



Natjecanjem šumarskih radnika UŠP Karlovac u subotu 11. lipnja započeli su ovogodišnji Dani hrvatskoga šumarstva u Karlovcu. Borilište uređeno uz rijeku Koranu s tribinama izrađenim u nasipu bilo je poprište probnog natjecanja i za suce iz svih podružnica, Ocjenjivačkog suda kao i za informatičku podršku u praćenju rezultata. Uz šumarske radnike iz svih šumarija karlovačke podružnice, da bi broj ekipa bio isti kao i na državnom natjecanju (16), natjecale su se ekipe UŠP Ogulin i Šumarske i drvodjeljske škole.

Drugog dana manifestacije Dana hrvatskoga šumarstva 12. lipnja održana je likovna kolonija "Petrova gora 2005". Petnaest umjetnika iz karlovačke udruge ULAK posjetilo je više predjela na Petrovoj gori, gdje su u tišini šume stvarali svoja likovna djela. Zahvaljujući lijepom vremenu i vlastitoj inspiraciji uspjeli su stvoriti 27 likovnih radova u raznim tehnikama. Svi napravljeni radovi bili su izloženi u karlovačkom grad-

skom kazalištu "Zorin dom" od 15. do 19. lipnja, tako da su ih mogli pogledati i sudionici 109. Skupštine Hrvatskoga šumarskog društva 17. lipnja.

U upravnoj zgradi karlovačke podružnice otvorene su 13. lipnja dvije izložbe. Jedna je izložba lovačkih trofeja divljači s područja UŠP Karlovac, čiji je autor Dražen Sertić, dipl. ing. šum. Druga izložba pod nazivom "Šuma kao atelje" sastavljena je od radova šumara umjetnika iz raznih dijelova Lijepe naše. Uz velik broj likovnih radova izložen je i dio skulptura izrađenih od drveta. Izbor radova obavila je Lucija Vargović, dipl. ing. šum. Izložbe su postavljene u prizemlju i na prvom katu, a bile su otvorene do nedjelje 19. lipnja.

U popodnevnim satima u predjelu Babina gora na području šumarije Karlovac, otkriveno je i posvećeno spomen obilježje stradalnicima iz Drugoga svjetskog rata kada je u svibnju i lipnju 1945. godine prema procjenama pobijeno oko 400 do 600 učenika domobranske

dočasničke škole, odjeljenja karlovačke gimnazije. Spomen obilježje postavile su Hrvatske šume, Uprava šuma Podružnica Karlovac, a posvetio ga je dekan mrežničkog dekanata i župnik župe Vukmanić, prečasnii Milan Pavlek. Govore u čast žrtvama održali su voditelj UŠP Karlovac Zoran Sabljarić, dipl. ing. šum. i Mladen Š o m e k iz Hrvatskog društva političkih zatvorenika ogranak Karlovac.

Nastavljajući obilježavanje Dana hrvatskog šumarstva 14. lipnja u predjelu Muljava na Petrovoj gori, održana je promocija povijesno-turističkog vodiča "Petrova gora" autora dr. sc. Milana K r u h e k a. U nazočnosti četrdesetak uzvanika o vodiču su govorili voditelj karlovačke podružnice Zoran Sabljarić, dipl. ing. šum., mr. sc. Zvonimir Gerber, prof., suradnik pri izradi vodiča i sam autor Milan Kruhek, ravnatelj Instituta za povijesna istraživanja Hrvatske.



U sklopu promocije nagrađeni su i učenici osnovnih škola za najbolje literarne i likovne radove na temu šume. Osim nagrada imali su prilike upoznati najvažnija prirodno-povijesna znamenitosti Petrove gore.

Petoga dana manifestacije Dana hrvatskog šumarstva 15. lipnja na rodnoj kući u Karlovcu otkrivena je spomen ploča šumarskom stručnjaku Franji Š p o r e r u,



suosnivaču Hrvatskoga šumarskog društva 1846. godine, pokretaču osnivanja šumarskih škola u Hrvatskoj, piscu najstarijeg hrvatskog šumarskog djela "Priručnik" i konstruktoru dendrometra. U spomen na 145-tu godišnjicu šumarske nastave za koju se Šporer gorljivo zalagao, Hrvatsko šumarsko društvo ogranak Karlovac, podiglo je ovu spomen ploču koju su otkrili Zoran Sabljarić i Oliver V l a i n i ć iz karlovačke Uprave šuma.

Također je istoga dana u gradskom kazalištu "Zorin dom" otvorena izložba likovnih radova nastalih na likovnoj koloniji "Petrova gora 2005."



Šumarska povorka koja je prošla središtem Karlovca u popodnevним satima 16. lipnja najavila je završnicu i najvažnija zbivanja posljednja dva dana manifestacije hrvatskoga šumarstva. Povorka predvođena karlovačkim bubnjarima i mažoretkinjama prikazala je povijesni razvoj tehnološke opremljenosti šumara, od zaprežnih kola za privlačenje i prijevoz drveta do modernih kamioneta, traktora i kamiona. Živopisnosti povorke doprinijele su stare i nove šumarske uniforme te radna odijela šumarskih radnika. Dio prikazanog bilo je izloženo na šumarskoj izložbi 18. lipnja na ŠRC Korana.

U prijepodnevnim satima u upravnoj zgradi UŠP Karlovac zbila su se još dva događanja. Prvo je prezentirano ekološko stvaralaštvo karlovačkih srednjoškolaca iz Tehnološko-kemijske škole, Medicinske škole i Gimnazije. Nakon toga uslijedilo je nagrađivanje najljepše uređenih okućnica prijavljenih na natječaj povodom Dana hrvatskoga šumarstva.

Tekst i fotografije:
Oliver Vlainić

ZAPISNIK

sa 109. redovite skupštine Hrvatskoga šumarskog društva, održane u Karlovcu 17. lipnja 2005. godine

U okviru Dana hrvatskoga šumarstva, kojima je ove godine od 11. do 18. lipnja bila domaćin UŠP Karlovac i HŠD ogranak Karlovac, 17. lipnja u Gradskom kazalištu "Zorin dom" održana je 109. redovita skupština Hrvatskoga šumarskog društva i u okviru nje Savjetovanje na temu "Srednjoškolska i visokoškolska šumarska nastava u Hrvatskoj s posebnim osvrtom na potrebe šumarske prakse" te pretstavljjanje nove web stranice Šumarskog lista. Skupšina se odvijala prema sljedećem

D n e v n o m r e d u :

I dio:

1. Otvaranje skupštine
2. Izbor radnih tijela skupštine
 - a) Radnog predsjedništva
 - b) Zapisničara
 - c) Ovjerovitelja Zapisnika
 - d) Povjerenstva za zaključke
3. Izvješća o radu i poslovanju HŠD-a u prošloj godini, odnosno između dvije Skupštine (predsjednika, tajnika i gl. Urednika Šumarskog lista te Nadzornog odbora)
4. Rasprava po izvješćima i zaključci
5. Verifikacija Programa rada i Financijskog plana za 2005. god.
6. Osnivanje Hrvatske udruge za biomasu kao sekcije HŠD-a
7. Razno.

II. dio: Savjetovanje na temu "Srednjoškolska i visokoškolska šumarska nastava u Hrvatskoj s posebnim osvrtom na potrebe šumarske prakse"

III: dio: Pretstavljjanje nove web stranice HŠD-a www.sumari.hr s novim Imenikom hrvatski šumara i Bibliografijom Šumarskog lista.

I. dio

Ad 1. Predsjednik HŠD-a akademik Slavko Matić otvorio je Skupštinu pozdravivši sve nazočne, kako u I. dijelu tako i u nastavku Skupštine, a posebno: državnog tajnika u MPŠVG Hermana Sušnika, dipl. ing. šum., direktora Hrvatskih šuma d.o.o. mr. sc. Darka Beuka, zastupnika u Hrvatskom saboru Željka Ledinskog, dipl. ing. šum., pomoćnike ministra u MPŠVG Roberta Laginju, dipl. ing. šum., prof. dr. sc. Ivicu Grbca, Miroljuba Stojanovića, dipl. ing. šum., gosta iz Austrije dipl. ing. Winfrieda Eberlea, predsjednicu Hrvatskog sindikata šumarstva gđu Gordanu Colnar te naravno domaćina voditelja UŠP Karlovac Zorana Sabljarića, dipl. ing. šum.

Ad 2. Da bi Skupština mogla raditi prema Statutu i Poslovniku izabrao je Radno predsjedništvo u sastavu: Ivan Pentek, Marica Rečić i Slavko Matić, zapisničar Hranislav Jakovac, ovjerovitelji Zapisnika Zvonko Seletković i Božidar Tomičić i Povjerenstvo za zaključke: Slavko Matić, Petar Jurjević, Igor Anić, Damir Delač i Hranislav Jakovac.

Na temelju popisa delegata za Skupštinu i vlastoručnih potpisa pri dolasku, zaključeno je da su od 98 nazočna 93 delegata, pa će sve odluke biti punovažne. Inače prvom dijelu Skupštine nazočilo je preko 130, a u nastavku preko 250 sudionika.

Ad 3. Glavni dio materijala za Skupštinu sadržan je, u Zapisniku 9. Sjednice Upravnog i Nadzornog odbora, gdje su prihvaćena sva izvješća koja Skupština treba verificirati te materijalima pridodatim i zajedno sa Zapisnikom dostavljenim delegatima putem predsjednika ogranaka. Osim toga, Zapisnik 9. Sjednice UO i NO objavljen je u br. 3-4/2005. Šumarskog lista, čime je ponuđen na uvid svim članovima HŠD-a. Stoga je predloženo i prihvaćeno da se odnosna izvješća ne čitaju, nego da se daju na njih eventualne primjedbe i da se o njima raspravlja pod točkom 4. No, kako godišnje izvješće ne sadrži izvješće o aktivnostima HŠD-a u prvoj polovici ove godine, tajnik HŠD-a H. Jakovac kratko je o tome izvijestio i ovdje navodimo ono najvažnije.

Od 20. do 23. siječnja 2005. god. predstavnici Pro Silva Croatia (Anić, Gračan, Jakovac) sudjelovali su na sjednici i stručnoj ekskurziji članova Vijeća Pro Silva Europa, gdje su predstavili i program ekskurzije planirane za 1. do 5. lipnja 2005., koja je u tom terminu prema programu uspješno realizirana na području UŠP Delnice, Bjelovar, Koprivnica i Zagreb te NPŠO Šumarskoga fakulteta, Zalesina i Lipovljani.

U organizaciji Gradskog muzeja Varaždin i Hrvatskih voda – Vodnogospodarskog odjela za vodno područje Drave i Dunava, Odsjek Varaždin, 10. veljače 2005. god. održana je javna tribina na temu "Budućnost Drave". Nakon rasprave u kojoj smo sudjelovali, formirana je Radna grupa u kojoj je i predstavnik HŠD-a (H. Jakovac), koja će definirati ekološke probleme šireg područja Drave, raditi na procjeni staništa i vrsta, organiziranju izrade cjelovite baze podataka s rezultatima istraživanja, iniciranju novih istraživanja te izradi prijedloga aktivnosti glede zaustavljanja degradacije staništa i poboljšanja ekoloških prilika.

Sredinom veljače 2005. god. (11. i 12.) HŠD, HŠD ogranak Delnice i UŠP Delnice bili su domaćini skijaš-

kog susreta (veleslalom i skijaško trčanje) Alpe-Adria uz sudjelovanje kolega iz Austrije, Italije, Slovenije i naravno Hrvatske. Uz natjecanje i prijateljsko druženje bili smo uspješni natjecatelji i domaćini.

Na skupu europskih šumara od 20. do 26., odnosno na 37. Europskom nordijskom skijaškom natjecanju (EFNS) u Bjelorusiji (Raubiči), ekipa HŠD-a sudjelovala je uz šumare iz još 21 europske države, i polučila kao i uvijek do sada više nego solidne rezultate.

Bez obzira na primjedbe koje smo dali, a nisu usvojene kod izrade Zakona, sa željom da zajednički raspravimo i damo svoje primjedbe na "Konačni prijedlog Zakona o zaštiti prirode", koji je upravo bio u saborskoj proceduri, 17. svibnja 2005. god. u organizaciji HŠD-a održan je multidisciplinarni Okrugli stol (nazočili: članovi HŠD-a, predstavnici NP, PP, MPŠVG, HED-a i HND-Zbora novinara za okoliš). Nakon rasprave, u dopisu upućenom zastupnicima u Hrvatskome saboru, što direktno a što putem Odbora za prostorno uređenje i zaštitu okoliša, kao i parlamentarnim strankama, naznačena su načelna pitanja, iskazani stavovi i mišljenja te dati prijedlozi kao podloga za izradu amandmana na odnosni Zakon (jer je to bilo 2. čitanje).

Istoga dana 17. svibnja održana je i sjednica Odbora za poljoprivredu i šumarstvo Hrvatskoga sabora na koju su bili pozvani i predstavnici HŠD-a, a na kojoj je raspravljano o Prijedlogu zakona o lovstvu s Konačnim prijedlogom zakona i Prijedlogu zakona o šumama – prvo čitanje. Na oba Prijedloga zakona dali smo svoje primjedbe, obrazloživši ih članovima odnosnog Odbora, naznačivši da ćemo nakon prvog čitanja ZOŠ-a, MPŠVG pridodati još primjedbe u smislu poboljšanja tekstova, ponajprije u Pojmovniku i članku u svezi općekorisnih funkcija šume te dr., što je i učinjeno.

Upravo ovih dana u završnoj je fazi izrada Nacrta Prijedloga Zakona o Hrvatskoj komori inženjera šumarstva i drvne tehnologije i očekuje se stavljanje u proceduru donošenja.

Od prošle 108. skupštine HŠD-a u nekim ograncima izabrani su novi predsjednici ogranaka:

Dalibor Bakran (Bjelovar), Stjepan Blažičević (Požega), Robert Abramović (Delnice), Miroslav Brnica (Koprivnica), Dragomir Pfeifer (Osijek), Vlatko Petrović (Sisak), Dražen Štrković (Virovitica).

Ad 4. Sva izvješća su jednoglasno i bez primjedbi prihvaćena.

Ad 5. Bez primjedbi također je jednoglasno verificiran Program rada i Financijski plan HŠD-a za 2005. god.

Ad 6. Želeći posebno istaknuti pojedina područja naše djelatnosti i dati im značaj koji prateći okruženje i potrebe društva zaslužuju te uključiti naše stručnjake da u njima rade, predsjednik HŠD-a akademik S. Matić

prenosi odluku Upravnog odbora HŠD-a koji predlaže Skupštini osnivanje sekcije HŠD-a Hrvatske udruge za biomasu. Tako smo učinili sa sekcijom Pro Silva Croatia, koja, kao što smo vidjeli iz izvješća kroz aktivnosti i zapaženo mjesto u asocijaciji Pro Silva Europa, opravdava potrebu osnivanja (o aktivnostima detaljnije u ovom br. Š.L. u rubrici Međunarodna suradnja). Biomasa je značajan i to obnovljivi energetska izvor, kojega će trebati sve više uvažavati, jer je ponajprije ekološki najprihvatljiviji, a veće korišćenje biomase osigurat će i više financijskih sredstava za potrebe uzgojnih radova i zapošljavanje ljudi. Pored toga Hrvatska raspolaže sa priličnom količinom tog energenta (Hrvatske šume d.o.o. prema procjeni, 2010. god. će raspolagati s milijun tona biomase za energetska namjenu). Za predsjednika sekcije Hrvatske udruge za biomasu predložen je mr. sc. Josip Dundović. Kao gost Skupštini je nazočan dipl. ing. Winfried Eberl, član Austrijske udruge za biomasu i izaslanik predsjednika Austrijske udruge za biomasu i potpredsjednika Europske udruge za biomasu Dr. Heinza Kopetza, koji radi novonastalih obveza nije mogao osobno nazočiti ome skupu. Akademik Matić još jednom je pozdravio gosta iz Austrije i zamolio ga da se obrati nazočnima. Gosp. Eberl je prenio pozdrave dr. Kopetza i Dr. Blina, predsjednika Austrijskog šumarskog društva predsjedniku HŠD-a i svima nazočnima te iskazuje zadovoljstvo što HŠD osniva Hrvatsku udruhu za biomasu kao svoju sekciju, koja će pripomoći da Hrvatska lakše između 2008. i 2012. god. smanji emisiju CO₂ kao i druge zemlje za 5 % u odnosu na stanje 1990. god. Gosp. Eberl kratko je predstavio Austrijsku udruhu za biomasu (koja ima 1380 članova – fizičkih i pravnih osoba), ulogu biomase u austrijskom energetska sustavu i aktivnosti šumarstva u energetska korištenju biomase. Krajem siječnja 2005. god. u Grazu je održana 1. srednjeeuropska konferencija o biomasi, čiji su zaključci sažeti u Deklaraciji koja poziva Vlade zemalja sudionika na korišćenje biomase kao energenta (detaljnije o tome i tekst Deklaracije može se vidjeti iz članka J. Dundovića također u ovom br. Š.L. u rubrici Međunarodna suradnja).

Skupština jednoglasno donosi odluku o osnivanju Hrvatske udruge za biomasu kao sekcije HŠD-a, bira mr. sc. Josipa Dundovića za predsjednika te sekcije, te odlučuje odnosnu Deklaraciju uputiti predsjedniku RH Stjepanu Mesiću, Predsjedniku Hrvatskoga sabora Vladimiru Šeksu i predsjedniku Vlade RH dr. Ivi Sanaderu.

Ad 7. Pod ovom točkom nije bilo materijala za raspravu.

II. dio Savjetovanje na temu: Srednjoškolska i visokoškolska nastava u Hrvatskoj s posebnim osvrtom na potrebe šumarske prakse.

S obzirom na važnost teme poticajne referate donosimo u cijelosti.

Štovane gospođe i gospodo, uvaženi uzvanici, kolegice i kolege, dragi prijatelji!

Srdačno Vas pozdravljam u ime Hrvatskoga šumarskog društva i zahvaljujem se na Vašem odazivu i želji da budete sudionici tematske rasprave “Srednjoškolska i visokoškolska nastava u Hrvatskoj s posebnim osvrtom na potrebe šumarske prakse”, koja se održava povodom Dana hrvatskog šumarstva, a u okviru 109. redovite skupštine HŠD-a.

Vaša brojna nazočnost na ovom skupu još je jedan dokaz o aktualnosti i značenju odabrane teme za naše društvo, a poglavito za sve nas koji živimo od šumarstva i za šumarstvo.

Kod pripremnih radnji i organizacije ove tematske rasprave, koju je organiziralo HŠD-o i Hrvatske šume d.o.o. Zagreb, zamolili smo naše uvažene kolegice i kolege, koji su stručnjaci za pojedina područja unutar srednjoškolskog i visokoškolskog obrazovanja kao i šumarske prakse koju u glavnom pokrivaju Hrvatske šume d.o.o., da nam iznesu današnje stanje u pojedinim područjima nastave i prakse.

U svezi toga će Marina T a t a l o v i ć, dipl. ing. drvne industrije, viša savjetnica za strukovno obrazovanje u Zavodu za školstvo Republike Hrvatske, iznijeti svoj referat u svezi srednjoškolske šumarske i drvnotehno-loške nastave u Hrvatskoj.

Izv. prof. dr. sc. Josip F r a n i ć, prodekan Šumarskog fakulteta – Šumarskog odsjeka, informirat će nas o Visokoškolskoj šumarskoj nastavi u reformi šumarskog studija.

Izv. prof. dr. sc. Ružica B e l j o - L u č i ć, prodekanica Šumarskog fakulteta – Drvnotehnoškopskog odsjeka informirat će nas o Visokoškolskoj drvnotehnoškoj nastavi na Šumarskom fakultetu.

Mr. sc. Josip D u n d o v i ć, dip. ing. šum., Tomislav S t a r č e v i ć, dipl. ing. šum. i Branko R a n o g a j e c, prof. pripremili su referat pod naslovom “Ima li prostora u H.Š. d.o.o. za proširenje djelatnosti i novo zapošljavanje diplomiranih inženjera šumarstva i šumarskih tehničara” (referirat će J. Dundović).

Poznavajući navedene kolegice i kolege, uvjeren sam da će njihova izlaganja biti dobar poticaj za raspravu, a sve skupa će biti dobra podloga za zaključke koje ćemo ponijeti s ovog skupa.

Dozvolite mi da još malo vremena zaokupim Vašu pozornost i iznesem neke moje načelne stavove o ovoj problematici.

Imajući na umu našu dugu i bogatu povijest šumarstva, a u svezi s današnjom temom o kojoj ćemo raspravljati, važno je istaći da se istovremeno s osnivanjem prvih šumarija na području Hrvatske u mjestima

Krasno, Baške Oštarije i Petrova Gora, u okvirima karlovačkog generalata 1765. godine izrađuju i gospodarske osnove i obavlja inventarizacija šuma. Na području današnjeg Nacionalnog parka Plitvička jezera navedene godine izrađuju se gospodarske osnove za tri gospodarske jedinice pod rukovodstvom šumarskih stručnjaka, inženjera majora pl. Pirkera, šumarnika J. C. Franzonija i drugih stručnjaka.

Te 1765. godine napravljena je prva šumarska karta u ovom dijelu Europe, za šume ličke pukovnije s dijelom priobalja, na kojoj prevladavaju preborne bukovelove šume na području Sjevernog Velebita s globalnim i detaljnim prikazom šuma.

Sve ovo navodimo kako bi ukazali da je stručni inženjerski rad došao do izražaja i bio temelj počecima nastanka organiziranog šumarstva kao struke i znanosti, istovremeno kod nas i u središnjoj Europi. Šumarsku struku u tim počecima predstavljaju kompetentni i obrazovani šumarski stručnjaci, što je i danas, a posebice u ono vrijeme, bilo vrijedno posebne pozornosti.

U prvim programima rada Hrvatskoga šumarskog društva (HŠD), utemeljenog 1846. godine, naznačena je nužnost osnivanja domaće ustanove za obrazovanje šumarskih stručnjaka, kako zbog potrebe da imamo vlastitu obrazovnu ustanovu na hrvatskom jeziku, tako i iz želje da se stvore uvjeti za zapošljavanje domaćih stručnjaka na račun u ono vrijeme favoriziranih stranaca.

Tako je između ostalih i zalaganjem članova HŠD-a, 1860. god. počelo s radom Gospodarsko šumarsko učilište u Križevcima, da bi 1898. god. Šumarski odjel učilišta preselio u Zagreb u novoizgrađenu zgradu HŠD-a, gdje je započelo sveučilišno obrazovanje šumarskih kadrova na Šumarskoj akademiji Sveučilišta u Zagrebu, danas Šumarskom fakultetu.

Važno je istaći da šumarska struka u povijesti zagrebačkog Sveučilišta zauzima četvrto mjesto, odmah iza Bogoslovnog, Pravoslovnog i Mudroslovnog fakulteta. To ističemo zbog toga što je šumarstvo stara i ozbiljna struka i znanost, čiji su rezultati vidljivi i stvarani stoljećima. To bi morao znati barem svaki iole obrazovani čovjek, a posebice čovjek sveučilišnog obrazovanja.

Nažalost, čitajući dnevni tisak i ostale medije u kojima mnogi od planinara, novokomponiranih ekologa i sličnih stručnjaka dijele lekcije i packe šumarskoj struci, a nažalost dobivaju prostora i u onim glasilima koji za sebe misle da su ozbiljna.

Od davnih početaka do danas šumarski stručnjaci vode brigu o obrazovanju svojih kadrova što je osnovni preduvjet kvalitetnog gospodarenja šumama.

U današnje vrijeme svjedoci smo promjena u svim strukama, područjima znanosti i obrazovanja, kako

240
GODINA ORGANIZIRANOG ŠUMARSTVA

145
GODINA ŠUMARSKE NASTAVE U HRVATSKOJ

Dani hrvatskoga šumarstva
Karlovac, 11.-18. lipnja 2005.

srednjeg tako i visokoškolskog. To je normalni odraz globalizacije društva i traženja novih i sigurnijih putova boljem i kvalitetnijem radu i životu.

Moramo biti svjesni da u današnjoj nemilosrdnoj konkurenciji opstaju samo oni koji su se za nju najbolje pripremili. Isto tako moramo znati da pripremu moramo ponajprije obavljati vlastitim snagama, ali po pravilima koja su određena po onim koji su tu pripremu već obavili i u čije se društvo želimo uključiti.

Isto tako kad su šume i šumarstvo u pitanju, uz već definirana pravila ponašanja, među koje možemo ubrojiti u zadnje vrijeme toliko spominjanu Bolonjsku deklaraciju, moramo voditi računa da imamo, za razliku od ostalog dijela Europe, kvalitetne prirodne šume te školstvo i stručnjake prilagođene za gospodarenje takvim šumama.

Zbog toga moramo uložiti još više znanja i rada pri organizaciji srednjoškolske i visokoškolske nastave u Hrvatskoj, kako bi dobili još kvalitetnije kadrove, koji će biti u stanju odgovoriti na sve izazove šuma i šumarstva u današnjim ekološkim, gospodarskim i političkim uvjetima kao i europske zajednice, koja je neupitno naša sudbina i jedina prava prigoda za bolju budućnost.

Kako smo već naveli, ovo što danas počinjemo raditi i što radimo u reformi obrazovanja kadrova, je nuž-

na potreba zbog koraka u bolju budućnost a ne slijepa poslušnost koja će nam omogućiti ulazak u Europsku uniju.

Nažalost, mi se danas ponajprije zbog objektivnih razloga nastalih u bližoj i daljoj prošlosti, kako to nedavno reče jedan poznati američki financijski stručnjak, nalazimo na željezničkoj stanici kroz koju prolazi vlak za Europu. U takvoj situaciji imamo samo tri izbora i to:

1. ukrcati se u zadnji vagon ili
2. mahati onima koji su u zadnjem vagonu i ostati gdje već jesmo ili
3. baciti se pod vlak.

Mišljenja smo da nam ostaje jedino prva mogućnost i da ćemo to ostvariti, a što je još važnije to ostvarenje ovisi samo o nama.

Kad je već riječ o toliko spominjanoj Europi i njenim zahtjevima, bolje reći pravilima koje moramo ispuniti da bi im se i stvarno pridružili, nužno je istaći da ako kod toga imamo problema, oni nisu zbog Europe nego zbog nas. Mi se ne trebamo bojati Europe, nego naše poslovične površnosti da ne kažem šlamperaja. Kod toga možemo biti još određeniji navodeći i neke primjere.

Bolonjska deklaracija nas ni u čemu ne ograničava kada je u pitanju naš kreativni rad, **nego postavlja uvjete protoka studenata i šumarskih stručnjaka koji će studirati i završiti studij po temeljnim i u Europi manje-više sličnim nastavnim planovima i programima**, kao što je to bilo i do sada. Svima nam je poznato da stručnjacima koji su završili zagrebački Šumarski fakultet nigdje u svijetu za zapošljavanje nije nužna nostrifikacija diplome.

Europa ne inzistira na tome da nam studij na Šumarskom fakultetu ni na ostalim fakultetima bude uniforman po modelu 3+2 ili 4+1 ili 5+0 ili nekako drukčije, nego omogućava da se sami odredimo vodeći računa o mnogim čimbenicima i specifičnostima koji su značajni kod definiranja šuma i šumarstva određene zemlje. **Kod toga je najznačajniji pokazatelj mogućnost zapošljavanja i sposobnost završenog stručnjaka da može odgovorno gospodariti i upravljati tako složenim ekosustavom kao što je šuma, posebno prirodna šuma, što je slučaj kod nas.**

Europa nije tražila da naše pripreme za transformaciju sveučilišnog studija traju svega 5 ili 6 mjeseci, prije početka nastave po takvom, na brzinu stvorenom programu kako je to nažalost danas kod nas, nego su vjerojatno mnoge zemlje potrošile na pripremu više godina, a neke još čekaju 2007. godinu za primjenu već pripremljenog programa.

Sumnjamo da su ostale zemlje u postupak recenzije recenzentima uputile samo nove nastavne planove i programe bez podataka o kadrovima, prostoru, financijama, opremi i sl.

Vjerojatno su u Europi prije nego što su se opredijelili za jedan model itekako obavljali razgovore sa šumarskom praksom i zajedno s njom našli rješenje o modelu i mogućnosti zapošljavanja određenog, novo formiranog profila stručnjaka.

Nije nam poznato da smo se založili i na temelju argumenata i usprotivili gašenju titule inženjera, kako to novi planovi i programi temeljeni na Bolonjskoj deklaraciji traže. Poznato je da su u našoj dugogodišnjoj tradiciji inženjeri nositelji većine struka i autori inovacija i svekolikog razvoja pojedinih struka. Značili to da će se i mnogobrojne udruge inženjera morati mijenjati ili ugasiti, kao na primjer naše HŠD-o koje sljedeće godine obilježava 160 godina neprekinutog rada.

To su samo neki pokazatelji koji ukazuju na našu brzopletost kod donošenja značajnih odluka.

Kada je u pitanju srednjoškolsko obrazovanje, sumnjamo da Europska unija traži da srednje šumarske škole niču kao gljive poslije kiše, i to upravo u onim mjestima gdje za to ne postoje nikakvi uvjeti. Vjerojatno je samo naša specijalnost da obrazujemo šumarske tehničare bez i jednog nastavnika koji je završio Šumarski fakultet ili u najboljem slučaju sa jednim šumarskim stručnjakom u statusu pripravnika, ili sa jednim drvnotehnološkim inženjerom koji po prirodi svoga obrazovanja jako malo zna o šumarstvu.

Javnost bi trebala znati jesu li se prilikom otvaranja takvih, nazovimo šumarskih škola, radili elaborati o mogućnostima zapošljavanja tih kadrova ili je to čista prijevara struke kojoj su oni namijenjeni te đaka i njihovih roditelja.

Ovo je samo manji dio problema koji su nas ponukali da o ovoj problematici stručno i objektivno raspravimo na ovoj našoj Godišnjoj skupštini.

Uvjereni smo da će predstavnici visokog sveučilišnog obrazovanja iznijeti podatke o novim nastavnim planovima i programima za Šumarski fakultet, odnosno za Šumarski i Drvnotehnološki odjel.

Isto tako kolege i kolegice koji poznaju problematiku srednjeg obrazovanja naših struka prezentirati će nam momentalno stanje u tom području.

Uvjereni smo da će kolege iz Hrvatskih šuma realno prikazati stanje o mogućnostima zapošljavanja šumarskih tehničara i inženjera danas i planovima za budućnost.

Isto tako očekujemo da ćemo se po potrebi uključivati u raspravu s ciljem donošenja zaključaka, kako bi ponajprije ovu struku, a isto tako i našu državu osposobili za bolje sutra, a tek onda da bi tako osposobljeni ušli u Europi i u njoj živjeli sretno, ali nadam se ipak na naš hrvatski način.



U svojim bih se razmišljanjima u obliku uvodnih napomena samo kratko htio osvrnuti na temu ovogodišnje skupštine i potaći raspravu o vrlo bitnoj problematici koja obuhvaća područje školovanja i obrazovanja kadrova u šumarstvu za obavljanje radnih zadaća, od onih najjednostavnijih stručnih, pa sve do najsloženijih koje zahtijevaju visokokreativan rad.

Ponajprije želim kao predstavnik trgovačkog društva “Hrvatske šume” prozdraviti sveobuhvatnu reformu visokoškolskog obrazovanja (tzv. bolonjski proces), koja u šumarskoj struci dolazi u trenutku kada se i hrvatsko šumarstvo nalazi na mnogim prekretnicama: iz državnog javnog poduzeća stvara se trgovačko društvo koje treba gospodariti državnim šumama na način i prema načelima šumarske struke, a u uvjetima slobodnoga tržišta i tržišnih odnosa ostvarivati svoje poslovne ciljeve i težiti ostvarivanju dobiti. Na drugoj strani treba valorizirati ulogu šumarske struke u odnosu na privatne šume. Kako ni danas praktički ne postoji sustavno evidentiranje svih promjena i poslovnih događaja u tim šumama vrlo je teško utvrditi pravo stanje privatnih šuma u Hrvatskoj, ali se sa sigurnošću može reći da ono nije zadovoljavajuće. Sljedeći vrlo nepovoljan čimbenik kod privatnih šuma je iznimno velika usitnjenost parcela.

Kao najveću kvalitetu reforme posebno valja istaći koordinaciju visokoškolsko šumarskog obrazovanja na unutarnjoj i međunarodnoj razini, kojom će se omogućiti sveobuhvatnije obrazovanje stručnih kadrova, i svakako postići veća konkurentnost diplomanata na tržištu rada, i – ono što je u uvjetima tranzicije šumarskog sektora vrlo važno – proširiti mogućnosti njihova zapošljavanja u područjima koje šumarskoj struci nedvojbeno pripadaju, a iz kojih smo posljednjih godina sustavno istiskivani, ponajprije vlastitom, a tek onda i “zaslugama” drugih. U tom smislu pozdravljamo, podržavamo i čestitamo Šumarskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu na pokretanju novog studija “**Urbano šumarstvo, zaštita prirode i okoliša**”. Doživljavamo to kao važan iskorak, svjesni da je multidisciplinarnost u profilu visokoobrazovanoga šumarskog stručnjaka “*kvaliteta više*”, koja nije samo bitna za proširenje mogućnosti zapošljavanja u djelatnostima vezanim za urbano šumarstvo, ekologiju, zaštitu prirode i okoliša, hortikulturu i dr., – već i zbog dijelom promijenjene uloge koju u novim okolnostima preuzima trgovačko društvo.

Suvremeno gospodarenje šumama temeljeno na konceptu održivog razvoja i potrajnosti prihoda, u današnjim okolnostima treba težiti i gospodarenju cjelovitim prostorom, u smislu korištenja svih gospodarskih mogućnosti i izvora prihodovanja – jednako proizvodnjom drva i usluga. Jedino je tako moguće zadržati ili

čak povećati sadašnju zaposlenost i ostvariti normalno funkcioniranje trgovačkog društva.

Istodobno, uzevši u obzir da je 19 % od ukupnih šumskih površina u Republici Hrvatskoj zauzimaju privatne šume, po prvi put i s državne razine postoji velika spremnost da se što prije započnu poduzimati učinkovite mjere radi poboljšanja njihova stanja, što je također vidljivo u novopredloženoj ZOŠ-u. Upravo su ovdje nove mogućnosti zapošljavanja šumarskoga stručnog kadra koji bi putem novoustrojene šumarske savjetodavne službe, kroz izobrazbu i osposobljavanje šumovlasnika, stvarao okvir za nametanje početne razine stručnosti pri gospodarenju tim šumama.

Zajedničkim djelovanjem cjelokupne šumarske struke i suglasnošću oko najbitnijih postavki u okviru široke strukovne rasprave treba se odrediti potrebna razina stručnoga znanja za pojedine radne zadaće, odnosno funkcije unutar sustava gospodarenja šumama te planski broj izvršitelja, u skladu sa zadacima koji obuhvaćaju gospodarenje cjelovitim šumskim prostorom te ih usporediti sa sadašnjim stanjem. U to svrhu, uz vlastite spoznaje i iskustva možemo koristiti pomoć i konzultacije s iskustvima i mjerilima zemalja uz čiju suradnju većemo novi program visokoobrazovnog sustava (Njemačka, Austrija, Češka, Slovačka, Mađarska i Slovenija).

Ovdje ipak postoji jedna nedoumica vezana uz dogovoreni sustav školovanja visokoobrazovnih šumarskih kadrova u RH – tzv 3+2 sustav: Naime, kako u *Hrvatskim šumama* na radnom mjestu revirnika danas već radi daleko najveći dio od ukupnoga broja diplomiranih inženjera šumarstva, upitna je realna potreba za stručnim kadrom obrazovne razine prvostupnika (inženjera šumarstva) sa završene 3 godine fakulteta. Potrebe za profilom stručnjaka magistra šumarstva nisu upitne, jer se sve više otvaraju mogućnosti rada u novim specijalističkim područjima za koje je potrebna veća razina znanja.

Iz ranije navadenih razloga koji se odnose na promjene u načinu poslovanja i stjecanju prihoda te svekolike transformacije u smislu restrukturiranja trgovačkog društva u *Hrvatskim šumama* uviđamo jasnu potrebu za različitim oblicima usavršavanja visokostručnih kadrova. Svakako da ostvarenje takve nužnosti vidimo ponajprije u proširenju suradnje sa Šumarskim fakultetom Sveučilišta u Zagrebu. U tom smislu pozivam čelne ljude Šumarskog fakulteta da već danas otpočnemo s dogovorom vezanim za programe trajnog obrazovanja za potrebe Hrvatskih šuma, te da u što kraćem vremenu ugovorom definiramo sadržajne i financijske elemente ovog, za nas strateški važnog cilja.

Trenutno su vrlo izvjesne potrebe za dodatnim znanjima iz područja:

- pristupnih aktivnosti vezanih za ulazak u EU,
- korištenja pretpripravnih programa i fondova,
- razvoj programa savjetodavne pomoći privatnim šumovlasnicima,
- šumarske politike, šumarske statistike i analize,
- inventarizacije biološke raznovrsnosti dr.

Državni tajnik, Herman Sušnik, dipl. ing. šum.

Štovani gospodine predsjedniče, kolegice i kolege, i predstavnici medija!

Dozvolite mi da Vas svih srdačno pozdravim u ime Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodnoga gospodarstva, ministra Petra Čobankovića te u svoje osobno.

Želim da se sve aktivnosti u sklopu “Dana hrvatskoga šumarstva” koji traju do 18. lipnja provedu u najboljem redu i uspješno.

Svima je poznat podatak o dugogodišnjem radu znanstveno-nastavnih i znanstveno-istraživačkih institucija u području šumarstva na ovim prostorima i da slavimo 145 godišnjicu šumarske nastave u Hrvatskoj.

Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu već niz godina pruža šumarsko obrazovanje i usavršavanje na diplomskim i poslijediplomskim studijima. Evidentno je da se posljednjih godina osjeća određeni pad broja novih studenata, u skladu s pogoršanjem stanja i stvarnim potrebama u šumarskom sektoru.

Tehničko srednjoškolsko obrazovanje u šumarstvu čini razmjerno velik broj škola – trenutno ih je deset, kao i pet škola za zanimanje drvodjelski tehničar i tehničar-dizajner. Te su škole u nadležnosti Ministarstva znanosti, prosvjete i športa, a organizirane su na županijskoj razini. Moramo naglasiti činjenicu da je broj srednjih škola prevelik i da potrebe šumarstva za kadrom nije usklađen s njihovim brojem.

Većinu istraživanja u šumarstvu provode Šumarski fakultet u Zagrebu, Šumarski institut u Jastrebarskom, Institut za jadranske kulture i melioraciju krša u Splitu, kao i Akademija šumarskih znanosti i Centar za znanstveni rad Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti u Vinkovcima. U Hrvatskoj je u ovom trenutku više od 100 šumarskih znanstvenika i istraživača, te je nužno procijeniti da li je to dostatno za provedbu potencijalnih domaćih i međunarodnih projekata.

Potpis Republike Hrvatske na mnogim međunarodnim sporazumima, ugovorima i konvencijama znači dodatnu odgovornost za istraživanja u šumarstvu i za obrazovni sektor. Hrvatski su znanstvenici i istraživači sudjelovali, a i sada sudjeluju na međunarodnim projektima i u organizacijama, npr. IUFRO, FAO, EPPO, Europski šumarski institut i dr.

Poštovani, jedina mi je namjera bila da ovakvim svojim viđenjima i razmišljanjima potaknem sljedeće govornike i sudionike u raspravi, ali i svakog od nas kojega veže pripadnost ‘šumarskom krugu’ na konstruktivni dijalog, zrele rasprave i prijedloge – sve zbog skorog i učinkovitog rješavanja ovih gotovo najvažnijih pitanja naše struke.

Iako se obrazovanje na diplomskom i poslijediplomskom stupnju smatra obrazovanjem na visokoj razini, ono se kod nas zasniva na vrlo tradicionalnim vrijednostima i pristupima. Potrebe šumarskog sektora mijenjaju se iz godine u godinu i važno je da obrazovni sustav prilagođava svoje programe kako bi oni mogli ispunjavati potrebe gospodarskih subjekata, koji sve više traže vrhunske stručnjake sa znanjem informacijske tehnologije, poznavanja stranih jezika, marketinga i dr.

Bijela knjiga o obrazovanju, pripremljena za strategiju *Hrvatska u 21. stoljeću*, smatra da su troškovi obrazovanja i usavršavanja ulaganje, a ne trošak. Potrebno je naglasiti važnost suradnje Ministarstva znanosti, prosvjete i športa i Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodnoga gospodarstva u području koje se odnosi na obrazovanje, jer je ta suradnja vrlo skromna ili je uopće nema.

Također je u cilju uspješne provedbe strategije u budućnosti potrebno planirati obvezu stipendiranja i za posluživanja nadarenih i odličnih učenika i studenata.

Moramo naglasiti činjenicu da se pripočavanje rezultata istraživanja oslanja na vrlo tradicionalne metode. Ne bavi se potrebom provedbe rezultata na operativnoj razini kao ni različitim potrebama subjekata u cijelom sektoru. Važno je žurno jasno definirati potrebe sektora i u tom smjeru usmjeriti obrazovanje, ali i istraživanje, kako bi se išlo ukorak s nama susjednim zemljama koje jako puno ulažu u te aktivnosti, a da ne govorimo o razvijenim, zapadnim zemljama.

Za hrvatski šumarski sektor važno je definirati i propisati programe obrazovanja, kako visokoškolskog tako i srednjoškolskog, koji će stvoriti kadrove koji će se moći uhvatiti u koštac zahtjevima gospodarstva, tehnološkim i gospodarsko-ekološkim. Nužno je kroz sustav licenciranja i kontinuiranog praćenja kvalitete radova u šumarstvu primjenjivati i kontinuirano prilagođavati obrazovne programe, koji će se moći uklopiti u potrebe globalnog tržišta i zahtjeva korisnika usluga.

Prema novom Zakonu o šumama šumarske radove moći će obavljati za te poslove registrirani i licencirani izvršitelji šumarskih radova.

Licenciranje ovlaštenih osoba za obavljanje šumarskih radova obavljat će Šumarska komora, koja će se

osnovati po posebnom Zakonu koji se upravo sprema u proceduru, a nadam se i brzom donošenju u Hrvatskom Saboru. Kroz licenciranje radova i Hrvatsku komoru inženjera šumarstva i drvne tehnologije pretočen je dobar dio zahtjeva šumarske operative. Time će se osigurati red na tržištu rada na području rada šumarstva, lovstva, prerade drva i na drugim područjima gospodarstva, kojima je neophodna nazočnost odnosnih inženjera. Time će doći do promicanja, zaštite i zastupanja interesa struke te otvaranja mogućnosti novog zapošljavanja.

Stoga je potrebno provesti među ostalima i ove aktivnosti:

1. Aktivnost vezane uz razvoj nastavnog programa

- Provoditi analize postojećeg nastavnog programa na svim razinama i prilagoditi potrebama u šumarstvu programima EU.
- Osnajziti obrazovanje i usavršavanje u šumarstvu angažiranjem vanjskih predavača iz istraživačkih ustanova i drugih relevantnih ustanova.
- Koordinirati potrebe šumarskog sektora sa sektorom obrazovanja.

- Pobołjšati kakvoću i intenzitet jezičnih, informatičkih i marketinških tečajeva, kao najvažnije odrednice glede zahtjeva tržišta radne snage.
- #### 2. Aktivnosti vezane uz pobolojšanje suradnje na znanstveno-istraživačkim projektima
- Identificirati i osigurati proračunska sredstava za sufinanciranje sudjelovanja na međunarodnim projektima.
 - Stvoriti mehanizme koji bi motivirali komercijalni sektor na sufinanciranje istraživanja (sponzorstvo, itd.).
- #### 3. Pobolojšanje međunarodne suradnje između škola, fakulteta i šumarskih ustanova.
- Identificirati mogućnost sudjelovanja u međunarodnim programima razmjene i njihovo poticanje.
 - Pobołjšati dostupnost znanstvenih podataka (časopisi, internet, itd.), posebice za studente i učenike.



Viša savjetnica u Zavodu za školstvo
Marina Tata lović, dipl. ing.

SREDNJOŠKOLSKO OBRAZOVANJE U PODRUČJU ŠUMARSTVA I OBRADJE DRVA U REPUBLICI HRVATSKOJ

OBRAZOVNO PODRUČJE: ŠUMARSTVO

Redovito školovanje učenika za stjecanje srednje stručne spreme u Republici Hrvatskoj za **područje šumarstva**, moguće je samo kao četverogodišnje obrazovanje za zanimanje **šumarski tehničar**.

Obrazovanje odraslih za područje šumarstva ostvaruje se kroz programe osposobljavanja (za različita radna mjesta npr. sjekače, traktoriste i sl.) prekvalifikacije ili stjecanje srednje spreme u zanimanju šumarski tehničar te različitih oblika usavršavanja.

Dok je redovito školovanje moguće ostvariti za sada jedino u školama kao javnim ustanovama, obrazovanje odraslih ostvaruje se osim u školama i u drugim ovlaštenim institucijama kao npr. Otvorenim učilištima, privatnim školama i sl.

Redovito školovanje učenika trenutno se ostvaruje u 10 škola i to: u Šumarskoj i drvodjeljskoj školi u **Karlovcu** (219 učenika u od 1. do 4. razreda), Poljoprivredno-šumarskoj školi u **Vinkovcima** (128 uč.), Tehničkoj

školi u **Virovitici** (123 uč.), Srednjoj školi Matije Antuna Reljkovića u **Slavonskom Brodu** (129 uč.), Srednjoj školi u **Otočcu** (113 uč.), Srednjoj školi Josipa Kozarca u **Đurđenovcu** (77 uč.), Srednjoj školi Ivana Trnskoga u **Hrvatskoj Kostajnici** (45 uč.), Srednjoj školi Braće Radić u **Kaštel Štafilić Nehaju** (38 učenika), Drvodjeljskoj školi u **Zagrebu** (36 uč. u 1. i 2. razredu) i u Srednjoj školi u **Gračacu** (17 uč. u 1. razredu). Ukupno se školuje 925 učenika od 1. do 4. razreda.

Nastavni plan i program za zanimanje šumarskog tehničara izmijenjen je i dopunjen na inicijativu Zavoda za školstvo i Šumarske i drvodjeljske škole iz Karlovca, a u suradnji sa Šumarskim fakultetom, Hrvatskim šumama i Ministarstvom poljoprivrede, šumarstva i vodnoga gospodarstva. Odobrio ga je ministar znanosti obrazovanja i športa doc. dr. sc. Dragan Primorac u lipnju 2004. godine i prema njemu nastavu pohađaju učenici prvih razreda. Nastavni plan i program, osim što je sadržajno i metodički pobolojšan i osuvremenjen, daje više

mogućnosti u biranju izbornih predmeta (i stručnih i općeobrazovnih).

Za realizaciju ovakvoga programa potrebno je imati određene materijalne i kadrovske uvjete za koje ne možemo reći da su u jednakoj mjeri zastupljene u svima školama. Za realizaciju strukovne nastave skrbi se trenutno ukupno zaposlenih 30 dipl. ing. šumarstva i nekoliko tehničara. Škole se trude ostvariti zahtjevni program, u čemu im pomaže lokalna zajednica i uprava šuma na njihovom području.

Suradnja s lokalnim upravama šuma osobito je došla do izražaja na **natjecanju učenika**, koje su Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa i Zavod za školstvo prvi put organizirali prošle godine u Šumarskoj i drvodjeljskoj školi u Karlovcu, a ove godine u Poljoprivredno-šumarskoj školi u Vinkovcima. Osnovni cilj ovakvih natjecanja, osim promocije struke, je postizanje više razine obrazovanja, kao i izjednačavanje kvalitete obrazovanja u školama, a napredak je primijećen već ove godine.

Nakon završene četverogodišnje škole i položenog završnog ispita učenici mogu nastaviti školovanje na veleučilištima i fakultetima, posebice na Šumarskom fakultetu. Vertikalna prohodnost dakle postoji, no horizontalna ne, a također ne postoji mogućnost izlaska u nižim razredima uz stjecanje kvalifikacije.



Državna matura, kao vanjska evaluacija znanja, uvodi se, u četverogodišnje strukovne škole 2010. godine, tj. državnu maturu će polagati učenici koji upišu 1. razred šk. god. 2006/2007., dok će gimnazijalci početi 1. godinu ranije. Oblik mature još nije do kraja definiran i vode se rasprave unutar škola i zajedno s gospodarstvom. Kompleksnost ovoga ispita ogleda se u činjenici da učenik nakon položene mature treba osposobljen izaći na tržište rada, ali i moći nastaviti školovanje, i to ne samo u struci, već bi trebao imati mogućnost izbora.

OBRAZOVNO PODRUČJE: OBRADA DRVA

Stjecanje srednje stručne spreme u obrazovnom području **obrade drva** u redovitom sustavu srednjoškolskog obrazovanja u Republici Hrvatskoj ostvaruje se u trogodišnjim i četverogodišnjim programima obrazovanja. U četverogodišnjem školovanju postoje programi za zanimanja: **drvodjeljski tehničar, drvodjeljski tehničar – dizajner i drvodjeljski tehničar – restorator**. Svi navedeni programi obnovljeni su i sadržajno i strukturalno, a dio je potpuno novih.

Navedeni programi realiziraju se u 7 škola (Drvodjeljska škola Zagreb, Šumarska i drvodjeljska škola Karlovac, Tehnička škola Virovitica, Drvodjeljska tehnička škola Vinkovci, Srednja strukovna škola Varaždin, Obrtna tehnička škola Split, Strukovna škola Vice Vlatkovića Zadar) a od ove godine odobren je upis i u Strojarsko-brodograđevnoj školi u Rijeci. Trenutno je u navedenim školama upisano 488 učenika od 1. do 4. razreda.

U trogodišnjim programima obrazuju se učenici za zanimanja: **stolar, tapetar, glazbalar za trzalačka glazbala, glazbalar za gudačka glazbala, graditelj orgulja** po novom tzv. jedinstvenom modelu obrazovanja, gdje je objedinjeno više programa i oblika školovanja. U odnosu na stare programe, novosti su uvođenje nastavnog predmeta računalstva, zatim uvođenje

osnova kompjutorskih programa za crtanje u nastavni predmet crtanje s konstrukcijama, veći broj izbornih predmeta u sve tri godine obrazovanja.

Postoji nekoliko programa za učenike s teškoćama u razvoju, čiji je upis neznatan, a odnose se na zanimanje stolar, pomoćni stolar, parketar i pomoćni parketar.

Sva navedena trogodišnja zanimanja (stolar, tapetar, glazbalar) nalaze se u popisu vezanih obrta, pa prema Zakonu o obrtu odobrenje novog nastavnog plana i programa je pod ingerencijom ne samo ministra prosvjete, već i ministra gospodarstva, rada i poduzetništva. Ministarstvo gospodarstva, rada i poduzetništva preko svojih komora (županijske obrtničke komore) vodi brigu zajedno sa školama o ostvarenju praktične nastave, polaganju kontrolnih i pomoćničkih ispita koji su dio obrazovnog procesa i vode do stjecanja zanimanja.

U 37 strukovnih škola diljem Hrvatske obrazuju se učenici za zanimanje **stolar**, koje je u području obrade drva i najtraženije. Ukupan broj učenika koji se trenutno obrazuju u redovitom školovanju u tim školama je 1560 s vrlo različitim disperzijom po školama, od 181 učenik u Drvodjeljskoj školi u Zagrebu, do 5 učenika u Srednjoj školi u Korčuli. Sukladno tome i uvjeti za izvođenje nastave, kao i kadrovski uvjeti, vrlo su različiti.



Smotra radova učenika drvodjeljskih škola (lijevo stalak za kišobrane u obliku kravate – “Plitvički slap”)

Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa opremilo je 7 škola (Zagreb, Rijeka, Karlovac, Varaždin, Virovitica i Vinkovci i Split) CNC opremom za obradu drva. Svaka škola dobila je elektronski vođen obradni centar, kantericu, malu sušionicu te kompjutorske učionice i odgovarajuće kompjutorske programe, a škola u Zagrebu i raskrajač ploča. U tijeku je stavljanje opre-



me u pogon i obuka nastavnika koji će voditi te radionice, a plan je da svi nastavnici prođu osnovnu obuku.

Iako u srednjem školstvu službene reforme nisu nastupile, promjene strukovnog dijela programa, modernizacija nastave, stručna usavršavanja nastavnika ne samo u struci već i metodici nastave, događaju se neprekidno, a potaknute su promjenama u gospodarstvu, promjenama tehnologije koja je u obradi drva izrazito

prisutna ne samo u velikim poduzećima, već i u obrtničkim radionicama, željom za prilagodbom europskim načinima školovanja i drugim događanjima. U tom smjeru, kao potreba davanja veće važnosti srednjoškolskom strukovnom obrazovanju, Vlada Republike Hrvatske je Uredbom osnovala Agenciju za strukovno obrazovanje, čije praktično djelovanje očekujemo ovih dana.

Izv. prof. dr. sc. Jozo Franjić i Izv. prof. dr. sc. Ružica Beljo Lučić

NOVI STUDIJSKI PROGRAMI ŠUMARSKOGA FAKULTETA SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

1. UVOD

Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu jedina je visokoškolska institucija u Republici Hrvatskoj za obrazovanje stručnjaka iz područja šumarskih znanosti. Potječe iz Visokoga poljoprivredno-šumarskoga učilišta u Križevcima osnovanoga 1860. godine i Šumarske akademije osnovane 1898. godine u Zagrebu kao četvrte visokoškolske institucije Sveučilišta u Zagrebu. Do danas je na Šumarskome fakultetu u Zagrebu diplomiralo oko 7000 diplomiranih inženjera šumarstva i oko 2500 diplomiranih inženjera drvne tehnologije. Aktualno stanje zapošljavanja u šumarstvu Hrvatske, ali ponajprije potrebe integralnoga i modernoga gospodarenja šumama u kojima se svakim danom sve više ističu ekološke, rekreativne, zdravstvene i

socijalne funkcije šume, traži reformu i prilagodbu obrazovnoga sustava. Kako je Hrvatska potpisnik Bolonjske deklaracije, sadašnji Zakon o znanstvenoj djelatnosti i visokome obrazovanju nalaže temeljitu reformu do akad. god. 2005/2006.

Šumarski fakultet zapošljava 160 djelatnika od kojih je 60 u znanstveno nastavnim i suradničkim zvanjima. Ima osam laboratorija i pet nastavno-pokusnih šumskih objekata na 3500 ha u najrazličitijim šumskim ekosustavima Hrvatske. U tijeku je posljednja faza izgradnje moderne zgrade i prostora koji će omogućiti kvalitetno obavljanje teoretske i praktične nastave.

Cijelokupni sustav obrazovanja, a posebice visoka učilišta, danas je pred velikim izazovima. Globaliza-

cija, multikulturalno zajedništvo i brz ekonomski i tehnološki razvoj postavljaju potpuno nove zahtjeve pred nastavnike i studente. Znanje i ljudska kreativnost postaju osnovni resursi razvoja i opstanka na svjetskom tržištu. Tako obrazovanje postaje osnovni čimbenik dugoročnog razvoja.

Osnova visokoobrazovanim stručnjacima za uspješno rješavanje problema struke su stečena temeljna znanja struke, znanje za logično rješavanje problema i sposobnost stjecanja novih znanja.

Krilatica “budući visokoobrazovani stručnjak mora imati jedinstvo znanja i sposobnosti (kompetencija i vještina)” osnovni je moto novih velikih promjena u

visokom obrazovanju koje se događaju u Europi, ali i na hrvatskim sveučilištima.

Motivi za veliku reformu visokoškolskoga obrazovanja u Europi nove su potrebe na tržištu rada, stagnacija broja studenata te stvaranje zajedničkoga Europskoga prostora visokog obrazovanja (European Higher Education Area – EHEA), s ciljem povećanja mobilnosti studenata i radne snage u zemljama koje će provesti reformu i usklađenje studija na svojim sveučilištima. U nas su, uz navedene motive, svakako značajan poticaj promjenama u visokom obrazovanju i niska prolaznost upisanih studenata te dugo vrijeme studiranja.

2. REFORMA VISOKOŠKOLSKOGA SUSTAVA

Reforma visokoga obrazovanja u Europi praktično započinje 1999. godine potpisivanjem Bolonjske deklaracije, tj. konvencijom većine europskih zemalja o ujednačavanju načina studiranja, trajanja studiranja i stručnog nazivlja (diploma). No prije Bolonjske deklaracije i nakon nje potpisan je niz dokumenata u cilju uspostave Europskog prostora visokog obrazovanja. Prvi je put zamisao o uspostavi Europskog prostora visokog obrazovanja izražena 1988. godine u Povelji europskih sveučilišta koju su potpisali rektori brojnih europskih sveučilišta.

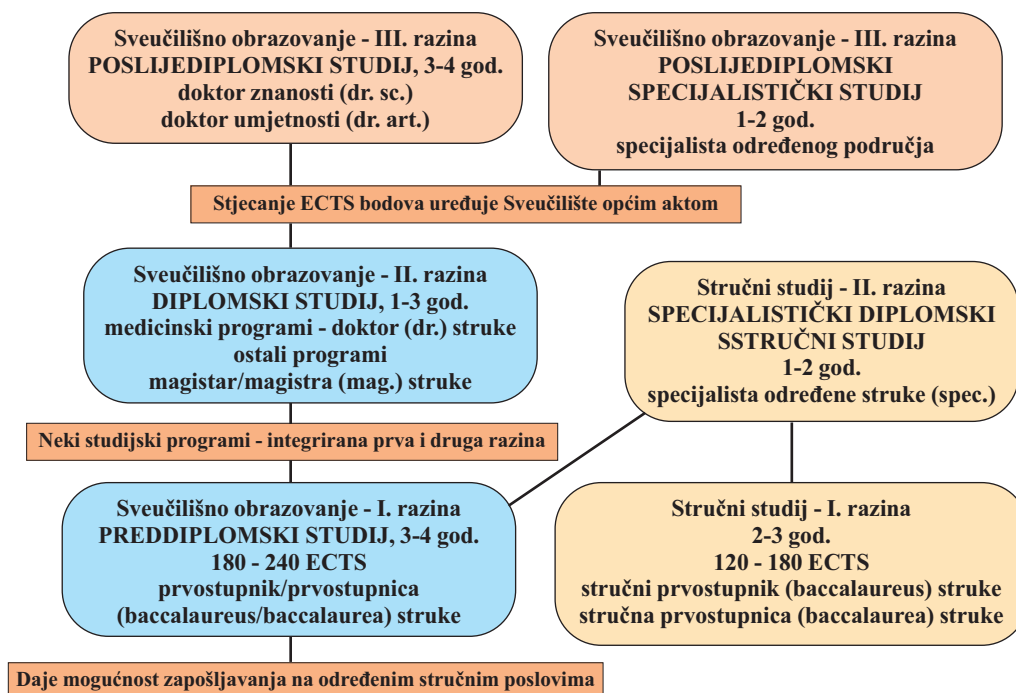
U svibnju 2001. godine Republika Hrvatska potpisala je Prašku konvenciju kojom su hrvatska visoka učilišta formalno uključena u proces promjena iniciran Bolonjskom deklaracijom iz 1999. godine. Godine 2000. u Hrvatskoj započinje izrada novih zakona vezanih uz znanstvenoistraživačku djelatnost i visoko obrazovanje. Zakon o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju

usvojen je u srpnju 2003. godine i pretrpio je već promjene u prosincu 2003. i srpnju 2004., a njegovim je donošenjem implementacija Bolonjskog procesa u Hrvatskoj postala zakonska obveza. Zakonom su dani rokovi za uvođenje novih studijskih programa i novog ustrojstva visokog obrazovanja do akad. god. 2005/2006.

Zakon predviđa provođenje visokog obrazovanja u Hrvatskoj kroz sveučilišne i stručne studije. Sveučilišni studiji osposobljavaju studente za obavljanje poslova u znanosti i visokom obrazovanju, u poslovnom svijetu, javnom sektoru i društvu općenito te ih osposobljavaju za razvoj i primjenu znanstvenih i stručnih dostignuća.

Stručni studiji pružaju studentima primjerenu razinu znanja i vještina za obavljanje stručnih zanimanja i neposredno uključivanje u radni proces.

Sveučilišno obrazovanje provodit će se u tri obrazovne razine (slika 1):



1. preddiplomski studij
2. diplomski studij
3. poslijediplomski studij.

Stručni studiji provode se na visokoj školi ili veleučilištu (iznimno i na Sveučilištu) u dvije obrazovne razine (slika 1).

Sveučilišni i stručni studiji moraju biti usklađeni s onima u europskom obrazovnom prostoru. Svaka razina studija mora biti u skladu s europskim sustavom prijenosa bodova (ECTS – European Credit Transfer System), odnosno godina studija “vrijedi” 60 ECTS bodova.

Reformom studijskih programa trebala bi se omogućiti horizontalna i vertikalna pokretljivost studenata u cjelokupnom sveučilišnom prostoru, veća elastičnost

u kreaciji individualnih studijskih putanja te praćenje dijelova drugih studijskih programa uz primarni studij. Reformirani studiji trebali bi ponuditi širok izbor studijskih kombinacija pri prijelazima s nižih studijskih razina na više, osposobiti studente koji stječu diplome i za tržište rada i za nastavak studija na kompatibilnim višim studijskim razinama (unutar sveučilišta ili drugim sveučilištima u zemlji i inozemstvu), ali biti i potencijalni izbor za nastavak studija studenata s drugih sveučilišta.

Premda se u nas reforma visokoškolskoga sustava proučavala i pripremala od potpisivanja Praške konvencije 2001. godine, ozbiljni koraci napravljeni su tek u posljednjih 6–7 mjeseci na gotovo svim fakultetima hrvatskih sveučilišta.

3. REFORMA STUDIJA ŠUMARSKOGA FAKULTETA

Kao i većina drugih fakulteta i Šumarski je fakultet dugo lutao “Bolonjskom šumom” proučavajući moguće modele reformi, potrebe tržišta rada i sve prednosti i nedostatke uvođenja Bolonjskoga procesa u obrazovanje šumara i drvnih tehnologa. No, posljednjih se mjeseci reforma događala i na Šumarskome fakultetu i u njoj su aktivno sudjelovali svi sudionici visokoškolske nastave Šumarskoga i Drvnotehnološkog odsjeka.

Novi nastavni planovi i programi kao i režim studiranja na Šumarskome fakultetu Sveučilišta u Zagrebu sačinjen je u skladu s postavkama Bolonjske deklaracije i aktualnim nastojanjima reorganizacije visokoškolskoga obrazovanja u Hrvatskoj. Predloženi studiji usklađeni su s predloženim studijima na drugim fakultetima grupacije biotehničkih fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, kao i s programima visokoškolskih institucija europskih sveučilišta. Time se nastojala postići koordinacija visokoškolskoga obrazovanja u našem stručnom segmentu kako bi se omogućilo obrazovanje modernih interdisciplinarnih visokoobrazovanih i visokoosposobljenih stručnjaka koji bi bili spremni na izazove koje postavljaju suvremene tehnologije u šumarstvu i drvnoj tehnologiji. Istovremeno, cilj je i zadržati postojeću prepoznatljivost Šumarskoga fakulteta u bližem srednjoeuropskom okruženju, a programe uskladiti s onima vodećih europskih sveučilišta u ovim područjima znanosti. Osim toga, nastojali smo u kontaktima s predstavnicima šumarstva i drvne industrije, dakle budućim poslodavcima naših studenata, prepoznati aktualne potrebe hrvatskoga šumarstva, prerade drva i proizvodnje namještaja i nove programe prilagoditi njihovim zahtjevima. U interakciji s odgovarajućim gospodarskim subjektima pokušali smo razriješiti i dvojbe vezane uz nove profile budućih prvostupnika (*baccalaureusa*), odnosno magistara struke, njihove kompetencije i mogućnosti zapošljavanja.

Svi prijedlozi studijskih programa predani su u traženim rokovima koje je odredilo Nacionalno vijeće za visoko obrazovanje. Sukladno dinamici Nacionalnoga vijeća za visoko obrazovanje, proces evaluacije je završio i svi predloženi programi Šumarskoga fakulteta dobili su dopusnice za izvođenje. Šumarski će fakultet od akad. god. 2005/2006. izvoditi tri preddiplomska sveučilišna studija (u trajanju tri godine) a od akad. god. 2008/2009. i četiri diplomatska studija (u trajanju dvije godine).

Preddiplomski studiji su:

1. Preddiplomski studij Šumarstvo
2. Preddiplomski studij Urbano šumarstvo, zaštita prirode i okoliša
3. Preddiplomski studij Drvna tehnologija

Diplomski studiji su sljedeći:

1. Diplomski studij Šumarstvo
Smjer: *Uzgajanje i uređivanje šuma s lovnim gospodarstvom*
Smjer: *Tehnike, tehnologije i management u šumarstvu*
2. Diplomski studij Urbano šumarstvo, zaštita prirode i okoliša
3. Diplomski studij Drvnotehnološki procesi
4. Diplomski studij Oblikovanje proizvoda od drva

Poslijediplomski studiji na Šumarskome fakultetu Sveučilišta u Zagrebu nalaze se u fazi recenziranja, a predloženi su sljedeći studiji.

Doktorski studiji

1. Šumarstvo
 - a. Smjer: *Uzgajanje i uređivanje šuma s lovnim gospodarstvom*
 - b. Smjer: *Tehnike, tehnologije i management u šumarstvu*
2. Drvna tehnologija

Specijalistički studiji

1. Ekološko oblikovanje krajolika, zaštita prirode i hortikultura
2. Uzgajanje i osnivanje šuma
3. Šumske tehnike i tehnologije
4. Lovstvo
5. Oplemenjivanje i očuvanje genetske raznolikosti šumskog drveća
6. Šumske prometnice
7. Uređivanje šuma
8. Management i poduzetništvo u šumarstvu
9. Organizacija proizvodnje
10. Tehnologija drvnih materijala

4. STUDIJSKI PROGRAMI ŠUMARSKOGA ODSJEKA PREDDIPLOMSKI STUDIJ – ŠUMARSTVO

Ovaj studij proizlazi iz dijela postojećega studija na Šumarskome odsjeku Šumarskoga fakulteta koji je utemeljen 1898. godine, usavršavan kroz više reformi do posljednje promjene iz 2000. godine kada je uveden trenutno važeći modularni sustav.

U sadašnjoj reformi i oblikovanju ovoga studija aktivno su bili uključeni predstavnici Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodnoga gospodarstva, Ministarstva kulture (Uprava za zaštitu prirode), Akademije šumarskih znanosti, Šumarskoga instituta Jastrebarsko, Hrvatskoga šumarskoga društva i posebice trgovačkoga društva »Hrvatske šume« koje zapošljava 80 % šumarskih stručnjaka u Republici Hrvatskoj. Svi navedeni subjekti iskazali su potrebu za stručnjacima predloženoga profila i iskazali spremnost za stručnu i materijalnu pomoć pri realizaciji programa.

Pristupnici na preddiplomskom studiju Šumarstvo osposobljavaju se da se mogu uz određene uvjete uključiti na preddiplomski studij *Urbanoga šumarstva, zaštite prirode i okoliša* na Šumarskome fakultetu te na preddiplomske studije srodnih fakulteta Biotehničkih znanosti. Oni također imaju trogodišnji preddiplomski studij i ECTS bodovni sustav. Posebnim programom omogućuje se uključivanje studenata preddiplomskih studija srodnih fakulteta koji žele i imaju uvjete za dalji diplomski studij na Šumarskome fakultetu.

Ovaj studij traje tri godine (6 semestra, 180 ECTS-a), svi predmeti su jednosemestralni.

Kompetencije: Poznavanje pozicije i trendova šumarske struke u zemlji i svijetu, potpuna osposoblje-

nost za poslove revirnika, stručni suradnik u svim poslovima šumarske struke, radovi na inventarizaciji šuma, sudjelovanje u realizaciji programa gospodarenja šumama, svi stručni terenski poslovi osnivanja, njege i obnove šumskih sastojina, poznavanje mehaničkih sredstava, tehnike te standardnih tehnologija primjenjivih u šumarstvu – ponajprije u pridobivanju drva iz prirodnih šuma, šumskih kultura i plantaža. Nadalje, prvostupnik se osposobljava za stručne radove na melioraciji i uređenju šumskih površina u mediteranskome području, zaštiti šuma od abiotskih i biotskih čimbenika, posebice od požara, voditeljstvu na stručnim poslovima provedbe lovno-gospodarskih programa i osnova, organizaciji lovišta, suradnji na izradi ekoloških studija i prostornih planova, tehnicima i tehnologiji gradnje šumskih prometnica, poslovima prodaje drvnih sortimenata, organizacije proizvodnje u šumarstvu, zaštite na radu u šumarstvu. Prvostupnik Šumarstva je pripremljen za stručno usavršavanje kroz razne seminare i radionice tijekom svoga rada, a u redovitom studiju u potpunosti je osposobljen za nastavak studija na Šumarskome fakultetu za diplomatske programe (Ms) na smjeru *Uzgajanje i uređivanje šuma s lovnim gospodarenjem* i na smjeru *Tehnike, tehnologije i management u šumarstvu*. Zaključno, osposobljen je za individualni rad u privatnome poduzetništvu i revirničkome sustavu u šumarstvu, a za timski rad za sve ostale poslove u šumarskoj struci, zaštiti prirode i okoliša. Izrađuje završni rad koji je po karakteru eksperimentalan stručni rad. Stručni naziv po završetku studija – *prvostupnik šumarstva*.

Tablica 1. Popis obveznih i izbornih predmeta s brojem sati aktivne nastave potrebnih za njihovu izvedbu i brojem ECTS - bodova.

Obvezni predmeti	Predavanja (sati)	Vježbe (sati)	Teran (dana)	ECTS	Obvezni izborni predmeti
I. semestar					
Kemija s biokemijom	3	1	0	6	Tjelesna i zdravstvena kultura
Matematika	3	3	0	6	Strani jezik
Petrologija s geologijom	2	1	0	4	
Zoologija u šumarstvu	2	1	1	5	
Sociologija u šumarstvu	1	1	0	4	
Informatika	1	3	0	5	
Izborni predmet					
Izborni predmet					
Ukupno	12	10	1	30	

II. semestar					
Šumarska botanika	3	3	4	8	
Biometrika	2	2	0	5	
Pedologija	2	2	3	8	
Izmjera terena s osnovama kartografije	2	3	6	6	
Anatomija drva	1	1	0	3	
Ukupno	10	11	13	30	
III. semestar					
Dendrometrija	3	2	2	7	
Daljinska istraživanja i GIS u šumarstvu	2	2	2	5	
Osnove lovnoga gospodarenja	2	2	2	6	
Fiziologija šumskoga drveća	2	1	0	4	
Šumarska genetika	2	1	0	4	
Osnove ekonomike u šumarstvu	2	1	0	4	
Ukupno	13	9	6	30	
IV. semestar					
Osnivanje šuma	3	2	3	6	
Šumarska fitocenologija	2	2	3	6	
Ekologija šuma	2	2	3	6	
Šumarska entomologija	2	2	3	6	
Dendrologija	3	2	3	6	
Ukupno	12	10	14	30	
V. semestar					
Uzgajanje šuma I	3	2	5	7	
Osnove uređivanja šuma	2	2	2	7	
Pridobivanje drva I	2	2	4	7	
Osnove mehanizacije šumarstva	2	2	2	5	
Zaštita prirode i okoliša	2	1	0	4	
Ukupno	11	9	13	30	
VI. semestar					
Šumske prometnice	2	2	4	5	Načini lovljenja divljači
Osnove organizacije u šumarstvu	2	2	3	5	Ukrasna dendroflora
Sigurnost pri šumskom radu	2	1	1	3	
Šumarska fitopatologija	2	2	2	5	
Osnove zaštite šuma	1	1	0	3	
Izborni predmet 1	1	0	0	1	
Izborni predmet 2	1	0	0	1	
Izborni predmet 3	1	0	0	1	
Završni rad				6	
Ukupno	12	8	10	30	

PREDDIPLOMSKI STUDIJ – URBANO ŠUMARSTVO, ZAŠTITA PRIRODE I OKOLIŠA

Oslanjajući se na prijedloge Bolonjske deklaracije Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu izradio je prijedlog novoga studija. Prema prijedlozima Povjerenstva za provedbu reforme studija Šumarskoga fakulteta Zagreb vidljivo je da se *Urbano šumarstvo, zaštita prirode i okoliša* sluša od početka studija odvojeno od *Šumarstva*. Budući da je prva godina studija vrlo slična sa studijem Šumarstva u drugoj godini studenti će slušati samo dva istovjetna predmeta što ukazuje na različitost studija. U trećoj godini nema zajedničkih predmeta. Svi su predmeti koncipirani tako da student stječe znanja o cjelovitosti sagledavanja biljnih ekosustava u specifičnim sredinama kao što su urbana područja i objekti posebne namjene. Cijeli studij je koncipiran tako da se studenti u trogodišnjoj izobrazbi formiraju za stručnjake u urbanom šumarstvu i osjetljivom pri-

rodnom okolišu, a što mogu usavršiti u dodatnom dvogodišnjem diplomskom studiju.

Ovaj studij traje tri godine (6 semestra, 180 ECTS-a), svi predmeti su jednosemestralni.

Završetkom ovoga studija stječu se kompetencije za biološke radove u urbanim sredinama i posebno zaštićenim objektima prirode, a može se nastaviti i istoimeni diplomski studij. Naziv koji se dobiva završetkom studija je *Prvostupnik urbanoga šumarstva, zaštite prirode i okoliša*.

Tablica 2. Popis obveznih i izbornih predmeta s brojem sati aktivne nastave potrebnih za njihovu izvedbu i brojem ECTS - bodova.

Obvezni predmeti	Predavanja (sati)	Vježbe (sati)	Teran (dana)	ECTS	Obvezni izborni predmeti
I. semestar					
Kemija s biokemijom	3	1	0	5	Tjelesna i zdravstvena kultura
Matematika	3	3	0	6	Strani jezik
Petrologija s geologijom	2	1	0	4	
Primjenjena zoologija	2	1	1	4	
Sociologija urbanih i zaštićenih prostora	1	1	0	3	
Informatika	1	3	0	4	
Povijest perivojne arhitekture	1	1	0	4	
Izborni predmet					
Izborni predmet					
Ukupno	13	11	1	30	
II. semestar					
Botanika	3	2	3	7	
Pedologija	2	2	3	6	
Biometrija za prostorne valorizacije	2	2	0	5	
Izmjera terena s osnovama kartografije	2	2	3	5	
Kultura vizualne misli	1	1	0	3	
Uvod u urbanizam	2	1	0	4	
Ukupno	12	10	9	30	
III. semestar					
Fitocenologija	2	1	2	6	
Daljinska istraživanja i GIS zaštićenih i urbanih područja	2	2	0	5	
Opća i krajobrazna ekologija	2	1	2	6	
Parkovno perensko i jednogodišnje bilje	2	0	2	4	
Mehanizacija u zaštićenim i urbanim područjima	2	2	3	5	
Fiziologija bilja	2	1	0	4	
Ukupno	12	7	9	30	
IV. semestar					
Primjenjena entomologija	2	1	2	7	
Primjenjena fitopatologija	2	1	2	7	
Dendrologija	3	2	3	7	
Pejsažno oblikovanje i planiranje	1	1	0	3	
Genetska raznolikost šumskoga drveća	2	2	2	6	
Ukupno	10	7	9	30	
V. semestar					
Zaštita okoliša	2	2	1	5	
Ekonomika okoliša	2	1	0	4	
Uzgajanje šuma posebne namjene	3	2	2	6	
Uređivanje šuma posebne namjene	3	2	2	6	
Parkovna tehnika i uređaji	2	1	2	4	
Zaštita prirode	2	1	2	5	
Ukupno	14	9	10	30	
VI. semestar					
Arborikultura	2	2	2	5	Osнове poznavanja gljiva
Mikrobiologija ekosustava	2	1	0	4	Izmjera stabala
Upravljanje i nadzor u zaštićenim područjima	2	1	3	5	
Uvod u prostorno planiranje	2	1	0	4	
Ekologija šumskoga drveća	1	1	0	3	
Izborni predmet 1	1	0	0	1	
Izborni predmet 2	1	0	0	1	
Izborni predmet 3	1	0	0	1	
Završni rad				6	
Ukupno	12	6	5	30	

DIPLOMSKI STUDIJ – ŠUMARSTVO

Smjer: Uzgajanje i uređivanje šuma s lovnom gospodarenjem

Ovaj studij proizlazi iz postojećega studija na Šumarskome odsjeku Šumarskoga fakulteta. Ovaj je studij prilagođen za upis prvostupnika s ostalih studija unutar područja Biotehničkih znanosti (Agronomski i Prehrambeno-biotehnološki fakulteti Sveučilišta u Zagrebu i Sveučilišta J. J. Strossmayer u Osijeku) i srodnih fakulteta u inozemstvu koji imaju dvogodišnji obrazovni ciklus i ECTS bodovni sustav.

Ovaj studij traje dvije godine (4 semestra, 120 ECTS-a), svi predmeti su jednosemestralni.

Uvjeti upisa na studij – izravan upis prvostupnika studija Šumarstvo (Bs), prvostupnika studija Urbano šumarstvo, zaštita prirode i okoliša (Bs) te sa srodnih fakulteta u zemlji i inozemstvu koji će zadovoljiti postavljene kriterije (ocjena, polaganje razlika). U okviru programa pokretljivosti studenata predviđa se i uključivanje studenata s drugih studija u preddiplomski studij (Bs program) u cilju pripreme za ovaj program.

Kompetencije – poznavanje pozicije i trendova šumarske struke u zemlji i svijetu, potpuna osposobljenost za gospodarenje šumskim ekosustavima u svakom smislu, realizacija programa gospodarenja šumama, osnivanje i uzgajanje šuma, melioracije i uređenje šumskih površina u mediteranskome području, zaštita šuma od abiotskih i biotskih čimbenika, posebice od požara, izrada šumskogospodarskih i lovno-gospodarskih planova i programa i osnova, organizacija lovišta, izrada ekoloških studija, izrada šumarskoga dijela pro-

stornih planova, poslovi stručnoga voditelja i nadzornika u zaštiti prirode i okoliša, plasman drvnih sortimena, zaštita na radu u šumarstvu, organizacija proizvodnje u šumarstvu, vođenje svih poslova u šumarstvu, pripremljen za stručno i znanstveno usavršavanje kroz razne edukativne oblike i poslijediplomski studij. Magistar struke je u potpunosti pripremljen za individualan i timski rad iz područja uzgajanja i zaštite šuma, uređivanja šuma i lovstva, a ima dodatna primjenjena znanja iz područja tehnike, tehnologije i managementa u šumarstvu. Izrađuje diplomski rad koji je po karakteru eksperimentalan stručni ili znanstveni rad.

Osposobljenost za poslove – najsloženiji poslovi u svim oblicima šumarskih organizacija od revira do složenoga trgovačkog društva, županijski i državni inspektori, šumarska i lovna savjetodavna služba, stručni suradnik u istraživačkim institucijama u području šumarstva i lovstva, ravnatelj, stručni voditelj i nadzornik u zaštićenim prirodnim objektima, voditelj i suradnik u poslovima trgovine i prometa šumskim proizvodima, poslovi i zadaće u šumarskom poduzetništvu, nastavnik u strukovnim srednjim i srodnim školama, poslovi i zadaće u publicistici i medijima vezanim za šumarsku struku.

Akademski naziv koji se stječe po završetku studija: *magistar šumarstva – uzgajanje i uređivanje šuma s lovnom gospodarenjem.*

Tablica 3. Popis obveznih i izbornih predmeta i/ili modula s brojem sati aktivne nastave potrebnih za njihovu izvedbu i brojem ECTS- bodova.

Obvezni predmeti	Predavanja (sati)	Vježbe (sati)	Teran (dana)	ECTS	Obvezni izborni predmeti
I. semestar					
Fitofarmacija u šumarstvu	2	1	0	4	Fotointerpretacija u šumarstvu
Šumska vegetacija	2	1	2	6	Sinmorfoloģija i kartiranje šumske vegetacije
Opća i krajobrazna ekologija	2	1	2	6	Digitalna kartografija u šumarstvu
Ishrana bilja	2	1	0	4	Zoologija
Rast i prirast	2	1	0	4	
Izborni predmet 1	1	0	0	2	
Izborni predmet 2	1	0	0	2	
Izborni predmet 3	1	0	0	2	
Ukupno	13	5	4	30	
II. semestar					
Uzgajanje šuma II	2	1	2	5	Ekološki monitoring
Šumske melioracije krša	1	1	2	3	Tipologija šuma
Lovno gospodarenje I	2	1	2	3	Ishrana divljači
Oplemenjivanje šumskoga drveća	2	1	2	3	Lovna kinologija
Gospodarenje i zaštita šumskih tala	2	1	1	4	Mehanizacija u uzgajanju šuma
Diplomski rad				6	Izmjera šumskih prostora

Izborni predmet 1	1	0	0	2	Kvantitativne metode planiranja u šumarstvu
Izborni predmet 2	1	0	0	2	Šumarska politika i zakonodavstvo
Izborni predmet 3	1	0	0	2	Pravilnici za uređivanje šuma
					Klonsko šumarstvo
Ukupno	12	5	9	30	
III. semestar					
Uzgajanje šuma posebne namjene	2	1	2	5	Analiza i valorizacija prostora
Ekonomika šumarske tvrtke	2	1	1	4	Obrada i ocjenjivanje lovačkih trofeja
Lovno gospodarenje II	2	1	2	4	Obnova opožarenih površina
Šumarske tehnike i tehnologije	2	2	3	5	Ekologija šumskoga drveća
Diplomski rad				6	Preborno gospodarenje i subalpinski šumski ekosustavi
Izborni predmet 1	1	0	0	2	Gradacije i monitoring šumskih kukaca
Izborni predmet 2	1	0	0	2	Statističke metode i modeli
Izborni predmet 3	1	0	0	2	Poplavne šume
					Bioenergetske kulture i fitoremedijacija
					Sanacija degradiranih terena
					Povijest šumarstva
Ukupno	11	5	8	30	
IV. semestar					
Integrirana zaštita šuma	2	2	2	6	
Šumsko gospodarsko planiranje	2	3	4	6	
Diplomski rad				18	
Ukupno	4	5	6	30	

Student upisuje dva obvezna izborna i jedan neobvezni izborni predmet

Smjer: Tehnike, tehnologije i management u šumarstvu

Ovaj se studij nastavlja na modularni studij iz prethodne reforme, kojom su prihvaćeni zahtjevi usmjerenja unutar studija šumarstva.

Ovaj studij traje dvije godine (4 semestra, 120 ECTS-a), svi predmeti su jednosemestralni.

Uvjeti upisa na studij – izravni upis prvostupnika preddiplomskoga studija šumarstva (Bs) te sa srodnih fakulteta i veleučilišta u zemlji i inozemstvu koji će zadovoljiti postavljene kriterije (ocjene, polaganje razlika potrebnih za ovaj studij i dr.). U okviru programa pokretljivosti studenata predviđa se prihvata studenata s drugih studija u preddiplomski studij za Bs, u cilju pripreme za diplomski program (Ms). Uvjeti upisa na studij, kao i prijelazi s drugih studija visokih učilišta u zemlji i inozemstvu, konačno će se riješiti statutom Fakulteta i odgovarajućim aktima, koji su u postupku donošenja.

Kompetencije – poznavanje mehaničkih sredstava, tehnika te standardnih i vrhunskih tehnologija primjenjivanih u šumarstvu, prije svega u pridobivanju drva iz prirodnih, jednostavnih i prebornih sastojina, kultu-

ra, plantaža i energetskih šuma, poznavanje šumskih glavnih i sporednih proizvoda i njihovog kretanja s mjesta proizvodnje do tržišta po šumskom bespuću i mreži šumskih i javnih cesta, poznavanje metoda pripreme i planiranja tehničkih radova u šumarstvu, metoda, tehnike i tehnologije otvaranja šuma odnosno projektiranja i gradnje mreže šumskih prometnica, izbor mehaničkih sredstava i tehnologija temeljem troškovnih analiza i ostalih kriterija, poznavanje upravljanja šumskim, ljudskim i tehničkim potencijalima, marketinška znanja vezana za šumske drvene proizvode i sporedne šumske proizvode. Pristupnik je dodatno ovladao primjenjenim znanjima iz ekologije i zaštite šuma te uređivanja šuma. Studij kod pristupnika razvija kompetenciju i sposobnost za upravljanje i donošenje samostalnih i timskih stručnih (poslovnih) odluka, te sposobnost uključivanja u poslijediplomski studij i znanstvene tokove struke.

Osposobljenost za poslove – poslovi veće složenosti u šumarstvu od šumarije i revira kao najnižih šumarskih strukturnih jedinica po vertikali, poslovi županijskih i republičkih institucija pod čijim je ingerenci-

jama šumarstvo, inspeksijskih službi, poslovi i zadaće šumarskog poduzetništva, poslovi i zadaće u razvojnim, znanstvenim i obrazovnim institucijama, prometom šumskih proizvoda na domaćem i ino tržištu, pro-

metom opreme, zadaće strukovne publicistike i medija vezanih za struku. Akademski naziv koji se stječe po završetku studija: *magistar šumarstva – tehnike, tehnologije i management u šumarstvu.*

Tablica 4. Popis obveznih i izbornih predmeta i/ili modula s brojem sati aktivne nastave potrebnih za njihovu izvedbu i brojem ECTS - bodova.

Obvezni predmeti	Predavanja (sati)	Vježbe (sati)	Teren (dana)	ECTS	Obvezni izborni predmeti
I. semestar					
Pridobivanje drva II	3	2	3	7	Uređivanje bujica
Mehanizacija pridobivanja drva	3	2	3	7	Sociologija organizacije u šumarstvu
Management i poduzetništvo u šumarstvu	2	2	2	6	Osnove tehnologije drva
Šumarska politika i zakonodavstvo	2	0	0	4	Humanizacija rada u šumarstvu
Izborni predmet 1	1	0	0	2	
Izborni predmet 2	1	0	0	2	
Izborni predmet 3	1	0	0	2	
Ukupno	13	6	8	30	
II. semestar					
Otvaranje šuma	2	2	2	6	Trgovina šumskim proizvodima
Šumski proizvodi	2	1	2	4	Ergonomija šumskih strojeva
Integrirana zaštita šuma	2	1	2	4	Osnove mehaničke preradbe drva
Silvikultura	2	2	3	5	Šumski požari
Diplomski rad				5	Šumska protupožarna infrastruktura
Izborni predmet 1	1	0	0	2	
Izborni predmet 2	1	0	0	2	
Izborni predmet 3	1	0	0	2	
Ukupno	11	6	9	30	
III. semestar					
Projektiranje šumskih prometnica	2	2	4	6	Tehnologije gradnje šumskih prometnica
Ekonomika šumarske tvrtke	2	1	1	5	Vrednovanje šumskih resursa
Marketing u šumarstvu	2	1	0	3	Šumska biomasa za energiju
Digitalna kartografija u šumarstvu	2	1	0	3	Planiranje tehnoloških operacija
Diplomski rad				7	Inovacije u šumarstvu
Izborni predmet 1	1	0	0	2	
Izborni predmet 2	1	0	0	2	
Izborni predmet 3	1	0	0	2	
Ukupno	11	5	5	30	
IV. semestar					
Okolišno prihvatljive tehnologije	2	2	3	4	
Organizacija proizvodnje u šumarstvu	2	2	3	5	
Uređivanje šuma	2	1	2	3	
Diplomski rad				18	
Ukupno	6	5	8	30	

Student upisuje dva obvezna izborna i jedan neobvezni izborni predmet

DIPLOMSKI STUDIJ – URBANO ŠUMARSTVO, ZAŠTITA PRIRODE I OKOLIŠA

Diplomski studij Urbanoga šumarstva, zaštite prirode i okoliša oslanja se na isti trogodišnji studij. U ovome studiju studenti stječu znanja o vodama, tlu, ra-

čunalnim tehnikama, fitofarmaciji, hortikulturnim biljkama i općenito o flori i fauni u urbanim i zaštićenim područjima uz nužna temeljna znanja drugih disciplina

i njihovu međusobnu povezanost. U završnoj, 5. godini slijedi nadogradnja za rješavanje sanacije degradiranih staništa, valorizaciju prostora, uključujući gospodarenje životinjskim vrstama, učenje o rasadničarskoj proizvodnji ukrasnih biljaka, stabilnosti šumskih ekosustava na specifičnim staništima, uči se o prašumama, šumskim požarima i drugim specifičnostima vezanim za urbano šumarstvo i specifične objekte u prirodi, a posebno u nacionalnim parkovima, parkovima prirode, rezervatima i objektima posebne namjene. Razlog za pokretanje ovoga studija leži u činjenici suvremenih potreba ispravnoga gospodarenja biljkama u urbanim i specifičnim prostorima za što dosad nisu obrazovani stručnjaci sveobuhvatnoga znanja. Kolika je nužnost za otvaranje ovoga studija govori činjenica da Sveučilište u Zagrebu predlaže poslijediplomski studij za specifično gospodarenje urbanim sredinama u kojega je ugrađena biološka komponenta. Mogući partneri za ovakav studij mogu biti gradske uprave, vodoprivreda, proizvođači hortikulturnih biljaka, projektanti, šumari, agronomi i dr.

Studenti imaju priliku stjecati znanja u svim relevantnim ustanovama koje se bave navedenom problematikom (npr. gradske uprave, rasadnici, nacionalni parkovi itd.) gdje mogu stjecati teoretska i još više praktična znanja.

Tablica 5. Popis obveznih i izbornih predmeta i/ili modula s brojem sati aktivne nastave potrebnih za njihovu izvedbu i brojem ECTS- bodova.

Obvezni predmeti	Predavanja (sati)	Vježbe (sati)	Teran (dana)	ECTS	Obvezni izborni predmeti
I. semestar					
Gospodarenje i zaštita voda	3	0	1	6	Primjenjena fotointerpretacija
Zaštita i gospodarenje s tlom	3	1	1	6	Zoekologija
Računalno oblikovanje parkovnih prostora	2	2	1	6	Laboratorijske metode u fitopatologiji
Fitofarmacija u urbanim područjima	2	2	1	6	
Izborni predmet 1	1	0	0	2	
Izborni predmet 2	1	0	0	2	
Izborni predmet 3	1	0	0	2	
Ukupno	13	5	4	30	
II. semestar					
Hortikulturna dendrologija	2	1	3	5	Šumske mikorize
Okolišno prihvatljive tehnike i tehnologije	2	2	3	5	Ljekovito bilje
Ekoturizam	2	0	2	4	
Statističke metode i modeliranje u šumarstvu	1	2	0	4	
Poznavanje vegetacije	2	1	2	4	
Izborni predmet 1	1	0	0	2	
Izborni predmet 2	1	0	0	2	
Izborni predmet 3	1	0	0	2	
Diplomski rad				2	
Ukupno	12	6	10	30	
III. semestar					
Sanacija degradiranih terena	2	1	2	5	Okolišna pedagogija
Analiza i valorizacija prostora	2	1	0	4	Priprema i vođenje ekoloških projekata
Gospodarenje životinjskim vrstama	1	1	2	4	Zaštićene prirodne vrijednosti

Ovaj studij traje dvije godine (4 semestra, 120 ECTS-a), svi predmeti su jednosemestralni.

Uvjeti upisa – izravni upis prvostupnika preddiplomskoga studija Urbanoga šumarstva, zaštite prirode i okoliša (Bs) te sa srodnih fakulteta i sveučilišta u zemlji i inozemstvu koji će zadovoljiti postavljene kriterije (ocjene, polaganje razlika potrebnih za ovaj studij i dr.).

U okviru programa pokretljivosti studenata predviđa se prihvatanje studenata s drugih studija u preddiplomski studij za Bs, u cilju pripreme za diplomski program (Ms).

Uvjeti upisa na studij, kao i prijelazi s drugih studija visokih učilišta u zemlji i inozemstvu, konačno će se riješiti statutom Fakulteta i odgovarajućim aktima, koji su u postupku donošenja.

Kompetencije – studij kod pristupnika razvija kompetenciju i sposobnost za upravljanje i donošenje samostalnih i timskih stručnih (poslovnih) odluka, te sposobnost uključivanja u doktorski studij i znanstvene tokove struke. završetkom studija student je osposobljen za cjelovito sagledavanje i rješavanje bioloških potreba u urbanim cjelinama i prostorima posebne namjene ili specijalne zaštite.

Akademski naziv koji se stječe po završetku studija – *Magistar urbanoga šumarstva, zaštite prirode i okoliša.*

Rasadnička proizvodnja ukrasnoga bilja	2	1	2	5	Prašume i šumski rezervati
Izborni predmet 1	1	0	0	2	
Izborni predmet 2	1	0	0	2	
Izborni predmet 3	1	0	0	2	
Diplomski rad				6	
Ukupno	12	4	7	30	
IV. semestar					
Integrirana zaštita šuma u zaštićenim područjima	2	0	2	4	
Ekološki monitoring	1	2	2	4	
Diplomski rad				22	
Ukupno	3	2	4	30	

5. STUDIJSKI PROGRAMI DRVNOTEHNOLOŠKOGA ODSJEKA PREDDIPLOMSKI STUDIJ – DRVNA TEHNOLOGIJA

Preddiplomski studij Drvna tehnologija traje tri godine (6 semestara, 180 ECTS) a uvjet za upis je završena četverogodišnja srednja škola i položen razredbeni ispit.

Znanja i vještine koje se studiranjem na ovom studiju stječu su poznavanje građe drva i tehničkih svojstava drva, osnovna znanja o zaštiti drva, osnovna tehnička znanja za praćenje i kontrolu rada strojeva i transportne opreme, osposobljenost za nadziranje drvnotehnoških procesa i provođenje određenih tehnoloških operacija, sudjelovanje u nabavi materijala i ostale opreme, nadziranje kvalitete proizvoda i kvalitete rada te stručna, operativna znanja za vođenje drvnotehnoških procesa.

Prvostupnik drvne tehnologije pripremljen je za stručno usavršavanje kroz razne seminare i radionice u toku svoga rada, a u redovitom studiju u potpunosti je osposobljen za nastavak studija na Šumarskom fakultetu za diplomске programe Drvnotehnoški procesi i Oblikovanje proizvoda od drva.

Treba naglasiti da se student na preddiplomskom studiju priprema za diplomski studij te da će završavati studij kao prvostupnik u slučaju objektivnih nemogućnosti nastavka studiranja na diplomskom studiju ili dobre ponude za posao. Dakle, ako tržište rada bude dobro prihvaćalo prvostupnike povećat će se broj onih koji će završavati studij kao prvostupnici. To ne mora

nužno značiti smanjen broj onih koji će studirati na diplomskom studiju nego može biti poticaj većem broju studenata za završetak trogodišnjega studija čime bi se povećao broj završenih u odnosu na upisane studente.

Prvostupnik drvne tehnologije bit će osposobljen za stručne poslove u svim oblicima poduzeća koja se bave preradom drva i proizvodnjom namještaja, suradničke poslove u trgovini i distribuciji drvnih proizvoda te određene poslove i zadaće u drvnoindustrijskom poduzetništvu. Prvostupnik će biti osposobljen za nadziranje procesa sušenja drva i drvnih materijala, za praćenje tehnoloških postupaka u pilani, u proizvodnji furnira, u proizvodnji ploča od uslojenoga drva i ploča od usitnjena drva, u proizvodnji namještaja, građevne stolarije i drugih drvnih proizvoda.

Pri završetku preddiplomskoga studija student drvne tehnologije moći će se opredijeliti putem izbornih predmeta za nastavak jednoga od dva diplomska studija koje će izvoditi Drvnotehnoški odsjek. Prvostupnik drvne tehnologije može se opredijeliti i za neki drugi diplomski studij ako ispunjava uvjete propisane za upis izabranog studija.

Akademski naziv koji se stječe po završetku studija je prvostupnik/prvostupnica (*baccalaureus/baccalauria*) drvne tehnologije.

Tablica 6. Popis obveznih i izbornih predmeta i/ili modula s brojem sati aktivne nastave potrebnih za njihovu izvedbu i brojem ECTS – bodova za preddiplomski studij Drvna tehnologija

I. GODINA					
Oznaka	Naziv modula	P*	V	T	ECTS
1. semestar					
DT-1101	Matematika	3	3		7
DT-1102	Fizika	2	2		5
DT-1103	Kemija drva	3	3		8
DT-1104	Anatomija drva	3	4		10
	Ukupno:	11	12		30
	Tjelesna i zdravstvena kultura				
	Strani jezik				
2. semestar					
DT-1205	Tehnička mehanika	2	2		5
DT-1206	Osnove dendrologije	1	2		3
DT-1207	Primjenjena tehnička grafika	1	2		4

DT-1208	Drvnoindustrijsko strojarstvo	2	2		5
DT-1209	Osnove elektrotehnike	2	2		4
DT-1210	Tehnička svojstva drva i	3	4		9
	Ukupno:	11	14		30
	Tjelesna i zdravstvena kultura				
	Strani jezik				
II. GODINA					
Oznaka	Naziv modula	P*	V	T	ECTS
	3. semestar				
DT-2311	Strojevi za obradu drva i	3	3		6
DT-2312	Tehnička svojstva drva ii	2	2		4
DT-2313	Zaštita drva i	3	3		7
DT-2314	Osnove statistike	2	2		4
DT-2315	Transportna tehnika u di	2	3		5
	Terenska nastava			5	4
	Ukupno:	12	13		30
	Tjelesna i zdravstvena kultura				
	4. semestar				
DT-2416	Konstrukcije proizvoda od drva I	3	3		7
DT-2417	Sušenje drva i drvnih materijala	2	3		5
DT-2418	Pilanska tehnologija drva i	2	3		5
DT-2419	Ljepila i lijepljenje drva	2	2		4
DT-2420	Ploče od usitnjenog drva	2	3		5
	Terenska nastava			5	4
	Ukupno:	11	14		30
	Tjelesna i zdravstvena kultura				
III. GODINA					
Oznaka	Naziv modula	P*	V	T	ECTS
	5. semestar				
DT-3521	Furniri i furnirske ploče	2	3		5
DT-3522	Organizacija proizvodnje	3	3		7
DT-3523	Tehnologija finalne obrade drva	3	3		6
DT-3524	Drvo u graditeljstvu	2	2		4
DT-3525	Trgovina drvom i drvnim proizvodima	2	2		4
	Terenska nastava			5	4
	Ukupno:	12	13		30
	6. semestar				
DT-3626	Planiranje i obračun proizvodnje	2	3		5
DT-3627	Površinska obrada drva	2	3		5
	Modul izborne skupine	2	2		3
	Modul izborne skupine	2	2		3
	Modul izborne skupine	2	2		3
	Završni rad	0	3		7
	Terenska nastava			5	4
	Ukupno:	10	15		30
	izborna skupina A				
DT-3628	Vođenje proizvodnih procesa i	2	2		
DT-3629	Tehnološke karakteristike drva	2	2		
DT-3630	Strojevi za obradu drva II	2	2		
	izborna skupina B				
DT-3631	Konstrukcije proizvoda od drva II	2	2		
DT-3632	Ojastučeni namještaj	2	2		
DT-3633	Oblikovanje namještaja	2	2		

* P – predavanja (sati/tjednu); V – vježbe (sati/tjednu); T – teren (dana/semestru)

DIPLOMSKI STUDIJI – DRVNOTEHNOLOŠKI PROCESI I OBLIKOVANJE PROIZVODA OD DRVA

Osluškujući potrebe struke opredijelili smo se za prijedlog diplomskog studija Drvnotehnoški procesi, koji u središte proučavanja stavlja tehnologiju, i diplomskog studija Oblikovanje proizvoda od drva,

kojim smo više pozornosti htjeli dati dizajnu drvnih proizvoda, konstrukcijama i projektiranju proizvoda s naglaskom na izbor i poznavanje svojstava materijala kao važnog čimbenika gotovog proizvoda.

Završetkom diplomskoga studija na Drvnotehno-loškom odsjeku stjecat će se akademski naziv *magistar drvnotehno-loških procesa* odnosno *magistar oblikovanja proizvoda od drva*.

Magistar drvnotehno-loških procesa stječe znanja o poziciji i trendovima drvne industrije u zemlji i svijetu, znanstvene spoznaje o drvu kao obnovljivom materi-

jalu, potpuno se osposobljava za upravljanje drvnotehno-loškim procesima, za planiranje i obračun proizvodnje, vođenje svih poslova u drvnoj industriji, pripremljen je za stručno i znanstveno usavršavanje kroz razne edukativne oblike i poslijediplomski studij. Magistar je u potpunosti pripremljen za individualan i timski rad iz područja pilanarstva i hidrotermičke obrade drva, zašti-

Tablica 7. Popis obveznih i izbornih predmeta i/ili modula s brojem sati aktivne nastave potrebnih za njihovu izvedbu i brojem ECTS bodova za diplomski studij Drvnotehno-loški procesi

I. GODINA					
Kod	Naziv predmeta	P*	V	T	ECTS
1. semestar					
DP-1134	Hidrotermička obrada drva	2	2		5
DP-1135	Pilanska tehnologija drva ii	2	2		5
DP-1136	Kvantitativne metode za operacijska istraživanja	2	1		4
DP-1137	Proizvodni menadžment	2	1		4
	Izborni predmet (obvezno s liste)	2	1		4
	Izborni predmet (slobodan izbor)	2	1		4
	Terenska nastava		6	4	
	Ukupno:	12	8		30
Izborni predmeti					
DP-1138	Modifikacije drva	2	1		
DP-1139	Iskorištavanje šuma	2	1		
DP-1140	Vođenje proizvodnih procesa ii	2	1		
DP-1141	Industrijska sociologija	2	1		
2. semestar					
DP-1242	Tehnologija furnira i uslojenog drva	2	2		5
DP-1243	Tehnologija ploča od usitnjenog drva	2	2		5
DP-1244	Automatizacija i mjerna tehnika u di	2	1		4
DP-1245	Rukovanje materijalom	2	1		4
	Izborni predmet (obvezno s liste)	2	1		4
	Izborni predmet (slobodan izbor)	2	1		4
	Terenska nastava		6	4	
	Ukupno:	12	8		30
Izborni predmeti					
DP-1246	Tehnologija drvnih vlakana i papira	2	1		
DP-1247	Specijalne metode sušenja drva	2	1		
DP-1248	Cnc tehnika u finalnoj obradi drva	2	1		
DP-1249	Energetika drvne industrije	2	1		
II. GODINA					
Kod	Naziv predmeta	P*	V	T	ECTS
3. semestar					
DP-2350	Tehnologija drvnih proizvoda za graditeljstvo	2	2		5
DP-2351	Tehnološki procesi površinske obrade drva	2	2		5
DP-2352	Zaštita drva II	2	1		4
DP-2353	Primjenjena statistika	2	1		4
	Izborni predmet (obvezno s liste)	2	1		4
	Izborni predmet (slobodan izbor)	2	1		4
	Terenska nastava		6	4	
	Ukupno:	12	8		30
Izborni predmeti					
DP-2354	Upravljanje i osiguranje kvalitete	2	1		
DP-2355	Projektiranje drvnoindustrijskih pogona	1	2		
DP-2356	Zaštita industrijskog okoliša	2	1		
4. semestar					
DP-2457	Diplomski rad			30	

* P – predavanja (sati/tjednu); V – vježbe (sati/tjednu); T – teren (dana/semestru)

te drva, u području tehnologije proizvodnje furnira, ploča od uslojenog drva i ploča od usitnjenoga drva, tehnologije proizvodnje finalnih drvnih proizvoda, posebno vođenje procesa površinske obrade drva i drvnih proizvoda. Magistar se bavi projektiranjem tehnologije, razvojem i unaprijeđenjem proizvodnje, optimizacijom proizvodnje a ima dodatna primjenjena znanja iz područja tehnike i managementa u drвноj industriji. Osposobljen je za najsloženije tehnološke poslove u svim oblicima poduzeća koja se bave obradom i preradom drva te

proizvodnjom namještaja i drugih drvnih proizvoda. Magistar može raditi kao stručni suradnik u istraživačkim institucijama u području drvne tehnologije, u konzultantskim i projektantskim tvrtkama, drvnoindustrijskom poduzetništvu, kao nastavnik u strukovnim srednjim i srodnim školama te u publicistici i medijima vezanim za drvenu struku.

Magistar oblikovanja proizvoda od drva osposobljen je za obavljanje radnih zadataka u većim i manjim tvrtkama (od pogona do salona), koje se bave proizvodnjom

Tablica 8. Popis obveznih i izbornih predmeta i/ili modula s brojem sati aktivne nastave potrebnih za njihovu izvedbu i brojem ECTS bodova za diplomski studij Oblikovanje proizvoda od drva

I. GODINA					
Kod	Naziv predmeta	P*	V	T	ECTS
	1. semestar				
DD-1158	Konstrukcije proizvoda od drva III	2	2		5
DD-1159	Tehnološka priprema rada	2	2		5
DD-1160	Pločasti materijali	2	1		4
DD-1161	Metodologija industrijskog oblikovanja namještaja	1	2		4
	Izborni predmet (obvezno s liste)	2	1		4
	Izborni predmet (slobodan izbor)	2	1		4
	Terenska nastava			6	4
	Ukupno:	11	9		30
	Izborni predmeti				
DD-1162	Makroskopska svojstva i tekstura drva	2	1		
DD-1163	Namještaj i opremanje prostora	2	1		
DD-1164	Metode istraživanja strukture drva	2	1		
DD-1165	Nedrvni materijali	2	1		
	2. semestar				
DD-1266	Istraživanje fizikalnih i mehaničkih svojstava drva	2	2		5
DD-1267	Drvni kompozitni materijali	2	2		5
DD-1268	Osiguranje kakvoće finalnih proizvoda	1	2		4
DD-1269	Međunarodno tržište drvnih proizvoda	2	1		4
	Izborni predmet (obvezno s liste)	2	1		4
	Izborni predmet (slobodan izbor)	2	1		4
	Terenska nastava			6	4
	Ukupno:	12	8		30
	Izborni predmeti				
DD-1270	Konstrukcije proizvoda od drva IV	2	1		
DD-1271	Specijalni proizvodi od drva	2	1		
DD-1272	Izbor alata i parametara obrade	2	1		
II. GODINA					
Kod	Naziv predmeta	P*	V	T	ECTS
	3. semestar				
DD-2373	Površinska obrada proizvoda od drva	2	2		5
DD-2374	Projektiranje proizvoda od drva	2	2		5
DD-2375	Namještaj i zdravlje	2	1		4
DD-2376	Primjenjena statistika	2	1		4
	Izborni predmet (obvezno s liste)	2	1		4
	Izborni predmet (slobodan izbor)	2	1		4
	Terenska nastava			6	4
	Ukupno:	12	8		30
	Izborni predmeti				
DD-2377	Istraživanje lijepljenih spojeva	2	1		
DD-2378	Upravljanje i osiguranje kvalitete	2	1		
DD-2379	Upravljanje projektima	2	1		
	4. semestar				
DD-2480	Diplomski rad				

* P – predavanja (sati/tjednu); V – vježbe (sati/tjednu); T – teren (dana/semestru)

ili distribucijom namještaja ili drugih proizvoda od drva. On je također spreman sudjelovati u rješavanju interdisciplinarnih problema, koji se odnose na dio oblikovanja ili konstruiranja proizvoda i njihovog prezentiranja, kao i na odlučivanje o odabiru materijala, repro-materijala te osiguranju kakvoće finalnog proizvoda.

6. OTVORENA PITANJA

Na mnoga pitanja koja su nas mučila prilikom izrade prijedloga reformiranih studijskih programa odgovore smo pronalazili u hodu. No, mnoga su pitanja još uvijek ostala otvorena.

Na primjer, i dalje su nepoznati kriteriji financiranja sveučilišnoga obrazovanja, odnosno hoće li Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa (MZOS) financirati visokoškolske ustanove prema programima ili prema broju studenata. Nadalje, hoće li biti određen minimalni broj studenata po programu odnosno po predmetu, što je u suprotnosti s koncepcijom velikoga izbora predmeta. Hoće li MZOS u načelu podržavati programe koji nude instrumente za kraće studiranje i veću prolaznost?

Postavlja se i pitanje hoće li izabrana studijska shema (3+2+3) najbolje zadovoljiti potrebe za kadrovima u šumarstvu, preradi drva i proizvodnji namještaja? Jesmo li uspjeli studijske programe prilagoditi potrebama šumarske i drvnotehnološke struke, ali i srodnim fa-

Zahvaljujući poznavanju metodologije dizajna finalnih proizvoda od drva magistar oblikovanja proizvoda od drva osposobljen je za obavljanje niza funkcija, od razvoja proizvoda, unapređenja kvalitete, oblikovanja i konstruiranja proizvoda, opremanja objekata, sve do prezentacije na sajmovima i prodaje proizvoda.

kultetima na Sveučilištu i u inozemstvu u pogledu mobilnosti studenata? Kako u uvjetima nedostatka laboratorija i istraživačke opreme osigurati visoku kvalitetu studijskih programa? Kako privući studente za upis I. ali i II. i III. razine sveučilišnoga studija? Kako osigurati razliku bakalaureata na sveučilišnome studiju u odnosu na mogući bakalaureat stručnoga studija?

Ovaj niz pitanja mogao bi se i dalje nastaviti no važno je i naglasiti da ono što sigurno znamo je to, da ćemo nastojati novim reformiranim studijskim programima na Šumarskome fakultetu osigurati obrazovanje modernih interdisciplinarnih, visokoobrazovanih i visokoosposobljenih stručnjaka koji će biti spremni na izazove koje postavljaju suvremene tehnologije u šumarstvu, preradi drva i proizvodnji namještaja te obrazovati prvostupnike i magistre s potrebnim znanjima i vještinama da i dalje budu temelj razvoja šumarske i drvne struke u Hrvatskoj.

Mr. sc. Josip Dundović, dipl. ing. šum., Branko Ranogajec, prof., Tomislav Starčević, dipl. ing. šum.

IMA LI U HRVATSKIM ŠUMAMA d.o.o. ZAGREB PROSTORA ZA PROŠIRENJE DJELATNOSTI I NOVA ZAPOŠLJAVANJA DIPLOMIRANIH INŽENJERA ŠUMARSTVA I ŠUMARSKIH TEHNIČARA?

1. UVOD

Šumarstvo je struka i znanost koja se brine o trajnom gospodarenju šumama i šumskim zemljištem. Cilj potrajnog gospodarenja je ostvarenje ekoloških, socijalnih i gospodarskih funkcija.

Sa oko 2,0 mil. ha državnih šuma i šumskog zemljišta ili 36 % ukupne državne površine gospodare od 1. 1. 1991. do 8. 4. 2002. godine Hrvatske šume p.o. Zagreb, a zatim kao trgovačko društvo s ograničenom odgovornošću (u daljnjem tekstu: HŠ d.o.o.). HŠ d.o.o. Zagreb su trostupanjski organizirane: Direkcija u Zagrebu, 16 Uprava šuma Podružnica i 171 šumarija, te 12 radnih jedinica i 4 kćerke d.o.o. Zapošljavaju oko 10 000 zaposlenika, od toga prosječno mjesečno oko 1 200 na određeno vrijeme (zbog sezonskog karaktera poslovanja), te 93 obrtnika i 85 trgovačkih društava iz područja šumarstva i lovstva.

Bitan čimbenik poslovanja HŠ d.o.o. u gospodarenju šumama i okolišem su ljudski potencijali, od kojih

bi posebno istakli obrazovane radnike – stručno-tehničko osoblje školovano na srednjim šumarskim školama i Šumarskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

HŠ d.o.o. zapošljavaju:

- 1178 diplomirana inženjera šumarstva, od kojih su 3 doktora znanosti, 51 magistar znanosti šumarstva i 16 magistara specijalista šumarstva i
- 1807 šumarskih tehničara (Tablica 2.).

Ovom prigodom ističemo samo neke pokazatelje u svezi s ostvarenjem propisa šumskogospodarske osnove područja za osmogodišnje razdoblje:

- sveukupno šumskouzgojni radovi ostvareni su na oko 341 000 ha ili 80 % propisa i
- provedba etata i užite drvne zalihe iznosi oko 32,6 mil. m³ ili svega 66 % propisa.

Posljedica manjeg ostvarenja sječivog etata je u prvom redu zbog **miniranosti šumskih površina** (oko

10 % etata), ali i zbog organizacijskih i tehničkih razloga, jer nije bilo moguće provođenje propisa na oslobođenim i mirno reintegriranim područjima u prvim godinama važnosti šumskogospodarske osnove područja 1996 – 2005.

HŠ d.o.o. tijekom 1991 – 2005. godine bavile su se u gospodarskom smislu u 90 %-tnom dijelu **temeljnom djelatnosti šumarstva** (šuma i drvo, šumska mehanizacija, lovstvo i consulting), tj. *tradicionalnim šumarstvom*, a znatno manje stvaranjem prihoda od ne-drvnih proizvoda i usluga, tj. drugim stupom **gospodarenja nekretninama** (turizam, najam i zakup).

Opća ocjena stanja u šumarstvu Hrvatske obilježena je ozbiljnom i dugom tehnološkom stagnacijom i stagnacijom misli. Problem je u ljudima struke, kao i u ljudima i institucijama države, koje su nadležne za usmjeravanje, kontrolu i poticanje razvoja šumarstva. Nije upitno opredjeljenje struke za tako nužne promjene, znamo što i kako više nećemo, pa ipak u svakodnevnom životu nastavljamo funkcionirati po starome.

Studijom o restrukturiranju “Hrvatskih šuma” p.o. Zagreb irske tvrtke Coillte Consult od 22. veljače 2002. godine, predožena je organizacija HŠ d.o.o. kao Poduzeće za uslužnu djelatnost, tj. izvođenje radova u šumarstvu. Prema Ircima u svijetu danas vladaju 4 M (Money, Man, Market i Manufacturing) zanemarujući, pritom da HŠ d.o.o. gospodare prirodnim šumama (95 %), a manji dijelom kulturama i plantažama.

Prema **Zagrebačkoj školi uzgajanja šuma i kriterijima PRO SILVA** glavni i jedini cilj u gospodarenju šumama je potrajnost, stabilnost, raznolikost i prirodna obnova šume! U gospodarenju šumskim ekosustavima vrijedi 4 M + F (Forest), a ne dobit od 10 % iz temeljne djelatnosti šumarstva.

HŠ d.o.o. nalaze se pred novim izazovom restrukturiranja. Za iskorak iz ovakvog stanja treba izraditi **Srednjoročni plan razvoja HŠ d.o.o. 2006 – 2010. godina**, kojom će prijeći s dvostupnog na trostupni model poslovanja, proširenja poslovnih polja – novih djelatnosti:

1. Šumarstvo	2. Nekretnine	3. Uslužne i ostale djelatnosti
<ul style="list-style-type: none"> • osiguranje drva za svoje kupce • šumska mehanizacija • prerada drva • lovstvo 	<ul style="list-style-type: none"> • turizam i nekretnine • izvori pitke vode • obnovljivi izvori energije 	<ul style="list-style-type: none"> • šumske usluge u tuzemstvu • šumske usluge u inozemstvu • consulting

Iskorak iz ovakvog stanja mogu i moraju učiniti mladi ljudi, koji su spremni svu svoju snagu intelekta i duha upregnuti u hod napretka. Samo uz nužno permanentno obrazovanje, poznavanje metoda, analiza, osiguranje slobode dijaloga i suprostavljanja, moguće je

osigurati naš ukupan razvoj i u njemu moderno ekološki šumarstvo.

Ako se to ne učini, osuđeni smo na stagnaciju, regresiju i odumiranje.

2. ŠKOLOVANJE I ZAPOSŁJAVANJE STRUČNO TEHNIČKOG OSOBLJA, DIPLOMIRANIH INŽENJERA ŠUMARSTVA I ŠUMARSKIH TEHNIČARA U RAZDOBLJU 1990 – 2004.

Kretanje broja diplomiranih inženjera šumarstva i šumarskih tehničara prema tri obilježja: maturanti srednje šumarske škole, odnosno diplomirani na Šumarskom fakultetu; zaposleni u HŠ d.o.o. i nezaposleni u Republici Hrvatskoj u razdoblju 1990 – 2004. na način da su brojčani pokazatelji u 1990. iskazani kao 100. Podaci iz sljedećih godina stavljeni su u odnos prema stanju iz 1990. Izvorni brojčani podaci nalaze se u priloženim tablicama 1.1.; 1.2.; 2.0. i 3.0.

Diplomirani inženjeri šumarstva

Dok je porast broja zaposlenih dipl. ing. šumarstva u HŠ d.o.o. prilično stabilan i odvija se po godišnjoj stopi od 2 %, broj diplomiranih studenata Šumarskog fakulteta dosta oscilira, što utječe i na osciliranje broja nezaposlenih. U kolikoj su mjeri ratna događanja utjecala na trend diplomiranja i nezaposlenosti dipl. ing. šum. teško je ocijeniti bez dopunskih istraživanja, ali je izvjesno da bi se oni mogli dovesti u vezu. **Potrebno je istaći da se u posljednjih 5 godina broj nezaposle-**

nih diplomiranih inženjera šumarstva ustalio u prosjeku na 103 (tablica 3.).

Tablica 1.1. Diplomirani inženjeri šumarstva na Šumarskom fakultetu sveučilišta u Zagrebu od 1985. do 2004. godine

1985.	33	1995.	66
1986.	43	1996.	51
1987.	61	1997.	43
1988.	69	1998.	62
1989.	79	1999.	91
UKUPNO 1985-1989.	285	2000.	68
1990.	77	2001.	60
1991.	71	1002.	72
1992.	68	2003.	65
1993.	70	2004.	92
1994.	77	UKUPNO 1990-2004.	1 033

Izvor: Šumarski fakultet

Tablica 1.2. Broj učenika koji su završili obrazovanje za zvanje šumarski tehničar u redovitom školovanju za razdoblje od 1990. do 2004. godine i uz rad*

Godina	ŠUMARSKA ŠKOLA												
	Karlovac		Vin-kovci	Kaštel Štafilić	Virovi-tica	Slav. Brod	Oto-čac	Hrvat. Kostajnj.	Đurđe-novac	Arbor. Opeka	Drvodj. šk. Zagr.	Gra-čac	Sveukupno redovni
	uz rad	redov-ni											
1990.	8	106											106
1991.		122											122
1992.	15	76											76
1993.	13	69											69
1994.	1	58	31										89
1995.	24	37	33										70
1996.	28	29	31										60
1997.	0	49	35										84
1998.	0	60	33	24									117
1999.	17	88	33	19									140
2000.	1	84	35	25	34	26							204
2001.	15	73	31	16	29	6	19	22					196
2002.	5	57	42	14	32	0	23	22	20				210
2003.	18	64	35	12	30	25	23	19	21				229
2004.	1	68	33	9	28	37	29	0	31	10	0	0	245
UKUPNO	*146	1040	372	119	153	94	94	63	72	10	**0	**0	2017

Pripremila: Marina Tatalović, dipl. ing. – viša savjetnica u Zavodu za školstvo Republike Hrvatske

* Podatke dostavio: 9. 5. 2005. Stjepan Šlat, dipl.ing. ravnatelj Šumarske i drvodjelske škole Karlovac

** Novootvorena šumarska odjeljenja

Šumarski tehničari

Iz tablice 1.2. može se sagledati da je negdje **do 1998. broj srednjoškolaca koji su završili srednju šumarsku školu, broj zaposlenih u HŠ d.o.o. i broj nezaposlenih uglavnom bio usklađen.** Od 1998. pa do 2004. broj završenih šumarskih tehničara je u znatnom porastu, što se može objasniti mogućnošću školovanja za zvanje šumarski tehničar u novootvorenim šumarskim odjeljenjima pri raznim srednjim strukovnim školama. **Trenutno je moguće školovanje za zvanje šumarski tehničar u jedanaest srednjih škola.** Pad broja nezaposlenih šumarskih tehničara poslije 2001. može se tumačiti ili nastavkom školovanja – studiranja, ili zapošljavanjem u struci kod poduzetnika ili izvan struke, jer pokazatelj o zapošljavanju u HŠ d.o.o. ukazuje na stagnaciju, odnosno da se zapošljavanje svodilo samo na zamjenu otišlih radnika.

Glede stabilno **visokog broja nezaposlenih šumarskih tehničara** kojih je u posljednjih 5 godina bilo u prosjeku 494 i potrebe šumarstva, može se zaključiti da je broj polaznika srednjih škola šumarskog usmjerenja u nesrazmjeru s potrebama HŠ d.o.o. (tablica 3.).

Iz predočenih višegodišnjih pokazatelja može se zaključiti da je zapošljavanje šumarskih tehničara i diplomiranih inženjera šumarstva na način kako se gospodarilo i investiralo u HŠ d.o.o. stabilno i predvidivo i da bi politiku upisa u srednje šumarske škole i na šumarski fakultet trebalo temeljiti na tom pokazatelju.

Tablica 3. Nezaposleni diplomirani inženjeri šumarstva i šumarski tehničari u Hrvatskoj stanje 31. prosinca

Godina	Diplomirani inženjer šumarstva	Šumarski tehničar
1990.	109	306
1991.	130	328
1992.	83	239
1993.	75	234
1994.	75	252
1995.	90	244
1996.	82	260
1997.	85	291
1998.	90	304
1999.	89	381
2000.	102	461
2001.	114	556
2002.	107	545
2003.	95	474
2004.	100	433

Izvor: Hrvatski zavod za zapošljavanje – Središnja služba

Programirani rast i razvoj (proširenje djelatnosti i njihovu dinamiku) nužno je stalno usuglašavati sa HŠ d.o.o., kao najznačajnijem čimbeniku u zapošljavanju šumarsko-tehničkog osoblja.

3. POTREBE HRVATSKIH ŠUMA d.o.o. ZA STRUČNO TEHNIČKIM OSOBLJEM U RAZDOBLJU 2006 – 2015. GODINA

Programom razvoj “Hrvatskim šumama”, p.o. Zagreb (1991–2025) i Nacionalnom šumarskom politikom i strategijom (17. 7. 2003) dugoročno su određeni ciljevi i strategija razvoja, koji su temelj šumarske politike. Ciljevi razvoja HŠ d.o.o. uz verifikaciju znanosti i šumarske struke moraju dugoročno ostati isti. U provedbi ciljeva neizbježne su samo promjene putova i metode rada.

Temeljni akt kojim se utvrđuju potrebe HŠ za kadrovima je šumskogospodarska osnova koja se izrađuje za šumskogospodarsko područje. Njome se između ostalog uređuje:

- osnova šumskouzgojnih radova
- osnova sječe glavnog i prethodnog prihoda
- osnova zaštite šuma
- plan investicijskih ulaganja
- *program ekোসocijalno dopustivog korištenja ostalih proizvoda i usluga šumskih ekosustava*

Šumskogospodarskom osnovom područja kvantificirani su poslovni planovi za desetogodišnje razdoblje i kao takvi uz korištenje **normativa** i poslovnih ciljeva u vidu racionalnosti i unapređenje poslovanja, čine polazište za projekciju potrebnog stručno-tehničkog osoblja, ali i proizvodnih radnika. Na taj način utvrđeni broj i strukturu potrebnog osoblja potrebno je korigirati procjenom fluktuacije određenih profila. Kako se u HŠ fluktuacija svodi samo na prijevremeno ili redovito umirovljenje radnika na temelju statistike, potrebe za radnicima s tog gledišta mogu se prilično precizno predvidjeti (jednostavna reprodukcija).

Temeljna jedinica poslovanja u HŠ d.o.o. je šumarija s revirima bila i trajno ostaje! U reviru revirnik planira, organizira i izvodi sve radove iz područja gospodarenja šumama (čl. 8. ZOŠ-a) i upravlja nekretninama uz pomoć pomoćnika revirnika, šumskih radnika i poduzetnika, a pod vodstvom upravitelja šumarije, stručnjaka – specijalista iz uprave šuma podružnice.

Šumskouzgojni radovi su čimbenik uspjeha svake šumske tvrtke pa se tako i HŠ d.o.o., glavni kapital šumske tvrtke ne odražava u godišnjoj bilanci niti u računu dobiti i gubitka i svakom je šumoposjedniku jasno; **njegov se kapital ponajprije nalazi u njegovim šumskim sastojinama i u potrajnoj produktivnoj sposobnosti šumskog tla. Tu raste njegov glavni kapital i to se ne smije zanemariti.**

3.1. Potreban broj stručno-tehničkog osoblja prema normativima i propisu šumsko gospodarske osnove područja 1996–2005.

Tablicom 5. utvrđeni su **normativi** za stručno tehničko osoblje u šumariji, za pomoćnika revirnika, revirnika i upravitelja šumarije. Posebno su iskazani nor-

Tablica 4. Dobna struktura dipl. ing. šumarstva i šumarskih tehničara

Dob	Dipl. ing. šumarstva	Šumarski tehničari
19		4
20		7
21		18
22		21
23		41
24	1	44
25	3	46
26	13	30
27	27	21
28	34	24
29	40	20
30	48	30
31	31	31
32	28	38
33	30	56
34	34	53
35	37	47
36	30	54
37	40	66
38	68	68
39	65	88
40	59	98
41	62	120
42	44	101
43	47	123
44	41	103
45	38	84
46	22	63
47	26	45
48	38	43
49	30	37
50	27	12
51	16	25
52	16	23
53	9	20
54	23	22
55	19	20
56	14	26
57	18	24
58	16	26
59	9	17
60	15	13
61	12	15
62	10	7
63	18	9
64	15	6
65	8	2
66		1
UKUPNO 56 – 66	135	146
SVEUKUPNO	1 188	1 892

Izvor: Kadrovska evidencija HŠ d.o.o.

Tablica 5. Normativi za stručno tehničko osoblje u šumariji

Red. broj	OPIS POSLOVA	Jed. mj.	Pomoćnik revirnika	Revirnik	Upravitelj šumarije
			Državne šume		
			Normativ po jednom izvršitelju		
1.	Proizvodnja trupaca	m ³	4200	12000	48000
2.	Proizvodnja tanke oblovine	m ³	3150	9000	36000
3.	Proizvodnja višemetarskog drva	m ³	8400	24000	96000
4.	Proizvodnja prostornog drva	m ³	10500	30000	120000
5.	Priprema staništa	ha	420	1200	4800
6.	Pošumljavanje i popunjavanje	ha	210	600	2400
7.	Njega i čišćenje sastojina	ha	315	900	3600
8.	Doznaka stabala za sječu	ha	-	400	4800
9.	Čuvanje i zaštita šuma	ha	2100	-	36000
10.	Rasadnička proizvodnja	ha	-	10	120
11.	Čuvanje lovišta – otvoreno lovište	ha	2100	-	36000
12.	Lovstvo – gatersko lovište	ha	-	600	7200

mativi po jednom izvršitelju za sve radove u šumariji. Na temelju tih normativa i prosječne godišnje količine radova prema Osnovi područja za razdoblje 1996–2005. utvrđen je potreban broj stručno-tehničkog osoblja u šumariji uz prikaz stanja broja zaposlenih s 31. 12. 2004. (tablica 5.1.).

- Po tim normativima HŠ d.o.o. bi trebale imati:
- 1588 pomoćnika revirnika, a zaposleno ih je 1498 ili 90 manje;
 - 615 revirnika, a zaposleno ih je 582 ili 33 manje; i
 - 159 upravitelja šumarija, a zaposleno ih je 171 ili samo 12 više.

Tablica 5.1. Potreban broj stručno tehničkog osoblja u šumariji po normativima i stanje zaposlenih s 31. 12. 2004.

Red. broj	UPRAVA ŠUMA PODRUŽNICA	BROJ IZVRŠITELJA					
		Pomoćnik revirnika		Revirnik		Upravitelj šumarije	
		Potrebno	Stanje	Potrebno	Stanje	Potrebno	Stanje
		1.	2.	3.	4.	5.	6.
1.	Vinkovci	118	157	40	45	10	12
2.	Osijek	99	80	36	21	9	8
3.	Našice	104	90	36	40	9	9
4.	Požega	56	61	23	22	5	6
5.	N. Gradiška	108	97	49	34	10	9
6.	Bjelovar	196	186	76	54	17	15
7.	Koprivnica	92	102	38	37	8	11
8.	Zagreb	117	97	48	45	10	12
9.	Sisak	96	42	35	34	8	10
10.	Karlovac	113	105	42	53	9	14
UKUPNO JEDNODOBNE		1099	1017	423	385	95	106
11.	Ogulin	83	73	30	19	7	6
12.	Delnice	139	167	52	86	12	14
13.	Senj	82	50	25	26	6	7
14.	Gospić	133	112	59	32	13	12
UKUPNO PREBORNE		437	402	166	163	38	39
15.	Buzet	18	29	9	12	9	9
16.	Split	34	50	17	22	17	17
UKUPNO MEDITERANSKE		52	79	26	34	26	26
SVEUKUPNO		1588	1498	615	582	159	171

Napomena!

Potreban broj stručno tehničkog osoblja izračunat:

1. za UŠP 1 – 14 na temelju normativa i “prosječne godišnje količine radova prema šumskogospodarskoj osnovi područja 1996. – 2005.”
2. a za UŠP 15 – 16 po normativu za krške šumarije UŠP Senj.

Iz iskazanih podataka može se zaključiti uz uvažavanje važećih normativa da HŠ d.o.o. nedostaje 90 pomoćnika revirnika (šumarskih tehničara) i 33 revirnika (dipl. inž. šumarstva). Uvjetno iskazani višak upravitelja šumarija je posljedica broja postojećih šumarija.

3.2. Potrebe za stručno-tehničkim osobljem s osnova fluktuacije

Kako je otkazivanje ugovora o radu kao i prijevremeno umirovljenje stručno-tehničkog osoblja u HŠ zamarnivo, temelj za utvrđivanje potrebnog broja radnika u svrhu zamjene (**jednostavna reprodukcija**) svodi se na utvrđivanje broja radnika koji će u datom razdoblju otići u redovitu mirovinu. U tabl. 4. su prikazane starosne distribucije zaposlenih inženjera šumarstva i šumarskih tehničara. Jednostavnim izračunom proizlazi da će u razdoblju 2006–2015. biti potrebno, s osnova zamjene umirovljenih radnika: dipl. inženjera šumarstva 135 (prosječno 14 godišnje) i šumarskih tehničara 146 (prosječno 15 godišnje).

Kako distribucije dipl. ing. šum. i šumarskih tehničara prema dobi imaju oblik Gaussove krivulje s aritmetičkim sredinama od 41,7 za inženjere i 40,2 za tehničare veće potrebe za tim osobljem uslijediti će tek oko 2025. godine.

3.3. Potreban broj stručno-tehničkog osoblja s osnova otvaranja novih poslovnih polja – proširenja djelatnosti i prijedloga nove šumskogospodarske osnove 2006–2015.

Prema šumskogospodarskoj osnovi područja za drugo polurazdoblje (I/2.) 2006–2015. propisani etat povećava se sa 4,9 mil. m³ na 5,3 mil. m³ prosječno godišnje, što je za 7% veći etat. Ovome treba dodati značajne sječive mase prethodnog prihoda izostavljene iz propisa u I/1. polurazdoblju ŠGPO-a. **Cilj je HŠ d.o.o. da povećani obim poslova u prijedlogu nove ŠGPO 2006–2015. obave sa postojećim stručno-tehničkim osobljem, to znači da se planira racionalnije poslovanje, bolje korištenje ljudskih potencijala i radnog vremena.**

Drugi je razvojni cilj HŠ d.o.o. prelazak s **dvostupnog** (šumarstvo i nekretnine) na **trostupni model poslovanja** (usluge i ostale djelatnosti) – proširenje djelatnosti, otvaranje novih poslovnih polja, ostvare ukupno povećanje prihoda najmanje za 1 indeksni poen godišnje. **Time bi se povećao udjel iz novih djelatnosti u ukupnom prihodu sa 10 % na 25 %. U ostvarenju toga cilja ukazuje se mogućnost novog zapošljavanja** (proširena reprodukcija). Da bi se to i ostvarilo, nužno je organizacijski osigurati programiranje razvoja putem postojećih Službi uređivanja šuma i razvoja, kojim bi se poticao **razvoj novih poslova uz uvjet ostvarenja dobiti na tržištu**. U tom cilju potrebno je školovanje i motiviranje dipl. inž. šumarstva u iznalaženju poduzetničkih projekata i spremnost za inovacije

u tradicionalnim poslovnim područjima, kao i oblikovanje novih proizvoda i otvaranje novih tržišta.

Nedvojbena je socijalno zakonit i terensko jasno prepoznatljiv rast interesa za korištenje takozvanih sporednih šumskih proizvoda, općih dobara i usluga koje nude šumski ekosustavi. **Hrvatske šume d.o.o. u tome moraju prepoznati svoj gospodarski interes iz članka 8. ZOŠ-a, ali i obvezu očuvanja šumskih ekosustava** kroz vrlo precizno utvrđivanje vrsta sporednih proizvoda, kroz propisivanje načina, mjesta i gospodarski – ekososijalno dopustivih količina za sabiranje te uvjeta pod kojima se određeni proizvodi ili opća šumska dobra i usluge mogu koristiti, u skladu s člankom 45. ZOŠ-a.

Jedinstvenu Službu za uređivanje na razini države, nužno je popuniti mnogim strukama; od bioloških, tehničkih, prehrambeno – tehnoloških do marketinških i turističkih, kako bi se odmah sada **u revidiranoj ŠGOP-a za polurazdoblje 2006 – 2015. godine stvorile čvrste obveze da se u svakoj redovitoj reviziji osnova gospodarenja gospodarskim jedinicama izvrši popis i izbor** onih stvarnih mogućnosti **za korištenje nedrvenih proizvoda i usluga**. Od ovako izabranih idejnih podloga do poduzimanja poslovnih poduhvata, svaki prijedlog mora proći sveobuhvatnu stručnu provjeru, analizu i dati odgovore na sva pitanja budućeg poslovnog plana.

Neke od mnogih mogućnosti **novih usluga** su:

- korištenje šumske biomase kao energenta (toplane i termoenergare) 1,0 milijun tona 2010. godine;
- proizvodnja kratko rezanog i cijepanog ogrjevnog drveta 300.000 m³ 2010. godine;
- prerada drva: piljena građa, palete, drvena ambalaža, drvena galanterija;
- proizvodnja prehrambenih proizvoda od šumskih plodova, mesa divljači, gljiva i ostalo;
- izrada programa za gospodarenje privatnim šumama;
- inženjering za podizanje i sanaciju privatnih šuma;
- izrada lovnogospodarskih osnova privatnim lovovlaštenicima;
- izrada programa upravljanja zaštićenim objektima prirode (parkovi prirode, nacionalni parkovi, ...) gdje je temeljni fenomen šuma;
- razvoj turizma boljim korištenjem postojećih objekata i šumskog zemljišta povećanim ulaganjem u zimski turizam, izletnički turizam te sportsko-rekreativni turizam.

Drži se realnim da će HŠ d.o.o. u sljedećih 10 godina razvojem novih poslovnih polja zapošljavati dipl. ing. šumarstva po godišnjoj stopi od 2,5 %. Ocjenjuje se da će se udjel šumarskih tehničara kao pomoćnika revirnika zadržati na sadašnjoj razini u strukturi zaposlenih. Mogućnosti novog zapošljavanja šumarskih

tehničara očekuje se u obavljanju visoko mehaniziranih proizvodnih poslova (forvarderi, žičare, postrojenja za proizvodnju sječke, kratko rezanog i cijepanog drva) i dijelom pokretanja novih poslovnih polja.

3.4. Projekcija potrebnog broja stručno-tehničkog osoblja (Jednostavna i proširena reprodukcija)

Procjenjuje se da će HŠ d.o.o. u razdoblju 2006–2015. s osnova novih djelatnosti zapošljavati dipl. ing. šumarstva po stopi od 2,5 %, što je prosječno godišnje 31 inženjer. S osnova zamjene umirovljenih zaposlit će se 14 dipl. ing. šum. **Sveukupno bi HŠ d.o.o. u sljedećih 10 godina zaposlile prosječno godišnje 45 dipl. ing. šumarstva.**

Tom se broju mogu pridodati još 113 dipl. ing. šumarstva, koji bi trebali zamijeniti revirnike zvanja šumarskog tehničara.

Na Šumarskom fakultetu u razdoblju 1990–2004. diplomiralo je prosječno godišnje 66 dipl. ing. šumarstva, što je za 21 dipl. ing. šum više od procjene godišnje potrebe HŠ d.o.o.

U razdoblju 1990–2004. smanjen je broj šumarskih tehničara za 68, a u mirovinu u razdoblju 2006–2015. otići će 146 šumarskih tehničara ili prosječno godišnje 15. **Mogućnosti zapošljavanja novih šumarskih tehničara je manjim dijelom u pokretanju novih poslova** i u obavljanju visoko mehaniziranih proizvodnih poslova. Obzirom da je srednje šumarsku školu u posljednjih 5 godina završavalo više od 200 učenika godišnje, očigledno je velika **disproporcija između**

potreba HŠ d.o.o. i školovanih šumarskih tehničara, što rezultira brojem nezaposlenih!

Ovdje je potrebno upozoriti na činjenicu kako u programiranju razvoja korištenja tako zvanih sporednih šumskih proizvoda, usluga i djelatnosti nije moguće precizno i unaprijed projektirati potreban broj stručno tehničkog osoblja i dakako izravnih radnika. **Stvarni razvoj novih djelatnosti, mogućnost plasmana proizvoda ili usluga kao i njihova potvrda na tržištu, rezultat će paralelnim rastom broja zaposlenih.**

Usporedba potrebnog i stvarnog stanja stručno – tehničkog osoblja iskazana u tablici 5.1 iz koje je vidljiv “manjak” od 90 pomoćnika revirnika i 33 revirnika i “višak” od 12 upravitelja šumarija, **ukazuje na nužnost dorade dosadašnjeg normativa, gdje se osim prosječnih godišnjih količina radova prema ŠGOP-a, mora ugraditi još značajnije područje opterećenosti šumskih ekosustava u odnosu na stanje potrebne zaštite, čuvanja šuma ili rast interesa za korištenjem proizvoda ili usluga šumskih ekosustava.**

Iz ovoga proizlazi da se prostor za povećanje zaposlenosti nužno mora dovoditi u vezu sa rastom prihoda kroz povećani intenzitet gospodarenja cjelokupnim šumskim ekosustavom.

Ono što je temeljni cilj ovih razmišljanja i nadamo se skorih budućih aktivnosti, odnosi se na sustavno programiran razvoj i rast korištenja proizvoda i usluga šumskih ekosustava u ekosocijalno dopustivim granicama.

4. OBRAZOVNI PROFILI STRUČNO-TEHNIČKOG OSOBLJA (stanje 31. 12. 2004)

Šumarski tehničari su se ponajprije školovali za obavljanje poslova pomoćnika revirnika (čuvar šume, lovočuvar, poslovođa), a **dipl. ing. šumarstva** za revirnika s mogućnošću razvoja ili na rukovodne poslove (upravitelji šumarija i radnih jedinica) ili stručno specijalističke poslove (uzgajanje, uređivanje, iskorištavanje, lovstvo, ekologija...).

Šumarska praksa smatra:

- da program strukovnih šumarskih škola odgovara poslovima pomoćnika revirnika, ali za zapošljavanje šumarskih tehničara na proizvodnim poslovima trebat će prilagoditi programe školovanja;
- da u većini srednjih šumarskih škola zbog nedostatka tehničkih uvjeta ali i kvalitetnih stručnih nastavnika, osposobljenost šumarskog tehničara ocjenjujemo nedostatnim;
- porastom broja šumarskih odjeljenja pri nekim strukovnim školama uzrok je također pada kvalitete obrazovanja, zbog nedovoljne praktične nastave i stručne prakse;

- za potrebe HŠ d.o.o. i poduzetnika iz djelatnosti šumarstva i lovstva razvidno je da bi dvije srednje šumarske škole mogle udovoljiti zahtjevima šumarske prakse i
- za podizanje kvalitete obrazovanja bila bi poželjna uža suradnja obrazovnih institucija i Ministarstva obrazovanja, prosvjete i športa.

Iako visokoškolska šumarska nastava ima gotovo 145 godišnju tradiciju osjeća se:

- manje znanja kod dipl. ing. šumarstva iz tehničkih predmeta, managementa te marketinga;
- zbog velikog broja upisanih studenata zadnjih 10-tak godina, što se vidi i preko broja registriranih nezaposlenih dipl. ing. šumarstva, nedostatak stručnog znanja za samostalni rad, zbog nemogućnosti provedbe kvalitetne terenske nastave.

4.1. Analiza stanja po zanimanjima (pomoćnik revirnika, revirnik, upravitelj u šumariji)

Prema stanju zaposlenih **od 1 232 dipl. ing. šum.** 44 ili 3,6 % su pripravnici, u Direkciji Zagreb zaposle-

no je 60 ili 4,9, u stručnim službama UŠP čak 437 ili 35,5 %, a u šumarijama 669 ili 54,3 % te u radnim jedinicama svega 22 ili 1,7 %. U šumarijama najbrojniji su revirnici sa 469 ili 38,1% (tablica 6.1.).

Od 1 815 šumarskih tehničara najviše ih je uposleno u šumarijama 1 678 ili čak 92,4 % te u stručnim službama UŠP 92 ili 5,1 % i zanemariv broj 2 ili

0,1 % u Direkciji te svega 26 pripravnika ili 1,6 % (tablica 6.2.).

Na vrlo odgovornim revirničkim poslovima od 582 revirnika 469 ili 80,6 % su dipl. ing. šumarstva, ali i visoki udio revirnika – šumarskih tehničara od 113 ili čak 19,4 % (tablica 6.3.)

Tablica 6.1. Zaposleni diplomirani inženjeri šumarstva stanje 31. 12. 2004.

Uprava šuma poružnica	Stručne službe		ŠUMARIJA						Radna jedinica	Ukupno (1.+ 8.+ 9.)	Pripravnici	Sveukupno (10. + 11.)
	Direkcija	UŠP	Upravitelj šumarije	Pomoćnik upravitelja šumarije	Revirnik	Pomoćnik revirnika		Ukupno				
						Čuvar šume, lovočuvar	Poslovođa					
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	
Vinkovci		39	12	7	45	-	-	64	3	106	1	107
Osijek		24	8	3	21	-	-	32	1	57	2	59
Našice		30	9	1	29	-	-	39	3	72	1	73
Požega		24	6	-	21	-	-	27	2	53	-	53
Bjelovar		40	15	1	54	-	-	70	2	112	4	116
Koprivnica		33	11	3	37	-	6	57	1	91	2	93
Zagreb		42	12	4	42	-	-	58	4	104	6	110
Sisak		23	9	-	28	-	-	37	-	60	1	61
Karlovac		27	14	1	29	-	-	44	1	72	9	81
Ogulin		15	6	-	15	-	-	21	-	36	1	37
Delnice		31	14	-	60	-	-	74	-	105	3	108
Senj		13	7	2	16	-	-	25	2	40	4	44
Gospić		33	12	1	19	-	-	32	1	66	6	72
Buzet		13	9	-	8	-	1	18	-	31	2	33
Split		25	17	-	13	-	-	30	-	55	1	56
N. Gradiška		25	9	-	32	-	-	41	2	68	1	69
UKUPNO	60	437	170	23	469	-	7	669	22	1188	44	1232
Udio (%)	4,9	35,5	13,8	1,9	38,1	-	0,5	54,3	1,7	96,4	3,6	100,0

Napomena!

1. U UŠP Sisak Šumarije Dvor i Rujevac imaju jednog upravitelja šumarije. Hrvatske šume d.o.o.

Tablica 6.2. Zaposleni šumarski tehničari stanje 31. 12. 2004.

Uprava šuma podružnica	Stručne službe		ŠUMARIJA						RJ			Ukupno (1.+2.+ 8.+11.)	Pripravnici	Sveukupno (12. + 13.)
	Direkcija	UŠP	Revirnik	Pom. revirnika		Šumski radnik	Ostali	Ukupno	Poslovođa	Rukov. stroja	Ukupno			
				Čuvar š., lovočuvar	Poslovođa									
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	
Vinkovci		2	-	56	101	33	3	193	1	-	1	196	5	201
Osijek		3	-	48	32	2	-	82	1	-	1	86	1	87
Našice		-	11	37	53	6	-	107	1	-	1	108	4	112
Požega		5	1	22	39	-	-	62	1	-	1	68	-	68
Bjelovar		3	-	65	121	1	-	187	-	-	-	190	1	191
Koprivnica		2	-	46	56	-	-	102	1	-	1	105	-	105
Zagreb		1	3	52	45	1	-	101	5	-	5	107	-	107
Sisak		3	6	26	16	-	-	48	-	-	-	51	-	51
Karlovac		19	24	29	76	-	11	140	2	3	5	164	-	164
Ogulin		8	4	28	45	1	-	78	-	-	-	86	-	86
Delnice		17	26	45	122	-	-	193	1	-	1	211	1	212
Senj		9	10	17	33	3	-	63	-	-	-	72	2	74
Gospić		12	13	56	56	-	-	125	-	-	-	137	6	143
Buzet		1	4	27	2	-	1	34	-	-	-	35	1	36
Split		4	9	50	-	1	-	60	-	-	-	64	5	69
N. Gradiška		3	2	40	57	4	-	103	1	-	1	107	-	107
UKUPNO	2	92	113	644	854	52	15	1678	14	3	17	1789	26	1815
Udio (%)	0,1	5,1	6,2	35,5	47,0	2,9	0,8	92,4	0,8	0,2	1,0	98,6	1,4	100,0

Tablica 6.3. Pregled šumarija sa revirima i zaposlenim revirnicima po zvanju stanje 31. 12. 2004.

Uprava šuma Podružnica	Površina UŠP ha	Šumarija		Revir		Revirnici			
		Broj	Prosječ. veličina ha	Broj	Prosječ. veličina ha	Dipl. ing. šum.		Šum. tehn.	
						Broj	%	Broj	%
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	
Vinkovci	72.182	12	6.015	45	1.604	45	100,00	-	-
Osijek	74.681	8	9.335	21	3.556	21	100,00	-	-
Našice	82.198	9	9.133	40	2.055	29	72,5	11	27,5
Požega	49.860	6	8.310	22	2.266	21	95,5	1	4,5
N. Gradiška	78.479	9	8.720	34	2.308	32	94,1	2	5,9
Bjelovar	130.912	15	8.727	54	2.424	54	100,00	-	-
Koprivnica	61.570	11	5.597	37	1.664	37	100,00	-	-
Zagreb	77.337	12	6.445	45	1.719	42	93,3	3	6,7
Sisak	86.943	10	8.694	34	2.557	28	82,3	6	17,7
Karlovac	81.194	14	5.800	53	1.532	29	54,7	24	45,3
UKUPNO JEDNODOB. ŠUME	795.356	106	7.503	385	2.066	338	87,8	47	12,2
Ogulin	65.003	6	10.834	19	3.421	15	78,9	4	21,1
Delnice	96.468	14	6.891	86	1.122	60	70,0	26	30,0
Senj	121.635	7	17.376	26	4.678	16	61,5	10	38,5
Gospić	295.379	12	24.615	32	9.231	19	59,4	13	40,6
UKUPNO PREBORNE ŠUME	578.482	39	14.833	163	3.549	110	67,5	53	32,5
Buzet	67.014	9	7.446	12	5.585	8	66,7	4	33,3
Split	550.685	17	32.393	22	25.031	13	59,1	9	40,9
UKUPNO MEDIT.	617.699	26	23.758	34	18.168	21	61,8	13	38,2
SVEUKUPNO	1,991.537	171	11.646	582	3.422	469	80,6	113	19,4

4.2. Prilagodba stručno tehničkog osoblja promjenama u obrazovanju visokoškolskog sustava – Bolonjske i srednješkolskog sustava – Kopenhavske deklaracije (državna matura 2010. g.)

Očekivana promjena srednješkolske šumarske nastave (*Kopenhavska deklaracija*) uvođenjem državne mature u hrvatske srednje strukovne škole sa stajališta HŠ d.o.o. bit će od koristi:

- ako se istraje na kvaliteti i praktičnoj osposobljenosti šumarskih tehničara kroz praktičnu nastavu i stručnu praksu, oni bi sutra kao **poslovođe** trebali biti osposobljeni za rukovanje sredstvima rada (od MP do forvardera i žičara). Procjenjuje se da će šumarskim tehničarima biti osnovno zanimanje **rukovatelja** (skupocjenih) **šumskih strojeva** (agregati);
- pozdravlja se inicijativa HGK Sektor za poljoprivredu i šumarstvo i Instituta za društvena istraživa-

nja, koji su se obratili HŠ d.o.o. za definiranje izlaznih kompetencija na kraju obrazovanja u šumarskim školama u cilju učinkovitog uključivanja u tržište rada.

- od velike je važnosti **dosljedna provedba Pravilnika o pripravničkom stažu** za dipl. ing. šum. i šum. tehničare.

Očekivane promjene u visokoškolskom obrazovanju (Bolonjska deklaracija) prema našim saznanjima bit će od koristi HŠ d.o.o. ali i diplomantima:

- ako **prvostupnik** nakon 6 semestra bude kvalitetno osposobljena za obnašanje poslova revirnika;
- a **magistar šumarstva** sa 10 semestara osposobljen za specijalističke poslove u šumarstvu;
- radi potreba studenata i gotovih stručnjaka u EU nužno je i poznavanje stranih jezika, koje je prema našim saznanjima danas skromno!

5. ZAKLJUČNA RAZMATRANJA

Nakon 14 godina postojanja HŠ d.o.o. i razvojnih projekcija **ocjenjuje se da ima prostora za zapošljavanje novih dipl. ing. šumarstva. Što se tiče šumarskih tehničara njihovo zapošljavanje će se ponajprije svoditi na zamjenu postojećih i neznatno na temelju novootvorenih poslova.**

S tim projekcijama i uz utvrđene potrebe poduzetnika u šumarstvu trebalo bi uskladiti upisne kvote Šumarskog fakulteta i šumarskih škola.

To je moguće ostvariti na način da se:

1. kroz otvaranje novih poslovnih polja pored *tradicionalne temeljne djelatnosti šumarstva*, prjelas-

kom s **dvostupnog na trostupni model poslovanja**, i to ponajprije:

1.1. korištenjem šumske biomase kao energenta:

- a) proizvodnjom kratko rezanog i cijepanog drveta za kućanstva
- b) proizvodnjom sječke za toplane i termoenergane u cilju ruralnog razvoja, koristeći i sredstva poticaja Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost i Program SAPARD EU;
- c) osnivanjem zajedničkog trgovačkog društva SWH GmbH ObfAG (Struja i toplina iz drva d.o.o. kćerka Austrijskih saveznih šuma d.d.) i HŠ d.o.o. radi zajedničkog ulaganja (toplane, termoenergane...)
- d) nastavkom međudržavne suradnje između C.A.R.M.E.N. Straubing i HŠ d.o.o. na planu školovanja dipl. ing. šum. radi izrade studija izvodljivosti.

1.2. razvojem turizma

1.3. gospodarenjem nekretninama (poslovni objekti, odmarališta, lovačke kuće, planinarski domovi)

1.4. u skladu s osnovama gospodarenja gospodarskim jedinicama programiranim razvijanjem profitabil-

nih poslova na bazi uporabe šuma i šumskih zemljišta mimo temeljne djelatnosti šumarstva (ljekovito bilje, plodine, voda, hortikultura, ...)

1.5. izradom programa upravljanja iz područja zaštite okoliša i prirode

1.6. izradom osnova gospodarenja za privatne šumovlasnike i lovnogospodarskih osnova za lovoovlaštenike

1.7. izradom studija izvodljivosti za programe iz pretpripravnih fondova EU – SAPARD za programe pošumljavanja, šumske prometnice, toplane na otpad iz poljoprivrede i šumarstva, kao i TWINING projekte (GIS tehnologije);

2.2. pojačanjem suradnjom sa znanstveno-istraživačkim institucijama kroz godišnje i srednjoročne projekte u svrhu unapređenja sveukupnog poslovanja i profitabilnosti u šumarstvu;

3.3. poticanjem međunarodne suradnje putem Poduzeća za državne šume i organiziranim lobiranjem za područje šumarstva unutar EU.

LITERATURA

Čamba, V. 2004.: Lebensministerium Wien, Šumarsko obrazovanje u Austriji.

Dundović, J. i ostali 1999.: Zapošljavanje šumarskih zaposlenika i razvoj poduzetništva u šumarstvu RH, Zagreb.

Matić, S. 1991.: Revirni sustav u šumarstvu Hrvatske kao osnovni preduvjet povećanja ekoloških, socijalnih i sirovniskih funkcija šuma. Šum. list 6–9, str. 345–350.

*** Program razvoja Hrvatskih šuma 1991–2025.

*** Šumskogospodarska osnova područja 1996–2005.

*** Bayerische Staatsforstverwaltung, Jahresbericht 2003.

*** Bayerische Staatsforstverwaltung, FORSTINFO, November 11/2004, Kabinet beschliesst Gesetz zur Reform der Forstverwaltung.

*** Bayerische Staatsforstverwaltung, FORSTINFO, Mai 5-2005, Die Forstwissenschaftliche Ausbildung an der TU München und Bologna Prozess.

*** Österreichische Bundesforste AG, Geschäftsbericht 2003.

*** Österreichische Bundesforste AG, Öbf-Horizont 2004-2010, Wegweiser in die Zukunft.

U raspravi je za srednjoškolsko šumarsko obrazovanje ukazano na neujednačenost kvalitete izvođenja programa po odjeljenjima, nedostatak adekvatnog prostora, opreme, nedovoljan broj sati terenske-praktične nastave te naposljetku neadekvatan i malobrojan nastavni šumarski kadar. Kod prerade drva stanje je nešto povoljnije i bili bi zadovoljni kada bi se bar toliko ulagalo i u šumarstvo. Kod visokoškolske šumarske nastave, iskazana je zabrinutost glede zapošlja-

vanja prvostupnika. Postojeća praksa, ponajprije Hrvatske šume d.o.o. trebat će im odrediti mjesto rada. Koliki će broj takvih kadrova moći apsorbirati proširenje djelatnosti u šumarstvu i privatni poduzetnici, koji će slijedom novog Zakona o šumama i Zakona o hrvatskoj komori inženjera šumarstva i drvne tehnologije morati imati licencu za izvođenje pojedinih radova, a to znači i adekvatan stručni kadar, to ćemo tek vidjeti.

Nadalje, u raspravi je upozoreno kako klasična šumarska znanja nisu upitna, nego nova opća znanja o kojima treba također voditi računa. Za uključivanje u međunarodno tržište rada potrebno je naučiti dodatne vještine, od jezika do načina uključivanja u europske

projekte i iznalaženja mogućnosti prodaje svoga znanja. Nešto više o tome možemo saznati iz napisa kolegice mr. sc. Marine Popijač, kojega objavljujemo u ovom broju (5-6) Šumarskog lista u nastavku rubrike Aktualno.

Zaključci Savjetovanja:

1. S obzirom na činjenicu da je hrvatska šumarska struka svoj rad od početka organiziranog šumarstva temeljila na visoko obrazovanim stručnjacima, smatramo da je ova tema aktualnija danas, još više nego do sada.
 2. Srednje i visokoškolsko obrazovanje u današnjim složenim ekološkim, gospodarskim i društvenim odnosima, postaje vrlo značajna i nezaobilazna sastavnica koja vodi boljitku cijelog društva, a šumarske struke posebno.
 3. Kako se i srednje i visoko školstvo nalazi na prekretnici (Kopenhaška i Bolonjska deklaracija) te kako se u takvim turbulentnim vremenima, prema našem mišljenju dolazi do brzopletih i nedovoljno argumentiranih odluka (prekobrajnost i upitnost ujednačenosti kvalitete srednjeg obrazovanja te vrlo kratak rok za primjenu Bolonjske deklaracije u visokom obrazovanju), ovaj skup s pravom iskazuje zabrinutost nastalim stanjem.
 4. Neki pokazatelji govore da je u srednjem obrazovanju obrade drva stanje povoljnije i kreće se još na bolje. Glede stanja u srednjošumarskom obrazovanju, novi programi za strukovne šumarske škole (2004. god.) odgovaraju današnjim potrebama, međutim veliki broj šumarskih odjeljenja ne odgovara potrebama prakse, a broj i kvaliteta obrazovnih šumarskih stručnjaka te tehnički uvjeti (prostor, nedovoljna praktična nastava, oprema), uzrokuju nisku kvalitetu obrazovanja. Prema današnjem stanju, smatramo da jedino srednja Šumarska i drvodjeljska škola u Karlovcu zadovoljava uvjete glede potreba prakse, broja i kvalitete kadrova, prostornim uvjetima i opremom.
 5. Podržavajući Bolonjsku deklaraciju i cijeneći napore i trud, koje su nastavnici Šumarskog fakulteta uložili oblikujući predstavljeni nam program studija po modelu 3+2, smatramo nužim istaknuti:
 - prekratek rok za izradu programa i njegovo oživotvorenje već šk. god. 2005/2006., vjerojatno će donijeti probleme kako nastavnicima, tako i studentima;
 - trogodišnje obrazovanje pristupnika (program 3+2) je nedostatan da bi takav stručnjak našao odgovarajuće mjesto u složenim uvjetima ekosustava (npr. revirnički poslovi);
 - program 3+2 pripreman je i bit će primijenjen bez prave analize kadrovskih, prostornih i financijskih uvjeta te konzultacija s praksom;
 - s obzirom na prirodne šume Hrvatske i složenost šumskog ekosustava te stoga nužnost usvajanja široke lepeze znanja, iz biološko-ekološkog, tehnološkog i ekonomskog područja, smatramo da bi primjenjiviji bio program 4+1;
 - kod primjene programa 3+2 šumarska struka morat će studiozno pristupiti izradi kriterija kod zapošljavanja prvostupnika i magistara šumarstva, vodeći računa o usvojenim znanjima, ali i potrebama u današnjem stupnju razvoja šumarske struke – ovaj program nužno je pratiti u realizaciji, dorađivati ga i usuglašavati.
 6. Gledajući potrebe hrvatskoga šumarstva, ocjenjujemo da kroz proširenje djelatnosti ima prostora za zapošljavanje novih dipl. ing. šumarstva, odnosno magistara šumarstva. Za prvostupnike će se pak morati odrediti koje će poslove moći obavljati i koliki broj će praksa tražiti, dok za srednje šumarsko obrazovanje mislimo da su dostatni današnji kapaciteti Šumarske i drvodjeljske škole u Karlovcu.
 7. Glede ukidanje titule diplomiranog inženjera, taj postupak smatramo neprimjerenim i taj prijedlog sigurno nije došao od inženjera, nego od onih koji sve žele uprosječiti i novelirati, ne poštujući čak ni dobre tradicije. Kako doktorska titula asocira i sinonim je za zdravlje a profesorska za obrazovanje, tako je inženjerska sinonim za proizvodnju i stvaranje novih vrijednosti, na čemu se temelji gospodarstvo svake zemlje. Stoga se zalažemo da ostane titula inženjera, odnosno diplomiranog inženjera.
- III: dio** Kolega Branko Meštrić predstavio je novu web stranicu HŠD-a www.sumari.hr
- “HŠD staro kao sve značajne aktivnosti i obrazovanje u šumarstvu, brinulo se i brine za znanja i ljude.
- Konačno pojavilo se i u internetskom svijetu www.sumari.hr. Tako je formiran Imenik hrvatskih šumara, onih koji su radili u šumarstvu, koji sada rade i novih koji dolaze. Informativno, 11 737 šumara imamo sada u evidenciji, od Josipa Ressela rođenog 1793. god. do Borke Šimek, koja je diplomirala u ponedjeljak 13. lipnja. Podaci stoje na internetu svima na

raspolaganju, uz podatke od oko 13 000 referiranih radova koje su popisani objavili te veliki broj zanimljivih podataka za sve koje ti podaci mogu zanimati.

Druga informacija odnosi se na znanstveno-stručno i staleško glasilo Šumarski list, kojega Hrvatsko šumarsko društvo izdaje već 129. godinu, a čijih se nekoliko zadnjih godišta moglo naći na internetu u skraćenom obliku. Danas imamo nekoliko zadnjih godišta

Zapisnik sastavio
tajnik HŠD-a:

Hranislav Jakovac, dipl. ing., v.r.

Ovjerovitelji Zapisnika:

Prof. dr. sc. Zvonko Seletković v.r.

Mr. sc. Božidar Tomičić, v.r.

(od 1998.) te prvo godišta (1877.) digitalizirano u cjelosti, a i dalje se radi na kompletnoj bibliografiji ovoga časopisa. U nedostatku vremena za kompletniji prikaz ovo je dovoljno za informaciju, a već sutra 18. lipnja na izložbenom prostoru HŠD-a uz natjecateljski poligon, zainteresiranima bit će omogućen pristup informacijama te eventualna korekcija i dopuna Imenika novim podacima.”

Predsjednik HŠD-a:

Akademik Slavko Matić, v.r.



Nakon 109. redovite skupštine HŠD-a, poslije kratke pauze za domjenak uslijedila je Svečana akademija uz prigodni program uz dodjelu priznanja – poklona, koje je domaćin voditelj UŠP Karlovac Zoran Sabljarić, dipl. ing. šum. uručio nekolicini gostiju, među kojima i predsjedniku HŠD-a akademiku Slavku Matiću. Naposlijetku zahvala i čestitke svim domaćinima na uzorno organizi-



ranim Danima hrvatskoga šumarstva, posebno voditelju UŠP Karlovac Zoranu Sabljariću, dipl. ing. šum., predsjedniku HŠD-a ogranak Karlovac Oliveru Vlainiću, dipl. ing. šum. te mladoj i šarmatnoj Ines Paunović, dipl. ing. šum., voditeljici programa na profesionalnoj razini, kako kroz Savjetovanje tako i tijekom cjelokupnog programa natjecanja.

6. DRŽAVNO NATJECANJE ŠUMARSKIH RADNIKA

Pozdravni govor pokrovitelja – Državni tajnik Herman Sušnik, dipl. ing. šum.

Dragi domaćine, štovani sudionici i ostali gosti, dozvolite da vam se prije svečanog otvaranja ove manifestacije obratim s nekoliko prigodnih riječi u ime Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodnoga gospodarstva i ministra Petra Čobankovića.

“Dani hrvatskog šumarstva” tradicionalna je manifestacija koju uvijek očekujemo s poštovanjem. Svima nama donosi puno veselja tijekom svih dana njenog

održavanja. Valja se prisjetiti prvih godina ove manifestacije, kada se održala u uvjetima Domovinskog rata i bila znatno skromnija po sadržaju i vremenu trajanja. No, iz godine u godinu ova manifestacija skladno se razvijala i širila, tako da se Dani hrvatskoga šumarstva u 2005. godini održavaju kroz šest dana s čitavim nizom popratnih manifestacija i sadržaja.

Šumarstvo u Republici Hrvatskoj djelatnost je s ogromnom tradicijom i kult šume oduvijek je duboko ukorijenjen u biću našega čovjeka, prema kojoj se od-



su stvoreni uvjeti za stabilan razvoj šumarstva, što potvrđuju i prošlogodišnji poslovni rezultati, a trend dobroga gospodarenja nastavlja se i ove godine. Direktor Beuk posebno je podvukao važnost ljudskih resursa u cjelokupnoj poslovnoj politici tvrtke te značenje predstojećih promjena u kojima će se stimulirati uspješan rad. Prisutnima su se obratili i župan Karlovačke županije Ivica Horvat te voditelj Uprave šuma Karlovac Zoran Sabljarić, koji je svima poželio da im “Karlovac i četiri rijeke ostanu u lijepom sjećanju, a natjecateljima naklonost božice sreće”.

nosio s posebnom ljubavi i pažnjom. Brojne su generacije hrvatskih šumara, znanstvenika, kao i šumskih radnika pronijele slavu hrvatskog šumarstva diljem svijeta. Ističem da smo pred tjedan dana proslavili 240. godišnjicu postojanja Šumarije Krasno i s takvom se obljetnicom rijetko tko može pohvaliti u svijetu. Rezultat svega toga su naše šume, vrijedne, ekološki očuvane i dobro izgospodarane! Za Republiku Hrvatsku one imaju ogromnu važnost, kako po svojoj ukupnoj površini od skoro 50 % državnog teritorija, tako i po svojim općekorisnim funkcijama i materijalnim dobrima kojima trajno alimentiraju našu zajednicu.



Zadatak je ovakve manifestacije da dá vjeran i sveobuhvatan prikaz stanja našega šumarstva, naših stremljenja i naših mogućnosti, da se ono i dalje skladno razvija na dobrobit cijele zajednice, a ponajviše na dobrobit naših šumara. Iz opširnog programa ove manifestacije, različitosti njenih sadržaja, njihove kvalitete, kao i rezultatima koje postiže ova djelatnost može se s velikom sigurnošću reći da hrvatsko šumarstvo ima povoljne uvjete za daljnji uspješan razvoj, osiguravajući pritom optimalan uzgoj, zaštitu i korištenje naših šuma.

Neka sve popratne manifestacije koje su se održale ovih dana i cjelokupna šumarska politika ide u tom smjeru. Svim sudionicima, gostima i takmičarima želim puno uspjeha i ugodne trenutke na Danima hrvatskoga šumarstva u Karlovcu 2005. godine, te proglašavam 6. natjecanje sjekača Hrvatskih šuma otvorenim.

Na važne jubileje hrvatskoga šumarstva prethodno je podsjetio i direktor Hrvatskih šuma Darko Beuk, koji je posebno istaknuo važnost stvaranja jedinstvenog poduzeća u ratnim uvjetima prije 15 godina. Time

Franc Žalac i Bjelovar pobjednici

Franc Žalac (Bjelovar) u pojedinačnoj te Uprava šuma Bjelovar u ekipnoj konkurenciji pobjednici su 6. na-



Slijeva: Ilija Šarić, Franc Žalac i Niko Lukač

tjecanja sjekača Hrvatskih šuma održanog 18. lipnja na novouređenom poligonu uz rijeku Koranu u Karlovcu.

Franc Žalac tako je obranio titulu najboljeg s natjecanja u Vinkovcima 2003. i u Karlovcu na 6. državnom natjecanju sjekača po drugi puta s osvojenih 886 bodova bio najuspješniji. Iza njega bila su dva Vinkovčana, Ilija Šarić s 846 i Niko Lukač s 843 boda. Iza pobjedničke momčadi Bjelovara, koja je sakupila 2518 bodova, drugi su bili Vinkovčani s 2492 boda ispred Uprave šuma Zagreb, koja je s 2345 bodova obranila svoju visoku treću poziciju s posljednjeg natjecanja u Vinkovcima.

Proglašnjem pobjednika i podjelom nagrada okončani su Dani hrvatskoga šumarstva, tradicionalne šumarske manifestacije koja je u Karlovcu potrajala od 11-18. lipnja. Pobjednicima, ali ne samo njima, pripale su nagrade brojnih sponzora kao i Hrvatskoga sindikata šumarstva.

Ni jedno natjecanje sjekača dosad nije se odvijalo pred tolikom brojem ljudi i to je već prvi uspjeh domaćina! Oko 3000 šumara i gostiju okupiralo je prostor rezerviran za poznate "Karlovačke dane piva", a poligon je bio smješten uz samu Koranu. U posebnim šatorima tradicionalno su se svojom gastronomskom ponudom predstavile sve uprave, neke, kao Sisak i svojim kulturno povijesnim znamenitostima (prikaz povijesti kovanih novca!), ali i brojni gosti (Šumarski Institut, Šumarska škola Karlovac, HŠD) i drugi, gosti iz Češke te poslovni partneri. Bio je tu i veliki šator (da brojni sudionici i gosti u sparnom i teškom ljetnjem danu ne bi ostali gladni i žedni!) te tek nešto manji šator Unikomerca. Bilo je i posebnih promotivnih događanja, organiziranog natjecanja za posjetitelje u piljenju trupca dvoručnom pilom i presjecanju oblice sjekirirom, bilo je i kupanja u Korani. Nije nedostajalo ni glazbe. Uz tradi-

cionalno veseli požeški štand tamburaši su bili i na zagrebačkom, pa pod šatorom šumarije Ivanska koja je pratila svoje sjekače (!) te pod još nekima.

Karlovčani su, vidjelo se na svakom koraku, a posebno tijekom svih prethodnih događanja, uložili puno truda kao bi gradu Karlovcu predstavili šumarstvo i šumarsku struku. Animirali su škole, organizirali slikarske radionice, priredili prigodne izložbe i programe (nesvakidašnji i zanimljiv je bio Vlastelinski sajam u starom gradu Dubovcu!). Velik broj prisutnih, konačno, potvrđuje da su u potpunosti uspjeli. Jedini (mali) problem je nedostatak kapaciteta za noćenje u gradu, no to je ipak zanemarivo u odnosu na sve što se vidjelo.

Suci su besprijekorno odradili svoj posao, što je bitno, tako da središnji sud za žalbe nije niti imao posla. To je bilo i za očekivati, budući da je to već uhodana ekipa koju je teško iznenaditi!

Informatika je također bila na visini zadataka, podaci su bili brzo obrađivani, no najveći dio posla informatičari su odradili prije natjecanja – bila je to izrada akreditacijskih kartona na što je potrošeno iznimno puno truda i vremena.

Trka u dvoje

Nastavljena je trka u dvoje za primat između Bjelovara i Vinkovaca i to nije ništa novo. I zagrebačka Uprava drži visok standard (ponovno treća, kao i u Vinkovcima). U odnosu na prethodno natjecanje najviše je pala Koprivnica (s 4. na 11. mjesto, no ove je godine imala najbolji štand od svih dosadašnjih!). Istovjetan, ali obratan slučaj je Požega koja je napravila najveći skok, s 11. na 4. mjesto, a Splitski su iznenadili i neke sjekački jake uprave. Standardno se drže Delnice, Nova Gradiška, Karlovac. Jasno je da su rezultati i plasman odraz toga koliko tko ulaže i pridaje važnosti natjecanju,

kao uostalom i u svakom sportskom natjecanju.

Franc Žalac izrasta u šampiona, a kada bi se njegovima odličjima dodala i dva prva mjesta Darka



Pobjednička ekipa UŠP Bjelovar (slijeva: F. Žalac, S. Ivezić, voditelj UŠP Bjelovar, A. Vugrić, D. Kitonić i D. Paulić, vođa ekipe



Na Dubovcu

Paulića (u Kinkovu i Senju), također iz Ivanske, a sada vođe ekipe Bjelovara, sama šumarija mogla bi napraviti malu izložbu medalja!

Po disciplinama

Više pobjednika

U sedam službenih disciplina koje su se bodovale i dvije neobavezne bilo je više pobjednika. F. Žalac bio je najbolji u dvije discipline, u još jednoj je postolje djelio s Lukićem), a vrlo uspješan bio je i M. Jurčin (Zagreb) s dvije pobjede.

Okretanje vodilice

1. F. Žalac 102 boda,
2. M. Ćorković 100 bodova,
3. I. Šarić 98 bodova.

Kombinirano prepiljivanje trupca

1. F. Žalac 206,
2. I. Čakalić 205,
3. I. Šarić 203

Podpiljivanje stabla (zasjek)

1. I. Maligec 159,
2. D. Jakovljević 156,
3. I. Čakalić 155

Konačno podpiljivanje stabla

1. I. Lukić 145,

2. F. Žalac 145,
3. A. Vugrić 142

Obaranje na balon

1. B. Jakovljević 45,
2. B. Barković 45,
3. A. Kvar 45

Prepiljivanje trupaca na podlozi

1. M. Jurčin 139,
2. A. Vugrić 146,
3. T. Kučinić 135

Kresanje grana

1. M. Jurčin 139,
2. N. Purić 135,
3. J. Ćosić 132

U neobaveznim disciplinama, u tradiciji nekadašnjih šumara, **oblicu su sjekirom** najbrže presjekli I. Lukić (14,1 sek.), D. Zrnić za 18,1 sek, pa J. Bjonda za 18,2 sek itd.

U **gašenju početnog požara** najuspješniji je bio P. Jozić (68 bodova), ispred J. Ćosića s 66 i R. Ivoševića s 62 boda.

Tekst i fotografije:
M. Mrkobrad

2. BJELOVARSKI SALON FOTOGRAFIJE “ŠUMA OKOM ŠUMARA”

U povodu Dana hrvatskoga šumarstva, Gradski muzej Bjelovar domaćin je 2. bjelovarskog salona fotogra-

fije “Šuma okom šumara”, koji je otvoren 17. lipnja i traje do 7. srpnja. Salon su pred dvjestotinjak uzvanika,



Željko Gubijan – *Godina platane*