



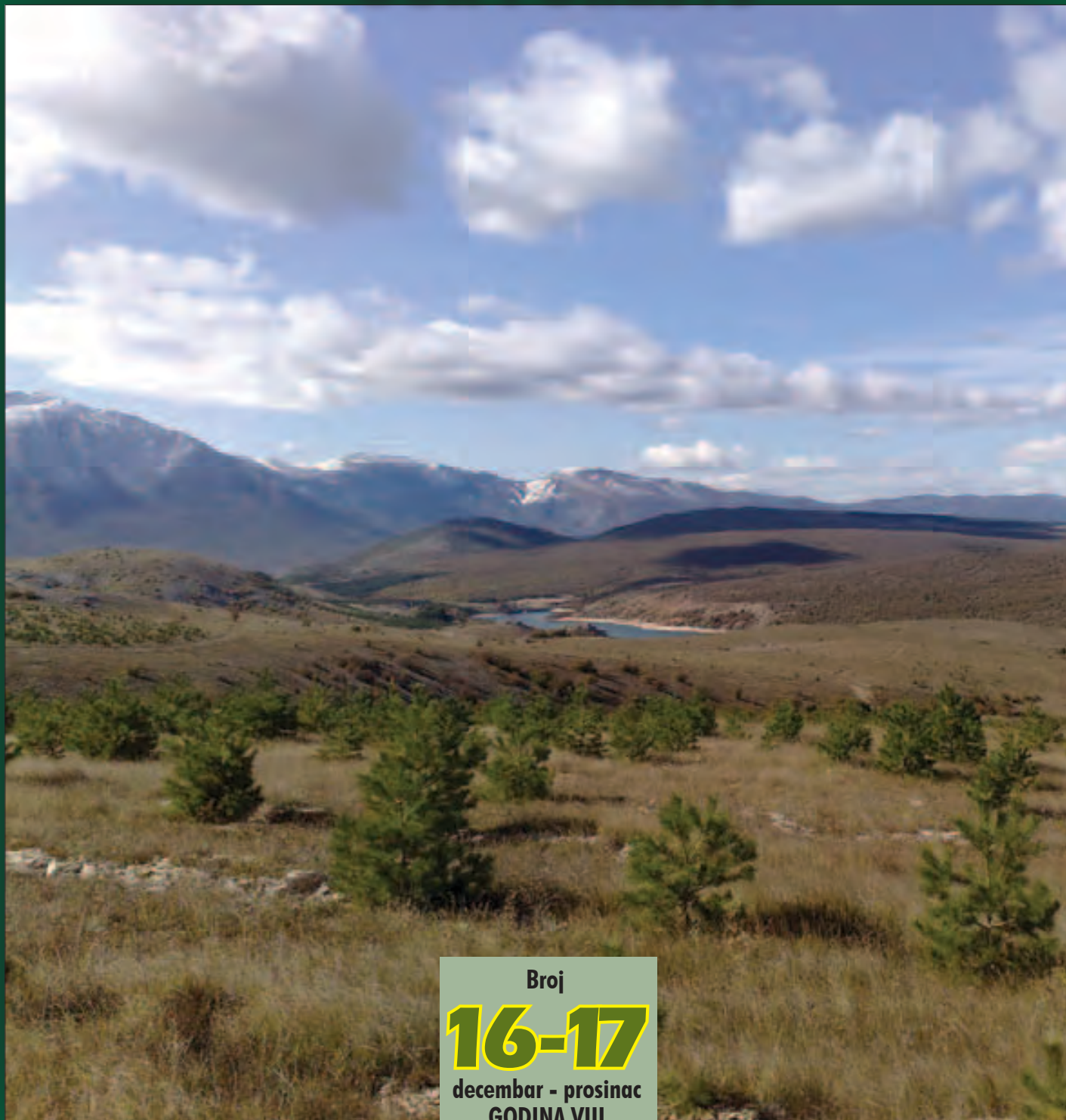
UDRUŽENJE INŽENJERA I
TEHNIČARA ŠUMARSTVA FBiH I
HRVATSKO ŠUMARSKO DRUŠTVO

ISSN 1840 - 1678
UDK 630

ČASOPIS ZA UNAPRIJEĐENJE
ŠUMARSTVA, HORTIKULTURE
I OČUVANJA OKOLINE

NAŠE ŠUME

OUR FORESTS



Broj

16-17

decembar - prosinac
GODINA VIII
Sarajevo, 2009.

Časopis za
unaprijeđenje
šumarstva,
hortikulture
i očuvanja
okoline.

NAŠE ŠUME OUR FORESTS

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 the Croatian Forestry Society Mostar (HŠD)

ZA IZDAVAČA – FOR PUBLISHERS

Omer Pašalić, dipl. ing. šum., Ljubo Rezo, dipl. ing. šum.

SAVJET ČASOPISA – EDITORIAL COUNCIL

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

doc. dr. Mersudin Avdibegović, Đevad Muslimović, dipl. ing. šum., Sead Hadžiabdić, dipl. ing. šum., dr. sci. Šefik Koričić, mr. sci. Ahmed Dizdarević, Bilja Zorić, dipl. ing. šum., Behudin Zec, dipl. ing. šum., Edib Pašić, dipl. ing. šum., Miroslav Biloš, dipl. ing. šum., Sead Alić, dipl. ing. šum., mr. sci. Senad Kozar, Marko Bagarić, dipl. oec., Mladinka Perković, dipl. oec., Ante Begić, dipl. ing. šum., mr. sci. Ivica Jurić, Davorka Prce, dipl. ing. šum., Vlado Boro, dipl. ing. šum., Nevzeta Elezović, dipl. ing. šum.

REDAKCIJA ČASOPISA – EDITORIAL BOARD

Samira Smailbegović, dipl. ing. šum., doc. dr. Sead Vojniković, Nusret Curić, dipl. ing. šum., Sead Hadžiabdić, dipl. ing. šum., Smil Karović, dipl. ing. šum., doc. dr. Tarik Treštić, Ivan Anđelić, dipl. iur., Dragan Tomić, dipl. ing. šum., Frano Kljajo, dipl. ing. šum.

GLAVNI I ODGOVORNI UREDNIK – EDITOR - IN - CHIEF

prof. dr. Dalibor Ballian

ZAMJENIK GLAVNOG I ODGOVORNOG UREDNIKA – DEPUTY EDITOR - IN - CHIEF

doc. dr. Sead Vojniković

TEHNIČKI UREDNIK – TECHNICAL EDITOR

Azer Jamaković

LEKTORI – PROOF READERS

prof. Dunja Grabovac - **Bosanski jezik** - Bosnian language
mr. sci. Josip Raos - **Hrvatski jezik** - Croatian language

GRAFIČKO UREĐENJE I DTP – GRAPHIC PREPARATION AND DTP

Ivica Čavar, Branka Čavar

FOTOGRAFIJA NA NASLOVNOJ STRANI – Photo on the front page

Pošumljavanje bijelim borom (*Pinus sylvestris* L.) - G.J. "Tribanj - Tušnica" Livno

Afforestation whit Scots pine (*Pinus sylvestris* L.) - GJ "Tribanj - Tušnica" Livno

(foto – photo: Azer Jamaković)

ŠTAMPA – PRINTING TIRAŽ

Štamparija Fojnica 1000 kom.

ADRESA REDAKCIJE ČASOPISA – ADDRESS

Redakcija časopisa „Naše šume“ – Editorial board of „Naše šume“

Ul. Titova br. 7

71000 Sarajevo

Bosna i Hercegovina

Tel./fax: +38733202737

E-mail: info@usitfbih.ba

WEB stranica: <http://www.usitfbih.ba/casopis.html>

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

NAPOMENA: Redakcija časopisa „Naše šume“ ne mora biti saglasna sa stavovima autora.

Rukopisi, fotografije, CD i diskete se ne vraćaju.

Note: The Editorial board of „Naše šume“ may not be consistent with the attitudes of the author.

Manuscripts, photos, CDs and disks are not returned.

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. god., 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. god. 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 of 03 04. 2002., on the basis of Article 14 Law on the media. Opinion the Federal Ministry of Education, Science, Culture and Sport of Bosnia and Herzegovina, the number of 04 - 15 - 7094/02 of 25 10. 2002. Journal of „Naše šume“ is a product of the Article 19 10th point Law on tax on goods and services on which the market does not pay sales tax on products.

SADRŽAJ:

RIJEČ GLAVNOG UREDNIKA	2
UDK 582.475:57.087.1(497.6) 674.032.475.3(497.6) Dalibor Ballian, Safet Gurda, Azra Čabaravdić, Alija Sulejmanović PRELIMINARNI REZULTATI OSRŽAVANJA ARIŠA (<i>Larix</i> sp.) NA POKUSNOJ POVRŠINI BATALOVO BRDO KOD SARAJEVA PRELIMINARY RESULTS OF HEARTWOOD APPREANCE (<i>Larix</i> sp.) EXPERIMENTAL LOCALITY BATALOVO BRDO NEAR SARAJEVO	3
UDK 712:630 *27 Dino Hadžidervišagić RAZVOJ VRTOVA I PARKOVA KROZ HISTORIJU DEVELOPMENT OF GARDENS AND PARKS THROUGH HISTORY	13
UDK 598.279(497)(497.6) Dražen Kotrošan BALKANSKI AKCIONI PLAN ZA ZAŠTITU LEŠINARA - NOVI POKUŠAJ OBNAVLJANJA POPULACIJE BJEOGLAVOG SUPA U HERCEGOVINI BALKAN ACTION PLAN FOR THE PROTECTION OF VULTURES - A NEW ATTEMPT AT RESTORING THE POPULATION OF GRIFFON VULTURE IN HERZEGOVINA	22
UDK 582.632.2:630 *27(497.6 Živinice) Mijo Franković KULTURNA I PEJZAŽNA VALORIZACIJA HRASTA LUŽNJAKA NA ŠUMSKO - GOSPODARSKOM PODRUČJU “SPREČKO” ŽIVINICE CULTURAL AND LANDSCAPE EVALUATION OF PEDUNCULATE OAK ON THE FOREST - ECONOMIC AREAS “SPREČKO” ŽIVINICE	27
UDK 630 *38:624.2/.8 Dževada Sokolović SAVREMENI DRVENI MOSTOVI MODERN WOODEN BRIDGES	33
UDK 582.475:630 *(234 Kamešnica) Dalibor Ballian, Davor Mioč OBIČNA JELA (<i>Abies alba</i> Mill.) NA PLANINI KAMEŠNICA	39
SILVER FIR (<i>Abies alba</i> Mill.) ON THE MOUNTAIN KAMEŠNICA	39
Intervju - Midhat Ahmetović	44
Edukacija šumarskih inženjera u dosljednoj primjeni kriterija kvalitetnih klasifikacija stabala	48
Edukacija šumarskih tehničara u JP “ŠPD ZDK” d.o.o. Zavidovići	49
Informacija o gospodarenju šumama u FBiH u 2008. g. i planovi gospodarenja šumama za 2009. g.	50
Info iz šumarstva	67
Novosti - ŠPD “Unsko-sanske šume”	70
Novosti - JP “Šume TK”	76
Bibliografija Šumarskog fakulteta	81
Prof. dr. Heinz Ellenberg - Život i rad (1913. - 1997.)	82
Orijaška oskoruša	84
Katastrofalni snjegolomi drveća u urbanom zelenilu Sarajeva	85
Izvod iz zapisnika sa “Prve vanredne skupštine” Udruženja inženjera i tehničara šumarstva FBiH	88
Problematika snabdijevanja ogrijevnim drvetom stanovništva Općine Zenica	90
12 TH Međunarodni simpozij o običnoj jeli - 40 godina IUFRO RG “Obočna jela” (WP1.01.09), Obična jela (<i>Abies alba</i> mill.) i njena prisutnost u Europi: Trenutno stanje i buduća perspektiva	91
Potpisivanje sporazuma o saradnji između Savjeta šumarskih udruženja BiH i Mađarske šumarske asocijacije	93
Posjeta UŠP Karlovac	95
Moja prva osvojena “šumarska” medalja	97
Prirodne ljepote okoline Sjenice	98
Travnjaci	101
Iz foto arhiva Gostilj 1974. godina	107
In memoriam Uzeir - Huso Hamzić	119
In memoriam Anto Elijaš	110
In memoriam Anto Šunjić	111
Upute autorima	112

ERRATA CORRIGE!

U časopisu “Naše šume”, broj 14–15, strana 116 (IN memoriam Uzeir-Huso Hamzić), došlo je do zamjene fotografije, što ovom prilikom ispravljamo.

Molimo autora članka, porodicu preminulog, kao i cijenjene čitaocce da uvažavaju ovo izvinjenje.

Redakcija



**RIJEČ GLAVNOG
UREDNIKA**

prof. dr. Dalibor Ballian

Problem znanstvenih i sličnih časopisa u Bosni i Hercegovini jest taj što i pored svoje dokazane kvalitete nisu priznati izvan granica naše zemlje. Razloge tome treba tražiti u ne indeksiranosti istih. Zbog toga su mladi znanstvenici pokušavali objaviti svoja znanstvena dostignuća u obliku znanstvenih članaka u zemljama gdje su časopisi već dugi niz godina indeksirani u priznatim bazama podataka. Kad smo preuredili naš časopis prije nekoliko godina, jedan od postavljenih ciljeva bio je da se on indeksira u sekundarnim bazama podataka, te se koristim ovom prilikom da objavim širem auditoriju da smo u tome i uspjeli, te se nadam da ćemo svojim radom i kvalitetom opstati u budućnosti u međunarodnim bazama podataka.

*Tijekom kolovoza 2009. godine stupili smo u kontakt sa središnjicom baze CAB International, te kroz kontakte s odgovornim osigurali da se naš časopis "Naše šume" upiše u **bazu CAB** znanstvenih časopisa. To je, također, značilo da je automatski povezan i bazom **Forest abstract**, koja je jedna od najstarijih i najprestižnijih sekundarnih znanstvenih baza. Tako smo već dvobroj 14/15 uspješno uvrstili u tu bazu podataka, ali će samo znanstveni, stručni i drugi profesionalni članci biti indeksirani.*

*Inače, sekundarna baza CAB smatra se za jednu od najstarijih, a članci koje ona obrađuje sežu do daleke 1910. godine, a ujedno objedinjuje najveći broj objavljenih znanstvenih naslova, kao i veliki broj znanstvenih časopisa iz brojnih oblasti širom svijeta. Tako **baza CAB** indeksira znanstvene članke iz sljedećih oblasti: poljoprivredne proizvodnje žitarica, zaštite žitarica, veterine, oplemenjivanja i genetike, stočarstva, ljudske i životinjske prehrane, parazitologije, šumarstva, zemljišta, korištenja tla, poljoprivrednog inženjeringa, poljoprivredne ekonomike, biotehnologije, istraživanja prirode, ruralnog razvoja, turizma i socioekonomskih istraživanja, ljudske i životinjske parazitologije, mikologije i sl.*

Samo uvrštavanje našeg časopisa predstavlja veliki uspjeh za nas, no i obvezu u narednom razdoblju, ali zato daje poseban poticaj za mlade znanstvenike iz Bosne i Hercegovine koji se bave promoviranjem šumarskih i hortikulturnih znanosti, da objavljuju u našem časopisu.

Također ćemo uvijek imati otvorena vrata za suradnju sa znanstvenicima iz srodnih oblasti, kao što je biologija šuma, veterinarstvo divljači, pedologija, agroforestri, ruralni razvoj i slično.

Kako su mladi znanstvenici do sada imali male šanse da objavljuju u indeksiranim časopisima, ovo bi im trebao biti poticaj za njihovu vlastitu afirmaciju, tim više jer mladi znanstvenici na fakultetima koji su uključeni u Bolonjski proces za svoja napredovanja u nastavno - znanstvenim zvanjima treba da imaju objavljen pozamašan broj znanstvenih članaka u indeksiranim časopisima. Na taj ćemo način moći i redovitije izdavati časopis, odnosno tiskati ga 3 – 4 puta godišnje, i prestati s praksom objavljivanja dvobroja.

Tako ovom se prigodom koristim da se zahvalim kolegama iz firme CAB International koji su nam pomogli u svemu ovome, a što je do prije pola godine izgledalo kao nedostižan cilj.

Sažetak

*U okviru IUFRO – programa sa arišem (*Larix spp.*), 1961 osniva se pokusna ploha na Batalovom brdu.*

Kod starosti od 45 godina izvršeno je istraživanje promjera, temeljnice bjeljike i osrženosti drveta, te početka osržavanja. Mjerenja su obavljena samo na preostalom dijelu pokusne površine koja nije stradala u ratnim razaranjima.

Za svojstvo prsnog promjera, početka osržavanja i procenta osrženosti na temelju temeljnica srednjeg stabla dobili smo statistički značajnu razliku, dok ostala svojstva nisu pokazala značajnu varijabilnost.

Provenijencije 59-2 iz Slovačke (Brezovička 2) pokazala se najuspješnijom u ovom pokusu, te bismo je trebali rabiti u podizanju kultura, čime bi smo ostvarili najbolje ekonomske efekte.

*K l j u č n e r i j e č i: *Larix spp.*, provenijencije, osrženost.*

Uvod Introduction

Bosna i Hercegovina raspolaže velikim zemljišnim potencijalom, koji u šumarstvu ni približno nije iskorišten, jer oko 50% šuma jesu niske šume i neproduktivne šikare (Matić i sur. 1971).

Pošto su šume prema svom obliku najsloženiji ekosistemi koji imaju sposobnost uspostavljanja ravnoteže između neživog (tla i atmosfere) i živog sastavnog dijela (fitocenoza, zoocenoza, mikrobiocenoza), provođenjem mjera njege usmjerava se prirodni razvoj sastojina u pozitivnom smjeru radi osiguranja trajne stabilnosti, stalne proizvodnje drva i proizvoda od njega. Da bi se omogućilo što racionalnije korištenje postojećih zemljišnih potencijala, pored prirodnih šuma dolaze i umjetni nasadi (kulture), a koji bi trebalo da odigraju važnu ulogu u proizvodnji drvne mase, u kratkim ophodnjama. Posebno mjesto zauzimaju brzorastuće vrste, gdje spada i ariš. Ipak, prema Pintariću (2000a) umjetni nasadi ne bi trebalo da budu zastupljeni na površinama većim od 5-10 % površine degradiranih šuma, ali se treba rabiti što kvalitetnije tlo gdje možemo ostvariti veliku proizvodnost. Stoga na tim površinama treba unositi visokovrijedne vrste u cilju proizvodnje što vrjednijih sortimenata. O ovom problemu raspravljaju Matić i sur. (1969), te Izetbegović (1986) i zaključuju da ukoliko autohtonim vrstama, s obzirom na stanišne uvjete, ne možemo ostvarivati zadovoljavajući prinos, potrebno je unositi podesne alohtone vrste drveća kojim se može ostvarivati čak i veći prinos. U pogledu izbora stranih vrsta drveća daje se prednost naročito onim vrstama drveća, koje u kraćim produkcijskim razdobljima proizvode veću drvnu masu po jedinici površine, iako se kasnije te prednosti gube (Pintarić 2000b). Od ne manje važnosti jest i kvaliteta drvne mase, jer se kod kvalitetnije drvne mase postiže veća tržišna vrijednost. Kako je ariš jedna od visoko vrijednih brzorastućih vrsta (Kočiova 1975; Morandini i Tocci 1975; Schoeber 1987), i on može naći svoje mjesto u aktivnostima na povećanju proizvodnosti naših degradiranih šuma. Posebna kvaliteta kod ariša jest pojava osrženosti, na tržištu poznata kao krvavi ariš, što mu na tržištu daje visoku vrijednost (Jovanović 2000; Vidaković i Franjić 2004). Za razliku od osrženog drva ariša, neosrženo nema tu vrijednost i služi samo za proizvodnju celuloze.

* prof. dr. Dalibor Ballian, prof. dr. Safet Gurda, doc. dr. Azra Čabaravdić, Alija Sulejmanović, dipl. ing. hort., Šumarski fakultet Univerziteta u Sarajevu, ul. Zagrebačka br. 20, 71000 Sarajevo, Bosna i Hercegovina.

Cilj ovog istraživanja jest da između devet preostalih provenijencija u pokusu Batalovo Brdo odredimo onu provenijenciju koja imaju najveći postotak osrženosti, odnosno da što ranije počinju sa osržavanjem. Tako se možemo na egzaktn način opredijeliti za najbolju provenijenciju, koja će zadovoljiti kako kvantitetom, tako i kvalitetom drvne mase koju želimo proizvoditi u budućnosti.

O POKUSNOJ PLOHI EXPERIMENTAL PLOTS

Pokusna se površina nalazi u Gospodarskoj jedinici "Zujevina", lokalitet "Batalovo brdo" kod Rakovice, na oko 15 km zapadno od Sarajeva, na nadmorskoj visini od 620 do 630 m, sjevernoj ekspoziciji i nagibu 4-15°.

Nalazi se u zoni prijelaza od submediteranske ka kontinentalnoj klimi, a osnovne značajke za Meteorološku stanicu Sarajevo (Stefanović i sur. 1983) koja se nalazi 12 km istočno od pokusne plohe su sljedeće:

Srednja godišnja temperatura	9,7°C
Srednja temperatura u periodu V.-IX.	15,5°C
Trajanje vegetacijskog perioda	186 dana
Godišnja količina padalina	946 mm
Količina padalina u periodu V.-IX.	450 mm
Relativna vlažnost zraka u periodu V.-IX.	65%

Matični supstrat na kojem razdoblju se nalazi pokusna ploha jednim je dijelom vapnenac, a drugim silikatni pješćar i rožnac. Na silikatnom pješćaru i rožnacu razvilo se kiselo-smeđe zemljište (distrični kambisol) i ilimerizirano zemljište (fluvisol). Karakteristika ovih zemljišta je visok sadržaj skeleta, što je od važnosti za njihove ekološko-proizvodne značajke. Zemljište je slabo humozno. Sadržaj fiziološki aktivnog fosfora je veoma nizak, a i opskrbljenost zemljišta kalijem je nedovoljna.

Po granulometrijskom sastavu ovo su pjeskovite ilovače, ilovaste prahulje i pjeskovito-glinovite ilovače. Na osnovi analize vodno-zračnih svojstava, pripadaju kategoriji poroznih do malo poroznih zemljišta. Retecioni je kapacitet osrednji do malen. Kapacitet biljci pristupačne vode manji je do veoma slab. Kapacitet zemljišta za zrak promjenljiv je. Sve ove različitosti mogu imati utjecaj na priraščivanje pojedinih provenijencija ariša na pokusnoj plohi (Pintarić i Zekić 1966).

Na lokalitetu "Batalovo brdo" nalazila se visoka bukova šuma (*Fagetum montanum illyricum*). Ta šuma je pod utjecajem štetnih biotskih faktora, prvenstveno antropogenih, mijenjala svoju strukturu, da bi na kraju (u vrijeme postavljanja pokusa) bila u stadiju bukove šikare. Floristički sastav visoke bukove šume (*Fagetum montanum illyricum* Fukarek, Stefanović 1958) sljedeći je:

sloj drveća: *Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *Ulmus montana*
sloj grmlja: *Daphne mezereum*, *Evoneimus latifoli*, *Lonicera xylosteum*
prizemna flora: *Cardamine bulbifera*, *Asperula odorata*, *Paris quadrifolia*,
Asarum europeum, *Allium ursinum*.

Prema Pintariću i sur. (1990) pokusna je površina osnovana u proljeće 1961. godine u okviru II. Internacionalnog pokusa s arišem različitih provenijencija. Za sadnju su uporabljeni dvogodišnje sijanace ariša (2+0) u razmaku sadnje 2 x 2 m (2.500 sadnica po hektaru). Prije sadnje na tom mjestu se nalazila bukova panjača u fazi letvenjaka, a koja je posječena čistom sječom, a sadnja je obavljena "pod mač". Na pokusnoj površini uporabljeno je 10 provenijencija ariša u tri ponavljanja (shema 1). Svaka od provenijencija posađena je na parceli veličine 520 m² (20 x 26 m).

Shema 1.:
Raspored provenijencija
na pokusnoj plohi
Batalovo brdo

Figure 1.:
Distribution of provenances
on experimental plots
Batalovo brdo

51	29	59 - 2	12 - 2	52	50	2	9a	1	JA
9a	2	50	1	59 - 2	51	JA	12 - 2	29	52
12 - 2	1	52	JA	29	2	9a	50	51	59 - 2

Pod negativnim utjecajem čovjeka tijekom agresije na BiH, od deset provenijencija koje su bile zasađene, u tri bloka danas je preostalo jako malo, samo devet provenijencija (Ballian 1998). Kako je provenijencija iz Japana sačuvana u prvom i drugom bloku, radi lakše analize podataka plohu u drugom bloku sa japanskim arišem označili smo sa JA-1 (shema 2).

Shema 2.:
Raspored preostalih
provenijencija
Figure 2.:
Distribution of
reminded provenances

	9a	1	JA
JA	12 - 2	29	52
	50	51	59 - 2

Osnovni podaci o preostalim provenijencijama

Elementar data about provenances

Provenijencija 1.

Möderbrugg, Austrija (14°32' E, 47°20' N), nadmorska visina 1350 m, blago nag-nuta padina južne ekspozicije. Srednja je godišnja temperatura 4,8°C, temperatura u razdoblju V.–IX. iznosi 11,5°C. Srednja godišnja količina padalina 850 mm, padaline u razdoblju V.–IX. 515 mm. Geološka podloga i tlo: škriljac, vrlo svježe srednje duboko tlo i humozno, jer se nalazi u dolini. Sjeme sabrano sa stabla starog oko 80 godina.

Provenijencija 9a.

Lammerau, Bečka šuma, Austrija (15°56' E, 48°03' N), nadmorska visina 610 m, sjeveroistočna ekspozicija, strm nagib. Srednja je godišnja temperatura 8,7°C, temperatura u razdoblju V.–IX. 16,7°C. Srednja godišnja količina padalina 944 mm, količina padalina u razdoblju V.–IX. 518 mm. Geološka podloga i tlo: fliš, tlo je humozno, kamenita i pjeskovita ilovača, duboko i svježe. Sjeme sabrano sa stabla starog 102 godine.

Provenijencija 12-2.

Sterzing/Flains, Južni Tirol, Italija (11°26' E, 46°54' N), nadmorska visina 1000 m. Srednja godišnja temperatura 7,0°C, temperatura u razdoblju V.–IX. 14,6°C. Srednja godišnja količina padalina 788 mm, količina padalina V.–IX. 424 mm. Geološka podloga i tlo: krečnjački škriljac, podzolirano smeđe tlo plitko do srednje duboko (30-35 cm), režim vlage u tlu dobar. Sjeme sabrano sa stabla starog oko 200 godina.

Provenijencija 29.

Dunkeld – Hybrid, Škotska, (3°51' E, 56°46' N), nadmorska visina 185-425 m. Starost stabala 28 godina, prva generacija hibridnog ariša od japanskih roditelja.

Provenijencija 50.

Krnov, Radin, Češka (17°34' E, 50°06' N), nadmorska visina 400-500 m, južna ekspozicija. Srednja godišnja temperatura 27,7°C, temperatura u razdoblju V.–IX. 14,8°C. Srednja godišnja količina padalina 588 mm, padaline u razdoblju V.–IX. 362 mm. Geološka podloga i tlo: smeđe tlo, duboka skeleteoidna ilovača, dobro opskrbljena vodom.

Provenijencija 51.

Čierny Vah, Niske Tatry, Slovačka (19°53' E, 49°00' N), nadmorska visina 780 do 880 m, sjeveroistočna ekspozicija, blago nagnuta. Srednja godišnja temperatura 5,9°C, temperatura u razdoblju V.–IX. 13,6°C. Srednja godišnja količina padalina 744 mm, količina padalina V.–IX. 414 mm. Geološka podloga i tlo: krečnjak, rendzine, pjeskovita ilovača, srednje do duboko skeletno tlo.

Provenijencija 52.

Štrbske Pleso, Visoke Tatry, Slovačka (20°04' E, 49°07' N), nadmorska visina 1360-1380 m, zapadna i jugozapadna ekspozicija. Srednja godišnja temperatura 3,2°C, temperatura u razdoblju V.–IX. 10°C. Srednja godišnja količina padalina 983 mm, padaline u razdoblju V.–IX. 520 mm. Geološka podloga i tlo: granit, srednje duboko do duboko tlo s velikim sadržajem kamena, dobra opskrbljenost vodom.

Provenijencija 59-2.

Brezovička-II, Slovačka (20°49' E, 49°07' N), nadmorska visina 820-840 m, južna i jugoistočna ekspozicija. Srednja godišnja temperatura 8,6°C, temperatura u razdoblju V.–IX. 15,7°C. Srednja godišnja količina padalina 799 mm, padaline u razdoblju V.–IX. 538 mm. Geološka podloga i tlo: fliš, ilovasti pijesak, tlo plitko, geološka podloga pomiješana sa tlom, opskrbljenost vodom slaba.

Japanski ariš JA

Nabavljeno sjeme iz Japana. Nadmorska visina oko 2000 m.

METODA RADA MATERIAL AND METHOD

Na preostalom dijelu pokusne površine izvršeni su sljedeći radovi:

- mjerenje promjera na visini 1,30 m na svim stablima, s točnošću od 1 mm
- bušenje svih stabala "Preslerovim svrdlom", na prsnoj visini u cilju:
 - mjerenje prirasta bjeljike s pomičnim mjerilom
 - 10-god. osrđavanja na svim "izvrtcima" s pomičnim mjerilom.

Pri analizi podataka korištena je metoda deskriptivne statističke analize. Da bi se ustanovila statistička varijabilnost između provenijencija u statističkom programu Anova, primijenjen je F-test; kako ovaj test ne može pokazati stvarno variranje između provenijencija, koristili smo Post hoc-test višestruke komparacije i na kraju smo varijabilnost grupirali Duncanovim testom za svako od analiziranih svojstava.

REZULTATI ISTRAŽIVANJA I RASPRAVA RESULTS AND DISCUSSION

Prsni promjer

Iz tablice 1 vidljivo je da je najveći prsni promjer imala provenijencija 59-2 iz Slovačke, koji je iznosio 31,95 cm, a najmanji prsni promjer je ostvarila provenijencija 29: Dunkeld hybrid iz Škotske, koji iznosi 23,24 cm. U našim istraživanjima prsnog promjera posebno treba izdvojiti hibrid provenijencije 29 (*Larix x eurolepis*) i japanski ariš. Prema Schoberu (1987) u Europi japanski ariš u istim stanišnim uvjetima ima proizvodnju veću za 30% nego europski ariš, dok je našoj pokusnoj površini japanski ariš veoma slabih prirastnih mogućnosti u pitanju promjera. Slično je i sa Hibridom provenijencije 29, što bi se moglo objasniti pojavom depresije u potomstvu Hibrida. U ovom slučaju može se govoriti o generaciji F2, a ne o generaciji F1, koja je visoko proizvodna. Također, prema Pintariću (2000) ovakav prinos japanskog i hibridnog ariša može se objasniti opskrbom vodom tijekom vegetacijskog perioda, što je u zapadnoj Europi mnogo povoljnije nego u Bosni.



Slika 1.
Češeri na Arišu
Picture 1.
European larch

Tablica 1.:
Osnovni
statistički
podaci o
prsnom
promjeru
Table 1.:
Descriptive
statistics of
the diameter
on the breast
hight

Svojestvo	Provenijencija	N	Srednja veličina (cm)	Standardna devijacija (cm)	Standardna greška	Ekstremne veličine	
						Minimum	Maksimum
Promjer na 1,30 m (cm)	59 - 2	19	31,9526	4,03063	0,92469	24,00	39,10
	51	20	31,7250	6,20160	1,38672	13,00	40,50
	50	15	29,1333	11,17949	2,88653	8,00	40,00
	52	20	28,1250	5,09353	1,13895	15,50	34,50
	29	25	23,2400	7,27599	1,45520	10,00	33,50
	12 - 2	31	28,4677	7,71787	1,38617	11,00	39,50
	JA - 1	13	25,6154	3,66943	1,01772	20,00	33,00
	JA	13	27,2692	5,56258	1,54278	17,50	35,50
	1	30	29,1833	6,31157	1,15233	13,00	40,00
	9a	10	30,1500	5,53298	1,74968	18,00	38,50
	Ukupno	196	28,4138	7,01270	1,46407	8,00	40,50

Na osnovi F – testa ustanovljena je statistički značajna varijabilnost između provenijencija, što je potvrđeno na temelju *post hoc*-testa. Rezultati Duncanovog testa također potvrđuju prisutnu varijabilnost, a pokazuju da imamo grupiranje prema bliskosti u tri skupine.

Debljina kore

Svojestvo debljina kore variralo je od 7,64 mm kod provenijencije 29 do 8,73 mm kod provenijencije 50 (tablica 2). Na temelju F-testa i *post hoc*-testa višestruke komparacije nisu ustanovljene statistički značajne razlike između provenijencija za analizirano svojstvo. Ovo je potvrđeno i Duncanovim testom, gdje smo dobili samo jednu grupu, a što se očekivalo s obzirom na to da analiza varijanse nije pokazala očekivanu varijabilnost. Zanimljivo je da prema Jovanoviću (2000) debljina kore kod starih stabala može biti i do 15 cm.

Tablica 2.:
Osnovni
statistički
podaci o
debljini
kore
Table 2.:
Descriptive
statistics of
bark thickness

Svojestvo	Provenijencija	N	Srednja veličina (mm)	Standardna devijacija (mm)	Standardna greška	Ekstremne veličine	
						Minimum	Maksimum
Debljina kore (mm)	59 - 2	19	8,2632	2,15618	0,49466	4,00	2,00
	51	20	8,1000	2,33734	0,52265	5,00	4,00
	50	15	8,7333	4,14844	1,07112	5,00	8,00
	52	20	7,6500	1,78517	0,39918	5,00	1,00
	29	25	7,6400	2,17715	0,43543	4,00	2,00
	12 - 2	31	8,1613	2,29633	0,41243	4,00	2,00
	JA - 1	13	7,6923	2,35884	0,65422	4,00	3,00
	JA	13	8,2308	1,87767	0,52077	5,00	2,00
	1	30	7,8000	2,36934	0,43258	5,00	3,00
	9a	10	8,2000	2,61619	0,82731	5,00	4,00
	Ukupno	196	8,0102	2,39013	0,17072	4,00	8,00

Početak osržavanja

Vrijeme početka osržavanja najkraće je kod provenijencije 59-2 iz Slovačke (Brezovička 2), koja počinje osržavati sa 9,7 godina. Ova nam je činjenica vrlo bitna za konačno opredjeljenje koju ćemo provenijenciju odabrati kako bi nas zadovoljila kako svojim kvantitetom, tako i kvalitetom, jer ova provenijencija ima i najveći prsni promjer, a, ujedno, najprije počinje sa osržavanjem. Najkasnije počinje osržavati provenijencija

9a iz Austrije (Sjeveroistočne Alpe) u 13,4 godina, ali ima prsni promjer koji je iznad prosjeka za sve provenijencije i iznosi 30,15 cm. Ranije od prosjeka počinju osržavati provenijencije, 50, JA-1, 52, 29, 12-2, a vrijeme početka osržavanja koje je veće od prosjeka imale su provenijencije, JA, 51 i 1 (tablica 3).

Tablica 3.:
Osnovni statistički podaci za početak osržavanja
Table 3.:
Descriptive statistics of heartwood appearance

Svojestvo	Provenijencija	N	Srednja veličina (godina)	Standardna devijacija (godina)	Standardna greška	Ekstremne veličine	
						Minimum	Maksimum
Starost bjelike (godina)	59 - 2	19	9,7895	2,69936	0,61928	5,00	15,00
	51	20	12,9500	3,15353	0,70515	5,00	17,00
	50	15	10,0000	3,38062	0,87287	5,00	16,00
	52	20	11,1500	2,58080	0,57708	6,00	16,00
	29	25	11,4400	2,73983	0,54797	5,00	16,00
	12 - 2	31	11,5484	2,83829	0,50977	6,00	19,00
	JA - 1	13	10,9231	3,17442	0,88042	4,00	16,00
	JA	13	12,6923	2,83974	0,78760	9,00	18,00
	1	30	13,1000	2,45441	0,44811	9,00	18,00
	9a	10	13,4000	2,22111	0,70238	10,00	18,00
	Ukupno	196	11,7143	2,97511	0,21251	4,00	19,00

Također su dobivene statistički bitne razlike između provenijencija na osnovu *post hoc*-testa, kao i Duncanovim testom, gdje imamo četiri skupine, a što se i očekivalo sa obzirom na analizu varijanse. Na temelju tog rezultata imamo provenijencije ranog, srednjeg i kasnog osržavanja, pa bismo se prilikom unošenja ariša u naše šume trebalo opredijeliti za skupinu provenijencija koje rano počinju sa osržavanjem, a ne za one s kasnim jer one proizvode drvo manje vrijednosti.

Na temelju dobivenih rezultata može se primijetiti da najranije osržavanje počinje u 4. godini. To je vrlo vrijedan podatak koji nam ostavlja prostora za individualnu selekciju. I saznanje da imamo jedinke kod nekih provenijencija koje osržavaju tek u 19 godini s motrišta proizvodnje visokovrijedne mase jako je nepovoljno. Stoga bi trebalo usmjeriti istraživanja ka tome da se što ranije mogu determinirati stabla koja ne osržavaju ili kasno osržavaju, da bi smo ih u ranim fazama razvoja kroz prorjede uklanjali iz nasada.

Ukupna temeljnica bez kore na D_{1,30}

Ukupna temeljnica srednjeg stabla varira od 0,0661 m² kod provenijencije 1 do 0,1528 m² kod provenijencije 59-2 (tablica 4) i nije se javila statistički značajna varijabilnost između provenijencija u odnosu na ukupnu temeljnicu za srednje stablo.

Tablica 4.:
Osnovni statistički podaci o ukupnoj temeljnici bez kore
Table 4.:
Descriptive statistics of total basal area without bark

Svojestvo	Provenijencija	N	Srednja veličina (m ²)	Standardna devijacija n(m ²)	Standardna greška	Ekstremne veličine	
						Minimum	Maksimum
Ukupna temeljnica bez kore (m ²)	59 - 2	19	0,1528	0,32463	0,07259	0,04	1,53
	51	20	0,1480	0,32359	0,07061	0,01	1,56
	50	15	0,1343	0,25411	0,06353	0,00	1,08
	52	20	0,1154	0,25221	0,05504	0,02	1,21
	29	25	0,0837	0,20622	0,04044	0,01	1,09
	12 - 2	31	0,1249	0,34302	0,06064	0,01	2,00
	JA - 1	13	0,0917	0,15897	0,04249	0,03	0,64
	JA	13	0,1059	0,18401	0,04918	0,02	0,74
	1	30	0,0661	0,02541	0,00464	0,01	0,12
	9a	10	0,1265	0,19015	0,05733	0,02	0,70
	Ukupno	196	0,1124	0,24618	0,01719	0,00	2,00

I prema Duncanovom testu imamo samo jednu skupinu u odnosu na bliskost između provenijencija za promatrano svojstvo, što je bilo za očekivati jer sa analizom varijanse i *post hoc*-testom nije dobivena očekivana varijabilnost.

Prosječna temeljnica bjeljike na $D_{1,30}$

Prosječna temeljnica bjeljike varira od 0,0187 m² do 0,0439 m². Najveću prosječnu temeljnicu bjeljike pokazuje provenijencija 51 (tablica 5), te odmah možemo zaključiti da je ta provenijencija prema kvalitetnoj strukturi najnepovoljnija jer ima veliki udio loše drvene mase. Za provenijencijom 51 slijedi provenijencija 9a. Ako se još zna da je srednji period osržavanja kod ove dvije provenijencije prilično kasno, to njih ne treba unositi u proizvodnju.

Tablica 5.:
Osnovni statistički podaci za temeljnicu bjeljike
Table 5.:
Descriptive statistics of whitewood basal area

Svojstvo	Provenijencija	N	Srednja veličina (m ²)	Standardna devijacija (m ²)	Standardna greška	Ekstremne veličine	
						Minimum	Maksimum
Temelnica bjeljike (m ²)	59 - 2	19	0,0395	0,08418	0,01882	0,01	0,40
	51	20	0,0439	0,09562	0,02087	0,01	0,46
	50	15	0,0329	0,06242	0,01560	0,00	0,26
	52	20	0,0306	0,06676	0,01457	0,01	0,32
	29	25	0,0213	0,05277	0,01035	0,00	0,28
	12 - 2	31	0,0187	0,01015	0,00180	0,00	0,05
	JA - 1	13	0,0202	0,03526	0,00942	0,00	0,14
	JA	13	0,0303	0,05277	0,01410	0,01	0,21
	1	30	0,0212	0,00875	0,00160	0,00	0,05
	9a	10	0,0408	0,06166	0,01859	0,01	0,23
	Ukupno	196	0,0284	0,05632	0,00393	0,00	0,46

Analizom varijanse nismo dobili statistički bitnu razliku između provenijencija, što je potvrdio *post hoc* – i Duncanov test – gdje smo dobili jednu skupinu, iako deskriptivni statistički pokazatelji ukazuju na određeni stupanj razlika, ali koje su relativno male da bi u složenoj statističkoj proceduri bile vidljive.

Temelnica osrženog dijela na $D_{1,30}$

Tablica 6.:
Osnovni statistički podaci za temeljnicu osrženog dijela
Table 6.:
Descriptive statistics of heartwood basal area

Svojstvo	Provenijencija	N	Srednja veličina (m ²)	Standardna devijacija (m ²)	Standardna greška	Ekstremne veličine	
						Minimum	Maksimum
Temelnica osrženog dijela (m ²)	59 - 2	19	0,1132	0,24071	0,05382	0,03	1,13
	51	20	0,1043	0,22805	0,04976	0,01	1,10
	50	15	0,1015	0,19195	0,04799	0,00	0,81
	52	20	0,0850	0,18586	0,04056	0,01	0,89
	29	25	0,0623	0,15356	0,03012	0,00	0,81
	12 - 2	31	0,0908	0,24918	0,04405	0,01	1,45
	JA - 1	13	0,0715	0,12390	0,03311	0,00	0,14
	JA	13	0,0756	0,13144	0,03513	0,01	0,21
	1	30	0,0451	0,01887	0,00344	0,00	0,05
	9a	10	0,0469	0,01529	0,00461	0,01	0,23
	Ukupno	196	0,0796	0,17767	0,01241	0,00	0,46

Temeljnica osrženog dijela varira od 0,4510 m² kod provenijencije 1 do 0,1132 m² kod provenijencije 59-2, također se nije javila statistički značajna varijabilnost između provenijencija. *Post hoc*-test nije pokazao varijabilnost, a prema Duncanovom testu imamo jednu skupinu, što potvrđuje raniji rezultat.

Postotak osrženosti na temelju temeljnica srednjeg stabla

Tablica 7.:
Osnovni
statistički
podaci o
postotku
osrženosti
Table 7.:
Descriptive
statistics of
heartwood
percentage

Svojstvo	Provenijencija	N	Srednja veličina (%)	Standardna devijacija (%)	Standardna greška	Ekstremne veličine	
						Minimum	Maksimum
Postotak osrženosti (%)	59 - 2	19	73,6135	6,64519	1,48591	60,95	82,89
	51	20	69,5967	6,85260	1,49536	53,32	85,93
	50	15	71,6433	12,63220	3,26162	43,95	85,58
	52	20	72,1729	8,13604	1,77543	50,31	86,68
	29	25	73,5312	7,56836	1,48428	56,25	86,59
	12 - 2	31	71,6659	6,11797	1,08152	49,35	82,79
	JA - 1	13	77,5121	6,78650	1,81377	66,06	92,51
	JA	13	70,9279	6,69008	1,78800	56,69	81,06
	1	30	67,3590	7,70430	1,40661	51,02	82,89
	9a	10	67,8555	5,62923	1,69728	56,37	75,82
	Ukupno	196	71,4438	7,87873	1,55162	43,95	92,51

Postotak osrženosti varira od 67,36% kod provenijencije 1 do 77,51% kod provenijencije JA (tablica 7). *Post hoc*-testom smo potvrdili prisutnost statistički značajne varijabilnosti između provenijencija. Međutim provedenim Duncanovim testom koji pokazuje grupiranje prema bliskosti imamo tri skupine, za postotak osrženosti. Za nas je najinteresantnija treća skupina jer su to provenijencije sa najvećim procentom osrženosti i kao takve veoma su zanimljive za unošenje u naše degradirane šume u cilju povećanja vrijednosti drvne mase.

Najveći postotak osrženosti na temelju temeljnica srednjeg stabla ostvarila je provenijencija JA-1 i on iznosi 77,51 %, a najmanji provenijencija 1 i iznosi 67,36 %. Provenijencija 59-2 ima veći postotak osrženosti od prosjeka za sve provenijencije, koji iznosi 73,61 %. Dobivene rezultate nismo diskutirali, jer nisu vršena slična istraživanja. Također, zbog nedostupnosti sličnih istraživanja, nismo diskutirali dobivene rezultate za temeljnicu osrženosti i postotak osrženosti.

Iz dobivenih rezultata nismo mogli potvrditi ranije rezultate o visokoj proizvodnosti hibridnog ariša, provenijencija 29: Dunkeld Hybrid iz Škotske. Taj hibrid, prema Larsenu (1956), Vincentu i Machaničeku (1972), Schoberu (1987), širom Europe pokazuje veliku proizvodnost, ali ne i u ovom pokusu. Razlog tome može ležati u tome što je za pokus uporabljeno sjeme generacije F2, kada hibrid pokazuje depresiju u rastu, a najveću proizvodnost pokazuje u generaciji F1. Na temelju toga potrebno je obratiti veliku pozornost prilikom kupovanja hibridnog sjemena, te rabiti sjeme samo provjerenih proizvođača.

Zaključak Conclusion

Procjenom određenih dendrometrijskih parametara kod ariša različitih provenijencija, u pokusu Batalovo brdo, dobivena je statistički značajna razlika. To su svojstva prsnog promjera, početka osržavanja i postotka osrženosti na temelju temeljnica srednjeg stabla.

Najveći prsni promjer imala je provenijencija 59-2 iz Slovačke (Brezovička 2), zatim provenijencija 51, također iz Slovačke (Niske Tatire), a najmanji srednji promjer pokazuje provenijencija 29: Dunkeld, hibrid iz Škotske, za koju se očekivalo da bude najproizvodnija.

Najdeblju koru je imala provenijencija 50 iz Češke (Sudeti), zatim provenijencija 59-2, a najtanju koru je imala provenijencija 29.

Prema vremenu kad se javlja osržavanje na temelju naših istraživanja možemo zaključiti da provenijencija 59-2 s prosjekom 9,7 godina počinje najranije osržavati, zatim provenijencija 50, pa provenijencija JA, a najkasnije počinje osržavati provenijencija 9a. Iz rezultata je također vidljivo da imamo i stupanj individualne varijabilnosti unutar pojedinih provenijencija, te da pojedine jedinke već u 4. godini osržavaju što nam ostavlja veliku mogućnost za individualnu selekciju.

Najdeblju je bjeljiku imala provenijencija 9a, zatim provenijencija 50, a najtanju bjeljiku imala je provenijencija JA; također je prisutna individualna varijabilnost unutar pojedinih provenijencija.

Najveću temeljnicu bez kore imala je provenijencija 59-2, a najmanju provenijencija 1, a za temeljnicu bjeljike najbolja provenijencija 51, a najlošija provenijencija 12-2, dok kod temeljnice osrženog dijela najbolja je provenijencija 59-2, a najlošija provenijencija 1. Kod ovih svojstva također je prisutna individualna varijabilnost unutar pojedinih provenijencija.

S obzirom na postotak osržavanja najbolja je provenijencija JA-1, a najlošija provenijencija 1.

Na osnovi gore rečenog, najveći prsni promjer ima provenijencija 59-2, kao i temeljnicu osrženosti i nju treba favorizirati pri konverziji šuma. Poslije nje dolazi provenijencija japanskog ariša, koja ima najveći postotak osrženosti, koji se javio zbog toga što je prirast bjeljike manji kod ove provenijencije nego kod provenijencije 59-2, zato u pošumljavanju treba rabiti provenijencije 59-2 podrijetlom iz Slovačke (Brezovička 2) da bi se ostvarili najbolji ekonomski efekti prilikom unošenja ariša u degradirane šume.

Literatura References

- Ballian, D. (1998): Zone boschive protette con regime spectale di gestione, Seminar: Boschi e Ambiente in Bosnia Erzegovina, Edolo, Italia. St. 63-70.
- Mekić, F., Višnjić, Č. (2005): Provođenje mjera njege u nenjegovanim kulturama, Šumarski fakultet u Sarajevu, str. 81.
- Jovanović, B. (2000): Dendrologija, Naučna knjiga Beograd, str. 483.
- Izetbegović, S. (1986): Prilog rješavanju problema rekonstrukcije degradiranih šuma, Naučni skup - Rekonstrukcija degradiranih šuma, str. 1-7, Sarajevo.
- Kočiova, M. (1975): Kvaliteta kmena proveniencii na 2. međzinárodnej provenienčnej pokusnej ploche so smrekovcom na Podbanskom. Ladm. Čas. 21(2): 113-124.
- Larsen, S. C. (1956): Genetics in silviculture. Oliver and Boyd, Edinburg-London. str. 224.
- Matić, V.; Pintarić, K.; Drinić, P., (1969): Osnovne smjernice gazdovanja šumama u BiH za period 1971. do 2005. godine. Institut za šumarstvo u Sarajevu, Sarajevo.
- Matić, V., Drinić, P., Stefanović, V., Čirić, M., i sur. (1971): Stanje šuma u SR Bosni i Hercegovini, prema inventuri na velikim površinama u 1964.-1968. godini. Šum. fak. i inst. za šum. posebna izdanja br. 7, Sarajevo, pp 639.
- Morandini, R., Tocci, A. V. (1975): Esperienze sulle provenienze del larice. Annali dell' Istituto Sperimentale per la Selvicoltura, 6: 279-317.
- Pintarić, K. (2000a): Trideset godina istraživanja na arišu različitih provenijencija u Bosni, Šumarski list br. 5-6, Zagreb.
- Pintarić, K., (2000b): Značaj alohtonih-gostujućih vrsta drveća u šumarstvu Bosne i Hercegovine, Seminar - Sjemensko-rasadnička proizvodnja u BiH - Aktualno stanje i perspektive, Brčko.
- Pintarić, K. (2002): Šumsko-uzgojna svojstva i život važnijih vrsta šumskog drveća, UŠIT-Sarajevo, str. 221.
- Pintarić, K.; Mikić, T.; Vučetić, M. (1990): Rezultati prirašćivanja ariša različitih provenijencija u visinu i debljinu u starosti od 29 godina, Radovi Šumarskog fakulteta u Sarajevu.
- Pintarić, K., Zekić, N. (1966): Prirast ariša raznih provenijencija na oglednim ploham na području FŠOD- Igman. Radovi Šumarskog fakulteta i Instituta za šumarstvo u Sarajevu. God. XI, knjiga 11, sv. 2 str. 17-45, Sarajevo.
- Schober, R., (1987): Ertragstafeln wichtiger Baumarten, J. D. Sauerlander's Verlag, Frankfurt am Main.

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 str. 51.

Vidaković, M., Franjić, J. (2004): Golosjemenjače. Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu. str.823.

Vincent, G., Machaniček, L. (1972): Heterózni rust modrinových křižencu. Lesnictvi 18(6): 523-536.

Summary

*In the frame of IUFRO program research related to larch (*Larix* spp.) the experiment locality was established on Batalovo brdo (central Bosnia) in 1961.*

The measurements of the most interesting taxative characteristics (diameter on the breast height, basal area of whitewood and heartwood, the beginning of heartwood appearance) were completed in age of 45. The measurements were performed on remained (the war-non/damaged area) of experimental locality.

The significant statistical differences of some dendrometric parameters of different larch provenances are obtained. They are the diameter on the breast height, start of heartwood appearance and heartwood percentage based on basal area of mean tree.

The provenance 59-2 (Slovakia (Brezovička 2)) achieves the highest value of the diameter on breast height, then provenance 51 (Slovakia (Low Tatra)). The smallest diameter on breast height has the provenance 29 Dunkeld hybrid from Scotland although this provenance has been assigned as the most productive recently.

The fattest bark is obtained for the provenance 50 from Czechoslovakia (Sudet), then 59-2 while the thinnest bark has the provenance 29.

Considering the start of heartwood appearance, the provenance 59-2 (mean =9.7 years) starts to make the heartwood the earlier, then the provenance 50, JA while the latest appearance of heartwood is obtained for provenance 9a. It is visible that some degree of intra-provenance individual variation is present: some trees started to produce heartwood in age of 4 what indicates the large possibility for individual selection.

The fattest whitewood is obtained for provenance 9a, then 50 while the tines whitewood has JA provenance. Here is noticed intra-provenance individual variability too.

The largest basal area without bark is obtained for provenance 59-2, the smallest provenance 1.

In a case of the basal area with bark the best provenance is 51 while the smallest provenance is 12-2. Considering the basal area of whitewood the best provenance is 51 and the smallest has provenance 12-2. The largest basal area of heartwood is obtained for provenance 59-2 and the smallest is in provenance 1. Latest characteristics expressed intra-provenance individual variability to. Considering the heartwood percentage the best provenance is provenance JA while the worst is provenance 1.

Summarizing the findings it could be concluded that the highest values of the diameter of breast height and the basal area of heartwood were obtained for provenance 59-2 and this one should be favourite in forest conversion. Then, Japanese larch follows with the largest heartwood percentage. The provenance 59-2 (Slovakia, Brezovička 2) is the most suitable and should be used in re-forestation of degraded forests due to the most promising economic potential.

Obtained resulted could not affirm evidences that the provenance 29 Dunkeld hybrid from Scotland has the high potential of hybrid larch. This hybrid expresses high productivity in Europe but not in this trial. Here is used the F2 second-generation seed when hybrid suffers from growth depression while in F1 generation it achieves the highest productivity. Those facts could be reasons for non-expected results in case of provenance 59-2.

*Dino Hadžidervišagić**

Abstract

This work shows a short overview of the historic development of gardens and parks with the most important characteristics of the garden art in each period and examples of the most beautiful and most important gardens and parks which are of big significance for the development of garden art.

Key words: garden art, landscape architecture, gardens, parks.

Uvod
Introduction

Vrtovi i parkovi dokument su kulture nekog naroda i vremena u kojemu su nastali. Oni su izraz duhovne potrebe čovjeka, pokazuju njegov način života, viđenje prirode i umjetnosti, oni su slika njegove filozofske ideje.

Od svog postanka vrt je vezan uz ideju individualnog posjeda, a uz to je imao religiozno i magično značenje. Čovjek je oduvijek znao da priroda prepuštena sama sebi postaje džunglom, pa je prostor uz svoje obitavalište ograđivao i kultivirao sa osobitom brigom, prema svojim željama i potrebama.

Ljudi obožavaju svoje vrtove – već vijekovima. Ono što se tokom vremena često mijenja jest ukus. Mnogobrojni stilovi nastaju i nestaju, da bi se kasnije javili u nešto drukčijem obliku.

Antički period
Ancient period

Već su se Babilonci, Grci, Egipćani i Rimljani bavili oblikovanjem vrta. Iako su prilikom sadnje birali uglavnom korisno rastinje, vrt je već tada imao određeni oblik.

Asirija – Smatra se da je civilizacija nastala u dolini rijeka Eufrata i Tigrisa kolijevka pejzažne arhitekture. Formiranje raskošnih vrtova uz palače kraljeva, careva i ostalih predstavnika vladajuće klase, bilo je omogućeno zahvaljujući razvijenom sistemu navodnjavanja u suhoj pustinjskoj klimi. Biljni materijal je pretežno mediteranskog porijekla ili iz sličnih klimatskih područja.

Iz ovog perioda najpoznatiji su „*Viseći vrtovi*“ kraljice Semiramide u Babilonu koji su bili jedno od sedam svjetskih čuda Starog svijeta. Izgradio ih je Nebuchadnezzar II (oko 600. godine p.n.e.) za kraljicu Semiramidu.

Rim – Antički grad Rim, zajedno sa Aleksandrijom i Babilonom, spada u prve ve-legradove na svijetu uopće. Jedna od karakteristika antičkog Rima je bila i ta da se unutar gradskih zidina nalazilo 19 parkova, a 5 neposredno izvan grada (Milinović, 1999).

Zelenilo se sastojalo pretežno od mediteranskih vrsta biljaka i bilo je kombinirano s trijemovima, skulpturama, terasama, bazenima. U kompoziciji rimskih parkova i vrtova, bilo je karakteristično orezivanje zimzelenog bilja – posebno šimsira (topiarne forme).

Vrhunac razvoja vrtne umjetnosti u antičkom Rimu bili su vrtovi u vilama rimskih patricija, koje su se nalazile izvan grada pored mora, jezera, rijeka, ili što je bio čest slučaj na brežuljcima.

Rimske vrtove u vilama izvan grada definiraju 3 osnovne karakteristike:

1. logičan raspored zelenih površina u odnosu na ukupnu dispoziciju objekta,
2. usklađenost i intimna povezanost između objekta i vrtova,
3. sklonost starih Rimljana prema skupocenim materijalima i luksuznoj opremi.

* Dino Hadžidervišagić, dipl. ing. hort., Šumarski fakultet Univerziteta u Sarajevu, Odsjek za hortikulturu, ul. Zagrebačka br. 20, 71000 Sarajevo, Bosna i Hercegovina; e-mail: d.hadzidervisagic@sufasa.org

Jedna od najpoznatijih vila iz ovog perioda je *Villa Adriana* u Tiberu koja je predstavljala čitav kompleks bogato opremljenih objekata i međusobno povezanih raskošnim vrtovima (Milinović, 1999).

Rimljani su u oblasti vrtne umjetnosti ostvarili velika dostignuća, koja su ostavila duboke tragove na dalji razvoj i širenje vještine podizanja zelenih površina.

Vrtovi Dalekog Istoka (Kina i Japan) Gardens of the far east (China and Japan)

Kineski vrt se temelji na filozofiji da je čovjek dio prirode i da se ni on, kao ni priroda, ne mijenja kada dosegne klimaks (budizam, taoizam). Pun poruka i likovnih izričaja, kineski vrt je namijenjen meditaciji, konverzaciji i čitanju poezije.

Prvi kineski vrtovi potječu iz II vijeka nove ere. Velikih su dimenzija u kojima mogu biti prisutna jezera i razni drugi objekti. U jednoj kompozicionoj cjelini vrta prisutno je više scenarija (razonoda i zadovoljstvo, strava i užas, očaranost i oduševljenost). Kamen je osnovni element vrta. Prožimanje interijera i eksterijera važno je obilježje kineskog vrta i arhitekture (Obad Šćitaroci, 1992).

Najpoznatiji i najznačajniji kineski vrtovi su: carski vrt *Bei Hai* u Pekingu iz dinastije Jin i vrt rezidencije *Wu Kuana* državnog sekretara dinastije Ming.

Prvi japanski vrtovi datiraju iz VII vijeka nove ere. Proizlaze iz slikovitog japanskog pejzaža. Bitni elementi vrta su: kamen, voda i biljke (upotreba i tzv. patuljastog ili minijaturnog drveća).

Kompozicija japanskog vrta uključuje asimetričnost, ravnotežu u rasporedu zelenila i vrtne opreme, prostorni ritam i „posuđeni pejzaž“ (shakkei), tj. bliži i dalji krajolik koji fizički ne pripada vrtu ali ga okružuje i sudjeluje u njegovu vizualnom doživljavanju. Karakteristična su tri tipa vrta: kućni vrt, vrt kontemplacije (zen-vrt) i vrt za ceremonije čaja (Obad Šćitaroci, 1992). Japanski vrtovi su manjih dimenzija u odnosu na kineske, a najstariji i najvredniji se nalaze u Kyotu, bivšem glavnom gradu Japana, koji je ostao nacionalna svetinja japanske vrtne umjetnosti.

Od japanskih vrtova najljepši i najvredniji su oni u Kyotu: vrt *Golden Pavilion*, vrt kontemplacije (zen-vrt) *Ryoan-ji*, vrt carske vile *Shukagu-in*, vrt *Katsura* vile, kameni vrt *Ryogen-in* i kameni vrt *Tofuku-ji*.



Fotografija 1.
Japanski vrt
Golden Pavilion
u Kyotu
Figure 1.
Japanese garden
Golden Pavilion
in Kyoto

Srednji vijek Middle century

Ovaj je period u Evropi predstavljao stagnaciju i nazadovanje u privrednom, kulturnom i svakom pogledu, što se također odrazilo i na vrtu umjetnost.

Usljed ovakvih prilika u srednjem vijeku vrtovi su uglavnom bili ograničeni na manastirske vrtove opasane visokim zidinama i simbolizirali su rajsku zatvorenost manastirskog života. Tu se uzgajalo ljekovito bilje, ruže, voće, povrće i dr. Ovi vrtovi su u stvari modifikacija rimskog vrta (Mekić, 1998) jer je u osnovi zadržan koncept istog (dvije poprečne staze sa četiri zelena polja i bazenom u sredini).

Izvjesne inovacije u razvoju vrtne umjetnosti ovog perioda, prisutne su kod zelenih površina uz dvorce i zámkove. Tako se prvo u Francuskoj, a zatim i u ostalim zemljama Evrope pojavljuju objekti sa divljim životinjama tzv. *vivariumi*, (Mekić, 1998) vještačke pećine, bazeni, labirinti. U nekim slučajevim radilo se o pravim zoološkim vrtovima.

Španija Spain

U odnosu na stanje u srednjovjekovnoj Evropi, kada je u pitanju vrtu umjetnost, Španija predstavlja izuzetak u pozitivnom smislu. Prodorom Arapa na Pirinejski poluotok dolazi do prenošenja njihovog kulta vrta, koji je bio baziran po principima islama pri čemu nastaje tzv. *maurski stil* u vrtu umjetnosti. U kompoziciji maurskog vrta dominiraju tri osnovna elementa: voda, boja i miris.

Voda je korištena na razne načine: bazeni, fontane, vodoskoci, kanali za navodnjavanje i sl. Ovi elementi obično su bili minijature dimenzija, kao i cijeli vrt, sa bogato ukrašenom emajliranom keramikom živih boja: zlatna, žuta, plava i zelena.

Boja je bila prisutna na principu kontrasta, npr. površine pod cvijećem živih boja, ispred visokog zelenila tamnozeleno boje. Ovaj kontrast još je više naglašavan izrazitim sjenama na mediteranskom suncu.

Miris je naglašavan sadnjom biljaka sa Orijenta koje imaju jak i intenzivan miris. Tu spadaju: jasmin, zumbul, ruzmarin, šimšir, limun i dr. Da bi se ovaj miris još više naglasio pojedine vrste biljaka su sadene u grupacijama. Od visokog zelenila bili su zastupljeni: čempres, mirta, lovor, borovi, itd.

Iz ovog perioda, naročito, su poznata dva objekta sa vrtovima u maurskom stilu koje su podigli Arapi u Španiji, a to su: palača *Alhambra* i sultanova ljetna rezidenција *Generalife* u Granadi. Od poznatijih tu je još i: *Dvorište naranči* u Cordobi.

Palača *Alhambra* je kompleks izuzetne graditeljske cjeline, okružen s mnogo vegetacije po obroncima brežuljaka, dok u svojoj unutrašnjosti ima niz vrta-dvorišta (pacia). Unutar palače su četiri glavna vrtu prostora: *Dvorište lavova* (najpoznatije dvorište - pacio), *Dvorište mirta* (prisutan pravokutni bazen kao vodeno ogledalo), *Dvorište mreže* i *Dvorište Daraxa* (Obad Šćitaroci, 1992).



Fotografija 2.
Dvorište lavova
unutar palače
Alhambra u Granadi
Figure 2.
Courtyard lions inside
the Alhambra Palace
in Granada

Vrtovi sultanove ljetne rezidencije *Generalife* predstavljaju proširenje kuće i djelomično su orijentirani prema okolnom pejzažu. Čine je tri vrtna prostora: *Dvorište kanala*, *Dvorište čempresa* i „*vodene stepenice*“. Jedan su od najpoznatijih arapskih vrtnih prostora u kojemu se jasno očituju tri bitna elementa arapskih vrtova: voda, boja i miris (Obad Šćitaroci, 1992).

Renesansa Renaissance

Preokret koji se desio u svim granama umjetnosti u ovom periodu, krajem XV i XVI vijeka, odrazio se i na vrtnu umjetnost odnosno pejzažnu arhitekturu. Za razliku od manastirskih vrtova koji su bili malih dimenzija sada se formiraju mnogo veći vrtovi – parkovi, koji će imati veliki utjecaj na dalji razvoj pejzažne arhitekture.

Prema Milinoviću (1999) osnovne karakteristike renesansnog vrta su:

- planski organizirana površina kao jedinstvena cjelina,
- dispozicija je strogo geometrijska ali zbog velike površine predstavlja složeno rješenje,
- razvijanje vrtnog partera koji u osnovi dobija oblik ornamenta sastavljenog od cvijeća i orezanog grmlja,
- kosi tereni se rješavaju kao sistem terasa povezanih sa raskošnim stepeništima,
- opremu vrta čine građevinski elementi: labirinti, fontane, bazeni, vodoskoci, skulpture i sl.

Sve ovo pokazuje da je funkcija renesansnih vrtova bila estetska. Najznačajniji renesansni vrtovi u Italiji su: *Giardino di Boboli* u Firenzi (smatra se jednim od najcjelovitijih djela vrtnu umjetnosti, a projektovao ga je Tribolo 1549. g.), *Vila d'Este* u Tivoliju (vrtovi oko ove vile ubrajaju se u najpoznatije i najljepše na svijetu), *Vila Kaprarola* i *Vila Lante* (njihove osnovne osobine su: vrt kao jedinstvena cjelina, simetričnost kompozicije u odnosu na podužnu osovinu vrta, naglašena geometrijska dispozicija, upotreba velikog broja građevinskih elemenata i sl.).



Fotografija 3.
Neptunova fontana u
vrtu Vile d'Este - Tivoli
Figure 3.
Neptune Fountain
in the Garden
of Vile d'Este - Tivoli

Vrtna umjetnost renesanse u Francuskoj, Engleskoj i Njemačkoj razvila se pod velikim utjecajem italijanske renesanse. U Francuskoj se prvi put pojavljuje tzv. čipkasti parter u vrtu oko zamka *Anet* koji će tek svoj vrhunac dostići nešto kasnije u veličanstvenom vrtu dvorca *Versailles*.

Iz perioda renesanse u Francuskoj su najznačajniji vrtovi uz dvorce rijeke Loire, a jedan od najljepših je vrt dvorca *Villandry*, dok su u Engleskoj značajniji vrtovi oko palače *Hampton Court* u Londonu i vrt *Ham House* u Petershamu, London – *Knot garden* (vrtovi sa ornamentikom u obliku čvorova).

U Njemačkoj je najznačajniji Dvorski vrt – *Hortus palatinus* u Heidelbergu (vrt je bio poznatiji od samog dvorca).

Barok Baroque

Vrtovi stvoreni u periodu XVII vijeka, u Francuskoj, smatraju se vrhuncem razvoja pejzažne arhitekture kao umjetničke discipline. Konceptija baroknog vrta se uglavnom oslanja na likovne principe. Namjena vrtova ovog perioda bila je u prikazivanju moći vladara sa naglaskom na društvenom prestižu, bezbrižnosti i rasonodi. Vrtovi nemaju više geometrijske forme, nego složene oblike zapletenih linija i neukrotivih perspektiva.

Osobine koje su karakteristične za francuski (klasični) stil su:

- naglašena monumentalnost,
- potpuna simetrija,
- uravnoteženost vrtna kompozicije,
- korištenje reljefa za vizualne efekte,
- razvijenost vrtnih partera po terasama,
- korištenje velikog broja dekorativnih elemenata s vodom.



Fotografija 4.
Oranžerija u vrtu dvorca
Versailles - Pariz
Figure 4.
*Conservatories in the
Garden of the
caside Versailles - Paris*

Vrt carskog dvorca u *Versaillesu* se smatra za najslavniji vrt u historiji vrtna umjetnosti i bio je pravo čudo, izazivajući zavist i ljubomoru cijele Evrope. On ne samo da predstavlja najviši domet francuskog (klasičnog) stila već i vrtna umjetnosti u svijetu uopće. Projektovao ga je Andre Le Notre koji se smatra najtalentiranijim francuskim pejzažnim arhitektom. Osim vrta u *Versaillesu* još je projektovao i mnoge druge vrtove, a posebno se između ostalih izdvaja vrt uz dvorac *Vaux-le-Vicomte* u Maincyju (ovo mu je bio prvi projekt).

Iz ovog perioda u Austriji su najpoznatiji: vrt uz dvorac *Belvedere* u Beču (ljetna rezidencija princa Eugena Savojskog) koji se smatra remek-djelom austrijskog baroka i vrt dvorca *Schönbrunn*, također, u Beču (ljetna rezidencija dinastije Habsburg).

U Holandiji je najznačajniji vrt kraljevske rezidencije *Het Loo* u Apeldornu, dok je u Španiji barokni vrt *La Grana de San Ildefonso* u Segoviji (mnogi ga zovu „*Mali Versailles*“ jer su neki njegovi dijelovi umanjena replika *Versaillesa*).

U Njemačkoj su najpoznatiji *Veliki vrt* ljetne rezidencije *Herrenhausen* vojvode od Hannovera i *Veliki vrt* dvorca *Pillnitz* u Dresdenu, a u Rusiji vrt carskog dvorca *Petrodvorets* u St. Petersburgu kojeg je projektovao francuski projektant Jean-Baptiste Alexandre Le Blond, inače, učenik slavnog Andre le Notrea (mnogi su ovaj vrt zvali „*Ruski Versailles*“).

XVIII vijek XVIII Century

Dok je još barok bio aktualan, krajem XVII vijeka, pojavile su se oštre kritike francuskog (klasičnog) stila u vrtnoj umjetnosti. Kritike su bile reakcija na formalizam koji se manifestirao u izrazitoj monumentalnosti, strogoj simetriji, geometrijskim formama i ograničenoj namjeni vrta.

Tradicionalno konzervativni Englezi, koji su još u vrijeme renesanse, pokazivali rezerviranost prema monumentalnosti francuskih (klasičnih) vrtova, sada se otvoreno zalažu da prirodni predjeli (pejzaži) budu uzor za oblikovanje parkova (Milinović, 1999). Tako nastaje novi stil u pejzažnoj arhitekturi koji se naziva prirodni (pejzažni) ili engleski stil.

Za razliku od francuskog stila u pejzažnom (engleskom) stilu biološki elementi dominiraju nad arhitektonskim, drveće i grmlje više se ne orezuje nego se pušta da doživi biološku zrelost i na taj način ispolji svoje osobine: prirodni habitus, boju, oblik lista, cvijet i plod.

Također, parkovi više nisu rezervirani samo za visoku klasu već su namijenjeni širem krugu ljudi koji mogu uživati u njima.

Najpoznatiji pejzažni parkovi iz ovog perioda u Engleskoj su: *Kew Gardens* i *Kensington Gardens* u Londonu i *Rousham Park* u Oxfordshireu koje je projektovao William Kent (smatra se osnivačem prirodnog stila u pejzažnoj arhitekturi) i *Sheffield Park* u East Sussexu kojeg su projektovali Lancelot Brown i Humphrey Repton (Kluckert, 2005).



Fotografija 5.
Pejzažni (prirodni) stil
oblikovanja Sheffield
parka u East Sussexu
Figure 5.
Landscape (natural) style
formatting Sheffield
park in East Sussex

U Njemačkoj su najznačajni sljedeći pejzažni parkovi: *Wörlitz*, *Wilhelmshöhe* u Kasselu i *Sanssouci Park* u Potsdamu – Berlin.

Krajem ovog perioda dolazi do pojave tzv. *mješovitog stila* u pejzažnoj arhitekturi koji kombinira elemente francuskog (klasičnog) i engleskog (prirodnog) parka.

XIX vijek
danas
XIX century
today

Sve većom urbanizacijom i industrijalizacijom bilo je potrebno napraviti dovoljan broj zelenih površina koje su trebale zadovoljiti estetsku i sanitarno-higijensku ulogu, a u isto vrijeme pružiti funkcionalnost u cilju pružanja odmora i rekreacije sve većem broju korisnika. Ova pojava, naročito, je bila izražena u Sjedinjenim Američkim Državama.

Kao rezultat ovoga dolazi do izgradnje *Central parka* u New Yorku koji se prostire na površini od oko 340 hektara (cca. 1 x 3,4 km). Projektovao ga je Frederick Law Olmsted, a izgrađen je u periodu od 1853.-1856. godine. Park predstavlja modificirani oblik engleskog (pejzažnog) parka sa velikim brojem sadržaja za rekreaciju građana, uključujući i velike vodene površine.



Fotografija 6.
Pogled na
Central park
u New Yorku
Figure 6.
View of Central Park
in New York

Po uzoru na ovaj park i u drugim američkim gradovima izgrađuju se slični parkovi sa velikom površinom: *Prospect park* u Chicagu, *Campidoglio Gardens* u Washingtonu D.C., *Franklin park* u Bostonu i dr.

Savremeni
stil
Contemporary
style

Smatra se da u funkcionalnom i estetskom pogledu, arhitektonski objekt i njegova neposredna okolina trebaju predstavljati jedinstvenu cjelinu. Prema Milinoviću (1999) sada imamo funkcionalni (veličina), sociološki (lokacija) i ekološki pristup (veličina površine i vrsta zelenila) u oblikovanju zelenih površina.

Kompleksnost savremenih zelenih površina, naročito, je došla do izražaja kod velikih zabavnih parkova, kao što su *Disneyland* na Floridi i *Eurodisney* u Parizu koji imaju veliki zabavno-vaspitni značaj.

Moderni
stil
Modern
style

Faza modernog stila trudi se odbaciti kruta pravila prošlosti i usmjeriti se ostvarenju bitnog, korisnog i originalnog. Upravo ovaj period pruža umjetniku najviše mogućnosti u ispoljavanju svoje kreativnosti.

Neki od najljepših modernih parkova i vrtova u svijetu su: *Park Güell* (projektant Antoni Gaudi) i *Joan Miró park* u Barceloni, *Oerlikon park* u Zürichu, *Sculpture garden Maeght fondacije* u St. Paul de Venceu (kolekcije skulptura Joan Miróa, Alexander Caldera i Pierre Bonnarda), *Greenacre park* i *Paley park* (tzv. mali urbani parkovi) u New Yorku i drugi.

Fotografija 7.
Mozaična fontana
salamander (zmaj)
u parku
Güell - Barcelona

Figure 7.
*Mosaic fountain
salamander (dragon)
in the Park
Güell - Barcelona*



Zaključak Conclusion

Historijski gledajući, sve umjetnosti (slikarstvo, kiparstvo, arhitektura, itd.) mijenjale su se tokom vremena, pa je tako i vrtna umjetnost doživjela različite promjene.

Izuzetak su vrtovi Dalekog Istoka koji se nisu mijenjali od svog postanka, prije više od 1000 godina, što se može pripisati životnoj filozofiji istočnjačkih naroda da se čovjek i priroda ne mijenjaju kada dosegnu klimaks (budizam, konfučijanizam, taoizam).

Vrtovi i parkovi dokument su kulture nekog naroda i vremena u kojemu su nastali. Oni su izraz duhovne potrebe čovjeka, pokazuju njegov način života, viđenje prirode i umjetnosti i slika su njegove filozofske ideje.

Srednji vijek u Evropi je bio period stagnacije u oblikovanju vrtova što se mijenja u renesansi i baroku kada dolazi do procvata vrtne umjetnosti. U ovom periodu nastaju neki od najljepših vrtova svijeta, kao npr. vrt oko dvorca Versailles koji je u to vrijeme izazivao zavist i ljubomoru cijele Evrope i smatra se čudom vrtne umjetnosti. Funkcija renesansnih i baroknih vrtova je dekorativno-estetska i bili su namijenjeni malom broju ljudi, pretežno vladajućoj klasi.

Pojavom industrije i sve većom urbanizacijom gradova, u XIX vijeku, klasične vrtove zamjenjuju parkovi jer vrtovi više nisu mogli zadovoljiti potrebe suvremenog čovjeka. Tako dolazi do podizanja velikih parkova sa ogromnim brojem stabala koja će bar djelomično eliminirati negativne efekte gradskih aglomeracija i industrije (čad, prašina, štetni plinovi i dr.) i koji će zadovoljiti potrebe sve većeg broja korisnika u urbanim aglomeracijama. Osim estetske funkcije, koja je najviše bila zastupljena u prošlosti, parkovi sada imaju i druge funkcije: sanitarno-higijensku, rekreativnu, obrazovnu, itd.

U svim periodima vrtna umjetnost se razvija do najviših vrijednosti, do umjetnosti jednake arhitekturi, kiparstvu i slikarstvu. Ideja vrta je bila nezaobilazni dio opće kulture.

Vrtovi i parkovi oduvijek su predstavljali blagodati za čovjeka i jasan su pokazalac njegovog kulturnog i tehničkog razvoja.

Literatura References

- Brookes, J. (2004.): Dizajn vrta, Znanje, Zagreb.
- Kluckert, E. (2005.): European Garden Design – From Classical Antiquity to the Present Day, Könemann, Germany.
- Milinić, V. (1999.): Povijest pejzažne arhitekture, Skripta, Šumarski fakultet, Sarajevo.
- Mekić, F. (1998.): Rasadnici i nasadi, Šumarski fakultet, Sarajevo, str. 441.- 453.
- Obad, M. Šćitaroci (1992.): Hrvatska parkovna baština – zaštita i obnova, Školska knjiga, Zagreb.
- *** (2005.): Velika ilustrirana enciklopedija VRT, Mozaik knjiga, Zagreb.

Napomena: Sve fotografije su preuzete sa Interneta

Summary

Modern science starts from the assumption that the civilization which arise in the valley of the rivers Euphrates and Tigris is the motherland of landscape architecture. From this period the Hanging Gardens of the queen Semiramis in Babylon are the most famous example. These gardens were on the list of the 7 world wonders of the ancient world.

Gardens from the Far East are based on the philosophy that the human being is part of the nature. The human and the nature do not change until they reach the climax (Buddhism, Zen Buddhism).

In Medieval Europe, with the conquests of the Pyrenees by the Arabs who bring their garden cults which are based on the principals of the Islam, a new garden style arises in the garden art: The so called Mauric style.

During the epochs of the renaissance and baroque, the garden art gets a new prosperity, first in Italy and then in France, the most beautiful pit gardens were built, around the Versailles castle for example. The aim of these gardens is to show the power of the ruler with an accent on the prestige, jauntiness and entertainment.

During the 18th century, the traditionally conservative English people, strongly pledge that the natural landscapes should represent examples how to model parks spaces. This is the birth of the natural (landscape) or English style. If we compare the French and the English style, we realize that the natural and biological elements dominate over the technical architectural elements.

With the accruelement if the industrial revolution in the 19th century, several problems show up. During this period there had to be enough green spaces created which could satisfy the esthetic and sanitarian-hygienic role and be functional with the intention to offer space for rests and recreation for as much users as possible. Because of there reasons, the world's biggest parks were being created, for example, the Central Park in New York with the size of 340 ha.

The epoch of the modern style wants to reject the strict guidelines of the past and devote its energy to create important, useful and originally spaces. This period gives space to the artist to show his creativity.

Dražen Kotrošan*

Sažetak

*Bjeloglavi sup (**Gyps fulvus**) se usljed niza trovanja, uništavanja staništa i uznemiravanja prestao gnijezditi u Bosni i Hercegovini početkom 90-ih godina 20. vijeka. Od 2005. godine Bosna i Hercegovina se uključila u "Balkanski akcioni plana za zaštitu lešinara" s ciljem obnove populacije bjeloglavog supa. U radu su prezentirane aktivnosti realizovane u sklopu datog projekta u periodu od 2005. do 2008. godine.*

K l j u č n e r i j e č i: bjeloglavi sup, stanje, Balkan, plan.

Abstract

*Due to a series of poisonings, destruction of habitat and disturbance the Griffon Vulture (**Gyps fulvus**) ceased its breeding in Bosnia and Herzegovina in the beginning of the 1990s. Starting with the year 2005, Bosnia and Herzegovina has become a member of the Balkan Action plan for protection of vultures, aimed at a renewal of the Griffon Vulture population. The paper presents activities realized in the period 2005-2008 within that project.*

K a y w o r d s: Griffon Vulture, situation, Balkan, plan.

1. Uvod

1. Introduction

Prema podacima koje pruža „Prijedlog Crvene liste ugroženih i rijetkih vrsta ptica SR Bosne i Hercegovine“, 97 ptičijih vrsta označeno je nekom od kategorija ugroženosti (Obratil, Matvejev, 1989). Pri tome, 15 vrsta je označeno kao izumrle (Ex) ili potencijalno izmrle vrste (Ex?). Nažalost, novija istraživanja ukazuju da je jedan broj vrsta, u Predlogu označenih kao ugrožene, u međuvremenu usljed izraženih degradacijskih utjecaja na staništa, prekomjernog lova, uznemiravanja i trovanja stekao status izumrlih vrsta (Kotrošan, Papes, 2007). Jedna od navedenih vrsta je bjeloglavi sup - *Gyps fulvus* (Hablizl, 1783).

Prve podatke o bjeloglavom supu u Bosni i Hercegovini objavio je Talsky (1882). Međutim, najznačajniji prilog poznavanju ove i ostalih lešinara koji su naseljavali Bosnu i Hercegovinu u 19. i početkom 20. vijeka dao je dr. Otmar Reiser kustos Zemaljskog muzeja Bosne i Hercegovine. Prema njegovom pisanju (Rajzer, 1889) krajem 19. vijeka Bosna i Hercegovina je bila jedna od rijetkih evropskih zemalja u kojoj su bile zabilježene sve 4 vrste lešinara (kostoberina, sup starješina, bjeloglavi sup i crkavica). Podaci o bjeloglavom supu u Bosni i Hercegovini koje je prikupio Reiser u periodu od 1887. do 1920. godine objavljeni su u njegovoj monografiji o pticama Bosne i Hercegovine (Reiser, 1939), te zajedno sa podacima drugih istraživača iz spomenutog perioda u trećem dijelu "Pregleda istraživanja ornitofaune Bosne i Hercegovine" (Obratil, 1972). Na osnovu Reiserovih istraživanja već se tada mogla naslutiti opasnost od nestanka cjelokupne populacije bjeloglavog supa u Bosni i Hercegovini. U drugoj polovici 20. vijeka podatke o bjeloglavom supu nalazimo u faunističko-ekološkim studijama dr. Svjetoslava Obratila (npr. Obratil, 1984, 1988, 2005). Posebnu pažnju populacijama bjeloglavog supa u Hercegovini posvećuje srbijanski ornitolog dr. Saša Marinković koji je kroz niz (ko)autorskih radova prezenti-

* mr. sci. Dražen Kotrošan, Zemaljski muzej Bosne i Hercegovine, Zmaja od Bosne br. 3, 71000 Sarajevo, Bosna i Hercegovina.

rao podatke o rasprostranjenju, ekologiji i brojnosti bjeloglavog supa u Hercegovini u periodu druge polovine 20. vijeka (Marinković, Dimitrijević, 1983; Marinković, Grubač, 2000; Marinković, Vasić, 1996; Marinković, Karadžić, 1999; Marinković et al., 1985, 2002, 2005, 2007). Analizirajući podatke iz navedenog perioda očito je da se usljed značajnih pritisaka (smanjenje stočnog fonda, degradacija staništa, ubijanje, trovanje) populacija bjeloglavog supa postepeno smanjivala do krajnjeg nestanka koji je bilo uvjetovao masovnim trovanjima osamdesetih i devedesetih godina i ratnim dejstvima u periodu od 1992. do 1995. godine kada su preostale jedinke migrirale u kanjon Uvca (Marinković, pers. comm.). U prilog iznesenom stoje i podaci da su posljednji primjerci na gniježđenju zabilježeni krajem 20. vijeka. Prema različitim autorima veličina gnijezdeće populacije se u tom trenutku kretala između 20 i 40 parova (npr. 1983/1984 - 30 do 40 parova Obratil-prema Hanić, 1998; 1991- 20 parova, Taves, 1994; Génbol, 1995-prema Marinković, Grubač, 2000). Trovanje se smatra jednim od glavnih uzroka istrebljenja gnijezdeće populacije bjeloglavog supa u Hercegovini. Najpoznatiji slučaj je trovanje zabilježeno u junu 1991. godine u Blagaju kada je otrovano oko 40 jedinki (Sušić, 2002). Prema Marinkoviću i saradnicima (2007) u periodu od 1980. do 1991. godine u regionu Hercegovine otrovano je 97 jedinki.

U periodu od 1992. godine do početka 21. vijeka nije bilo značajnijih istraživanja, pa stoga i izostaju konkretniji podaci o bjeloglavom supu. Nastavkom ornitoloških istraživanja u Bosni i Hercegovini započete su i aktivnosti uz prikupljanje podataka o bjeloglavom supu. Pri tome, izostaju podaci koji u potpunosti dokazuju prisustvo, ali ima niz usmenih podataka da je bjeloglavi sup u preletu registrovan na pojedinim područjima Bosne i Hercegovine (Bjelašnica i Dabarsko polje – Grubač, Gašić, 2001; Jahorina – Gašić, 2007; Gatačko polje - perss. com, M. Schneider-Jacoby).

U 1998. godini je pokušana introdukcija bjeloglavih supova na područje Blagaja. U sklopu datog projekta kao donacija su iz Extramadure (Španija) dobijena tri para bjeloglavih supova (Hanić, 1998). Nažalost, zbog neadekvatnog pristupa i nedostatka potrebnih dodatnih uvjeta (npr. obezbjeđivanje hrane i sl.) ovaj pokušaj introdukcije je bio neuspješan (Kotrošan, 2006).

Historijski podaci o rasprostranjenju i gniježđenju bjeloglavog supa u Hercegovini i iskustva neuspjele introdukcije bili su osnova za uključivanje Bosne i Hercegovine u „Balkanski akcioni plan za zaštitu lešinara” (BVAP).

2. Metodologija BVAP-a u Bosni i Hercegovini u periodu 2005.-2008. godine

2. Methodology BVAP-a in Bosnia and Herzegovina in the period 2005.-2008.

Prve aktivnosti u sklopu „Balkanskog akcionog plana za zaštitu lešinara” započete su krajem 2005. godine. U prvoj polovini 2006. godine urađeno je rekognosciranje terena od strane članova „Fonda za zaštitu crnog lešinara” (BVFC) i Ornitološkog društva „Naše ptice” iz Sarajeva. Tom prilikom prikupljeni su podaci neophodni za pokretanje projekta i ostvareni kontakti sa potencijalnim saradnicima. Također, urađene su javne prezentacija u Sarajevu i Mostaru s ciljem dobijanja podrške javnosti i posebno nadležnih općinskih i gradskih struktura u Mostaru, Blagaju i Trebinju.

Na osnovu prikupljenih podataka „Fond za zaštitu crnog lešinara” (BVFC) je izradio plan aktivnosti BVAP-a koje su predviđene da se realizuju u sklopu međunarodnog projekta „Ekološki razvoj u ruralnim oblastima Bosne i Hercegovine i Srbije”. Spomenuti projekat su finansijski podržali Španska agencija za međunarodnu saradnju Ministarstva vanjskih poslova i saradnje (AECI), Fond za solidarnost i saradnju Majorke (Fons mallorqui de Solidaritat i Cooperació) i Centar Balears Europa Ministarstva ekonomije, finansija i inovacija Vlade balearskih otoka. Nosioci aktivnosti u Bosni i Hercegovinu su bile su nevladine organizacije iz Sarajeva (Ornitološko društvo „Naše ptice”), Blagaja (NVO „Novi val”) i Trebinja (NVO „Južnjačko plavo nebo”), uz stručnu pomoć španske organizacije „Fond za zaštitu crnog lešinara” (BVFC). Podršku projektu kao lokalni saradnik pružio je Zemaljski muzej Bosne i Hercegovine. Tokom 2006. i 2007. godine u sklopu navedenog projekta realizovane su sljedeće aktivnosti: pilot studija „Stanje stočarstva i mogućnosti njegovog jačanja na prostorima Blagaja i Trebinja”, eko edukacija i izgradnja kaveza za prihvatanje doniranih jedinki na području Blagaja i postavljanje hranilišta na području Trebinja. Rezultati navedenih aktivnosti i budući planovi u pravcu stvaranja uslova za povratak

bjeloglavih supova na područje Hercegovine predstavljani su u oktobru mjesecu na međunarodnom seminaru "Korištenje ključnih vrsta za ruralni i ekoturistički razvoj" koji je održan u Sarajevu (Kotrošan, 2007).

3. Rezultati BVAP-a u Bosni i Hercegovini u periodu 2006.-2008. godine

3. Results of BVAP in Bosnia and Herzegovina in the period 2006.-2008.

Aktivnosti BVAP-a u Bosni i Hercegovini u periodu 2005.-2008. obuhvaćene su akcijama realizovanim kroz projekat „Korištenje ključnih vrsta za ruralni i ekoturistički razvoj”. Za obnavljanje populacija bjeloglavog supa u Hercegovini od posebnog značaja su rezultati dobijeni kroz istraživačku studiju stanja stočarstva u regijama Blagaja i Trebinja, pokretanjem hranilišta u okolini Trebinja i otvaranjem kaveza sa dvije jedinke bjeloglavog supa u Blagaju.

3.1. Pilot studija „Stanje stočarstva i mogućnosti njegovog jačanja na prostorima Blagaja i Trebinja”

3.1. Pilot study “Situation of live stock and the possibility of its strengthening in the area Blagaj and Trebinje

Članovi Ornitološkog društva „Naše ptice“ u saradnji sa prof. dr. Esmom Habul su 2006. i 2007. godine obavili terenska istraživanja na području Podveležja i kraških polja u Hercegovini (Fatničko polje, Popovo polje, Dabarsko polje, Nevesinjsko polje, Gatačko polje i dr.) s ciljem konstatovanja stanja stočnog fonda i stočarstva, kao i lovne divljači na navedenim područjima. Na osnovu prikupljenih podataka na terenu, anketa i ranja lokalnog stanovništva i podataka dobijenih od saradnika na studiji prof. dr. Zahid Čaušević i ing. Sead Hadžiabdić konstatovano je znatno smanjenje stočnog fonda (od 42% smanjenje kod goveda do 70% kod svinja) i lovne divljači na datom području. Također, zabilježen je nedostatak stočara, tehnike i drugih neophodnih preduslova za razvijanje stočarstva. U zaključcima studije istaknuta je neophodnost jačanja stočnog fonda u vidu pomoći stočarima (kupovina ovaca, pasa za čuvanje stoke i sl.), razvijanje programa za jačanje fonda lovne divljači i dr.

3.2. Hranilište na Trebinjskim brdima

3.2. Feeding on the Trebinje hills

U 2006. godini je pokrenuto hranilište na lokaciji Ilijine grede na Trebinjskim brdima. Hranilište su postavili članovi NVO „Južnjačko plavo nebo“ iz Trebinja. Tokom 2006. i 2007. nije zabilježeno dolazak bjeloglavih supova na hranilište. Međutim zabilježeni su gavranovi i galebovi koji uz supove uobičajeno borave na hranilištima.

3.3. Kavez za supove u Blagaju

3.3. Cage for Griffon vultures in Blagaj

U organizaciji NVO Novi Val iz Blagaja i uz stručnu pomoć španskih saradnika na području Blagaja je podignut kavez za supove. Iz Španije su donesene dvije jedinke bjeloglavog supa i puštene u kavez na svečanom otvaranju 26. 07. 2007. godine. Kavez, pored edukativne i turističke namjene, ima za svrhu privlačenje jedinki bjeloglavog supa za koje se pretpostavlja da prelijeću dati prostor.



Slika 1.
Sa otvaranja kaveza
sa supovima u Blagaju
(Foto: NVO Novi Val)
Figure 1.
Opening the cage with
Griffoni vulture in Blagaj
(Foto: NVO Novi Val)

Zaključci Conclusions

Na osnovu rezultata početnih aktivnosti u sklopu BVAP-a u Bosni i Hercegovini može se konstatovati da je neophodno stvoriti određene uslove (npr. razvijen stočni fond kao potencijalna hrana za supove) kao temelj za obnavljanje populacije bjeloglavog supa u Bosni i Hercegovini. Stoga su kao polazna tačka uzeta područja Blagaja i Trebinja. Osnove nastavka provođenja BVAP-a ogledat će se u realizaciji zaključaka projekta „Ekološki razvoj u ruralnim oblastima Bosne i Hercegovine i Srbije“. To se prije svega misli na jačanje stočnog fonda kroz saradnju sa lokalnim stočarima. U tom pogledu predviđeno je da se u sljedećoj fazi podijeli izvjestan broj ovaca i pasa za čuvanje stada kao poticaj obnovi tradicionalnog stočarstva u regionu od Blagaja do Trebinja. Drugi značajan zadatak u nastavku BVAP-a, uz održavanje pokrenutog hranilišta kod Trebinja, je pokretanje novih hranilišta. Neophodno je istaći da su 2007. godine članovi NVO „Vidra“ iz Visokog pokrenuli na području općine Stolac (Dervović, 2007). I pored činjenice da otvaranje ovog hranilišta nije realizovano u sklopu BVAP-a ukoliko bi se ono održalo aktivnim, predstavljalo bi značajan doprinos obnavljanju populacije bjeloglavog supa u Hercegovini. Iako su dosadašnja istraživanja pokazala da supovi još uvijek ne slijeću na trebinjska i stolačka hranilišta, za očekivati je da će u dugoročnijem periodu ona ipak iskazati svoju namjenu. U prilog očekivanjima je i prva dokazana registracija bjeloglavog supa u zadnjih 10 godina. Naime, 14. jula 2007. godine jedna jedinka je zabilježena u preletu iznad Čvrtnice (Kulijer, 2007). Uz spomenuta hranilišta planirano je i pokretanje hranilišta u okolini Blagaja. Od bitnog značaja je i pokretanje monitoringa ptica na području Hercegovine i edukacija što većeg broja posmatrača ptica.

Pored nastavka ranije započetih aktivnosti (edukacija učenika, program sprječavanja trovanja i dr.) nove aktivnosti (monitoring program, nova hranilišta) bi trebale predstavljati osnovu druge faze projekta „Ekološki razvoj u ruralnim oblastima Bosne i Hercegovine i Srbije“ koja bi se realizovala tokom 2008. i 2009. godine. Ove aktivnosti bi se uklapale u ranije predviđeni BVAP plan za Bosnu i Hercegovinu kojim je predviđeno da bi se prvi značajni rezultati obnove populacije bjeloglavog supa u Hercegovini mogli očekivati u periodu između 2010. i 2015. godine.

Literatura References

- Dervović, I. (2007.): Hranilište za bjeloglave supove na području općine Stolac. Bilten Mreže posmatrača ptica u Bosni i Hercegovini, 3(3): 52-53.
- Gašić, B. (2007.): Prilog za faunu ptica Jahorine (Bosna i Hercegovina). Ciconia, 15: 46-53.
- Grubač, B., Gašić, B. (2001.): Savremeni podaci o fauni ptica istočne Hercegovine i susednih područja (Bosna i Hercegovina). Ciconia, 13: 59-76.
- Hanić, E. (1998.): Orao-ptica koja nestaje. Most, 106-107(17-18): 124-126.
- Kotrošan, D. (2006.): Akcija za povratak lešinara u Bosnu i Hercegovinu Fondsko svijet 20: 34-36.
- Kotrošan, D. (2007.): Izvještaj o naprednom seminaru “Korištenje ključnih vrsta za ruralni i ekoturistički razvoj”. Bilten Mreže posmatrača ptica u Bosni i Hercegovini, 3(3): 48-51.
- Kotrošan, D., Papes, M. (2007.): Popis ptica zabilježenih u Bosni i Hercegovini od 1888. do 2006. godine. Bilten Mreže posmatrača ptica u Bosni i Hercegovini, 3(3): 9-38.
- Kulijer, D. (2007.): Bjeloglavi sup (*Gyps fulvus*) zabilježen iznad Čvrtnice. Bilten Mreže posmatrača ptica u Bosni i Hercegovini, 3(3): 53.
- Marinković, S., Dimitrijević, R. (1983.): Kolonija bjeloglavog supa (*Gyps fulvus* Habl.) na Blagaju. Larus, 33-35: 213-214.
- Marinković, S., Karadžić, B. (1999.): Role of nomadic farming in distribution of Griffon Vulture *Gyps fulvus* on the Balkan peninsula. *Contributions to the Zoogeography and Ecology of the Eastern Mediterranean Region* 1, 141-152.
- Marinković, S., Karadžić, B., Vasić, V. (2002.): Feeding of Griffon Vulture *Gyps fulvus* on Central part of Balkans Peninsula. 9th International Congress on the zoogeography of Greece and adjacent regions, Thessaloniki pp 91.
- Marinković S., Grubač, B. (2000.): Bjeloglavi sup (*Gyps fulvus*). U: Puzović, S., 2000 (eds): Atlas ptica grabljivica Srbije. Zavod za zaštitu prirode Srbije, Beograd.

- Marinković, S., Orlandić, Lj., Karadžić, B. (2005.): Area of Griffon Vultures *Gyps fulvus* in Herzegovina before balkans civil conflict. I Simpozij biologa Republike Srpske, Banja Luka, knjiga sažetaka, pp: 31-32.
- Marinković, S., Orlandić, Lj., Micković, B., Karadžić, B. (2007.): Census of vultures in Herzegovina Vulture news, 56: 14-28.
- Marinković, S., Sušić, G., Grubač, B., Soti, J., Simonov, N. (1985.): The Griffon Vulture in Yugoslavia. ICBP. *Technical Publication 5*. Cambridge. Thessaloniki pp. 131 -135.
- Marinković, S., Vasić, V. (1996.): Hranilišta za beloglavog supa *Gyps fulvus*, njihova uloga u zaštiti i planiranju reintrodukcije lešinara *Gypaetiinae* na prostoru Jugoslavije. 8 Kongres Ekologa Jugoslavije. Beograd.
- Obratil, S. (1984.): Naselja ptica (*Aves*) u kopnenim biocenozama kraških polja Hercegovine. GZM BiH (PN) NS 23: 147-184.
- Obratil, S. (1988.): Fauna ptica (*Aves*) Vran planine i međugorske depresije Dugo polje. GZM BiH (PN) NS 27: 161-188.
- Obratil, S. (2005.): Ptice parka Blidinje i bližeg okruženja. Prvi međunarodni znanstveni simpozij Blidinje 2005. Zbornik radova, pp: 271-292.
- Obratil, S., Matvejev, S. (1989.): Predlog "Crvene liste" ugroženih ptica SR Bosne i Hercegovine. Naše starine, 18-19: 227-235.
- Rajzer, O., 1889: Prebivanja četiriju vrsta evropskih lešinara u Bosni i Hercegovini. GZM BiH 1 (1): 51-57.
- Reiser, O. (1939.): Materialien zu einer Ornithologia Balcanica I, Bosnien und Herzegovina. Wien.
- Sušić, G. (2002.): Opstanak ili nestanak ? U: Sušić, G., Grbac, I., 2002: Želite li stvarnost ili mit [priča o bjeloglavom supu]. Katalog izložbe. Hrvatski prirodoslovni muzej, Zagreb.
- Talsky, J. (1882.): Ein weissköpfiger Geier (*Vultur vulpus*) aus Bosnien. Mittheilungen des Ornithologischen Vereins in Wien, 6: 14, Wien.

Summary

*The Griffon Vulture (**Gyps fulvus**) is one of the four vulture species, which abundantly bred in great numbers of localities in Bosnia and Herzegovina in the beginning of the 20th century. Because of poisoning, uncontrolled killing, destruction of habitat and disturbance, the last specimens of this species, which bred in Herzegovina, were exterminated in the beginning of the 1990s. At the end of 2005, the first activities started on involvement of Bosnia and Herzegovina in the "Balkan action plan for vultures' protection". Through activities of the local NGO together with the Spanish partner, attempts have been made on creating preconditions for a renewal of the Griffon Vulture population in Herzegovina. Within the first phase of the project "Ecological development in rural areas of Bosnia and Herzegovina and Serbia" a pilot-study has been made for an assessment of the livestock fund in the regions of Trebinje and Blagaj. Also, a programme of education aimed against uncontrolled poisoning has started, a cage in Blagaj was opened, and a feeding-place has been activated in the area of Trebinje hillsides. In addition to the mentioned, monitoring and bird-watching in the area of Herzegovina is conducted on the regular basis. Enhancing of the livestock fund, opening of greater number of feeding places and continuous education should create conditions for the renewed breeding of the Griffon Vulture in Herzegovina. In favour of these expectations also goes a registration of a young specimen of the Griffon Vulture above Čvrsnica mountain, recorded on 14 July 2007, which is the first proved record for the Herzegovina area in the last 10 years. The first results of the Griffon Vulture population renewal in Herzegovina are expected to appear in the period 2010-2015.*

Mijo Franković*

Sažetak

Primjerci starih stabala od najstarijih vremena predmet su posebnog poštovanja ili kulturnog odnosa čovjeka prema njima. Više takvih stabala ili njihovih skupina hrasta lužnjaka očuvano je do danas na području Š. G. P. „Sprečko“, Živinice.

Sačuvani objekti graditeljskog nasljeđa na ovom području dokumentiraju njihovu upotrebnu vrijednost i ujedno govore o kulturno-historijskom značenju ovih stabala. U vrijeme intenzivne urbanizacije i invazivne gradnje ovaj dendro inventar dobiva sve veću ambijentalnu, prostornu, urbanističku, ekološku i estetsko-simboličku vrijednost. Bolje rečeno, nameće se potreba njihove pejzažne i historijske valorizacije, o čemu govori ovaj prilog.

K l j u č n e r i j e č i: soliterno stablo, skupina stabala, kulturno-historijski, valorizacija, pejzažni.

Uvod Introduction

Hrast lužnjak (*Quercus robur* L.) očuvan je na Šumskom gospodarskom području „Sprečko“ u obliku soliternih stabala ili u manjim skupinama stabala hrasta lužnjaka. Predmet su valorizacije stabla ili skupine hrasta lužnjaka u urbanim dijelovima područja i na površinama koje se naslanjaju na glavne prometnice.

Razvojem prirodnih znanosti ova stabla dobivaju poseban i nezamjenjiv značaj u znanstvenim disciplinama, kao što su: dendrologija, botanika, genetika, entomologija, fitopatologija, ornitologija, klimatologija, geologija i pedologija.

Pored ovih značenja treba istaći njihovu socijalnu, ekološku i kulturnu funkciju.

Predstavljaju optimalne biotope različitih oblika, mnogobrojnim višim i nižim oblicima flore i faune, ali isto tako i refugije za ugrožene vrste, što je od posebne važnosti za održavanje stabilnosti i ravnoteže šumskih ekosistema.

Njihova ogromna lisna površina monumentalni je proizvođač i pufer-sistem u čovjekovu okolišu. Posebno značenje imaju u svrhu turističke prezentacije, te svojim habitusom i grandioznošću daju motive za umjetničku interpretaciju ili sredstvo inspiracije i živog modela u skulptorskom kreiranju. Dakle, arhitektonika hrasta lužnjaka često je inspirator mnogih kreacija u umjetničkim ateljeima, ali isto tako i prostorogabaritni reper u urbanističkom planiranju.

Historijski značaj Historical significance

Historijska dimenzija hrasta lužnjaka, čijim je sastojinama u prošlosti bio prekriven najveći dio tuzlanskog i sprečkog kraja, manifestira se u njegovoj graditeljskoj upotrebi u mnogobrojnim sačuvanim objektima kulturno-graditeljskog nasljeđa. U vrijeme turskog osvajanja Tuzla je bila „drveni grad“, koji je nakon izvjesnog vremena izgorio u požaru. Od sačuvanih objekata graditeljskog nasljeđa, u kojima je hrast graditeljsko i konstruktivno tkivo, spomenut ćemo: džamije iz 16. stoljeća (Džindžić, Poljice, Džebbar, Devetak), Gospina kapela u Srednjoj Lipnici, Turska magaza u Gornjoj Tuzli, Turska barutana u Tuzli, dvije stambene obiteljske kuće u Gornjoj Tuzli, Bijela džamija u Gornjoj Tuzli, Turski slani bunari u Tuzli i Gornjoj Tuzli.

* Mijo Franković, dipl. ing. šum., Umirovljenik

Nedavno otkopani slani bunari iz osmanskog razdoblja na Solnom trgu u Tuzli, konstruktivno su ojačani potpuno sačuvanom hrastovom građom od prije više od 500 godina.

Šuma „Gojčin gaj“ kod Kalesije, naravno, više ne postoji, jer je za vrijeme Austro-ugarske bila žrtva trgovačke špekulacije, bila je objekt prve organizirane eksploatacije šuma u posljednjim desetljećima osmanske uprave. Naime, tu je proizvedena „hrastova dužica“, koja se izvozila u Austriju i Mađarsku.

U svojim sjećanjima, bivši šumarski savjetnik Forkapić, koji je prije Prvog svjetskog rata službovao u Vlasenici, navodi ostatke razbijenih kotlova po šumama Bišine i Sprečkog polja. Kod lokalnog stanovništva na području Sprečkog polja postoji predaja po kojem su ti željezni kotlovi potjecali od divova koji su nekada bili nastanjeni po hrastovim šumama. To su zapravo bili ostaci željeznih kotlova u kojima je vršeno spaljivanje drveta hrasta za proizvodnju pepela koji je tada služio u sapunskom obrtu, u topljenju kovina i higijene u kućanstvu.

Poznati etnograf M. Filipović još je 1948. godine pisao o pepelarenju i paljenju luga, o prisustvu „Kaura“ u predjelu Spreče još prije Omer-pašinog (Omer-paša Latas) vremena, koji su radili na proizvodnji luga paljenjem hrastovog drva. Navodi da je „strvena mnoga hrastova šuma,“ a od pepelara spominje nekog Fabijana i Miška.

U prvim godinama osmanske uprave u sprečkom i tuzlanskom kraju Hrastovina se koristila za gradnju džamija i obiteljskih kuća kao temeljni konstruktivni materijal. Od tih objekata do danas sačuvani su mnogi u izvornom stanju, od kojih navodimo kapitalne objekte osmanskog graditeljstva: Džindijić džamiju u Tuzli, Bijelu džamiju u Gornjoj Tuzli, pored ostalih već spomenutih sakralnih objekata. Što se tiče profane graditeljske kulture osmanskog razdoblja tu je nekoliko obiteljskih kuća, od kojih najveću spomeničku vrijednost posjeduje „Bugilovića kuća“ u Gornjoj Tuzli. Nalazište slanog bunara iz osmanskog razdoblja u središtu Tuzle govori o prvoj industrijskoj upotrebi hrastovine za podgrađivanje slanah bunara, kao i za gradnju pratećih objekata u prvim oblicima industrijske proizvodnje soli od prije 500 godina u užoj gradskoj jezgri Tuzle. Dijagnosticiranjem stanja hrastove građe iz slanah bunara utvrđeno je da je ona i nakon 500 godina u potpunosti sačuvala tehničko-mehanička svojstva, kao i strukturno-anatomska svojstva.

Nematerijalni odnos čovjeka i drveta sve je više gubio mističnost i sakralnost, a ustupao mjesto estetici, odnosno koristi, stavljajući u prvi plan tako njegovu uporabnu vrijednost. Naglo širenje potrošačkog mentaliteta i komercijalizacija življenja, kao i utjecaji industrijskih procesa sve više su ugrožavali ovoga diva prirode. Naime, njegovu intenzivniju nestajanje na sprečkom području zabilježeno je početkom tridesetih godina 19. stoljeća, još za vrijeme osmanske uprave, kada posljednjih desetljeća te uprave počinje jača eksploatacija šume.

Dolaskom Austrougarske nastaje još intenzivnije razdoblje u krčenju hrastovih šuma u sprečkom području, od kojih se tada isključivo proizvodila „francuska duga“ za proizvodnju kaca i bačava. Na taj način su uništene i posljednje šume hrasta lužnjaka, od kojih su se zadržali tek poneka soliterna stabla ili manje skupine stabala hrasta lužnjaka. Profesor Begović u svojim „Prilozima za historiju šumarstva BiH“ navodi kao posljednji ostatak takve hrastovine šumu „Gojčin gaj“, a koja se održala u životu sve do 1895. godine, kada je potpuno isječena. Stabla su u toj stoljetnoj šumi bila prosječne starosti između 220 i 300 godina, promjera u prsnoj visini od 80 do 160 cm, a visine oko 32 metra. Na tom je mjestu sada poljoprivredno zemljište.

Pejzažne vrijednosti Landscape values

Na širem sprečkom području prilikom rekognosciranja prirodnog nasljeđa, evidentiran je niz dendroloških vrijednosti, koje su istražene, valorizirane i stavljene pod zaštitu kao spomenici prirode dendrološkog karaktera. Posebnu pažnju zaslužuju soliterni primjerci i skupine hrasta lužnjaka kao dominirajuće vrste biljne zajednice „Carpino betuli – Quercetum roboris.“ Nizinski i blago brežuljkasti predjeli sa zemljištem tipa „pseudoglej“, predstavljali su pravi ekološki optimum za razvoj i širenje ove biljne zajednice. Ova sistematska jedinica ima najduži životni vijek u rodu „hrastova“. Najočuvaniji je areal ove biljne zajednice sprečko područje.

Jedan od najvećih i najljepših lokaliteta hrasta lužnjaka raspoređenom u dvije skupine stabala nalazi se na prostoru Memorijalnog kompleksa „Slana banja“ na lokalitetu

Fotografija 1.
Stari hrast na
lokalitetu Kreka - Tuzla
(Foto: Mijo Franković)
Figure 1.
Old oak tree at the
site Kreka-Tuzla
(Foto. Mijo Franković)



Trnovac u Tuzli. Šesdesetih godina prošloga stoljeća nedovoljno osmišljenim i parcijalnim rješenjima ovoga kompleksa uništena je čitava sastojina hrasta lužnjaka, a za račun jeftinih graditeljskih interpolacija. Pouka je skupo plaćena, ali i ove preostale skupine stabala bile su prostorni raster na kojem je izgrađen memorijalni i rekreativni pejzaž za dnevnu relaksaciju i odmor lokalnog stanovništva. Ova su preostala stabla historijski ostaci starih hrastovih šuma na ovome dijelu Tuzle koje su evidentirane u turskim putopisima.

Sva su stabla u dobro očuvanom stanju, veoma su lijepa oblika i atraktivnog habitusa. U svim projektantskim zahvatima ovi lokaliteti hrasta lužnjaka predstavljaju glavnu okosnicu ovoga prostora. Istovjetan tretman ove dendrološke vrijednosti dobile su i u regulacionom planu za ovo područje.

Pored ovoga lokaliteta evidentirano je i stavljeno pod zaštitu još nekoliko soliternih stabala hrasta prsnog promjera oko 200 cm, od kojih posebno treba navesti soliter hrasta ispred Osnovne škole „Kreka“ kod Autobusnog kolodvora u Tuzli, čija starost iznosi preko 350 godina. Po svojoj voluminoznosti i vizualnim kvalitetama predstavlja grandiozni prirodni spomenik. Svojom lepezasto razgranatom krošnjom razbija monotoniju sivila jednolične i bezizražajne betonske arhitekture ovoga dijela Tuzle, zbog čega čak i u Prostornom planu Tuzlanskog kantona ima funkciju prostornog markera. Doima se kao živi dendro-monument koji je u stalnoj vizualnoj i prostornoj korespondenciji s obližnjom skulpturom „Rudari“ u parkovskoj površini, čiji visinski gabariti s postamentom iznose oko 10 metara. Neposredna lokacija stabla propisno je uređena postavljanjem klupa za sjedenje i niske željezne ograde od masivnih željeznih lanaca, kao i prometnih znakova za zabranu parkiranja na tom prostoru. Na stablu je postavljena metalna pločica s osnovnim podacima o zaštićenom spomeniku prirode.

Nenadoknativ gubitak visoke ambijentalne i prostorne vrijednosti dogodio se 1983. godine prilikom pucanja slanovoda na lokalitetu „Oficirski park“ u Tuzli. Toksicitet izljevene slane vode već u narednoj vegetacijskoj sezoni fiziološki je „osušio“ skupinu od šest višestoljetnih stabala hrasta lužnjaka na ovom lokalitetu. Procjena štete izvršena je tzv. „frankfurtskom metodom“, prema prikazu W. Neumanna u časopisu „Naturschutzarbeit in Berlin und Brandenburg“ (Jg 9, Heft 1 – 1973.). Zbog neiskustva sudske prakse kada su u pitanju pejzažno-estetske vrijednosti dendroflоре, spor je okončan paušalnom nagodbom sa počiniteljem štete, Rudnikom soli „Tušanj“ u Tuzli.

I pored natprosječno izraženog saliniteta staništa i utjecaja štetnih polutanata, zaštićena stabla lužnjaka bez vidljivih su patoloških znakova ili drugih oštećenja.

Na obalnom području jezera Modrac evidentirano je više solitera lužnjaka, od kojih treba istaći jedan rijedak primjerak hrasta lužnjaka kuglastog oblika (f. „Umbraculifera“) na lokalitetu Ševar.

U užem urbanom području Živinica, pored manje skupine hrasta lužnjaka, ispred stare kapele sv. Ante izgrađene 1923. godine, jedan od kapitalnih lokaliteta jest manja sastojina lužnjaka između hotela i glavne prometnice M-17. U tijeku evidentiranja ove prirodne rijetkosti i njezine valorizacije urađen je i program prezentacije ovoga pejzažno-prirodnog lokaliteta i kao glavni sadržaj uređenja planirao izgradnju Gradskog parka, što je kasnije i urađeno. To je vjerojatno jedina parkovska površina u BiH formirana na postojećem izvornom dendro-inventaru sastojinskog tipa hrasta lužnjaka.

Ogromnu pejzažnu vrijednost zbog visokog stepena očuvane izvornosti lokaliteta, a osobito mogućnošću visokog stepena prezentacije predstavljaju stabla lužnjaka i njihove skupine koje su pozicionirane neposredno uz prometnicu M-17 (cesta Sarajevo-Tuzla). Po svome prostornom rasporedu dio te ceste od osnovne škole u Đurđeviku pa do prometne petlje u Šićkom Brodu može se u turističkom smislu prezentirati kao „Put hrastova.“ To je pejzažna cjelina longitudinalne forme koja počinje soliternim stablom hrasta na nekropoli stećaka u dvorištu škole u Đurđeviku, zatim slijede značajni lokaliteti s monumantalnim primjercima hrasta lužnjaka: Živiniće (gradsko područje), lok. Strašan, lok. Maline, Ljubace, Morančani, Husino i lok. sa skupinom hrasta lužnjaka ispred prometne petlje Šićki Brod. Poslije industrijske zone Tuzla, lokaliteti starih hrastova nastavljaju se na nekoliko mjesta u ambijentalnoj cjelini „Stara gradska jezgra“ u Tuzli i završava se monumantalnim stablom hrasta lužnjaka ispred pravoslavne crkve u Požarnici (prigradsko naselje), što čini s objektom crkve (datira od prije 150 godina) integralnu spomeničku cjelinu.

**Kulturno -
simbolički
značaj**
Cultural and
symbolic
significance

Prvenstvena uloga starih stabala, a osobito hrastova (dubova) u povijesti civilizacija bila je isključivo kultne, odnosno mistične naravi. Prva zabilježena vjerovanja u natprirodne kategorije, dakle ono što je nevidljivo, vezana su za šumu i stara stabla. Taj fenomen poznat je kao „dendrolatrija“, odnosno iskazivanje strahopoštovanja prema starim stablima kao staništima dobrih i zlih duhova. Pokretački motiv svakako je bila njihova impresivnost mamutskim dimenzijama, kao i njihovo superiorno djelovanje u vizualnom i estetskom smislu.

Kasnijom pojavom suvremenih religijskih pogleda na svijet ta stabla ostavljaju naslijeđene recidive u smislu praznovjernih rituala i različitih običaja i ujedno postaju i prve destinacije za različite vjerske skupove i obrede. Dakle, na njihovim lokalitetima javljaju se prva „molitvišta“ i kasnije „dovišta“, gdje se tradicijski skuplja mnogo svijeta. U kasnijem razdoblju u početku razvoja prvih oblika klasnog društva, ta mjesta dobivaju pored ontološke i socijalnu dimenziju, koju su zadržala sve do suvremenih povijesnih razdoblja. Kao mjesta lake uočljivosti (prostorni markeri), postaju lokaliteti masovne komunikacije različitih interesnih socijalnih skupina, kao, na primjer, dogovori za neku akciju, pobunu, ustanak ili nešto slično s atribucijom kolektivnosti, odnosno masovnosti.

U tom „nematerijalnom“ odnosu čovjeka i šume, kulturno i simboličko značenje u najfigurativnijem i izrazito naglašenom pogledu ima dendrološka vrsta – hrast lužnjak (*Quercus robur* L.), naročito u umjetnosti i književnosti. Na osnovi narodnog vjerovanja da su mnoga stabla hrasta sjenovita, odnosno da su staništa duhova, narod ih je rijetko sjekao, jer se vjerovalo da će onaj tko posiječe sjenovito drvo umrijeti ili će mu se dogoditi neko zlo. Uglavnom su to bila stabla na osami (soliteri), koja su djelovala impozantno i dominirajuće u prostoru asocirajući na njihovu magiju, odnosno stabla neobičnog habitusa, račvasta i gotovo zastrašujućeg izgleda, koja su asocirala na zle duhove. Sigurno zahvaljujući najvećim dijelom tim momentima, do danas se sačuvao dobar broj tih soliternih stabala na području Bosne, od kojih je donedavno bio najpoznatiji hiljadugodišnji „carski hrast“ u selu Rankovići kod Novog Travnika.

Kulturni značaj hrasta zadržao se naročito kod stanovništva pravoslavne, a dobrim dijelom i katoličke vjere vezan za tradicionalne običaje slavljenja Badnjeg dana i Božića. Prije Badnjeg dana (dan uoči Božića), domaćin ili neko od članova obitelji siječe veću

hrastovu granu koja se naziva badnjak. Za sječu badnjaka postoji čitav niz raznih običaja pri sječi, unošenju u kuću i razne druge radnje vezane za badnjak, a koje su različite od kraja do kraja.

Kod pravoslavnog stanovništva, naročito u majevičkom području, bio je običaj da stariji ljudi još za života odaberu u svojoj šumi hrast od kog će im se napraviti kovčeg kad umru. Onaj dio hrastovine koji se ne bi upotrijebio bacao bi se u potok ili nekome dao, jer u kući nije smio ostati.

Svi ovi običaji zasnovani su isključivo na poganskim kulturnim elementima i nemaju u svom sadržaju sakralnog, jer se običaji uz badnjak javljaju upravo na područjima gdje je vladalo Rimsko Carstvo, a gdje je velikim dijelom njegove vladavine (period predkristijanizacije), utjecaj poganstva bio prisutan u svim segmentima ljudskog življenja.

Zaključak Conclusion

Pored opće prihvaćenih znanstvenih i zakonskih kriterija koji se bave problematikom zaštite prirodnog naslijeđa, analizom ovdje prezentirane materije, mogu se utvrditi i neke posebnosti za ovaj segment naslijeđa:

- prisutnost stabala hrasta lužnjaka u gradskim i drugim sredinama sa monotonim i opsežnim arhitektonsko-graditeljskim sadržajima;
- nizinski i livadski predjeli, te mnogobrojne aluvijalne zaravni, predstavljaju pravi ekološki optimum za uspješno očuvanje i zaštitu izvornosti ovih prirodnih vrijednosti;
- intenzivni radovi na otkrivanju u eksploataciji ugljena na površinskim kopovima i druge graditeljske aktivnosti, zbog kojih se provode gole sječe na šumskim površinama;
- optimalna prometna otvorenost i receptivni kapaciteti pružaju najpovoljnije uvjete za turističku i druge vrste prezentacija ovih prirodnih rijetkosti,
- prostorno-planski značaj ovih stabala u određivanju namjene prostora i njihova uloga prostornih markera koji određuju opseg i razinu graditeljskih intervencija i zahvata.

Opće i posebne vrijednosti ovih dobara prirode nameću i mjere zaštite čije ishodište mora biti u prostornom planu kantona, odnosno u prostornim planovima općina na kojima se ta dobra nalaze. Posebno treba istaći nužnost tretiranja ovih vrijednosti u temeljnom dokumentu Prostornog plana „Studija ranjivosti prostora Tuzlanskog kantona,“ na egzaktn način putem primjene odgovarajućih parametara. Mjere zaštite zasnivaju se na sljedećim načelima zaštitnih intervencija:

- putem redovnog monitoringa utvrditi zdravstveno stanje, vitalitet, stabilnost i vertikalitet ovih stabala, te na temelju toga vršiti interventne sanacije i konzervatorske radnje,
- određivanje povoljnih zaštitnih zona, kako za skupine stabala, tako i za soliterna stabla,
- obilježavanje stabala signirajućim metalnim tablicama o zaštićenom prirodnom dobru s osnovnim podacima: vrsta, godine starosti, kao i oznaku memorijalnosti (vezanost nekog povijesno značajnog događaja ili značajne osobe za zaštićeno dobro),
- stavljanje znaka zabrane parkiranja, najmanje na prostoru horizontalne projekcije krošnje stabla,
- stavljanje niske zaštitne lančane i druge ograde prema potrebi i postavljanje klupa za sjedenje,
- prilikom donošenja regulacijskih planova i ostale prostorne dokumentacije za područja na kojima se nalaze ova dobra, odlukama regulirati njihov integritet u smislu očuvanja njihove izvornosti usklađivanjem (podređivanjem) graditeljskih i uopće urbanističkih sadržaja prema prirodnim komponentama zaštićenih dobara prirode.

Literatura References

Šumarska enciklopedija; Jugoslavenski leksikografski zavod Zagreb (1980.), knjiga 1, pp. 523-525.

Navedeno djelo, knjiga 2., pp. 78.

Stefanović, V. (1986.): Fitocenologija; IP „Svjetlost“, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Sarajevo, pp. 140–141.

Filipović, M. (1969.): Majevice; Akademija nauka i umjetnosti

Bosne i Hercegovine, Djela, Knjiga XXXIV, Odjeljenje društvenih nauka, Knjiga 19, Sarajevo, pp. 184–199.

Vukićević, E. (1987.): Dekorativna dendrologija; Naučna knjiga, Beograd, pp. 232 – 233.

Zbornik radova 34. kongresa Saveza udruženja folklorista Jugoslavije; Udruženje folklorista BiH (1987.), Sarajevo, pp. 251 – 252..

Stefanović, V., Beus, V., Burlica, Č., Dizdarević, H., Vukorep, I. (1983.): Ekološko - vegetacijska rejonizacija BiH; Sarajevo.

Franković, M. (1987.): Prirodno naslijeđe općina Živinice i Tuzla; studija neobjavljena, Služba za prostorno uređenje općine Živinice.

Prostorni plan Tuzlanskog kantona za period 2005. – 2025. godina; separat „Prirodno naslijeđe“, Ministarstvo prostornog uređenja i zaštite okoline Tuzlanskog kantona (2006.), Tuzla.

Summary

In one part of northeastern region of Bosnia and Herzegovina, located on a branch of the Spreča river, which represents a forestly-economic field, the oak-trees (Quercus robur L.) are widespread. In the past they had traditional and cultic meaning. During the era of Ottoman Empire started the first oak application in building of many structures and some of them are preserved as cultural and historical monuments.

That is why these oak trees have their cultural impact nowadays.

The contemporary processes of urbanization emphasize the ambient-spatial function and the need of landscape valorization for the purpose of their sustainable and durable protection.

To a large extent the presence of solitary trees has an exceptional importance for the spatial planning.

Concerning their monumental magnificence they serve as the spatial markers which determine the level and the circumference of building interpolations and interventions in the areas. Taking advantage of this kind of area is resulting in victimizing historical and natural values. This is how they get irreversibly changed by radical violation of the origin or total destruction of cultural and natural goodness.

Their multicentennial existence in urban areas presented very often the orient or the corrector in projecting ideas or urbanistic planning or regulation of the area.

Their existential community with the building corps of biotopes, became universal symbol of recognizable home land.

This complex function of living monuments of nature rises the awareness, the sense of responsibility of urbanists, planners and other environmental experts.

Dževada Sokolović*

Sažetak

U ne tako davnoj prošlosti na šumskim saobraćajnicama su se gradili isključivo drveni mostovi. Tome je doprinosilo obilje drveta, te jeftin transport i brza gradnja. Sve veća nestašica drveta, njegova mala trajnost u konstrukcijama, potreba za većim rasponskim konstrukcijama, sve veća saobraćajna opterećenja, itd. postepeno su potisnula drvo kao materijal za gradnju mostova. Danas, čelični i betonski mostovi uglavnom su zamijenili drvene mostove.

Povratak drvenih mostova na šumskim putevima omogućen je tehnološkim napretkom: primjena zaštitnih sredstava, upotreba sintetičkih ljepila za proizvodnju lamelirane drvene građe, prednapregnute drvene konstrukcije, itd.

Ključne riječi: šumski putevi, mostovi na šumskim putevima, drveni mostovi.

Abstract

Not so long time ago on the forest roads only wooden bridges were constructed. It was due to abundance of wood, cheap transport and fast construction. The wood has been replaced with other materials for construction of bridges because of shortage of wood, its short duration in constructions, necessary for longer span constructions, denser traffic, etc. Now days, steel and concrete have mainly replaced wooden bridges.

Come back of wooden bridges on forest roads has been enabled with technology progress: usage of protection devices, usage of synthetic glues for production of lumber laminations, stressing lumber laminations, etc.

Keywords: forest roads, bridges on forest roads, wooden bridges.

**1. Historijski razvoj
drvenih mostova****1. Historical
development of the
wooden bridges**

Gradnja mostova od drveta datira iz davne prošlosti čovjekovog postojanja (VII st. pr. n. e. – RIMSKO GRADITELJSTVO). U prošlosti pa sve do relativno bliskog vremena drvo je bilo osnovni materijal za gradnju mostova na šumskim putevima. Razlog za to je bio izobilje drvene građe te jeftin transport. U tom periodu su se gradili obalni upornjaci i riječni stubovi od naslaga unakrst položenih trupaca (kašnice).



Prvi drveni mostovi su bili sistema proste grede, kasnije razvojem znanja i nauke, ljudi su gradili sve složenije sisteme i građevine. Početak razvoja savremenih drvenih konstrukcija vezuje se za 16 vijek. U to vrijeme javljaju se prvi sistemi lučnih i rešetkastih konstrukcija koji nisu sistemi današnjih koncepata, ali su bili prvi putokazi u njihovom razvoju.

Uz zidane mostove, drveni mostovi su bili jedini sve do kraja 19-tog i početka 20-tog vijeka. Međutim, nemilosrdno trošenje drveta, pojava sve većih saobraćajnih opterećenja, mala trajnost drveta u mostovskim konstrukcijama, potreba za premošćavanjem sve većih raspona, ali prije svega pojava čelika i betona kao građevinskog materijala za gradnju mostova razlozi su za postepeno istiskivanje drveta kao materijala za gradnju mostova.

Povratak drveta za gradnju mostova u nedavnoj prošlosti, omogućen je visoko sofisticiranim tehnologijama obrade drveta. Drvo se kao materijal za gradnju mostova više ne primjenjuje kao puna rezana građa, već se drvo različitim industrijskim metodama reže, obrađuje i spaja u konstruktivne elemente u dužinama, širinama i oblicima kakvi se žele.

* doc. dr. Dževada Sokolović, Šumarski fakultet Univerziteta u Sarajevu, ul. Zagrebačka br. 20, 71000 Sarajevo, Bosna i Hercegovina.

2. Osnovne karakteristike drvenih mostova

2. Basic characteristics of wooden bridges

Prednosti drvenih mostova:

- Mala težina konstrukcije
- Jednostavna i brza gradnja
- Velika trajnost elemenata koji se nalaze stalno u vodi
- Laka mogućnost ojačavanja konstrukcije
- Jednostavno temeljenje
- Šire mogućnosti gradnje u različitim vremenskim uslovima.

Nedostaci drvenih mostova:

- Neprikladnost za velika saobraćajna opterećenja
- Veliki troškovi održavanja
- Brzo smanjivanje čvrstoće s vremenom
- Mala trajnost na dodiru s tlom ili vodom
- Neotpornost spojeva na dinamiku djelovanja.

Trajnost drvenih mostova:

Trajnost drvenih mostova ovisi o vrsti drveta od kojeg su izgrađeni te od načina zaštite i održavanja konstruktivnih elemenata:

Mostovi od sirovog drveta:3-6 godina.

Mostovi od prosušenog drveta bez posebne zaštite:

- Od mekog drveta.....8 – 12 godina
- Od hrastovine.....10 – 20 godina.

Mostovi od prosušenog mekog drveta, dobro zaštićeni i održavani:15 – 30 godina.

Mostovi od prosušene hrastovine dobro zaštićeni i održavani: 30 – 50 godina.

Mostovi od prosušene impregnirane hrastovine, pokriveni i dobro održavani: do 100 godina.

Podjela mostova s obzirom na način gradnje:

- Klasični drveni mostovi
- Savremeni drveni mostovi.

Klasični drveni mostovi odlikuju se time da je već na manjim rasponima sistem višestruk.

Savremeni drveni mostovi sadrže jednostavne i statički jasne sisteme.

Klasični drveni mostovi

Materijal za gradnju:

- obla, tesana i piljena građa.

Spojevi i veze:

- tesarski spojevi, vijci, moždanici, čavli.

Sistemi mostova s obzirom na vrstu glavnih nosača i granične raspone:

Sistem proste grede5 – 8 m

Prosta greda sa kosnicima6 – 18 m

Sistem razupora5 – 30 m

Sistem vješaljki5 – 15 m.

Savremeni drveni mostovi

Materijal za gradnju:

- lijepljeni lamelirani nosači
- prednapregnuti lamelirani nosači.

Spojevi i veze:

- lijepila, vijci, savremeni moždanici, čavli.

Sistemi mostova s obzirom na vrstu glavnih nosača i granične raspone:

Slobodno oslonjene grede do 30 m
Kontinuirani nosači do 30 m
Gerberovi nosači do 30 m
Lučni nosači do 60 m
Složeni kombinirani sistemi do 80 m.

3. Drveni mostovi u Bosni i Hercegovini

3. Wooden bridges in Bosnia and Herzegovina

U prvoj polovini prošlog vijeka na šumskim putevima u BiH su se gotovo isključivo gradili mostovi od drveta. Uglavnom se primjenjivala jela i smrča, a lišćarske vrste tvrdog drveta kao hrast npr. znatno rjeđe.

Danas, na šumskim putevima u BiH još uvijek postoji veliki broj drvenih mostova koji zbog dotrajalosti konstruktivnih dijelova i lošeg održavanja ne zadovoljavaju potrebe saobraćaja koji se preko njih odvija. Rekonstrukcija ovih mostova je aktuelno pitanje.

Najčešće korišteni sistem drvenih mostova u BiH je sistem proste grede koja se gradila od punog rezanog drveta. Pojavom većih saobraćajnih opterećenja dimenzije glavnih nosača za prostu gredu, koje ispunjavaju dokaz sigurnosti konstrukcije, su takve da ih je praktično veoma teško ili nemoguće naći u prirodi.

Danas, za rekonstrukciju postojećih drvenih mostova, kao i gradnju novih mostova na šumskim putevima u BiH, drvo se malo ili nikako ne koristi.

4. Drveni mostovi u svijetu

4. Wooden bridges in the World

Primjena drveta za gradnju mostova je različita u raznim zemljama svijeta, ovisno o raspoloživim zalihama drveta pojedinih zemalja i tehnološkom napretku zemlje. Tako, drveni mostovi su naročito zastupljeni u: Švedskoj, Norveškoj, Švicarskoj, USA – Sjedinjene Američke Države, Kanadi, itd.

U navedenim kao i u drugim razvijenim državama u svijetu drvo se kao materijal za gradnju mostova vratilo zahvaljujući tehnološkom napretku u:

- proizvodnji i primjeni zaštitnih sredstava,
- proizvodnji lamelirane građe,
- sprezanju drveta sa drugim materijalima
- prednaprezanju drveta čeličnim kablovima i žicama.

Zaštitina sredstva:

Drvo je biološki materijal i osjetljivo je na štetno dejstvo gljiva i insekata. Povoljni uslovi za razvoj gljiva su: drvo, kisik, vlaga i pogodna temperatura. Štetno dejstvo gljiva i insekata se može spriječiti pravilnim tretmanima zaštite drveta. Za najbolje karakteristike hemijski tretirane drvene građe važno je da kompletna obrada uključujući i bušenje i rezanje građe bude urađeno prije tretmana sa zaštitnim sredstvima. Prijevremeno zastarijevanje drvenih mostova može biti pripisano nepravilnoj praksi gradnje pri kojoj se drvo veže a nije ispravno tretirano sa zaštitnim sredstvima. Zaštitna sredstva moraju biti nanosena od strane ovlaštene osobe ili institucije koja je upoznata sa ispravnom primjenom hemijskog sredstva.

Nekada su se drveni mostovi pokrivali, ali razvojem novih unaprijeđenih zaštitnih sredstava pokrivanje više nije potrebno.

Lamelirani drveni nosači

Lijepljeno lamelirano drvo se dobije od slojeva drveta koji moraju biti ravni i glatki i koji se pod pritiskom lijepe sintetičkim ljepilima.

Lamelirane konstrukcije se koriste u SAD-u za građevinske konstrukcije u zatvorenom prostoru još od 1935. godine. Razvojem sintetičkih lijepila za „vlažnu upotrebu“ 1940.-tih godina omogućena je njihova upotreba i na otvorenom prostoru. Iako se lamelirane konstrukcije mogu proizvesti praktično iz bilo koje vrste drveta, većina lameliranih konstrukcija u posljednjih 60 godina bile su od mekog drveta. Drvo u lameliranim konstrukcijama treba da bude drvo I klase, zdravo i sa najviše 15 %



vlažnosti. Mala vlažnost i eliminacija grešaka daju lameliranim konstrukcijama povećanje dopuštenih napona u odnosu na puno drvo.

Tehničke pogodnosti lijepljenog lameliranog drveta su:

- Visoke mehaničke karakteristike u poređenju sa malom zapreminskom masom drveta, što olakšava transport i montažu.

- Industrijska izrada nosača, te laka i efikasna kontrola proizvodnje.

- Mogućnost korištenja različitih oblika poprečnog i uzdužnog presjeka, različitih statičkih sistema i neograničena veličina poprečnog presjeka.

U posljednje vrijeme vlačne zone lameliranog drveta se ojačavaju trakama od ugljikovih niti ili jeftinijim trakama od poliesterskih niti (PES). Postoji paleta novih proizvoda traka visoke vlačne čvrstoće pod zajedničkim nazivom Fibre Reinforced Polymer. Pomenutim trakama, koje se relativno jednostavno lijepljenjem ugrađuju unutar drvenog presjeka, može se znatno pridonijeti ojačavanju lameliranih drvenih nosača.

Prednapregnuti lamelirani drveni nosači

Prednapregnuti lamelirani drveni nosači se konstruišu tako što se u lamelirani drveni nosač ubaci čelična žica i zategne pod visokim pritiskom. Pritisak razvija trenje u ovakvom nosaču, i rasprostiranje opterećenja između komponenti, tako da one djeluju zajedno. Da bi se razvila tražena kompresija i trenje između laminata, ploče su napregnute pritiskom od 134 do 356 kilotona u zavisnosti od veličine ploče. U zavisnosti od veličine i kvaliteta raspoloživih laminata, mostovi od prednapregnutih lameliranih nosača se koriste za čiste raspone do 11 m.

Koncept lameliranja pod pritiskom prvo je razvijen u Kanadi sredinom 1970.-tih godina, a u SAD je uveden 1980.-tih godina. Mostovi od prednapregnutih lameliranih nosača su atraktivni iz više razloga. Oni se mogu izvoditi korištenjem trupaca manje veličine i nižeg kvaliteta. Ovakve konstrukcije nude velike mogućnosti dizajna.

SCL nosači

Strukuralna kompozitna greda (SCL) je relativno nov materijal za konstrukciju mostova. SCL materijal se sastoji od mnogoslojnih listova ljuštenog furnira. SCL veoma dobro prihvata tretman sa zaštitnim sredstvima za drvo, i ova karakteristika još više povećava njegovu uporebljivost kao materijala za gradnju mostova.

Drveni mostovi u SAD – Sjedinjenim Američkim Državama

Od ukupnog broja mostova u SAD, prema podacima NBI (nacionalni popis mostova) drveni mostovi su zastupljeni sa 7 %. Pored toga još 7,3 % mostova je registrovano u NBI popisu sa kolovozom od drveta i čeličnim glavnim nosačima, a oni se klasificiraju kao čelični mostovi.



Jedan od fokusa modernih drvenih mostova je korištenje ranije rijetko korištenih vrsta drveta koje su specifične za pojedine regije SAD-a. S tim u vezi u toku su velika istraživanja na brojnim Univerzitetima u SAD-u. Ova istraživanja su sponzorisana od strane FHWA – Federalna Administracija Puteva i Odjela za Poljoprivredu SAD-a.

Istraživanja obuhvataju: razvoj efikasnijih tipova mostova - dizajn, poboljšanje tretmana zaštite itd. Da bi ohrabrio upotrebu drveta u transportnim sistemima Američki Kongres je usvojio dva nacionalna programa: Inicijativa Za Drvene Mostove (TBI) i program koji uspostavlja Šumarski Servis pod nazivom – Zakon o Internacionalnom Površinskom Transportu.

Ključni segmenti ovih programa su: demonstracioni mostovi, istraživanje i razmjena informacija.

Program demonstracionih drvenih mostova je u toku od 1989. godine. Po ovom programu lokalne vlade mogu primiti oko 50 % odgovarajućih fondova za izgradnju drvenih mostova koji demonstriraju modernu tehnologiju.

Primarni ciljevi ovih programa su unapređenje ruralne transportne infrastrukture i omogućavanje ekonomskog stimulansa korištenjem domaćih vrsta drveta za mostove. Od 1989. godine finansirano je 316 mostova u 48 država SAD-a. Do početka 1996. godine približno 203 mosta je završeno i koristi se.

Grupa od 1039 institucija (ISTEA) u Sjedinjenim Američkim Državama uspostavila je program donacija za gradnju mostova od drvene građe. Istraživačke studije su kooperativne i rade zajednički u saradnji sa univerzitetima, lokalnim vladinim agencijama i privredom. Nekoliko studija koje su u toku su:

- Terenske karakteristike drvenih mostova – uključujući monitoring svakog mosta za period od 2 do 3 godine.
- Ubrzano laboratorijsko ispitivanje novih zaštitnih sredstava za drvo.

Zaključak Conclusion

Drvo se do kraja 19.-tog i početkom 20.-tog vijeka gotovo isključivo koristilo za gradnju mostova na šumskim putevima. Razlozi za postepeno istiskivanje drveta u gradnji mostova bili su: pojava novih materijala – čelik i beton; sve veća saobraćajna opterećenja, sve veća nestašica drveta, itd.

Ponovna afirmacija drveta kao materijala za gradnju mostova postignuta je zahvaljujući tehnološkim napretcima u razvijenim državama u svijetu. Novim tehnologijama dobijaju se zapravo nosači novih karakteristika, sa fizičko-mehaničkim svojstvima znatno poboljšanim u odnosu na prirodno puno drvo. Brojna istraživanja u ovim državama su dokazala da su cijenom ovi mostovi konkurentni bilo kojoj vrsti betonskih mostova. Ako su pravilno projektovani i izgrađeni mostovi od drvene građe mogu podnositi ista opterećenja kao mostovi izgrađeni od bilo kojeg drugog materijala i mogu dati dugogodišnje prihvatljive karakteristike.

U BiH još uvijek nije obnovljen interes za gradnju drvenih mostova. Jedan od razloga je u nedostupnosti novih tehnologija koje se primjenjuju u svijetu za proizvodnju drvene građe za gradnju mostova. Uvoz ovakvih nosača bi znatno poskupio troškove gradnje mostova, pa stoga nije prihvatljiv za naše prilike.

Ipak, dobro je znati iskustva razvijenih država u svijetu: drvene konstrukcije su ekonomične; pružaju mogućnost za raznovrsnost oblika; omogućavaju brzu montažu; jednostavne su za održavanje; a uz sve štite i obogaćuju čovjekovu okolinu, pružajući poseban estetski dojam.

Literatura References

Haakana, P., (1997.): Construction Costs of Timber Bridges in comparison with Concrete, Prestressed, Precast Concrete and Steel Bridges in Finland, Helsinki University of Technology, 1997.

Haiman, M., (2002.): Novi pristup građenju drvenih mostova, Građevinar 54, Zagreb str. 529 – 533,

Kleppe, O., Dyken T., (2002.): The Nordic Timber Bridge Project and the Norwegian Approach to Modern Timber Bridge Design – TRB Annual Meeting, Washington DC,

Kovačević, B., (2005.): Racionalizacija gradnje mostova na šumskim putevima primjenom savremenih rasponskih konstrukcija, Magistarski rad, Šumarski fakultet, Sarajevo.

Ritter, Michael A. (1990.): Timber bridges: design, construction, inspection and maintenance. U.S. Department of Agriculture, Forest Service, engineering Staff, EM 7700-8.

The National Wood In Transportation Program; Information on Modern Bridges in United States, 1988. – 2001., Zbornik radova u području građenja drvenih mostova, 2001.

Summary

Usage of wood in construction now days are related to technology of production of lumber laminations, strengthening lumber by compounding wood with other materials and stressing of wood by steel wires. The experience of some countries specially United States of America where comprehensive research on different ways of wood usage in construction of bridges are ongoing, shows new opportunities of fast and simple construction of wooden bridges. If wooden bridges were properly designed and constructed they could endure same loads as bridges constructed of other materials and they could have long-term acceptable features.

Dalibor Ballian*, Davor Mioč**

Sažetak

Na temelju obilaska i pregleda terena na planini Kamešnici ovim tekstom se želimo osvrnuti na običnu jelu koja raste u specifičnim ekološkim uvjetima. Gradi tipičnu šumsku zajednicu s bukvom (*Abieti-Fagetum*), koja je svojstvena za cijelo područje rasprostriranja jele na submediteranskim planinama u Bosni i Hercegovini. Kako je riječ o ekološkim uvjetima, gdje su djelovali specifični selekcijski pritisci, to se genofond jele razvijao u specifičnom smjeru, te ga je kao takvog potrebno zaštititi jednom od priznatih metoda *in situ* ili *ex situ*.

Ključne riječi: Obična jela (Abies alba Mill.), submediteran, Kamešnica.

Uvod Introduction

Obična jela jest vrsta koja je veoma teško usporediva s drugim vrstama četinjača koje rastu u Bosni i Hercegovini. Ekološki ona zahtijeva višu prosječnu temperaturu od smreke, ali i veliku apsolutnu vlažnost (P i n a r i ć 2002). Za običnu jelu koja raste u Dinarskim planinama svojstveno je da pridolazi na jako skeletnim tlima, a što nije samo značajka submediteranskog područja. Ona ipak dobro uspijeva i na dubokim, plodnim i humusom bogatim tlima, sa stalnom relativnom vlažnosti i umjerenom temperaturom. Mlade biljke dobro podnose zasjenu u prvim godinama života, i mogu zasjenu izdržati i 40 i više godina. Dobro može podnijeti zimski mraz, ali vrlo često stradava od proljetnih kasnih mrazeva, kao i jakih ljetnih suša.

Prema F u k a r e k u (1970) rasprostriranje obične jele u Bosni i Hercegovini veoma je kompleksno, nastavlja se na zapadu na njezin areal u jugozapadnoj Hrvatskoj i na istoku produžava na njezin areal u Srbiji i Crnoj Gori. Međutim u zapadnoj i jugozapadnoj Bosni i Hercegovini nemamo slučaj kontinuirane linije granice rasprostriranja, kao u bukve, nego je u pitanju veći broj manjih ili većih izoliranih prostora, sa zaokruženim nalazištem obične jele na pojedinim višim planinama u području Submediterana. Inače, ovdje možemo reći da je u pitanju zapadna i jugozapadna granica rasprostriranja jele, odnosno poznata kao jadranska granica jele. Ova granica nije zemljopisno uza samu obalu Jadrana, nego je povučena mnogo dalje u unutrašnjost planinskog lanca Dinarida. Međutim, ova izolirana nalazišta su malobrojna i manjeg obujma, a nalaze se uvijek unutar bukovih izoliranih nalazišta. Tu se jela zadržala do danas samo na planinama na kojima je diluvijalna glacijacija ostavila značajne tragove. Ona tu naseljava uglavnom zaklonjene, sjeveru okrenute, od lednika izbrušene blokove stijena u čijim pukotinama nalazi dovoljno prostora za svoj opstanak. Rijetko i iznimno (po pravilu sekundarno, poslije jačih sječa ili progalljivanja) naseljava se grupno i u bukove šume nad dubokim i svježijim morenskim nanosima. Jedno je od takvih nalazišta i na planini Biokovo u Hrvatskoj, o kojem je veoma često pisano, jer se biokovska jela pokušala prikazati kao poseban takson. Suvremena su istraživanja potvrdila da je ipak u pitanju obična jela (T r i n a j s t i ć 1999, 2001; B a l l i a n 2005), ali koja raste u specifičnim ekološkim uvjetima.

Običnu jelu, prema Fukareku, nalazimo na graničnim dalmatinskim planinama Ilici, Gnjatu, Dinari, Troglavu i Kamešnici, koje predstavljaju jedan cjelovit i kompaktan masiv koji pravi prirodnu granicu između Bosne i Hercegovine i Hrvatske, a gdje jelu nalazimo u vrlo malim i ograničenim nalazištima na većim nadmorskim visinama, kao što je slučaj sa ovim na Kamešnici.

Ovim kratkim prikazom želimo široj javnosti približiti ovo po svemu zanimljivo nalazište obične jele na planini Kamešnici, a koja opstaje usprkos veoma specifičnim i za jelu jako teškim ekološkim uvjetima Submediterana, koji vladaju u široj regiji.

*prof. dr. Dalibor Ballian, Šumarski fakultet u Sarajevu, ul. Zagrebačka br. 20, 71000 Sarajevo, Bosna i Hercegovina.

**Davor Mioč, ŠGD „Hercegbosanske šume“ d. o. o. Kupres, Šumarija Bosansko Grahovo.



Slika 1. Staro stablo jele
Figure 1. Old fir tree



Slika 2. Staro stablo jele
Figure 2. Old fir tree



Slika 3. Staro stablo jele
Figure 3. Old fir tree



Slika 4. Staro stablo jele
Figure 4. Old fir tree

Ekologija Kamešnice Ecology of Kamešnica

Položaj planine Kamešnice veoma je zanimljiv, a nju karakterizira pojava jakih i slapovitih vjetrova poznatih kao bura i jugo. Tako je stalno izložena toplim vjetrovima koji dolaze sa juga i jugozapada, posebice u periodu od proljeća do jeseni, te predstavlja jednu prirodnu branu za te vjetrove. S druge strane izložena je i jakim sjevernim vjetrovima, najčešće buri koja se razvija u Livanjskom zaleđu. Takva pozicija velike nadmorske visine uvjetovala je razvoj specifičnih šumskih zajednica, te pojavljivanje izrazitih kserotermnih i mezofilnih biljaka. Razlog za njihovo pojavljivanje jednih pored drugih u neposrednoj blizini jest u čitavom spektru mikroekoloških uvjeta koje nalazimo na malom prostoru.

Planina Kamešnica prema ekološko vegetacijskoj rajonizaciji pridolazi u mediteransko-dinarsku oblast (S t e f a n o v i ć i sur 1983), i pod utjecajem je mediteranske klime. U visinskom pogledu rasprostire se do najviše kote zvane Konj, na 1856 m nadmorske visine. Kako je klima pod izravnim utjecajem Mediterana, to ostavlja velikog traga na vegetaciju u nižim i srednje visokim područjima, ali taj utjecaj naglo slabi s povećanjem nadmorske visine, što se može primijetiti na šumskoj vegetaciji, koja se vrlo brzo mijenja od tipične submediteranske zajednice, gdje prevladava crni grab i crni jasen, do šume bukve na nešto većoj visini i u zaklonjenijim dijelovima.

Ipak se jak utjecaj Mediterana osjeća kako na južnim padinama Kamešnice tako i na sjevernim padinama okrenutim unutrašnjim Dinaridima. Tako na samoj Kamešnici u ovisnosti o položaju pojedinog predjela imamo veliko variranje u temperaturi, te je stoga i opći karakter klime različit.

Kako je izražen je utjecaj mediteranske klime (S t e f a n o v i ć i sur. 1983), to u ljetnom periodu, odnosno vegetacijskom razdoblju u prosjeku padne oko 36% godišnjih padalina, ali s obzirom na nadmorsku visinu omjer je padalina i potencijalne evapotranspiracije povoljan i iznosi 1,06, što pogoduje i razvoju obične jele. Inače vegetacijsko razdoblje obično traje 120 do 190 dana, u ovisnosti o nadmorskoj visini i ekspoziciji.



Slika 5. Mladi dio sastojine
Figure 5. The younger part of the stand



Slika 6. Podmladak
Figure 6. Young fir

Na većim nadmorskim visinama, na granici šumske vegetacije rasprostire se goli krš koji se karakterizira svim kraškim fenomenima. Ipak ne možemo reći da je cijela površina krševita, jer su dijelovi obrasli oskudnom šumskom vegetacijom, ali su zastupljeni su svi fenomeni kraške erozije. Tako na većim nadmorskim visinama nalazimo i šume bora krivulja (*Pinetum mugi*).

Samo šumsko tlo karakterizira visok stupanj površinske stjenovitosti, što je primjetno na svim djelovnim planine, osim u manjim uvalama, koje su zaklonjene od djelovanja vjetra, te gdje se razvijaju specifične šumske zajednice, u ovom slučaju obične jele i bukve bez smreke (*Abieti – Fagetum*). Prema S t e f a n o v i ć i sur. (1983) ovakve planine karakteriziraju plitka tla s visokim stupnjem površinske stjenovitosti, a odlikuju se naglim i čestim promjenama vlažnosti.

Obična jela na Kamešnici Silver fir on the mountain Kamešnica

Običnu jelu na Kamešnici nalazimo u jednom pojasu od 1000 do 1400 m nadmorske visine. U većem dijelu planine imamo je kao pojedinačna stabla, manjih dimenzija i prilično degradiranih antropogenim djelovanjem, što je vjerojatno posljedica povijesnih dešavanja u ovom području. Tako su protekla stoljeća ostavila velikog traga na šume jele, u većini negativnog, te je jela nestala, o čemu piše B e u s (1984) u srednjo-bosanske šume brdskog pojasa. Kako ovdje nije proveden taj oblik istraživanja ovo si možemo analogno predstaviti jer su Livno i livanjski kraj kroz povijest igrali veoma značajnu ulogu u razvoju Bosne i središnje Dalmacije.

Za jelu na Kamešnici možemo reći da je nalazimo na dva relativno veća lokaliteta gdje imamo dobro formirane obične jele, lokalitet Potajnice na 1180 m i Klanca na 1380 m. Na lokalitetu Potajnice prevladavaju skupine manjih stabala, pojedinačno raspoređenih u degradiranoj bukovoj sastojini. Lokalitet je zaštićen od djelovanja vjetra, a jela tijekom žarkih ljeta može naći dovoljno vlage u pukotinama stijena. Drugi lokalitet je Klanac, neposredno iznad planinarke kuće Pešino vrilo. Ovaj lokalitet karakteriziraju stara stabla (slika 1-4) što govori o prisutnosti jele na ovim prostorima. Sam lokalitet klanca je smješten tako da ga dvije litice štite od izravnog djelovanja vjetra, kako južnih tako i sjevernih. Kako je ovo područje mezofilno, svjedoči i stalni izvor vode koji ne presuši, što su planinari iskoristili za podizanje planinarske kuće. Tako je jela smještena u jednom amfiteatru, s velikom obraslošću. Stara su stabla jele impozantnih dimenzija (slika 1-4), prilično granata i slabo očišćena od grana, što je svojstveno za jelu submediteranskog područja. I pored svoje velike starosti još su prilično vitalna. Srednje dobna stabla su nešto bolje kvalitete (slika 5), iako ne baš najbolje očišćena od grana, te intenzivno rađaju. Na rubovima gdje ima dovoljno svjetla prisutan je i obilan pomladak (slika 6), koji garantira opstanak obične jele na ovom staništu. Također je za ovo stanište svojstveno da je kora jele nešto crvenkasto smeđa i prilično obrasla mahovinom i lišajevima, što karakterizira mezofilnost staništa. I na ovom je staništu prisutna površinska kamenitost, ali su na površini vidljive samo veće kamene gromade, a oko njih su primjetne veće naslage sirovog humusa.

Preporuka Recommendation

Kako je riječ o jednom specifičnom ekološkom sustavu, ovdje bi se trebalo pristupiti zaštiti ovog staništa obične jele, na planini Kamešnici, kao jedne rijetkosti. Ta jela zaslužuje poseban i obazriv tretman te posebno propisane trajne mjere zaštite njenih nalazišta. Osnovna bi se zaštita ogledala u zaštiti od sječe starih pojedinačnih stabala, kao i provođenja bilo kakvih aktivnosti u sastojinama jele na tom području. Poseban oblik zaštite obuhvatio bi genetičku kontrolu unošenja sadnog materijala obične jele na tom i okolnim lokalitetima kako bi se na taj način izbjegla genetička kontaminacija autohtone populacije, ili bar djelomično umanjila, te sačuvao autohtoni genofond.

Na kraju smo slobodni preporučiti uspostavljanje aktivnosti i mjera trajne zaštite obične jela sa planine Kamešnice, a posebice lokaliteta Potajnice i Klanca. Ove aktivnosti na zaštiti trebalo bi provesti kroz zakonsku legislativu, kako na razini županije, tako i federacije. Također uspoređo sa zaštitom na spomenutim lokalitetima potrebno je sprovesti detaljna istraživanja koja su nužna za uspješnu zaštitu i očuvanje ove vrijedne vrste, te da se u suradnji sa Šumarskim fakultetom u Sarajevu izrade studije i projekti trajnog očuvanja metodama *in situ* i *ex situ*.

Literatura References

- Ballian, D. (2005): Novi prilog poznavanju obične jele (*Abies alba* Mill.) s Biokova. Šumarski list broj 1-2: 63-70, Zagreb.
- Beus, V. (1984): Vertikalno raščlanjenje šuma u svjetlu odnosa realne i primarne vegetacije Jugoslavije. Radovi ANUBiH, odjeljenje prirodnih i matematičkih nauka. Sarajevo, 23: 23-32.
- Fukarek, P., (1970): Rasprostranjenje i raprostranjenosti bukve, jele i smrče na području Bosne i Hercegovine, Akad. nauka i umjetnosti BiH, radovi XXXIX, knjiga 11: 231-256.
- Pintarić, K., (2002): Šumsko-uzgojna svojstva i život važnijih vrsta šumskog drveća, UŠIT-Sarajevo. str. 221.
- Stefanović, V., Beus, V., Burlica, Č., Dizdarević, H., Vukorep, I., 1983: Ekološko-vegetacijska rejonizacija Bosne i Hercegovine, Sarajevo, 1983, Šumarski fakultet, Posebna izdanja br. 17.
- Trinajstić, I., (1999): Što su *Abies perdei* Gussone i *Abies biokovensis*. Šum. List, Zagreb, 1-2: 11-16.
- Trinajstić, I., (2001): Rasprostranjenost obične jele (*Abies alba*) u Hrvatskoj, U B. Prpić (ed.) Obična jela u Hrvatskoj, Zagreb, 98-101.

Summary

Based on visit and review of the field on the mountain Kamešnica, this text wants to reflect to silver fir that grows in specific ecological conditions. Silver fir at the mountain Kamešnica is found on 1000-1400 m above sea level. Individual trees of smaller dimensions that are rather degraded by anthropogenic activities can be found in the majority of the mountain, what is probably the consequence of historical activities in this area. It forms typical forest community with beech (*Abieti-Fagetum*), which is present in the whole distribution area of fir in the sub-Mediterranean mountains in Bosnia and Herzegovina.

Fir stands are found on places protected from wind and with lot of moisture what is ecologically suitable for fir development. In that way, stands consist of very old trees, middle-age trees and young fir trees.

As this is a specific ecological system, a habitat of silver fir should be protected on the mountain Kamešnica as a rarity. That fir deserves special treatment and special permanent measures of protection of its habitats. Basic protection relates to protecting old individual trees from cutting and from any other activities in fir stands in the area. Special protection would encompass genetic control of introduction of seeding material of silver fir on that and other localities in order to avoid or at least to reduce genetic contamination of autochthonic population, and to preserve autochthonic genefund.

In the end, we would like to recommend establishment of activities and measures of permanent protection of silver fir from the mountain Kamešnica, and especially of localities Potajnica and Klanac. These protective activities should be conducted through legislative at cantonal and the Federation level. Along with protection of these localities, some further researches need to be carried out, that are necessary for successful protection and preservation of this valuable specie. In addition to that, studies and projects of permanent preservation using *in situ* and *ex situ* methods should be made in cooperation with Faculty of Forestry in Sarajevo.

INTERVJU –

direktor
JP „BOSANSKO -
PODRINJSKE
ŠUME“
D.O.O. GORAŽDE

*Midhat
Ahmetović,*
dipl.ing.šum.

12.11.2009. god.



Nešto ukratko iz Vaše biografije?

Rođen sam 20. maja 1956. godine u Goraždu, gdje sam završio osnovnu i srednju Hemijsko – tehnološku školu. Šumarski fakultet u Sarajevu završio sam u redovnom roku. Počeo sam raditi 01.09.1979. god. na mjestu referenta za šumarstvo i lovstvo u Općini Goražde, da bi kasnije pored referentskih poslova obavljao i poslove inspektora za šumarstvo i lovstvo do početka agresije na Bosnu i Hercegovinu. Na osnovu ratnog rasporeda u toku ratnih dejava bio sam raspoređen za direktora u oblasti šumarstva na području Okruga Goražde i u toku rata sam obavljao poslove na zaštiti, racionalnom i planskom korištenju prirodnih resursa, koliko je to bilo moguće za ratne uslove i vrijeme u kojem se sve to dešavalo.

Kada je formirano JP „Bosansko – podrinjske šume“ d.o.o. Goražde, kakva je struktura šuma i struktura i broj zaposlenika?

Poslije potpisivanja Dejtonskog mirovnog sporazuma, stvorili su se preduslovi za formiranje pravnog subjekta, tako da je 04.09.1996. god. Skupština kantona formirala jedno preduzeće u oblasti šumarstva na području Bosansko-podrinjskog kantona, koje se prostire na površini od 24.974,3 ha. Od ovog broja na minirana šumska područja otpada 4.150,7 ha, tako da preostali dio otpada na šume koje se mogu planski koristiti za proces proizvodnje. Po strukturi šuma na izdanačke šume otpada 8.681,6 ha ili 34,8 % i pokrivaju najveći dio šumsko – privrednog područja, dok visoke šume participiraju sa 29,9 %, gdje je vrlo skroman udio visokih šuma sa prirodnom obnovom i gdje je odnos četinara i lišćara zaista nesrazmjernan, tako da na području imamo oko 4 % četinara. Za područje Bosansko – podrinjskog kantona smo uradili prvu Šumsko – privrednu osnovu, za koju smo dobili relevantne, egzaktne i naučne podatke o daljim pravcima i smjeru gospodarenja šumama na ovom području.

U JP „Bosansko – podrinjske šume“ ušli su i dijelovi pet šumsko – privrednih područja drugih općina, koja su ušla u sastav našeg kantona i to njeni najlošiji dijelovi.

Ukupna zaliha šuma na šumsko - gospodarskom području je 3.112.508 m³. Stanje zapreminskog prirasta na području kojem gospodari naše preduzeće je jako malo i kreće se od 2,76 do 4,46 m³/ha, što u mnogome limitira i etat koji je oslonjen na ove podatke. Na osnovu analiza drvnih zaliha po kategorijama šuma na šumsko – gospodarskom

području, utvrđeno je da je drveni fond po normalnim pokazateljima manji za 3.576.000 m³, od čega na drveni fond četinaru otpada 2.090.000 m³. Prosječna drvna masa svih šuma manja je za 48,4 m³/ha ili 20,2 %, dok je pad prosječne drvne mase zabilježen u kategoriji visokih šuma sa prirodnom obnovom od 96,0 m³ ili 28,4 %, a kod četinaru ovi podaci su još drastičniji i iznose 94,5 %. Prema novom stanju zapreminski prirast je smanjen za 156.304 m³ ili 72,8 %. Posebno je zabrinjavajuće što je u visokim šumama sa prirodnom obnovom ovaj prirast manji za 127.617 m³ ili 83,4 %. Ovo su podaci iz šumsko – gospodarske osnove.

Ove podatke iznosim iz razloga da bismo upozorili na kompleksnost, osjetljivost i obavezu stručnog gazdovanja resursom, tako da i u dosadašnjem periodu mi smo imali preko 300.000 m³ akumuliranog etata kojeg nismo iskoristili do perioda izrade šumsko – gospodarske osnove, jer su potrebe na tržištu bile sasvim drugačije, tako da je i ova zalih neposjećenog akumuliranog etata za desetogodišnji period imala svoj prirast koji je u znatnoj mjeri poboljšalo stanje naših šuma. Pored šumsko - uzgojnih radova, gdje smo posadili oko milion sadnica od završetka rata, koje smatramo svojim najvećim kapitalnim vrijednostima, tu su i ljudski resursi koje smo u ovom periodu formirali.

Na osnovu ukazanog stanja i osnove gdje je vršena ekonomsko – finansijska analiza opravdanosti formiranja područja i izrade osnove dolazimo do podatka da je ovo preduzeće moguće da bude rentabilno na nivou dobiti od 76,00 KM/godišnje. Naravno, šumsko – gospodarska osnova je obavezujući desetogodišnji dokument, ali to je plan, a svi planovi imaju svoje ograničenosti, dorečenosti, nedorečenosti, realnosti i irealnosti, obzirom na kompleksan i složen društveno – ekonomski i politički sistem u kojem mi radimo i poslužimo, a posebno na promjenu cijena energenata koji u velikom dijelu participiraju u troškovima rada i proizvodnje. Ipak, ovi podaci upozoravaju sa kakvom oprežnošću i ozbiljnošću se mora ova firma voditi, rukovoditi i gazdovati, da bi se sačuvali resursi, odnosno ispunile odredbe koje proističu iz šumsko – gospodarske osnove.

U našem preduzeću je trenutno 41 zaposlenik u stalnom radnom odnosu, od čega je sa visokom stručnom spremom 9 zaposlenika (pravnik, ekonomist, 3 inženjera i 4 inženjerke šumarstva), sa srednjom stručnom spremom 14 zaposlenika, KV i PK radnika također po 9.

Osnovni kvalitet koji možemo reći za ovu firmu je veliki procenat učešća visoke stručne spreme, gdje imamo kompletirane sve sektore prema statutu i pravilnicima unutar preduzeća. Preduzeće je organizovano prema posljednjim odredbama Zakona o šumama, Zakona o privrednim društvima i Zakona o javnim preduzećima.

Javno preduzeće je također dobilo standarde politike kvaliteta i zaštite okoliša, odnosno ISO standarde 9001:2008 i 14001:2004. Sami podaci iz ovog domena mnogo govore o preduzeću. Konstatno se vrši edukacija stručnog osoblja i isti su uključeni u sve projekte na nivou Federacije i države, koji se organizuju u ovoj oblasti. U međuvremenu je izvršena i modernizacija elektronskom opremom, tako da zaposlenici u JP „Bosansko – podrinjske šume“ imaju sve uslove za kvalitetan rad.

Kako je protekla tekuća poslovna godina?

Tekuća poslovna godina je bila veoma teška, jer se posljedice ekonomske krize najviše odražavaju na mala preduzeća koja u ovim uslovima su morala biti maksimalno fleksibilna u svom poslovanju, tako da nakon svih problema koje smo imali prilikom plasmana drvnih sortimenata možemo konstatovati da još jednu poslovnu godinu završavamo uspješno. Posebnu saradnju treba ostvariti sa drvoprerađivačima, jer Bosansko – podrinjski kanton nema tradicije u tom segmentu, jer nikada nije bio centar šumarstva i drvne industrije i to je jedna od otežavajućih okolnosti. Međutim uspjeli smo da pronađemo i prepoznamo poslovne partnere sa kojim imamo vrlo uspješnu poslovnu saradnju, tako da svoje proizvode plasiramo širom Federacije BiH.

Sa ponosom i velikom skromnošću mogu reći da smo mi do sada imali sve poslovne godine uspješne, pa tako i ovu godinu. Smatram da sve moje kolege menadžeri, koji rade u šumarstvu, moraju imati vrhunsku edukaciju, moraju izvanredno poznavati svoj teren, moraju poznavati stanje na tržištu i moraju napraviti takvu organizaciju, gdje se svakih 7,15 ili mjesec dana mora vršiti analiza rada, odnosno poslovanja. Već sada ima-

mo, pa gotovo cjelokupnu proizvodnju ugovorenu za 2010. godinu, ali nas to ne oslobađa odgovornosti da tu saradnju ne proširimo i na poslovne partnere koji uspješno posluju, a koji su izvozno orijentisani, jer tu dolazi do zdravog novca iz inostranstva, redovnog izmirenja ugovorenih obaveza, a time se smanjuje platni deficit, odnosno stepen finalizacije proizvoda je na vrlo visokom nivou. Sigurno je da se u ovim najtežim momentima moraju tražiti dodatni i dopunski načini poslovanja, saradnje, dogovaranja, mora se biti fleksibilan kod ugovaranja cijena, vrijednosti proizvoda, rokova isporuke, kvaliteta proizvoda itd., tako da uz sve te elemente kada smo pripravnici za pregovore sa poslovnim partnerima, možemo očekivati svoje poslovne rezultate u pozitivnom smislu.

Prioriteti za budućnost?

Prioriteti za budućnost su prije svega ulaganje u najveću vrijednost svake firme, a to je ulaganje u visoko stručne kadrove, zaokruživanje informacijskog procesa, saradnja sa javnošću, odnosno poboljšanje transparentnosti i otvorenosti rada šumarstva prema svim korisnicima prirodnih resursa, povećanje i promjena strukture drvnih zaliha na prostoru Bosansko – podrinjskog kantona u korist četinarica, rekonstrukcija i sanacija šteta i posljedica ratnih dejstava, kao i nedavnih prirodnih nepogoda.

Koji su najveći problemi sa kojima se susrećete?

Najveći problemi su slaba otvorenost šuma, putna infrastruktura šuma, izgradnja novih saobraćajnica uz velika ulaganja, nabavka novih transportnih sredstava, a što se tiče plasmana proizvoda tu nemamo nekih posebnih problema. Na području Bosansko – podrinjskog kantona nemamo formiranu Kantonalnu upravu za šumarstvo sa svojim odgovornim licima, gdje se na osnovu sadašnjeg zakona mora ostvariti izuzetna saradnja na zajedničkim naporima upravljanja i gazdovanja prirodnim resursima, tako da je ova saradnja u ovom momentu dok radim ovaj posao zaista na vrlo niskom nivou zbog nepostojanja direktora Kantonalne uprave za šumarstvo. U dosadašnjem periodu kada je bio direktor Kantonalne uprave za šumarstvo, ova saradnja je bila jako dobra i postizali su se značajni rezultati na poslovima zaštite šuma, bespravnog korištenja šuma, uzurpacije šuma i šumskog zemljišta, bespravnih sječa, transporta, prometa itd. Jedan od najvećih problema je to što imamo ogromne količine drveta koje dolaze iz susjednog entiteta, jer se Goražde nalazi okruženo praktično iz svih pravaca i ogromne količine drveta dolaze sa strane. Naravno, pokriva tržište, odnosno pokriva mogućnost plasmana drvnih proizvoda na ovom malom lokalnom tržištu. Ovdje bi se morala ostvariti mnogo veća saradnja od nadležnih kontrolnih organa, inspekcija, sudova, organa uprave, tužilaštva itd.

Ustavni sud FBiH na sjednici održanoj 14. aprila 2009. godine donio je presudu da je Zakonom o šumama FBiH povrijeđeno pravo općina na lokalnu samoupravu. Dat je rok od šest mjeseci (do 27.11.2009. god.) da se Zakon uskladi sa Zakonom o lokalnoj samoupravi. Šta ako se ne ispoštuje navedeni rok, nakon čega Zakon prestaje da važi?

Šumarstvo nikada nije bilo u teškoj situaciji kada je u pitanju Zakon o šumama. I pored upozorenja zakonodavne vlasti i upozorenja Ustavnog suda FBiH o neustavnosti pojedinih odredbi Zakona, gdje su određeni rokovi, mi sada dolazimo u pravni vakuum koji će imati trajne posljedice i ostati u historiji, kao datum kada jedna demokratska država nije imala svoj Zakon o šumama. Jedan od najvažnijih zakona koje treba da ima Bosna i Hercegovina. Ja smatram da za ovakvo stanje zaista treba neko da odgovara, a taj neko treba da ima ime i prezime i funkciju koju obavlja. Kakve će biti posljedice za funkcionisanje privrede, pravosuđa, na stanje šuma od velikog broja nezakonitog prisvajanja, bespravnih sječa itd.? Mislim da su tu štete nesagledive. Nešto se mora hitno preduzeti kako bi se donio novi zakon, koji bi morao biti po ugledu na druge zakone modernih evropskih zemalja i mislim da to predstavlja jedan od kriterija za ula-

zak u EU. Da bi se donio novi Zakon o šumama FBiH mora se uraditi Strategija razvoja šumarstva, moraju se ugraditi u njega sve međunarodne konvencije i agende i onda bi kao posljedica svega toga bilo donošenje zakona, od domaće pameti, primjerenoj praksi i stanju šuma i privrede za Bosnu i Hercegovinu. Donošenje zakona o šumama predstavlja jedan od najpermanentnijih zadataka aktuelne vlasti.

Budućnost šumarstva?

Budućnost šumarstva mora biti jedan od segmenata cjelokupnog sistema i cjelokupne privrede naše države, ali budućnost šumarstva se mora prije svega ogledati u jednom integralnom šumarstvu Bosne i Hercegovine i jednom jedinstvenom zakonu koji treba da bude definisan i donešen za državu Bosnu i Hercegovinu bez entiteta, jer šume su državno vlasništvo i ne mogu entiteti biti vlasnici resursa. Trebalo bi se formirati državno ministarstvo za šumarstvo, kao i u susjednim zemljama, gdje bi se jednom kvalitetnom politikom određivala sudbina privrednih subjekata, ali i svih drugih funkcija šuma, voda, nedrvenih šumskih proizvoda itd., koji bi bili regulisani sa jednog centralnog nivoa uz jedan kvalitetan inspekcijski nadzor, kao i izrada svih karata, dokumentacije, projekata, planova itd., koji bi bili sastavni dio jedne cijeline u ovoj oblasti.

Azer Jamaković

„EDUKACIJA ŠUMARSKIH INŽENJERA U DOSLJEDNOJ PRIMJENI KRITERIJA KVALITETNIH KLASIFIKACIJA STABALA“

Sabahudin Solaković, dipl.ing.šum.

U sklopu nastojanja Šumarskog fakulteta u Sarajevu da osigura cjeloživotno obrazovanje naših šumarskih inženjera, Federalno ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva je finansijski podržalo projekt pod nazivom „Edukacija šumarskih inženjera u dosljednoj primjeni kriterija kvalitetnih klasifikacija stabala“.

SPD „Unsko-sanske šume“ d.o.o. Bosanska Krupa dosljedno svojoj opredjeljenosti da uvijek osigura i omogući svojim zaposlenicima dodatno obrazovanje, spremno je prihvatilo ideju Šumarskog fakulteta da prvom u nizu od ovih seminara i predavanja budemo domaćini.

Kao mjesto održavanja seminara na području SPD „Unsko-sanske šume“ d.o.o. Bosanska Krupa, odabrano je radilište „Lanište“ u Podružnici „Šumariji“ Ključ, zbog njegove blizine šumi i postojanja objekta koji može zadovoljiti sve kriterije za održavanje jednog ovakvog seminara, pa čak i na većem i širem nivou.

Seminar je održan pred godišnji odmor, 09.07.2009. godine.

Ciljna grupa predviđena ovim seminarom su inženjeri šumarstva i šumarski tehničari koji rade na poslovima projektanata i izrade projekata za izvođenje, izrade šumskogospodarskih osnova i drugih plansko-operativnih aktivnosti u šumarstvu. Osim ove ciljne grupe, seminaru su prisustvovali i izvršni direktor za oblast šumarstva, svi šefovi sektora, svi upravnici i većina pomoćnika upravnika i kantonalni šumarski inspektor. Ukupno je bilo prisutno 58 polaznika seminara i dva predavača sa fakulteta.

Predavači su bili sa Šumarskog fakulteta u Sarajevu, upravnik mr. Ahmet Lojo, viši asistent na uređivanju šuma i mr. Jusuf Musić, viši asistent na iskorištavanju šuma, dok je moderator seminara bio Sabahudin Solaković - rukovodilac Sektora pripreme proizvodnje pri SPD-u.

Seminar se sastojao iz teoretskog i praktičnog dijela. Prvi, teoretski dio uz prezentaciju održan je u konferencijskoj sali šumarskog doma na Laništu. Učesnici su upoznati sa izmjenama u nekim kriterijima kvalitetih klasa, a koje su posljedica promjene trenutno važećih standarda, kao i sa preporukom Instituta za standarde BiH da se u klasifikaciji četinarskog drveta počnu primjenjivati evropski standardi. Učesnici su upoznati i sa uporednim pokazateljima prve i druge državne inventure šume u oblasti broj 1. (Unsko-sanski kanton i dio RS-a).

Nakon završenog teoretskog dijela programa, učesnici i predavači su se uputili na teren, u mješovite šume bukve i jele sa smrčom koje dominiraju ovim krajem, gdje je održan praktični dio seminara. Rad na terenu razjasnio je konkretne probleme sa kojima se projektanti i taksatori mogu susresti prilikom svog redovnog obavljanja posla. Razvila se živa i otvorena diskusija, u kojoj su učesnici uzeli kako predavači sa fakulteta, tako i inženjeri iz SPD-a. Ponovo je naglašena činjenica da se kod klasificiranja stabala mora voditi računa da je najčešće samo jedna greška dovoljna da se stablo klasificira u nižu klasu. Konkretan primjer demonstriran je na terenu. Predavači na seminaru ukazali su također projektantima i taksatorima na važnost nošenja tablica kvalitetnih klasifikacija stabala pri obavljanju redovnih aktivnosti, kako bi se izbjegle određene nedoumice.

Predavač mr. Ahmet Lojo pohvalio je inženjere SPD-a, te naglasio je da su zasigurno jedni od najboljih u svojoj struci u Federaciji Bosne i Hercegovine, da sa njima ostvaruje izvrsnu saradnju te da mu pričinjava zadovoljstvo što sa „Unsko-sanskim šumama“ ostvaruje i realizuje programe i postavljene radne zadatke. Po okončanju seminara svi učesnici uputili su se ka jami Lanište kako bi odali počast nevinim žrtvama. Prema kazivanju mr. Emsuda Selmana, upravnika Podružnice „Šumarija“ Ključ, u ovu jamu su bačena tijela 188 Bošnjaka iz sela Biljani koji su ubijeni jula 1992. godine od strane četnika-komšija.

Nakon terenskog dijela programa, učesnici i predavači su se uputili prema lovačkoj kući u kojoj je bio organiziran ručak, grah sa mesom iz lovačkog kotlića.

Oko 15 sati polaznici seminara su se počeli razilaziti, zadovoljni novim saznanjima koja su im prezentovana.

Slika 1. Učesnici edukacije



Samira Smailbegović, dipl.ing.šum.

Analizirajući ostvarene učinke u sječi i izradi šumskih drvnih sortimenata, rukovodstvo i Nadzorni Odbor JP „ŠPD ZDK“ d.o.o Zavidovići je uvidjelo da je neophodno provesti edukaciju šumarskih tehničara u cilju poboljšanja tehnološke discipline, a samim tim i poboljšanja kvaliteta proizvodnje i postizanja boljih finansijskih efekata.

Obuka se prije svega odnosi na šumarske tehničare koji su raspoređeni na radno mjesto primač-krojač-otpremač koji je mjesto od velikog značaja u lancu proizvodnje.

Naime, trenutno te poslove obavljaju mlađi šumarski tehničari sa nedovoljnim iskustvom u pogledu krojenja i klasiranja. Obuka i provjera znanja iz oblasti eksploatacije šuma će se provoditi na nivou preduzeća, po poslovnim jedinicama - Olovo, Vareš, Visoko, Kakanj, Zenica, Žepče, Zavidovići, Maglaj, Tešanj, neradnim danima. U tu svrhu je urađen i priručnik koji će poslužiti za sticanje teoretskog znanja.

Obuku i provjeru znanja vodi stručni tim šumarskih inženjera koji sačinjavaju Mehmed Frljak - tehnički direktor, Juso Omerašević – glavni inženjer za iskorištavanje šuma i Taib Halilović - tehnolog za iskorištavanje šuma.

Obuka će se sastojati iz 3 faze:

1. Teoretska obuka po priručniku.
2. Provjera znanja – teoretska.
3. Praktična obuka i provjera znanja.

Sa obukom se počelo 5. septembra 2009. god. u prostorijama Osnovne škole Hasan Kikić u Solunu, Općina Olovo i obuci je prisustvovalo 38 šumarskih tehničara iz Šumarije Olovo kao najbrojnije jedinice ŠPD-a, zatim je obuka 19. septembra provedena u Varešu za Šumarije Vareš i Visoko, 25. septembra u Kakanju za Šumarije Kakanj i Zenica i 3. oktobra u Zavidovićima za Šumarije Žepče, Zavidovići, Maglaj i Tešanj.

Sa učesnicima koji zadovolje na provjeri teoretskog znanja vršit će se praktična obuka krojenja i klasiranja na terenu – u odjelima i praktična provjera znanja.



Slika 1. Edukacija šumarskih tehničara



Slika 2. Edukacija šumarskih tehničara



Slika 3. Edukacija šumarskih tehničara

INFORMACIJA

o gospodarenju šumama u Federaciji BiH u 2008. godini
i planovi gospodarenja šumama za 2009. godinu

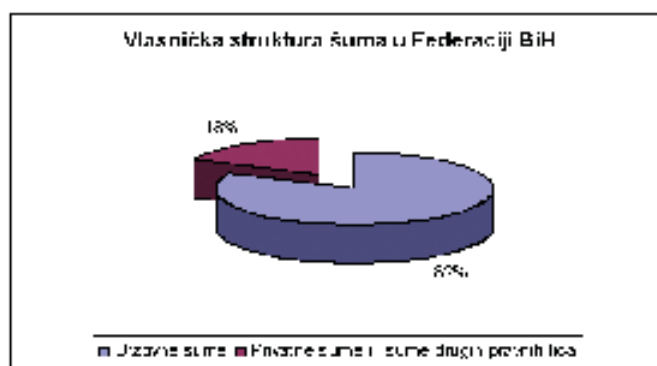
Omer Pašalić, dipl. ing. šum.

Uvodne napomene

Informacija o gospodarenju šumama u Federaciji BiH izrađena je u skladu sa Programom rada Vlade Federacije BiH za 2009. godinu. U informaciji su dati značajniji pokazoci gospodarenja šumama, izvršena je analiza stanje na svim nivoima, identificirani problemi i slabosti te predložene aktivnosti na njihovom rješavanju.

Opći podaci

Šume i šumska zemljišta u Federaciji BiH se prostiru na površini od oko 1,560.000 ha, od čega su u državnom vlasništvu oko 1,308.000 ha ili 82 %, a u privatnom vlasništvu i vlasništvu drugih pravnih lica oko 277.000 ha ili 18 %.



Iako su šume na nekim dijelovima Federacije BiH u periodu “planskih sječa” (1970.-1992.) i ratnom periodu znatno devastirane što za posljedicu ima smanjenje proizvodnosti po količini i kvalitetu drvnih proizvoda ipak zadržale prirodnu strukturu, koja će brižnim upravljanjem i stručnim gospodarenjem osigurati prirodno podmlađivanje, potrajnost gospodarenja, bioraznolikost, te značajne općekorisne funkcije.

Zbog značajne degradacije, dugog produkcionog perioda, privrednog značaja šumarstva, povećanih zahtjeva za korištenje polivalentnih funkcija šuma kroz izdvajanje zaštitnih šuma i šuma sa posebnom namjenom, šumama treba posvetiti posebnu pažnju svih segmenata društva.

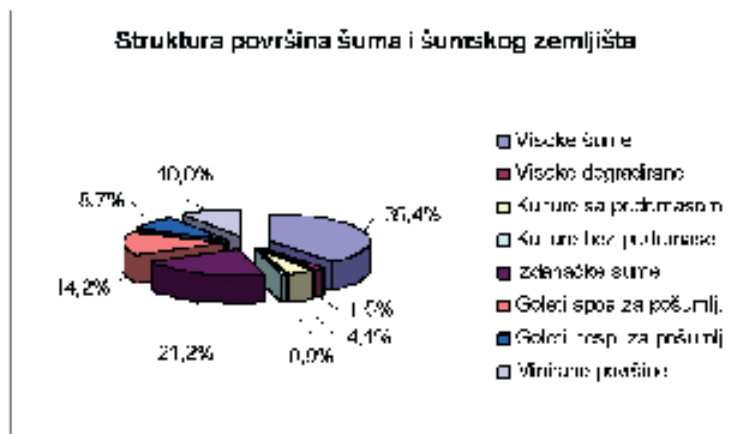
Šira kategorija šuma i šumskih zemljišta	Površina ha	%
Visoke šume sa prirodnom obnovom	514.854,6	39,4
Visoke degradirane šume	19.820,0	1,5
Šumske kulture sa procijenjenom drvnom masom	53.300,2	4,1
Šumske kulture bez procijenjene drvne mase	11.788,2	0,9
UKUPNO visoke šume	599.763,0	45,9
Izdanačke šume	277.796,4	21,2
UKUPNO obraslo šumsko zemljište	877.559,4	67,1
Goleti sposobne za pošumljavanje	185.773,2	14,2
Goleti nesposobne za pošumljavanje	113.982,8	8,7
UKUPNO neobraslo šumsko zemljište	299.756,0	22,9
UKUPNO za gospodarenje	1.177.315,4	90,0
Minirane površine (u svim kategorijama)	130.901,2	10,0
SVE UKUPNO	1.308.216,6	100,0

Za sve državne šume, izuzev ŠPP „Srednjeneretvansko”, izrađene su šumskopri-
vredne osnove (ŠPO). U toku je izrada osnova za veliki dio privatnih šuma.

Struktura površina državnih šuma i šumskih zemljišta je nepovoljna. Visoke šume
sa prirodnom obnovom su zastupljene sa samo 39,4 %, što je u odnosu na značaj tih
šuma mali procenat.

Visoko učešće izdanačkih šuma (21,2%) nameće obaveze da se posveti značajnija
pažnja u provođenju uzgojnih mjera prevođenja ovih šuma u visoke šume.

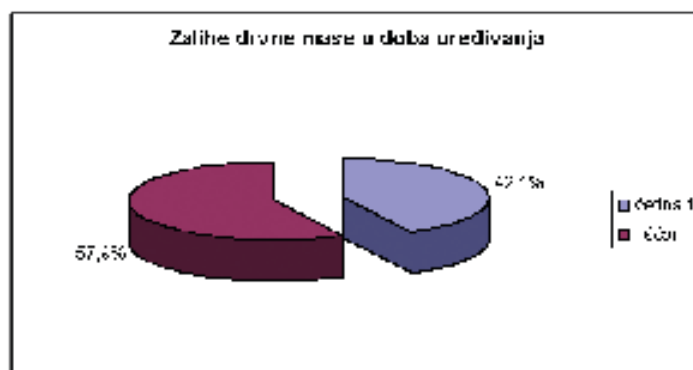
Goleti sposobne za pošumljavanje (14,2%), predstavljaju površine na kojima će
se sadnjom odgovarajućih vrsta drveća u skladu sa ekološkim uslovima značajnije
povećati proizvodnja drveta.



Sredstva proširene reprodukcije šuma koja se prema Zakonu o šumama izdvajaju
u svrhu prevođenja izdanačkih šuma u visoke i pošumljavanje krša i goleti 3 % od
prihoda ostvarenog od prodaje šumskih drvnih sortimenata i sekundarnih šumskih
proizvoda, su mala u odnosu na iskazane potrebe. Treba iznaći i druge izvore finansi-
ranja za realizaciju ovih potreba.

Poseban problem predstavlja oko 131.000 hektara (10,0%) šuma i šumskog zem-
ljišta za koje se sumnja da je minirano. Obzirom da deminiranje šuma ide veoma
sporo ove površine su za duži vremenski period isključene iz gospodarenja. Neopho-
dno je angažovanje svih nadležnih institucija BiH u iznalaženju prihvatljivih aktiv-
nosti za rješavanje ovog značajnog problema.

Drvena zaliha kako visokih šuma od 241,7 m³/ha i izdanačkih šuma od 70,05 m³/
ha je ispod normalne što potvrđuje konstataciju da je u prethodnom periodu došlo
do narušavanja njihove stabilnosti. Ukupna zaliha svih šuma od 164,5 miliona m³
od čega četinar 69,3 miliona m³ i lišćar 95,2 miliona m³, pravilnim gospodare-
njem visokim šumama, melioracijama izdanačkih šuma i pošumljavanjem se može
značajno povećati.



Stanje zapreminskog prirasta odgovara stanju zaliha i prema planiranim ciljevi-
ma gospodarenja treba ga unaprijediti i povećati. To se može ostvariti uz biološko-

tehničke, uređajne i ekonomske mjere koje će se primjenjivati u procesu gospodarenja šumama, a u cilju ostvarenja što većeg i kvalitetnijeg prinosa uz očuvanje i jačanje ostalih funkcija šuma.



Ukupni godišnji sječivi etat za sve šume iznosi 2.919.348 m³, od toga na četinare otpada 1.292.944 m³ ili 44,3% a na lišćare 1.626.404 m³ ili 55,7%.

Iz odnosa godišnjeg zapreminskog prirasta i sječivog etata, vidljivo je da je godišnji sječivi etat manji od godišnjeg zapreminskog prirasta, a iznosi 69,1% od prirasta.

Prema stvarnom stanju drvene zalihe koja je manja od normalne, potrebno je u budućem periodu nastojati da se u svim šumama poveća drvena zaliha uz dobre mjere o načinu gospodarenja i odabiru optimalnijeg cilja za sve šume.

II. Realizacija plana sječa

Jedan od osnovnih elemenata za očuvanje i unapređenje stanja šuma je pravilna i potpuna realizacija planova gospodarenja šumama, a naročito plana sječa po količini i površini gazdinskih klasa, užih i širih kategorija šuma. U svrhu utvrđivanja stanja i poduzimanja adekvatnih mjera izvršena je analiza realizacije šumskoprivrednih osnova (ŠPO) za sva šumskoprivredna područja (ŠPP) za koja su iste usvojene. Iako je analiza rađena za nivo kategorije šuma očitu je da je bilo prethvata u pojedinim kategorijama, a pothvata u drugim.

Zakonska obaveza kantonalnih ministarstava da putem kantonalnih uprava detaljno prate realizaciju svih planova gospodarenja šumama po ŠPO u šta spada i plana sječa po gazdinskim klasama, te odmah reaguje ako je bilo prethvata, što do sada, izuzev Srednjobosanskog kantona, nije bio slučaj.

Generalno posmatrano planovi sječa za visoke šume se u granicama mogućeg sa manjim prethvatima ili pothvatima. U Kantonu 10 su uočeni značajni prethvati na nekim ŠPP, što se odnosi na sječe u miniranim područjima koje nisu bile planirane osnovom.

Veliki zaostatak je iskazan kod realizacije planova sječa, odnosno uzgojnih zahvata u kulturama sa procijenjenom drvnom masom i izdanačkim šumama, što će se dalje negativno odraziti na ukupno stanje šuma, te ove radove treba intenzivirati do isteka važnosti ŠPO.

III. Proizvodnja i plasman šumskih drvnih sortimenata

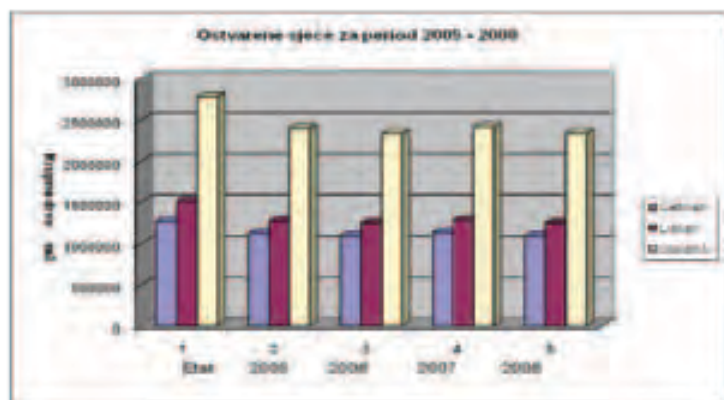
Planirane i izvršene sječe u 2008. god. i plan sječa za 2009. god.

Na osnovu podataka za sve kantone izuzev Hercegovačko-neretvanskog utvrđeni su sljedeći pokazaoi izvršenja obima sječa:

Vrsta drveta	Dozvoljeni etat m ³	Plan 2008. god. m ³	Izvršeno 2008. god. m ³	Plan 2009. god. m ³
1	2	3	4	5
Četinari	1268471	1120460	1089122	1132169
Lišćari	1507513	1272760	1247723	1280854
Ukupno	2775984	2394220	2336845	2413023

Izvršenje sječe za period
od 2005. do 2008. god.

Vrsta drveta	Dozvoljeni etat m ³	Izvršeno u godini			
		2005.	2006.	2007.	2008.
		m ³	m ³	m ³	m ³
1	2	3	4	5	6
Četinari	1268471	1120460	1089122	1132169	1089122
Lišćari	1507513	1272760	1247723	1280854	1247723
Ukupno	2775984	2394220	2336845	2413023	2336845



Iz tabele je vidljivo da etat do sada nije realizovan u punom obimu. Obim sječa četinara je dosta bliži mogućem od obima sječa lišćara. U narednom periodu treba koristiti 100% mogućeg etata, a naročito akcenat staviti na realizaciju etata u kulturama sa procijenjenom drvnom masom i u izdanačkim šumama.

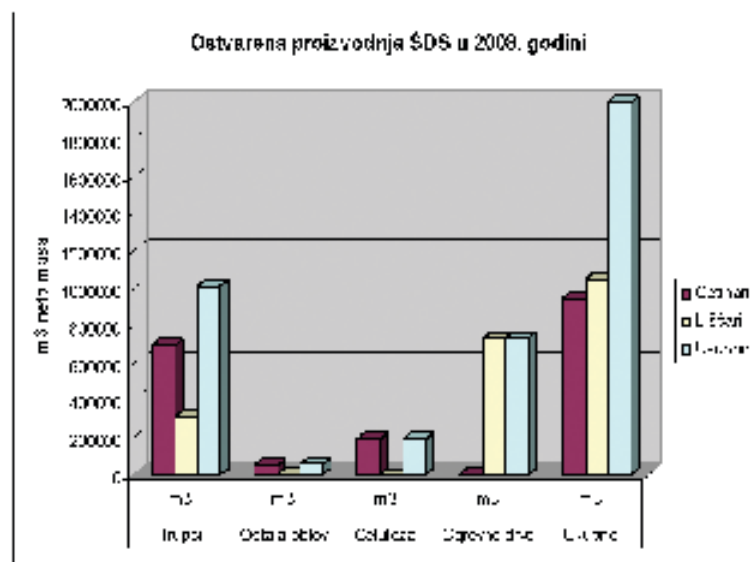
Ostvarena proizvodnja
drvnih sortimenata
u 2008. god.
plan 2009. god.
(m³ neto)

Vrsta sortimenata	Plan 2008.	%	Ostvareno 2008.	%	Plan 2009.
ČETINARI					
Trupci F/III	711.836	74,71	694.411	73,36	682.990
Ostala oblovina	85.299	8,95	55.399	5,85	81.708
Celulozno drvo	147.368	15,74	193.121	20,40	181.934
Ogrijevno drvo	5.785	0,60	3.594	0,37	6.047
UKUPNO četinari	952.735	100,00	946.525	100,00	952.679
LIŠĆARI					
Trupci F/III	409.164	33,75	314.102	30,00	359.065
Ostala oblovina	4.122	0,34	2.581	0,24	4.652
Celulozno drvo	30.918	2,55	25	0,00	11.098
Ogrijevno drvo	767.849	63,36	730.137	63,36	746.611
UKUPNO lišćari	1.212.053	100,00		100,00	1.121.426
SVEUKUPNO	2.164.788		1.993.370		2.074.105

Korištenje drvne mase četinara je dobro obzirom da oblovina, koja se plasira u drvnoprerađivačke kapacitete učestvuje sa 79,21 %, a celulozno i ogrijevno drvo 20,79 %. Ovo je takođe pokazao pravilnog gospodarenja četinarskim šumama u prethodnom periodu.

Kod lišćara je situacija značajno lošija, oblovina za industrijsku preradu učestvuje sa skromnih 30,24 %, dok je učešće celuloznog i ogrijevnog drveta 69,76 %. Odnos celuloznog i ogrijevnog drveta nije realan zbog nepostojanja industrijskih kapaciteta za preradu celuloze lišćara, kao ni fabrika ploča. Veći dio celuloznog drveta se plasira kao ogrijevno što ima značajan negativan finansijski efekat na poslovanje preduzeća. Nepravilnim gospodarenjem šumama lišćara, skupinastim i skupinasto-prebornim

sječama, odnosno golim sječama na velikim površinama sječena su kvalitetnija stabla, šume su značajno degradirane i potreban je duži vremenski period (preko 50 godina) da im se povрати stabilnost i osigura potrajnost gospodarenja.



Šumski drveni sortimenti, izuzev onih za koje nema prerađivačkih kapaciteta u Bosni i Hercegovini, plasiraju se na domaće tržište. Obzirom da su instalisani kapaciteti za primarnu preradu drveta 2,5 do 3 puta veći od moguće proizvodnje šumarstva, drvna industrija se treba preorijentisati i prilagoditi na preradu manje vrijednih šumskih drvnih sortimenata primjenjujući nove tehnologije i veću finalizaciju proizvoda. Ovdje se prvenstveno misli na proizvodnju ploča: iverica, mediapana, lesomit koje je značajna stavka u uvozu Federacije BiH. Postoji mogućnost i potreba uvoza određenih količina drvnih sortimenata iz drugih zemalja.

Prikaz sortimentnog napada za period od 2004. do 2008. god. (m³ neto)

Vrsta drveta	Ostvareno u godini				
	2004.	2005.	2006.	2007.	2008.
	m³	m³	m³	m³	m³
ČETINARI					
TrupciF/III	832721	733166	743361	675524	694411
Ostala oblog./celuloza	229012	210104	253503	238912	248520
Ogrijevno drvo	9210	5238	3969	5532	3594
UKUPNO	1070943	948508	1000833	019968	946525
LIŠĆARI					
TRUPCI F/III	466035	376602	381329	395642	314102
Ostala oblog./celuloza	23336	9609	27381	4527	2606
Ogrijevno drvo	722457	771128	807790	691860	730137
UKUPNO	1211828	1157339	1216500	1092029	1046845
SVE UKUPNO	2282771	2105847	2217333	2011997	1993370

Odlukom Vlade Federacije definisani su opći uslovi prodaje drvnih sortimenata iz državnih šuma na teritoriji Federacije BiH na transparentan način u skladu sa tržišnim uslovima te opći i posebni uslovi prodaje drveta sa metodom računanja rezervne (minimalne) cijene.

Kao prvi rezultat je da su ostvarene cijene postignute licitacijom veće u odnosu na cijene po ugovorima o sukcesivnim isporukama.

Ne može se tvrditi da su ostvarene cijene javnim nadmetanjem signifikantne obzirom da su procenti prodaje ovim načinima (na panju i na stovarištu) ispod 10 % od ukupne količine prometovanih šumskih drvnih sortimenata.

Odnosi između šumsko-gospodarskih društava i drvoprerađivača treba da budu bliski partnerski, utemeljeni na tržišnim principima i uz puno uvažavanje potreba društva.

IV. Šumske komunikacije

Državne šume u Federaciji BiH u odnosu na šume u Evropi su nedovoljno otvorene što ima za posljedicu neravnomjernu realizaciju etata na cijeloj površini pod šumom. Pogotovo su neotvorene visoke degradirane i izdanačke šume. Prosječna otvorenost šuma u evropskim zemljama se kreće od 20 do 30 m/ha, dok je u Federaciji BiH ta otvorenost od 7 do 14 m/ha.

Prikaz
sortimentnog
napada za
period
od 2004.
do 2008. god.
(m³ neto)

	Plan za 2008.	Vrijednost radova	Ostvareno 2008.	Vrijednost radova	Realizovano	Plan za 2009.	Vrijednost radova
	km	ooo KM	km	ooo KM	?	km	ooo KM
1	2	3	4	5	6	7	8
Izgradnja šum. puteva	112,1	6867,5	55,7	3837,3	49,7	79,3	6527,7
Rekonstrukcija	397,2	2924,9	338,8	3041,9	85,3	379,4	4055,5
UKUPNO	509,3	9792,4	394,5	6879,2	77,5	458,7	10583,2

Planirani obim izgradnje šumskih puteva u 2008. godini iznosio je 112,1 km, a realizovano je 55,7 km, što predstavlja 49,7 % ukupno novoizgrađenih šumskih puteva. Vrijednost izvedenih radova na izgradnje šumskih puteva je cca 6,5 miliona KM. Ovi podaci se odnose na primarnu i sekundarnu mrežu puteva koji su izgrađeni u toku 2008. godine. Rekonstruisano je 338,8 km šumskih puteva što je 85,3 % od plana, za što je utrošeno cca 4,1 miliona KM.

Otvorenost šuma direktno utiče na izbor tehnologije pri iskorištavanju šuma, distancu privlačenja drveta, te ekonomičnost poslovanja preduzeća. U evropskim zemljama koriste se višefunkcionalne mašine za sječu, privlačenje pa i prevoz drveta, koje se kod nas između ostalog i zbog male otvorenosti primarnom i sekundarnom mrežom šumskih komunikacija vrlo teško mogu koristiti.

Ukupna dužina šumskih puteva u Federaciji BiH bez podataka za Hercegovačko-neretvanski kanton iznosi 10.877,4 kilometra što predstavlja otvorenost od 10,8 metara po hektaru. Najveća otvorenost je u visokim šumama što je i logično radi njihove ekonomske komponente, ali treba značajno povećavati i otvorenost ostalih šuma i šumskih zemljišta radi obaveze provođenja intenzivnih uzgojnih mjera.

U svrhu rješavanja ovog problema mogu se usmjeriti začajna sredstva iz granta Vlade Japana za nabavku šumske mehanizacije koja su pretvorena u kreditna sredstva preduzećima šumarstva i koja se još uvijek vraćaju u Razvojnu banku Federacije BiH.

V. Šumsko - uzgojni radovi

Šumsko-uzgojni radovi finansiraju se iz sredstava jednostavne i proširene reprodukcije šuma koja se izdvajaju u iznosu od 15% i 3% od prihoda ostvarenog od prodaje šumskih drvnih proizvoda i ostalih proizvoda šume i koja preduzeća i u većem obimu troše u ove i druge namjene u skladu sa zakonom i budžetskim sredstvima za korištenje općekorisnih funkcija šuma Federacije BiH i kantona.

Plan i
ostvarenje
šumsko-uzgojnih
radova u 2008. god.
i plan za 2009. god.

Vrsta šumsko-uzgojnih radova	2008. godina		2009. godina		
	Plan	Izvršenje	Sredstva	Plan	Sredstva
	ha	ha	KM	ha	KM
Priprema zemljišta	838,90	886,00	582.079,00	820,40	1.416.285,00
Pošumljavanje sadnjom	1.453,60	1.616,30	3.008.980,00	1.433,60	3.179.182,00
Pošumljavanje sjetvom	119,00	7,50	4.636,00	148,00	81.660,00
Popunjavanje nasada	542,30	847,00	1.295.221,00	573,70	1.012.940,00
Njega prirodnog podmlatka	603,60	462,10	41.122,00	725,40	735.817,00
Njega nasada (kultura)	3.664,90	3.540,10	2.489.187,00	3.799,60	3.670.944,00
Melioracije degradiranih šuma	577,80	148,00	101.500,00	147,30	37.920,00
Melioracije izdanačkih šuma	3.271,50	2.516,70	873.799,00	2.512,50	462.832,00
SVE UKUPNO	11.071,60	10.023,70	8.396.524,00	10.160,50	10.597.586,00

Materijal	Utrošeno u 2008. godini			Plan za 2009. godinu		
	Četinari	Lišćari	Ukupno	Četinari	Lišćari	Ukupno
Sadnice (komada)	3.969.116	708.833	4.677.949	3.987.514	609.410	4.596.924
Sjeme (kilograma)	75,40	3.315,00	3.390,40	241,00	2.801,00	3.042,00



Kako se vidi iz grafikona, šumskouzgojni radovi u obje godine su najviše izraženi u tri pravca, i to: pošumljavanje sadnjom, njega nasada (kultura) i melioracije izdanačkih šuma. Ono čemu je dat najmanji značaj je pošumljavanje sjetvom. Također, veoma mali značaj je dat melioracijama visokih degradiranih šuma, što nije dobro ako se uzme u obzir njihov značaj u unapređenju stanja šuma i korištenja potencijala zemljišta u smislu povećanja proizvodnje šumskih drvnih sortimanata. Planiranje značajnog obima radova na njezi nasada (kultura) je pozitivno.

Nije u potpunosti ispoštovana preporuka Federalnog ministarstva da se poveća učešće lišćara (bukva, hrast, plemeniti lišćari i voćkarice) u pošumljavanju, u skladu sa omjerima smjese gazdinskih klasa iz šumsko-gospodarskih osnova poštujući i distribuciju pojedinih vrsta drveća.

Dinamika
šumsko-uzgojnih
radova za period
od 2005.
do 2008. godine

Vrsta šumsko-uzgojnih radova	2005. god.	2006. god.	2007. god.	2007. god.
	ha	ha	ha	ha
Priprema zemljišta	1.736,30	1.091,44	610,89	886,00
Pošumljavanje sadnjom	2.258,73	2.087,52	1.834,68	1.616,30
Pošumljavanje sjetvom	25,30	54,00	107,70	7,50
Popunjavanje nasada	789,69	650,26	433,26	847,00
Njega prirodnog podmlatka	631,97	81,70	133,50	462,10
Njega nasada (kultura)	6.887,04	4.004,41	4.077,61	3.540,10
Melioracije degradiranih šuma	0,00	83,10	22,00	148,00
Melioracije izdanačkih šuma	170,00	2.645,85	2.110,11	2.516,70
SVE UKUPNO	12.497,89	10.998,40	9.514,40	10.023,70
Utrošena sredstva KM	10.999.747	9.168.768	8.118.114	8.396.524
Sadnice (komada)				
Četinari	5,747.497	5,146.667	4,410.800	3.969.116
Lišćari	909.820	1,296.242	711.752	708.833
UKUPNO	6,657.317	6,442.909	4,922.552	4.677.949
Sjeme (kilograma)				
Četinari	86,00	339,00	387,00	75,40
Lišćari	6,00	3,00	17,00	3.315,00
UKUPNO	92,00	342,00	404,00	3.390,40

Dinamika šumsko-uzgojnih radova po godinama ima neznatnih odstupanja u zavisnosti od realizacije sječivog etata, ali i ostalih radova iz jednostavne reprodukcije šuma kao što su izrada šumskogospodarskih osnova, izgradnja i rekonstrukcija puteva, zaštita šuma i drugo.

VI. Integralna zaštita šuma

Od završetka ratnih dejstava za šumarske stručnjake iz preduzeća koja gospodare šumama počela je borba protiv potkornjaka. Zbog velikog obima neplanskih sječa u toku rata i neuspostavljanja šumskog reda od 1997. godine javilo se prenamnoženje potkornjaka na smrči, a od 2003. godine u zapadnom dijelu Bosne i Hercegovine i na jeli.

Preduzeća šumarstva su nabavila potreban broj klopki i feromona i redovno provode mjere zaštite šuma od potkornjaka pod nadzorom i uz edukaciju od strane ekspereta Šumarskog fakulteta.

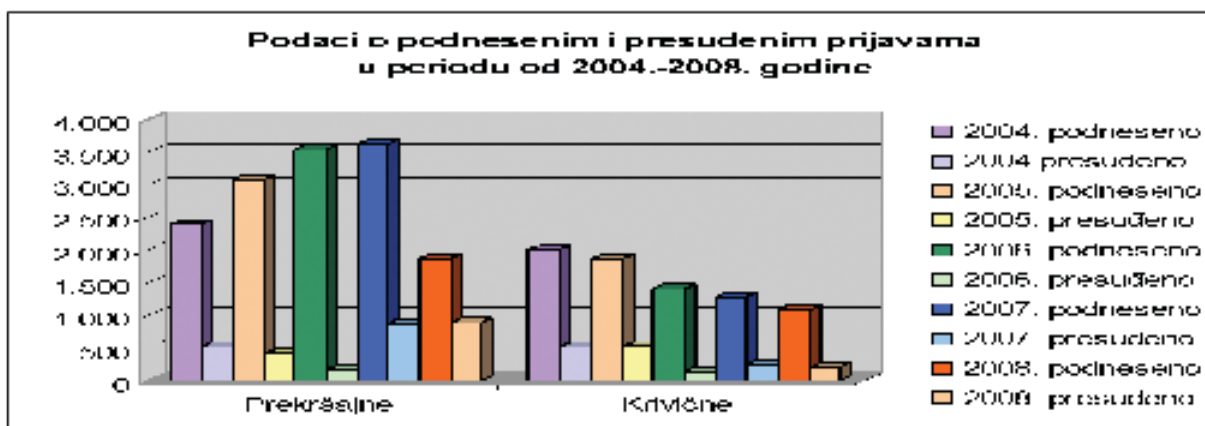
2004. godine u Republici Srpskoj pojavilo se prenamnoženje gubara koji napada pretežno hrastove sastojine. Po saznanju o ovoj pojavi reagovalo je Federalno ministarstvo i zajedno sa Šumarskim fakultetom, te organizovalo seminar o kontroli brojnosti i načinima borbe protiv gubara. U zimskom periodu 2005. godine poduzete su mjere na manuelnom uklanjanju legala gubara gdje je uočena njegova pojava, tako da u Federaciji BiH nismo imali pojava prenamnoženja gubara i on se i dalje drži pod kontrolom.

U skladu sa Zakonom o šumama u potpunosti su formirane kantonalne uprave samo u Srednjobosanskom/Središnja Bosna, Zeničko-dobojskom, Unsko-sanskom i Kantonu Sarajevo. U kantonima Bosansko-podrinjski i Zapadnohercegovački u kantonalnim upravama za šumarstvo već su uposleni čuvari šuma, ali nema direktora i nijednog izvršioca sa VSS šumarskog smjera, tako da uprave ne funkcionišu. U ostalim kantonima uglavnom su formirane direkcije i negdje ispostave, ali još nisu preuzeli poslove čuvanja šuma odnosno direktnog terenskog nadzora nad gospodarenjem šumama u skladu sa odredbama Zakona o šumama. Pored čuvara šuma iz kantonalnih uprava za šumarstvo, poslove na čuvanju šuma još uvijek obavljaju i lugari po lugarskim rejonima zaposleni u šumskoprivrednim društvima.

Za sve nezakonite radnje u šumi obaveza je podnošenje prijava, a od prošle godine i izdavanje prekršajnih naloga.

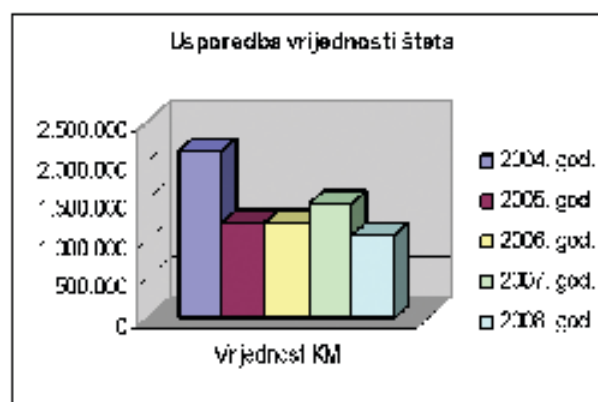
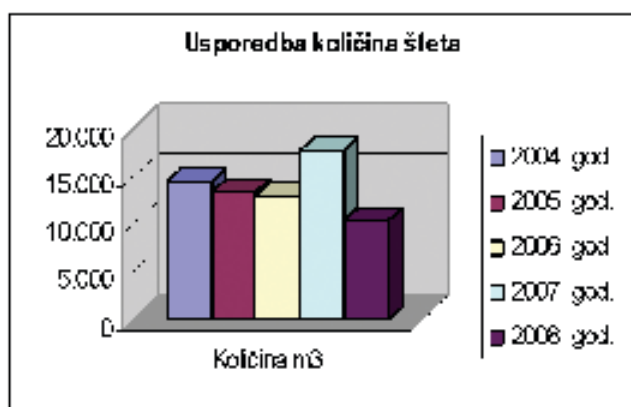
Podaci o prijavama i otuđenom drvetu u periodu od 2004. do 2008. godine

Broj podnesenih i presuđenih prijava (kom.)										
	podne.	presuđ.	podne.	presuđ.	podne.	presuđ.	podne.	presuđ.	podne.	presuđ.
Godina	2004.		2005.		2006.		2007.		2008.	
Prekršajne	2.404	517	3.093	422	3.546	161	3.631	873	1.872	895
Krivične	2.011	525	1.871	528	1.401	145	1.296	248	1.088	205
UKUPNO	4.415	1.042	4.964	950	4.947	306	4.927	1.121	2.960	1.100



Podaci o štetama u finansijskim i materijalnim pokazateljima

Godina	2004. god.	2005. god.	2006. god.	2007. god.	2008. god.
Iznos štete (KM)	2,148.365,37	1,223.639,34	1,233.306,33	1,455.955,40	1,057.106,00
Iznos kazni (KM)	175.093,97	258.583,85	37.866,12	326.769,98	94.843,00
Naplaćen iznos (KM)	65.838,20	40.889,57	22.225,59	60.291,79	36.649,00
Šteta po osnovu drvene mase					
Količina (m³)	14.485,65	13.346,81	13.031,93	17.681,73	10.397,00
Vrijednost (KM)	1,521.370,10	1,167.442,97	1,176.683,01	1,533.497,76	960.161,00



Indikativno je mali broj presuđenih prijava što ukazuje na spor rad ili preopterećenost sudskih organa za krivične prijave i do kraja 2006. godine nepopunjenost sudijama Federalnog ministarstva za prekršajne prijave. Donošenjem novog Zakona o prekršajima ovi postupci su vraćeni u nadležnost kantona, pa se u 2008. godini povećao i broj procesuiranih prekršajnih prijava.

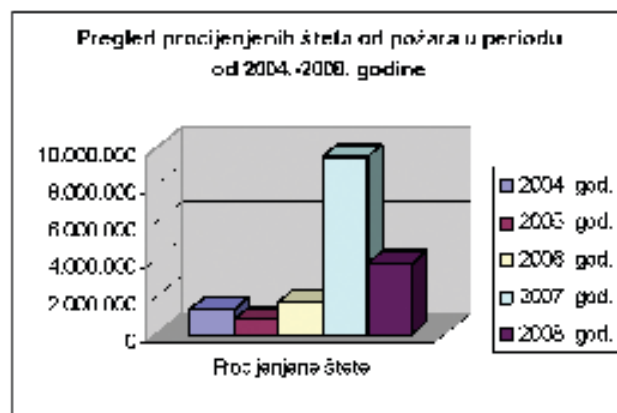
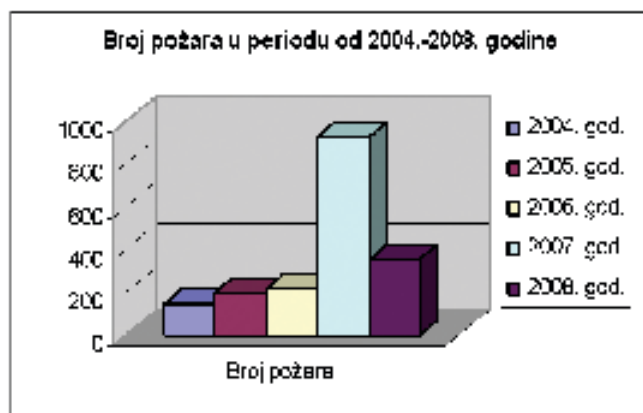
Mali broj presuda i kazni su kontraproduktivni i podsticaj su šumokradicama. Postavlja se pitanje svrsishodnosti podnošenja prijave, odnosno izlaganja čuvara šuma opasnosti kada ostali organi ne štite državnu imovinu.

Neformiranjem kantonalnih uprava i neažurnošću pravosudnih organa se dovodi u pitanje i realizacija vladinog "Akcionog plana za suzbijanje nezakonitih aktivnosti u sektoru šumarstva i drvne industrije u Federaciji BiH".

Na pojavu šumskih požara značajan utjecaj imaju vremenske prilike, organizovanost šumarskih i drugih institucija i službi na prevenciji i poduzimanju mjera kod pojave požara. I u ovom segmentu značajnu ulogu ima formiranje kantonalnih uprava za šumarstvo koje su direktno odgovorne za osmatranje, dojavu i organizovanje gašenja požara. Brojnost požara je direktno vezana za sastojinske i klimatske uslove. Osnovni uzrok pojave požara je čovjek, jer je preko 90% požara izazvano nepažnjom ili namjernom paljevinom.

Podaci o šumskim požarima za period od 2004. do 2008. godine

Godina	2004. god.	2005. god.	2006. god.	2007. god.	2008. god.
Broj požara (kom.)	145	195	220	932	355
Opožarena površina (ha)	688	793	1.969	13.742	5.354
Izgorjela drvena masa (m ³)	35.067	2.529	233	40.017	32.318
Izgorjelo sadnica (kom.)	0	155.970	105.519	326.440	199.533
Procijenjena šteta (KM)	1,349.385	801.320	1,722.084	9,574.263	3,794.094



Godina 2007. je bila godina požara, naročito u Hercegovini. Nažalost, uvriježeno je mišljenje da samo šumarska preduzeća i šumari zajedno sa vatrogascima treba da su opremljeni i da gase šumske požare. Procijenjena šteta od oko 9,5 miliona KM je značajna i daleko je veća od potrebnih ulaganja na opremanje, osposobljavanje i održavanje vatrogasnih jedinica, civilne zaštite za pravovremene intervencije.

U 2008. godini registrovano je 355 šumskih požara, opožarena površina 5.354 ha, oštećena – izgorjela drvena masa 32.318 m³, izgorjelo sadnica 199.533 komada i ukupno procijenjene štete u Federaciji BiH iznose 3,794.094 KM.

VII. Pokazaoci poslovanja

Pokazaoci poslovanja preduzeća šumarstva su prikazani za 8 kantona u kojima su formirana kantonalna šumskogospodarska društva. I pored nastojanja i urgencija da se objedine i prezentiraju podaci za Hercegovačko-neretvanski kanton nismo dobili podatke od nadležnog kantonalnog ministarstva.

Pokazaoci poslovanja preduzeća su prikazani kroz osnovne elemente poslovanja

Ukupan prihod	178,506.341,00
Prihod od drveta	158,174.909,00 KM
Troškovi poslovanja	171,690.645,00 KM
Troškovi proizvodnje	163,132.502,00 KM
Dobit	6,004.247,00 KM
Gubitak	475.273,00 KM
Potraživanja na dan 31.12.2007. godine	36,493.429,00 KM
Dugovanja na dan 31.12.2007. godine	23,054.594,00 KM
Prosječna ostvarena cijena šumskih sortimenata	77,59 KM/m ³
Prosječna plata	755,89 KM
Prosječan broj zaposlenih radnika	4.269 osoba

Veliko učešće troškova poslovanja u ukupnom prihodu uzrokovano je nizom faktora od kojih su najznačajniji:

- nepovoljna kvalitativna struktura posebno lišćarskih šuma,
- još uvijek nizak stepen otvorenosti šuma šumskim kamionskim putevima,
- veliko učešće zastarjelih i dotrajalih sredstava rada, odnosno još uvijek mali broj kvalitetnih firmi za izvođenje radova u šumarstvu,
- nepovoljna starosna i kvalifikaciona struktura radne snage uz veliki broj invalida rada,
- usmjeravanje šumskih drvnih sortimenata lokalnim drvoprerađivačima po nižim cijenama od tržišnih,
- rješavanje socijalnih pitanja u kantonima kroz zapošljavanje u šumarstvu,
- postavljanje podobnih a ne sposobnih kadrova na rukovodne pozicije i dr.

Za postizanje dobrih rezultata poslovanja preduzeća potrebno je i stvaranje uslova da šumskoprivredna društva posluju na ekonomskoj osnovi. Dobri poslovni rezultati omogućit će veći prihod i dobit koju vlasnik šuma - Federacija BiH i korisnik - kantoni mogu da usmjere u razvoj kako na lokalnom tako i na globalnom planu.

Dobit su iskazala sva preduzeća izuzev JP „Sarajevo šume“ koje su iskazale gubitak u iznosu od 475.273 KM. Prosječan broj zaposlenih se smanjio u odnosu na 2007. godinu, a prosječna plata se povećala.

Potraživanja od kupaca su se takođe smanjila za oko 4 miliona KM kao i dugovanja prema dobavljačima za oko 3,5 miliona KM, što je u granicama normalnog poslovanja.

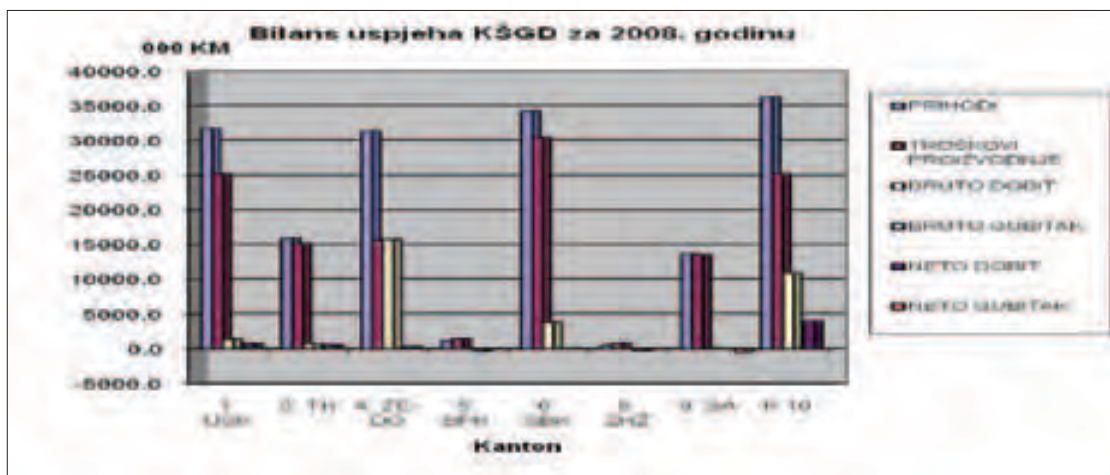
Jedan od bitnih pokazaoa poslovanja preduzeća su Bilans stanja i Bilans uspjeha gdje su iskazani ekonomski parametri. Obzirom na to da je dio preduzeća prikazao vrijednost šuma u Bilansi stanja, a drugi nisu, smatramo da uporedbe ne bi dale relevantne podatke.

Podaci Bilansa uspjeha po kantonima (preduzećima) su prikazani u slijedećoj tabeli:

POZICIJA	1. USK	3.TK	4. ZE-DO	5. BPK	6.SBK	8. ZHŽ	9. SA	K 10
PRIHODI	31718,7	15903,2	31357,9	1083,4	34242,3	530,9	13712,2	36237,6
TROŠKOVI PROIZVODNJE	25254,1	15161,4	15597,1	1414,3	30457,5	825,8	13585,3	25262,3
BRUTO DOBIT	1373,9	741,8	15760,9	0,0	3784,8	0,0	126,9	10975,3
BRUTO GUBITAK	0,0	0,0	0,0	- 330,9	0,0	- 294,9	0,0	0,0
NETO DOBIT	804,1	585,3	354,2	9,6	89,3	19,7	0,0	3970,5
NETO GUBITAK	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	- 475,3	0,0

Prihodi su proporcionalni ostvarenoj proizvodnji šumskih drvnih sortimenata. Značajan utjecaj na prihode ima:

- postizanje realnih tržišnih cijena drvnih sortimenata bez utjecaja lokalne politike,
- posjedovanje vlastite proizvodne radne snage i sredstava rada ili dobra ponuda kvalitetnih izvođača radova u šumarstvu,
- dobra organizacija proizvodnje bez praznih hodova i drugo.



Troškovi proizvodnje u preduzećima koja imaju vlastitu radnu snagu su veći u odnosu na one koji angažuju registrovane izvođače radova. Razmatrajući podatke o troškovima proizvodnje uočena je nelogičnost između prihoda i troškova u ZE-DO kantonu te bruto i neto dobiti.

Bruto gubitak su iskazala dva preduzeća (Bosansko-podrinjske šume i ŠGD Zapadnohercegovačkog kantona) koja imaju najlošije šume, ali su to kompenzirali iz drugih izvora tako da su iskazala malu neto dobit. Važno je napomenuti da su oba preduzeća u protekloj godini izradila šumskoprivredne osnove. Jedini neto gubitak u prethodnoj godini su iskazale „Sarajevo šume“.

U slijedećoj tabeli su prikazani podaci o poslovanju preduzeća za period od 2005. do 2008. sa indeksima u odnosu na 2008. godinu

POZICIJA	2005. god. 000 KM	2006. god. 000 KM	2007. god. 000 KM	2008. god. 000 KM	INDEX		
BILANS STANJA					08 05	08 06	08 07
A. UPISANI A NEUPLAĆENI KAPITAL	10,7	10,7	10,7	10,7	1,00	1,00	1,00
B. STALNA SREDSTVA	2396724,8	2669108,1	2803386,6	2805458,5	1,17	1,05	1,00
C. TEKUĆA SREDSTVA	70611,9	64562,9	62880,1	66381,7	0,94	1,03	1,06
D. GUBITAK IZNAD VISINE KAPITALA	0,0	0,0	0,0	0,0	&	&	&
UKUPNO AKTIVA	2469040,3	2733681,8	2866278,3	2871850,9	1,16	1,05	1,00
A. KAPITAL	2403151,0	2679669,4	2808483,7	2811259,9	1,17	1,05	1,00
B. DUGOROČNE OBAVEZE	13233,9	12142,7	16400,6	16547,9	1,25	1,36	1,01
C. KRATKOROČNE OBAVEZE	52655,5	37826,3	41393,9	44043,1	0,84	1,16	1,06
UKUPNA PASIVA	2469040,3	2733681,8	2866278,3	2871850,9	1,16	1,05	1,00
BILANS USPJEHA							
PRIHODI	122320,6	149789,8	146684,1	164786,3	1,35	1,10	1,12
TROŠKOVI PROIZVODNJE	113811,2	136087,7	116440,4	127557,7	1,12	0,94	1,10
BRUTO DOBIT	12394,7	19187,7	25806,2	32763,6	2,64	1,71	1,27
BRUTO GUBITAK	- 5129,4	- 5484,1	- 85,3	- 625,8	0,12	0,11	7,34
NETO DOBIT	1156,6	3606,4	5889,6	1862,2	1,61	0,52	0,32
NETO GUBITAK	- 6484,9	0,0	- 1535,4	- 445,7	0,69	&	2,90
Potraživanja 31. 12.	30268,0	33017,7	40307,1	36493,4	1,21	1,11	0,91
Dugovanja 31. 12.	16643,0	13177,7	26211,7	23054,6	1,39	1,75	0,88
Prosječan broj zaposlenih	3957	4405	4282	4269	1,08	0,97	1,00
Prosječna plata KM	652,0	637,0	680,0	756,0	1,16	1,19	1,11

Iz podataka za period od 2005. do 2008. godine vidljivo je da su podaci bilansa stanja u blagom porastu što znači da se unapređuje opće i materijalno stanje poslovnih subjekata koji gospodare državnim šumama. Primjetna je blaga stagnacija u 2007. u odnosu na prethodne godine. Ovdje treba napomenuti da su u datom periodu formirane „Srednjobosanske šume/Šume Središnje Bosne“ i „Šume Zeničko-dobojskog kantona“ koje su prolazile kroz tešku fazu konstituisanja i organizovanja sa relativno negativnim bilansima bivših preduzeća i velikim brojem izvršilaca.

Potraživanja od kupaca, koja su u 2002. godini bila preko 60 miliona KM većinom su riješena sporazumima o izmirenju dugovanja, a neka se nikada neće moći naplatiti i vjerovatno će biti otpisana.

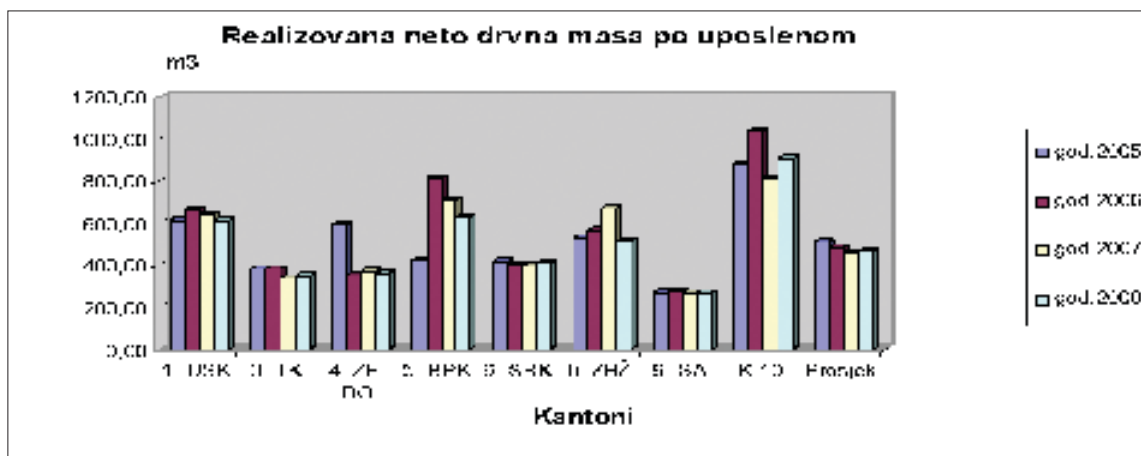
Dugovanja koja se uglavnom odnose na izvođače radova i dobavljače i primjetno je povećanje u zadnje dvije godine, što pokazuje poteškoće u poslovanju preduzeća.

Prosječan broj uposlenih je u 2006. značajno povećan u odnosu na 2005. godinu a razlog je konačno formiranje „Šume Zeničko-dobojskog kantona. U 2007. i 2008. godini primjetno je smanjenje broja zaposlenih iz razloga što su „Srednjobosanske šume/Šume Središnje Bosne“ realizovale program humanog zbrinjavanja radne snage.

Daljom analizom izvršeno je upoređivanje proizvodnje u preduzećima u odnosu na realizovanu neto drvenu masu i ostvareni ukupan prihod po uposlenom.

Realizovana
godišnja
neto drvena
masa po
zaposlenom
m³/zaposleni

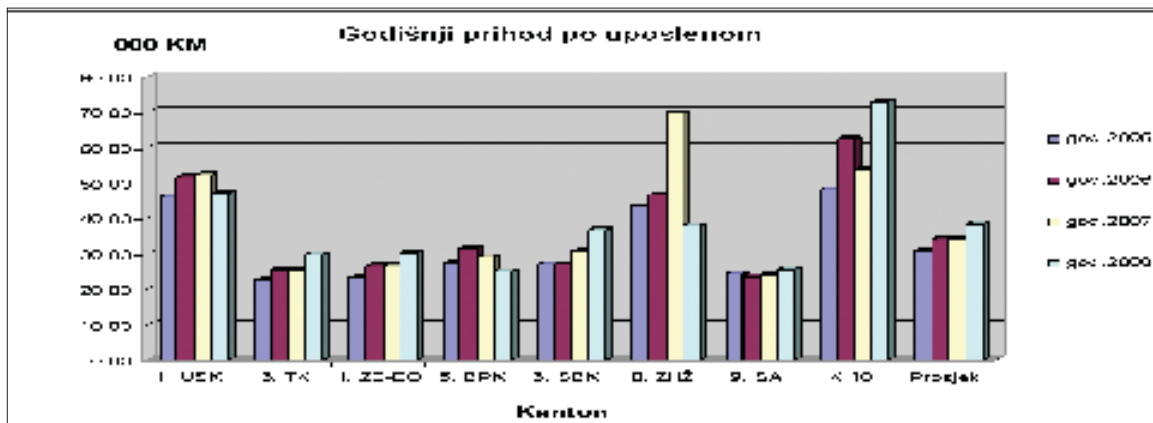
	1. USK	3.TK	4. ZE-DO	5. BPK	6. SBK	8. ZHŽ	9. SA	K 10.	Prosjeak
god. 2005.	615,05	386,34	595,73	422,03	420,22	531,17	273,89	877,70	511,83
god. 2006.	664,98	384,08	352,98	814,63	402,69	565,83	276,36	1039,41	485,52
god. 2007.	645,70	340,68	374,08	708,32	396,99	668,92	269,91	816,81	459,07
god. 2008.	616,35	349,43	362,54	628,98	411,58	519,50	271,72	907,30	466,94



Uočljivo je da su veću drvenu masu po zaposlenom imala preduzeća koja imaju manje proizvodnih radnika odnosno veću ili svu količinu realizuju angažovanjem izvođača radova (USK, BPK, ZHŽ I K 10).

Ostvareni
godišnji
prihod po
zaposlenom
000 KM/zaposleni

	1. USK	3.TK	4. ZE-DO	5. BPK	6. SBK	8. ZHŽ	9. SA	K 10.	Prosjeak
god. 2005.	46,00	22,65	23,16	27,41	26,94	43,48	24,39	48,18	30,91
god. 2006.	51,54	25,57	26,55	31,62	26,89	46,67	23,59	62,49	34,00
god. 2007.	52,11	25,55	26,41	29,04	30,68	69,97	24,05	53,71	34,26
god. 2008.	47,06	29,61	30,24	25,20	36,70	37,92	25,68	72,91	38,60



Sredstva za korištenje općekorisnih funkcija šuma

Jedan od bitnih izvora finansiranja obnove šuma, ostvaruje se prikupljanjem i pravilnim usmjeravanjem sredstava za korištenje općekorisnih funkcija šuma koji se po Zakonu o šumama prikupljaju u Budžetu Federacije BiH i budžetima kantona. Ova sredstva, ne prikupljaju se u iznosu koji se može ostvariti, ali se i ne troše potpuno namjenski.

Minimalna sredstva koja bi se trebala prikupiti u Budžetu Federacije su oko 6 miliona KM, odnosno oko 24 miliona KM u kantonalnim budžetima. Ovome treba dodati ostale naknade koje se prikupljaju po Zakonu o šumama.

Pregled prikupljenih sredstava po godinama

Godina	Budžet Federacije BiH	Budžeti kantona	UKUPNO
2003.	1,513.996 KM	4,923.967 KM	6,437.933 KM
2004.	2,160.884 KM	6,792.919 KM	8,953.803 KM
2005.	2,742.106 KM	9,887.124 KM	12,629.230 KM
2006.	2,981.033 KM	11,221.427 KM	14,202.460 KM
2007.	2,961.093 KM	12,303.176 Km	15,264.269 Km
2008.	4,072.995 KM	17,318.335 KM	21,391.330 KM
UKUPNO	16,432.107 KM	62,446.948 KM	78,879.055 KM

Iz Budžeta Federacije BiH ova sredstva se usmjeravaju namjenski na osnovu "Programa podsticaja za šumarstvo" u skladu sa Zakonom o šumama, ali ne u prikupljenom iznosu.

Pregled planiranih i utrošenih sredstava iz Budžeta Federacije BiH

Godina	Planirano	Utrošeno	%
2004.	1,300.000 KM	1,070.189 KM	82,72
2005.	1,250.000 KM	1,215.575 KM	97,25
2006.	1,750.000 KM	1,732.175 KM	98,98
2007.	3,210.000 KM	2,979.975 KM	92,83
2008.	3,210.000 KM	3,055.398 KM	95,18
2009.	4,210.000 KM	0 KM	

Kada bi se sva namjenska sredstva trošila transparentno značajno bi se poboljšalo stanje šuma, izgradila i rekonstruisala šumska infrastruktura, popunile bi se i funkcionisale šumarske institucije i smanjio bi se period za obnovu narušenih šumskih ekosistema.

VIII. Kadrovska struktura zaposlenih u šumarstvu

Stručna sprema									
Institucije	Mr.	VSS.	VS.	SSS.	VKV.	KV.	PK.	NK.	Ukupno
KŠPD	9	437	61	1628	26	885	451	636	4133
FUŠ i KUŠ	2	73	5	347	0	6	0	4	437
UKUPNO	11	510	66	1975	26	891	451	640	4570
%	0,24	11,15	1,44	43,21	0,56	19,49	9,86	14,00	100,00

Napomena: U tabeli nisu uvršteni podaci za Hercegovačko-neretvanski kanton.

Kantonalna šumskoprivredna društva zapošljavaju ukupno 4133 radnika od čega najveći procenat zauzima SSS, a najmanji procenat odnosi se na VSS.

Federalna uprava za šumarstvo i kantonalne uprave zapošljavaju ukupno 437 radnika što je nedovoljno za potpuno obavljanje zadataka koji su propisani Zakonom o šumama.

Uzimajući u obzir da u nekim preduzećima nema proizvodnih radnika, a da šume i šumska zemljišta u Federaciji BiH zauzimaju površinu od oko 1,282.300 ha, navedeni broj izvršilaca može uspješno obaviti poslove gospodarenja šumama.

U odnosu na prethodne godine uočljivo je poboljšanje kvalifikacione strukture uposlenih u šumarstvu. Popunjavanjem federalne i kantonalnih uprava za šumarstvo sa kadrovima visoke i srednje stručne spreme i kvalitetnim rješavanjem viška radne snage i invalida rada u šumskoprivrednim društvima struktura zaposlenih u šumarstvu će se poboljšavati.

IX. Strateške aktivnosti u oblasti šumarstva

Nekoliko strateških aktivnosti i značajnih projekata na nivou Federacije BiH imaju za cilj uspostavljanje transparentnog sistema upravljanja i gospodarenja šumama i primjenu svjetskih iskustava i međunarodnih konvencija i standarda u svim segmentima šumarstva su u toku ili su već završeni. Predstoje dalje aktivnosti na završetku i implementaciji rezultata.

Na realizaciji projekata angažiran je veliki broj domaćih eksperata uz aktivno učešće predstavnika vlasti, nevladinih organizacija i drugih zainteresovanih strana.

1. Šumarski program Federacije BiH

Šumarski program Federacije BiH će poštivajući međunarodne dogovore i obaveze definirati opću politiku šumarstva i politiku gospodarenja sa divljači na području Federacije BiH, orijentiranu u pravcu očuvanja i trajnosti gospodarenja šumama, uključujući održavanje i unapređivanje biodiverziteta u šumama i na šumskom zemljištu.

Cilj Šumarskog programa Federacije je definirati šumarsku politiku i strategiju šumarstva u Federaciji BiH.

Do sada je definisano: nacrt osnovnih principa izrade; nacrt tematskih cjelina; nacrt Studija za izradu; zajednički okvir Projektnih zadataka za sve studije; plan i program izrade; okvirni budžet za izradu. Federalni ministar je krajem oktobra prošle godine dao saglasnost na sve gore pomenute dokumente.

2. II državna inventura šuma na velikim površinama u BiH

Cilj II državne inventure šuma je prikupiti podatke koji će poslužiti kao osnova za: izradu strategije šumarstva i razvoj dugoročnog planiranja; praćenje (monitoring) stanja šuma i šumskih zemljišta; postavljanje prioriteta za istraživanje i razvoj šuma.

Ukupno potrebno vrijeme za provođenje svih planiranih aktivnosti je 4 godine.

Na cjelokupnoj teritoriji BiH postavljena je mreža *traktova* (4x4 km –visoke šume; 2x2 km – niske i privatne šume) i *ploha* (1 trakt ima 4 plohe rastojanja 200x200 m). Na jednoj plohi snima se ukupno 250 različitih vrsta podataka.

Do sada je izrađena metodika, obučeni timovi za prikupljanje podataka i izvršeni su terenski radovi na 60,87% šuma Federacije BiH. Za terenske radove izrađene su

karte u GIS-u, a za lociranje ploha i kontrolu obuhvata šuma korišteni su satelitski snimci dobre rezolucije. Uporedo sa terenskim radovima, slučajnim uzorkom je provedena i redovna kontrola kvaliteta snimljenih podataka.

3. Studija poboljšanje komunikacije i transparentnosti u sektoru šumarstva

Cilj Studije je bio procijeniti trenutno stanje komunikacije i transparentnosti u sektoru šumarstva u BiH i predložiti mjere koji će pomoći poboljšanju opće situacije na tom polju.

4. Obuka za odnose s javnošću

Cilj je obučiti ključne donosiocje odluka u šumarstvu iz FBiH o osnovama odnosa s javnošću i odnosa s medijima kako bi shvatili ključne principe i metode i implementirali stečeno znanje u svom svakodnevnom poslu.

5. Razvoj informacionog sistema za gospodarenje šumama na temelju GIS-a

Ciljevi: Standardizirati podatke po vrsti i obimu; povećati njihov stepen obrade radi smanjenja raskoraka između karakteristika raspoložive opreme i aktivnih obrada; ubrzati razmjenu svih informacija unutar i između šumarskih institucija nadležnih za gospodarenje šumama.

U cilju kvalitetnog opsluživanja *FMIS-a* vrše se obuke za administratore baze podataka GIS edukacija, obuka za korištenje Web aplikacija, ECDL edukacija za rad na računaru.

Započeta je izrada šifarnika kategorija šuma i gazdinskih klasa, kao jedan od preduslova izrade jedinstvenog FIMA-a u FBiH.

Pripremljen je Nacrt Projektnog zadatka za kompletnu Oblast – Standardi koja obuhvaća sljedeće Module: Terminologija sa komponentama: a) pojmovnik, b) osnovni rječnik, c) korisnički rječnik, i d) šumarski rječnik ; Šifarnici; Baza podataka; Korisnički interfejs.

6. Državni standardi za certifikaciju šuma

Izrađena je i predložena konačna verzija prijedloga standarda i predstoje aktivnosti na njihovim priznavanjima od strane FSC-vijeća, te institucionalizacija državne radne grupe.

Certifikacija šuma

Cilj je: zaustavljanje mogućih negativnih utjecaja koji bi doveli do smanjenja šumskih površina; poboljšanje kvaliteta gazdovanja šumama; nesmetan i bolji pristup svjetskom tržištu; unapređenje čovjekove okoline; bolji privredni i socijalni razvoj.

Certifikacija je izvršena na dva područja u Federaciji BiH po FSC sistemu, u toku su pripreme za grupnu certifikaciju i certifikaciju još nekih područja.

7. Monitoring zdravstvenog stanja šuma

Glavni cilj Projekta je uspostava modernog sistema za praćenje zdravstvenog stanja šuma na području FBiH odnosno praćenje zdravstvenog stanja šuma na lokalnom i regionalnom nivou (evidencija, dijagnoza, praćenje i prognoza razvoja štetnih pojava – dijagnostičko-prognozni centar) i praćenje zdravstvenog stanja šuma po jedinstvenoj evropskoj metodici (bio-indikacijske tačke; ICP Forests).

Šumarski fakultet Sarajevo je dostavio finalni Izvještaj Projekta „Monitoring servis u oblasti zaštite šuma – faza 1.

U Izvještaju su prikazani: rezultati analize monitoring servisa u oblasti zaštite šuma u susjednim i evropskim zemljama; prijedlog organizacionog modela servisa FBiH; lista štetnih agenasa za područje BiH i prijedlog modela bioindikacijskih tačaka za područje BiH (ICP Forest).

8. Ustanovljenje posebnih lovišta u Federaciji BiH

Cilj je: Stvoriti pravni okvir za planski razvoj lovnog gospodarstva u Federaciji BiH. Potpunom implementacijom navedenih rješenja i implementacijom Zakona o šumama steći će se uslovi da vlasnik šuma, Federacija BiH, uspostavi i preuzme upravljanje i nadzor nad svim šumama, sa ciljem održivog korištenja ovog značajnog prirodnog resursa.

ZAKON O ŠUMAMA I OPĆEKORISNE FUNKCIJE ŠUMA

Azer Jamaković



Slika 1. Predsjedništvo
UŠIT FBiH

Na osnovu zaključaka sa 47. sjednice Predsjedništva UŠIT FBiH, održane dana 12.11.2009. god. razmatrano je funkcionisanje Zakona o šumama FBiH (ZOŠ) i pripremama na donošenju i izradi novog ZOŠ-a, kao i utrošku sredstava za opće korisne funkcije šuma (OKFS), gdje su nakon provedene diskusije donijeti sljedeći zaključci i proslijeđeni federalnim institucijama i Parlamentu:

1. „Predsjedništvo UŠIT FBiH izražava veliku zabrinutost zbog zastoja u donošenju novog Zakona o šumama za koji je Vlada FBiH na 110. Sjednici utvrdila nacrt i dala ga u parlamentarnu proceduru, pogotovo iz razloga što je presudom Ustavnog suda FBiH o povrijeđenosti prava općina na lokalnu samoupravu po važećem ZOŠ-u i kojom se isti može primjenjivati u narednih šest mjeseci, odnosno do 27.11.2009. godine. Šume i šumsko zemljište su najveći resurs Bosne i Hercegovine za cjelokupan ekonomski i privredni razvoj države i na ovaj način šumarstvo, kao privredna grana, dolazi u vrlo tešku situaciju odnosno njegovo dalje privredno funkcionisanje što u dosadašnjoj historiji nikada nije bilo upitno. Prestankom šumarskih aktivnosti ugrožava se, odnosno prestaju aktivnosti i ostalih privrednih grana koje su naslonjene na korištenje proizvoda šuma i šumarstva, prvenstveno drvoprerađivačke industrije. Veliki broj zaposlenih posebno iz ruralnih područja ostaje bez stalnih izvora prihoda i niz drugih negativnih posljedica pravnog vakuma, koji nastaje prestankom važnosti, odnosno zastojem u donošenju Zakona o šumama.“

2. Sredstva koja se izdvajaju za korištenje općekorisnih funkcija šuma (OKFS) i koja se u znatnim milionskim iznosima uplaćuju na budžete kantona i budžet Federacije BiH, ne troše se zakonski i namjenski, što u mnogome zaustavlja rekonstrukciju šuma i šumsko uzgojne radove. Razmatrajući Informaciju o gospodarenju šumama u Federaciji BiH za 2008. godinu, Vlada FBiH je donijela zaključke, gdje u tački 4. i 5. Vlada FBiH nalaže resornim kantonalnim i federalnim ministarstvima da se ova sredstva trebaju namjenski trošiti u skladu sa odredbama člana 61. Zakona o šumama.

Nenamjensko trošenje ovih sredstava predstavlja krivično djelo za koje će se tražiti inspekcijaska kontrola kod nadležnih kantonalnih i federalnih organa.

Zbog izuzetno teškog ekonomsko – finansijskog stanja u šumarstvu, nedonošenja novog Zakona o šumama FBiH, upozoravajući na ozbiljnost situacije Predsjedništvo UŠIT FBiH je sazvalo Vanrednu Skupštinu, gdje će pozvati predstavnike zakonodavne i izvršne vlasti, kao i javnost da se upozna sa stvarnim stanjem i težinom u kojem se nalazi šumarstvo u ovom momentu.

BRIGOM O VODAMA DO ZDRAVIJIH I LJEPŠIH ŠUMA



Slika 2. Učesnici edukacije

Na Vlašiću je 07. i 08. decembra 2009. godine u organizaciji Kantonalne uprave za šumarstvo SBK i holandske organizacije za razvoj SNV, organizovan trening – edukacija, pod nazivom „Brigom o vodama do zdravijih i ljepših šuma“. Cilj edukacije bio je unaprijeđenje stručnih kapaciteta Kantonalne uprave za šumarstvo, prvenstveno čuvara šuma (dvije grupe po pedeset ljudi), sa aspekta uloge i značaja voda za šumski resurs, zakonskoj regulativi u oblasti voda i šuma, kao i mjerama zaštite voda u domenu šumarstva, te da se unaprijedi međusobna saradnja šumarskog, vodnog i ostalih relevantnih sektora u cilju efikasne zaštite voda i šuma.

Moderator i predavač bila je Sabina Hadžiahmetović, dipl.ing.građ., sa Instituta za hidrotehniku Građevinskog fakulteta u Sarajevu. Treningu su još prisustvovali i predstavnici nadležnih ministarstava, institucija i službi, nevladinih organizacija kako sa kantonalnog, tako i sa federalnog nivoa.

ŠUMARSKI PROGRAM FBiH

U Sarajevu je 15.12.2009. god. u zgradi zajedničkih institucija BiH, održana Javna rasprava na temu početka procesa izrade Šumarskog programa Federacije Bosne i Hercegovine. Javnu raspravu su organizirali Ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva FBiH i holandska organizacija za razvoj SNV. Raspravi su prisustvovali predstavnici šumarskih preduzeća, državnih, entitetski i kantonalnih institucija i nevla-



Slika 3. Jusuf Čavkunović, dipl. ing. šum.



Slika 4. Učesnici javne rasprave

dinih organizacija. Učesnicima je prezentiran koncept izrade šumarskog programa i tematske cjeline od strane Savjeta za izradu Šumarskog programa FBiH, koji je formiran rješenjem federalnog ministra mr. Damira Ljubića i kojeg čini devet članova. Nakon toga učesnici rasprave su dostavili primjedbe, sugestije i komentare članovima savjeta na prezentirani program u pisanoj formi, a koji će biti zvanično objavljen na web stranici Federalnog ministarstva poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva <http://fmpvs.gov.ba/>. Nakon rasprave održana je i press konferencija na kojoj su se brojnim medijima obratili federalni ministar mr. Damir Ljubić, dekan Šumarskog fakulteta u Sarajevu i potpredsjednik Savjeta za izradu Šumarskog programa FBiH prof.dr. Faruk Mekić, direktor Federalne uprave za šumarstvo i predsjednik Savjeta za izradu Šumarskog programa FBiH Omer Pašalić, dipl.ing.šum. i direktorica SNV BiH Šemsa Alić.

Šumarski program FBiH će poštujući međunarodne dogovore i obaveze definirati opću politiku šumarstva i politiku gospodarenja sa divljači na području Federacije, orijentiranu u pravcu očuvanja i trajnosti gospodarenja šumama uključujući održavanje i unapređivanje biodiverziteta u šumama i na šumskom zemljištu.

Šumarski program će se sastojati iz dva dijela: **a) opći dio**, gdje će biti određeni glavni ciljevi, principi i generalne smjernice za trajno gospodarenje šumama u Federaciji BiH na osnovu aktuelnog statusa šuma uvažavajući međunarodno dogovorene smjernice za trajno gospodarenje šumama i **b) izvedbeni dio**, u kome će biti postavljeni i razrađeni ciljevi i određeni načini realizacije, uključujući finansiranje i njihovo ostvarivanje u određenom roku.“

Zadatak Savjeta za izradu Šumarskog programa Federacije BiH je da priprema i provodi sve aktivnosti vezane za izradu Šumarskog programa FBiH, prezentira koncept i tematske cjeline, izabere eksperte ili timove po oblastima, pregleda i daje saglasnost na ekspertize, objedinjuje i prezentira materijale, organizuje javne rasprave, vodi i koordinira cjelokupan rad na izradi nacrtu šumarskog programa do njegovog usvajanja.

DONEŠENA UREDBA O ŠUMAMA FBiH

Na prijedlog Federalnog ministarstva poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva, Vlada FBiH je na 129. sjednici održanoj u Mostaru dana 23.12.2009. god. donijela Uredbu o šumama FBiH. Ovim podzakonskim aktom se, do donošenja Zakona o šumama FBiH, a najduže do 90 dana, regulišu pitanja očuvanja šuma i šumskog zemljišta, planiranja i upravljanja šumama i druga pitanja iz ove oblasti. U Uredbu su uključene primjedbe i prijedlozi Saveza općina i gradova FBiH. Uredba stupa na snagu sa danom objavljivanja u Službenim novinama FBiH.

Zakonski vakuum u oblasti šumarstva nastao je nakon što je, prema presudi Ustavnog suda FBiH, postojeći Zakon o šumama FBiH prestao važiti 27.11.2009. godine, zbog ocjene Suda, da je ovim Zakonom povrijeđeno pravo općina na lokalnu samoupravu.

Vlada je obavezala Federalno ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva da joj, u roku od sedam dana, dostavi Prednacrt Zakona o šumama FBiH.

Jasmin Grošić

24.06.2009. god.

Predsjedništvo Udruženja šumarskih inženjera i tehničara Unsko-sanskog kantona „Grmeč“ Bihać, u starom i novom sazivu, održalo je u petak 19.06. 2009. godine svoju redovnu sjednicu. Raspravljano je o izboru sekretara te primopredaji između novog i starog predsjednika Udruženja, s obzirom da je došlo do imenovanja Huseina Kabiljagića, dipl. ing. šumarstva za novog predsjednika Udruženja. Dužnost predsjednika, do ovog momenta, obavljao je Fadil Šehić, dipl.ing. šumarstva.

Članovi predsjedništva jednoglasno su podržali izbor Amre Mršić, dipl.ing. šumarstva za sekretara Udruženja, a potom su donijeli zaključak kojim su obavezali starog i novog predsjednika da u roku od sedam dana izvrše primopredaju dužnosti u prisustvu sekretara Udruženja.

Po okončanju sjednice, članovi Udruženja šumara USK „Grmeč“ upriličili su skromniju svečanost povodom ispraćaja u penziju dugogodišnjeg člana Udruženja Behije Hadžihajdarević, dipl. ing. šumarstva. Puni 40 godina svog života gospođa Hadžihajdarević je posvetila šumarstvu. Radila je na skoro svim poslovima u šumarstvu, a rezultat njenog angažmana kao stručnjaka su stotine hektara pošumljenih površina, hiljade doznačenih stabala te bezbroj stranica raznih izvještaja, planova i stručnih radova. Behija Hadžihajdarević, znatno vrijeme bila provela kao političar. Bila je na dužnosti kantonalnog, a nakon toga i federalnog ministra poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva. Kraj karijere je dočekala na mjestu direktora Kantonalne uprave za šumarstvo.

U prigodnim obraćanjima koje su održali dosadašnji predsjednik Udruženja Fadil Šehić, direktor ŠPD-a Đevad Muslimović te izvršni direktor za oblast šumarstva Husein Kabiljagić, evocirani su neki zanimljivi događaji iz bogate biografije gospođe Hadžihajdarević. Kroz ova obraćanja izrečene su riječi zahvale za sav trud i doprinos koji je gospođa Behija dala, kako bi se unaprijedilo i zaštitilo šumarstvo te afirmisala šumarska struka. Uz želje da slavljenicu još puno godina prati sreća i služi dobro zdravlje, uslijedilo je uručenje poklona i cvijeća.

Ne skrivajući emocije, na kraju se obratila i slavljenica koja se zahvalila na ovako srdačnom ispraćaju uz obećanje da će i dalje, na poziv udruženja, učestvovati u aktivnostima koje budu sprovodili njeni članovi.



Slika 1. Sjednica Predsjedništva Udruženja šumarskih inženjera i tehničara USK



Slika 2. Uručivanje poklona i cvijeća za gospođu Behiju Hadžihajdarević

01.08.2009. god. FADIL REKIĆ – MAJSTOR ZLATNIH RUKU



Slika 3. Fadil Rekić

Da šumari mogu biti i dobri majstori-graditelji i stolari dokazuje i primjer zaposlenika ŠPD „Unsko-sanske šume“ Fadila Rekića iz Ostružnice kod Bosanske Krupe. Za ovog četrdesetsedmogodišnjaka kažu da ima zlatne ruke i da od drveta napravi sve što oko vidi.

Borba za egzistenciju prije 11 godina dovela je Fadila u Unsko-sanske šume gdje se zaposlio kao sjekač. Iako željezničar - manevrista po struci, nije mu puno trebalo da se privikne na novi posao i život sjekača. Njegovu okretnost i vještinu u rukovanju motornom pilom zapazili su i rukovodnici ŠPD-a. Formiranjem Sektora za ekologiju, Fadil je raspoređen na poslove modelara u šumarskoj radionici. Od tada, ovaj vrijedni šumar sa posebnom pažnjom stvara svoje kreacije i neprestano mjeri drvenu građu, crta i reže, dok pred zapanjenim pogledima posmatrača niče još jedno Fadilovo remek-djelo od drveta.

Slušajući priče o majstoru-šumaru posjetili smo šumarsku radionicu u Bosanskoj Krupi kako bismo i sami posvjedočili njihovu istinitost. Majstora-modelara Fadila Rekića zatekli smo kako upravo završava svoje zadnje ostvarenje - vodenički točak. Šta reći, osim da smo bili zadivljeni urađenom majstorijom. Vodenički točak, elegantan i lijep stajao je naspram nas i privlačio našu pažnju svojim nečujnim riječima i savršenim proporcijama.

U razgovoru sa majstorom saznali smo da je ovo njegov prvi vodenički točak i da do sada nije imao nikakvo iskustvo u njihovoj izradi. „Bilo da radi po prvi ili stoti put, Fadilova kreacija uvijek jednako uspije“ rekli su nam zaposlenici šumarske radionice. Ukratko, kakav je majstor naš Fadil suviše je i pričati jer njegova djela najbolje će jednog dana ispričati priču o njemu.

13.08.2009. god. POTPUNA PRIMJENA INFORMATIČKIH TEHNOLOGIJA U ŠPD "UNSKO-SANSKE ŠUME" D.O.O BOSANSKA KRUPA

Krajem jula 2009. godine zaposlenici ŠPD „Unsko-sanske šume“ d.o.o Bosanska Krupa, priveli su kraju ECDL obuku za sticanje Evropske računarske diplome, koju je finansiralo Federalno ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva i PIU šumarstva i poljoprivrede. Za realizaciju ovoga projekta izabrani su „KING ICT“ i edukacijska kuća iz Bihaća „SCONADINO“. Obuku koja je otpočela još 25. februara ove godine, pohađalo je 130 zaposlenika ŠPD-a iz svih podružnica ŠPD-a i Direkcije. Zbog specifičnosti djelatnosti ŠPD-a i udaljenosti između podružnica, obuka zaposlenika bila je organizirana po sjedištima podružnica.

U kontaktu sa ovlaštenim ECDL edukatorom u USK ("Sconadino" Bihać) dogovoreno je da se edukacija održi na pet lokacija:



Slika 4. Informacione tehnologije



Slika 5. Informacione tehnologije

- Bosanski Petrovac za 26 polaznika,
- Bihać za 32 polaznika,
- Cazin (zaposlenici iz Cazina i B. Krupe) za 32 polaznika,
- Ključ za 13 polaznika,
- Sanski Most za 34 polaznika.

Cilj ovakvog vida edukacije je podizanje informatičke pismenosti zaposlenika na nivo koji će omogućiti potpunu primjenu informatičkih tehnologija za rad u šumarstvu, čime bi se znatno unaprijedila poslovna efikasnost preduzeća u cjelini.

Nastavni program ECDL obuke stoga se sastojao od sljedećih modula:

1. Osnove informatičkih tehnologija
2. Korištenje računara i upravljanje datotekama
3. Obrada teksta
4. Rad sa proračunskim tablicama
5. Baze podataka
6. Prezentacijske tehnike
7. Informacije i komunikacije (korištenje interneta).

Velik broj polaznika uspješno je položio ispite iz svih sedam modula, iako je za sticanje certifikata potrebno položiti ispite za bilo koja četiri modula. Ispiti za zaposlenike koji žele polagati sve module organiziraće se u dogovoru sa edukatorom sve do kraja 2009.

**15.09.2009. god. ŠPD „UNSKO-SANSKE ŠUME“ D.O.O BOSANSKA KRUPA
URUČILO DONACIJU DJEČIJEM OBDANIŠTU
-PARK ZA IGROU ZA MALIŠANE BOSANSKE KRUPE-**



Slika 6. Donacija obdaništu



Slika 7. Donacija obdaništu

Dječiji osmijeh i radost griju ljudsku dušu i stvaraju istinski dobro raspoloženje. To su osjetili i zaposlenici ŠPD „Unsko-sanske šume“ d.o.o. Bosanska Krupa koji su u petak 11. septembra 2009. godine, mališanima Obdaništa u Bosanskoj Krupi uručili vrijedan poklon.

Kako bi poboljšali uslove boravka u ovoj odgojnoj ustanovi, a isto tako i najmlađi uzrast emotivno vezali za šume i prirodu, Unsko-sanske šume su za potrebe obdaništa uručile kompletan dječiji park (dječije igralište) u koji spadaju: drvena kućica za igru, ljuljačka, klupe za odmor, korito sa pijeskom i drveni voz. Ovim sadržajima obdanište je postalo ugodnije i potpunije a boravak najmlađih u njemu prijatniji i zanimljiviji. Direktorica Dječijeg obdaništa u Bosanskoj Krupi Adna Bešić, zahvalila se donatorima i u svom kraćem obraćanju istakla, da još niko u ovim vremenima recesije, nije uspio toliko obradovati krupske mališane kao što su to učinili rukovodioci i zaposlenici Unsko-sanskih šuma.

I zaista, radost mališana bila je neopisiva, a da bi se odužili svojim dobrotvorima razdragana dječica izvela su kraću priredbu i uručili priznanje i zahvalnicu, koje je ispred šumskoprivrednog društva primio Husein Kabiljagić - izvršni direktor za oblast šumarstva.



Slika 8. Donacija obdaništu

02.10.2009. god. SASTANAK SAVJETA DIREKTORA ŠPD F BiH

U šumarskom domu Lanište kod Ključa, u četvrtak 1. oktobra 2009. godine održana je sjednica savjeta direktora svih šumskoprivrednih društava sa područja Federacije BiH. Glavninu sastanka činila je rasprava o donošenju novog Zakona o šumama, te upoznavanje sa aktuelnim stanjem u šumskoprivrednim društvima koje je nastalo kao odraz globalne ekonomske krize.

Savjet direktora zaključio je da se recesija uveliko odrazila i na poslovanje šumskoprivrednih društava Federacije BiH, od kojih je većina u izuzetno teškoj situaciji. Utjecaj ekonomske krize na poslovanje preduzeća šumarstva posebno je vidljiv kod problema u vezi sa plasmanom četinarskih drvnih sortimenata. Savjet direktora na svojoj sjednici podržao je i nacrt Zakona o šumama BiH, te donio zaključak da se uz pomoć nadležnih institucija u Zakon uvrste amandmani kojim bi se omogućilo formiranje jedne uprave za šumarstvo na nivou Federacije BiH koja bi imala svoje ispostave u kantonima.

Drugi zaključak odnosio se na brigu o zaštićenim područjima. Savjet direktora traži, da bez obzira ko će upravljati zaštićenim područjima, da šumama gospodare šumarski stručnjaci, odnosno preduzeća šumarstva u Bosni i Hercegovini.



Slika 9. Savjet direktora, ŠPD FBiH



Slika 10. Savjet direktora, ŠPD FBiH

23.10.2009. god. PJEŠAČKA STAZA ZA LJUBITELJE PRIRODE



Slika 11. Pješačka staza Lanište

Zaposlenici Podružnice „Šumarija“ Ključ zajedno sa svojim upravnikom mr. Emsudom Selmanom, poznati su po svojim zalaganjima kako bi ovu podružnicu po mnogo čemu učinili prepoznatljivom i specifičnom. Jedan od posljednjih primjera njihovog marljivog rada je izgradnja i uređenje pješačke staze Lanište – Kolibe, koja od početka oktobra ove godine služi svojoj namjeni. Pješačka staza u dužini od 4 200 metra namijenjena je isključivo za rekreativne i edukativne svrhe. Urađena je po evropskim planinarskim standardima, sa međunarodnim oznakama i obilježjima te mjestima za predah i odmor. Specifičnost ovog objekta je vidikovac Samar sa drvenom osmatračnicom koja se nalazi na 786 metara nadmorske visine. Sa drvene osmatračnice koja je nastala kao djelo vrijednih ruku zaposlenika ključke šumarije, pruža se izvanredan pogled na Bravsko polje i okolinu što će malo koga ostaviti ravnodušnim.

Ukratko, za sve ljubitelje šume, čistog zraka, tišine i dugih šetnji, pješačka staza Lanište – Kolibe je pravo mjesto. Malo gdje, čovjek može tako odmoriti svoje misli, oči i uši i tako osjetiti i doživjeti prirodu sa svim njenim čarima. Zato, ako volite prirodu ne trošite uzaludno svoje slobodno vrijeme i požurite u šetnju na Lanište gdje su se ključki šumari potrudili da vam bude ugodno i lijepo.

12.11.2009. god. KLJUČKI ŠUMARI OSNIVAJU ARBORETUM

Zaposlenici Podružnice „Šumarija“ Ključ i njihov upravnik mr. Emsud Selman, među ovdašnjim šumarima poznati su kao vrijedni, inventivni i marljivi. Njihova djela često su prepoznatljiva i puno govore o njima. Jedno od djela njihovih ruku je i jedini arboretum na prostorima Unsko-sanskog kantona na kojem, u posljednje vrijeme, ključki šumari intenzivno rade. Ovaj objekat je još u osnivanju i nalazi se na širem lokalitetu sela Točina udaljenom oko jedan kilometar od naselja Velagići. Prije agresije na Bosnu i Hercegovinu ovdje se nalazio rasadnik za proizvodnju sadnog materijala za potrebe Šumarskog preduzeća „Ključ“.

Arboretum se prostire na 12 hektara i posjeduje oko 18 vrsta drveća u 12 šumskih zajednica. Osnovna namjena objekta je edukacija učenika i studenata, a za ovu svrhu biće označena ruta kojom bi posjetioci prolazili i slušali objašnjenja svoga vodiča vezana za život prisutnih biljnih vrsta. Arboretum u Točini namijenjen je također i za rekreaciju stanovništva, te stručna istraživanja u okviru Šumsko-privrednog društva „Unsko-sanske šume“ d.o.o Bosanska Krupa. Ideja o uređenju arboretuma u Točini nastala je 2008. i iste godine u jesen otpočeli su prvi radovi. Najprije je uklonjeno smeće na terenu, a potom se pristupilo čišćenju oko 5 hektara šumske zajednice smrče od stranih vrsta. Cijela površina budućeg arboretuma ograđena je priručnom drvenom ogradom, a obnovljeni su i manipulativni putevi. S obzirom da je uređenje arboretuma još u početnoj fazi, tek predstoji izvođenje glavnine predviđenih radova.

Tako će naredne godine biti podignut drveni objekat za potrebe izgradnje a planirano je da se očisti i vještačko jezero u krugu arboretuma koje u sebi ima specifičnu biljnu i životinjsku zajednicu. Uprava ŠPD-a, nakon što je obišla lokaciju sugerisala je upravniku Podružnice „Šumarija“ Ključ da izradi idejni projekat arboretuma kako bi se pristupilo njegovoj registraciji u nadležnom sudu. Svi radovi na uređenju objekta biće završeni u naredne dvije godine, a od tada ŠPD „Unsko-sanske šume“ imati jednu znamenitost i specifičnost više na kojoj će mnogi šumari moći da zavide.



Slika 12. Arboretum



Slika 13. Arboretum

08.12.2009. god. U ŠUMSKOM POŽARU STRADALO OKO 70 000 SADNICA

Posljednjih nekoliko dana zaposlenici Šumsko-privrednog društva „Unsko-sanske šume“ d.o.o Bosanska Krupa intenzivno rade na sanaciji požarišta na lokalitetu Kljevci, u široj okolini Sanskog Mosta. U strahovitom šumskom požaru koji je buknuo 1. decembra 2009. godine oko 1 sat iza ponoći, pričinjena je ogromna materijalna šteta.

Prema zvaničnim podacima dobivenim od stručnih službi ŠPD-a, opožareno je 27 hektara, a u vatrenoj stihiji kojoj je pogodio jak vjetar i suho tlo, uništeno je blizu 70 000 sadnica. Kompletan površina od 19 hektara koju su u proljeće i jesen ove godine, vlastitim snagama i veoma kvalitetno, pošumili zaposlenici Podružnice „Šumarija“ Sanski Most, izgorjela je u požaru. Stradalo je i 7 hektara površine pošumljene prošle godine, te 1 hektar šume crnog bora koju naši šumari sa posebnom pažnjom čuvaju i njeguju već 40 godina.

„Teško je gledati kako višemjesečni pa i višegodišnji trud, pred vašim očima nestaje u plamenu. Dan kada je vatra harala Kljercima jedan je od najtežih i najtužnijih dana u mom životu“, istaknuo je Dževad Jakupović, upravnik Podružnice „Šumarija“ Sanski Most. „Štete su ogromne i kreću se od 200 000 do 300 000 KM, dok je ekološka šteta puno veća od materijalne, s obzirom da bi se na ovom lokalitetu, da nije došlo do požara, prostirala šuma na površini od 27 hektara. Takva jedna šuma bila bi izuzetan proizvođač kisika, potrošač ugljendioksida, kolektor prašine i prečištač vode“, navodi upravnik Jakupović.

Ogromne štete izazvane šumskim požarom bile bi daleko veće, možda i milionske, da nije bilo nesebičnog angažmana pripadnika vatrogasne teritorijalne jedinice iz Sanskog Mosta, jer bi se vatra najvjerovatnije proširila na okolne četinarske šume. Pored posebne zahvalnosti ovim ljudima, upravnik Podružnice „Šumarija“ Sanski Most Dževad Jakupović apeluje na sve građane da se suzdrže od paljenja vatri i da daju svoj doprinos u očuvanju naših šuma kako radi budućih naraštaja tako i radi nas samih.



Slika 14. Šumski požar

NOVOSTI – JP “ŠUME TK” ZAŠTIĆENI PEJZAŽ „KONJUH“

Adnana Hasanović, dipl. ing. šum.

Inicijativa o zaštiti dijela planine Konjuh pokrenuta je 2001. godine od strane općina Banovići, Živinice i Kladanj, a Ministarstvo prostornog uređenja i zaštite okolice Tuzlanskog kantona, preduzelo je odgovarajuće aktivnosti za proglašenje dijela planine Konjuh zaštićenim pejzažom „Konjuh“. Preduzete aktivnosti u tom smjeru su izrada Elaborata o proglašenju dijela planine Konjuh zaštićenim područjem 2002. godine od strane Zavoda za zaštitu i korištenje kulturno historijskog i prirodnog naslijeđa, kojim je izvršeno vrednovanje utvrđenih lokaliteta i opravdanost za preduzimanje mjera za posebnu zaštitu tog dijela prirode. Zatim je 2005. godine urađen Elaborat o ekonomskoj opravdanosti ulaganja u projekat proglašenja područja planine Konjuh Spomenikom prirode „Konjuh“, od strane Ekonomskog instituta u Tuzli.

Skupština Tuzlanskog kantona je 2004. godine usvojila nacrt Zakona o proglašenju dijela područja planine Konjuh Spomenikom prirode “Konjuh“ koji po završetku javne rasprave nije upućen u dalju skupštinsku proceduru.

Tokom izrade Prostornog plana TK za period 2005.-2025. uvrštena je i površina dijela planine Konjuh od 8016 ha, tj. „zaštićeni pejzaž Konjuh“ kao niži stepen zaštite od prvobitno predloženog „Spomenika prirode Konjuh“. Nakon usvajanja Prostornog plana TK Ministarstvo za prostorno uređenje i zaštitu okolice TK uz podršku ekoloških organizacija u TK pokrenulo je aktivnosti na intenziviranju pitanja zaštite dijela planine Konjuh.

Obzirom da u izradi nacrtu Zakona o izdvajanju dijela planine Konjuh zaštićenim pejzažom „Konjuh“ nisu učestvovali šumari niti uvažena naša struka, a spram odgovornosti prema struci i šumi morali smo reagovati.

U proljeće, 7. aprila 2009. godine 300 zaposlenika JP „Šume TK“ dd Kladanj iskazali su svoje protivljenje usvajanju predložene forme nacrtu Zakona o proglašenju dijela planine Konjuh Zaštićenim pejzažom „Konjuh“, tako što su organizovali miran protest ispred zgrade BKC-a u kojoj je zasjedala Skupština TK. Isti dan Skupština TK je donijela odluku o odgađanju izjašnjavanja o nacrtu zakona do naredne sjednice, uz obrazloženje da nadležna ministarstva, Ministarstvo za prostorno uređenje i zaštitu okolice TK (predlagač zakona), Ministarstvo za poljoprivredu, vodoprivredu i šumarstvo TK, predstavnici JP „Šume TK“ dd Kladanj i druge interesne grupe pronađu kompromisno rješenje.

Srijeda, 28. oktobar 2009. godine, 8:30 h, zaposlenici JP „Šume TK“ dd Kladanj i drugi su put ispred BKC-a Tuzla. Međutim, ovaj put protest je upućen na istu temu koja se predstavlja u drugačijoj formi. Tema više nije nacrt, nego Prijedlog Zakona o proglašenju dijela planine Konjuh zaštićenim pejzažom „Konjuh“.



Slika 1. Mirni protesti



Slika 2. Mirni protesti

Predlagač zakona, Ministarstvo prostornog uređenja i zaštite okolice Tuzlanskog kantona i dalje je nastavilo sa ignorancijom i neprihvatanjem suštinskih primjedbi preduzeća koje su se odnosile na upravljanje, finansiranje i naknadu za ograničeno gospodarenje privatnim imanjem i povećane troškove gospodarenja državnim šumama i zaštite šuma. Rezultat drugog protesta koji je trajao do popodnevni sati je samo odgađanje rasprave o Prijedlogu Zakona o proglašenju dijela planine Konjuh zaštićenim pejzažom „Konjuh“ do naredne sjednice Skupštine Tuzlanskog kantona.

U organizaciji Sindikata JP „Šume TK“ dd Kladanj, 9.11.2009. godine, scenario se ponavlja po treći put. Zaposlenici su iskazali neslaganje sa predloženim Zakonom mirnim i masovnim protestom sa oko 500 zaposlenika preduzeća i uz podršku 200 radnika zaposlenih u drvoprerađi sa područja TK.

Predstavnici preduzeća su prisustvovali sjednici Skupštine TK i učestvovali u raspravi o predloženom Zakonu, te su poslanicima Skupštine TK iznijeli argumente o negativnim posljedicama koje će prouzrokovati Zakon.

Na kraju žustre rasprave Skupština Tuzlanskog kantona donijela je odluku o usvajanju Zakona o proglašenju dijela planine Konjuh zaštićenim pejzažom „Konjuh“ sa amandmanom da se JP „Šume TK“ dd Kladanj dodjeljuje gazdovanje, a upravljanje zaštićenim pejzažom „Konjuh“ do 15 mjeseci. U periodu od narednih 15 mjeseci Vlada TK će formirati javnu ustanovu kojoj će biti povjereno dalje upravljanje.

Osnov za izradu Prijedloga Zakona o proglašenju dijela planine Konjuh zaštićenim pejzažom „Konjuh“ je Elaborat o ekonomskoj opravdanosti ulaganja u projekat koji je urađen 2005. godine.

JP „Šume TK“ dd Kladanj smatra da predviđeno finansiranje po Elaboratu nije održivo. Navedene formulacije, koje se odnose na finansiranje realizacije plana upravljanja ne garantuju sigurnost i kontinuitet u sprovođenju plana zbog neodređenosti izvora finansiranja planiranih radnji. Predviđena su inicijalna sredstva samo za prvu godinu postojanja (novog preduzeća) koja bi obezbijedio Tuzlanski kanton.

Usvojenim Zakonom o proglašenju područja planine Konjuh zaštićenim pejzažom „Konjuh“ zaštićena površina iznosi 8016,61 ha, a prostire se na općine Kladanj, Banovići i Živinice. Tu površinu najvećim dijelom zauzimaju mješovite šume crnog i bijelog bora kojima se gospodari na odgovarajući način i koje su sačuvane zahvaljujući šumarima.

JP „Šume TK“ dd Kladanj će usvojiti Pravilnik o organizaciji i sistematizaciji poslova za upravljanje i gazdovanje u prostornom obuhvatu zone Zaštićenog pejzaža „Konjuh“.

Javno preduzeće Šume Tuzlanskog kantona dioničko društvo Kladanj od početka pokretanja inicijative za proglašenje dijela planine Konjuh zaštićenim pejzažom „Konjuh“ je podržavalo inicijativu, ali na postavkama zasnovanim na propisima koji uređuju navedenu problematiku, struku i nauku iz oblasti šumarstva i zaštite prirode koje u ovom slučaju nisu poštovane.

Obzirom da je Konjuh jedna prirodna cjelina, jedan složen ekosistem koji zahtijeva sveobuhvatan i kompleksan pristup možemo samo reći da ćemo uz stručan i odgovoran rad nastaviti tradiciju čuvara planine Konjuh.



Slika 3. Mirni protesti

DODJELA ECDL DIPLOMA



Slika 4. Dodjela ECDL diploma
(Foto: Enes Begić)

ECDL diploma je brend u oblasti testiranja i certifikacije korisnika u poznavanju rada na računarima. Dana 30. oktobra 2009. godine u prostorijama direkcije preduzeća održana je promocija i dodjela ECDL diploma za 40 polaznika, koji su obučavani u periodu februar – juni 2009. godine u agenciji Milcom, Živinice.

Do sada 120 zaposlenika preduzeća posjeduje ECDL certifikat za korištenje IT- a. Sa ponosom možemo reći da je digitalna pismenost u preduzeću u zadnje dvije godine dostigla zavidan nivo.

EDUKACIJA ZAPOSLENIKA



Slika 5. Edukacija uposlenika,
(Foto: Enes Begić)

U periodu od 27. oktobra do 09. decembra 2009. godine, provedena je edukacija zaposlenika JP „Šume TK“ dd Kladanj, koji rade u sektoru iskorištavanja na poslovima klasiranja i krojenja šumskih drvnih sortime-nata. Prvi dio provedene edukacije je teoretski u vidu vizuelne power point prezentacije, a drugi dio je proveden na terenu sa konkretnim primjerima za razne situacije sa kojima se zaposlenici susreću u praksi. Sadržaj i način edukacije pripremio je i realizovao glavni inženjer za uređivanje i proizvodnju u JP „Šume TK“ dd Kladanj, dipl.ing.šum. Enes Begić.

GOSTI U JP „ŠUME TK“ DD KLADANJ

U oktobru mjesecu Javno preduzeće „Šume Tuzlanskog kantona „ dd Kladanj ugostilo je šumare iz Mađarske i Turske.

Kolege šumari iz Mađarske

Dana. 5.10.2009. godine u popodnevним satima grupa Mađara, inženjera šumarstva, iz firme KEFAG - *Kiskunsági Erdészeti és Faipari Zrt*, Pokrajine Bacas – Kiskun, grada Kecskemet koji se nalazi jugoistočno od Budimpešte posjetila je JP „šume TK“ dd Kladanj.

Na svom putovanju do Crne Gore zahvaljujući saradnji i prijateljstvu sa pojedincima iz preduzeća grupa od 20 šumara sa gospodinom Gerely Ferenc kao voditeljem grupe odlučili su da svrate i u Tuzlanski kanton i da posjete stare prijatelje, da oni koji ne poznaju, vide i upoznaju ovaj kraj i način rada JP „Šume TK“ dd Kladanj.

Obzirom da je gostovanje kolega Mađara bilo kratko nastojali smo da u kratkom vremenskom periodu predstavimo organizaciju, strukturu i aktivnosti preduzeća.

Terenski dio gostovanja kolega Mađari proveli su u laganoj šetnji kroz odjele 3 i 4 GJ Gornja Drinjača, ŠG „Konjuh“ i sjemensku sastojinu smrče koja je izdvojena



Slika 6. Mađarska delegacija sa domaćinima



Slika 7. U sjemenskoj sastojini smrčice

i obilježena i treba da bude priznata. Vidjeli su kako izgleda provedena doznaka stabala te postojeća bioraznolikost u našim šumama. U podrumskim prostorijama zgrade direkcije prikazan je film „Sa šumama Tuzlanskog kantona“ uz objašnjenja svakog poglavlja da se detaljnije upoznaju sa aktivnostima JP „Šume TK“.

Stručno i prijateljsko druženje završilo je u večernjim satima. Svoje putovanje kolege su nastavile, uz pozdrav i poziv da ih inženjeri JP „Šume TK“ posjete u skorijoj budućnosti. Kratko ali lijepo i ugodno druženje sa kolegama iz Mađarske pokazalo je da se šumari mogu prepoznati i razumjeti nezavisno od jezika kojim govore. Stara prijateljstva su potvrđena, a nova sklopljena. Priča sa Mađarima nije završena, naprotiv, tek treba da počne.

Šumarska studijska posjeta Šumari Turske u JP „Šume TK“

U periodu od 11.– 18. oktobra 2009. godine šumari iz Turske u sklopu uzvratne studijske posjete Bosni i Hercegovini posjetili su šumsko privredna društva u Sarajevskom, Srednjobosanskom, Unsko-sanskom, Livanjskom, Hercegovačko-neretvanskom i Tuzlanskom kantonu.

Sedmi dan šumarske studijske posjete Turaka, 17. oktobra 2009. godine, Turci *Mustafa KILIÇ*, *Ahmet CEYLAN*, *Erdoğan ŞİRİN*, *Kenan AKYÜZ* i *Murat VARLIBAŞ* iz OGM – Orman Genel Müdürlüğü (Generalna Direkcija za Šumarstvo, Ankara) su proveli u JP „Šume TK“ dd Kladanj.



Slika 8.
Turska delegacija u Sojeničkom naselje Pannonica Tuzla



Slika 9.
Slana jezera Pannonica Tuzla



Slika 10. GJ Gornja Drinjača – Turska delegacija

Program posjete preduzeću započeo je na Karauli u šetnji kroz sjemensku sastojinu smrčce, odjele 3 i 4 GJ „Gornja Drinjača“, ŠG „Konjuh“ do lovačke kuće. U Kladnju su osim u čarima oktobarskog snijega uživali i u ljepoti prirode spojene sa narodnom predajom, te sa velikim interesovanjem posmatrali i slušali priču o „Djevojačkoj pećini“ u Brateljevićima.

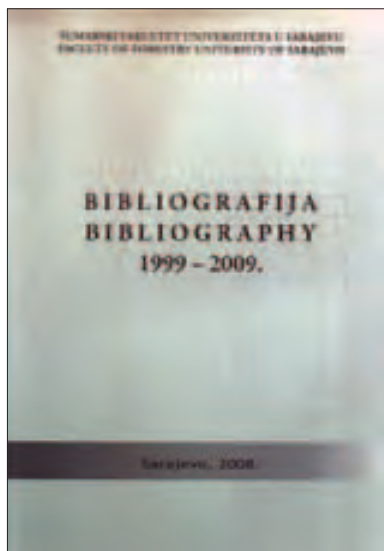
Druga faza posjete odvijala se u Tuzli gdje su posjetili slana jezera, slapove te sojeničko naselje u „Panonici“ i užili dio grada Tuzle.

Kako su započeli, u istom stilu su i završili svoj šumarski pohod, u šumi, na području Kužičke kose gdje je vršena rekultivacija jalovog zemljišta, tj. podizanje nove šume tamo gdje je nekad bila.

GIS OBUKA

Od strane PIU Šumarstva i poljoprivrede organizirana je GIS obuka za osoblje šumarskih institucija F BiH. Na GIS obuci koja je organizovana u preduzeću u periodu od 28. septembra do 09. oktobra 2009. godine iz JP „Šume TK“ dd Kladanj učestvovalo 39 inženjera i tehničara.

prof. dr. *Vladimir Beus*



Tijekom prošle 2008. godine Šumarski fakultet Univerziteta u Sarajevu nizom je manifestacija, radnog i svečarskog karaktera, obilježio značajan jubilej – 60 godina postojanja i kontinuiranog rada. U okviru ovih manifestacija tiskana je, među ostalim, i Bibliografija naučnih i stručnih radova nastavnog osoblja Fakulteta koje je bilo ili je i sada u stalnom radnom odnosu, za period 1999.–2009. godine. Ova bibliografija zajedno sa ranije objavljenim bibliografijama (Bibliografija 1949.–1989. i Bibliografija 1989.–1999.) predstavlja nastavak objavljivanja tiskanih znanstvenih i stručnih radova nastavnika i asistenata Fakulteta. Na ovaj način obuhvaćena je cjelokupna izdavačka djelatnost, od kada je Fakultet počeo svoju izdavačku djelatnost do danas, tj. do kraja 2008. godine. Bibliografiju je priredila Ferida Bogučanin, dipl. ing. šumarstva, upraviteljica fakultetske knjižnice.

Bibliografija sadrži objavljene znanstvene i stručne radove iz šumarstva, zaštite prirode i hortikulture. Pored ovih oblasti, sadrži i radove iz drugih znanstvenih disciplina: kemije, biologije, matematike... šireg značaja, u skladu sa specijalnošću autora. U njoj su također obuhvaćene doktorske disertacije i magistarski radovi, te priručnici, monografije, referati s znanstvenih i stručnih skupova iz navedenih oblasti.

Tiskani znanstveni i stručni radovi u Bibliografiji obuhvaćeni su zaključno s 2008. godinom i u njoj su navedeni podaci za 524 bibliografske jedinice u periodu od 1999. do 2009. godine. U sve tri dosad objavljene bibliografije ukupno je registrirano 2283 naslova tiskanih radova (od osnivanja Fakulteta do kraja 2008. godine). Ovi podaci ukazuju na veoma važnu aktivnost nastavnog osoblja Fakulteta i na planu izdavačke djelatnosti, koja je jedna od ključnih referenci kako nastavnog osoblja tako i Fakulteta kao nastavno-znanstvene institucije.

Osim bibliografije objavljenih znanstvenih i stručnih radova nastavnog osoblja Fakulteta, dan je i pregled radova objavljenih u vlastitim edicijama, odnosno čiji je izdavač bio Šumarski fakultet u Sarajevu u navedenom razdoblju. U ovom razdoblju je objavljeno je devet brojeva časopisa «Radovi» i tri broja edicije «Posebna izdanja» Šumarskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu. Pored ovih edicija, Fakultet je u ovom razdoblju objavio i pet sveučilišnih priručnika, dvije monografije i jednu bibliografiju.

Bibliografija je opremljena s autorskim registrom (po abecednom redu) i registrom pojmova (također po abecednom redu), koji omogućuju lakše pronalaženje autora i radova korisnicima ove bibliografije.

PROF. DR. HEINZ ELLENBERG – ŽIVOT I RAD (1913. – 1997.)

doc. dr. *Sead Vojniković*

Za dr. Ellenberga sam čuo kao student Šumarskog fakulteta, više se i ne sjećam na kojim predavanjima i kojoj godini. U to vrijeme bilo je to još jedno od naučnih imena za koje smo čuli tokom školovanja. Pravu naučnu veličinu ovog naučnika tek sam shvatio čitajući njegovu knjigu napisanu u koautorstvu sa Mueller – Domoboisom, „Aims and method of Vegetation Ecology – Metode i ciljevi vegetacijskih istraživanja“, objavljenu prvi put 1974. godine, (2002. objavljena kao reprint). Iako je prošlo dvanaest godina od smrti jednog od velikana svjetske naučne scene ekologije i vegetacije prof. dr. Heinz Ellenberga, u našim stručnim i ekološko-informativnim medijima gotovo da nije spomenuta ova informacija. Stoga sa dužim zakašnjenjem pišem ovaj rad posvećen ovom velikom istraživaču.

Život

Heinz Ellenberg je rođen 01.08.1913. godine u mjestu Hamburg – Harbug. Ellenbergov otac koji je bio učitelj umro je tokom njegove prve godine života. Od 1920. do 1932. godine mladi Ellenberg se školovao u Hannoveru, gdje je prvi put i stupio u kontakt sa drugim velikanom vegetacijskih istraživanja Reinholdom Tüxenom. Godine 1932. odlazi u Montpellier, gdje je studirao „ecologiju“ pod utjecajem poznatog švicarskog fitocenologa Josias Braun – Blanqueta. Studije botanike, zoologije, hemije i geologije nastavlja u univerzitetskim centrima Njemačke: Heidelbergu, Hannoveru i Goettingenu. Doktorirao je u Goettingenu pod mentorstvom Franza Firbasa. Poslije doktoriranja radi u centralnom birou za vegetacijska kartiranja u Hannoveru, gdje nastavlja ranije započetu saradnju sa Reinholdom Tüxenom. 1941. godine se ženi sa svojom životnom saputnicom Charlotte Metelmann. Tokom Drugog svjetskog rata je uspio baviti se „istraživačkim“ poslovima, zaštitom bunkera vegetacijskim pokrovom – umjetnim ozeljenjavanjem, radi umanjenja njihove vidljivosti iz zraka. Poslije rata, 1947. je radio u Stuttgartu kao asistent Heinrich Waltera, gdje je habilitirao 1948. godine. 1953. godine postaje profesor Botanike na Univerzitetu u Hamburgu, a 1958. godine direktor Odsjeka za Botaniku na prestižnom politehničkom Univerzitetu ETH u Zürichu. Godine 1966. odlazi u Univerzitet u Goettingenu, gdje postaje professor emeritus 1981. godine. Umro je 02.05.1997. godine u Goettingenu.

Nauka



Slika 2. Eksperimentalna polja za praćenje sukcesije vegetacije koja je postavio dr. Ellenberg 1968. god. u Goettingenu (Foto: *S. Vojniković*)

Jedno od Ellenbergovih osnovnih pitanja bilo je: „Šta kontroliše kombinaciju biljnih vrsta u zajednici na terenu?“ Za ovo pitanje je dao odgovor u „Hohenheimer Groundwater Experimentu“. Ellenberg je jasno prikazao razliku između fiziološkog i ekološkog ponašanja biljaka. Eksperimentalno je posijao dvije vrste roda *Bromus* u monokulturi (bilo je odsustvo kompeticije između vrsta), duž gradijenta vlažnosti. Nadalje je u mješavini vrsta ponovio eksperiment (sa prisutnom kompeticijom između vrsta), gdje su tek onda vrste pokazale jasnu preferenciju prema suhom ili vlažnom dijelu gradijenta. Ovim eksperimentom je objasnio uzročnost pojavljivanja – distribucije biljaka, odnosno modela javljanja u prirodi. Ovim eksperimentom je postavio nove naučne termine: fiziološki optimum i ekološki optimum.

Ove rezultate i druge aspekte koncepta ekoloških grupa prikazao je u radu „Metode i ciljevi vegetacijskih istraživanja“, koji predstavlja prvi sintetski prikaz evropskog i anglo-američkog pristupa vegetacijskoj ekologiji. Među prvim

istraživačima je shvatio važnost povezivanja ove dvije naučno dosta suprostavljene škole – pravca i naučno objektivno, prikazao prednosti i nedostatke obje škole. Ovaj rad napisan na engleskom jeziku je također značio približavanje Ellenbergovih shvatanja i „evropske“ vegetacijske nauke sa ekolozima engleskog govornog područja.

Malo je poznato da je u svom sljedećem kapitalnom djelu iz 1974. god.: „Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa“ (Ekološke indikatorske vrijednosti vrsta (tzv. Ellenbergove indikatorske vrijednosti vrsta), razvio na osnovu rada Rusa Leontya Remenskog. Ramensky je prvi koristio ordinacijski multivariantni sistem i metode za istraživanje vegetacije još 1930. god. koje su kasnije općeprihvaćene u anglo-američkoj vegetacijskoj školi. Ramensky i dr. su još 1956. god. skupili 1.400 vrsta evropske Rusije i izračunali kvalitativnu vrijednost tolerantnosti za vlagu, hraniva, ispašu ..., što je slično, ali detaljnije učinio Ellenberg za srednju Evropu. Rad Ramenskog i dr. zapravo na određeni način značio je prekretnicu u njegovom radu, jer je na ovaj način prihvatio ordinacione metode, a time i na indirektan način i Anglo – američke metode istraživanja vegetacije. Ovim pristupom pokazao je naučnu širinu u shvatanju i prihvatanju „drugih i drugačijih“ pravaca, škola i sistema i sa istoka i sa zapada, ne držeći se skoro „dogmatskih“ shvatanja koju su često pokazivali istraživači vegetacije u Evropi, ali i svijetu.

Bio je voditelj prvog velikog međunarodno koordiniranog biološkog projekta: „Međunarodni biološki program –engl.: International Biological Program (IBP)“ za Njemačku, gdje je ovaj projekat nazvan: „Solling Project“. Kompletni rezultati dvadesetogodišnjeg projekta 1966. – 1986. god. prikazani su u knjizi: „Oekosystemforschung – Ergebnisse des Solling Projekts 1966. – 1986.“.

Publikacije i radovi

Prof. dr. Hinz Ellenberg objavio je više od dvijestotine naučnih radova uključujući i nekoliko knjiga, samostalno ili u koautorstvu sa drugim autorima. Svakako jedna od njegovih najčitanijih knjiga je: „Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in oekologischer, dynamischer und historischer Sicht“, koja je doživjela pet izdanja. Prvo izdanje se pojavilo davne 1963. godine, a posljednje neposredno pred njegovu smrt 1996. godine. Četvrto izdanje ove knjige iz 1986. god. u potpunosti prevedeno na engleski jezik, pojavilo se pod nazivom: „Vegetation Ecology of Central Europe“. Zajedno sa poznatim Hrvatskim istraživačima dr. Ivom Horvatom i dr. Vjekoslavom Glavačem objavio je knjigu 1974. god. pod nazivom: „Vegetation Südosteuropas“, gdje je obrađena vegetacija jugoistočne Evrope i predstavlja kapitalno djelo za prirodnjake naših krajeva. Osim do sada navedenih knjiga u njegova značajna djela mogu se navesti: Oekosystemforschung, Oekologische Beiträge zur Umweltgestaltung, Bauernhaus und Landschaft in oekologischer und historischer Sicht, Wiesen und Weiden und ihre standörtliche Bewertung i dr.

Nagrade

Zbog izuzetnih naučnih dostignuća, uspjeha i aktivnosti prof. dr. Heinz Ellenberg obavljao je dužnost predsjednika Međunarodne asocijacije za vegetacijska istraživanja – engl.: International Association for Vegetation Science (IAVS), čiji je bio i doživotni počasni član. Godine 1977. primio je prestižnu nagradu „Tansley Lecture“, Britanskog ekološkog društva – British Ecological Society za objavljeni rad: „Man's influence on tropical mountain ecosystem in South America“. Zbog svojih širokih naučnih pogleda, shvatanja i međunarodne saradnje dr. Ellenberg imao je titulu počasnog doktora nauka na četiri univerziteta: Münchenu, Zagrebu, Münsteru i Lüneburgu. Povodom njegovog 70. i 80. rođendana objavljena je njegova kompletna bibliografija u izdanju Njemačkog ekološkog društva – German Ecological Society.

Naučni rad i izvanredna ljudska veličina prof. dr. Heinz Ellenberga, ostavili su trag ne samo na njegove studente i doktorante, nego i mnoge druge istraživače vegetacije i ekologije biljaka, ne samo u Evropi, nego i u svijetu. Iako je bio ekolog u holističkom značenju, njegov rad i utjecaj na modernu ekologiju uključujući i analizu ekosistema, imao je snažan odraz na aplikativne vegetacijske nauke: u oblasti šumarstva i poljoprivrede. Stoga će njegov rad još dugo živjeti kroz nove generacije „ekologa vegetacije“.



Slika 1.
Dr. H. Ellenberg (lijevo) i
dr. I. Horvat (desno)
(slika preuzeta sa
<http://hirc.botanic.hr>)

mr. sci. Ahmed Dizdarević

Sorbus domestica L. - Oskoruša.



Rijedak primjerak ove drvenaste vrste nalazi se u Gornjim Kužićima kod Tuzle u katastarskoj općini Tuzla IV i na katastarskoj parceli br: 3329 koja je u vlasništvu porodice *Habul*. Ovaj ogromni primjerak oskoruše se nalazi ispod starih kuća na osami u uvali livade na dubokom rahlom zemljištu. Prema satelitskom snimku (*Google*), koordinate stabla su: 44 stepena, 30 minuta, 00,50 sekundi N i 18 stepeni, 39 minuta, 17,06 sekundi E. Nadmorska visina je 350 m. U bliskoj okolini lokaliteta nalaze se brdske šume hrasta kitnjaka i običnog graba sa bukvom, lipom i ostalim lišćarima. Prsni prečnik iznosi 93 cm. Visina stabla iznosi 18 m. Deblo oskoruše je punodrvno sa centralnom šupljinom koja se proteže od panja pa sve do tri velike grane – „stubovi“ od kojih je jedan sa istočne strane prije 4 godine otkinuo jak vjetar, a ostala šupljina iz koje u noćnim satima izviruje sova ušara kolutajući svojim velikim očima. Vrhovi ostala 2 „stuba“ su suhi i na njih često slijeću gavranovi i druge ptice pjevačice. U šupljim dijelovima debla gnijezde se vjeverice. Prema pričanju Kasima Habula (1935.), njegov otac i amidža su često isticali da je ova oskoruša dvadesetih godina proteklog vijeka bila „ista“. Prije šezdesetak godina majka me kao dječaka dovođila na ovo imanje. Prvo što me fasciniralo je veliko stablo oskoruše koje je uvijek rađalo plodovima i pošto neko vrijeme „odstoj“ veoma su slatki i ukusni. Još uvijek ova oskoruša rađa, istina jedne godine jače, a druge slabije. Starost ovog primjerka oskoruše se procjenjuje na oko 250 - 300 godina.

Oskoruša (*Sorbus domestica* L.) pripada porodici *Rosaceae*, potporodici *Pomoidae* i *Rodu Sorbus*. Ovo listopadno drvo srednje veličine raste od 15 do 20 m, najčešće usamljeno ili u manjim grupama po šumama brežuljkastih kontinentalnih područja, kao i primorju. Oskoruša rijetko ide u ravnice, a isto tako na velike visine. Često se uzgaja radi plodova. Raste vrlo sporo.

Živi preko 200 godina. Razvija vrlo široku krošnju, ako raste usamljeno. Kora je na starijim stablima crvenkastosmeđe boje, krupno ispucana, ljušti se. Kora mlađih stabala je crvenkastosmeđa, glatka. Pupovi su zašiljeni, žutozelenkaste boje, goli ili polugoli i ljepljivi.

Lišće je neparno perasto. Nalazi se na obloj, dlakavoj, dugačkoj peteljci. Ima 11 do 21 listić. Listići su duguljasti, zašiljeni, oštro i grubo nazubljeni. S lica su goli, a sa naličja su u početku pahuljasti, a kasnije takođe goli. Oni su gotovo sjedeći, a najdonji ima vrlo kratku peteljku. Pri osnovi lisne peteljke nalaze se zalisci.

Oskoruša cvjeta u mjesecu maju u bijelim raširenim štitovima - gronjama. Plod oskoruše je sladak i ukusan, u početku zelenožut, kasnije crvenkastopiknast, a pri dozrijevanju postaje sivkastosmeđ. Počinje da rađa od 40 - 50 godine. Oskoruša voli jaka, svježa zemljišta i vlažne položaje. Zahtijeva svjetlo. Ima jaku srčanicu, a tjera izdanke iz panja i žila. Drvo oskoruše je smeđe i žilavo. Upotrebljava se za vijke, kalupe i raznovrsno stolarsko, tokarsko i drugo oruđe.

Daje vrlo dobar ogrijev.



KATASTROFALNI SNJEGOLOMI DRVEĆA U URBANOM ZELENILU SARAJEVA

prof. dr. Vladimir Beus*

Snježne padaline i snjegolomi

Pojava snjegoloma na drveću skoro isključivo je vezana za pojave ranih jesenjih i kasnih proljetnih snježnih padalina. U desetogodišnjem razdoblju, od 1999. do 2009. godine, Sarajevo s okolinom zahvatile su tri snježne padaline, koje po intenzitetu i vremenu pojavljivanja odstupaju od uobičajenih snježnih pojava. Iako ovakva učestalost ovih pojava nije česta, nužno je zabilježiti, među ostalim, i kao dragocjeno iskustvo u oblasti hortikulture djelatnosti.

Tijekom skoro pedesetosatnog padanja snijega, 20. – 22. prosinca 1999. godine, snježni pokrivač je, čak, dosego visinu od blizu jednog metra, ipak enormne količine snijega praktično nisu prouzročile znatnije štete na drveću urbanog zelenila u samom gradu.

Međutim, druge dvije snježne padaline, u navedenom desetogodišnjem periodu, predstavljale su pojave ranog jesenjeg snijega. Početkom treće deкаде mjeseca listopada 2003. godine rani jesenji snijeg visine 15 do 20 cm nanio je značajne štete drveću u urbanom zelenilu Sarajeva. Tih dana naročito su se uočavale štete brojnih snjegoloma u krošnjama mladih stablašica platana zasađenih 2007. godine u alejama duž Bulevara Meše Selimovića i godinu poslije u Alipašinoj ulici.

Snjegolomi drveća u urbanom zelenilu Sarajeva poprimili su katastrofične razmjere, naročito kod nekih vrsta listopadnog (bjelogoričnog) drveća, uzrokovani ranim jesenjim snijegom noću 12./13. listopada 2009. godine. Ove su snježne padavine bile svojevrsan prirodni test izdržljivosti drveća. Vlažan i težak snijeg visine 20 do 25 cm «okitio» je još uvijek zelene krošnje drveća. Kišne padaline u prvoj polovici ljeta produžile su vegetacijsko razdoblje, pa je listopadna dendroflora zadržala zeleno lišće čak i u većem dijelu mjeseca listopada. Tek u trećoj dekadi mjeseca listopada ove godine dendroflora je poprimila kolorit boja karakterističan za drugu polovicu mjeseca rujna. Pod težinom snijega polomljene su krošnje mnogih stabala, ponekad i debla, različitog drveća. Polomljene i popadale grane i čitavi dijelovi krošanja otežavali su pješački i motorni promet. Žalosno su izgledali dijelovi Sarajeva s polomljenim tek stasalim stablima zasađenim na zelenim površinama opustošenim tijekom ratnih razaranja (1992. – 1995. godine).

Slika 1. Ukrasne jabuke odoljevaju snjegolomima



Osjetljivost drveća na snjegolome

Detaljnijom analizom nastalih šteta od snjegoloma 12./13. listopada o. g. na drveću u urbanom zelenilu Grada mogu se izdvojiti tri skupine drveća:

- **drveće bez šteta od snjegoloma ili s neznatnim štetama:** divlji kesten, divlja trešnja, grab, orah, breza, lužnjak, klen, skandinavski mukinija (*Sorbus scandica* Fries.), ginko, bukva, divlja jabuka, razne sorte ukrasnih jabuka, divlja kruška, vrste i kultivari roda *Prunus* L., bijeli jasen, poljski jasen, američki jasen (*Fraxinus americana* L.), pensilvanski jasen (*Fraxinus pennsylvanica* Marsh.), japanska trešnja (*Cerasus serrulata* Lind. Sokolov), gledičija, američki kopriović (*Celtis occidentalis* L.).

- **drveće s manjim oštećenjima od snjegoloma:** mlječ (i razni kultivari), gorski javor (i razni kultivari), sitnolisna lipa, krupnolisna lipa, crveni hrast (*Quercus rubra* L.), jarebika, jasika, katalpa, likvidambar, kiselo drvo, tulipanovac (*Liriodendron tulipifera* L.).

- **drveće s velikim oštećenjima od snjegoloma:** sofora, platani, srebrolisni javor (*Acer dasycarpum* Ehrh.), bagrem i njegovi kultivari (posebno crvenocvjetni bagrem /*Robinia x ambigua* Poir. «Casque Rouge»/ potpuno neotporan na snjegolome i vjetrolome), topole, jablani, vrbe (izuzev žalosnih vrba), sitnolisni brijest (*Ulmus pumila*

* prof. dr. Vladimir Beus, Trg heroja br. 28, 71000 Sarajevo, Bosna i Hercegovina



Slika 2. Krošnje Ginka su bez snjegoloma



Slika 3. Polomljeni Platan u Bulevaru Meše Selimovića

L.), srebrnasta lipa (*Tilia tomentosa* Moench.), sivi orah (*Juglans cinerea* L.), virginjski dragun (*Diospiros virginiana* L.).

Na vrstama četinarskog drveća ovom prilikom nisu zapažene štete od snjegoloma čak ni na bijelom boru (*Pinus silvestris* L.), borovcu ili Vajmutovom boru (*Pinus strobus* L.) i himalajskom borovcu (*Pinus wallichiana* A. B. Jacks) na kojima su, inače, ranije sporadično zabilježene u urbanom zelenilu Sarajeva.

Zašto su polomljeni mladi platani ?

U naše krajeve u vrijeme austrougarskog razdoblja unesena je, od alohtonih vrsta drveća, i javorolisna platana (*Platanus x acerifolia* Willd.). Ova vrsta je naročito korištena u podizanju aleja i drvoreda u Sarajevu, Mostaru, Bihaću... i čuvena Velika aleja na Ilidži dijelom je formirana od javorolisne platane. Više od stoljeća stara stabla ove platane u Sarajevu, osim Velike aleje, nalaze se kod bivše željezničke postaje Bistrik, u parku Atmejdani, Velikom parku, Parku Mirze i Davora pred FIS-om, dvorištu Marijin-Dvora... Stabla su visine 38 do 40 m, a veći broj stabala ima prsni promjer (promjer na 1,30 m od tla) veći od 1 m. Stabla su usprkos različitim oštećenjima veoma vitalna, što se u znatnoj mjeri odnosi i na otpornost na snjegolome. Oštećenja snjegolomima nisu znatnija, čak i ovaj put kada su obilne snježne mase pritiskale zelene krošnje orijaških stabala. Mnoga su čak bez oštećenja, a među njima je i orijaško stablo javorolisne platane kod Katedrale.

Planom obnove urbanog zelenila grada Sarajeva, koji su uradili stručnjaci Šumarskog fakulteta Sveučilišta u Sarajevu i KJKP Park u Sarajevu, još tijekom ratnih stradanja, obnovi aleja je dan zaseban značaj. Tako je uz najfrekventniji i najširi gradski prometni koridor Bulevar Meše Selimovića planirana aleja od javorolisne platane (podignuta aleja-platana u Alipašinoj ulici nije predviđena ovim planom!). Ovdje ovoj vrsti u potpunosti odgovaraju stanišni uvjeti, otporna je na gradske plinove i prašinu, a postoji i prostor za nesmetan razvoj dugovječnih stabala. Svojim bi habitusom stabla aleje stvarala povoljnije mikroklimatske uvjete, ublažavala isijavanje toplote iz asfaltnih površina, ublažavala djelovanje vjetra, umanjivala buku, prašinu i plinove, velikom lisnom masom u procesu fotosinteze apsorbirala CO₂ i oslobađala kisik...

Sadnja stablašica platane obavljena je pretežno 1997. godine, a sadni materijal nabavljen je iz Španjolske. Već u prvom vegetacijskom razdoblju po sadnji zapaženo je da je dostavljeni sadni materijal vrlo heterogen. Naime, među sadnim materijalom bilo je stablašica istočne platane (*Platanus orientalis* L.) potpuno neodgovarajuće za naše klimatske uvjete (ima dužu vegetaciju i neotporan je na mrazeve). Ova stabla su oštećivana ranim mrazovima, izmrzavanjem ljetorasta zbog nedovršenog odrvenjavanja, zbog čega su njihove krošnje poprimale »gnjezdast« izgled i stabla se jasno uočavala manjom visinom. Dva primjerka ove vrste zasađena i kod mosta Drvenija jasno ukazuju na navedene nedostatke. Osim ovoga, pokazalo se da sadni materijal nije selekcioniran u rasadniku, mnoge su stablašice po svojim osobinama bile bliže vrsti istočne platane, kao jednog od roditelja javorolisne platane. Platane su većinom formirale razgranjenu krošnju na maloj visini debla, što je dijelom posljedica nepravovremenog orezivanja i podizanja krošnji, a što je znatno povećalo njihovu sklonost snjegolomima, kojoj su, inače, mlada stabla platane podložnija (u navedenim su alejama bila starosti oko 20 godina). Rijetki primjerci stabla platane piramidalnog habitusa znatno su rjeđe oštećena snjegolomom.

Rješenje ovog problema zahtijevalo je zamjenu svih primjeraka istočne platane, kao i snjegolomom prelomljenih stabala i stabala jako polomljenih krošanja, te kompletiranje aleje sadnjom na slobodnim mjestima, odnosno dionicama selekcioniranim sadnicama odgovarajuće provenijencije javorolisne platane (*Platanus x acerifolia* Willd.). Sadnice moraju biti s pravim središnjim deblom i simetričnom krošnjom (ovakvog habitusa otpornije su na snjegolome) koje po sadnji treba pravovremenim orezivanjem (uklanjanje donjih grana škarama!) u razdoblju od 14 do 15 godina sukcesivno dizati. Poslije, u nešto duljem razdoblju trebalo je etapno zamijeniti i ostala stabla platana loše provenijencije. Aleja s dekapiranim stablima platana, što je učinjeni potez, gubi sve svoje vrijednosti, a održavanje estetski prihvatljivom veoma skupo je.

Za ovakvo rješenje nužna je domaća proizvodnja sadnog materijala iz sjemena aklimatizirane javorolisne platane s odabranih stoljetnih stabala ove vrste u Sara-

jevu i njegova striktna rasadnička selekcija za aleje i drvorede. S ovim aktivnostima treba započeti što prije, osim aleje u Bulevaru Meše Selimovića u ne tako dalekoj budućnosti na red će doći i rekonstrukcije, tj. zamjena propalih stabala javorolisne platane u Velikoj aleji, parku Atmejdani..., a tada neizvjesnosti i improvizacija ne smije biti.

Sofora u nepovoljnom spletu okolnosti

Sofora (*Sophora japonica* L.) u prošlosti je bila dosta često zastupljena vrsta drveća u urbanom zelenilu Sarajeva (Janjić, 1955). Međutim, u kasnijem svojem radu «Prilog poznavanju nesamonikle dendroflora Sarajeva i okoline» (Janjić, 1966) pišući o sofori navodi: «U Sarajevu se uzgaja samo nekoliko primjeraka, najstarije stablo je u Malom parku», što svjedoči o redukcije ove vrste u urbanom zelenilu Grada u proteklom vremenu. S ovim navodima korespondira stanje zastupljenosti svega nekoliko starih primjeraka ove vrste drveća u urbanom zelenilu Sarajeva do 1996. godine, koja su srećom ostala. Među preostalim markantna su dva stoljetna stabla, i to pred zgradom iranske ambasade i na Grbavici, kod toplane u blizini restorana «Cappuccino». Pored ovih, po jedno odraslije stablo sofore nalazi se u Velikom parku i u parku Alipašine džamije. O vitalnosti sofore u gradskoj sredini pisao je Alkalfić, 1964.

U prvim poslijeratnim godinama, 1997.-98. godine, zasađeno je veći broj stablašica sofore, najviše u Hrasnom, 50 komada, koje su nabavljene u Njemačkoj. Prijem je bio 100%, a razvoj mladih stabala je pokazivao njihovu veliku vitalnost.

Proteklog ljeta stabla sofore su obilno i dugo cvjetala, više od mjesec dana od početka cvjetanja oko 20. jula ove godine. Obilni cvjetovi u terminalnim metlicama objelili su bujne krošnje ovog drveća.

Snježne oborine 12./13. listopada ove godine su prouzročile ogromnu štetu zbog snjegoloma, polomljene su grane u krošnjama, neke u cijelosti, a neka stabla su potpuno skršena, čak je s debala zguljena kora s iverjem. Mlada stabla sofore i crvenocvjetnog bagrema ponajviše su oštećena od snjegoloma. Međutim, stara stabla sofore na navedenim lokacijama bez šteta su od snjegoloma. Što su uzroci ovoj pojavi? Neodgovarajuća provenijencija sofore nabavljene u Njemačkoj i produžen vegetacijski period najvjerojatnije predstavljaju važan razlog nastanku šteta od snjegoloma, kao i manja otpornost mladih stabala sofore na ove štete. Mlada stabla osjetljivijeg drveća u alejama i drvoredima treba blagovremeno oslobađati teškog i vlažnog rano jesenjeg snijega. Zato su nužne mobilne ekipe kojima će ovakve snježne oborine biti «poziv» za mobilizaciju. Njihovom aktivnošću umanjile bi se štete i potpomoglo odrastanje aleja i drvoreda. Treba navesti i izostanak orezivanja donjih grana, odnosno nisko ostavljene krošnje, koje su čak smetale kretanju pješaka pločnikom, a što je povećalo njihovu voluminoznost i mogućnost većeg gomilanja snijega na krošnjama sa zelenim lišćem i obiljem mahuna poslije izuzetnog obilnog cvjetanja proteklog ljeta. Zanimljivi su navodi u literaturi da je zapažena neotpornost sofore na snjegolome poslije intenzivnog rađanja sjemenom. U radu: «Prilog poznavanju nesamonikle dendroflora Sarajeva i okoline» za soforu se navodi: «U godinama intenzivnog rađanja sjemenom, zapažena je neotpornost njenih stabala prema pritisku vlažnih kitina snijega, koje mogu da prouzrokuju snjegolome. Takav je bio slučaj 1952. g., kada je znatno oštećen drvored na Marin-dvoru» (Janjić, 1955.). Slična se koincidencija upravo dogodila krajem ovog vegetacijskog razdoblja, pa velike štete od snjegoloma na mladim soforama vjerojatno su prouzročene i ovom činjenicom. Zapravo, kao rezultanta ukupnog djelovanja ovih negativnih okolnosti i uticaja prouzročene su snjegolomima na mladim stablima sofore ogromne štete.

Literatura:

- Alkalfić, F. (1964): Zanimljiv primjer vitalnosti japanske sofore. Narodni šumar, Sarajevo, br. 7-8, str. 396-398.
- Janjić, N. (1955): Prilog poznavanju nesamonikle dendroflora Sarajeva i okoline. Naučno društvo NR Bosne i Hercegovine, Radovi – V, Odjeljenje privredno-tehničkih nauka, Sarajevo, knj. 1, str. 76-109.
- Janjić, N. (1966): Prilog poznavanju nesamonikle dendroflora Sarajeva i okoline. Radovi ANUBiH, Odjeljenje prirodnih i matematičkih nauka, Sarajevo, knj. 9, str. 115-186.



Slika 4.
Snjegolomi na Soforama
uništene i krošnje i debla

IZVOD IZ ZAPISNIKA SA „PRVE VANREDNE SKUPŠTINE“ UDRUŽENJA INŽENJERA I TEHNIČARA ŠUMARSTVA FBiH

„Prva Vanredna Skupština“ UŠIT FBiH, održana je dana 18.11.2009. god. (srijeda), u Sarajevu sa početkom u 11,00 sati u velikoj sali Privredne komore FBiH.

Prisustvovalo je 58, a odsutno je bilo 7 delegata Skupštine uz prisustvo većeg broja gostiju, predstavnika lokalnih jedinica samouprave, poslanika Predstavničkog doma Parlamenta FBiH, predstavnika Privredne komore FBiH, predstavnika Federalnog ministarstva poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva, Šumarskog fakulteta u Sarajevu, predstavnika Grupacije šumarstva i drvne industrije FBiH, Hrvatskog šumarskog društva, predstavnika preduzeća i institucija šumarstva FBiH, medija i ostalih.

Predsjednik Skupštine je nakon verifikacije delegata i utvrđivanja da postoji potreban kvorum, a prije zvaničnog otvaranja i pozdrava, predložio za Radno predsjedništvo Skupštine sljedeće delegate: Samiru Smailbegović, Fadila Šehića i Florijana Glavočevića, za Radno tijelo koje će pripremiti zaključke: Seada Alića, Smaila Karovića, Midhata Ahmetovića i Jusufa Čavkunovića, te za zapisničara sekretara Udruženja. Skupštini je također predložen i sljedeći:

DNEVNI RED

1. a) Verifikacija delegata (evidentiranje),
b) Izbor Radnog Predsjedništva,
c) Izbor Komisije za zaključke.
2. Otvaranje Skupštine.
3. Aktuelna situacija povodom presude Ustavnog suda FBiH broj: U-26/08 o povrijeđenosti prava općina na lokalnu samoupravu po važećem Zakonu o šumama – isticanje roka od 6 mjeseci za usaglašavanje Zakona o šumama, po presudi Ustavnog suda FBiH.
4. Ostalo.

Prijedlog Radnog predsjedništva Skupštine, Radnog tijela za zaključke, zapisničara i dnevnog reda usvojen je jednoglasno.



Slika 1.
Skupština UŠIT FBiH
(Foto: Azer Jamaković)

Nakon duge diskusije, Skupština je donijela sljedeće:

ZAKLJUČKE

Zabrinuti za stanje u šumarstvu, kao veoma važnom prirodnim resursu FBiH, zaštitu šuma na teritoriji FBiH, kao i zaštitu prava na rad svih zaposlenih u šumarstvu FBiH, Udruženje inženjera i tehničara šumarstva FBiH je organizovalo „Prvu Vanrednu Skupštinu“ koja je održana dana 18.11.2009. god. u Privrednoj komori FBiH u Sarajevu.

Vanredna Skupština očekuje od Parlamenta FBiH, da će po ulasku nacrtu Zakona o šumama FBiH u parlamentarnu proceduru, Udruženje inženjera i tehničara šumarstva FBiH dobiti mogućnost da se izjasni o sadržaju i promjenama teksta Zakona o šumama FBiH.

1. Skupština Udruženja zahtijeva od nadležne zakonodavne i izvršne vlasti da u što kraćem roku nastale probleme vezane za Zakon o šumama FBiH, svako u svom domenu nadležnosti hitno riješi i da se uvaži interesi nauke i struke kako su predloženi u prethodnom nacrtu zakona.

2. Zahtijevamo usaglašavanje stavova lokalnih jedinica samouprava u FBiH i predlagača zakona po svim spornim pitanjima.

3. Pod hitno donijeti Strategiju razvoja šumarstva FBiH, da bi se uradio kvalitetan Zakon o šumama FBiH.

4. Udruženje podržava prijedlog da se formira samostalna Federalna uprava za šumarstvo izvan Federalnog ministarstva poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva, sa ispostavama.

5. Preduzeća i institucije u oblasti šumarstva na teritoriji FBiH, koja su formirana u skladu sa pozitivnim zakonskim propisima, zahtijevaju da im se omogući kontinuitet rada i gospodarenja šumama i obavezuju se da će poštovati zakonska rješenja donešena u skladu sa prethodnim zaključcima.

Zapisnik vodio
Azer Jamaković

Predsjednik Skupštine
Mr.sci. Ahmed Dizdarević



Slika 2. Velika posjećenost
(Foto: *Azer Jamaković*)

PROBLEMATIKA SNABDIJEVANJA OGRIJEVNIM DRVETOM STANOVNIŠTVA OPĆINE ZENICA

Samira Smailbegović, dipl. ing. šum.



Slika 1. Sa radnog sastanka

Na inicijativu KUŠ-Zenica u kabinetu ministricе Mirzete Džonlagić, 28.08.2009. godine održan je sastanak na temu „Problematika snabdijevanja ogrijevnim drvetom stanovništva Općine Zenica.“

Sastanku su pored resorne ministricе Mirzete Džonlagić, prisustvovali i direktorica Kantonalne uprave za šume Nevzeta Elezović sa saradnikom -Pašom Hodžićem, direktorica službe za inspekcijske poslove sa šumarskim inspektorima – insp. Mijom Filipović i insp. Muhidinom Fermićem, ispred ŠPD-a Mirsad Međić direktor, Mehmed Frljak – teh.dir. i Seid Rožajac rukovodilac službe projektovanja, te predstavnik Općine Zenica iz sektora za privredu.

Cilj sastanka je bio da se pokuša naći rješenje i ublažiti ovaj gorući problem. Prema dugogodišnjim iskustvima stanovništvo će se snabdijeti ogrijevom, bespravno-besplatno.

Problem snabdijevanja zeničkog stanovništva ogrijevnim drvetom uveliko utječe na stanje šuma na zeničkoj općini. Od ukupno registrovanih bespravnih siječa na Že-do kantonu, 51% je registrovano na zeničkoj općini.

Prema riječima tehničkog direktora Mehmeda Frljka problem šuma na Općini Zenica nije nastao juče ni danas, nego je rezultat dugogodišnjeg „drvarenja“ i prenaseljenosti općine. Nova ŠPO je pokazala da su antropogeni utjecaji doveli do ovakvog stanja i da je u toku izrada nove tipologije šuma.

ŠPD ZDK d.o.o. Zavidovići P.J. Zenica je do polovine mjeseca augusta isporučila 13.000 m³ ogrijevnog drveta. Pomenute količine nisu ni izbliza dovoljne da se podmiri potrebe stanovništva Zenice.

Zenica ima 43.000 domaćinstava. 21.000 domaćinstava je bez centralnog grijanja, znači 50% domaćinstava u Zenici grije se ogrijevnim drvetom. Ako ŠPD-obezbjedi cca 15.000 m³ ogrijevnog drveta i ako se iz privatnih šuma obezbijedi 5-6 000 m³ ogrijeva, što ukupno iznosi cca. 21.000 m³, to znači da bi svako domaćinstvo moglo dobiti po 1m³ ogrijeva.

Prijedlog inspektora Mije Filipovića je bio da ŠPD ZDK za sječu planira i drvenu masu iz izdanačkih šuma i šumskih kultura kojih oko Zenice ima 1000 ha. Tako bi šumske kulture bile očišćene i dobile bi se dodatne količine potrebnog ogrijeva za stanovništvo. Predstavnici ŠPD-a smatraju da se ovo teoretski može izvesti, sve je na papiru ali provesti u praksu je teško.

Za niske i degradirane šume i čišćenje šumskih kultura teško je naći izvođača jer su odjeli daleko, putevi neotvoreni, troškovi sječe i izvoza bi daleko premašili cijenu dobijenog sortimenta.

Veliki je stepen nezadovoljstva stanovništva i u drugim općinama Zeničko-dobojskog kantona. Pogodne lokacije u visokim šumama odakle se do sada stanovništvo snabdijevalo ogrijevom su nestale. Zbog toga je jako teško sačuvati šume oko naselja i bukvalno kroz bespravne sječe stradaju one sastojine koje smo ostavili za budućnost.

ŠPD će pokušati da do kraja godine iznađe mogućnosti da se ublaži ovaj problem snabdijevanja stanovništva a za sljedeću godinu se na Općini Zenica planira otvaranje lagera ogrijevnog drveta sa ekonomskom cijenom.

Svi učesnici sastanka vide rješenje ovog problema u strateškim projektima - grijanje na struju, plin, ugalj. Svakako treba utjecati i na navike i svijest stanovništva. Ne možemo se svi grijati na drvo. Treba razmišljati o alternativnim načinima grijanja, jer šuma ne može dati više nego što može, a ta mogućnost se iz godine u godinu smanjuje.

U problematiku i suzbijanje bespravnih siječa trebaju se uključiti i zajednički djelovati sudstvo, policija, inspekcija i šumari.

12TH MEĐUNARODNI SIMPOZIJ O OBIČNOJ JELI - 40 GODINA IUFRO RG "OBIČNA JELA" (WP1.01.09), OBIČNA JELA (*ABIES ALBA* MILL.) I NJEZINA PRISUTNOST U EUROPI: TRENUTNO STANJE I BUDUĆA PERSPEKTIVA

prof. dr. Dalibor Ballian

Od 31. 08. do 04. 09. 2009. u Austriji je održana konferencija IUFRO o jeli, pod tematskim naslovom "Trenutno stanje i buduća perspektiva", u organizaciji IUFRO W.P. 1. 01. 09., Pokrajine Vorarlberg, Državne šumarske uprave i inspekcije, Sveučilišta za Bodenkultur iz Austrije, te kao suorganizator AELF Kempten iz Bavorske, kao i poduzeća Bavorske državne šume iz Njemačke. Glavni organizator i koordinator konferencije bio je prof. dr. Raphael Klumpp, sa sveučilišta u Beču.

Sudjelovali su predstavnici 11 europskih zemalja, sa oko 50 sudionika, među kojima i predstavnik Bosne i Hercegovine, što je omogućeno kroz projekt NORAGRIC. Na zasjedanju su predstavljena dva rada: prvi je nastao kao suradnja mlađih i starijih kolega Šumarskog fakulteta u Sarajevu (Halilović, V., Mekić, F., Višnjić, Č., Ballian, D. 2009: Variability of some morphological characteristics of silver fir (*Abies alba* Mill.)), dok je drugi bio moj samostalni rad autora ovih radova (Silver Fir (*Abies alba* Mill.) in Bosnia and Herzegovina through the production of seeding material during the last 60 years).

Konferencija je u svom programu imala plenarni dio, koji se održao u Hitisau (Vorarlberg). U okviru toga prisutnima su se obratili organizatori i predstavnik Austrijskog ministarstva za šumarstvo, kao i predstavnik lokalne šumske uprave i društvene zajednice. Predavanja su bila podijeljena u sekcije: ekologija, uzgajanje, genetika s testovima provenijencija, te propadanje jele i njezina zaštita. Predavanja su održavana dva i pol dana. Kako je bio veliki broj sudionika, sa mnogo referata, predavanja su održavana u prijedpodnevnim i poslijepodnevnim satima, dok je posterska prezentacija održana zadnji dan. Tijekom svih predavanja svi predavači su naglasili značaj jele za okoliš, te za proizvodno šumarstvo u mnogim zemljama Europe, odnosno za industrijsku preradu drva. Na temelju rečenog naglašeno je da treba uložiti velike napore u očuvanju jele tijekom klimatskih promjena koje zahvaćaju Europu, jer jela ulazi u grupu vrlo senzitivnih vrsta, koje su sklone brzom propadanju.

Nakon dva i pol dana predavanja koja su održana u prekrasnoj dvorani Muzeja žene u Hitisau, krenuli smo i na terenske ekskurzije u lokalne šume. Tako smo nakon završenih prijedpodnevnih predavanja, trećeg dana, u poslijepodnevnim satima obišli dva zanimljiva šumska lokaliteta nedaleko od Hitisaua, gdje smo imali priliku vidjeti prirodne šume jele s odličnom prirodnom obnovom. Šume su inače pod posebnim sustavom gospodarenja, jer pored proizvodnje drva predviđene su za turistička odredišta s veoma dobro uređenim šetnicama. Inače, veliki problem u tim šumama predstavlja veliki broj srneće divljači, koja jednostavno brsti vršne izbojke pomlatka i otežava razvoj mladog naraštaja jele, te se tom problemu pridaje velika pozornost. Posebnim tehnikama štite se vršni izbojci obične jele dok ne izraste iz dohvata divljači.



Slika 1. Mješovita šuma nedaleko od mjesta Hitisau (Austrija)



Slika 2. Visoka i debela stabla u šumi kojoma se gospodari tehnikom Plenterwalda (Bavarska)

Četvrti dan smo posjetili park-šumu iznad Bregenca, odakle se pruža predivan pogled na Bodensko jezero, uza samu švicarsku granicu, te smo se također upoznali s gospodarenjem mješovitim šumama jele, smreke i bukve. Kako smo se kretali pješice, na tom području smo ostali cijeli dan. Također je naglašeno da su u tom području mali privatni posjedi, a gospodarenje je objedinjeno jer ga je preuzela lokalna šumarska uprava. Na ovoj je ekskurziji naglašen problem prirodne obnove na ekstremno strmim staništima i prikazani su dosadašnji rezultati, koji su veoma zanimljivi. Jelu su na tim staništima napokon počeli veoma uspješno obnavljati iako je brojna populacija srneće divljači. Kako su jako velike strmine i otežano izvlačenje posječene drvene mase, u tom području napuštaju iskorišćivanje drva i prepuštaju prirodi da regulira razvoj šume. Inače na tim su staništima imali velike problem s ciklonom koji je za samo par minuta srušio veliki broj smrekovih stabala, od kojih mnoga nisu mogla biti izvučena zbog specifičnosti terena. Za razliku od smreke jela je opstala tijekom tog ciklona, a koji je bio izrazito jak i pogodio je to područje u zimi 1999./2000. godine.

Peti dan simpozija posjetili smo šume na području Bavarske (Njemačka), gdje smo se upoznali s prirodnim šumama jele i smreke i posebnim sustavom gospodarenja poznatim u Austriji, Njemačkoj i sjevernoj Italiji kao Plenterwald. Inače, ovo područje se nalazi uza samu granicu s Austrijom, na nadmorskim visinama preko 1000 m, i ima brojne skijaške centre. Specifikum šuma koje smo obišli tijekom ovog dana jest da se u njima gospodari s velikom drvnom masom po hektaru, koja se često kreće i preko 800 m³/ha. Posljedica toga jest visokokvalitetna drvena masa, ali izostaje prirodna obnova, jer je tlo intenzivno obraslo borovnicom ili drugom šumskom vegetacijom koja predstavlja smetnju obnovi. Zbog toga moraju svake godine intervenirati umjetnom obnovom, te se unose sadnice jele i smreke. Za razliku od susjedne Austrije, ovdje su mnogo manje štete od divljači, te se i manje ulaže u zaštitu mladih biljaka, dok su se ranije ograđivala područja koja su u obnovi. Razlog tome je uredba u obliku zakona pokrajinske vlade Bavarske, a koja daje prioritet obnovi šume u odnosu na divljač tako da su lokalni lovci dobili odobrenje za neograničeno izlovljivanje srneće i jelenske divljači, ali ipak uz poštivanje etičkih principa lova. Ta mjera je dala u ovom području osrednje rezultate, a, kako naglašavaju lokalni stručnjaci, šuma se samo sporadično obnavlja. Ipak, prisutni predstavnici Državnog Bavarskog šumarskog poduzeća naglašavaju da se svake godine obavljaju terenska istraživanja, te rezultati ukazuju da se stanje ipak popravlja iz godine u godinu.

Na kraju skupa doneseni su sljedeći zaključci proistekli iz prezentacija sudionika i onog što je viđeno na ekskurziji:

- nastaviti sa istraživanjem provenijencija jele, ali u novom IUFRO ciklusu treba se orijentirati na južne i marginalne provenijencije s jugoistoka Europe i Turske, koje se već dugi niz godina stalno izložene većim temperaturama od onih sa sjevera;
- stvoriti multidisciplinarne timove koji će se baviti problemom propadanja jele, te intenzivno raditi na zaustavljanju tog negativnog trenda u Europi, a zajednički aplicirati za pokretanje COST akcije za jelu,
- razvijati optimalne gospodarske programe za jelu, prilagođene novonastalim ekološkim uvjetima.

Doneseni zaključci i preporuke nisu ni za nikoga obvezujući, ali prisutni autoriteti s ovog skupa u svojim sredinama će podupirati daljnja istraživanja na jeli. Ovo je posebno važno za Bosnu i Hercegovinu, jer obična jela u našoj zemlji predstavlja veoma važnu vrstu, koja među četinjačama igra glavnu proizvodnu ulogu, ali joj se ne poklanja dužna pažnja.

POTPISIVANJE SPORAZUMA O SARADNJI IZMEĐU SAVJETA ŠUMARSKIH UDRUŽENJA BIH I MAĐARSKE ŠUMARSKE ASOCIJACIJE

Memišević Mirzeta, dipl. ing. šum.

U periodu od 14. do 16. oktobra 2009. godine predstavnici Savjeta šumarskih udruženja Bosne i Hercegovine (SŠU BiH), koje čine Udruženje šumarskih inženjera i tehničara Federacije Bosne i Hercegovine (UŠIT FBiH), Udruženje šumarskih inženjera i tehničara Republike Srpske i Hrvatsko šumarsko društvo Mostar, na poziv Pethő Józsefa, predsjednika Mađarske šumarske asocijacije Országos Erdészeti Egyesület (OEE) boravili su u posjeti kolegama iz ove asocijacije.

Bila je ovo prilika da kolege razmijene iskustva iz oblasti šumarstva, ali i usaglaise prijedlog Sporazuma o partnerstvu između dvije organizacije, čije je potpisivanje dogovoreno prilikom posjete kolega iz Mađarske Bosni i Hercegovini.

Delegaciju su sačinjavali predstavnici Hrvatskog šumarskog društva: Frano Kljajo, glavni sekretar društva, Marko Bagarić i Vlado Boro, članovi HŠD, Omer Pašalić, predsjednik UŠIT-a FBiH, Ahmed Dizdarević, predsjedavajući skupštine UŠIT FBiH i Mirzeta Memišević, član UŠIT-a FBiH.

Iako je cilj posjete bilo potpisivanje Sporazuma o partnerstvu između Savjeta šumarskih udruženja Bosne i Hercegovine i Mađarske šumarske asocijacije, domaćini su do u detalje isplanirali trodnevni prijateljski i stručni program.

Prvi dan, po dolasku u Szilvásvárád, mjesto u blizini historijskog grada Egera, u lovačkoj kući kompanije Egererdő Zrt upriličen je susret sa predstavnicima ove kompanije i predstavnicima Mađarske šumarske asocijacije (OEE), gdje je diskutirano o problemima šumarstva i ukratko predstavljeno šumarstvo Mađarske. Našu delegaciju dočekali su:

László Pallagi – generalni direktor EGERERDŐ ZRt.

László Jung – prvi zamjenik generalnog direktora EGERERDŐ ZRt.

Pál Urbán - direktor; Odjel za šumarski menadžment EGERERDŐ ZRt.

András Schmotzer – penzionirani bivši generalni direktor EGERERDŐ ZRt. (1991.-1999.)

Tibor Wágner – penzionirani glavni inženjer EGERERDŐ ZRt. (1991.-1999.)

Szilárd Grédics – direktor šumarije Szilvásvárád, EGERERDŐ ZRt.

Za drugi dan planirana je terenska posjeta šumama šumarskog preduzeća Északerdő Zrt, koju nisu omele ni niske temperature i snježne padavine, koje će neki od kolega možda pamtit i duže nego nove metode u regeneraciji šuma koje su tamo predstavljene.

U poslijepodnevnom satima u lovačkoj kući su usaglašavane željene promjene Sporazuma o partnerstvu.

Za treći dan rezervirana je posjeta Šumarskom informativnom centru i historijskoj biblioteci OEE-a, gdje smo bili oduševljeni bogatstvom arhivske građe ali i idejama kako bez mnogo sredstava napraviti funkcionalnu i interesantnu zbirku. U ovim prostorijama upriličeno je i potpisivanje Sporazuma o partnerstvu između SŠU BiH i OEE.

Ovim Sporazumom o partnerstvu uspostavljaju se osnovni principi i oblasti saradnje između SŠU BiH i OEE s ciljem: jačanja kapaciteta šumarskog sektora BiH i Mađarske (relevantnih institucija i preduzeća).

Konkretni aktivnosti će biti usmjerene na postizanje sljedećih ciljeva:

- Stručna saradnja,
- Zajednički rad na projektima Evropske unije (EU),
- Međusobne posjete,
- Razmjena i edukacija kadrova.

Gore navedeni ciljevi su komplementarni sa dokumentima "Srednjoročna razvojna strategija Bosne i Hercegovine (2004. – 2007.)" i "Strategija integriranja Bosne i Hercegovine u Evropsku uniju (EU)".



Slika 1. Usaglašavanje Memoranduma



Slika 2. Jedan dan u Mađarskim šumama



Slika 3. Potpisivanje memoranduma

Saradnja će se provoditi kroz razmjenu stručnih informacija putem nacionalne i internacionalne mreže, te veze SŠU BiH i OEE sa drugim relevantnim stranama.

Sporazumi o konkretnim zadacima će se sačinjavati posebno za svaki zadatak u skladu sa obrascem koji SŠU BiH i OEE sačine za tu svrhu. Tim sporazumima će se precizirati očekivani rezultati i aktivnosti, definicije odgovornosti, budžet, vremenski okviri i sl.

U ime Mađarske šumarske asocijacije Sporazum je potpisao Generalni sekretar Ormos Balázs, a u ime SŠU BiH Omer Pašalić. Za kontakt osobu ispred OEE imenovan je Gerely Ferenc, koji je i glavni „krivac“ za dugogodišnju saradnju i posjete mađarskih kolega.



Slika 4. Zajednička fotografija

POSJETA UŠP KARLOVAC

Sabahudin Solaković, dipl.ing.šum.

Predstavnici ŠPD „Unsko-sanske šume“ d.o.o. Bosanska Krupa, u utorak 27.10.2009. godine su, na poziv kolega iz Hrvatskih šuma-Uprava šuma Podružnica Karlovac obišli ovu upravu, upoznali se sa položajem UŠP Karlovac, strukturom šuma, brojem i kvalifikacijom zaposlenih, poslovima koje obavljaju, načinom gospodarenja sa bukovim šumama, koje dominiraju njihovom upravom i mogućnošću zajedničke prekogranične saradnje i izrade programa u pokušaju dobivanja sredstava iz IPA programa.

U posjetu su išli sljedeći šumari iz ŠPD „Unsko-sanskih šuma“:

- Husein Kabiljagić, dipl.ing.šum., izvršni direktor za oblast šumarstva,
- Mehmedović Rasim, dipl.ing.šum., šef sektora uzgajanja i zaštite šuma i divljači,
- Sabahudin Solaković, dipl.ing.šum., šef sektora pripreme proizvodnje, plana, analize i investicija,
- mr. Hasib Kličić, upravnik Podružnice „Šumarija“ Bihać,
- Ibrahim Kapić, dipl.ing.šum., upravnik Podružnice „Šumarije“ Cazin,
- Haris Terzimehić, dipl.ing. šef službe plana, analize i investicija,
- Rasim Nadarević, vozač.

U UŠP Karlovac u Karlovcu, dočekaio nas je voditelj Uprave šuma gospodin Zoran Sabljarić, dipl.ing.šum. sa svojim saradnicima. Nakon kraćeg predstavljanja, kolege iz UŠP Karlovac su nam prezentirali položaj i strukturu ove podružnice.

UŠP Karlovac je jedna od 16 podružnica u Hrvatskim šumama. Smještena je u središnjem dijelu RH, na prijelazu iz nizinskog u gorski dio Hrvatske i na granici krškog i nekrškog dijela. Podružnica graniči i sa Slovenijom i sa Bosnom i Hercegovinom.

Ukupna površina državnih šuma iznosi 82.370 ha, a zbog mina je nedostupno 2.743 ha ili 3 %. Prirodne šume čine 90 % površine, a ostalo su zasadi. Drvna zaliha iznosi 15 miliona m³, odnosno 182 m³/ha. Godišnji prirast iznosi 427.000 m³, a etat iznosi 291.000 m³. Struktura etata pokazuje da 69 % ostvaruju od glavnog prihoda, 29 % je tzv prethodnog prihoda i samo 2 % općeg prihoda (iz prebornih šuma).

Od šumskih zajednica uglavnom dominiraju nizinske šume hrasta lužnjaka sa 13 %, brdske šume hrasta kitnjaka sa 13 % i bukve sa 50 %. Ostalo otpada na šume graba, mehkkih lišćara i nešto crnogorice.

Dužina šumskih kamionskih puteva iznosi 1.167 km, a prosječna otvorenost iznosi 12,5 m/ha. Prosječna veličina šumarije iznosi 5.884 ha, a prosječna veličina revira iznosi 1.872 ha.



Slika 1. Ispred Lovačkog doma Muljava na Petrovoj Gori



Slika 2. Sa radnog sastanka



Slika 3. Poučna staza



Slika 4. Razmjena poklona

U organizacionoj strukturi Uprava šuma ima ured voditelja i devet odjela, 14 šumarija i 44 gospodarske jedinice, 2 lovišta i jednu lovačku kuću.

Tokom godine je zaposleno prosječno 570 zaposlenih. Proizvodni radnici čine 40 %, a neproizvodni radnici 60 % zaposlenih. Šumarskih inženjera je 92, a šumarskih tehničara je 173. Polna struktura je 80 % muškaraca i 20 % žena.

Ukupni prihodi u 2008. godini iznosili su 18,2 miliona €, prihodi od prodaje šumskih drvnih sortimenata su iznosili 12,4 miliona €, a prosječna neto plaća u 2008. godini je iznosila 802 €.

Nakon ove prezentacije koju su održali kolege iz UŠP Karlovac i predstavnik ŠPD-a je predstavio osnovne karakteristike i strukturu šuma i šumskih zemljišta, broj zaposlenih, prihode, plate i drugo.

Potom smo se svi skupa uputili na Petrovu Goru, gdje smo obišli mjesto pogibije posljednjeg hrvatskog kralja. Na Petrovoj Gori, na licu mjesta smo se upoznali sa njihovim rejonskim revirnikom, koji nam je predstavio svoj revir i način gospodarenja bukovim šumama, koje dominiraju u ovom reviru. Gospodarenje bukovim šumama se vrši oplodnim sječama. Hrvatske šume posjeduju certifikat FSC, te zbog toga imaju malih nesporazuma sa inspektorima FSC-a, kod odabira veličine površine pri izvođenju dovršnog sjeka i da li se pri izvođenju dovršnog sjeka radi o golim sječama ili ne. Njihov primač vrši primanje na panju i sve podatke unosi u malo prenosivo računalo.

U neposrednoj blizini lovačke kuće „Muljava“ nalazi se poučna staza namijenjena gostima, a jedan dio staze je namijenjen kretanju invalida u kolicima, a duž jednog dijela staze su natpisi o okolini i samoj stazi, pisani Brailovim pismom.

Nakon ručka u lovačkoj kući „Muljava“, koja je inače otvorenog tipa, završilo se ovo korisno druženje i ostvarena je saradnja sa još jednom UŠ u R Hrvatskoj. Razmijenjena su mišljenja, dogovoreni ponovni susreti i dogovorilo se je oko zajedničke saradnje na izradi jedinstvenog programa, kako bi se pokušala dobiti sredstva od IPA programa, koja bi bila u obostranom interesu.

Izvršni direktor za oblast šumarstva iz ŠPD-a je pozvao predstavnike UŠP Karlovac da dođu u uzvratnu posjetu, upoznaju se sa šumama našeg preduzeća, kao i sa turističkim i prirodnim osobenostima bisera Bosne i Hercegovine i njenim rijekama Sanom i Unom.

MOJA PRVA OSVOJENA „ŠUMARSKA“ MEDALJA

Samira Smailbegović, dipl. ing. šum.

Prva Federalna Šumarijada je održana. Ono što nam je sada ostalo jeste da se sjećamo, sređujemo utiske, analiziramo, razmišljamo kako da druga bude još bolja. Tim povodom razgovarali smo sa učesnikom - takmičarom koji je osvojio i medalju i zamolili ga da nam kaže nešto o sebi i o utiscima sa šumarijade.



Slika 1.
Nedžad Mervanović

Zovem se Nedžad Mervanović, rođen sam 1969. god. u Mrkotiću, općina Tešanj. Srednju šumarsku školu sam završio u Tesliću, a trenutno radim u J.P „ŠPD ZDK“ d.o.o Zavidovići u Poslovnoj jedinici Tešanj na radnom mjestu Primač - klaser kod panja.

Kada sam saznao za održavanje Šumarijade, odmah sam se prijavio i izrazio želju da učestvujem u takmičenju.

Cilj mog odlaska na Šumarijadu nije bilo samo druženje i upoznavanje kolega iz drugih šumsko - privrednih društava nego i želja za sportskim dokazivanjem.

Izabrao sam disciplinu atletika - trčanje na 800 m.

Sami utisci sa Šumarijade su impresivni.

Bilo je lijepo biti šumar tih dana u Sanskom Mostu. Organizacija, druženje, takmičenje sve, ama baš sve je bilo na nivou i za sve se mogu reći samo riječi hvale, i za učesnike, a posebno za domaćina, za kolege iz ŠPD-a „Unsko - sanske šume“, koji su i ponijeli najveći teret organizacije.

Ja imam dva razloga za slavlje, kao šumar imao sam lijepo druženje, a kao takmičar osvojio sam svoju prvu medalju kao uspomenu na učešće u Prvoj poslijeratnoj Federalnoj Šumarijadi Sanski Most 2008.



Slika 2. Nedžad sa zastavom JP „ŠPD ZDK“



Slika 3. Prva Šumarijada FBiH Sanski most, 2008.

PRIRODNE LJEPOTE OKOLINE SJENICE

doc.dr.sc. *Sead Vojniković*

Sjenica je stari gradić koji se nalazi na jugozapadu Srbije smješten u sjeničkoj kotlini, u središtu Sandžaka i Pešterske visoravni. Prvo pominjanje ovoga grada potiče još od 1252. godine kao raskršće dubrovačkog puta-karavana, a samo ime grada vezano je za prirodu odnosno pokošenu travu – sjeno (staroslavenski: sjenica – zemlja sjena).

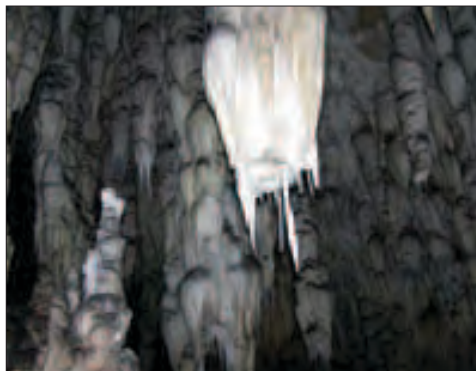
Ovaj grad u Bosni i Hercegovini je poznat po: sjeničkom siru, suhom mesu – pršuti, srdačnim ljudima i surovoj klimi, tako je u ovom gradu 26.01.1954. god. zabilježena temperatura od – 38,0°C. Međutim, malo je poznato da se oko ovog grada nalaze pravi očuvani dragulji prirode. U ovome tekstu će biti prezentirane pojedine prirodne ljepote i specifičnosti okoline Sjenice.



Slika 1. i 2. Pejzaž iz okolice Sjenice i dio kanjona jezera Uvac (Foto: *S. Vojniković*)

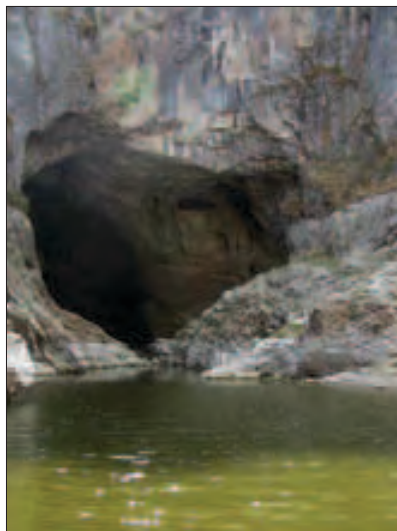
Središte prirodnih vrijednosti predstavlja kanjon jezera Uvac (nekadašnji kanjon rijeke Uvac), koje je nastalo vještačkim putem – gradnjom hidrocentrale Kokin brod. Jezero dužine 26 km i površine 610 km² smješteno je u jedinstvenoj i impresivnoj klisuri samo po sebi predstavlja dragulj prirode i turističku atrakciju. Na pojedinim mjestima jezero dostiže dubinu od 100 m. U kanjonu su smješteni speleološki objekti – prelijepe pećine, kao i najveća populacija bjeloglavih supova na Balkanu. Smatra se da broji i do 300 jedinki.

Slika 3.
Pećinski nakit Ušačkog
pećinskog sistema
(Foto: *S. Vojniković*)



Speleološki objekti

Ušački pećinski sistem – sastoji se od više speleoloških objekata koji su međusobno povezani kanalima: Ušačke i Ledene pećine i Bezdane jame. Ukupna dužina ovog sistema iznosi 6.185 m i predstavlja najduži pećinski sistem u Srbiji. Ovaj pećinski sistem je pravi speleološki dragulj, velika brojnost pećinskog nakita. Ima dijelova pećine sa bukvalno šumom stalagmita i stalaktita u dužini 1 km. Forme pojavljivanja nakita i prekrasni oblici ove pećine ushićuju svakog posjetioca. Osim nakita u ovom pećinskom sistemu nalazimo i endemičnu i reliktnu stonogu - *Haasea lacusnigri microcorona* Strasser. U pećini je također registrovana i fosilna fauna: pećinski medvjed – *Ursus spelaeus*; pećinska hijena - *Crocota spelea* i jelen – *Cervus elaphus*.



Slika 4. Ulaz u Tubića pećinu
(Foto: S. Vojniković)

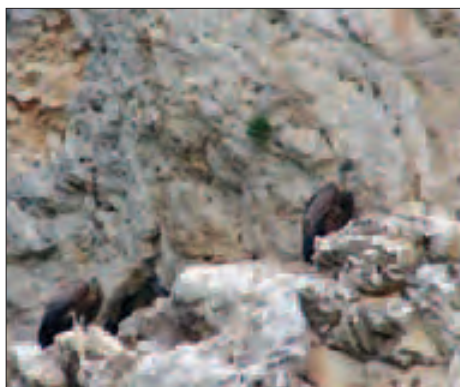
Tubića pećina – nalazi se 5 km sjeverozapadno od Sjenice (zaseok Tubići). Ukupna dužina kanala ove pećine je 1.929 m. Ova pećina se odlikuje time što joj je glavni kanal hidrološki aktivan, a na koji se vežu brojni bočni kanali. Interesantno je da je stvaranje ovih kanala počelo u ledenom dobu (tokom Virma) i traje i danas. Izgradnjom brane na rijeci Uvac promijenjen je hidrološki režim ove pećine, jer je ulaz u pećinu često poplavljen.

Baždarska pećina – nalazi se u neposrednoj blizini sela Ursule razlike na 1.057 m n.v. odnosno 155 m iznad korita rijeke Uvac. Ukupna dužina pećinskih kanala je 617 m, a tokom kišnog perioda kroz nju protiče tok rijeke, te pripada tipu ponorskih pećina.

Bjeloglavi sup

Može se tvrditi da bjeloglavi supovi – *Gyps fulvus*, ptice koje su na rubu nestanka u Evropi, polako postaju zaštitni znak Sjenice i Nove Varoši. Ove ptice su lešinari koji se hrane uginulim životinjama, te se njihovo prisustvo do skoro doživljavalo kao kob, zla sreća, kao prijetnja – kao ptice zloslutnice. Međutim, upravo obrnuto svojim načinom života i posebno načinom prehrane one umanjuju zagađenje prirodne sredine, odnosno povoljno djeluju na sam život ljudi. Zbog navedenog uz pomoć međunarodnih organizacija (npr.: Španska agencija za međunarodnu saradnju) poduzete su mjere

za reintrodukciju, odnosno za sprovođenje adekvatnih mjera njihove zaštite na području Balkana kojom je obuhvaćena i populacija u okolini Sjenice (ali i oko rijeke Bune u BiH). Ova populacija ima stalnu zaštitu čuvarske službe, ali i zaljubljenika prirode koji tokom zimskih mjeseci donose klaonički otpad i time pomažu preživljavanje ovih nekrunisanih kraljeva neba.



Slike 5. 6.
Bjeloglavi sup (*Gyps fulvus*)
(Foto: S. Vojniković)

Specifična flora i vegetacija

Jugozapadno od Sjenice, u oblasti Polimlja daleko od svih važnijih puteva nalazi se Ozren planina (vrh Jelen 1617 m n.v.) koja je sačinjena od specifične geološke podloge: peridotita i serpentina. Na ovoj podlozi su razvijena tla koja su svojim fizičko-hemijskim osobinama, a prije svega obilnom pojavom teških metala u tlu, uslovlila pojavu tzv. serpentinske flore koja često ima endemni karakter. Prve rezultate istraživanja flore i vegetacije planine Ozren dala je poznata srbijanska prirodoslovka dr. Zagorka Pavlović još davne 1953. godine. Tako su na ovoj planini registrirane sljedeće endemne i serpentinske vrste biljaka npr. *Halacsya Sendtneri*, *Verbascum bosnense*, *Fumana Bonapartei*, *Potentilla molis*, *Notholaena Maranthae* i dr. Komunikacijska



Slike 7. i 8. Endemna vrsta halačija – *Halacsya Sendtneri* (Boiss.) Doerfler (Foto: S. Vojniković)

odvojenost očuvala je ovaj prostor od antropogene devastacije, te stoga ovo područje predstavlja pravu riznicu za botanička i fitocenološka istraživanja serpentinske flore i vegetacije, koje su od važnosti za cijeli Balkanski poluotok, ali i Evropu.

Još jednu florističku specifičnost nalazimo u blizini Sjenice na putu ka selu Kladnica, gdje uz put raste nekoliko primjeraka jela neobičnog uskog piramidalnog oblika, gotovo da podsjeća na čemprese koji rastu po obali Sredozemlja. Ovaj specifičan oblik stabla uslovio je ovo drvo da dobije naziv *Abies alba* f. *pyramidalis*. Koliko se može saznati iz literarnih izvora još samo na jednom mjestu u Sloveniji (u blizini Rakitne pored Novaške gore) je opisana ovakva forma evropske jele.

Osim navedenih prirodnih ljepota u široj okolini Sjenice nalaze još npr.: kanjon Mileševke čije litice dostižu visinu od cca 1000 m (drugi po visini iza kanjona Tare u Srbiji), gdje se također gnijezdi bjeloglavi sup, a predstavlja i refugijalno stanište endemne vrste Pančićeve omorike (*Picea omorika*); zatim planine Javor i Zlatar sa svojim prirodnim ljepotama, ali i kulturno-historijskom baštinom. Navedene prirodne vrijednosti, iako svojim karakteristikama zaslužuju detaljniji opis, u ovom tekstu, s obzirom na obim do sada napisanog, su samo spomenute.

Iako djelimično zaštićene, ove prirodne ljepote nažalost još uvijek se ne vrednuju u dovoljnoj mjeri. Prije svega o navedenom bi trebala biti bolje informirana lokalna zajednica i regija. Upoznavanjem stanovništva sa očuvanošću prirode, i potrebama zaštite lokaliteta koji je nemaju, stekli bi se uslovi za naučno-obrazovno, ali i turističko vrednovanje ovog područja, čime bi grad, Sjenica postao važan „ekološki“ centar u Srbiji, ali i regiji.



Slike 9. Piramidalna jela (*A. alba* f. *pyramidalis*) (Foto: S. Vojniković)

TRAVNJACI

Zehra Veljović, dipl.ing.šum. i dipl.ing.hort.

Vrste i načini podizanja

Biološki gledano, travnjaci su zajednice različitih vrsta trava koje žive jedne pored drugih. Nepovoljni bi utjecaji klime, bolesti ili oštećenja imali mnogo veći efekat ako bi se radilo o jednoj travi u travnjaku, a ne o smješi. Ako neke trave i odumru, druge ih zamjenjuju i uvijek imamo lijep travnjak. Sa stanovišta hortikulture, travnjaci su veoma bitni elementi vrtova, bez kojih se, danas, uređivanje urbanog zelenila gotovo ne bi moglo zamisliti.

Da bi razbili monotoniju travnjaka, na njemu možemo postavljati različite biološke ili arhitektonske sadržaje, zavisno od veličine prostora kojim raspolazemo, naših želja i sklonosti.

Ako, pak, na naš travnjak unesemo drveće i grmlje stvaramo ambijent šume i šumskih proplanaka.



Slika 1. Prirodni travnjak
(Foto: Zehra Veljović)

Travnjaci su vrtni elementi koji vode porijeklo sa prirodnih livada. Za razliku od prethodnih, ovi se moraju pažljivo održavati. Osim toga, kada planiramo travnjak i sve elemente na njemu, moramo se uklapati u ambijent, tj. crpiti ideje od okoliša, jer podizanje travnjaka i njegovo održavanje moramo vezati za klimatske prilike datog područja.

Podjela travnjaka

Travnjaci se međusobno jako razlikuju. Različiti su travnjaci oko kuće ili oni za fudbalski teren. U savremenim uslovima se razvio veliki broj travnjaka, koji odgovaraju traženim zahtjevima.

Širom svijeta danas postoji oko 10 000 vrsta trava, međutim, u Evropi se koristi svega desetak vrsta.

Kod različitih trava se vrednuje: gustoća, brzina rasta, boja, otpornost na hladnoću, oboljenja i slično.

Razmnožavanje trava: generativno, vegetativno (rizom, stolon...).

U praksi razlikujemo više travnjaka, prema namjeni:

1. *Kućni travnjak* – je jedinstveni tip travnjaka koji se koristi za prostore oko kuće, za sunčanje, pasivan odmor i za kućne parkove. Takav travnjak treba biti gust, dobro košen, podnositi igre sa loptom, dječije hodanje itd.

Za ovaj travnjak se predlaže sljedeća travna smješa:

obični ljulj, Lolium perene
livadska vlasnjača, Poa pratensis i
crvena vlasulja, Festuca rubra.

2. Sportski travnjaci

Mogu se podijeliti u različite vrste, za različite sportove. Travnjak se koristi za sljedeće igre na travi: nogomet, golf, hokej na travi, kriket, polo i konjičke sportove. Trave na ovim travnjacima trebaju biti prilagođene opterećenjima i otporne na gaženje i kidanje. Moraju posjedovati visok stepen regeneracije. Ranije su formirani od pet vrsta trava, ali



Slika 2. Počeci kućnog travnjaka u sjeni
(Foto: Zehra Veljović)

se sada svelo na dvije, dobro selekcionirane vrste koje odgovaraju zahtjevima sportskog travnjaka. To su *obični ljulj* i *livadska vlasnjača*.

Sportski travnjaci se razlikuju i po visini košenja. Kod igara u kojima se koristi manja lopta, travnjak se niže šiša. Posebno je zahtjevan travnjak za golf. Kod njega praktično imamo tri tipa travnjaka, po načinu košenja. Na mjestu prvog ispucavanja loptice, na samom terenu i oko rupa, gdje je trava najfinije košena, obično svaki dan, na visinu od 3-5 mm. Tu se najčešće koristi *nježna vlasulja*, *Agrostis tenuis*.

3. Ukrasni travnjaci

To su tzv. engleski travnjaci, čije formiranje i održavanje svakako daje najbolje rezultate upravo u uslovima vlažne klime Engleske. Obično su sastavljeni *od crvene vlasulje* i *rosulje*, te se kose vrlo nisko i veoma često. Podsjeća na gusti sag, a zahtijeva dosta njege pogotovo što je neotporan na bolesti i nedostatak vlage. Kosi se na visinu od 4-5 cm.

4. Sjenoviti travnjaci

Danas vrlo rijetko susrećemo ovu vrstu travnjaka, jer se veoma teško «stvaraju» i održavaju. Oni se nalaze u sjeni drveća i grmlja, što im ne dozvoljava potpun razvoj (svjetlo, hranjiva). Danas se mogu kupiti smješe za ove travnjake, ali su uglavnom loše i stalno se radi na njihovom usavršavanju. Ako i podnose sjenu, te vrste trave ne podnose česte košnje. Za sada jedina trava koja bi mogla zadovoljiti sjenoviti travnjak je *Poa supina*, *vlasnjača*, ali se ne smije kositi ispod 5 cm visine.

5. Cvjetni travnjak

Taj bi travnjak trebao nalikovati cvjetnoj livadi iz prirode, lako se održavati i imati u sebi puno cvjetnih vrsta. Međutim, mora se voditi računa o smješi koju kupimo, da ona odgovara uslovima terena kako se ne bi desilo da kao krajnji rezultat dobijemo tek poneki cvjetak ili rijetku travu.

6. Pejzažni travnjaci

Veoma važan dio travnjaka otpada na travnjake uz saobraćajnice. To su vrlo često i strmi tereni što otežava njihovo održavanje, mada im i ne treba posebna njega, samo ne smiju biti previsoke trave da ne ometaju preglednost. Trave moraju biti dosta otporne na ekstremne uslove terena, vremenske uslove, a korijenom sprečavati eroziju i ispiranje. Mješavine trave za nasipe moraju biti dobro odabrane. Na kosinama se ne može izvršiti normalno sijanje, već se smješa sjemenja, treseta, nasjeckane slame i vezivnog sredstva prethodno izmiješa, pa se direktno cisternama izručuje na teren.

Ako imamo strm teren u vlastitom vrtu ne preporučuje se sjetva trave, već sadnja puzajućeg i pokrivajućeg grmlja, koje će stvoriti jak korijenov sistem i time štititi padinu od erozije, a zahtijeva vrlo malo njege (*Cotoneaster micr.*, *C. dammeri*, *C. Horizontalis*, *Juniperus horizontalis*, ...).

Osim površina uz ceste, u ovu kategoriju se mogu ubrajati i travnjaci uz kupališta, u parkovima, na grobljima i sl.



Slika 3. Jaglac, *Primula veris*, "dragulj" na cvjetnom tepihu (Foto: Zehra Veljović)



Slika 4. Pejzažni travnjak, snimljeno u Grčkoj-Dion (Foto: Zehra Veljović)

7. Travnjaci uz garaže i parkirališta

U posljednje vrijeme se sve češće upotrebljava tzv. travnato busenje. Postavlja se kamenje različitog oblika – uglasto, sa znatnim međuprostorima koje popunimo kvalitetnom zemljom, a onda posijemo travnu smješ. Trava treba da bude otporna na gaženje i štetne gasove, a istovremeno da se dobro bokori i stvara busen.

Ovim travnjacima je poželjno češće prihranjivanje i zalijevanje.

8. Travnjaci na krovu

Obzirom da urbane sredine sve manje imaju zelenila, urbanisti i ekolozi preporučuju povratak staroj ideji ozelenjavanja terasa, krovova i drugih ravnih, nekorištenih površina. Osim dobivanja novih zelenih površina, prednosti se ogledaju i u sniženju ljetnih temperatura unutar stambenog objekta, a zimi se sprečava gubljenje unutrašnje temperature. Znači, manja su temperaturna kolebanja, a skupa energija se štedi.

Na starim krovovima se često može vidjeti prirodno zelenilo koje samo od sebe raste, ali vremenom razara krov. Još su u davna vremena ljudi u Skandinaviji prekrivali krovove korom od breze, a onda stavljali treset i sijali travu. Tanin iz kore nije dozvoljavao prolazak korijena do krova. Ovakvi travnjaci ne zahtijevaju veliku njegu, a mogu se koristiti i na nagetim krovovima. Bitno je da su trave u travnoj smješ otporne na sušu.

Ako imamo intenzivan način ozelenjavanja krovnih površina, onda se na travnjaku mogu kombinovati i grmovi i cvijeće.

Pretpostavka za ovu vrstu travnjaka je jaka krovna konstrukcija, odgovarajuća izolacija i mogućnost dovodenja i odvođenja vlage. Naravno, sve uz konsultaciju sa odgovarajućim stručnjacima.

Engleska poslovice kaže da ljutnja zbog loše kvalitete travnjaka traje još dugo nakon što je zaboravljena radost zbog niske cijene.

Već kod planiranja travnjaka mora se misliti na mogućnost održavanja. Zbog toga izbjegavamo nedohvatne uglove, skupine cvijeća u sredini, visoko drveće i sjenovita mjesta. Poželjan je travnjak sa što većim cjelinama i jednostavnih linija, jer svako "šaranje" zahtijeva dodatni rad.

Ako imamo neravan teren, za travnjak svakako uzimamo niže terene. Također, ako ne postoji prirodna odvodnja vode, poželjno je napraviti kanal ili sakupljalište vode u vidu rupe, dubine oko 60 cm. Rupu napunimo šljunkom, pri vrhu pijeskom, a zadnji sloj je zemlja i na nju obično postavljamo neke dekorativne komade kamenja i stijena, ili to maskiramo grmom.

Drenaža

Ako imamo vlažno tlo, poželjna je drenaža. Izvodi se pomoću sistema rupičastih cijevi, koje su povezane i odvođe podzemnu vodu do zajedničkog odvoda. Polazu se na oko 30 cm dubine i oko njih se nasipa pijesak ili šljunak.

Na to vraćamo zemlju, koju po potrebi razrahlamo. Često se javlja slučaj da je zemlja dosta sabijena građevinskim mašinama, pa se mora rastresti, i svakako prethodno očistiti od građevinskog otpada, komada drveta i sl. Ako kvaliteta postojećeg zemljišta ne zadovoljava u pogledu hranjivih materija, moramo ga obogatiti.

Kvalitet tla

Obično sva zemljišta za travnjake svrstavamo u tri kategorije. To su glinena tla (teška, nepropusna tla), ilovače (srednje teška tla, nešto povoljnija, daju se bolje korigovati) i pjeskovita tla (sasvim lagana, propusna, toplja). Sve ostalo su prelazne varijante.

Priprema tla

Ako je u pitanju teško zemljište, moramo ga razrahliti dodavanjem pijeska i nešto humusa. (pijesak : humus = 1:3). Ako imamo mogućnost, umjesto pijeska može se koristiti perlit – mljevena lava.

Kod pjeskovitih zemljišta trebamo pospješiti zadržavanje vode, a to potičemo dodavanjem organskih đubriva, gline ili močvarnog tla.

Ako je pH vrijednost tla ispod 5,5 trebamo izvršiti kalcifikaciju krečom.

Nasipanje završnog sloja kvalitetnom zemljom radi se u debljini od 8-12 cm, to je tzv. zdravica. Bilo bi poželjno da tako pripremljeno tlo "odleži" preko zime, da se smješa poveže.

Za sportske terene se zemljište posebno priprema, jer u svakom momentu mora biti osigurana odvodnja vode, ravnomjerna obraslost travom i ne smije doći do zbijanja tla ili drugih propusta. Tu se konsultuju posebni stručnjaci da bi se formirao maksimalno funkcionalan travnjak.

Ako imamo vremena, najbolja priprema tla bi bila zelenišnim đubrivom koje tlo obogaćuje azotom. To se radi tako što se leguminoze kose u toku cvatnje, usitne se i zaoru, pa se tlo ostavi da tako prezimi. Na proljeće se samo uradi plitka površinska obrada i ravanje terena.

PODIZANJE TRAVNJAKA

Može se vršiti sjetvom ili gotovim travnjacima „iz paketa“.

Sjetva travnjaka

Najbolje vrijeme za sjetvu je maj-juni, jer već do jeseni dobijemo uredan, lijepo formiran travnjak (12-16 sedmica). Ljeti biljke brže kliju, ali moramo paziti na vlagu, pa je zalijevanje u danima bez kiše gotovo svakodnevno.

Može se sijati i u jesen, ali do zime neće travnjak postići punu snagu.

Sjetvi je prethodila fina obrada tla u suhom stanju. Ako je tlo previše rahlo, treba ga lagano sabiti drvenim valjkom ili daskama. Poslije toga nanosimo startno đubrivo, koje je propisanog sastava i kvalitete, već prema kvaliteti i hemijskim osobinama tla. Posebno su potrebna fosforna đubriva za dobar rast, s tim da treba voditi računa o količini po jedinici površine.

Sljedi sama sjetva, koja se količinski izvodi prema uputama na omotu smješe. Obično je propisana količina sjemena oko 15-20 g/m². Ako sijemo gušće, razvijaju se česte ali slabe biljčice i veća je mogućnost razvoja gljivica.

Poslije sjetve se sjeme lagano zagrne zemljom, grabljama, slojem oko 1 cm debljine.

Zalijevanje je sljedeća mjera, i to u manjim količinama a češće, jer tako olakšavamo klijanje.

Nicanje trava je različito. Nakon 5-8 dana niče obični ljulj, a čak i do tri sedmice treba vlasuljama. Zbog toga tlo održavamo vlažnim i poslije prvog nicanja trava, poštujući sljedeća pravila:

- zalijevanje počinjemo uvijek prije nego se zemlja osuši,
- trebaju biti što sitnije kapljice i tanji mlaz,
- u sušnom periodu temeljito zalijevamo, da bi stvorili rezervu vode,
- zalijevamo ujutro rano ili pred večer,
- možemo zalijevati ručno ili raspršivačima (kružnim, pravouglim i pokretnim) i sistemom za navodnjavanje.

KOŠNJA TRAVNJAKA

Prvo košenje se obavlja kada trava naraste 8-10 cm, ali je kratimo samo za oko 3 cm. Tek nakon drugog ili trećeg košenja, može se kositi na planiranu visinu. Pokošena trava se odmah uklanja da ne zaguši mlade biljke. Prva košenja se izvode samo po suhom tlu. Tu primjećujemo "rupe" u travnjaku, ali se one vremenom popune.

Čestom košnjom tjeramo travu da razvija bujne, bočne izboje i da stalno gušća. Visina košnje je tipična za pojedine trave, jer ako je ošišamo prenisko, neće se moći oporaviti.

Opća pravila su:

- uvijek kositi na istu visinu,
- kositi redovno i
- ne kositi niže od polovice izrasle biljke.

Ukrasni travnjaci od nježne i crvene vlasulje se kose najniže, na oko 2 cm, sjenoviti travnjaci ne niže od 6-7 cm, kućni travnjaci svakih sedam do deset dana, za golf na svaka dva dana itd.

Košnja ide po suhom vremenu.
Pokošena trava se uklanja, može se koristiti za kompost ili malčiranje u vrtu, a kosimo ručno ili kosilicom.

Kod izbora kosilice se vodi računa o :

- lakoći pri rukovanju,
- sposobnosti prihvatanja otkosa,
- prilagođenosti veličini travnjaka,
- pogodnosti podešavanja visine reza,
- maloj buci, itd.

Postoje i makaze za travnjake i nitni rezač.

Da bi se izbjeglo stvaranje ružnih odumrlih naslaga, jednom godišnje se travnjak obradi okomitim rezačem. Ponekad je potrebno uraditi i aerifikaciju, prozračavanje travnjaka bušenjem rupa, na 5-10 cm.

Korovi

Obično se javljaju i prije trava u smješi, ali bi vremenom, kako jača planirana smješa, trebalo da iščeznu. Ako ih je malo, možemo ih i rukom počupati. Tamo gdje ima baš puno korova, mogu se primijeniti specijalizirani herbicidi, koji neće uništiti naše trave, ali korov hoće. Obično se koriste 8-12 sedmica nakon sjetve. Ako se jave u velikoj mjeri i prije nego travnjak dostigne prvu visinu od 10 cm, treba se uraditi kosidba.

Travnjaci „iz paketa“

Za mjesta na kojima se treba brzo stvoriti travnjak i gdje se ne može čekati na njegov prirodan razvoj, postoji trenutačno rješenje – gotovi travnjaci u smotku.

Oni su posijani i uzgojeni na drugom mjestu, zatim su izrezani na trake širine oko 30-40 cm i urolani. Trebali bismo imati slično tlo na koje ćemo ih postaviti u odnosu na ono na kojem su gajeni. Prethodno tlo pospemo mineralnim đubrivom, čime pospješimo rast korijena i vezivanje.

Često se gotovi travnjaci skidaju i sa prirodnih livada, ali se treba voditi računa o degradaciji tih zemljišta i adekvatno ih sanirati.

Travnjak bi se što prije trebao polagati na zemlju, da izbjegnemo isušivanje. Zbijamo trake jednu do druge, valjamo ih i nakon nekoliko dana pokosimo. Tek poslije se preporučuje zalijevanje.

Na sličan način se radi i tzv. busenovanje, kada se polažu kocke formiranog travnjaka sa dimenzijama obično 30x30 cm.

OBNAVLJANJE OŠTEĆENIH TRAVNJAKA

Ako želimo da relativno brzo obnovimo travnjak (posebno nogometne terene u vrijeme ljetne pauze) a da nema velikih troškova, gubitka vremena, prekopavanja tla i sl., možemo to izvesti na sljedeći način:

- Pokosimo travnjak na najmanju moguću visinu, a travu odstranimo.
- Frezom pređemo jednom uzduž a jednom poprijeko, tako da kandžama freze površinski izgrebemo tlo. Pokrov se treba otkloniti potpuno.
- Pognojimo startnim đubrivom- posebna smjesa za nove travnjake.
- Smješu trava ravnomjerno rasporedimo.
- Nanesemo tanak sloj treseta, oko 1 cm.
- Teren zalijemo i održavamo vlažnim dok za dvije ili tri sedmice ne nikne sva trava.
- Oko četiri sedmice poslije sjetve ponovo nađubrimo đubrivom za travnjake.
- Kad trava ima visinu od 8 cm, kosi se na 4 cm.
- Nastavljamo košenje jednom sedmično.

Ako travnjak obnavljamo da bi uništili prethodne trave, morali bismo prije svega tretirati travnjak sa jakim herbicidima, pri stabilnom vremenu. Tek 8-12 dana nakon toga, krećemo sa obnavljanjem travnjaka (košenje i td.).

Neprijatelji travnjaka

- mahovine,
- gljive,

- sniježna plijesan,
- žutilo vrhova lišća trave,
- miševi,
- rovc,
- krtice,
- livadski komarac,
- ptice, gusjenice itd.

TRAVE ZA TRAVNE SMJEŠE

Zavisno od gore navedenih uslova, u travnjacima se mogu kombinovati sljedeće vrste trave:

- a) *Lolium perene*, *obični ljulj ili engleska trava*, veoma je česta u prirodi. Traži bogata i vlažna tla. Naraste u visinu do 60 cm, a cvjeta od maja do septembra. Otporna je na gaženje i brzo se regenerira nakon košnje, pa je zato česta u travnim smješama. Brzo klija i u gramu ima od 500-800 sjemenki.
- b) *Poa pratensis*, *livadna vlasnjača*, česta u prirodi. Voli rahla, humusna i ne previše vlažna tla. Cvjeta u periodu maj-juni i raste od 20-50 cm. Ima veliku sposobnost širenja putem podzemnih izdanaka, tako se iz jedne biljke brzo stvara gusti pokrivač koji popunjava "rupe" u travnjaku. Također, dobro podnosi opterećenje i kosidbu, pa je zbog svega toga jako cijenjena. Nedostatak joj je što traži puno pažnje nakon sjetve, dosta vlage dok ne proklija (10-18 dana), mora se osigurati zalijevanje.
- c) *Festuca rubra*, *crvena vlasulja*, je nježna trava koja se javlja na višim nadmorskim visinama. Malo je zahtjevnja i pogodna je za ozelenjavanje kosina. Raste od 30-90 cm, a cvjeta od juna do avgusta. Ima je u svim travnim smješama, osim u onim za nogometna igrališta. Pošto gusto raste i dobro podnosi košnju, koristi se na igralištima za golf. Dobra je i za ukrasne travnjake, jer postojanom bojom zimi upotpunjuje oslabljenu boju livadske vlasnjače. Posebno je značajna u svim pejzažnim travnjacima, na kosinama i sl. Ima dvije vrlo korištene podvrste:
 - *Festuca rubra rubra*, crvena vlasulja dugih izdanaka i
 - *Festuca rubra trichophylla*, crvena vlasulja kratkih izdanaka.
- d) *Festuca ovina*, *ovčija vlasulja*, busenasta trava sa čekinjastim, tankim izdancima, raste na suhim, siromašnim tlima, a zanimljiva je za sve pejzažne travnjake zbog malih zahtjeva.
- e) *Phleum bertoloni*, *bertolonijev mačiji rep*, veoma je često korištena za sportske terene, jer podnosi gaženje i zbijanje, ali danas ima i boljih trava. Nedostatak su joj široki listovi i osjetljivost na sušu i visoke temperature.
- f) *Agrostis tenuis*, *nježna vlasulja*, u prirodi je ima na pjeskovitim tlima male hranljivosti. Vrlo se brzo širi, pa je poželjna za travne smješe. Ako je nismo planirali u travnjaku, a ipak se pojavi, veoma je neugodna za iskorijeniti. Pošto podnosi nisku košnju i gusta je, dobra je za golf igrališta.
- g) *Agrostis stolonifera*, ima duge izboje, voli vlažna tla i podnosi sol. Pogodna za ozelenjavanje krajolika, a naročito uz autoputeve.
- h) *Poa annua*, *jednogodišnja vlasnjača*, smatra se nepoželjnom vrstom u travnjaku. Ako je planiramo u smješi, dobra je na sportskim travnjacima, na stazama i voli čvrsta tla. Veoma je agresivna i ako je ne želimo, teško je se možemo osloboditi.
- i) *Poa supina*, *vlasnjača*, trava predalpskih predjela, dosta gusta, brzo istiskuje ostale trave.

Slobodan Ličanin

Na visoravni Gostilj (1100 m n v.) koja se nalazi ispod Knežnice. Ona je dio čitavog toponima koji se zove Galica, a koji je u sklopu planine Vlačić. Od Devečanskih stijena, tačnije od istoka ka zapadu prostire se galički plato sa prelijepim pašnjacima i livadama kosanicama, koje su bogate prorijeđenim, zaštićenim i endemičnim biljem i grmolikim vrstama kao i mješovitim šumama četinarima i liščara. Na gostiljskoj visoravni nastala je fotografija trobojnog tornjaka, kojeg bi i sada svaki uzgajivač poželio i dje-vojčice, od poznate porodice ovčara Sefera iz sela Seferi. Autor fotografije je pokojni Emil Pezerović. Emil je bio umirovljeni željeznički činovnik. Volio je planinu Vlačić i lov. Dugi niz godina je bio sekretar Lovačkog Društva "Vlačić" Travnik. Obilazeći voljenu planinu fotografisao je nje-ne prekrasne predjele i česte su mu bile fotografije vezane za lov.

Intersantno je napomenuti da je veći dio Gostilja mrazište po nazivu "Jezero" i da na tom području imamo klasičnu inverziju šuma, kojih ima nekoliko na Vlačić planini. Tako da su na nižoj nadmorskoj visini 1000 m nv. oko mrazišta isključivo četinari smrča i smreka, a potom miješa se smrča i jela, a tek poslije bukva i gorski javor skoro do vrha Knežnice čiji je vrh Karagrić – Bukovačko brdo preko 1500 m n v.

Na Gostilju je bila glavna remontna radionica za šumske lokomotive i vagone u doba Austrougarske monarhije, tačnije "Ugar" firma je imala na vlačičkom platou 100 km šumske željeznice. Tačnije od 1890. godine je počela eksploatacija šuma na Vlačiću gdje su bile instalirane dvije žičare na potezu od kanjona riječice Ugrić do sadašnjeg platoa Rekreacionog centra Babanovac.

Sa platoa Babanovac - Babina Ravan četinarska oblovinna je tovarena na vagone i vožena do prevoja Smet. On se nalazi na početku visoravni Gostilj sa jugo-istočne strane. Također sa Gostilja je bila instalirana druga žičara kojom se transportovala četinarska oblovinna do pilane u Turbe čija je dužina bila skoro 11 km. I sad postoji nekoliko betonskih stopa gdje su bili instalirani stubovi žičare. Pored remontne radionice na Gostilju je bilo radničko naselje sa svom pratećom infrastrukturuom u to vrijeme (radničke nastambe, prodavnice mješovite robe mesnice, kafane, pekara i dr.).

Do prevoja Smet dovoženi su puni vagoni četinarske oblovine, a zatim se čekrkom u Šantrić iznad Karaule, spuštani puni vagoni, a preko čekrka su izvlačeni prazni vagoni (i sad postoje temelji i postolja čekrka na Smetu kud su spuštani i izvlačeni vagoni šumske željeznice). U to vrijeme četinarska oblovinna iz šume se izvlačila konjskom i volovskom zapregom. Pošto su u to vrijeme šume Vlačića bile prašumskog tipa, tako da su četinarski trupci bili mase i po nekoliko kubnih metra, za njihovo privlačenje na lager do utovarnih rampi bili su potrebni konji za vuču i bili su sa tri i više parova.

Oni su bili u istoj boji što je jedna od zanimljivosti iz tog perioda. Na fotografijama koje potječu iz albuma "Ugar" firme može se jasno vidjeti da se radi o rasnim punokrvnim konjima. Na jednoj od fotografija iz perioda "Ugar" firme vidi se stado ovaca sa čobanom u tradicionalnoj nošnji hrvatskog življa sa tornjakom u lijevom uglu dvobojan sa plaštom.

Fotografija je nastala na suprotnoj strani Vlačić planine tačnije na padinama Vilenice.

Reprodukcije fotografija iz Ugar firme su iz porodičnog albuma koji je darivala su-pruga vlasnika firme za četrdesetgodišnjicu postojanja, koji je bio u kožnom povezu.



Slika 1. Nastala na šumskom radilištu prije 1939. godine na Vlašiću.



Slika 2. Nastala na radilištu Sebešić prije 1939. godine.



Slika 3. Pastir sa stadom ovaca i tornjak u donjem lijevom uglu iz 1935. godine. *Fotografija nastala na padinama Vilenice.*



Slika 4.
Djevojčica
sa Gostilja
i tornjak iz
1974. godine.



Slika 5. Izvlačenje trupaca šumskom željeznicom na Vlašiću.



Slika 6. Capineri i manipulanti na radilištu Sebešić-
- dio Ugar firme.



**UZEIR - HUSO
HAMZIĆ**
(1937. – 2008.)

U Sarajevu je 15. maja 2008. godine preselio na ahiret naš dragi kolega i prijatelj Uzeir, a među nama poznat i kao Huso Hamzić.

Uzeir je rođen 5. januara 1937. godine u trebinjskoj uglednoj porodici Ramadana Hamzića. U rodnom gradu je završio osnovnu školu i nižu gimnaziju.

Srednju šumarsku školu završio je u Mostaru u vremenu od 1950. do 1954. godine kao odličan učenik i najmlađi đak posljednje generacije te škole. Već tada se isticao kao veliki zaljubljenik u šumarstvo, što je u kasnijem životu svojim radom i interesovanjem stalno potvrđivao.

Nakon završetka Srednje šumarske škole, kao šumarski tehničar započinje svoj rad u Šumskoj upravi u Bileći i iste godine prelazi na rad u Šumsku upravu u Trebinje, gdje ostaje do septembra 1956. godine.

U želji da unaprijedi svoje znanje i stručno obrazovanje, u septembru 1956. godine upisuje Šumarski fakultet u Sarajevu, gdje sa uspjehom i bez poteškoća redovno polaže ispite. Tu stiče nove prijatelje, a kod nastavnika i profesora stiče ugled i povjerenje kao budući stručnjak u oblasti šumarstva.

Nakon diplomiranja bivše kolege i rukovodioci Šumskog gazdinstva Mostar pozivaju ga i on kao inženjer šumarstva-pripravnika nastavlja rad u šumskoj upravi u Trebinju, gdje ostaje do septembra 1961. godine kada odlazi na služenje vojnog roka. U maju 1963. godine izabran je za asistenta u oblasti uređivanja šuma u Institutu za šumarstvo u Sarajevu.

Ovim je ispunio svoju želju da obavlja poslove neposredno u šumi na terenu. Kao istraživač u poslovima na projektu „Inventura šuma na velikim površinama“, boravio je na znatnom broju šumsko privrednih područja Bosne i Hercegovine. Skoro jednu sezonu proveo je na fojničkom šumskoprivrednom području. Huso je tu kao i na drugim mjestima pokazao svoje velike ljudske, radne i stručne vrijednosti.

Sa kolegama i novim poznanicima u večernjim druženjima unosio je svoj vedar duh i raspoloženje i kao takav bio je dobro došao i rado viđen u svakom društvu. Ta zajednička druženja ostala su kao lijepa uspomena na Uzeira.

U periodu od 1967. do 1970. godine radio je u ŠIP „Gorica“ u Šipovu i preduzeću „Janj“ u Donjem Vakufu.

U periodu od jula 1970. pa sve do oktobra 1992. godine radio je u preduzeću „Šedinac“ u Jajcu. Tu je pokazao veliko zalaganje, neumorni rad kao i organizacione i stručne sposobnosti. Zbog toga kao i zbog pokazanih ljudskih kvaliteta radnici, organi preduzeća i općine ukazivali su mu sve veće povjerenje i zato su ga birali na rukovodeća mjesta od upravnika pilane, šefa tehničke pripreme, zamjenika direktora i na kraju direktora preduzeća „Šedinac“ Jajce. U periodu njegovog rada i rukovođenja preduzeće „Šedinac“ se stalno razvijalo i njegovi proizvodi bili su traženi i cijenjeni na našem i vanjskom tržištu. Radnici preduzeća i mještani Jajca uvijek su cijenili i poštovali kolegu Uzeira i njegov doprinos razvoju preduzeća i Općine Jajce.

U oktobru 1992. godine napustio je, bolje rečeno istjeran je zbog ratnih dejstava s posla. Iz Jajca je došao u Travnik, gdje je proveo ostatak života. U tom periodu radio je jednu godinu u privatnoj pilani kod prijatelja.

Njegova porodica je ponosna i zahvalna za svu pažnju i ljubav koju im je cijeloga života poklanjao.

Mi, njegove kolege sretni smo i ponosni što smo ga imali kao kolegu i prijatelja i kao takav ostat će vječno u našim najljepšim sjećanjima.

Neka mu je vječni rahmet.

Ekrem Čolić, dipl. ing. šum.



ANTO ELIJAŠ
(1931. – 1993.)

Rođen 1931. godine u Derventi, Srednju šumarsku školu je završio u Trapistima 1954. godine kod Banjaluke. Šumarski fakultet je završio 1960. godine u Sarajevu. Prvo zaposlenje je dobio u Impregnaciji Vitez. Iste godine je postavljen za šefa šumske uprave u Vitezu.

Tokom svog rada bio je prvi šef sekcije za taksaciju pri Pogonu Šumarstva na području ŠPP "Lašvansko". Sedamdesetih i osamdesetih godina prošlog vijeka vrši dužnost direktora OOUR-a Šumarstvo u SOOUR "SEBEŠIĆ" Travnik. Od 1980. godine vrši poslove glavnog inženjera ŠPD "Lašvansko", a nekoliko godina pred penzionisanje vrši funkciju glavnog inženjera i stručnog savjetnika direktora ŠPD.

U penziju odlazi 1991. godine.

Za svog radnog vijeka radio je na izradi ŠPP za GJ Gornji Ugar, Goleš – Radalje, Jasenica – Bila, Kruščica, Sebešić, Vilenica – Risovac i Busovača.

Formira radnu jedinicu niskogradnje koja je imala prevashodan zadatak na otvaranju šuma, šumskim komunikacijama i putevima.

Koautor je prve LPO lovišta "Kruščica" (1972.) i lovišta LD "Vlašić" Travnik (1982.).

U vrijeme rukovođenja Ante Elijaša u šumarstvu uvodi se prvi mehanizovani izvoz traktorima točkašima uz primjenu vitala za privlačenje drvnih sortimaneta, izrada traktorskih vlaka - planki gusjeničarima, kao i primjena gusjeničara sa dvodobošnim vitlima u najtežim terenima ŠPP. Uvodi se mahanizovan utovar drvnih sortimenata auto dizalicama.

Rasadnička proizvodnja se modernizuje i svi džepni rasadanici se ukidaju.

Iz rasadničke stanice Busovača podmiruju se potrebe sadnicama pretežno četinarima za čitavo ŠPP, gdje se izgrađuje trušnica za truse četinarskih šišarica radi proizvodnje sjemena. Trušnica je podmirivala svojim kapacitetom potrebe centralne Bosne i šire.

Izrađuju se i finaliziraju normativi u šumarstvu za sve vrste radova u eksploataciji šuma, normiraju se sve faze uzgojnih radova na pošumljavanju, kao što su priprema zemljišta za pošumljavanje i normativi za njegu podignutih kultura. Od 1972. godine posebno lovište "Kruščica" je u sklopu Pogona Šumarstva, OOUR-a Šumarstva i ŠPD "Lašvanskog" i sve do početka rata 1992. god., što je bila zasluga Ante Elijaša.

Za svoj rad u više navrata je pohvaljivan, nagrađivan i odlikovan na nivou OOUR-a, SOOUR-a, ŠPD-a i na nivou Privredne Komore SFRJ.

Ante je bio iz plejade šumarskih inženjera koji je uz rad i studirao na Šumarskom fakultetu u Sarajevu, a koji su nova saznanja i modernizaciju u šumarstvu primjenjivali kontinuirano, uz saradnju sa Šumarskim fakultetom. Svoje znanje je nesebično prenosio na mlade stručnjake šumarske struke koji su ga cijenili i poštovali kao vrsnog znalca u šumarstvu.

Mnogim stručnjacima šumarstva i saradnicima iz ostalih oblasti ostat će u trajnoj uspomeni kao vrsni stručnjak šumarske struke, pedagog, prijatelj, roditelj, deda i lovac.

Umro je 1993. godine u Orebiću na Pelješcu, a 1998. godine posmrtni ostaci su prenešeni na novo groblje Prahulje kod Travnika.

Neka mu je laka zemlja, pokoj i vječna slava i hvala.

Slobodan Ličanin



ANTO ŠUNJIĆ
(1941. – 2005.)

Anto Šunjić je rođen je 1941. godine u Vojnom kod Mostara. Gimnaziju je završio u Sarajevu. Šumarski fakultet u Sarajevu završio je 1965. godine.

Zaposlio se u Šumariji Busovača kao pripravnik ŠIP-a "Sebešić", gdje ubrzo prelazi u sekciju za taksaciju, gdje radi na poslovima taksatora, a kasnije postaje šef sekcije za taksaciju. Transformacijom u ŠPP "Lašvansko" radi na poslovima tehničkog direktora, gdje ostaje na tim poslovima do početka rata 1992. godine.

Duži period bio je predsjednik Radničkog savjeta ŠPP "Lašvanskog".

Više puta je pohvaljivan i nagrađivan sa najvišim priznanjima unutra ŠIPAD "Sebešića" - ŠPP "Lašvansko" Travnik.

Sa suprugom Dobrilom koja je isto tako šumarski inženjer, dao je nemjerljiv doprinos u šumarstvu, na primjeni svih savremenih metoda uzgoja, zaštite i eksploatacije u šumarstvu kao i u osavremenjavanju i okrupnjavanju rasadničke proizvodnje.

Pripadao je generaciji šumarskih inženjera koji su bili uzor i primjer predanog rada. Preminuo je 2005. godine u Rijeci.

Slobodan Ličanin

UPUTE AUTORIMA

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

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

Molimo autore da se pridržavaju sljedećeg:

- Strukturu naučnog/znanstvenog članka treba da čine: kratak izvod, o temi članka najviše do 1/2 stranice, uvod, metod rada, analiza podataka i diskusija, zaključci, eventualno zahvale, literatura, sažetak.

- Naučni/znanstveni i stručni članci u prilogu trebaju imati sažetak (Summary ili Zusammenfassung) na engleskom ili njemačkom jeziku (iz posebnih razloga na nekom dugom jeziku) podatke i zaključke razmatranja. Autori su odgovorni za tačnost/točnost prijevoda na strani jezik. Sažetak na stranom jeziku treba biti napisan najmanje na 1/2 stranice s proredom na papiru formata A4. Također i svi crteži, fotografije, tabele, grafikoni, karte i sl. treba da imaju prijevod pratećeg teksta na jezik na kome je pisan sažetak.

- Za naučne /znanstvene radove obavezno je navođenje ključnih riječi (do 5 riječi) navedenih ispod izvoda.

- U uvodu treba napisati ono što se opisuje (istražuje), a u zaključku rezultate istraživanja i njihov značaj.

- Opseg teksta može iznositi najviše 10 štampanih/tiskanih stranica časopisa sa priložima (tablice, slike, crteži...) što znači do 16 stranica sa proredom 1,5 na papiru A4. Samo u izuzetnim slučajevima Redakcija časopisa može prihvatiti radove nešto većeg obima /opsega, ako sadržaj i kvaliteta tu obimnost /opsežnost opravdavaju.

- Naslova rada treba biti kratak i jasno izražavati sadržaj rada. Ako je članak već štampan/tiskan ili se radi o prijevodu, treba u bilješci na dnu stranice (u fusnoti) navesti gdje, kada i na kojem jeziku je štampan/tiskan.

- Fusnote glavnog naslova označavaju se zvijezdicom, dok se fusnote u tekstu označavaju redoslijedom arapskim brojevima, a navode se na dnu stranice gdje se spominju. Fusnote u tablicama označavaju se malim slovima i navode odmah iza tablica.

- Za upotrebljene oznake treba navesti nazive fizikalnih veličina, dok manje poznate fizikalne veličine treba posebno objasniti u jednačinama/jednadžbama i sl.

- Tablice i grafikone treba sastaviti i opisati da budu razumljivi i obilježiti ih brojevima kako slijede.

- Sve slike (crteže, karte i fotografije) treba priložiti odvojeno od teksta i olovkom napisati broj slike, ime autora i naslov članka.

- Crteže, karte i grafikone treba uredno nacrtati. Tekst i brojke (kote) napisati uspravnim slovima, a oznake fizikalnih veličina kosim. Fotokopije trebaju biti jasne i kontrastne.

- Poželjno je navesti u čemu se sastoji originalnost članka i zbog kategorizacije po međunarodnim kriterijima.

- Obavezno treba abecednim i hronološki/kronološkim redom navesti literaturu na koju se autor 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: Time 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.

- **Objavljeni radovi se honoriraju, stoga autor uz rukopis treba dostaviti broj žiro računa banke, naziv banke, broj vlastitog žiro-računa, broj L/K - izdate od, JMBG, adresu i općinu stanovanja (CIPS).**

Redakcija časopisa „Naše šume“

Ul. Titova br. 7,

71 000 Sarajevo

Bosna i Hercegovina

www.usitfbih.ba

e-mail: info@usitfbih.ba



Smrča (*Picea abies* L.) pod ledom - Spruce (*Picea abies* L.) under the ice
(Foto: Sabahudin Solaković - Photo: Sabahudin Solaković)



- HTZ - oprema
 Motorna pila
 (STIHL, HUSQUARNA)
 - Oprema za motorne pile
 (lanci, mačevi)
 - Sredstva za oštrenje
 - Turpije i dodatci
 - Biljna ulja i maziva
 - Oprema za radionice (alati)
 - Dodatna oprema
 za motorne pile
 - Oprema za gradnju



- Mjerne prečnice
- Trake i farbe za markiranje, označavanje trupaca
- Krede
- Sistemi za numeriranje stabala
- Šumski čekići marke Signumat
- Pločice od plastike, metala, papira, itd.
- Kolobroji



SVE ZA ŠUMARSTVO

Generalni zastupnik za
 Sloveniju, Hrvatsku,
 Bosnu i Hercegovinu,
 Srbiju, Crnu Goru

Adresa: Zagrebačka 20,
 zgrada Šumarskog fakulteta,
 71000 Sarajevo, Bosna i Hercegovina
 Tel: 00 387 33 718-575, 718-576
 Fax: 00 387 33 718-577,
 e-mail: salic.redzep@bih.net.ba
 Volksbank, račun broj:
 140-101-00086683-41
www.grube.de

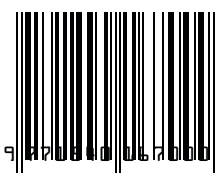


- Prečnice
- Preslerova svrdla
- Laserski dendrometri
- Sistemi za razmjeravanje
- GPS i GIS logistika
- Mjerači visine i udaljenosti u šumama, kompasi (VERTEX III)
- Nivelir sprave, busole (SUUNTO), mjeraci puteva
- Aparati za ispitivanje zemljišta
- Aparati za ispitivanje vode
- Meteorološka stanica



- Hemijska sredstva za zaštitu biljaka (FEROMONI)
- THEYSON klopke
- Merdevine za sakupljanje sjemena (švedske ljestve)
- Preparati za zaštitu biljaka
- Žica i dodatna oprema
- Sredstva za održavanje šumskih puteva
- Natpisi za označavanje šume
- Lovačka oprema
- Zaštita od insekata i gmizavaca
- Stručna literatura

- Svečana šumarska odijela
- Zaštitna odjeća od kiše
- Topla odjeća
- Sigurnosna obuća
- Čarape / rukavice



Lovačka odijela i lovačka oprema
 renomiranih svjetskih proizvođača:
 DEERHUNTER, FJÄLLRÄVEN,
 LAKSEN, HUBERTUS, MEINDL