredstvima da spriječe eroziju i zaštite naseobine od određenih nepogoda. Tu je ključna šuma kao stalni zaštitnik istog.

• **Zašto je potrebno djelovanje na državnoj razini?**

Aktivnosti na prilagodbi, te kroz integralni i koordinirani pristup, veliku prednost imaju ako se

primjenjuju na razini države Bosne i Hercegovine. Razlog je što u Bosni i Hercegovini postoji velika raznolikost svih resursa, a poznato je da uz djelovanje klimatskih promjena, ta raznolikost može i da se povećava. Iako je to univerzalni pristup adaptaciji očito da nije prikladan, posljedice klimatskih promjene mogu da se dese i osjete svugdje oko nas, a posljedice neće slijediti administrativne granice entiteta i kantona. Na nekoliko područja će se zahtijevati provođenje prilagodbe kroz prekogranični pristup, na primjer, u slivnim područjima rijeka. Iako će biti poduzete ili se provode na nacionalnoj ili lokalnoj razini, gdje imaju operativnu sposobnost vrlo važno je da se koordiniraju naponi na financijski učinkovit način. Stoga moraju da budu uključeni akteri na svim razinama.

Pored toga, nekim sektorima (npr. šumarstvo, poljoprivreda, vode, bioraznolikost, ribarstvo i energetska mreža), uglavnom su integrirani na razini entiteta, a djelomično preko jedinstvenog tržišta i u zajedničku politiku. To je potrebno i zbog toga što je borba s klimatskim promjenama efikasnija, funkcionalnija i jeftinija ako se na razini države integriraju ciljevi borbe i adaptacije na klimatske promjene. Kada se aktivnosti koordiniraju na razini države, u tom slučaju je moguće za aktivnosti na prilagodbama klimatskim promjenama uključiti i znatna financijska sredstva iz programa koje podržava EU (npr. istraživanje, kohezija, trans-evropske mreže, ruralni razvoj, poljoprivreda, ribarstvo, socijalni fond, vanjsko djelovanje i evropski Fond za razvoj). Prilagodba će zahtijevati i veliku solidarnosti među državama regije, kao i EU, tako da oni siromašniji i slabije razvijeni u regijama koje će klimatske promjene najteže pogoditi mogu uz pomoć drugih poduzimati potrebne mjere.

Prilagodba politike potrebna je na svim razinama vlasti u BiH, i regiji, sukladno načelima koja su dana u EU. Stoga je jako bitno da se podijele iskustva ranog djelovanja na prilagođavanje klimatskim promjenama. Iskustva u adaptaciji na klimatske promjene vjerojatno će biti od koristi kod reakcija na ekstremne klimatske promjene koje mogu da nastupe, kao i primjena specifičnih i višestruko aktivnih upravljanja rizicima i planiranju klimatskih promjena. Tako već mnoge visokorazvijene zemlje u Europi imaju ljudski potencijal sposoban da se aktivno uključi u borbu protiv klimatskih promjena, uz adekvatna tehnička

saznanja i financijska sredstava, kao i snažno vodstvo. Adaptacija je uglavnom pitanje političke koherentnosti, planiranja unaprijed i dosljedne i koordinirane akcije. Bosna i Hercegovina bi trebala pokazati kako adaptaciju treba uzeti u obzir na svim relevantnim političkim razinama, posebice u sektoru šumarstva, poljoprivrede i vodoprivrede. Bosna i Hercegovina bi na taj način postala primjer i s tim činom bi ojačala suradnja s partnerima diljem svijeta u aktivnostima na prilagodbi spram ove globalne prijetnje. Stoga je potrebno da se poslužimo Zelenom knjigom EU i usredotočimo, u prvom redu, na najhitnije prioritetne aktivnosti u okvirima svojih nadležnosti. U tom kontekstu, mogu se dati četiri glavne tačke djelovanje:

- Kada budemo raspolagali dovoljnim brojem saznanja o klimatskim promjenama potrebno je voditi aktivnosti na razini Bosne i Hercegovine, entiteta, te kroz razvoj sektorske i druge politike, osigurati određena financijska sredstava koja će stalno biti dostupna za provedbu strategije prilagodbe i utvrđivanja optimalne alokacije resursa kroz aktivno djelovanje.
- Bosna i Hercegovina, sa svojim entitetima bi trebala prepoznati vanjske dimenzije utjecaja i prilagodbe, te izgraditi nove veze s partnerima diljem Europe, kao i sa zemljama u razvoju. Mjere prilagodbe treba koordinirati sa susjednim zemljama kroz jačanje preko-granične suradnje, kao i sa međunarodnim organizacijama.

- Tamo gdje postoje velike praznine u znanju i praksi, a to je veoma svojstveno za neka područja BiH, potrebno je izvršiti animiranje lokalnih stručnjaka za istraživanja, razmjene informacija i pripremu mjera za daljnje smanjivanje nesigurnosti i proširiti znanja. Rezultati istraživanja trebaju biti više uključeni u donošenje političkih odluka vezanih za šumarstvo, poljoprivredu i vodoprivredu.
- Treba težiti da se koordinira strategija i akcija, te provode daljnje analize i rasprave u BiH kroz okrugle stolove, s obvezujućim zaključcima. Formirati savjetodavne skupine na svim razinama vlasti, za prilagodbu i borbu s klimatskim promjenama sukladno unaprijed definiranom programu, bilo da se radi samostalno ili da se preuzme od EU.

• Korištena literatura:

- INC 2009: Prvi nacionalni izvještaj Bosne i Hercegovine o klimatskim promjenama (Initial National Communication of Bosnia and Herzegovina under the United Nations Framework Convention on Climate Change). Banja Luka.
- REC BiH 2007: Studija za procjenu uticaja klimatskih promjena na poljoprivredu i razvoj strategije adaptacije u Bosni i Hercegovini (Study for climate change impact assessment on agriculture and adaptations strategy development in Bosnia and Herzegovina), REC BH, Banja Luka, 2007.

Prof. dr. sc. Dalibor Ballian

PARK ŠUMA

ZAPOČETI INFRASTRUKTURNI RADOVI
NA PARK ŠUMI PRIJATELJSTVA

Načelnik Općine Stari Grad, Ibrahim Hadžibajrić i direktor KJP „Sarajevo šume“ d.o.o. Sarajevo, Nermin Demirović, ozvaničili su 27.09.2013. godine početak inrastrukturnih radova na „Park šumi Prijateljstva“ na lokalitetu Grdonj. Položena su dva tanka za vodu sa ukupnim kapacitetom od 24.000 litara, koje su zajednički finansirali Općina Stari Grad i KJP „Sarajevo šume“.

KJP „Sarajevo šume“ kao izvođač radova finansirale su i polaganje kablova za električnu energiju sa potrebnim saglasnostima od nadležnih institucija,

sa čime su završene obaveze bh. strane po projektu, te se dalje očekuje uključanje Generalne direkcije za šumarstvo Republike Turske, kao i Turske agencije za razvoj i saradnju - TIKA-e, kao implementatora projekta, kako bi se projekat realizirao u toku 2014. godine.

Projekat „Park šume Prijateljstva“ na lokalitetu Grdonj rezultat je saradnje između Udruženja inženjera i tehničara šumarstva FBiH (UŠIT FBiH) i Generalne direkcije za šumarstvo Republike Turske, kao simbol bosanskohercegovačkog i turskog prijateljstva.



Slika 1. Tank za vodu kapaciteta 12.000 litara



Slika 2. Infrastrukturni radovi u Park šumi



Slika 3. Obilazak Park šume



Slika 4. Velika zainteresiranost medija

*Tekst i fotografije
Azer Jamaković*



NAUČNI I STRUČNI SKUPOVI

PRVI MEĐUNARODNI SIMPOZIJ IUFRO¹ RADNE GRUPE 9.05.03 UTJECAJ MEĐUSEKTORSKIH POLITIKA NA ŠUME I OKOLIŠ

U hotelu Hollywood na Ilidži, 28. i 29. novembra 2013. godine održan je Prvi međunarodni simpozij IUFRO Radne grupe 9.05.03, uz prisustvo četrdesetak naučnika i stručnjaka, predstavnika šumarskih i biotehničkih fakulteta, resornih ministarstava i šumarskih instituta zainteresiranih za utjecaj međusektorskih politika na šume i okoliš.

IUFRO Radna grupa 9.05.03 je osnovana 2012. godine sa ciljem istraživanja odnosa i povezanosti međusektorskih politika i njihovog utjecaja na upravljanje šumskim resursima i okoliš. Pored toga, cilj ove Radne grupe je razvoj međunarodnog naučnog dijaloga o modalitetima međusektorske saradnje u cilju što bolje koordinacije i usklađivanja različitih sektorskih politika. Koordinator IUFRO Radne grupe 9.05.03 je prof. dr. Mersudin Avdibegović.

Simpozij su otvorili dekan Šumarskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu prof. dr. Mirza Dautbašić i prof. dr. Margaret A. Shannon, zamjenica koordinatora IUFRO Divizije 9 (Šumarska politika i ekonomika). Prema riječima organizatora ovog međunarodnog simpozijuma, očekuje se da će ovaj događaj pridonijeti jačanju interdisciplinarnih istraživanja u šumarstvu i nauci o okolišu, te promociji značaja političkih i društvenih nauka u IUFRO-u.



Slika 1. Prof. dr. Mersudin Avdibegović, prof. dr. Margaret Shannon, prof. dr. Mirza Dautbašić na otvaranju Prvog međunarodnog simpozijuma IUFRO Radne grupe 9.05.03



Slika 2. Učesnici simpozija

¹ IUFRO - International Union of Forest Research Organizations (Međunarodna unija naučnoistraživačkih institucija iz oblasti šumarstva)

PROMOVISANJE ODRŽIVOG GOSPODARENJA ŠUMAMA KAO PODRŠKA ODRŽIVOM RAZVOJU U BOSNI I HERCEGOVINI

Radionica WWF projekta “Promovisa je održivog gospodarenja šumama kao podrška održivom razvoju u Bosni i Hercegovini”, održana je 10. decembra u hotelu Hollywood na Ilidži. Uz učešće od oko trideset učesnika na radionici je prezentiran globalni program partnerstva WWF¹-a i IKEA²-e, kao i rezultati na njihovom zajedničkom projektu “Promovisanja održivog gospodarenja šumama kao podrške održivom razvoju u Bosni i Hercegovini”, kroz koji su u 2012. i 2013. godini omogućili FSC certifikaciju državnih šuma i kompanije Ramex d.o.o. u Tuzlanskom kantonu, te identificirali i mapirali šume s visokom zaštitnom vrijednošću. Također je istaknuto da su podaci o šumama TK-a, postali dijelom međunarodne baze podataka HABEAS.

Kroz ovaj projekat certificirano je nešto više od 50.000 ha državnih šuma, te su sa ovim projektom JP „Šume TK“ d.d. Kladanj certificirale cjelokopnu teritoriju Tuzlanskog kantona (oko 73.000 ha državnih šuma) na kojoj im je povjereno gospodarenje državnim šumama.



Slika 1. Stefan Karlsson, Agencija za šume Švedske

Na skupu je prezentirana i provedba evropske regulative o drvetu (EU Timber Regulation 995/2010) u Švedskoj, koja značajno utječe na odnose na međunarodnom tržištu drvetom, kao i moguće primjene ove regulative u Bosni i Hercegovini, a koju su prezentirali stručnjaci sa Šumarskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu na čelu sa prof.dr. Mersudinom Avdibegovićem.



Slika 2. Zajednička fotografija učesnika radionice

¹ WWF – World Wildlife Fund (Međunarodna organizacija za zaštitu prirode)

² IKEA – Skandinavska fabrika modernog namještaja i pokućstva

*Tekst: Azer Jamaković
Foto: Bruno Marić*

X. SIMPOZIJUM O ZAŠTITI BILJA U BOSNI I HERCEGOVINI SARAJEVO 05. – 07. 11. 2013. GODINE

Simpozijum je održan u hotelu „Terme“ u Sarajevu uz prisustvo brojnih sudionika među kojima i znatan broj šumarskih stručnjaka. Organizator Simpozijuma je Društvo za zaštitu bilja u Bosni i Hercegovini uz pokroviteljstvo Ministarstva za poljoprivredu, šumarstvo i vodoprivredu R. Srpske; Federalnog ministarstva poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva; Ministarstva nauke i tehnologije R. Srpske.

Prvi dan Simpozijuma održana je sekcija „Integralna zaštita šuma“. U okviru ove sekcije prezentirani su sljedeći radovi:

- Milan Glavaš: Oboljenje platanova lišća uzrokovano gljivom *Microspphaera platani*
- Milan Pernek: Rezultati desetogodišnje primjene feromonskih klopki za monitoring jelovih potkornjaka
- Luka Kasumović: Problematika uspostave šumskog reda u smrekovim šumama Like
- Josip Margaletić, Marko Vucelja: Preventivne metode zaštite šuma od sitnih glodavaca
- Milivoj Franjević, Ivan Lukić, Davor Glaser, Boris Hrašovec: Testiranje Storanet® sustava u integriranoj zaštiti hrastove oblovinе tijekom perioda zimske sječe
- Dimitrios N. Avtzis, Ferenc Lakatos, Massimo Faccoli, Diego Gallego, Milan Pernek, Christian Stauffer: A first insight into the mitochondrial DNA phylogeography of *Ips sexdentatus* in Europe
- Boris Hrašovec, Marno Milotić, Ivan Lukić, Milivoj Franjević, Milan Pernek: Prvi nalaz entomopatogene gljive *Entomophaga maimaiga* Humber, Shimazu and Shoper (Entomophthorales: Entomophthoraceae) u Hrvatskoj
- Marijan Grubešić, Kristijan Tomljanović, Darko Beuk, Ivan Nikić: Štete uslijed guljenja kore od strane jelenske divljači na jasenovim sastojinama
- Tarik Trešić, Osman Mujezinović, Alen Hasković: Umiranje jasena – status bolesti u Bosni i Hercegovini
- Mirza Dautbašić, Bajram Pešković, Osman Mujezinović: Degradacija šuma i šumskih

zemljišta uzrokovana šumskim požarima na područji Bosne i Hercegovine

- Marno Milotić, Davorin Kajba, Danko Diminić: Nova bolest jasena (*Fraxinus* spp.) i fenološka motrenja u klonskim sjemenskim plantažama u Hrvatskoj
- Andrija Vukadin, Boris Hrašovec: Prvi nalaz karantenskog štetnog organizma azijske strizibube – *Anoplophora chinensis* (Forster) (Cerambycidae, Coleoptera) i iskustva s eradikacijom u Republici Hrvatskoj
- Milka Glavendekić: Masovna pojava lipinog krasca *Ovalisia rutilans* (F.) (Coleoptera, Buprestidae) u drvodredima

U okviru ovog naučnog skupa prvi radni dan promovirana je knjiga „Opšta entomologija“ čiji su autori Nenad Dimić, Snježana Hrnčić i Mirza Dautbašić. Promotor je bio prof. dr. Milan Glavaš.

Učesnici Simpozijuma su imali priliku slušati kvalitetna izlaganja, informisati se o trenutnim problemima u zaštiti šuma i pravcima u kojima se kreće zaštita šuma, kako bi se na najbolji način suprostavili nadolazećim problemima iz ove oblasti šumarstva.

Poseban kvalitet šumarskoj sekciji su doprinijeli kolege zaštitari iz Hrvatske, Srbije i Grčke, te studenti Šumarskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu.



Slika 1. Radno Predsjedništvo



Slika 2. Učesnici Simpozijuma

*Tekst: Doc.dr.sc. Osman Mujezinović
Foto: Mladen Zovko*

OTVORENA PRVA MEĐUNARODNA KONFERENCIJA O ZNAČAJU ŠUMA U KANTONU SARAJEVU



Slika 1. Predavači na konferenciji

U Sarajevu je sa radom počela Prva međunarodna konferencija o šumskim resursima, pod nazivom *Šume-najznačajniji prirodni resurs Kantona Sarajevo*, u organizaciji Ministarstva privrede Kantona Sarajevo i Šumarskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu.

Prisutnim se na otvaranju konferencije obratio ministar prostornog uređenja i zaštite okoliša Zlatko Petrović, koji je pozdravio održavanje ove stručne konferencije i izrazio nadu da će konferencija prerasti u tradiciju. „Mogu vam najaviti da će Ministarstvo prostornog uređenja i zaštite okoliša Kantona Sarajevo sljedeće godine također podržati održavanje ove konferencije“, rekao je Petrović.

Ministar privrede Kantona Sarajevo Emir Hrenovica napomenuo je da nijedan grad u Evropi nema prirodni okoliš kakav ima Sarajevo. Ministar Hrenovica je održao i prezentaciju pod nazivom *Brendiranje šuma i šumskih destinacija* u Kantonu Sarajevo, u kojoj je naveo da je brendiranje i stvaranje identiteta šuma nova vrsta njihovog promoviranja, te da nam je potrebna neophodnost

strateškog upravljanja šumama. „Šume vrlo lako mogu postati brend, a brend postaje poznat po skupu dodatnih vrijednosti koje pruža. Brend također obezbjeđuje niz koristi, te učvršćuje lojalnost potrošača, što omogućava opstanak kompanija koje se bave drvnom industrijom. Osim privrednog značaja, šume se mogu brendirati kao odlična destinacija za sport, šumski turizam i rekreaciju građana“, objasnio je Hrenovica.

Na otvaranju konferencije je govorio i prof. dr. Mirza Dautbašić, dekan Šumarskog fakulteta u Sarajevu, koji je kao glavni cilj ove konferencije naveo promoviranje šuma, kao najvrijednijeg prirodnog resursa.

„Naš najveći problem je što Federacija BiH nema zakon o šumama, čije se donošenje već godinama odlaže. Šume su nam jako potrebne, a osim što ih treba štiti na globalnom, moramo se više potruditi da ih štitimo i na lokalnom nivou“, naveo je Dautbašić.

Predavači na konferenciji su bili stručnjaci iz oblasti šuma - Margaret Shannon, zamjenica

koordinatora Divizije za šumarstvo i ekonomiju Svjetskog udruženja za istraživanje šumskih resursa, Mirza Dautbašić - dekan Šumarskog fakulteta Sarajevo, Samir Fazlić - direktor

Uprave za šumarstvo Kantona Sarajevo, Nermin Demirović - direktor KJP "Sarajevo-šume" i Zehra Veljović iz Srednje škole za okoliš i drveni dizajn Sa Ća evo.



Slika 2. Veliki broj prisutnih na konferenciji



Slika 3. Prof. Margaret A. Shannon, zamjenica koordinatora divizije za šumarstvo i ekonomiju IUFRO-a

*Tekst i fotografije
PRag¹*

¹ PRag d.o.o. – Društvo za medijsku promociju, odnose sa javnošću i marketing, ul. Muhameda efendije Pandže 67, 71000 Sarajevo, Bosna i Hercegovina

DRUGO PLENARNO ZASJEDANJE COST FP 1202 AKCIJE “STRENGTHENING CONSERVATION: A KEY ISSUE FOR ADAPTATION OF MARGINAL/PERIPHERAL POPULATIONS OF FOREST TREE TO CLIMATE CHANGE IN EUROPE (MaP-FGR)” OD 10. DO 13. RUJNA 2013. U EGERU, MAĐARSKA

Od 10. do 13. rujna 2013. u Egeru, Mađarska je održano drugo plenarno zasjedanje COST akcije FP 1202 pod radnim naslovom “Strengthening conservation: a key issue for adaptation of marginal/peripheral populations of forest tree to climate change in Europe (MaP-FGR)”. Zasjedanje je organizirano uz suradnju COST, C.R.A. Consiglio per la Ricerca e la Sperimentazione in Agricoltura - CRA-SEL Centro di Ricerca per la Selvicoltura, FAO i Univerziteta Sopron iz zapadne Mađarske, te uz dio sponzora

Za nas je ovo već drugo ravnopravno učešće u ovoj COST akciji. Samo uključivanje u ovu akciju je nastavak jedne ranije plodne bilateralne suradnje s više instituta i fakulteta iz Europe. Trenutno se pojavljujemo samostalno, te je na ovom skupu bila i prilika da se za bazu podataka na kojoj se radi u okviru akcije priloži čitav set podataka koji će ući u multianalize, a što treba da rezultira s više znanstvenih radova u vrhunskim časopisima.



Slika 1. Pokusna površina kod Egera za praćenje klimatskih promjena

Inače na ovom zasjedanju okupili su se brojni istraživači, i to oko 65, te su prezentirali rezultate iz različitih aktivnosti vezanih uz COST akciju, tu je bilo i predstavljanje partnera koji

se nisu predstavili na prvom zasjedanju u Rimu. Također su i podijeljeni radni zadaci, a određeni su i voditelji pisanja znanstvenih radova, njih šestorica.

Pored konferencije koja je trajala 2 dana, za njih je organizirana i terenska ekskurzija na trajne pokusne površine za praćenje klimatskih promjena. Tijekom ekskurzije upoznati smo sa pokusnim površinama, te problematikom sušenja hrasta uslijed klimatskih promjena. U okviru terenske ekskurzije predstavljena je istraživačka aktivnost Šumarskog instituta istočne Mađarske iz Debrecina, gdje postoji pravo bogatstvo diverziteta u Mađarskoj, kako u šumama tako i pašnjacima. Tu je u velikoj mjeri problem velikih pošumljenih površina koje kroz razne vidove sukcesije mijenjaju strukturu diverziteta.



Radni materijal trećeg zasjedanja COST akcije FP 0803

Prof. dr. sc. Dalibor Ballian

COST SUMMER SCHOOL "DEM FOR FOREST INFORMATION" 19.-22.08.2013. – FORCALQUIER, FRANCE

U periodu od 19. do 22. a gusta 2013. godine, u Forcalquieru – (Marseille) Francuska održana je ljetna škola u okviru COST ACTION FP1001 - USEWOOD. Ova ljetna škola koja se bavila temom "DEM for forest information" organizovana je od strane National School of Geographic Sciences (ENSG) u IGN-ovom (Institut national de l'information géographique et forestière) trening centru u Forcalquieru.

Ljetnoj školi su prisustvovali učesnici nekoliko zemalja Evrope: Austrija, Belgija, Češka, Finska, Francuska, Grčka, Italija, Litvanija, Mađarska, Njemačka, Rumunija, Slovačka, Švicarska, Španija, uključujući i Bosnu i Hercegovinu.



Slika 1. Učesnici ljetne škole

Sadržaj ljetne škole bio je u vezi s tehnologijama za daljinska istraživanja, odnosno o tehnologiji nazvanoj "Matching of aerial photographs". Radi provođenja "matching" procedure, IGN je razvio poseban softver, nazvan "MicMac".

MicMac je softver za rješavanje "image matching" problema. Radi se o otvorenom softveru za automatsku orijentaciju i kalibraciju slika velikih dimenzija. Vrlo je prilagodljiv na algoritamskom nivou, kao i za unos podataka.

Jedno od pitanja o kome se najviše vodila diskusija jeste primjena softvera MicMac, kao i fotogrametrije u šumarstvu. Mnoge zemlje su pokazale veliko interesovanje za ovaj softver, pogotovo za njegovu primjenu u šumarstvu.



Slika 2. Predavanja i vježbe u IGN-ovom trening centru

MicMac se koristi u svrhu:

- izrade digitalnog modela terena pomoću aero snimaka visoke rezolucije te
- izrade digitalnog modela terena pomoću satelitskih snimaka.

Pored toga, poseban značaj za šumarstvo ima kod trodimenzionalnog prikaza stabala pri čemu je moguće vidjeti neke njihove dimenzije i vizuelne karakteristike (npr. kvrge, pukotine i sl.). Mogućnosti modeliranja su demonstrirane u okviru ljetne škole na konkretnom primjeru snimanja debla jednog stabla za koje se uzima veći broj fotografija (optimalno 50) iz svih uglova.

Osnovna ograničenja softvera jesu složenost njegovih postavki, a u nekim slučajevima i brzina izvršavanja operacija.

Posebna prednost MicMac softvera jeste što je navedeni softver dostupan na internetu bez ikakve naknade.

Merisa Osmanović,
B.Sc.šum.

OBLJETNICE

SVEČANOST POVODOM OBILJEŽAVANJA 65. GODIŠNJICE
ŠUMARSKOG FAKULTETA UNIVERZITETA U SARAJEVU

U Sarajevu je 27. decembra 2013. godine održana svečanost povodom obilježavanja 65. godina uspješnog rada *Šumarskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu*. Na svečanosti su se prisutnim zvanicama obratili dekan Šumarskog fakulteta prof. dr. Mirza Dautbašić i federalni ministar obrazovanja i nauke Damir Mašić.

„Prošlo je 65. godina od utemeljenja Šumarskog fakulteta u Sarajevu, institucije koja se bavi obrazovanjem i promoviranjem jednog od najhumanijih zanimanja kojima se čovjek bavi - šumarskog. Šumarski fakultet temeljna je institucija visokog šumarskog obrazovanja u BiH s tradicijom od 1948. godine. Naš ponos su sve prethodne generacije koje broje više od 4.000 diplomiranih inženjera šumarstva i sve naredne generacije koje ćemo sa zadovoljstvom dočekati“, istaknuo je Dautbašić i dodao kako ga jako veseli da su svečanosti prisustvovali brojni dugogodišnji prijatelji ovog fakulteta.

Ministar obrazovanja i nauke Federacije BiH Damir Mašić je ukazao na značaj Šumarskog fakulteta u Sarajevu za obrazovanje novih kadrova, koji trebaju uspješno upravljati našim najznačajnijim prirodnim resursom.

„U ime Federalnog ministarstva obrazovanja i nauke upućujem iskrene čestitke naučnom i nastavnom kadru, saradnicima, studentima i svima onima koji su vezani za Šumarski fakultet Univerziteta u Sarajevu, povodom obilježavanja ovih fantastičnih 65. godina postojanja i rada ove visokoškolske ustanove. Imate mnogo razloga da budete ponosni na postignute rezultate, jer današnjom svečanošću obilježavate i potvrđujete svoju postojanost i dugogodišnju vitalnost. Neka to bude samo dodatni poticaj vašim daljim uspjesima kako na obrazovnom, naučnom, tako i na institucionalnom nivou“, naglasio je Mašić.

Zbog oslenici i nastavno osoblje Šumarskog fakulteta u Sarajevu vrijedno su radili na unapređenju znanja kroz obavljanje naučno-istraživačkog rada i izdavaštva u oblasti šumarskih naučnih disciplina. Kao rezultat dugogodišnjeg rada promotori iz reda uglednih profesora i članova

školske zajednice danas su predstavili 12 publikacija koje zajedno daju doprinos razvoju šumarske naučne discipline u BiH, ali i šire.

O Šumarskom fakultetu UNSA:

Prije 65 godina Narodna skupština NR BiH donijela je zakonom o osnivanju fakulteta pod nazivom Poljoprivredno-šumarski fakultet u Sarajevu. Šumarski fakultet 1958. godine biva proglašen samostalnim fakultetom Univerziteta u Sarajevu.

Danas Šumarski fakultet predstavlja obnovljenu i podmlađenu univerzitetsku članicu koja s moderno opremljenim učionicama, laboratorijima, nastavnim učilima i zbirkama, nastoji realizirati svoju misiju i viziju koja se ogleda u kvalitetnom obrazovanju kadra iz oblasti šumarstva i botanike.

Spisak promoviranih publikacija:

- 1.) Bogunić Faruk “Sistematika biljaka – priručnik sa teorijskim osnovama”
Promotor: prof. dr. Edina Muratović
- 2.) Dimić Nenad, Hrnčić Snježana, Dautbašić Mirza “Opšta entomologija”
Promotor: prof. dr. Sadbera Trožić Borovac
- 3.) Hadžidervišagić Dino “Projektovanje urbanog zelenila”
Promotor: prof. dr. Jasna Avdić
- 4.) Pustahija Fatima, Parić Adisa, Karalija Erna, Čakar Jasmina “Propagacija biljaka kulturom *in vitro* – laboratorijski praktikum”
Promotor: prof. dr. Kasim Bajrović
- 5.) Sokolović Dževada, Bajrić Muhamed “Otvaranje šuma”
Promotor: doc. dr. Jusuf Musić
- 6.) Tahirović Azra “Praktikum iz hemije za studente Šumarskog fakulteta”
Promotor: prof. dr. Milka Maksimović
- 7.) Usćuplić Midhat “Višegljive – Macromycetes” – Suizdavači sa ANUBiH,
Promotor: prof. dr. Tarik Trešić
- 8.) Međedović Sefer, Parić Adisa, Pustahija Fatima, Karalija Erna “Fiziologija biljaka – laboratorijski praktikum”
Promotor: prof. dr. Kasim Bajrović



Slika 1. Prof. dr. Mirza Dautbašić, dekan Šumarskog fakulteta UNSA

- 9.) Vojniković Sead, Balić Besim, Višnjić Ćemal
"Održivo korištenje ljekovitog, jestivog i aromatskog šumskog bilja"
Promotor: prof. dr. Mirza Dautbašić
- 10.) Fotomonografija "Šume BiH", izdavač: Udruženje inženjera i tehničara šumarstva FBiH
Promotor: prof. dr. Mersudin Avdibegović
- 11.) Delić Sabina: Osnove ekonomike šumarstva
Promotor: prof. dr. Mersudin Avdibegović
- 12.) Čabaravdić Azra: "Planiranje eksperimenata u biotehničkim naukama"
Promotor: prof. dr. Dževada Sokolović



Slika 2. Veliki broj zvanica

PRag¹ d.o.o.

¹ PRag d.o.o. – Društvo za medijsku promociju, odnose sa javnošću i marketing, ul. Muhameda efendije Pandže 67, 71000 Sarajevo, Bosna i Hercegovina

PROMOCIJE

DOPRINOS UŠIT-a FBiH ZAŠTITI ŠUMA OD POŽARA
I PROMOCIJA NOVOG BROJA ČASOPISA NAŠE ŠUME

U sklopu održavanja III. Šumarijade FBiH, a u okviru njenog stručnog dijela, Udruženje inženjera i tehničara šumarstva FBiH organiziralo je 13.09.2013. godine u hotelu Internacional u Zenici, promociju novog dvobroja časopisa Naše šume (30-31), koju je prezentirala Samira Smailbegović, član redakcije časopisa, upoznavajući prisutne, osim sa sadržajem i tematikom novog dvobroja časopisa i sa teškoćama sa kojima se Udruženje susretalo od samog pokretanja časopisa Naše šume.

Nakon završene promocije časopisa Naše šume, predsjednik Predsjedništva Udruženja prof.dr. Mersudin Avdibegović informisao je prisutne o izdavanju prve fotomonografije „Šume Bosne i Hercegovine“, čiji je izdavač UŠIT FBiH, istakavši da je fotomonografija u završnoj fazi pred štampu.

Prisutnima je prezentiran i izgled preloma korice i knjižnog bloka fotomonografije „Šume Bosne i Hercegovine“.

Na kraju stručnog dijela III. Šumarijade FBiH, prezentiran je i doprinos Udruženja inženjera i tehničara šumarstva FBiH zaštiti šuma od požara, kroz prizmu saradnjesa Generalnom direkcijom za šumarstvo Republike Turske, a koju je prezentirao sekretar Udruženja Azer Jamaković.

Poslije završenih prezentacija, svi učesnici su se pridružili kolegama na sportskim terenima Kamberovića polja u Zenici, gdje su se održavala sportska takmičenja u okviru III. Šumarijade FBiH.



Slika 1. Samira Smailbegović – promocija novog dvobroja časopisa Naše šume



Slika 2. Učesnici stručnog dijela III. Šumarijade FBiH

*Tekst i fotografije
Azer Jamaković*

REPORTAŽE IZ BOSANSKIH ŠUMA

Razmišljajući kako da obogatim naš časopis sa novom rubrikom, a koja bi privukla i uključila i obične ljude, odlučio sam da napravim reportažu, sa običnim, ali velikim ljudima, koji uz teške uslove rada, još teže zarađuju koru hljeba, kojima je za razliku od nas koji radimo u klimatiziranim i toplim kancelarijama, glavna kancelarija „pod vedrim nebom“.

Kaže se u narodu „ko će koga nego svoj svojga“, uzeo sam telefon i nakon par razgovora sa novom upravom JP „ŠPD ZDK“ d.o.o. Zavidovići, generalnim direktorom ŠPD-a Mirzetom Kopicem, dipl.ing.šum. i izvršnim direktorom za poslove šumarstva, kolegom Smailom Đonlagićem u martu 2013. godine, dogovorili smo da napravimo prilog iz jedne od radnih jedinica ŠPD-a. Nakon kratkog vremena odlučeno je za Radnu jedinicu „Duboštica“.

Nakon nekoliko kontakata, sama priprema na organizaciji za reportažu odvušla se do jeseni, samog kraja oktobra 2013. godine, tačnije 28. oktobra, kada sam sa kolegama Taibom Halilovićem, dipl.ing.šum., koji obnaša funkciju šefa Šumarije Olovo i Ćazimom Hadžiefendićem, šefom RJ „Duboštica“, dogovorio posjetu.

Šumski radnici, vrijedni i hrabri ljudi, tipični Bosanci, u toku agresije na Bosnu i Hercegovinu jedni od najhrabrijih boraca, koji su jedna od najvažnijih karika u samom lancu privređivanja, odnosno proizvodnje u šumarstvu, su bili moj izbor za prikaz u našem časopisu. Želja mi je bila da ih prikažem na neki moj (amaterski) način, kroz par fotografija i nekoliko rečenica.

Za razliku od većine nas koji u toku ljeta uživamo na moru ili nekim drugim, relaksirajućim, turističkim destinacijama, u šumi je u ljetnim mjesecima glavna sezona radova. Ljeti, uz velike vrućine i insekte, uz kišne i blatnjave jesenje dane, niske temperature i vjetar i druge otežane vremenske uslove, vrijedni šumski radnici, pošteno zarađuju svaki fening svoje plate.

Radnici u šumarstvu, ovog dijela naše Bosne i Hercegovine bili su inspiracija i umjetnicima, a ja ovdje moram napomenuti i svog zemljaka, umjetnika Daniela Ozmu (rođen u Olovu 1912.,

stradao u Jasenovcu, 1942. godine). Iako je vrlo kratak dio svog života proveo u Olovu, jedan kraći period proveo je u svom rodnom kraju živeći sa radnicima u šumi, prateći rad od sječe i izvoza, do pilana i obrade trupaca na pilani, da bi na sebi svojstven, umjetnički način, nešto prije Drugog svjetskog rata izdao zbirku grafika pod nazivom „Iz bosanskih šuma“ (pored Olova na ovoj zbirci radio je i u Jajcu).

„Iz bosanskih šuma“, za mene i jeste bio najljepši naziv kada sam se odlučivao za naslov ove moje reportaže, pa sam i ja kao naslov mog članka, stavio istoimeni naslov, koji će se nadam se nastaviti, kao rubrika kako za mene tako i za druge kolege, kako bi približili ne samo šumarskoj, nego i drugoj javnosti, na neki način, vrlo težak rad ljudi koji rade u šumarstvu.

Šumarstvo je privredna grana u kojoj su zajedno sa građevinom, rudarstvom i sličnim zanimanjima, vrlo teški uslovi rada, gdje je veliki broj invalida rada, gdje su česte povrede na radu, a u nekim slučajevima, nažalost, i sa smrtnim posljedicama. Sve ovo me ponukalo da napišem jedan ovakav prilog. Kada sam kasnije i razgovarao sa ovim ljudima, oni kažu, onako skromno, da su i navikli na takve teške uslove rada.

28. oktobra sam u ranim jutarnjim satima posjetio Šumariju Olovo i pozdravio se sa kolegama, šefom Šumarije Olovo, kolegom Taibom Halilovićem i šefom projektnog biroa, kolegom Dženanom Džinićem, dipl.ing.šum., te kolegama inženjerima šumarstva Enezom Kopicem i Nerminom Sadikovićem, kao i kolegama u projektnom birou, a nakon toga zaputio do Careve čuprije, gdje me je dočeka kolega Ćazim Hadžiefendić, dipl.ing.šum. i šef RJ „Duboštica“. Odatle smo se odvezli do samog mjesta Duboštica, gdje je i zgrada radne jedinice. Kolegu Ćazima sam zatekao sa većom oteklinom na licu, što je kako kaže posljedica uboda pčele, jer se u slobodno vrijeme bavi i pčelarenjem, a ovaj kraj je inače poznat po kvalitetnom borovom medu.

Po dolasku u Dubošticu, vidio sam jedno lijepo izdanje šumarske zgrade koja je napravljena 1984. godine. Nakon malog predaha napravio sam par

fotografija u zgradi, gdje sam zatekao kolegu Seada Bjelića, šumarskog tehničara, inače bivšeg šefa ove radne jedinice, te dvojicu kolega pripravnika.

Razgovarajući sa kolegom Ćazimom u kratkim crtama me upoznao sa osnovnim podacima o Radnoj jedinici „Duboštica“, koja gazduje na području GJ „Tribija-Duboštica“. Gospodarska jedinica se prostire na tri općine: Vareš (7.836,20 ha), Olovo (3.743,00 ha) i Kakanj (705,70 ha). Prije rata radna jedinica je bila u sklopu ŠIP-a „Stupčanice“, dok je sada u sastavu JP „ŠPD ZDK“ d.o.o. Zavidovići. Godišnji etat je 58.184 m³ od čega je 35.654 m³ četinarara, a 22.530 m³ liščara. Stalno zaposlenih je 65, dok je povremenih radnika pod ugovorom oko 60. Što se tiče šumarske struke, tu su 1. inženjer šumarstva, 9. šumarskih tehničara i 4. lugara, dok su ostali manjim dijelom u administraciji, te većinom KV i VKV radnici. Od zanimanja tu su: kovač, satler, majstor motorne pile, nadzornik vlastite komore, osmatrač požara (sezonski angažovan), varioc, mehaničari, traktoristi, berajteri, i dr.

Sam proces proizvodnje se odvija u vlastitoj režiji sa oko 98 %, a radna jedinica raspolaže sa 1 buldožerom, 12 pari konja, 6 traktora (pet LKT traktora i jedan Timberjack), 20 partija sjekača (jednu partiju čine jedan motorista i jedan pratilac) i dr. Redovno se vrši čišćenje starih kultura i prorjede, pošumljavanja, popunjavanje šumskih kultura, kompletiranje prirodnog podmladka i sl. i sve to iz vlastitih rasadnika ŠPD-a. Radna jedinica ima tri radilišta i trojicu poslovođa. Od problema sa kojima se susreću, tu su u zadnje vrijeme problemi sa sušenjem stabala, gdje se pored redovne vrši i sanitarna sječa, te je doznačeno cca 39.000 m³ bruto drvene mase sanitara. Serpentina podloga je prema riječima kolege Ćazima još jedan od faktora koji je utjecao na sušenje stabala, nastalih kao posljedica velike suše iz 2012. godine.

Nakon osnovnih informacija koje mi je predočio šef radne jedinice, zajedno smo krenuli u obilazak radne jedinice, počevši u krugu same zgrade, gdje smo zatekli zaposlenike koji rade na poslovima, koji su danas vrlo rijetka zanimanja, kao što su satler, kovač i sl.

Prvo smo posjetili Kadriju Trakića, satlera. Za one koji možda ne znaju, satleri se bave izradom opreme za konje, a u našoj zemlji je to zanat koji polahko izumire. Za kratko vrijeme koliko smo mogli biti kod njega, Kadrija nam je malo dočarao procese izrade dijelova opreme za konje.



Slika 1. Zgrada RJ „Duboštica“



Slika 2. Ćazim Hadžiefendić i Esad Bjelić sa dvojicom kolega pripravnika



Slika 3. Satler, Kadrija Trakić



Slika 4. Hariz Kopic, mehaničar motornih pila

Nakon što sam prvi put imao priliku posmatrati izradu dijelova opreme za konje, nastavili smo obilazak u maloj radionici za motorne pile, kod mehaničara motornih pila, Hariza Kopic. Hariz je popravljao jednu od motornih pila koje su bile u kvaru, te smo i taj detalj uspjeli ovjekovječiti sa par fotografija, od kojih sam odabrao jednu za prikaz u časopisu.

Uz vrlo kratko zadržavanje, svoj obilazak smo nastavili kod još jednog vrlo rijetkog zanimanja, a to je kovač. U kovačnici u koju smo ušli, osjetili smo neki poseban miris, svojstven samo kovačnicima. Munib Kovačević, kovač, u trenucima kada smo došli raspuhivao je kovačku peć. Kako sam kaže, radi na poslovima kovača oko sedam godina, a prije ovog zanimanja radio je kao furman. Naglasio je da ga je ovom zanatu učio veliki majstor kovačkog zanata ovog kraja, rahmetli Asim Helja.



Slika 5. Raspuhivanje kovačke vatre



Slika 6. Munib Kovačević, kovač

Nakon što smo završili posjetu kovačnici, obišli smo i mehaničare šumskih traktora, koji su upravo imali dva traktora na popravci i to jednog LKT-a, a jednog Timberjack-a. Nakon što smo se upitali sa istim, kolega Ćazim i ja smo se zaputili prema 158. i 159. odjelu GJ „Tribija-Duboštica“, gdje se vršila sječa i izvoz šumskih drvnih sortimernata.

Usput smo sreli traktoristu Mirela Lagumdžića i berajtera Senada Bjelića koji su vršili izvoz sortimenata iz 59. odjela, te smo ih nakratko zaustavili, kako bih napravio par fotografija.



Slika 7. Opravka traktora Timberjack



Slika 8. Mirel Lagumdžić i Senad Bjelić

Ostavivši vozilo, kolega Ćazim i ja smo se zaputili pješice u 159. odjel, gdje se već iz daljine mogao čuti rad motorke i šumskog traktora. Poslije par minuta pješaćenja u odjelu smo zatekli dvije partije sjekača sa pratiocima, traktoriste, klasere, berajtere i dr.

Na prvog na koga smo naišli bio je Dalibor Pendić, pobjednik u pojedinačnoj konkurenciji u šumarskim disciplinama na II. Šumarijadi FBiH, koja se 2011. godine održala na Vlašiću. Moram istaći da je Daliborov brat blizanac Slađan, na istoj šumarijadi osvojio drugo mjesto. Dalibor ističe da već 16. godina radi u šumarstvu na poslovima sjekača. Iako je posao sam po sebi težak i opasan, kaže da njemu lično nije posebno naporno, pogotovo ljeti. Zimi kada su niske temperature i snijeg, malo je napornije nego ljeti. Uz Dalibora su bili kao pratioci i Abid Mujaković i Enadin Brčić. Moram naglasiti da sam sa više fotografija pokušavao uloviti Dalibora, dok je radio na kresanju grana, ali sam ga jedva uspio snimiti čistom fotografijom i to u trenutku predaha.

Dalje kroz odjel sam uspio vidjeti i meni poznata lica, među kojima je bio i klaser i prijatelj od djetinjstva Ismar Helja. Nakon kraćeg zadržavanja i zajedničke fotografije, dalje smo se zaputili kroz 159. odjel zajedno sa dvojicom poslovođa, Munibom Mujakovićem i Rasimom Ešpićem, koji su me upoznavali sa zaposlenicima, kao i trenutnim radovima u odjelima 158. i 159. GJ „Tribija-Duboštica“. Usput smo imali priliku vidjeti rad furmana ili kako oni sami ističu kočijaša. Senib Kovačević i Adem Šarić, ovaj vrlo težak i opasan posao furmana rade već tri godine. Kratko smo uz par zabilježenih fotografija, imali priliku vidjeti pripremu bukovih trupaca za transport traktorom, koju furmani rade sa komorom. Ono što je mene fasciniralo je i sama građa konja, jer stvarno izgledaju snažno.



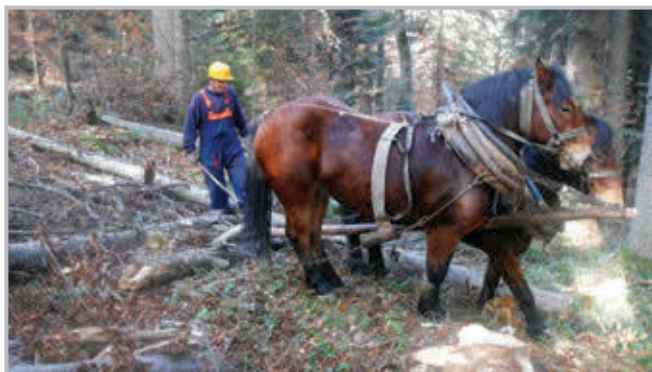
Slika 9. Dalibor Pendić sa pratiocima Abidom Mujakovićem i Enadinom Brčićem



Slika 10. U kratkim trenucima predaha, Dalibor Pendić



Slika 11. Zajednička fotografija radnika na sječi i izvozu šumskih drvnih sortimenata u 159. odjelu GJ „Tribija-Duboštica“, zajedno sa šefom radne jedinice i dvojicom poslovođa



Slika 12. Adem (Adema) Šarić sa komorom

Krećući se dalje, prešli smo iz 159. u 158. odjel, gdje sam imao odmah priliku vidjeti i veliki broj sušika, nastalih kao posljedica velike suše iz 2012. godine. Morao sam zastati kako bi i čitocima kroz par fotografija ukazao na ovu pošast koja je pored svih drugih problema sa kojima se susreće šumarstvo, zadesila i sa ovim. Razgovarajući sa kolegama istakli su mi da sve radove na sanitarnoj sječi rade sa vlastitom režijom i da od strane države nije bilo nikakve pomoći. Jedino su prema njihovim riječima profesori sa Šumarskog fakulteta u Sarajevu dolazili i radili istraživanja vezana za pojavu sušenja stabala.



Slika 13. Sušenje stabala u 158. odjelu GJ „Tribija-Duboštica“



Slika 14. Sanitarna sječa u 158. odjelu GJ „Tribija-Duboštica“, lokalitet „Krečansko brdo“

Kroz 158. odjel zastali smo kratko kako bi se pozdravili i upitali sa Ramizom Đulovićem i Šefikom Kopicem, koji su radili na sječi i krojenju sortimenata. Dalje smo spuštajući se preko prevoja Torinica, kroz 158. odjel, uz kratke informacije

od poslovođe Rasima Ešpića da se u navedenom odjelu pored redovne radi i sanitarna sječa i izvoz sortimenata, te da su u odjelu nalaze tri partije sječača, dva para komore i jedan LKT traktor, spustili do dvije komore, gdje su bili furmani, Mehmed Alajmović zvani „vojska“ i Džemal Čičković.

Kako kaže Rasim kroz šalu, za Mehmeda zvanog „vojska“, ovdje svi znaju, jer je toliko jak da od četiri trupca, tri povuče komora sa dva konja, a četvrti trupac povuče on sam ili kad se konji zaglave sa trupcem, sam povuče i trupac i konje.

Nakon par fotografija i demonstriranja rada komore, spustili smo se do auta, pozdravili sa poslovođama i vratili do Careve čuprije, gdje sam nakon pozdrava i zahvale kolegi Ćazimu na domaćinstvu i prelijepo provedenom vremenu sa radnicima u šumi, zaputio natrag za Sarajevo, preko Olova.



Slika 15. Ramiz Đulović i Šefik Kopic

Ovom prilikom se zahvaljujem svima koji su mi pomogli da bar na neki način prikažem i obične ljude u šumarstvu, a koji daju veliki doprinos cjelokupnoj šumarskoj privredi, te se nadam da ću na ovaj način privući i druge kolege da svako iz svoje sredine dostavi redakciji časopisa „Naše



Slika 16. Furmani, Mehmed Alajmović zvani „vojska“ i Džemal Čičković



Slika 17. Furmani na konjima



Slika 18. Mehmed sa svojom komorom

šume“ neku reportažu ili zanimljivost, jer toliko je zanimljivosti u šumarstvu o kojima se može pisati.

*Tekst i fotografije
Azer Jamaković*

III. ŠUMARIJADA FEDERACIJE BOSNE I HERCEGOVINE ZENICA - BISTRIČAK 13./14.09.2013. GODINE

JP „ŠPD ZDK“ d.o.o. Zavidovići bilo je ovogodišnji domaćin i organizator III. Šumarijade Federacije BiH. Učešće na šumarijadi uzelo je osam javnih šumarskih preduzeća, Kantonalna uprava za šumarstvo ZDK i Federalno ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva.

U prisustvu brojnih gostiju iz kantona i Federacije BiH, šumarijadu je na Atletskom stadionu Kamberovića polje u Zenici, svečano otvorio premijer ZDK Munib Husejnagić.

Takmičenja su održana na Atletskom stadionu Kamberovića polje u Zenici, gdje je organizirano takmičenje u atletskim disciplinama i malom nogometu, a dan kasnije na zeničkom izletištu Bistričak organizirana su takmičenja u raznim šumarskim disciplinama, te tradicionalnim sportskim disciplinama, kao što je potezanje konopca i trčanje u vreći.

Više od 350 šumskih radnika širom Federacije Bosne i Hercegovine tokom takmičenja pokazali su svoje vještine, snalažljivost i spretnost u priređenim sportskim i šumarskim disciplinama.

Nakon dvodnevnog takmičenja ukupni pobjednik III. Šumarijade FBiH 2013. je ŠPD „Srednjobosanske šume“/ŠGD „Šume Središnje Bosne“ d.o.o. Donji Vakuf kojima je pripao prelazni pehar. Drugo mjesto ekipno pripalo je ŠPD-u Unsko-sanskog kantona, a treće domaćinima JP „ŠPD ZDK“ d.o.o. Zavidovići.

Pojedinačni pobjednik takmičenja u šumarskim disciplinama je Husein Mamukić iz

Sanskog Mosta (ŠPD „Unsko-sanske šume“), koji je bio i najspretniji u fakultativnom takmičenju modeliranja motornom pilom i sjekirom. U ovom takmičenju, vješti sjekači su pokazali svu umjetnost šumarskog zanata, a pobjednik Mamukić je motornom pilom bez ijednog eksera napravio traktor. Drugi u modeliranju bio je Dalibor Pendić iz Vareša koji je pilom napravio drvenog labuda, a treći Hasan Gasal iz Bugojna koji je napravio konjski samar.

Zadovoljstvo organizacijom Šumarijade i činjenicom da je sve prošlo u najboljem redu, uz odlično druženje i zabavu svih učesnika, fer i korektna takmičenja i razmjenu iskustava nije krio ni direktor JP „ŠPD ZDK“ Mirzet Kopic: „Čast i zadovoljstvo nam je što smo bili domaćini III. Šumarijade Federacije BiH. Vrlo je važno i vrijedno što se svi šumari iz Federacije BiH okupe na jednom mjestu, pokažu svoje vještine, druže se i razmijene iskustva“, kaže direktor Kopic.

Dvodnevno druženje začinjeno je dobrom gastro ponudom i zabavnim programom, koji je nakon takmičenja trajao još satima u ugodnom ambijentu izletišta Bistričak. Gosti nisu krili zadovoljstvo ukupnom organizacijom šumarijade. Vrhunskim ugođajem i odličnim gostoprimstvom domaćini iz Zenice i drugih gradova ZDK su postavili visoke standarde budućim organizatorima, čiji će domaćin i organizator naredne godine biti JP „Šume TK“.

Rezultati takmičenja III. Šumarijade Federacije Bosne i Hercegovine

SPORTSKE DISCIPLINE

Skok u dalj iz mjesta

Učestvovalo 7 takmičara

Rezultati:

1.	Stipe Ojvan	ŠGD „Hercegbosanske šume“ d.o.o. Kupres
2.	Admir Žigić	JP „ŠPD ZDK“ d.o.o. Zavidovići
3.	Adnan Časurović	J.P „Šume TK“ d.d. Kladanj

Trčanje u vreći – žene 30 metara

Učestvovalo 7 takmičarki

Rezultati:

1.	Alma Jaganjac	ŠPD „Unsko - Sanske šume“ d.o.o. Bosanska Krupa
2.	Ružica Banović	ŠGD „Hercegbosanske šume“ d.o.o. Kupres
3.	Tatjana Veselinović	JP „ŠPD ZDK“ d.o.o. Zavidovići

Rezultati takmičenja III. Šumarijade Federacije Bosne i Hercegovine
SPORTSKE DISCIPLINE
Trčanje u vreći – muškarci 50 metara

Učestvovalo 7 takmičara

Rezultati:

1. Jasmin Jaganjac	ŠPD "Unsko - Sanske šume" d.o.o. Bosanska Krupa
2. Husein Fulan	ŠPD "Srednjobosanske šume"/ŠGD "Šume središnje Bosne" d.o.o. Donji Vakuf
3. Stipe Periša	ŠGD "Hercegbosanske šume" d.o.o. Kupres

Trčanje na 400 metara - žene

Učestvovalo 5 takmičarki

Rezultati:

1. Marina Mijoč	ŠGD "Hercegbosanske šume" d.o.o. Kupres
2. Slađana Martinović	ŠPD "Srednjobosanske šume"/ŠGD "Šume središnje Bosne" d.o.o. Donji Vakuf
3. Aida Obuća	JP "Bosansko – podrinske šume" d.o.o. Goražde

Trčanje na 800 metara - muškarci

Učestvovalo 5 takmičara

Rezultati:

1. Blažan Maleta	ŠGD "Hercegbosanske šume" d.o.o. Kupres
2. Aziz Zubača	JP "ŠPD ZDK" d.o.o. Zavidovići
3. Šemsudin Mujkić	ŠPD "Unsko - Sanske šume" d.o.o. Bosanska Krupa

Trčanje na 100 metara - žene

Učestvovalo 7 takmičarki

Rezultati:

1. Slađana Martinović	ŠPD "Srednjobosanske šume"/ŠGD "Šume središnje Bosne" d.o.o. Donji Vakuf
2. Kristina Eranović - Barać	ŠGD "Hercegbosanske šume" d.o.o. Kupres
3. Aida Obuća	JP "Bosansko – podrinske šume" d.o.o. Goražde

Trčanje na 100 metara - muškarci

Učestvovalo 7 takmičara

Rezultati :

1. Šemsudin Mujkić	ŠPD "Unsko - Sanske šume" d.o.o. Bosanska Krupa
2. Tomica Maganić	ŠGD "Hercegbosanske šume" d.o.o. Kupres
3. Adnan Časurović	J.P "Šume TK" d.d. Kladanj

Obaranje sa grede

Učestvovala 4 takmičara

Rezultati :

1. Ilija Kuštro	ŠGD "Hercegbosanske šume" d.o.o. Kupres
2. Mahir Neretljak	ŠPD "Srednjobosanske šume"/ŠGD "Šume središnje Bosne" d.o.o. Donji Vakuf
3. Edhem Kerkez	ŠPD "Unsko - Sanske šume" d.o.o. Bosanska Krupa

Bacanje kugle – muškarci

Učestvovalo 7 takmičara

Rezultati :

1. Armin Hujčić	ŠPD "Unsko - Sanske šume" d.o.o. Bosanska Krupa
2. Zuhdija Husetović	JP "ŠPD ZDK" d.o.o. Zavidovići
3. Frano Cvitić	ŠPD "Srednjobosanske šume"/ŠGD "Šume središnje Bosne" d.o.o. Donji Vakuf

Gađanje vazdušnom puškom – žene

Učestvovalo 8 takmičarki

Rezultati :

1. Sonja Terzić	ŠPD "Unsko - Sanske šume" d.o.o. Bosanska Krupa
2. Ivana Radić	ŠGD "Hercegbosanske šume" d.o.o. Kupres
3. Anela Kamenjašević	JP "ŠPD ZDK" d.o.o. Zavidovići

Rezultati takmičenja III. Šumarijade Federacije Bosne i Hercegovine

SPORTSKE DISCIPLINE

Odbojka – žene

Učestvovalo 8 ekipa

Rezultati ekipno :

1. ŠPD "Srednjobosanske šume" / ŠGD "Šume središnje Bosne" d.o.o. Donji Vakuf
2. ŠPD "Unsko - Sanske šume" d.o.o. Bosanska Krupa
3. JP "ŠPD ZDK" d.o.o. Zavidovići

Šah

Učestvovalo 7 takmičara

Rezultati :

- | | |
|-----------------|--|
| 1. Suad Hodžić | ŠPD "Unsko - Sanske šume" d.o.o. Bosanska Krupa |
| 2. Rijad Grizić | ŠPD "Srednjobosanske šume" / ŠGD "Šume središnje Bosne" d.o.o. Donji Vakuf |
| 3. Azra Čosović | KJP „Sarajevo Šume“ d.o.o Sarajevo |

Potezanje konopca

Učestvovalo 7 ekipa

Rezultati ekipno :

1. ŠGD "Hercegbosanske šume" d.o.o. Kupres
2. ŠPD "Srednjobosanske šume" / ŠGD "Šume središnje Bosne" d.o.o. Donji Vakuf
3. ŠPD "Unsko - Sanske šume" d.o.o. Bosanska Krupa

Mali nogomet

Učestvovalo 9 ekipa

Rezultati ekipno :

1. ŠGD "Hercegbosanske šume" d.o.o. Kupres
2. KJP „Sarajevo Šume“ d.o.o Sarajevo
3. JP "ŠPD ZDK" d.o.o. Zavidovići

FAKULTATIVNE ŠUMARSKE DISCIPLINE

Na fakultativnim šumarskim disciplinama učestvovalo je 4 ekipe sa 13 takmičara

Modeliranje motornom pilom i sjekirom

Rezultati :

- | | |
|-------------------|--|
| 1. Husein Mamukić | ŠPD "Unsko - Sanske šume" d.o.o. Bosanska Krupa |
| 2. Dalibor Pendić | JP "ŠPD ZDK" d.o.o. Zavidovići |
| 3. Hasan Gasal | ŠPD "Srednjobosanske šume" / ŠGD "Šume središnje Bosne" d.o.o. Donji Vakuf |

Brzina presjecanja amerikankom

Rezultati :

- | | |
|------------------------------------|---|
| 1. Samir Arnautović i Edhem Kerkez | ŠPD "Unsko - Sanske šume" d.o.o. Bosanska Krupa |
| 2. Dalibor Pendić i Slađan Pendić | JP "ŠPD ZDK" d.o.o. Zavidovići |
| 3. Marko Batinić i Ilija Kuštro | ŠGD "Hercegbosanske šume" d.o.o. Kupres |

Presjecanje sjekirom

Rezultati :

- | | |
|------------------|--|
| 1. Bekir Jusić | ŠPD "Unsko - Sanske šume" d.o.o. Bosanska Krupa |
| 2. Redžić Husein | ŠPD "Srednjobosanske šume" / ŠGD "Šume središnje Bosne" d.o.o. Donji Vakuf |
| 3. Igor Rako | ŠGD "Hercegbosanske šume" d.o.o. Kupres |

ŠUMARSKE DISCIPLINE

Na šumarskim disciplinama učestvovalo je 8 ekipa sa 23 takmičara

Rezultati pojedinačno :

- | | |
|-------------------|--|
| 1. Husein Mamukić | ŠPD "Unsko - Sanske šume" d.o.o. Bosanska Krupa |
| 2. Muamer Hodžić | ŠPD "Srednjobosanske šume" / ŠGD "Šume središnje Bosne" d.o.o. Donji Vakuf |
| 3. Azem Šabić | JP "ŠPD ZDK" d.o.o. Zavidovići |

Rezultati ekipno :

1. ŠPD "Srednjobosanske šume" / ŠGD "Šume središnje Bosne" d.o.o. Donji Vakuf
2. ŠPD "Unsko - Sanske šume" d.o.o. Bosanska Krupa
3. JP "ŠPD ZDK" d.o.o. Zavidovići



Slika 1. Sa defilea svečanog otvaranja



Slika 2. Svečano otvaranje šumarijade



Slika 3. Velika posjećenost na fudbalskim terenima



Slika 4. Fudbalska ekipa JP „ŠPD ZDK“ d.o.o. Zavidovići



Slika 5. Detalj sa odbojkaškog terena



Slika 6. Uvijek vruća atmosfera na disciplini potezanja konopca



Slika 7. Detalj iz šahovskog kutka



Slika 8. Pred početak šumarskih disciplina



Slika 9. Dio atmosfere sa šumarskih disciplina



Slika 10. Odlična priprema i organizacija šumarskih disciplina



Slika 11. Zaštita takmičara na prvom mjestu



Slika 12. Dodjela medalja - prvo mjesto u odbojci za žene
pripalo je ŠPD-u „Srednjbosanske šume“ d.o.o. Donji Vakuf



Slika 13. Dodjela medalja – prvo mjesto u disciplini
potezanja konopca za ŠGD „Hercegbosanske šume“ d.o.o.
Kupres

*Tekst i fotografije
JP „ŠPD ZDK“ d.o.o. Zavidovići*

LET' S DO IT - MILION SADNICA ZA JEDAN DAN Uspješno sprovedena i u Tešnju

Volonterska akcija sadnje drveća realizovana je i u Tešnju u četvrtak, 24. oktobra sa početkom u 10 sati. Mladi volonteri Crvenog križa, lovci i drugi građani odazvali su se na poziv pošumljavanja u prilično velikom broju. Cilj je bio da se mladi ljudi edukuju, zasade svoju sadnicu i osjete da je biljka kao čovjek kojem treba ljubav, briga i pažnja. Uz stručni tim PJ¹, „Šumarije Tešanj“ JP, „ŠPDZDK“ d.o.o.

Zavidovići, koja je pripremila teren i obezbijedila sadnice, akcija je uspješno sprovedena i zasađeno je 2.500 hiljade sadnica crnog bora (*Pinus nigra*) na 1ha, na lokalitetu Lipe odjel 42.

PJ „Šumarija Tešanj“ u narednom periodu ima u vidu provesti još jednu sličnu akciju pošumljavanja uz angažovanje što većeg broja mlađeg naraštaja grada Tešnja.



Slika 1. Dio atmosfere sa volonterske akcije



Slika 2. Učešće na akciji su uzeli volonteri Crvenog križa, lovci i mnogi drugi građani



Slika 3. Zajednička fotografija učesnika volonterske akcije pošumljavanja „Let's do it“

¹ PJ – Poslovna jedinica

SAJMOVI

MEĐUNARODNA PRESS KONFERENCIJA POVODOM 12. MEĐUNARODNOG SAJMA ŠUMARSTVA I ŠUMARSKE TEHNOLOGIJE „INTERFORST 2014“ MÜNCHEN

4. i 5. septembar 2013. godine – Laubau, Republika Njemačka

Mjesto održavanja međunarodne Press konferencije povodom nastupajućeg 12. Međunarodnog sajma šumarstva i šumarske tehnologije „INTERFORST“, bio je šumarski edukacioni centar Laubau u blizini Ruppoldinga. Na poziv od strane organizatora odazvalo se 27 novinara šumarskih časopisa iz 17 zemalja.

Na prvi dan, Monika Dech, izvršna direktorica Poslovne jedinice 4, Martina Ehrnsperger, izvršna direktorica sajma i Ralf Dreeke, predsjednik Savje-

tašnjeg odbora sajma INTERFORST, upoznali su prisutne sa informacijama o pripremnim aktivnostima za nastupajući „INTERFORST 2014“, kao i o popratnom programu u okviru Press konferencije.

Nadalje su predstavnici KWF-a i Bavarskog državnog šumarstva bili na raspolaganju novinarima kao sagovornici.

Tema drugog dana bila je „Gospodarenje, sječa šume i pošumljavanje na strmim terenima“.

U cijelosti posvećen praksi, program je bio organizovan od strane Bavarskog ministarstva za hranu, poljoprivredu i šumarstvo i Bavarskog državnog šumarstva.



Slika 1. Upoznavanje sa pripremnim aktivnostima za „INTERFORST 2014“ (Monika Dech, Martina Ehrnsperger i Ralf Dreeke)



Slika 2. Program drugog dana je u cijelosti bio posvećen praksi



Slika 3. Transport sadnica za pošumljavanje helikopterom

Tekst i fotografije

Press release

Messe München International

Sa engleskog preveo i prilagodio

Azer Jamaković

SAOPĆENJA AKTUELNO STANJE U ŠUMARSTVU

Udruženje građana vlasnika privatnih šuma i ljubitelja prirode "Šume za budućnost" zabrinuto stanjem u šumarstvu koje direktno utječe i na stanje u privatnim šumama ovom analizom želi skrenuti pažnju svim odgovornim institucijama i javnosti na opću nebrigu o ovom važnom resursu i privrednoj grani.

1. Šumske krađe i kriminal u šumarstvu

a) Šumske krađe

Već duži period (od 2002. godine) sektor šumarstva je opterećen nizom šumskih krađa što pored ekoloških šteta rezultira i budžetskim gubicima koji se u zavisnosti od mnoštva faktora kreću oko 50.000.000,00 KM godišnje.

Krađe se uglavnom vrše od strane pojedinaca i organiziranih grupa. Dio ovih krađa se evidentira od strane kantonalnih uprava za šumarstvo (KUŠ) i najčešće rezultira prijavama protiv NN počilaca. Obim ovog tipa evidentiranih krađa se kreće između 150.000 i 200.000 m³ godišnje. Ozbiljne procjene ukazuju da se evidentira samo 15% ukradene drvne mase što govori da se iz šume godišnje ukrade cca 1.000.000 m³ drveta.

Ove krađe su ekološki štetne jer se najčešće provode u blizini naselja gdje dolazi do ogoljavanja šumskog zemljišta što za posljedicu ima pojavu poplava, klizišta, erozije zemljišta, te negativno utječu na podzemni i režim površinskih voda.

Kada su u pitanju ekonomske posljedice krađa može se konstatirati da pored direktnih milionskih šteta postoje i indirektne štete koje se ogledaju u smanjenju dostupne drvne mase za legalne prerađivačke kapacitete koji imaju problem konstantnog nedostatka sirovine.

b) Kriminal u šumarstvu

Od 06.12.2011. godine svi oblici sječa u FBiH su formalno pravno ilegalni. Naime 06.06.2011. godine presudom Ustavnog suda FBiH („sl. novine F BiH“, br. 34/11) Zakon o šumama (ZOŠ) iz 2002. godine je proglašen neustavnim i ostavljena je

mogućnost rada po Vladinoj uredbi u trajanju od 6 mjeseci do 06.12. 2011. godine.

U periodu od 06.12.2011. godine do danas dio kantona je donio kantonalne zakone o šumama suprotno poglavlju III. član 1. pod d) Ustava FBiH u namjeri da legalizuje ilegalne aktivnosti u šumi. Nepostojanje federalnog ZOŠ-a bi za direktnu posljedicu moglo imati zabranu uvoza drveta i proizvoda od drveta u zemlje EU što bi uzrokovalo krah drvne industrije i gubitak hiljada radnih mjesta.

Nepostojanje federalnog ZOŠa za posljedicu ima i sve izraženiju pojavu bespravnog zauzimanja velikih površina državnih šumskih zemljišta čemu doprinosi i činjenica da se ova radnja ne tretira kao krivično djelo u Krivičnom zakonu FBiH.

U finansijskom dijelu nacрта ZOŠ-a koji je usvojila Vlada FBiH kalkulacije jasno ukazuju da bi budžeti FBiH, svih kantona i općina trebali biti bogatiji između 50 i 100 miliona KM godišnje.

Danas imamo podatke da se umjesto budžetskih prihoda i pored velikih budžetskih ulaganja i ulaganja iz namjenskih fondova u kantonalna šumskoprivredna društva i kantonalne uprave za šumarstvo akumulirani gubici šumskoprivrednih društava procjenjuju na desetine miliona KM, da se putem šumskouzgojnih radova i mjera zaštite šuma u šumu ne vraća gotovo ništa, da je obim krađa prevršio sve mjere te da se površine šuma u državnom i privatnom vlasništvu sve više bespravno zauzimaju.

Poseban oblik kriminala u oblasti šumarstva predstavljaju kojekakvi programi i projekti od kojih treba pomenuti samo sljedeće: Program razvoja šumarstva, Operativni program utroška sredstava OKFŠ-a Sarajevskog kantona, Projekat informatizacije šumarstva, Projekat inventure šuma i GEF projekti za podršku šumarstvu koji se realizuju putem Ministarstva poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva FBiH.

Za ove programe i projekte sa izuzetkom GEF-a čija je realizacija u toku utrošena su milionska sredstva poreskih obaveznika FBiH.

Analizom svakog pojedinog naprijed pomenutog programa i projekta nameću se sljedeći zaključci:

1. Prilikom pripreme i realizacije programa i projekata nisu ispoštovane zakonske procedure.
2. Nijedan program ili projekat nije završen mada postoje rokovi a novac je potrošen.
3. Nijedan projekat nije donio konkretnu korist šumarstvu.
4. Niti u jednom projektu nije dobijena vrijednost za novac tj. svi projekti su preplaćeni.
5. Ciljevi definisani projektom su magloviti, a rezultati nemjerljivi i najčešće ih nema.
6. U svim spomenutim programima i projektima pojavljuju se uglavnom ista imena visoko pozicioniranih državnih službenika, profesora i rukovodilaca državnih preduzeća koji za svoj nerad na redovnim poslovima za koje su relativno dobro plaćeni naplaćuju i masne honorare iz budžeta koji pune siromašni građani.

Učestalost šumskih požara sa katastrofalnim posljedicama po državni resurs su još jedan dokaz nemara i kriminalnih radnji u šumarstvu. Naime po osnovnim postulatima struke i nauke samozapaljenje šuma je u domenu naučne fantastike. U prilog ovome govori i jedan referat rađen za potrebe naučnog simpozija koji se bavio uzrocima nastanka požara i mjerama spriječavanja nastanka požara u Konjicu 2012. godine.

Zaključci su sljedeći:

1. Svi požari su nastali u blizini izletišta i putnih komunikacija što jasno ukazuje na antropogeni uzrok nastanka požara.
 2. Na terenu nije bila organizirana osmatračka služba za blagovremenu dojavu inicijalnog požara i njegovo blagovremeno gašenje.
 3. Zakašnjele reakcije su proizvele velike materijalne štete koje se ogledaju u šteti na šumskim sastojinama i velikim troškovima gašenja već razbuktalih požara.
- Indikativno je da su se požari javljali u pojedinim područjima u FBiH gdje su zabilježene ilegalne sječe drveta pa je opravdano razmišljati o tome da su izazvani sa ciljem prikriivanja istih.
4. Za nastale ekološke i ekonomske štete niko nije odgovarao ni moralno ni materijalno.

2. Stanje legislative i strateškog planiranja u šumarstvu

a) Zakon o šumarstvu Federacije Bosne i Hercegovine (FBiH)

Pune četiri godine Federalni parlament ne donosi zakon za najznačajniji prirodni resurs u FBiH. Ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva za te četiri godine nije niti jednom analiziralo stanje u oblasti šumarstva. Šume nestaje svuda gdje postoje šumski putevi, a kriminal u šumarstvu cvjeta.

Neobjašnjivo je i nedopustivo da Dom naroda Parlamenta FBiH čeka dvije godine da se izjasni o nacrtu Zakona o šumarstvu na koji niko još nije dao značajne utemeljene primjedbe, a koji je pripremljen bez marke naknada - troškova iz budžeta FBiH. Prethodni je debelo plaćen i ostavio šumarstvu kolaps.

b) Program razvoja šumarstva FBiH

Program razvoja šumarstva je dokument koji je trebao biti zamjena Strategiji i okončati šumarsku dezorijentaciju.

Davne 2010. godine je trebao biti okončan, ali kao i većina šumarskih projekata koje je organizovalo Federalno ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva je propao i još nije okončan.

Od izbora izvršilaca - članova savjeta, metodologije rada, procedure dodjele studija, nadzora nad pripremom programa, sve je urađeno kako ne treba i kako ne valja, uz samovolju Ministarstva, upitno zakonito i upitno transparentno.

- Programa nema, a kada bude okončan biće to dobro plaćena šumarska zabluda za koju su hajrovali i neki kojima je to bio redovan posao, tako da su dva puta naplatili nerad. Sramota.

c) Planiranje i upravljanje u šumarstvu

Trenutno, odnosno u zadnjih 4 godine vlasnik šuma po Ustavu FBiH ne planira niti upravlja šumama u FBiH.

Tu ulogu su prešutno ili po “ugovorima” preuzeli kantoni i na taj način razvlastili Federaciju BiH.

Federacija BiH se može - mora pojaviti samo u naknadi šteta - požari, epidemije, katastrofe na šumskom zemljištu, iako nije ni upravljač niti planira niti koristi šume, a nema ni bilo kakav nadzor nad tim resursom.

3. Zaštita šuma

Usvajanjem Zakona o šumama 2002. godine i formiranjem Federalne i kantonalnih šumarskih uprava, te formiranjem kantonalnih privrednih društava bitno je narušeno upravljanje šumama.

Posljedica tog narušenog stanja su povećane šumske krađe, šumski požari i pogoršanje zdravstvenog stanja šuma.

I pored redovnog praćenja brojnosti potkornjaka evidentno je da je na pomolu gradacija većih razmjera. Uzrok ovome je loš šumski red u šumi, neblagovremena sječa sanitarnih užitaka, što može izazvati katastrofu.

Primjer je ŠGP “Olovsko” gdje je godišnji etat cca 140 000 m³ bruto mase, a u 2013. godini je doznačeno cca 70 000 m³ bruto mase sanitarnih užitaka četinarara. Ništa bolje stanje nije vjerovatno ni na drugim ŠGP.

Da bi aktuelnu situaciju u šumarstvu doveli u iole prihvatljivo stanje, sačuvali resurs i onemogućili naprijed pobrojane zloupotrebe predlažemo:

1. Da Parlament i Vlada FBiH preuzmu nadležnosti koje im pripadaju i koje su njihova obaveza i da hitno prekinu raubovanje šuma po 9 (devet) “šumarskih politika” - kantonalnih.
2. Da se uvažavajući prethodna iskustva u oblasti šumarstva FBiH, aktuelno stanje i specifičnosti organizacije vlasti FBiH, kao i evropske okvire i načela, hitno donesu jasni pravci i okviri strateškog djelovanja u oblasti šumarstva FBiH bez silnih studija i pranja novca.
3. Da se HITNO pristupi nastavku procedure određivanja Parlamenta FBiH prema Zakonu o šumarstvu i donese dobar zakonski okvir u kome će biti zaštićene šume i šumska zemljišta kao trajna vrijednost svih generacija.
4. Da Tužilaštvo BiH preispita proceduru pripreme Programa razvoja šumarstva od početka do kraja, naše navode o krađama i kriminalu u šumarstvu, o neodgovornosti odgovornih po pitanju zaštite šuma sa posebnim akcentom na krađe, požare i zdravstveno stanje te da nadležni sudovi po utvrđenim nalazima odrede mjere i “nagrade” izvršioce i nalogodavce.

Predsjedništvo Udruženja¹

¹ Udruženje građana vlasnika privatnih šuma i ljubitelja prirode „Šume za budućnost“ (Predsjedništvo), Binježevo bb, 71240 Hadžići, tel.: 033/517 222; 517 333, fax: 033/835 043, e-mail: sumezabuducnost@hotmail.com

PRIRODNE RIJETKOSTI

IGRA PRIRODE

DVIJE "VRSTE" NA JEDNOM STABLU

Kanadska bijela smrča (*Picea glauca* var. *albertiana* „Conica“) u urbano zelenilo Sarajeva je unošena u novije vrijeme. U svom prirodnom arealu u Kanadi i optimalnim, specifičnim ekološkim prilikama, ovaj patuljasti ukrasni varijetet bijele smrče sa veoma gustom krošnjom, izraste do 3 m visine. Kod nas je kratkovječna, pogotovo u aeriziranim dijelovima urbanih sredina i jako insoliranim položajima, te pod zastorom i jakom zasjenom drveća.

U parkovskim površinama Kampusu Univerziteta svojevremeno je zasađeno dvadesetak primjeraka ove smrče, koje su većinom dosegle visine između 1,0 i 1,5 m i loše su vitalnosti. Naime, zbog jake

zasjene ili, čak, pod zastorom krošanja srebrenaste smrče, uz koju su preblizu zasađene, skoro svi primjerci ove ukrasne smrče su u stadiju propadanja.

Jedan primjerak se izdvaja sa dvije različite krošnje. Na visini od 30 do 35 cm iznad tla stablo ove smrče se račva i formirane su dvije vertikalne, paralelne grane sa krošnjama koje čine kompaktnu cjelinu. Na jednoj od njih, na visini oko 1,6 m iznad tipično razvijene krošnje „Conica“ razvio se tipski oblik bijele smrče (*Picea glauca* /Moench/ Voos.) i preuzeo terminalni položaj (Slika 1 i 2). Ova neobična pojava dvije „vrste“ na jednom stablu i krošnjama različitog habitusa predstavlja svojevrsnu rijetkost.



Slika 1. Pogled sa južne strane



Slika 2. Pogled sa sjeverne strane

Suad Hećo, dipl. ing. šum.
JKKP PARK Sarajevo

STUDIJSKA PUTOVANJA PROTIVPOŽARNA OBUKA ZA ŠUMARSKE STRUČNJAKE IZ BOSNE I HERCEGOVINE U REPUBLICI TURSKOJ 25. – 31. AVGUST 2013. GODINE

U sklopu naših posjeta sa sastankom sa Generalnom direkcijom za šumarstvo Republike Turske, Udruženje inženjera i tehničara šumarstva Federacije Bosne i Hercegovine je organiziralo petodnevnu protivpožarnu obuku za šumarske stručnjake iz Bosne i Hercegovine u Međunarodnom trening centru u Antaliji. Obuci su organiziranoj za dvije grupe prisustvovali članovi sva tri šumarska strukovna udruženja iz BiH (Udruženje šumarskih inženjera i tehničara RS, Hrvatsko šumarsko društvo Mostar i Udruženje inženjera i tehničara šumarstva FBiH), a koji čine Savjet šumarskih udruženja Bosne i Hercegovine.

25. avgust 2013. godine - Nakon što smo se okupili na Međunarodnom aerodromu u Sarajevu oko 08,50 sati, avionom smo se preko Istanbula zaputili za Antaliju. U poslijepodnevnom satima smo doputovali u Antaliju, gdje smo smješteni u Međunarodnom protivpožarnom trening centru.

Nakon što smo se smjestili, riječi dobrodošlice su nam uputili R.Firat Topal, direktor odjela za sprečavanje šumskih požara pri Generalnoj direkciji za šumarstvo i Ahmet Kiša, direktor Međunarodnog centra za protivpožarnu obuku u Antaliji. Poslije riječi dobrodošlice i ručka u večernjim satima upriličen je i kratki obilazak stana i grada Antalije.

26. avgust 2013. godine - Drugi dan posjete započeo je otvaranjem obuke, obraćanjem regionalnog direktora za područje Antalije Alija Gokčola, zamjenika generalnog direktora Redžepa Kašana i Azera Jamakovića, sekretara Udruženja inženjera i tehničara šumarstva Federacije Bosne i Hercegovine, koji je ujedno bio i vođa prve grupe bh. šumara. Nakon što je završeno svečano otvaranje obuke i obraćanja domaćina i gostiju, uslijedila je uvodna prezentacija o zaštiti šuma od požara u BiH i njegovoj organizaciji, koju je



Slika 1. Svečano otvaranje protivpožarne obuke (foto: OGM¹)

prezentirao doc.dr. Osman Mujezinović, te su uslijedila i cjelodnevna predavanja sa sljedećim temama: „Šumski požari u Turskoj, planiranje i organizacija“, „Modeli ponašanja požara“, „Šumski

¹ Orman Genel Müdürlüğü – Generalna direkcija za šumarstvo Republike Turske

požari i karakteristike“ i „Faktori koji utječu na šumske požare“, a predavači su bili prof. dr. Ertugrul Bilgili i doc. dr. Bulent Saglam, te kolege inženjeri šumarstva Mithat Ateš, Nurettin Dogan i Abdullah Sari. Obuka je završena oko 17,00 sati.

27. avgust 2013. godine - Trećeg dana, obrađene su sljedeće teme: „Borba protiv šumskih požara sa timovima, planiranje i organizacija“, „Uzgajanje šuma i požari“, „Metode borbe protiv požara i brojnost požara“.



Slika 2. Obraćanje zamjenika generalnog direktora Turskih šuma, Redžepa Kašana (foto: Mersad Bahor)



Slika 3. Obraćanje sekretara Udruženja inženjera i tehničara šumarstva FBiH, Azera Jamakovića (foto: Mersad Bahor)



Slika 4. Svoje dugogodišnje iskustvo u protivpožarnoj zaštiti prenio je kolegama iz BiH – Nurettin Dogan (foto: OGM)

Predavač je bio doajen šumarstva Republike Turske kolega Nurettin Dogan. Obuka trećeg dana je završena oko 17,30 sati.

28. avgust 2013. godine - Četvrti dan obuke je započeo inženjer elektrotehnike İlhami Aydın sa predavanjima na temu: „Daljinska istraživanja i nadzorni sistem sa kamerom, komunikacija u borbi protiv šumskih požara“, zatim kolegica Dilek

Ursavaş na temu: „Ljudska psihologija i upravljanje rizicima“ i predavanje kolege S. Sajina na temu: „Protivpožarna oprema, demonstracija upotrebe i sigurnosne mjere“. Nakon predavanja u trening centru posjetili smo jednu od osmatračnica iznad



Slika 5. Dio radne atmosfere prilikom predavanja kolege İlhami Ajdina (foto: OGM)



Slika 6. Posjeta jednoj od protivpožarnih osmatračnica u okolini Antalije (foto: OGM)

Antalije, gdje smo imali priliku vidjeti rad sa savremenom opremom na osmatranju požara, a nakon toga smo u neposrednoj blizini osmatračnice imali prikaz protivpožarnih vozila, letjelica i opreme, te su nam upriličili demonstraciju gašenja šumskog požara, a glavni akteri na gašenju su bili učesnici

protivpožarne obuke, gdje su svoje vještine na gašenju požara, najbolje pokazale kolege iz Konjica.

Poslije uspješno ugašenog šumskog požara, preselili smo se na drugu lokaciju, neposredno iznad grada Antalije, gdje smo imali demonstraciju gašenja požara letjelicama i vozilima Turskih šuma.



Slika 7. Presentacija protivpožarne opreme (foto: OGM)



Slika 8. Presentacija protivpožarnih vozila (foto: OGM)



Slika 9. Priprema terena za demonstraciju šumskih požara (foto: Amir Kličić)



Slika 10. Velid Nezir pri gašenju požara (foto: OGM)



Slika 11. Nevres Alispahić uz asistenciju Velida Nezira na gašenju požara (foto: OGM)



Slika 12. Zajednička fotografija nakon prezentacije protivpožarnih letjelica koje učestvuju i na gašenju šumskih požara u BiH (foto: OGM)



Slika 13. Priprema terena za gašenje požara iz zraka (foto: Azer Jamaković)

29. avgust 2013. godine – Peti dan posjete upriličena nam je posjeta regionu Taşagil, gdje nam je prezentiran primjena Yardop projekta na terenu. U popodnevnim satima smo imali priliku

i učestvovati na raftingu koji su nam upriličile kolege iz Turskih šuma, a koji nam je dobro došao, jer su nas cijelo vrijeme pratile temperature od preko 40 stepeni celzijusa



Slika 14. Primjena Yardop projekta u Taşagil regiji – kolega Nuretin Dogan u sredini (foto: OGM)

30. avgust 2013. godine – Upriličena nam je obilazak protivpožarnog trening centra, koji je koštao oko 30 miliona dolara a gdje je zaposleno 28 radnika, gdje smo mogli vidjeti da centar raspolaže sa najsavremenijom opremom i pratećim sadržajima.



Slika 15. Dodjela certifikata učesnicima obuke – Mirhana Stroil i Dilek Ursavaš (foto: OGM)

Nakon obilaska trening centra uslijedilo je zajednička diskusija o provedenoj obuci, nakon čega su svim polaznicima obuke dodijeljeni certifikati o uspješno obavljenoj protivpožarnoj obuci, te su upriličeni prigodni pokloni za naše domaćine.



Slika 16. Dodjela prigodnih poklona domaćinima – Nevres Alispahić i Ahmet Kiša, direktor Međunarodnog protivpožarnog trening centra Antalija (foto: OGM)



Slika 17. Gostima su uručeni i prigodni pokloni ispred Turskih šuma – Seid Rožajac i Firat Topal, direktor odjela za sprečavanje šumskih požara pri Generalnoj direkciji za šumarstvo u Ankari (foto: OGM)



Slika 18. Obilazak Park šume Kepez, neposredno pred polazak za BiH – Pero Nikić, Osman Mujezinović, Ratko Šobot i Seid Rožajac (foto: Azer Jamaković)

31. avgust 2013. godine - U jutarnjim satima smo se zaputili na Međunarodni aerodrom u Antaliji, gdje smo ponovno preko Istanbula uz kratko zadržavanje, krenuli za Sarajevo, gdje smo sletjeli na Međunarodni aerodrom u Sarajevu u 19,45 sati, te se nakon pozdrava zaputili svojim domovima

Protivpožarna obuka je provedena za dvije grupe od po 18 učesnika. U prvoj grupi od 25. do 31. avgusta učešće su uzeli:

1. Osman Mujezinović - Šumarski fakultet Univerziteta u Sarajevu
2. Seid Rožajac - JP „ŠPD ZDK“ d.o.o. Zavidovići
3. Hikmet Smailbegović - JP „ŠPD ZDK“ d.o.o. Zavidovići
4. Pero Nikić - ŠGD „Hercegbosanske šume“ d.o.o. Kupres
5. Ratko Šobot - ŠGD „Hercegbosanske šume“ d.o.o. Kupres
6. Adnan Duvnjak - KJP „Sarajevo šume“ d.o.o. Sarajevo
7. Nevres Alispahić - KJP „Sarajevo šume“ d.o.o. Sarajevo
8. Edin Madžak - Šumarstvo „Prenj“ d.d. Konjic
9. Suad Pajić - Šumarstvo „Prenj“ d.d. Konjic
10. Velid Nezir - Šumarstvo „Prenj“ d.d. Konjic
11. Amir Kličić - Uprava za šumarstvo USK
12. Boško Tubić - Uprava za šumarstvo USK
13. Mersad Bahor - student Šumarskog fakulteta u Sarajevu
14. Mirza Pjano - JP „Bosanskopodrinjske šume“ d.o.o. Goražde
15. Nermin Herak - JP „Bosanskopodrinjske šume“ d.o.o. Goražde
16. Mirhana Stroil - Šumarstvo „Srednjeneretvansko“ d.d. Mostar
17. Almir Huskić - JP „Šume TK“ d.d. Kladanj
18. Azer Jamaković - Udruženje inženjera i tehničara šumarstva FBiH

U drugoj grupi na protivpožarnoj obuci koja je održana u periodu od 01. do 08. septembra 2013. godine, učešće su uzele sljedeće kolege:

1. Danica Cigelj (vođa druge grupe bh. delegacije šumara) - Federalno ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šuma stva
2. Aziz Klisura - Federalno ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šuma stva
3. Rastko Grujić - JP „Šume RS“ a.d. Sokolac
4. Radovan Lučić - JP „Šume RS“ a.d. Sokolac
5. Milan Cvijetić - JP „Šume RS“ a.d. Sokolac
6. Davor Kopanja - JP „Šume RS“ a.d. Sokolac
7. Zdravko Ivković - JP „Šume RS“ a.d. Sokolac
8. Vojislav Kovanušić - JP „Šume RS“ a.d. Sokolac
9. Aleksandar Hajder - JP „Šume RS“ a.d. Sokolac
10. Senad Selimbašić - JP „Šume TK“ d.d. Kladanj
11. Zehra Huskić - JP „Šume TK“ d.d. Kladanj
12. Adnan Proha - KJP „Sarajevo šume“ d.o.o. Sarajevo
13. Senad Mešić - ŠPD „Unsko-sanske šume“ d.o.o. Bosanska Krupa
14. Emir Bilić - ŠPD „Unsko-sanske šume“ d.o.o. Bosanska Krupa
15. Alija Salkić - ŠPD „Unsko-sanske šume“ d.o.o. Bosanska Krupa
16. Senad Vuković - ŠPD „Unsko-sanske šume“ d.o.o. Bosanska Krupa
17. Vildan Hajić - ŠPD „Srednjobosanske šume“ d.o.o. Donji Vakuf
18. Ljubo Marković - ŠPD „Srednjobosanske šume“ d.o.o. Donji Vakuf

Ovom prilikom se još jednom zahvaljujem Generalnoj direkciji za šuma stvo Republike Turske na čelu sa generalnim direktorom Ibrahimom Čifčijem na cjelokupnom angažmanu i pomoći šumarstvu Bosne i Hercegovine, svim kolegama u Republici Turskoj, svim kolegama koji su dali svoj doprinos u ovoj obuci i svom osoblju u Međunarodnom protivpožarnom trening centru u Antaliji, te svakako kolegama Nuretinu Doganu, Ahmetu Kiši i Firatu Topalu koji su nam bili na raspolaganju 24 sata dnevno, sa nadom da ćemo ih ubrzo vidjeti u BiH u uzvratnoj posjeti.

Tekst
Azer Jamaković

MEĐUNARODNI SIMPOZIJ U POVODU 50. GODIŠNJICE PLANIRANJA U ŠUMARSTVU U TURSKOJ



Antalya

Od 26. do 28. studenoga 2013. godine u Anta yi je održan „Međunarodni simpozij u povodu 50. godišnjice planiranja u šumarstvu u Turskoj“.

Ministarstvo za šumarstvo i vodno gospodarstvo Turske, Generalna direkcija za šumarstvo (GDF) i UNDP Ured za Tursku uputili su poziv Federalnom ministarstvu poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva za sudjelovanje na pomenutom Simpoziju, te za održavanje više sastanaka s visokim dužnosnicima iz oblasti šumarstva i službenicima UNDP Ureda za Tursku. Predstavnici Bosne i Hercegovine bili su mr.sc. Danica Cigelj, pomoćnica ministra za šumarstvo i lovstvo Federalnog ministarstva poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva, te uposlenici Federalne uprave za šumarstvo Marica Jukić, dipl.ing.šum i Muharem Čizmo, dipl.ing.šum.

Svrha ove misije je bila razmjena iskustava i informacija o postojećim projektima GDF i UNDP Turske, koji imaju za cilj postizanje održivog gospodarenja šumama i istražiti nove mogućnosti za suradnju na institucionalnoj razini u području održivog gospodarenja šumama.



Slika 1. Simpozij je okupio oko 500 šumarskih stručnjaka iz 36 država

Domaćini na ovom trodnevnom skupu bili su zamjenik ministra za šumarstvo i vodno gospodarstvo Turske, Dr. Nurettin Akman, generalni direktor Turskih šuma Ibrahim Çiftçi i Rüstem Kiriş, šef odjeljenja za menadžment i planiranje, a sudjelovali su brojni predstavnici turskih i iznozemnih šumarskih institucija iz 36 država. Svoja iskustva su podijelili domaći i strani predstavnici ministarstava, poduzeća, šumarskih fakulteta i instituta, a posebnu počast domaćini su odali umirovljenim inženjerima šumarstva.



Slika 2. Düden Waterfall – Antalya

Učesnicima Simpozija je prezentiran novi sustav upravljanja šumama u Turskoj pod imenom „Multifunkcionalni sustav upravljanja šumama baziran na ekosustavima“, koji povezuje kriterije i indikatore za održivo upravljanje šumama za cijelu zemlju s ciljem održavanja biološke raznolikosti, produktivnosti, regeneraciju kapaciteta, zdravlja i vitalnosti šumskih ekosustava i potencijala šumskih zemljišta, kako bi se osigurale odgovarajuće ekološke i socijalne funkcije šuma, uključujući sigurnost opskrbe i kvalitetu vode i pozitivni utjecaj na druge ekosustave.

Prikazane su brojne prezentacije domaćih i inozemnih učesnika, s fokusom na procjenu procesa planiranja upravljanja u šumarskom sektoru, održivo planiranje uz maksimalno uključivanje lokalne zajednice, nevladinih organizacija, statističkih institucija, itd. Diskutirano je, između ostaloga, o utjecaju međunarodnih procesa u šumarstvu i globalnih klimatskih

promjena na proces planiranja, korištenje GIS tehnologija i daljinskih istraživanja u procesu planiranja, mjerama za očuvanje bioraznolikosti, planiranju ekoturizma i socijalnih funkcija šuma, orijentaciji na obnovljive izvore energije itd.

Iz prikazanih prezentacija Simpozija mogu se polučiti preporuke za rješavanje aktualnih problema i pitanja vezanih za ove teme. Svim učesnicima Simpozija su podijeljene prezentacije u digitalnom i analognom obliku.



Slika 3. Mr.sc. Danica Cigelj i Dr. Nurettin Akman

Tijekom boravka u Antalyji domaćini Simpozija su 26. i 27. studenoga 2013. god. upriličili svečane večere za predstavnike Bosne i Hercegovine, Republike Makedonije i Republike Kosovo sa visokim zvaničnicima Ministarstva i GDM Turske, UNDP Ureda za Tursku i TIKa-e, Šumarskog fakulteta i drugima, a naglasili su svoje zadovoljstvo našom posjetom i spremnost za suradnju u oblasti šumarstva.



Slika 4. Međunarodni centar za protupožarnu zaštitu – Antalya



Slika 5. Demonstracija gašenja vatre pjenom

Treći dan Simpozija domaćini su organizirali posjetu Međunarodnom trening centru za zaštitu šuma od požara sa sustavom za rano otkrivanje požara, koji se nalazi nadomak Antalyje.

Predstavljena je organizacija i infrastruktura Centra i demonstrirani vozni park za protupožarnu zaštitu, vatrogasna oprema i način gašenja požara na trening stazi.

Ankara

Za predstavnike zemalja Balkana – Bosne i Hercegovine, Republike Makedonije i Republike Kosovo, od 29. studenoga do 02. prosinca 2013. godine, domaćini su organizirali više sastanaka u Ankari i Istanbulu sa visokim dužnosnicima institucija iz oblasti šumarstva Turske.

U Ministarstvu za šumarstvo i vodno gospodarstvo Turske je održan sastanak sa Rüstemom Kirišem, voditeljem odjeljenja za menadžment i planiranje. Sastanku su nazočili i predstavnici UNDP Ureda i TIKA-e (Turske agencije za međunarodnu suradnju).

Domaćini su predstavili organizaciju sektora šumarstva Turske. Generalna direkcija za šumarstvo Turske je glavna odgovorna vladina organizacija za upravljanje, konzervaciju i planiranje u šumarstvu Turske. GDF ima jaku



Slika 6. Danica Cigelj, Rüstem Kiriş (OGM), Nuri Özbağdatlı (UNDP)

centralnu i regionalnu organizaciju sa 21 regionalnom direkcijom i 1.380 lokalnih jedinica za gospodarenje državnim šumama, koje pokrivaju oko 27,6% od ukupne površine zemlje, od čega je 6,1% površine šuma certificirano. Postavljen je cilj za dostizanje 30% površine pod šumom. Gotovo 99% svih šuma je u državnom vlasništvu. Prvi plan za upravljanje šumama izrađen je 1917. godine za šumsko područje provincije Sakarya. Od 1963. godine GDF počinje sa izradom šumskogospodarskih osnova za cijelu Tursku. Temeljeći se na višegodišnjem iskustvu i provođenjem razvojnih planova, u posljednje vrijeme su etabrirali multifunkcionalni sustav

upravljanja šumama baziran na ekosustavima. Izrađeni su akcioni planovi za pošumljavanje i zaštitu zemljišta od erozije. Flora Turske obiluje biljnim vrstama od kojih su oko 3.000 endemske. GDF veliku važnost daje uključivanju lokalne zajednice u radove u šumarstvu.

Istanbul

Na putu za Istanbul organizirana je posjeta Regionalnoj direkciji za šumarstvo u Bolu i razgovor sa generalnim i tehničkim direktorima, predstavljena je organizacija i način poslovanja,



Slika 7. Predstavnici UNDP Ureda Turske i delegacija Bosne i Hercegovine, Makedonije i Kosova

Gosti su potom predstavili šumarstvo i način organizacije u zemljama koje predstavljaju. Na sastanku su definirane i oblasti u kojima bi se sa Turskom mogla uspostaviti kooperacija i razmjena iskustava i znanja i pružiti podrška za rješavanje prioriternih problema.

Sa gostima su potom sastanak održali uposlenici UNDP Ureda za Tursku, Dr. Katalin Zaim, voditeljica programa za zaštitu okoliša i održivi razvoj, Matilda Dimovska, zamjenica šefa UNDP Ureda za Tursku, Nuri Özbağdatlı, savjetnik za održivi razvoj šumarstva i Eray Çağlayan, asistent projekta.

Predstavnici UNDP Ureda su predstavili projekte i oblasti u kojima pružaju pomoć s ciljem postizanja održivog razvoja u oblasti šumarstva i zaštite okoliša u Turskoj.

Gosti su ponovili svoje prezentacije o organizaciji i stanju u šumarstvu u svojim zemljama, te definirali prioritetne oblasti za podršku na institucionalnoj razini.

dani odgovori na brojna pitanja gostiju, a potom odlazak u Prirodni rezervat Abant, te upoznavanje sa procesom proizvodnje.



Slika 8. U prirodnom rezervatu Abant, Bolu

U Regionalnoj direkciji za Istanbulske šume je organiziran sastanak sa direktorom Zekeriya Mere, a nakon toga posjeta arboretumu Atatürk.

Domaćini su pored stručnih šumarskih susreta, svojom poznatom srdačnošću počastili goste i pokazali mnoge prirodne i kulturne znamenitosti.

Ovom posjetom Turskoj, prije svega u šumarskom pogledu i zainteresiranošću Ministarstva za šumarstvo i vodno gospodarstvo Turske za pomoć i razmjenu znanja i iskustava, otvoren je put za dugogodišnju suradnju na institucionalnoj razini prijateljskih zemalja.

*Marica Jukić,
dipl. ing. šum.*



Programme overview

Wednesday
15
January

7:00–9:00 am **Registration**

8:00 am–12:30 pm **Excursion I**, p. 6

8:00 am–6:30 pm **Excursion II–VI**, p. 6–7

9:00 am–6:00 pm **1st Central European Pellet Day**, p. 9
Resources meet markets

12:00–1:00 pm **Registration**

2:00–6:00 pm **Biogas Day**, p. 11
New paths and growing markets

2:00–6:00 pm **Matchmaking Event**
Biomass Business Talks, p. 13

6:30 pm **Come together**

Thursday
16
January

7:30–9:00 am **Registration**

9:00 am–12:30 pm **Plenary Session**, p. 15
Energy policy in Europe

12:30–2:00 pm **Lunch break and poster presentation**

2:00–4:00 pm **PS 1**, p. 16
Heat from biomass: Small scale

4:30–6:30 pm **PS 2**, p. 16
Heat from biomass: Industrial scale

1:30–6:30 pm **PS 3**, p. 17
Workshop Biomass ash utilization

2:00–6:30 pm **Industry Forum**, p. 19
Biomass, biogas and biofuels, following Get together

8:00 pm **Conference dinner**

Friday
17
January

8:00–9:00 am **Registration**

9:00 am–12:00 pm **PS 4**, p. 20
Electricity from solid biomass

9:00–10:30 am **PS 5**, p. 21
Biorefineries

11:00 am–12:30 pm **PS 6**, p. 21
Biofuels

9:00–10:30 am **PS 7**, p. 23
Fuel logistics and processing

11:00 am–12:30 pm **PS 8**, p. 23
Biomass heat: Simulation and efficiency optimization

9:00 am–12:30 pm **PS 9**, p. 25
WBA Workshop:
Global markets for biomass

12:30–2:00 pm **Lunch break and poster presentation**

2:00–4:00 pm **PS 10**, p. 26
Energy plants

4:30–6:30 pm **PS 11**, p. 26
Fuel characterisation and energy crops

2:00–4:00 pm **PS 12**, p. 27
Biomass potentials

4:30–6:30 pm **PS 13**, p. 27
Biogas

2:00–6:30 pm **PS 14**, p. 28
Workshop Torrefaction of biomass

2:00–4:30 pm **PS 15**, p. 29
Workshop Pellets

Delegation Day
On Saturday, the 18th of January, there will be an individual programme for international delegations. Registration: office@biomassyearhand.at

| OBAVJEŠTENJE

Poštovani kolege i kolegice,

Zbog nekoliko upita koje smo imali u posljednje vrijeme vezano za honorisanje članaka u časopisu Naše šume, obavještavamo javnost da shodno odlukama Predsjedništva Udruženja

inženjera i tehničara šumarstva Federacije Bosne i Hercegovine od 2009. godine nema honorisa za članaka, fotografija i recenzija u časopisu Naše šume.

*Sekretar
Udruženja inženjera i tehničara šumarstva
Federacije Bosne i Hercegovine
Azer Jamaković*

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 dreveta/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 ½ 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 upotrebene 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.
- Obvezno treba abecednim i hronološki/kronološkim redom navesti literaturu na koju se autor u tekstu poziva. Kao primjer navodimo:
 1. Šilić, Č. (1990.): Endemične biljke; IP "Svjetlost", Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Sarajevo i Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd.
 2. Fabijanić, B., Fukarek, P., Stefanović, V. (1963.): Pregled osnovnih tipova šumske vegetacije Lepenice; Naučno društvo BiH, Posebna izdanja, knjiga III, Sarajevo, pp. 85-129.
 3. 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 Microsofte Office Word: veličina slova 12, pismo: Times New Roman, margine teksta lijeve 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 IZ FOTO ARHIVA



Slika 1. - 10.5.1962. godine

Studenti Šumarskog fakulteta u Sarajevu sa omiljenim profesorom geodezije Huseinom Muftićem. S lijeva na desno: Branko Subotić, Sreten Trifković, Florijan Glavočević, profesor Husein Muftić, Miralem Sirbubalo, Faik Tafro, Božo Balaban i Safet Maljević.



Slika 2. - Šumarija Busovača

Šumari - lugari sa šefom šumarije u januaru 1968. godine. Stoje – s lijeva na desno: Niko Vuleta, Jovo Gajić, Faik Begić, Fehim Gljiva, Fabijan Relota, šef šumarije ing. Florijan Glavočević, Nazif Redžić, Spahija Tokalić i Boško Gluhović. Čuče: Marko Stipanović, Jahija Zec, Namik Hadžibeganović, Zaim Hrvačić i Jozo Smoljo.

*Snimio
Salih Ekmešćić, šum. teh.
Tekst i fotografije dostavio
Florijan Glavočević, dipl.ing.šum.*



KROZ OBJEKTIV ŠUMARA/TROUGH THE LENS OF A FORESTER

U sastojini cera – In the Turkey oak stand (Slika 1. i 2.) Foto/Photo: Šemso Šarić

Sastojina bukve i sukcesija breze, Grebak – Beech stand and birch succession, Grebak (Slika 3. i 4.)

Foto/Photo: Ervin Herak

ISSN 1840-1678



9 771840 167000