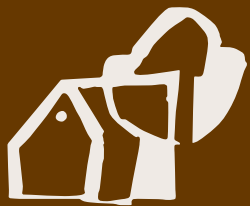


letnik 62
števila 10-2010
UDK 630
ISSN 0024-1067
Cena 4,50 EUR

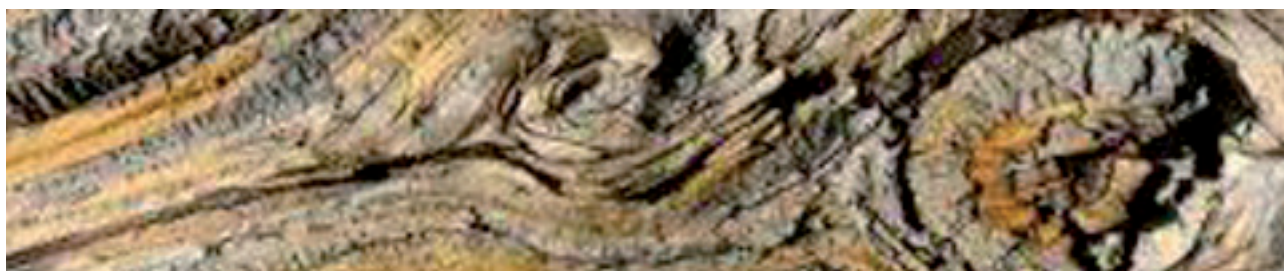


revija o lesu in pohištvu

leswood



ZVEZA LESARJEV SLOVENIJE



podeljuje naziv

zlati znak zls

za leto 2010

*Sodobnost, Odtisnjena
za Prihodnost!*

*40-letna
tradicija*

Za vas izdelamo po naročilu:
knjige, brošure, revije, koledarje, plakate,
letake, vizitke, mape, zloženke, vabila,
kataloge, kuverte, bloke, dopise ...

littera picta
d. o. o.

tiskarna • grafični studio • knjigoveznica
www.tiskarna.net • info@tiskarna.net
Barletova 4, 1215 Medvode, Slovenija
Tel.: +386 1 36 25 200; Fax: +386 1 36 25 222

tiskarna●net



revija o lesu in pohištvu

les

Ustanovitelj in izdajatelj

Zveza lesarjev Slovenije.

Uredništvo in uprava

1000 Ljubljana, Karlovška cesta 3, Slovenija
tel. 01/421-46-60, faks: 01/421-46-64
e-pošta: revija.les@siol.net

Uredništvo in sodelavci uredništva

Glavni urednik: prof. dr. Franc Pohleven
Odgovorni urednik: doc. dr. Miha Humar
Tehnični urednik: Stane Kočar, univ. dipl. inž.
Lektoriranje: Darja Vranjek, prof. slov. in soc.

Oblikovalska zasnova revije

Boštjan Lešnjak

Tisk

Littera Picta d.o.o.

Uredniški svet

Predsednik: strok. svet. Borut Križej
Člani: Peter Tomšič, univ. dipl. oec., Mitja Strohsack, univ. dipl. iur., mag. Miroslav Štrajhar, univ. dipl. inž., Bruno Komac, univ. dipl. inž., mag. Andrej Mate, dipl. oec., Stanislav Škalič, univ. dipl. inž., Janez Pucelj, univ. dipl. inž., Igor Milavec, univ. dipl. inž., Florijan Cifrek, Edi Iskra, prof. dr. Marko Petrič, doc. dr. Milan Šernek, Zdenka Steblonnik, univ. dipl. inž., mag. Darinka Kozinc, univ. dipl. inž., mag. Majda Kanop, univ. dipl. inž., prof. dr. Franc Pohleven, Bojan Pogorevc, univ. dipl. inž.

Uredniški odbor

prof. em. dr. dr. h. c. mult. Walter Liese (Hamburg), prof. dr. Helmuth Resch (Dunaj), dr. Milan Nešič (Beograd), prof. dr. Radovan Despot (Zagreb) prof. dr. Vito Hazler, prof. dr. Miha Humar, Jasna Kralj Pavlovec, univ. dipl. inž. arh., doc. dr. Manja Kitek Kuzman, Alojz Kobe, univ. dipl. inž. les., dr. Nike Krajnc, strok. svet. Borut Križej, prof. dr. Jože Kušar, doc. Nada Matičič, prof. dr. Primož Oven, prof. dr. Marko Petrič, mag. Mitja Piškur, prof. dr. Franc Pohleven, mag. Marija Slovnik, doc. dr. Milan Šernek, prof. dr. dr. h. c. Niko Torelli, Stojan Ulčar, dr. Srečko Vratuša, mag. Miran Zager, prof. dr. Roko Žarnič

Letna naročnina

Posamezna številka 4,50 EUR
Dijaki in študenti 16 EUR.
Posamezniki 35 EUR.
Podjetja in ustanove 160 EUR.
Obrtniki in šole 80 EUR.
Tujina 160 EUR + poštšina.
Naročnina velja do preklica. Pisne odjave upoštevamo ob koncu obračunskega obdobja.

Transakcijski račun

Zveza lesarjev Slovenije - LES, Ljubljana, Karlovška cesta 3,
IBAN (TR): SI56 0310-0100-0031-882 pri SKB d.d., Ljubljana
SWIFT: SKBAS12X

Revija izhaja v dveh dvojnih in osmih enojnih številkah letno.
Za izdajanje prispeva Ministrstvo za znanost, šolstvo in šport Republike Slovenije.

Na podlagi Zakona o davku na dodano vrednost spada revija Les po 43. členu pravilnika med nosilce besede, za katere se plačuje DDV po stopnji 8,5 %.

Vsi znanstveni članki so dvojno recenzirani.

Izvirčki iz revije LES so objavljeni v AGRIS, Cab International - CD-Tree ter v drugih informacijskih sistemih.

LES JE TREBA PROMOVIRATI

Gozd in s tem les je na Zemlji prisoten že veliko dlje kot človek. V tem času so se rastline, ki sestavljajo gozd, močno spreminjale. Prav človek pa je s svojo iznajdljivostjo in ustvarjalnostjo uspel gozd izkoristiti ne le za nabiranje plodov za prehrano, temveč je že v prazgodovini znal izkoristiti les za izdelavo orožja, orodja, za kurjavo in tudi gradnjo svojih bivališč in različnih pripomočkov za lažjanje vsakodnevnega življenja.



Kompleksnost izdelkov se je iz generacije v generacijo povečevala, dodajale so se funkcionalnosti, oblika, povečevala se je trajnost, vedno več pozornosti je namenjeno detajlom. Seveda vse to ne bi bilo mogoče brez različnih tehnologij njegove obdelave. Prav dolga zgodovina uporabe lesa nas je tudi zelo močno čustveno povezala z njim, tako da se kljub vedno novim materialom še vedno dobro drži in je med bolj uporabljanimi materiali na svetu.

Les je res enkratni univerzalen material, ki ga odlikuje tudi razmeroma enostavna obdelava in ob ustrezni zaščiti nudi zelo dolgo življenjsko dobo. Les je idealen konstrukcijski material, ker je glede na svojo prostornino lahek, obenem pa izjemno žilav, trden in zmožen prenesti zelo velike natezne in tlačne obremenitve brez poškodb ali večjih deformacij.

V zadnjem času se vedno bolj poudarja tudi ekološka komponenta lesa, saj je prav les edini material, ki dejansko trajno shrani ogljikov dioksid in zagotavlja sonaravnost v njegovi uporabi. Les ima tudi odlične izolativne lastnosti, zato je v Sloveniji že skoraj 10 odstotkov montažnih novogradenj. Les je tudi topel na dotik kar vse povečuje njegovo priljubljenost.

Na drugi strani pa samo naštevanje dobrih lastnosti podjetjem ne povečuje prodaje. Za uspešno prodajo je poleg tehnološke odličnosti, kakovosti izdelave pomembno tudi primerno oblikovanje in trženje. Tu pa smo že na področju netehnoloških inovacij, kjer se slovenska podjetja praviloma slabše odrežejo. Velik del trikratnega zaostanka po dodani vrednosti za konkurenti iz tujine je prav zaradi premalo izkoriščenih inovacij na področju upravljanja in vodenje, trženja, dobave, reklamiranja, da o oblikovanju niti ne govorimo. Izredno malo naših izdelkov nosi podpis kreatorja, za katerega največkrat ni potrebno, da ima zvoneče ime v oblikovalskih krogih. Priložnost je potrebno dati tudi mladim, ki tako na tehnologijo in formo gledajo z drugačnimi očmi.

Revije, kot je ta in katero ravno prebirate, služijo prav temu. Predstavitvi novosti in javne potrditve prizadevanja posameznikov in skupin biti drugačen. In to v Sloveniji tudi najbolj potrebujemo.

Dr. Aleš Mihelič

Nada Marija SLOVNIK*

OB ZAKLJUČKU PROJEKTA RAZPIS ZA PRIZNANJE ZLATI ZNAK ZLS

Zveza lesarjev Slovenije je s projektom »Razpis za priznanje Zlati znak ZLS« želela vzpodbuditi sodelovanje vseh lesarskih šol v RS in prikazati gospodarstvenikom in širši javnosti osvojena znanja in veščine diplomantov posameznega izobraževalnega programa lesarstva.

Projekt podelitev priznanja Zlati znak ZLS je vodstvo Zveze lesarjev Slovenije predstavilo tudi Upravnemu odboru Združenja lesarstva GZS in vodstvu Trgovinsko podjetniške zbornice; obe instituciji sta z navdušenjem podprli projekt in se obvezali, da ga bosta moralno in finančno podprli.

Zato smo v juniju 2010 na UO ZLS potrdili sklep o izvedbi »Razpisa in podelitvi priznanja Zlati znak ZLS«, sprejeli pravila in izbrali vodjo tega projekta. Projektna skupina, ki jo sestavljajo strokovnjaki iz šolstva in gospodarstva, je zatem izoblikovala vsebino razpisa. Razpis je bil objavljen v julijski številki revije LesWood in na spletnih straneh Zveze lesarjev Slovenije, poleg tega smo k sodelovanju povabili vse izobraževalne inštitucije za lesarstvo. Prijave na razpis smo zbirali do 15. septembra.

Na razpis se je odzvalo sedemnajst avtorjev iz šestih izobraževalnih institucij, zastopano pa je bilo šest izobraževalnih programov. V času od 15. septembra do 20. oktobra 2010 je potekalo delo ocenjevalne komisije in bilo zaključeno do 20. oktobra 2010.

Vsa zaključna dela so bila izredno kakovostna, zato je bilo delo projektne ocenjevalne skupine, ki so jo sestavljali zastopniki Zveze lesarjev Slovenije, gospodarstva, šolstva in drugi strokovnjaki, zelo zahtevno. Pri izboru so bili upoštevani izbrani kriteriji in merila, opredeljena v razpisni dokumentaciji. Projektna ocenjevalna skupina je izbrala naslednja zaključna dela posameznih izobraževalnih programov, njihovim avtorjem bodo podeljena priznanja Zlati znak ZLS za leto 2010:

- ▶ **Gregor Levstek**, Srednja lesarska šola Ljubljana, program: SPL, mizar; izdelek: zibka, otroška posteljica;

- ▶ **Gregor Trček**, Srednja lesarska šola Ljubljana, program: SSI, lesarski tehnik; izdelek: kontrabas;
- ▶ **Slavko Leskovar**, Lesarska šola Maribor, Višja strokovna šola, program: inženir lesarstva; izdelek: izdelava referenčnega koleslja;
- ▶ **Darja Antolin**, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za lesarstvo, program: dipl. inž. lesarstva; izdelek / študija: Razvoj novega programa pohištva za vrtce;
- ▶ **Žiga Melanšek**, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za lesarstvo, program: univ. dipl. inž. lesarstva; izdelek / študija: Sorpcijske lastnosti lesa impregniranega z vodno emulzijo montanskega voska in borove kisline;
- ▶ **dr. Matjaž Pavlič**, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za lesarstvo, program: doktorski študij; izdelek / študija: Lastnosti površinskih premazov v odvisnosti od njihovih interakcij s termično modificiranim lesom.

Prav vsa prijavljena dela zaslužijo čestitke, saj so vsi kandidati pokazali visoko raven doseženih znanj. Poudarjamo pa, da bodo najboljši, torej dobitniki tega znaka poleg priznanja prejeli denarno nagrado in enoletno naročnino na strokovno in znanstveno revijo LesWood. Priznanja in nagrade med posameznimi programi so enakovredne, postale bodo tradicionalne, svečano se bodo podeljevale na posebnem dogodku v času mednarodnega slovenskega sejma pohištva Ambient Ljubljana, letos bo to 10. novembra 2010 v dopoldanskem času.

Poleg tega smo na ZLS poskrbeli za promocijo izobraževanja v lesarstvu tako, da bodo vsa nagrajena zaključna dela predstavljena v virtualni obliki na sejmu Ambient Ljubljana, in sicer ves čas trajanja tega sejma. Poleg tega smo takšno promocijo v prvem letu podeljevanja priznanja Zlati znak ZLS omogočili prav vsem prijavljencem in šolam, ki so sodelovali pri razpisu. Nagrajena zaključna dela in njihovi avtorji pa bodo predstavljeni tudi v reviji LesWood.

Razstavni prostor Zveze lesarjev Slovenije bo poleg tega obsegal še predstavitev Zveze lesarjev Slovenije in lesarstva z gradivi Etnološkega muzeja in Tehniškega muzeja,

* mag., vodja projekta Zlati znak ZLS, Virmaše 153, 4220 Škofja Loka, e-pošta: nada.slnk@t-2.net

vseh izobraževalnih programov v lesarstvu v RS, predstavljeni bodo tudi vsi podporniki tega projekta.

Razstava s spremljevalnim programom nudi možnost, da informiramo širšo javnost o pomenu izobraževanja lesarjev in da jo ozavešimo, da z odločitvijo za lesene izdelke pripomoremo k večji rabi lesa in blažitvi podnebnih sprememb. Predelava lesa ter uporaba lesenih izdelkov je

namreč bistvena za znižanje emisij toplogrednih plinov in lahko v največji možni meri prispeva k normalizaciji podnebja. V času gospodarske krize in energetske težave pa ima preusmeritev na sonaravne materiale še poseben pomen. Pri vsem omenjenem je temeljnega in nacionalnega pomena znanje, ki ga mladi pridobijo na vseh programih izobraževanja za področje lesarstva v R Sloveniji.

PROJEKT ZLATI ZNAK ZVEZE LESARJEV SLOVENIJE 2010 ZA ZAKLJUČNA DELA DIJAKOV IN ŠTUDENTOV LESARSTVA

Organizator: ZVEZA LESARJEV SLOVENIJE, DIT lesarstva Ljubljana, DIT lesarstva Maribor, DIT lesarstva Bled

Pokrovitelj: MINISTRSTVO ZA VISOKO ŠOLSTVO, ZNANOST IN TEHNOLOGIJO REPUBLIKE SLOVENIJE

Izvedbo projekta Zlati znak ZLS 2010 so omogočili:

GZS, Združenje lesne in pohištvene industrije
GZS, PTZ, Sekcija lesarsko-mizarske dejavnosti
GOSPODARSKO RAZSTAVIŠČE, d.o.o., Ljubljana
UL BF ODDELEK ZA LESARSTVO, Ljubljana
VISOKA ŠOLA ZA DIZAJN LJUBLJANA, Ljubljana
HOJA, lepljene konstrukcije in žaga, d.d., Škofljica
ALPOD, d.o.o., Podskrajnik
ŠOLSKI SERVIS, JANEZ VRANKAR, s.p., Mengeš
Salon parketa MODERNA HIŠA, d.o.o., Ljubljana
MIZARSKI SERVIS JOŽE ZUPAN, s.p.
INLES, d.d., Ribnica
ALPLES Železniki, d.d.
JAVOR Pivka, d.d.
STILLES, d.d., Sevnica
LIP Bled, d.o.o.
LIP Radomlje, d.d.
MURALES, d.d., Murska Sobota
LESNA TIP Otiški vrh, d.o.o.
OKNA KLI, d.o.o., Logatec
GORENJE NOTRANJA OPREMA, d.o.o.
LIKO, d.d., Vrhnika
JELOVICA, d.d., Škofja Loka
PARON, d.o.o., Laško

RIKO HIŠE, d.o.o., Ribnica
MARLES hiše Maribor, d.o.o.
SILVAPRODUKT, d.o.o., Ljubljana
BLAŽIČ, robni trakovi, d.o.o., Ljubljana
BUREAU VERITAS, d.o.o., Ljubljana
BELINKA BELLES, d.o.o., Ljubljana - Črnuče
AKRON, d.o.o., Medvode
ILTRA, d.o.o., Ljubljana
GARANT, d.d., Polzela
AHA EMMI, d.o.o., Slovenska Bistrica
IMPREGNACIJA, d.o.o., Hoče
KAMBIČ Laboratorijska oprema, d.o.o., Semič
BREST POHIŠTVO, d.o.o., Cerknica
MIZARSTVO AMEK ANDRIJA ĐALIĆ s.p.
MELU, Mizarstvo, d.o.o., Luče ob Savinji
M SORA, d.d., Žiri
TIP, d.o.o., Medvode
INTERCET, d.o.o., Šenčur
LEDINEK ENGINEERING, d.o.o., Hoče
EKAMANT, d.o.o., Miren
SLOVENSKI ETNOGRAFSKI MUZEJ
TEHNIŠKI MUZEJ SLOVENIJE

Vsem se Zveza lesarjev Slovenije iskreno zahvaljuje!

Miha HUMAR*, Borut KRIČEJ**

PREDSTAVITEV DOBITNIKOV ZLATEGA ZNAKA ZVEZE LESARJEV SLOVENIJE ZA LETO 2010

Izobraženi kadri so eden temeljev stroke. Tega se včasih premalo zavedamo. Z namenom poudariti pomen izobraževanja na vseh nivojih lesarstva se je Zveza lesarjev Slovenije letos odločila podeliti Zlati znak diplomantom vseh študijskih programov, ki so se še posebej izkazali pri izdelavi zaključnih izdelkov, projektov, diplom ali doktoratov. V nadaljevanju so predstavljena dela dijakov, študentov in doktoranda, ki so se še posebej izkazali.

Gregor Levstek, diplomant programa SPI - mizar, je nagrado Zlati znak prejel za zaključno delo »Otroška posteljica«, ki jo izdelal na Srednji lesarski šoli Ljubljana pod mentorstvom Mirana Jamnika, Marjana Dovžana in Aleksandra Mezga.



Gregor Levstek je kot zaključno delo na koncu izobraževanja za mizarja izdelal inovativno otroško posteljico. Otroška posteljica je izdelek, v katerem dojenčki preživi-

jo večino časa, zato mu oblikovalci, izdelovalci in kupci namenijo še posebno pozornost. Otroška posteljica je v celoti izdelana iz naravnih materialov. Okvir je narejen iz bukovega lesa, ki mu zagotavlja ustrezne estetske in mehanske lastnosti. Konstrukcija je prilagojena sodobnim staršem z malo prostora v stanovanju, oziroma staršem, ki delovnik preživljajo v mestih, prosti čas pa na deželi pri starih starših. Posteljico je relativno enostavno zložiti in jo pospraviti oziroma prenesti na drug kraj. Posteljica je natančno izdelana. Še posebej zanimive so mizarske vezi. Le-te so posteljici v okras. Izdelku je priložena natančna dokumentacija, iz katere je razviden celoten potek izdelave. Verjamemo, da je izdelek zanimiv za širši krog kupcev in bo navdušil številne mlade starše.

Gregor Trček, diplomant programa SSI – lesarski tehnik, je nagrado Zlati znak prejel za projektno nalogo »Kontrabas«, ki ga je izdelal na Srednji lesarski šoli Ljubljana pod mentorstvom Jerneja Grma in Aleša Likarja.



Gregor Trček je ob koncu izobraževanja za lesarskega tehnika izdelal zanimivo projektno nalogo – kontrabas. Dodana vrednost lesa je ravno pri lesenih instrumentih največja. Kontrabas je tehnološko zelo zahteven izdelek, saj nima niti ene ravne površine. Med vsemi godali je največji. Pri izdelavi je potrebno upoštevati celo vrsto zakonitosti, izbiro vrste lesa, rast lesa, teksturo, širino letnic, izbiro lepila,

* prof. dr., Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za lesarstvo, Jamnikarjeva 101, 1000 Ljubljana, e-pošta: miha.humar@bf.uni-lj.si

** strok. svet., Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za lesarstvo, Jamnikarjeva 101, 1000 Ljubljana, e-pošta: borut.kricej@bf.uni-lj.si

površinsko obdelavo ... Le tako lahko zagotovimo, da bo kontrabas služil svojemu namenu. Poleg tega si je avtor izdelka zadal še cilj, nizko težo inštrumenta in močan, izrazit zvok. Kontrabasu je priložena izdatna tehnična dokumentacija, kjer so do potankosti opisane vse stopnje obdelave, tehnične lastnosti, sestavni deli kontrabasa. Natančno je dokumentirano tudi orodje, potrebno za izdelavo tega inštrumenta. V prilogah je skrbno popisana poraba surovin, potrošnih materialov, naštetih so vsi tehnološki procesi. Izdelku je priložen tudi natančen načrt in kosovnica. Glede na to, da je nagrajenec glasbenik, verjamem, da bo s svojim inštrumentom razveseljeval ljudi. Nenazadnje pa je za dobre lesene inštrumente značilno, da s starostjo pridobivajo vrednost. Glede na prikazano verjamem, da bo vrednost rasla tudi nagrajencu.

Slavko Leskovar, inž. les., diplomant programa Višješolski študij lesarstva, je nagrado Zlati znak prejel za diplomsko delo »Izdelava referenčnega koleslja«, ki ga je izdelal na Lesarski šoli Maribor pod mentorstvom Andreje Peserl.



Slavko Leskovar je v svoji diplomski nalogi predstavil nastanek in razvoj kolesa ter njegov pomen za našo civilizacijo. V nadaljevanju je opisal nastanek vozov in njihove značilnosti. Na slovenskih tleh se je v preteklosti prevažalo veliko vozov, ki so imeli velik pomen za razvoj obrti in trgovine v naših krajih. Slavko Leskovar je temeljito opisal različne

vprežne živali, prometne poti, furmanstvo, vrste tovorih, bojnih in potniških vozov. Pojasnjen je pomen in izvor termina kočija. V nalogi so posamezni tipi kočij tudi prikazani. Velik poudarek je na opisu kolarstva, tisočletja stare obrti, ki počasi umira. Predstavljeno je kolarsko orodje in najpomembnejši kolarski izdelki. V praktičnem delu je natančno opisana prenova koleslja iz leta 1896. Celoten potek prenove je podrobno opisan in ilustriran s slikovnim gradivom. Slavko Leskovar je celotno obnovo koleslja izvedel sam ob pomoči izkušenih mojstrov. Rezultat diplomske naloge je zanimiv izdelek, ki je v ponos lastniku in šoli. Diplomant s svojim delom ni ohranil le zanimivega izdelka tehnične dediščine zanamcem, temveč je zagotovil tudi prenos redkih tradicij obdelave lesa na mlajše rodove.

Darja Antolin, dipl. inž. les., diplomantka programa Visokošolski strokovni študij lesarstva, je nagrado Zlati znak prejela za diplomsko delo »Razvoj novega programa pohištva za vrtce«, ki ga je izdelala na UL BF Oddelku za lesarstvo pod mentorstvom prof. dr. Leona Oblaka.



Nagrajenka Darja Antolin se je v svojem diplomskem delu lotila razvoju specializiranega programa za vrtce. Razmere na trgu se spreminjajo zelo hitro, zato so izdelki za kupce zanimivi le kratek čas. Razvoj novih izdelkov je tako postal nujen, v kolikor želi biti podjetje konkurenčno na vse bolj globaliziranem trgu. Obe-

nem se pojavlja vse več zahtev za varovanje okolja, zato se je nagrajenka odločila, da tudi v njenem družinskem podjetju ustvarijo tovrstno klimo, ter da varstvo okolja upoštevajo že pri načrtovanju izdelka. Tako je razvila nov program pohištva za vrtce, ki vsebuje izdelke, podobne elementom iz narave oziroma gozda. Razgiban, barvno pester program, ki ima zanimiv dizajn brez ravnih linij, naj bi otrokom pričaral pravljico vzdušje gozda. Poleg funkcionalne in estetske vrednosti, naj bi izdelki vrtcem pomagali, da otrokom že od rane mladosti približajo in privzgojijo skrb za naravo. S pomočjo anketiranja odgovornih v slovenskih vrtcih je kandidatka raziskala trg in potrebe po tovrstnih izdelkih. Predvidevanja o novem pohištvenem programu so se v celoti izpolnila. Na podlagi rezultatov raziskave so se v podjetju odločili, da bodo z razvojem nadaljevali in program ponudili potencialnim kupcem. Naloga je konkreten prispevek k uspešnemu reševanju strokovnih problemov v gospodarstvu v času recesije. Rezultate bo podjetje s pridom izkoristilo za razvoj in ekonomsko stabilnost.

Žiga Melanšek, univ. dipl. inž., diplomant Univerzitetnega študija lesarstva, je nagrado Zlati znak prejel za diplomsko delo »Sopcijske lastnosti lesa impregniranega z vodno emulzijo montanskega voska in borove kisline«, ki ga je izdelal na UL BF Oddelku za lesarstvo pod mentorstvom prof. dr. Mihe Humarja.



Žiga Melanšek se je v svojem delu posvetil zaščiti lesa z okolju prijaznimi nebiocidnimi pripravki. Les ponovno postaja vse pomembnejši gradbeni material v Sloveniji. Če uporabljamo les na prostem, je le-ta izpostavljen delovanju biotskih in abiotskih dejavnikov razkroja. V naravi so ti procesi zaželeni, kadar pa les uporabljamo v komercialne namene, jih želimo čim bolj upočasniti. V preteklosti so se v te namene večinoma uporabljali le biocidni pripravki, danes pa se zaradi naraščajoče okoljske zavesti in vedno strožje zakonodaje vse bolj uveljavljajo tudi nebiocidne oblike zaščite. Ena od teh rešitev je tudi obdelava lesa z vodnimi emulzijami voskov. Ker se zavedamo, da vodne emulzije voskov niso primerne za zelo ogrožajoča okolja, smo vodnim emulzijam dodali borovo kislino, ki jo uvrščamo v skupino okoljsko primernih biocidov. Vzorce iz smrekovine je diplomant vakuumsko impregniral z izbranimi zaščitnimi pripravki na osnovi montanskega voska in borove kisline. Pripravil je dva tipa vzorcev: 240 vzorcev za ovrednotenje hitrosti navlaževanja v vodi in zraku, 110 vzorcev za določanje sorpcijskih krivulj v 5 različnih klimah (20 %, 33 %, 65 %, 87 % in 98 %). Diplomna naloga je bila večinoma izdelana v laboratorijih Delovne skupine za patologijo in zaščito lesa. Žiga Melanšek je ugotovil, da je impregnacija z vodno emulzijo voska upočasnila adsorpcijo vode v impregniran les. Poleg tega je potrdil, da kombinacija emulzije voska in borove kisline ne izboljša le delovanja proti glivam razkrojevalkam, temveč se odraža tudi v ugodnejših sorpcijskih lastnostih impregniranega lesa. Ta podatek je zelo pomemben s praktičnega vidika, saj nakazuje, da bi v praksi lahko uporabili zaščitna sredstva na osnovi bora in emulzije montanskega voska. Na terenskem polju Oddelka za lesarstvo pa že potekajo raziskave o obnašanju lesa, zaščitenega s temi pripravki v realnih razmerah. Rezultati te raziskave so že bili objavljeni v reviji Les, mednarodnih znanstvenih revijah in predstavljeni na znanstveni konferenci.

Dr. Matjaž Pavlič, doktorand Podiplomskega študija Bioloških in biotehniških znanosti, je nagrado Zlati znak prejel za doktorsko disertacijo »Lastnosti površinskih premazov v odvisnosti od njihovih interakcij s termično modificiranim lesom«, ki jo je izdelal na UL BF Oddeleku za lesarstvo pod mentorstvom prof. dr. Marka Petriča.



Dr. Matjaž Pavlič je v svoji disertaciji preučeval kompatibilnosti različnih premazov s termično modificiranim lesom ter trajnosti filmov teh premazov na modificiranem lesu. Les je na prostem izpostavljen abiotskim in biotskim procesom razgradnje. Sodoben način podaljšanja trajnosti lesa je termična modifikacija, pri kateri

les segrevamo v odsotnosti kisika. Modificiran les izkazuje večjo dimenzijsko obstojnost in boljšo odpornost proti biološkim škodljivcem. Njegove lastnosti in estetsko vrednost lahko še dodatno izboljšamo z nanosom površinskih premazov. Doktorand je v raziskavo vključil devet različnih premazov, ki so se razlikovali po vrsti veziva, vrsti topila, vsebnosti pigmentov in vsebnosti fotostabilizatorjev. Preučeval je lastnosti izbranih tekočih premazov, lastnosti utrjenih premazov, termično modificiranega lesa, sistema termično modificiran les – tekoč premaz, sistema les – utrjen premaz ter trajnost sistema les – utrjen premaz s staranjem v naravnih razmerah.

S testiranjem lastnosti tekočih premazov in utrjenih filmov je kandidat potrdil pričakovane zveze med lastnostmi tekočih premazov in njihovo sestavo kakor tudi pričakovane razlike med utrjenimi polialkidnimi in poliakrilatnimi filmi. Prav tako je potrdil pričakovane vplive postopka termične modifikacije na lastnosti modificiranega lesa. Omenjene podatke je bilo potrebno poznati za razumevanje omočljivosti modificiranega lesa s testiranimi premazi kakor tudi njihove penetracije v podlago. Dr. Pavlič je v nadaljevanju ugotovil odlično odpornost premazanega modificiranega lesa proti glivam modrivkam in rezultat povezal s prepustnostjo površinskih premazov za vlago. Trajnost vodnih premazov pri izpostavitvi vremenskim vplivom je bila slabša od trajnosti premazov na osnovi organskih topil, prav vsi premazi pa so se bistveno bolje izkazali na modificiranem lesu kot na nemodificirani podlagi. Te ugotovitve kandidat v svoji disertaciji poveže z bistveno

izboljšano oprijemnostjo premazov na modificiranem lesu, ki je posledica boljšega omakanja in penetracije. Večja trajnost površinskih sistemov pa ima vzrok tudi v dimenzijski stabilnosti modificiranega lesa.

Z obsežnimi raziskavami dokazana zelo dobra odpornost premazanega modificiranega lesa proti staranju in pojasnjeni vzroki za ta pojav pomenijo pomemben originalni znanstveni prispevek na področju lesarstva. Delo ima tudi veliko aplikativno vrednost, saj je bilo dokazano, da za uporabo na modificiranem lesu sestave obstoječih komercialnih lesnih premazov ni potrebno prilagajati. Ta podatek postaja vedno pomembnejši, saj raba termično modificiranega lesa v Sloveniji v zadnjem obdobju močno narašča.

Vsem nagrajencem čestitam v svojem imenu in v imenu revije Les in jim želim veliko uspeha tudi v prihodnje.

MIZARSKI SERVIS JOŽE ZUPAN, s.p.

Pot na Goro 9

1211 Ljubljana-Šmartno

Tel.: 041 828 281

JANEZ VRANKAR s.p.

Šolski Servis-Storitve

MULTIMEDIJSKA OPREMA



AMBIENT LJUBLJANA
SEJEM POHIŠTVA



Gospodarsko razstavišče
9. - 14. november 2010

nov veter v vašem domu
www.pohistvenisejem.si

Gospodarsko razstavišče d.o.o., Dunajska cesta 18, SI-1000 Ljubljana / Quadrat design



Igor LEBAN*

SREDNJEŠOLSKI IZOBRAŽEVALNI PROGRAMI ZA LESARJE SLEDIJO SODOBNIM RAZVOJNIM TRENDOM

Lesarstvo je gospodarska panoga, ki ima v slovenskem prostoru dolgo tradicijo. Dolgo tradicijo pa ima tudi izobraževanje za poklice v lesarstvu. Sistem izobraževanja je skozi čas doživel veliko sprememb in tem spremembam so se prilagajali tudi izobraževalni programi.

V obdobju zadnjih petnajstih let drugič dokaj temeljito spreminjamo strukturo izobraževalnih programov. Najprej smo poskusili uveljaviti klasično obliko dualnega izobraževanja za poklice mizar, tapetnik (in še približno ducat drugih, predvsem tradicionalnih poklicev), za katere so se dijaki lahko izobraževali v triletnih programih srednjega poklicnega izobraževanja. Hitro se je izkazalo, da naše družbeno okolje novosti ni bilo najbolj naklonjeno in ne pripravljeno izvajati tako obliko izobraževanja, kjer je odgovornost za izobraževanje razdeljena med šolo in delodajalcem. Poklicno izobraževanje mladine v šoli je tako še naprej ostalo prevladujoče.

Klub temu pa je dualni sistem prinesel številne pozitivne premike v povezovanju trga dela in poklicnega ter strokovnega izobraževanja, ki jih je leta 2006 povzel nov Zakon o poklicnem in strokovnem izobraževanju.

Danes je vloga delodajalcev pri zasnovi izobraževalnih programov, da v poklicnih standardih opišejo področja dela v posameznih poklicih in znanja, ki so za opravljanje teh del potrebna. Naloga šol ob pomoči strokovnih institucij pa je, da v izobraževalnih programih, ki temeljijo na sprejetih poklicnih standardih, izšolajo kader, ki bo kos sodobnim zahtevam industrije, obrti ali storitvenih dejavnosti.

V nadaljevanju nameravam podrobneje predstaviti izobraževalne programe poklicnega in srednjega strokovnega izobraževanja v lesarstvu.

Danes imamo v sistem izobraževanja umeščene programe lesarstva v vseh segmentih srednješolskega poklicnega in strokovnega izobraževanja. Na nivoju nižjega poklicnega izobraževanja je program Obdelovalec lesa,

na nivoju srednjega poklicnega izobraževanja sta programa Mizar in Tapetnik, na nivoju srednjega strokovnega izobraževanja je program Lesarski tehnik, prav tako pa obstaja program Lesarski tehnik tudi na nivoju poklicno tehniškega izobraževanja.

Programi nižjega poklicnega izobraževanja, ki trajajo dve leti, naj bi utrdili in dopolnili splošno izobrazbo za življenjsko in poklicno uspešnost. Učenje naj bi potekalo na podlagi primerov in vzorcev, izobraževanje temelji na posnemanju in urjenju, cilji praktičnega izobraževanja pa so povezani z obvladovanjem rutinskih postopkov. Obdelovalec lesa se med izobraževanjem usposobi za samostojno delo na osnovnih lesnoobdelovalnih strojih in za sodelovanje pri delu z zahtevnejšimi stroji kot pomočnik, za opravljanje enostavnih nalog pri lepljenju, površinski obdelavi in zaščiti lesa, za sodelovanje pri izdelavi sestavnih delov ter sestavljanju izdelkov v lesni in pohištveni industriji in obrti ter je ekološko osveščen in upošteva ukrepe za varovanje zdravja in varno delo.

Naslednji nivo v strukturi poklicnega izobraževanja so triletni programi. Tu najdemo večino temeljnih poklicev v posameznih strokah, v lesarstvu sta to mizar in tapetnik. Za programe srednjega poklicnega izobraževanja je značilno, da nadgrajujejo splošno izobrazbo na ravni uspešno končane osnovne šole. Pri učnih ciljih je poudarek na praktičnem znanju, podprtem s splošnim znanjem, pridobivanju ključnih kvalifikacij in ustreznem strokovno-teoretičnem znanju. Izobraževanje temelji na primerih iz prakse, povezovanju splošnega in strokovno-teoretičnega znanja in praktičnih veščin, cilji praktičnega izobraževanja izhajajo iz relativno kompleksnih delovnih opravil z večjo stopnjo delovne samostojnosti, v izobraževanju pa je večji poudarek na razvijanju sposobnosti za prenašanje poklicnega znanja v netipične situacije in sposobnosti za reševanje problemov.

Mizar po zaključku izobraževanja samostojno, varno, gospodarno in kakovostno izdeluje mizarske izdelke iz masivnega lesa ali lesnih kompozitov, sestavlja in vgrajuje

* univ. dipl. inž. les., Center RS za poklicno izobraževanje, 1000 Ljubljana, e-pošta: igor.leban@cpi

industrijsko bivalno ter stavbno pohištvo, zmožen je načrtovati in gospodarno izvajati individualno proizvodnjo lesnih izdelkov in je ekološko osveščen, pozna predpise o varnosti ter upošteva ukrepe za varovanje zdravja in varno delo.

Tapetnik je po zaključku izobraževanja zmožen samostojno, varno, gospodarno in kakovostno izdelati sedežno ali ležalno pohištvo, posteljne vložke ter obnoviti oblaženo pohištvo, načrtovati in gospodarno izvajati individualno proizvodnjo tapetniških izdelkov, je ekološko osveščen, pozna predpise o varnosti ter upošteva ukrepe za varovanje zdravja in varno delo.

Naziv poklicne izobrazbe tehnik je mogoče pridobiti po dveh poteh, zato poznamo dve vrsti izobraževalnih programov – srednje strokovno in poklicno tehniško. Za obe vrsti izobraževalnih programov je značilno, da sistematično dopolnjujeta splošno izobrazbo, pri učnih ciljih je enakovreden poudarek na teoretičnem in praktičnem znanju, pripravljata za pridobitev strokovne izobrazbe in nadaljevanje izobraževanja. Splošno izobraževalni predmeti omogočajo spoznavanje ustreznih znanstvenih področij, na izbranih primerih omogočata poglobljanje teoretičnih principov, ki so podlaga za razumevanje stroke. Izobraževanje temelji bolj na analitičnem mišljenju, ki je podlaga razvijanju poklicnih spretnosti, cilji praktičnega izobraževanja izhajajo iz zahtevnejših in nestandardnih, kompleksnih delovnih opravil, povezanih s tehnologijo dela, razvojem delovnih procesov ter pripravo in kontrolo dela. Poklicna usposobljenost mora zagotavljati obvladovanje tehnološko in delovno zahtevnejših procesov, omogoča pa tudi razvijanje sposobnosti za samostojno uporabo znanja v novih delovnih situacijah.

Od lesarskega tehnika pričakujemo, da bo po končanem izobraževanju zmožen izbrati ustrezen les, lesna tvoriva ali druge materiale glede na lastnosti izdelka. Znal bo izbrati ustrezna orodja, stroje ali naprave za obdelavo lesa ali lesnih kompozitov, izdelati načrt za izdelek ob upoštevanju pravil tehničnega risanja ter osnov oblikovanja in ergonomije z računalniškim orodjem. Izdelal bo tehnološko dokumentacijo izdelka in dokumentacijo operativne priprave z računalniškim orodjem.

Obe poti izobraževanja tehnikov sta se uveljavili. Predvsem za opravljanje nalog v proizvodnji so iskani lesarski tehniki, ki so končali izobraževalni program Mizar, nato pa so nadaljevali šolanje še dve leti v programu poklicno tehniškega izobraževanja. Tovrstni lesarski tehniki obvladajo znanje in veščine mizarja, pridobili pa so tudi splošno znanje, ki jim omogoča strokovno nadgradnjo ter omogoča nadaljnji študij.

Programi, po katerih poteka izobraževanje danes, se raz-



Srednja šola Kočevje



Lesarska šola Maribor in Višja strokovna šola



Srednja šola za lesarstvo Škofja Loka (foto: B. Drobnič)



Srednja gostinsko turistična in lesarska šola Slovenj Gradec



Šolski center Novo Mesto, Srednja lesarska šola



TŠC Nova Gorica, Strojna, prometna in lesarska šola



Srednja šola Sevnica

likujejo od prejšnjih tako po temeljnih izhodiščih kot po strukturi in ciljih. Vsi omenjeni izobraževalni programi so modularno zgrajeni, kompetenčno zasnovani in kreditno ovrednoteni. Značilnost programov je tudi, da približno 20 % programa oblikuje šola v sodelovanju z gospodarstvom iz lokalnega okolja (ta del imenujemo odprti kurikulum), del programa pa se izvaja pri delodajalcih (pravimo mu praktično usposabljanje z delom).

Strokovni del izobraževalnih programov sestavljajo moduli in ne več klasični predmeti. Modul je vsebinsko zaključena celota, sestavljena iz splošnega in strokovno teoretičnega znanja ter praktičnih spretnosti in veščin.

Vsi deli izobraževalnega programa (splošni predmeti, moduli, praktično usposabljanje z delom ...) so kreditno ovrednoteni, na nacionalnem nivoju pa je določeno število kreditnih točk, s katerimi je ovrednoteno 1 leto izobraževalnega programa.

Kreditno vrednotenje izobraževalnih programov je sistem, ki ga Evropska unija uvaja s ciljem vrednotenja dela povprečnega dijaka za doseganje posameznih kompetenc ter priznavanja teh med posameznimi državami ob vse večji mobilnosti ljudi, ki iščejo delo ali možnosti nadaljnega izobraževanja v različnih deželah Evropske unije.

Kompetenčna zasnova izobraževalnih programov je pri nas velika novost. Kompetenčno zasnovani moduli so usmerjeni k učnim izidom in dosežkom, ki jih udeleženci izobraževanja osvojijo. Vse bolj je pomembno, kaj je posameznik zmožen (in voljan) narediti, in ne, kaj ve o tem, kako narediti.

Značilnost vseh omenjenih izobraževalnih programov je odprti kurikulum. To je del izobraževalnega programa, ki vsebinsko ni določen na nacionalni ravni, financiran pa je od Ministrstva za šolstvo in šport po enakih kriterijih kot veljajo za nacionalni del izobraževalnega programa. Odprti kurikulum omogoča izobraževanje, prilagojeno potrebam gospodarstva v lokalnem okolju. Vsaka šola ima v sodelovanju s podjetji v lokalnem okolju možnost (in obvezo) samostojno oblikovati ta del izobraževalnega programa in ga po potrebi spreminjati.

Del izobraževalnih programov je tudi praktično usposabljanje z delom. Namen tega usposabljanja je predvsem poklicna socializacija, spoznavanje realnega delovnega okolja, pridobivanje raznolikih delovnih izkušenj ob vključevanju v proizvodne procese in razvijanje kompetenc, ki jih v šoli ni mogoče pridobiti. S tem tudi delodajalci prevzemajo del odgovornosti za usposobljenost bodočih kadrov.

Uvajanje navedenih novosti v izobraževalne programe poteka na šolah sistematično že nekaj let. Šolski sistem je znan po tem, da potrebuje za spremembe čas, kljub temu pa so spremljave uvajanja že zaznale prve pozitivne premike. Za nadaljnji kakovostni razvoj poklicnega in strokovnega izobraževanja in s tem za razvoj stroke je nujno vzdrževanje in krepitev sodelovanja med šolami in podjetji, institucije s področja izobraževanja pa morajo skupaj z pristojnimi zbornicami oblikovati in zagotavljati sistemske podlage, ki bodo to omogočale. Medsebojno povezovanje, skupno načrtovanje in korektno izvajanje načrtovanega prinaša koristi vsem, saj na eni strani zagotavlja pretok novega aktualnega znanja v šole, na drugi strani pa omogoča podjetjem, da pridobijo tako usposobljene kadre, kot jih potrebujejo.

Gabriela DOLENŠEK*

PRENOVA SREDNJEŠOLSKEGA IZOBRAŽEVANJA – LESARSTVO

OSEBNI VTISI

OB PRENOVI PROGRAMA MIZAR

Začetke tokratne preнове sem zamudila zaradi porodniške, ob povratku pa me je presenetil cel koš kratic; PUZ-i, BIP-i, MAL-i ipd., ki ni ravno pripomogel k ustvarjanju dobrega prvega vtisa.

Sčasoma so se mi (večji del vsaj) razjasnili pomeni pre mnogih kratic. Ne glede na vztrajnost teženja kolegom, čemu vse to, kakšen je namen preнове, pa mi še dolgo ni bilo nič jasno.

»Not sem padla« s prvim letnikom programa mizar in ugotovila, da je razlika v novem programu le v tem, da je v novem modulu, ki naj bi ga poučevala (nič več predmetu) združena snov dveh predmetov; poznavanje lesa in osnove tehničnega risanja/opisne geometrije. Povezava mi še danes ni najbolj jasna, po drugi strani pa se vsa strokovna snov tako ali drugače povezuje in dopolnjuje (čeprav ravno tole dvojje, na tem nivoju pravzaprav čisto nič). Nekako sem se dokopala do ugotovitve, da naj bi moduli pripomogli k večjemu povezovanju med predmeti, tako strokovnimi kot splošnimi.

Tisto konkretno leto nismo imeli ravno sreče z generacijo dijakov – težko bi jih označili kot znanja željne. Tako da je bil moj drugi vtis »tole je slabše kot je bilo«.

Proti koncu šolskega leta me je razveselila novica, da dijaki odhajajo na delovno prakso, kakšna dva meseca dolgo. Aha, sem so torej izginile vse ure, ki so zmanjkale strokovno-teoretičnemu in splošnemu pouku. To vedno podpiram, ampak v »starih časih« so/smo dijaki prakso opravljali med počitnicami. Še gimnazijci smo šli v neposredno proizvodnjo – med počitnicami.

Nekje vmes me je prešinila misel: Kaj pa dualni program – tu je bil poudarek na stiku s proizvodnjo; kje je že evalvacija tega programa? Smo se kaj naučili, bomo kakšno naučeno lekcijo uporabili?

Nerodno mi je priznati, toda res je, da mi je za globlje razmisleke, kot običajno, zmanjkalo časa.

OB PRENOVI PROGRAMA LESARSKI TEHNIK

Prejšnje preнове tehnikov se pa še spomnim! Predvsem po uvedbi računalniškega risanja in predmeta projektiranja. Pravzaprav se spomnim samo tega, najbrž zato, ker mi je bilo všeč. Še tole: trudili smo se za čim tesnejšo povezavo s praktičnim poukom. Evalvacija, primerjava ciljev in rezultatov? Se ne spomnim.

KAJ PA TOKRAT?

Nove kratice; novo premetavanje ur/rezanje ur; v razredu pa občutek pomanjkanja časa za poglobljeno obravnavo snovi in utrjevanje. Ja, seveda; vse priprave imam po novem v elektronski obliki – pravzaprav ne vem, je to posledica prenavljanja ali pač normalen odraz časa? V (skoraj) vseh učilnicah imam računalnik in projektor, vsaj 4 učilnice so »računalniške«, velik del učilnic ima tudi »pametno« tablo. Prav bi prišla še kakšna medsebojna povezava, pa internet v vsako vas – pardon, učilnico – ampak to se bo gotovo uredilo. Tehnika sicer zna odpovedati, tako da imam vedno pripravljen rezervni scenarij. Drugi vtisi? Zaenkrat ne opazim razlike.

Saj res, naj omenim še en vtis: jeseni sem »nadzorovala« potek pisne mature iz slovenščine, prebrala sem pole in sedla na stol; upam, da so vsi dosegli oceno odlično. Razlago vam prepuščam ...

OB PRENOVI PROGRAMA STROKOVNE/TEHNIČNE GIMNAZIJE

Po spletu različnih okoliščin me je doletela še čast aktivnega sodelovanja pri prenovi strokovnih predmetov, konkretno Materialov/lesarstvo v programu strokovnih gimnazij.

Prvi vtis: kdo ima sploh pregled nad vsemi programi, na našega so praktično pozabili.

Drugi vtis: koga briga lesarstvo kot eno bolj perspektivnih domačih panog, ukinjen je bil namreč edini oddelek, kjer se je predmet sploh poučeval. Na to dejstvo smo s sodelavci opozorili vse mogoče naslovnike, ki so se nam

* univ. dipl. inž. les., ŠC Ljubljana, Srednja lesarska šola, Aškerčeva 2, 1000 LJUBLJANA

zdeli odgovorni za nastalo situacijo. Če ne drugega, se mi je zdelo trapasto vložiti toliko dela (če nekaj drobiža v denarju, ki so nam ga plačali, zanemarim) v projekt, ki ne bo uporaben/uporabljan. Odziv? Kar lotite se dela. Dobro.

Tretji vtis: predavanja za »prenovitelje«. Končno vsaj približno izvem za namen prenove.

Predavanje pa na žalost ne izpade najbolj posrečeno; poslušalcem/prenoviteljem/profesorjem da vtis, da so čisto za časom, zaplankani in potrebni popolne prenove. Pa še žugajoči prst – ne pričakujte mirnih časov ... To ni več mirna službica – kot da je kdaj bila. Upor in ogorčenje poslušalcev bi lahko rezali z nožem. Pa smo se kljub temu vsi lotili dela.



Šolski center Ljubljana, Srednja lesarska šola



Zavod za gluhe in naglušne Ljubljana



Srednja gozdarska in lesarska šola Postojna

Šele po nekaj tednih proučevanja materialov z »motivačijskega predavanja« se dokopljem do spoznanja, da je namen pravzaprav dober; spodbujati samostojnost, samoiniciativnost, uporabo sodobne tehnike, teoretična znanja povezati z vsakdanjim življenjem ... Toda tudi nasprotovanja niso brez teže; pomembna je dobra temeljna izobrazba; vsako znanje pač ne more biti takoj uporabno; ali je tako zgodnja specializacija smiselna ...

Četrti vtis: delovno. Zdaj sem razumela tarnanje kolegov, ki so aktivno sodelovali pri prenovi prej omenjenih programov. Danes s časovne distance ugotavljam, da je bila teža dela predvsem v tem, da so/smo »prenavljalci« delali na silo, pod časovnim pritiskom. Eden za drugim, skoraj v nedogled, so se vrstili »pogajalski« sestanki z Zavodom za šolstvo. V kakšnem letu nam je nekako uspelo, da smo zadovoljili svoje strokovne zahteve in zahteve »z vrha«. Po mojem mnenju je šlo vse prehitro, vsi vemo, da za ustvarjalno delo potrebuješ čas, da zadeve dozori, časa pa ni bilo. Čemu vedno tako hitimo? No ja, saj vem, ampak razlogi so preveč banalni.

MOJE MNENJE ...

Obupovanje ni ravno moja lastnost, ampak lepo prosim, dost mam! Sploh se več ne znajdem. Ves čas imam slabo vest, ker nimam časa, da bi opravila delo – poučevanje, tako kot mislim, da je prav, kje naj še najdem čas za razvozlavanje prenoviteljskih štrikarij? Potem se pa še obremenjujem z različnimi programi; eni se uvajajo, drugi iztekajo. Če me kdo vpraša po kakšni organizacijski podrobnosti, spremembah ... se delam pametno in svetujem posvet z internetom (ker tudi pod razno nimam pregleda nad situacijo, ko pa se mi zazdi, da končno razumem koncept, pa spet pride prenova/reforma).

Če primerjam stare programe z lepo naštrikanim puloverjem lepих barv, prenovu pa z noro mačko, ki je vse skupaj razparala, smo prizadete stranke v stresu, kako naj vse te barve spet povijemo v klobke in ponovno naštrikamo nekaj za silo spodobnega. Žal mi je – tak je moj vtis – vtis utrujene uporabnice/uporablenke? sistema.

Načela vseh prenov/reform so praviloma v redu, ampak učitelji jih večinoma težko vzamejo za svoje, ker so preobremenjeni s papirnato platjo, namesto da se jim predstavi vsebinska. In pri tem konkretno pomaga!

Spremembe prinese samo osebna zavzetost!

... IN POBOŽNE ŽELJE

Kot vse dobre stvari se mi tudi tukaj rešitve zdijo enostavne, kar pa še zdaleč ne pomeni, da so lahke!

1. Stari učni načrti bi bili čisto OK, celo tisti izpred 50 let

(da se ne bi slučajno izkazalo, da so prezahtevni?). Pomembna je dobra teoretična osnova, pa naj bo letos moderna ali ne! Še posebej v času tako hitrega napredka na vseh področjih bi bila to strateška napaka – naj se sliši še tako protislovno. (Delodajalce moram kar razočarati; dobra šola v tako majhni deželi ne more in ne bo izobrazila delavcev »a la carte«.) Nekaj piflarije je potrebne, da sploh dobiš osnovo, na kateri lahko uporabljaš svojo glavo! Ne glede na ime programa/ predmeta/vrsto prenove, delo učitelja ni statično/mirno; hočeš nočeš se prilagajaš času; slediš čisto konkretnim strokovnim novostim. Poskušaš z novimi metodami, poskušaš razvijati čim več različnih sposobnosti dijakov, poskušaš razvijati njihovo samozavest na podlagi uspehov pri različnih nalogah, zadolžitvah, projektih. Poskušaš vzgajati v spodobne, kritične, tolerantne državljane. Novi mediji te prisilijo v spremembe; je za to potrebna prenova?

2. Šola še vedno stoji na učitelju, čeprav se sliši strašno obrabljeno. Kako nas že danes nazivajo? Šolniki? Javni uslužbenci? Kar strese me. V šoli si enostavno prisiljen delati po svojih najboljših močeh, če se včasih zdi, da smo učitelji slabi; verjemite, ne po lastni izbiri. Za pouk potrebuješ veliko energije in dober pouk ti da vsaj možnost zadovoljstva, slab pa nikoli. Zato je treba omogočiti učitelju, da v miru opravlja svoje poslanstvo. Tudi učitelji smo ljudje, nekateri opravljajo poklic bolje, drugi morda malo manj dobro, nekateri vedno iščejo nove poti, drugi vztrajajo pri starih – ne glede na prenove, lahko mi verjamete. Pa ne morem reči, kateri učitelj je boljši. Vem pa, da ima vsak svojo vlogo v sistemu. (Pot v pogubo je preverjeno tlakovana z dobrimi nameni!) Pomoč učitelju? (Pa ne da bi nam jo kdo ponujal.) Že dvajset let se sprašujem in sprašujem tudi odgovorne, kakšen pomen imajo svetovalci na zavodu za šolstvo/CPI-ju? Konkretno – potrebujem zbrane/prečiščene strokovne novosti vsaj mesečno; si predstavljate, da sledite vsem strokovnim področjem lesarstva, vključno s pedagoškim. Nimam se za neumno, ampak tako pametna in sposobna pa tudi nisem! No, v odgovor se mi tako rekoč vsi smejijo, če pa že izsilim odgovor, se sliši nekako: ja za to pa nimamo časa. Vas ne spominja nekoliko na tisto zgodnico, ko je gozdar sekal s topo sekiro, pa ga mimoidoči vpraša, če je ne bi raje nabrusil? Nimam časa, zaostajam z delom, se je glasil odgovor. Nenehna improvizacija je eden večjih stresnih faktorjev pri poučevanju.
3. Ne morem dovolj poudariti pomena praktičnega pouka v izobraževanju lesarjev, ne glede na nivo. Že na pr-

vem roditeljskem sestanku prepričujem starše, naj dijakom pomagajo najti počitniško delo v stroki (ne pa na Petrolu!), pa če bi ga morali sami plačati! Delovna praksa bi morala biti med počitnicami, ne med šolskim letom! Šolske delavnice bi morale poleg rednega pouka omogočiti tudi popoldansko (ali dopoldansko - odvisno pač od organizacijskih možnosti) samostojno delo, vsaj v prvih letnikih bi lahko temu rekli kar trening. (Si predstavljate, da prvič v življenju dobite v roke orodje, potem pa od vas v prvem poskusu pričakujejo korekten izdelek. Doma nimate delavnice, to zna biti kar stresno!)- dijake bi morali spodbujati pri dodatnem delu v šolskih prostorih – morda bi lahko odpri še trgovino; saj dijaki gostinske/kmetijske šole tudi ponujajo svoje usluge in izdelke na trgu in se takoj lahko preverijo. Kakšno boljšo povezavo z realnim življenjem si lahko želimo? Vsako leto poskušam navdušiti dijake zadnjih letnikov, naj svoj končni izdelek zasnujejo tako, da ga bodo spravili v promet/denar. Morda komu uspe veliki met (kot npr. croksi –kakšen trapast izdelek, pa kakšna uspešnica; zakaj se nam neumno zdi izdelati lesene cokle?) Večinoma me »čukasto« gledajo; kar berem »podnapise«: ta stari se spet trga..

4. Pa pridemo do aktivnost dijakov. Lesarji se na splošno premalo cenimo! Ni mi za neko lažno samohvalo in prazno samozavest, toda dijakom bi morali bolj načrtno privzgajati odgovornost za svoja dejanja/ne-dejanja; spodbujati njihovo ustvarjalnost, nagrajevati samoiniciativnost. Delo z lesom je eden najlepših poklicev in dijaki morajo ponotranjiti dejstvo, da ima uspeh v naši stroki korenine v delu! Ni bližnjic in ni odpustkov; nisem še slišala, da je mizar dobil plačano pohištvo, ki ga je izdelal samo 45-odstotno (ne morete si predstavljati, kakšen cirkus se zganja okrog ocenjevanja znanja!). Delo (kakovostno in z veseljem opravljeno) poraja nove ideje in prej ali slej vodi k uspehu. In dobro opravljeno delo da človeku samozavest; da pa splošna izobrazba ni potrebna za npr. mizarje – v to me pa ninakor ne boste prepričali – moj ded je bil mizar – bil je gospod! Želim, da so tudi moji dijaki gospodje; po strokovnem znanju in osebnosti širini.

Še nekaj branja o izhodiščih za pripravo izobraževalnih programov:

http://www.mss.gov.si/fileadmin/mss.gov.si/pageuploads/podrocje/razvoj_solstva/lzhodisca_prenova_gimnazije.pdf

<http://botanika.biologija.org/zeleni-skrat/ucitelji/prenova-gimnazije-clanki/Naravoslovni-ugovor02.pdf>

Zdenka STEBLOVNIK ŽUPAN*

VIŠJE STROKOVNO ŠOLSTVO KOT DEL VISOKOŠOLSKEGA STROKOVNEGA IZOBRAŽEVANJA NA PODROČJU LESARSTVA IN OBLIKOVANJA LESNIH IZDELKOV

VISOKO ŠOLSTVO NEKOČ IN DANES – EVROPSKA PERSPEKTIVA

Glede na ekonomske, politične in družbene okoliščine zgodnjega 21. stoletja je danes nujno v drugačni luči videti tudi vlogo in namen univerz oziroma širše – vlogo in poslanstvo visokošolskega izobraževanja nasploh, saj je, kot je v svojem nagovoru na konferenci združenja EURASHE (evropsko združenje visokega strokovnega šolstva) maja 2010 v Pragi, poudaril njegov predsednik Lars Lynge Nielsen »visoko šolstvo preveč pomembno, da bi bilo prepuščeno zgolj univerzam in akademskim pristopom«.

Sodobno vlogo visokega šolstva je treba gledati iz treh perspektiv:

- ▶ pomena visokega šolstva za družbo znanja in učečo se družbo,
- ▶ povezave med podjetništvom in visokim šolstvom,
- ▶ povezave med družbenim razvojem in visokim šolstvom.

V »bolonjskih« dokumentih oziroma smernicah razvoja in povezovanja visokošolskih sistemov držav EU in EHEA (evropskega visokošolskega prostora) je nekaj zgovornih smernic, ki kažejo na pomen visokega šolstva za družbo, gospodarstvo in zaposljivost prebivalstva:

»Dinamično in fleksibilno evropsko visoko šolstvo v si mora prizadevati za inovativnost, temelječo na integraciji izobraževanja in raziskav na vseh nivojih.«

»Visoko šolstvo mora na vseh nivojih biti zasnovano na raziskavah in razvoju, torej gojiti inovativnost in kreativnost v družbi.«

»Trg dela potrebuje specifične spretnosti in splošne kompetence na vedno višji ravni, zato visoko šolstvo mora opremiti študenta z naprednim znanjem, spretnostmi in kompetencami, ki jih bo potreboval tekom svojega strokovnega življenja. Zaposljivost je lastnost posameznika – sposobnost, da v polni meri izkorišča priložnosti na spreminjajočih se trgih dela. To bo omogočilo inštitucijam postati bolj odzivne na potrebe delodajalcev in delodajalcem bolje razumeti izobraževalne perspektive.« (»Bolonjski« proces, Leuvenski komunike, 2009)

Izboljšanje zaposljivosti diplomantov je torej že samo po sebi cilj bolonjskega procesa, vendar je za visokošolske inštitucije pomembno tudi iz drugih vidikov:

- ▶ je lahko konkurenčna prednost za udeležence izobraževanja in izobraževalne inštitucije v naraščajoče konkurenčnem okolju,
- ▶ omogoča orientacijo na izid, ki postaja zahteva tudi v izobraževalnih politikah,
- ▶ vseživljenjsko učenje: boljše zadovoljuje potrebe odraslih udeležencev visokošolskega izobraževanja,
- ▶ diverzifikacija študentske populacije: boljše zadovoljuje potrebe ne-tradicionalnih študentov,
- ▶ socialna dimenzija: zaposljivost kot odgovornost visokošolskih inštitucij.

ZAPOSMLJIVOST DIPLOMANTOV

Pogledi na vlogo visokega šolstva pri povečevanju zaposljivosti diplomantov se razlikujejo med različnimi državami (nacionalnimi sistemi), sektorji, malimi in velikimi podjetji ...

Npr., v pogledu študentov se marsikje izražajo izrečeni in tudi neizrečeni strahovi, kot so, denimo:

* univ. dipl. inž. les., Lesarska šola Maribor, Visoka strokovna šola, Lesarska 2, 2000 Maribor, e-pošta: zdenka.steblovnik@guest.arnes.si

- ▶ da je visoko šolstvo zgolj instrument ekonomskih namenov in potrošna dobrina“,
- ▶ da vpliv poslovnega sveta pomeni konec avtonomije visokošolskih inštitucij“,
- ▶ da je glas delodajalcev močnejši od glasu študentov“,
- ▶ da diplomanti prve stopnje ne najdejo dobrih zaposlitev.“

Delodajalci se, po drugi strani, branijo s pojasnili, da prizadevanje k povečevanju zaposljivosti diplomantov NE pomeni:

- ▶ izenačevanja izobraževalnega trga in trga dela,
- ▶ definiranja vsebine in metod poučevanja s strani podjetij,
- ▶ poučevanje rutin vsakdanjega dela oz. zgolj življenjskih in delovnih izkušenj.

Menijo, da so zaposljivi diplomanti tisti, ki v visokem šolstvu pridobijo znanstveno kvalifikacijo oz. znanje teorije in metod v okviru določene discipline, tako da postanejo sposobni aplicirati svoje znanje pri delu skozi:

- ▶ ocenjevanje situacij in reševanje problemov,
- ▶ razvijanje novih znanj, spretnosti in kompetenc ter imajo za to potrebne relevantne »mehke« sposobnosti oz. »prilagoditvene« kompetence.

“Nepismeni 21. stoletja ne bodo tisti, ki ne znajo brati in pisati, pač pa tisti, ki se ne bodo znali učiti, od-učiti in pri-učiti.”

(Alvin Toffler) (4)

Kako visoko strokovno šolstvo lahko zagotovi tovrstne diplomante:

- ▶ z ugotavljanjem zaposljivosti diplomantov pri re-akreditacijah študijskih programov,
- ▶ z dobrim pregledom in poročili o situaciji diplomantov na trgu dela,
- ▶ s kakovostnimi napovedmi dolgoročnega razvoja trga dela,
- ▶ z razvijanjem orodij transparentnosti,
- ▶ z nenehnim dialogom in sodelovanjem med visokošolskimi inštitucijami in delodajalci – ter iskanjem inovativnih oblik tega sodelovanja,
- ▶ z ustvarjanjem lastništva in medsebojnega zaupanja: vključevanjem študentov v debate in spodbujanjem dialoga med študenti in delodajalci,
- ▶ z implementacijo »bolonje« v HR politiko podjetij.

V ŠTUDENTA USMERJEN ŠTUDIJ

»Pravo izobraževanje mladih ni tlačjenje mase besed, stavkov in idej različnih avtorjev v njihove glave, pač pa odpiranje njihovega razumevanja zunanjemu svetu, tako da iz njihovega uma lahko steče živa voda – kot listi, cvetje in sadeži zrastejo iz popka na drevesu.«

(O v študenta usmerjenem učenju - John Amos Comenius - Jan Amos Komenský (1592–1670))

Naslednji pomemben bolonjski princip je »v študenta usmerjeno izobraževanje«, temelječe na prednostih/talentih posameznika, ki spodbuja nove, aktivne izobraževalne modele (metodologijo), ki v skrajšani obliki temeljijo na naslednjem:

- ▶ povej mi – in bom pozabil,
- ▶ pokaži mi – in si bom zapomnil,
- ▶ vključi me – in bom razumel.

Očitno se bo paradigma izobraževanja (tudi v visokem šolstvu) morala premakniti k podjetništvu. Podjetniško izobraževanje razvija radovednost – študenta postavlja izven cone udobja, kreira optimizem – z izpostavljanjem posameznikovih prednosti in individualnega pristopa (coachinga), spodbuja akcijo, prevzemanje tveganja in odgovornosti.

Torej morajo visokošolske inštitucije preusmeriti svojo izobraževalno orientacijo od enojne povratne zanke na dvojno.

Čas je, da opustimo model »polnjenja steklenic« v »jezeru znanja« in njihovega pošiljanja uporabnikom po tekočem traku, ki iz njih potem pijejo po potrebi.

Ta zastarel model mora nadomestiti novi:

Dati potencialnim uporabnikom čolne in kompase in jih pustiti, da sami veslajo po jezeru znanja do potrebnih virov.

VIŠJEŠOLSKO STROKOVNO IZOBRAŽEVANJE V SLOVENIJI

Višje strokovno šolstvo je v slovenskem izobraževalnem sistemu jasno opredeljeno kot del visokega (strokovnega) šolstva (Klasius 6/1). Tudi v Evropi je krajše visokošolsko strokovno izobraževanje – najpogostejše imenovano SCHE (short cycle higher education) jasno definirano kot del in oblika visokega strokovnega šolstva, pomembna za dvig zaposljivosti in vseživljenjsko učenje, in umeščena z ustreznimi in opredeljenimi deskriptorji na raven EQF 5.

Čeprav tudi v nekaterih drugih državah EU še vedno obstaja zmeda glede statusa SCHE in predvsem glede poimenovanja te stopnje, pa so jasne kvalifikacije in učni izidi po EQF, ki jih ta stopnja daje. Slovensko prenovljeno višje strokovno šolstvo popolnoma ustreza vsem definiranim učnim izidom in kvalifikacijam, ki jih za raven 5 EQF opredeljujejo dublinski deskriptorji in deskriptorji EQF.

»Še drevo se mora »potiti« in potrebuje obilno osvežitev vetra, dežja in zmrzali; sicer mu lahko pade kondicija in ostane golo. Enako tudi človeško telo potrebuje gibanje, razburjenje in vadbo, s katero se mora oskrbovati vsak dan, na umetni ali naravni način.«

(O vseživljenjskem učenju - John Amos Comenius - Jan Amos Komenský (1592–1670))

Skupnost višjih strokovnih šol oz. slovenske višje strokovne šole so EDINI segment visokega strokovnega šolstva, ki kot polnopravna članica zastopa Slovenijo v organizaciji EURASHE, ki je v bolonjskem procesu, in tudi sicer, uradni »glas« visokega strokovnega šolstva in evropskih inštitucij visokošolskega strokovnega izobraževanja ter šteje okoli 900 članov.

Iz preliminarne rezultate primerjalne študije SCHE v EU 2010 je razvidno, da slovensko višje strokovno šolstvo prednjači tudi v EU, tako na področju vpetosti gospodarstva, programske pestrosti, kompetenčne zasnovanosti programov, ki vključujejo ključne generične in strokovno-poklicne kompetence, fleksibilnih kurikulumov, didaktičnih pristopov, zaposljivosti diplomantov in pomena za vseživljenjsko učenje.

Udeleženci višješolskega strokovnega izobraževanja v Sloveniji so v večini izredni študenti – velik delež njih je zaposlenih ali pa so brezposelni in se izobražujejo zaradi prekvalifikacije.

Tudi med rednimi študenti je kar lep delež tistih, ki ne prihajajo v visoko šolstvo prvič, pač pa imajo za sabo bodisi neuspešen študij na visokih šolah ali takšen, po katerem, kljub temu, da so ga uspešno zaključili, ne dobijo zaposlitve. Tako na višjih šolah redno ne študirajo samo tisti absolventi visokih šol, ki potrebujejo »status«, pač pa tudi takšni, ki dejansko študirajo in s tem iščejo boljše možnosti za kasnejšo zaposlitev v smereh, kjer se jim lahko prizna dosedanje izobraževanje, pridobijo pa si lahko praktična znanja za samozaposlitev ali zaposlitev.

Vse opisano velja tudi za višješolsko strokovno izobraževanje na področju lesarske panoge. Tako ima ta oblika in stopnja izobraževanja za našo panogo pomembno vlogo pri:

- ▶ vseživljenjskem učenju,
- ▶ socialnemu poslanstvu visokega šolstva,

- ▶ omogočanju večje dostopnosti visokega šolstva in
- ▶ dvigovanju deleža visokošolsko izobražene populacije.

Višje strokovne šole so manjše inštitucije, ki študente obravnavajo individualno (to jim narekuje že sam sistem individualnega urejanja in spremljanja praktičnega izobraževanja študentov v podjetjih, kar predstavlja 40 % kurikula) in jim omogočajo kakovostno tutorstvo in karierno svetovanje. Še posebej to velja za izredne študente iz gospodarstva, med katerimi je še toliko bolj individualnih razlik in potreb po kakovostnem coachingu.

Usmerjanje večjega deleža mladih v poklicno in strokovno izobraževanje ter boljše povezovanje med višješolskimi in visokošolskimi strokovnimi inštitucijami v smislu priznavanja znanja bi zagotovo privabila tudi večji delež rednih in prvič vpisanih študentov v višje šolstvo – predvsem tistih, ki se sicer za študij v visokem šolstvu iz različnih razlogov ne odločijo:

- ▶ ker si ga ne morejo privoščiti ali pa
- ▶ ker je zanje prezahteven.

Višješolski sektor Slovenije, še posebej kakovostne višje šole, ki izvajajo tehnične in z gospodarstvom dobro povezane programe, si v potekajoči nacionalni prenovi visokega šolstva in zakonodaje prizadevajo k zagotovitvi takšne avtonomije, ki bo prispevala k raznolikosti visokošolskih inštitucij ter omogočala naravno interesno povezovanje višjih šol bodisi s srednjimi (npr. zaradi prostorov in opreme, nadgradnje znanj in povezav z gospodarstvom), z visokošolskimi strokovnimi ustanovami (npr. pri razvijanju novih programov in nadgradnje višješolskih, prehodnosti v visoko šolstvo, mobilnosti in mednarodnih programov), regijskimi študijskimi središči ipd., predvsem omogočala razvoj kakovostnih višješolskih in visokošolskih strokovnih programov na osnovah potreb gospodarstva in trga dela.

KAKO JE S PODROČJEM LESARSTVA?

Visokošolskih strokovni programi za področje lesarstva (6/2 Klasius oz. Level 6 (EQF)) se izvajajo na Biotehniški fakulteti Univerze v Ljubljani, Oddelku za lesarstvo (sem bi lahko delno sodil tudi visokošolski strokovni študij oblikovanja notranje opreme na Visoki strokovni šoli za dizajn).

Višješolska strokovna programa Lesarstvo in Oblikovanje materialov – Les se izvajata na VSŠ LŠ Maribor (Lesarstvo zadnje leto tudi na ŠC Novo mesto in ŠC Škofja Loka) – več o statistiki vpisa in diplomantov v preglednicah 1 in 2.

Ker številne analize kažejo, da vlaganje v visoko šolstvo pravzaprav pomeni direktno vlaganje v gospodarstvo – še posebej to velja za strokovno visoko in višje šolstvo, je nujno v pravem kontekstu razumeti današnje globalne gospodarske situacije in razvoj ter pomen visokega šol-

Preglednica 1. Statistika vpisov v prvo leto višješolskega študija Lesarstva v Sloveniji (R=redni študij, I=izredni študij) (vir podatkov: Skupnost višjih strokovnih šol R Slovenije in višješolska prijavna služba MŠŠ, 2010)

Višješolski strokovni program - vpis	2001/2		2002/3		2003/4		2004/5		2005/6		2006/7		2007/8		2008/9		2009/10		2010/11	
	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I
	VSS Lesarske Šole Maribor																			
Lesarstvo – inž. les.	/	55	71	29	71	56	74	30	73	11	72	26	89	55	70	12	76	3	77	14
Oblikovanje materialov - Les																				
	VSS Šolskega Centra Novo mesto																			
Lesarstvo																		32	še ni podatkov VPS	
	VSS Šolskega Centra Škofja Loka																			
Lesarstvo																	77	9	še ni podatkov VPS	

Preglednica 2. Diplomanti višješolskega strokovnega študija na področju lesarstva (vir podatkov: VSS Lesarske šole Maribor)

Višješolski strokovni program - diplomanti	2001/2		2002/3		2003/4		2004/5		2005/6		2006/7		2007/8		2008/9		2009/10		2010/11	
	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I
VSS Lesarske Šole Maribor																				
Lesarstvo – inž. les.						21	10	10	12	10	14	17	11	16	17	6	20	17	4	3
Oblikovanje materialov - Les																			pričakovani prvi	

stva za zaposljivost prebivalcev in doprinos k trikotniku znanja, kot je to pojasnjeno v uvodnih odstavkih.

Slovenija glede na svoje strateške usmeritve in pomen predelave lesa in lesnih tvoriv, razpoložljivost surovine in »know-how« nujno potrebuje posodobitev izobraževalne strategije tudi na visokošolskem nivoju za področje lesarstva.

V luči zgoraj predstavljenih sistemskih novosti in razvoja, gospodarska panoga lesarstva v Sloveniji potrebuje posodobljeno analizo stanja in izobraževalnih potreb visokega strokovnega šolstva v programskem in institucionalnem smislu, ki bi morala odgovoriti na naslednja vprašanja:

- ▶ kakšne učne izide, izobraževalne programe in metodologije izvajamo in kakšne potrebujemo v visokošolskem strokovnem izobraževalnem prostoru za našo panogo,
- ▶ kakšne in koliko institucij imamo / potrebujemo, ki lahko uspešno izvajajo te programe ter
- ▶ v kakšnih oblikah in povezavah z gospodarstvom in trgov delo naj te institucije delujejo.

SKLEP

Kar zadeva mesto in pomen višjega strokovnega šolstva v panogi lesarstva, pa je njegovo poslanstvo jasno in dokazano doprinaša k večanju dostopa v visokošolsko izobraževanje v panogi, zaposljivosti in dvigu ravni aplikativnih raziskav in znanja za gospodarstvo, predvsem za potrebe manjših in mikro podjetij v panogi. Številni uspešni višješolski diplomanti v naši panogi, ki se morda sicer ne bi odločili za študij, se po določenem obdobju zaposlitve odločajo za nadaljevanje izobraževanja v visokem šolstvu, bodisi redno ali izredno, saj med študijem pridobijo na samozavesti in motivaciji za nadaljnje učenje.

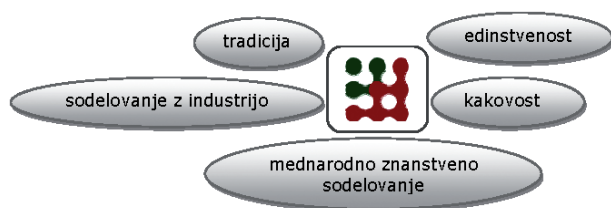
Zato menim, da je nujno, da se v lesarskem višjem / visokem strokovnem šolstvu v sodelovanju s panožnim gospodarstvom v sklopu veljavne zakonodaje čim prej lotimo omogočanja prehodov, priznavanja formalnega in z delom pridobljenega znanja na osnovi učnih izidov ter partnerskega povezovanja pri razvoju in posodabljanju programov in modulov, ki jih trg dela potrebuje.

VIRI:

1. **Henning D. (2010)** (Business Europe), Bologna and the Labour Market: The View (not only) of the Employers, EURASHE Convention „Implementation of the Bologna Process in Professional Higher Education“ Budapest, (www.eurashe.eu)
2. **Morgan J. P. (2009)** (UNESCO Chair of the Political Economy of Education and Director of the Centre for Comparative Education Research, University of Nottingham University, UK), Lifelong Learning, Entrepreneurship and Social Development: The Role of Higher Education, EURASHE Conference Prague (www.eurashe.eu)
3. **Pitra Z. (2009)** (Chairman of the Board of Experts, Czech Management Association), The Role of Higher Education Institutions in the Support of Regions Innovation Development, EURASHE Conference Prague (www.eurashe.eu)
4. **Mühlfelt J. (2009)** (Chairman Europe Microsoft Corporation), Education in 21st century: globalization, competitiveness and the role of technology, EURASHE Conference Prague (www.eurashe.eu)
5. **Kirsch M., Beernaert Y. (2010)** EduConsult Belgija, SCHE in EUROPE The Missing Link : Level 5 EQF, Preliminary results, Amsterdam (<http://www.dashe.nl/events/dashe/seminars.html>)
6. **Steblovnik Župan Z. (2010)** Pomen, vloga in mesto slovenskega prenovljenega višjega strokovnega šolstva v nacionalnem programu visokega strokovnega šolstva 2011-2020, prispevek k javni razpravi, Strokovni svet RS za visoko šolstvo, (http://www.mvzt.gov.si/fileadmin/mvzt.gov.si/pageuploads/pdf/visoko_solstvo/Visje_strokovne_sole_-_npvs.pdf)
7. http://www.ond.vlaanderen.be/hogeronderwijs/bologna/links/language/2009_Leuven_Louvain-la-Neuve_komunike_Sl.pdf, 2009

Jože KROPIVŠEK*

PREDSTAVITEV PROGRAMOV UNIVERZITETNEGA IN VISOKOŠOLSKEGA STROKOVNEGA IZOBRAŽEVANJA



TRADICIJA

Študij lesarstva ima v Sloveniji že dolgo zgodovino. Za začetek organiziranega študija lesarstva na visokošolski stopnji v Sloveniji lahko označimo šolsko leto 1962/63, ko je bil v okviru Gozdarskega oddelka Biotehniške fakultete v 3. in 4. letniku uveden diferencialni študij lesarstva. V študijskem letu 1968/69 je lesarstvo postalo samostojen študij v vseh štirih letnikih. Leta 1975 je bil ustanovljen Oddelek za lesarstvo. Od tega trenutka naprej do danes je na njem diplomiralo 1787 študentov, imeli smo 35 magistrandov in 24 doktorandov.

EDINSTVENOST, KAKOVOST IN MEDNARODNO ZNANSTVENO SODELOVANJE

Danes je Oddelek za lesarstvo edina univerzitetna ustanova v Sloveniji, ki izobražuje za pridobitev naziva »diplomirani inženir lesarstva« in/ali »magister lesarstva« ter »doktorje lesarskih znanosti«. Je tudi edina ustanova, ki se ukvarja s poglobljenimi znanstvenimi raziskavami lesa in njegovih lastnosti. Pohvalimo se lahko tudi s stalnim in tvornim sodelovanjem Oddelka z uglednimi mednarodnimi raziskovalci in institucijami.

SODELOVANJE Z INDUSTRIJO

Zaposleni na Oddelku za lesarstvo odlično sodelujejo s slovensko lesno industrijo, ki jo brez dvoma lahko uvrstimo med perspektivne panoge z dolgoletno tradicijo, saj je les edina surovina, ki jo imamo v izobilju. Ker zato potrebujemo mlade strokovnjake, ki obvladajo najsodobnejše

tehnologije, znajo izdelke iz lesa domiselno oblikovati in z njimi čim več zaslužiti, je izobraževanje in pridobivanje znanja o lesu še toliko bolj pomembno. Ker je les kot predmet proučevanja izrazito interdisciplinaren, študij lesarstva ponuja široko paleto zaposlitvenih možnosti, kar potrjuje tudi podatek, da kar 92 % diplomantov lesarstva zaposlitev najde najkasneje eno leto po zaključku študija (vir: interna študija).

ŠTUDIJ LESARSTVA

Na Oddelku za lesarstvo Biotehniške fakultete izvajamo dva študijska programa: univerzitetni študijski program »Lesarstvo«, ki traja 5 let (3 leta prva in 2 leti druga stopnja) in visokošolski strokovni študijski program »Tehnologije lesa in vlaknatih kompozitov«, ki traja 3 leta.

1. Visokošolski strokovni študij prve stopnje Tehnologije lesa in vlaknatih kompozitov je tehniško naravosloven in izrazito aplikativno usmerjen študij. Študentje so že med študijem usmerjeni k udeležanju svojih tehnoloških, organizacijskih, ekonomskih in oblikovalskih znanj in reševanju konkretnih problemov v lesnih podjetjih. Poseben poudarek je dan razvoju samostojnega in kritičnega razmišljanja, vezanega na temeljna poklicna znanja.

Pridobljeno znanje diplomantom omogoča takojšnjo zaposlitev v proizvodnih podjetjih, trgovini, storitvenih dejavnostih in v javnem sektorju. S t.i. enotnim izobraževalnim prostorom se diplomantom odpira tudi možnost zaposlitve v državah EU.

Študent po zaključku študija pridobi strokovni naslov diplomirana inženirka lesarstva (VS)/diplomirani inženir lesarstva (VS) (dipl. inž. les. (VS)), pisano za imenom.

2. Temeljni cilj prvostopenjskega univerzitetnega študijskega programa Lesarstvo je izobraziti strokovnjake, ki so sposobni interdisciplinarno povezati naravoslovne, tehniške, ekonomske in družboslovne vsebine s ciljem trajnostnega razvoja stroke – lesarstva. Študenti pridobijo znanja o lesu, tehnologijah predelave in obdelave lesa in lesnih kompozitov ter organizacijska, ekonomska, kon-

* dr., Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za lesarstvo, Jamnikarjeva 101, Ljubljana, e-pošta: joze.kropivsek@bf.uni-lj.si

strukterska in oblikovalska znanja. V skladu s sodobnimi izzivi so diplomanti sposobni vrednotiti les kot trajnostni vir, iskati načine za njegovo optimalno rabo, obvladajo vodenje in načrtovanje tehnologij predelave in obdelave lesa ter lesnih kompozitov, konstruiranje lesnih proizvodov, organizacijo in vodenje podjetja in so usposobljeni za sodelovanje v interdisciplinarnih vodstvenih in raziskovalno razvojnih ekipah, za gospodarjenje z lesom in lesnimi proizvodi ter za sodelovanje pri razvoju izdelkov iz lesa in lesnih kompozitov.

Pridobljeno znanje diplomantom prvenstveno omogoča nadaljevanje študija na magistrskem programu ali pa zaposlitev v proizvodnih podjetjih, trgovini, storitvenih dejavnostih, javnem sektorju in/ali v izobraževanju. Diplomanti se lahko zaposlijo tudi kot samostojni podjetniki ali svetovalci.

Študent po zaključku študija pridobi strokovni naslov diplomirana inženirka lesarstva (UN)/diplomirani inženir lesarstva (UN) (dipl. inž. les. (UN)), pisano za imenom.

3. Magistrski študijski program druge stopnje LESARSTVO: Magister oz. magistrica bo pridobil/a znanje in sposobnost samostojnega reševanja sodobnih izzivov, kjer stremimo, da bi bila lesna surovina ustrezno vrednotena, oplemenitena in izkoriščena, da bi bili proizvodi visoko kvalitetni s čim večjim vložkom inovativnosti in razvoja, izdelani pa bi bili na okolju prijazen način in z okolju prijaznimi materiali ter da bi bili kakovostno oblikovani. Temeljni cilj magistrskega študijskega programa je vzgojiti strokovnjaka, ki je sposoben reševati najzahtevnejše raziskovalne, razvojne, tehnološke in organizacijske naloge, opravljati samostojno razvojno in raziskovalno delo ter v skladu s sodobnimi izzivi skrbeti za vsestranski razvoj stroke na področju trajnostne rabe lesa.

Pridobljeno znanje diplomantom omogoča poleg zaposlitve v proizvodnih podjetjih, trgovini, storitvenih dejavnostih, javnem sektorju in/ali v izobraževanju, tudi zaposlitev v raziskovalnih in razvojnih institucijah. Magister oz. magistrica bo usposobljen(a) za sodelovanje v interdisciplinarnih ekipah, npr. v razvojnih oddelkih podjetij (vodja razvojnega oddelka, produktni vodja), lahko se bo zaposlil(a) v projektivnem biroju kot projektant(ka) pohištva in kot vodja projektov. Obstaja tudi možnost samozaposlitve (podjetnik, svetovalac, raziskovalec). Magister oz. magistrica lahko študij nadaljuje na doktorski stopnji.

Študent po zaključku študija pridobi strokovni naslov magistrica inženirka lesarstva/magister inženir lesarstva (mag. inž. les.), pisano za imenom.

TOREJ, ZAKAJ BI IZBRAL PRAV ŠTUDIJ LESARSTVA NA ODDELKU ZA LESARSTVO?

- ▶ Zato, ker je les najpomembnejša surovina, s katero Slovenija razpolaga. Je ekološko neoporečen, obnovljiv in dobičkonosen.
- ▶ Zato, ker je študij lesarstva perspektiven. Za uvajanje naprednih tehnologij ter domiselno oblikovanje in trženje izdelkov iz lesa je potrebno veliko visoko izobraženih strokovnjakov.
- ▶ Zato, ker je lesarstvo stroka prihodnosti z mnogimi obrazi. V njej se prepletajo številna znanja, zato diplomanti lesarstva nimajo težav z iskanjem zaposlitve.

Prihodnost lesa je brezčasna in brezmejna. Naj postane tudi tvoja prihodnost. Bogata prihodnost!

Si pripravljen na nov IZZIV?

Edina visokošolska institucija, kjer lahko pridobiš NAZIV



Oddelek za lesarstvo
Biotehniška fakulteta
Univerza v Ljubljani



Magister inženir lesarstva

<http://les.bf.uni-lj.si/>

**V PRETEKLOSTI DREVESA
JE TVOJA PRIHODNOST**

Primož OVEN*

DOKTORSKI ŠTUDIJSKI PROGRAM BIOZNANOSTI IN ZNANSTVENO PODROČJE LES IN BIOKOMPOZITI

Interdisciplinarni doktorski študijski program Bioznanosti predstavlja v duhu bolonjske reforme prenovljeno tretjo študijsko stopnjo, ki je v minulih letih potekala na Biotehniški fakulteti Univerze v Ljubljani pod imenom Podiplomski študijski program bioloških in biotehniških znanosti. V študijskem letu 2010/11 so se tako kandidati za podiplomski študij lahko prvič vpisali na prenovljene doktorske programe. V nadaljevanju si bomo ogledali, katere so posebnosti prenovljenega programa in seveda, kje je mesto lesarskih znanosti v novem doktorskem študiju.

Program Bioznanosti je skupen projekt štirih fakultet Univerze v Ljubljani, poleg Biotehniške fakultete kot koordinatorice programa sodelujejo še Fakulteta za računalništvo in informatiko, Fakulteta za strojništvo in Fakulteta za elektrotehniko. Interdisciplinarni program Bioznanosti je nastal kot odziv na izredno hiter razvoj znanosti in tehnik na širšem področju biotehniških ved, ki mu želimo z interdisciplinarnim doktorskim študijem slediti tudi na Biotehniški fakulteti. Kot poudarja predsednik Programskega sveta Bioznanosti, prof. dr. Peter Dovč, je bistveni poudarek programa povezovanje vsebin s področji Bioznanosti na nivoju Univerze v Ljubljani ob posebni skrbi za nova, mejna, pogosto v širši javnosti prezrta področja raziskav, ki v študijskih programih prve in druge stopnje še niso ustrezno zastopana. Osrednji poudarek doktorskega študija je na raziskovalnem delu, na interdisciplinarnosti študija in na sodelovanju mednarodno uveljavljenih domačih in tujih strokovnjakov, program pa predvideva tudi mednarodno izmenjavo študentov. V okviru doktorskega študija Bioznanosti je zastopanih 16 znanstvenih področji, med njimi tudi lesarstvo v najširšem smislu.

Na Oddelku za lesarstvo se zavedamo, da je les strateška surovina Slovenije in kot tak najbolj perspektiven naraven ter obnovljiv polimerni kompozit, ki omogoča praktično neomejene načine uporabe. V okviru programa Bioznanosti smo zato osnovali sodoben doktorski program Les in biokompoziti.

Področje les in biokompoziti je opredeljeno z dvema temeljnima predmetoma tako, da omogočata pridobiti poglobljena znanja o lastnostih in tehnologijah predelave ter obdelave lesa in podobnih ligno-celuloznih materialov. Z izbirnimi in metodološkimi predmeti želimo v tujini uveljavljeni raziskovalci ponuditi študentu možnost vsebinske nadgradnje izostrenih raziskovalnih vsebin, ki so podprte z vrhunsko raziskovalno opremo.

V programu so poudarjene aktualne raziskovalne vsebine nastajanja in sprememb kakovosti lesa, strukture in lastnosti lesnih kompozitov, trajnosti in odpornosti materiala, mehanskih lastnosti lesa ter razsežnostih življenjskega cikla izdelkov iz lesa in biokompozitov. Doktorand bo imel možnost nadgrajevati znanja na področju tehnologij mehanskih obdelovalnih procesov, razvoja lepljencev, sodobnih procesov biotehnološke in kemične predelave lesa, spreminjanja agregatnega stanja lesa in razvoja novih produktov, biocidne in nebiocidne zaščita lesa, uporabe nanomaterialov v lesarstvu, različnih vidikov energetske rabe lesa in razvoja konkurenčnega lesnega podjetja.

Med pogoji za vpis in dokončanje študija velja izpostaviti naslednje poudarke. Študijski program traja tri leta in obsega 180 kreditnih točk, pri čemer 60 KT predstavlja organizirani del pouka, preostalih 120 točk pa kandidat pridobi z individualnim raziskovalnim delom za doktorsko disertacijo. Študijski program je zansovan tako, da zahteva tesnejše sodelovanje med mentorjem in kandidatom, saj mora doktorand pred zagovorom disertacije kot prvi avtor objaviti vsaj en članek v mednarodno priznani reviji, ki jo indeksira SCI.

Kandidat bo po končanem študiju sposoben za ustvarjalno in samostojno znanstveno raziskovalno delo na širokem interdisciplinarnem področju lesarstva, doma ali v tujini. Usposobljen bo za prepoznavanje temeljnih znanstvenih problemov ali za ustvarjanje dodane vrednosti v lesarskem podjetju in gospodarstvu, za reševanje zahtevnih nalog v javni upravi in drugih ustanovah, ki zaposlujejo najvišje izobražene kadre. Podrobnejše informacije o programu so dosegljive tudi na <http://www.bf.uni-lj.si/dekanat/nova-spletna-stran-bioznanosti/>.

* izr. prof. dr., koordinator znanstvenega področja Les in biokompoziti, BF - Oddelk za lesarstvo, Jamnikarjeva 101, 1000 Ljubljana, e-pošta: primo.oven@bf.uni-lj.si

LESNI IZDELKI EVROPSKE KAKOVOSTI



• vezane plošče • furnir • opažne plošče • stoli
• hidravlične stiskalnice • lesena embalaža



www.javor.si



Impregnacija d.o.o.

Miklavška cesta 53

2311 Hoče

Tel.: 02/61 81 111

Faks: 02/61 81 105

e-pošta: info@impregnacija.si

S 104-letno tradicijo impregniramo vse vrste lesa s solnimi raztopinami in ekološkimi vrstami kreozotnega olja v avtoklavih. S to zaščito se trajnost vaših ograj, vinogradniških kolov, pergol, ostrešij, vrtnih hišic i.t.d. podaljša za večkrat. Proizvajamo tudi drogove za elektro in PTT napeljavo in železniške pragove.

Stroški impregnacije se vam bodo zaradi povečane trajnosti zaščitenega lesa bogato obrestovali. Pripeljite vaš les in prepričajte se sami.

FUTURA DDB | Foto: Riccardo Calin



Les nas ima rad.
Imejmo tudi mi njega.

www.belinka.si



www.ledinek.com



LEDINEK

linije za kontinuirano dolžinsko spajanje lesa

Miha HUMAR*, Borut KRIČEJ**

AKTIVNOSTI DIT LESARSTVA LJUBLJANA NA PODROČJU NEFORMALNEGA USPOSABLJANJA LESARJEV – PRIMER DOBRE PRAKSE

DRUŠTVO INŽENIRJEV IN TEHNIKOV LESARSTVA LJUBLJANA (DIT LESARSTVA LJUBLJANA) je bilo ustanovljeno pred dobrega pol stoletja. V tem obdobju je kljub vzponom in padcem v svoji uspešnosti odigralo pomembno vlogo na področju strokovnega usposabljanja, povezovanja in druženja svojih članov, nečlanov in strokovnjakov iz drugih strokovnih področij, vseh, ki se z lesom ukvarjajo na kakršen koli način ter ga imajo radi; je strokovna stanovska organizacija, ki združuje strokovnjake vseh profilov, zaposlene in aktivne v lesni in pohištveni panogi kot tehnologe, inženirje, komercialiste, managerje, direktorje, raziskovalce, profesorje idr.

DIT lesarstva Ljubljana je samostojno stanovsko društvo, ki se organizacijsko prostovoljno vključuje v Zvezo lesarjev Slovenije, ta je bila kot samostojna zveza ustanovljena maja 1993, po razdelitvi dotedanje Zveze društev inženirjev gozdarstva in lesarstva Slovenije (1948). DIT lesarstva Ljubljana predstavlja v Zvezi lesarjev Slovenije po številu članov najmočnejše društvo in ima zelo pomembno vlogo povezovalca strokovnjakov obdelave in predelave lesa, strojništva, kemije, arhitekture, oblikovanja, okoljevarstva in ostalih, ki neposredno ali posredno delujejo v lesnem in pohištvenem gospodarstvu Slovenije. Glavna dejavnost DIT lesarstva Ljubljana, ki trenutno združuje že več kot 400 članov (123 v letu 2003), je spodbujanje in ohranjanje ustvarjalnega in strokovnega razmišljanja, inovativnosti ter skrb za popularizacijo lesarstva in izobraževanja na vseh področjih, ki so pomembna za razvoj lesarske stroke v Sloveniji.

DIT lesarstva Ljubljana vsako leto organizira vsaj dva posveta. Ti posveti se odvijajo samostojno ali v okviru sejma Dom ali Pohištvenega sejma (danes Sejem pohištva - Ambient Ljubljana). Udeležba na teh dogodkih je brezplačna in je na voljo vsem, ki jih tematika zanima. Velik poudarek

pa je tudi na druženju in neformalni razpravi. V zadnjih šestih letih je DIT lesarstva Ljubljana z delavnicami in posvetovanji svojim članom in drugim približal številne tematike: Klimatske spremembe in zagotavljanje energetske neodvisnosti Evrope priložnost za razvoj lesne panoge!? (2010); Varovanje okolja – priložnost ali ovira za razvoj (2009); Kakovostno izvajanje sušenje lesa – prvi korak za optimalno izkoriščanje lesne surovine (2008); Požarna ustreznost lesa in lesenih konstrukcij (2008); Certificiranje, kakovost, varnost pri delu in Bureau Veritas« (2007); Premazni sistemi za zaščito lesa pred vremenskimi vplivi (2007), Sodobne informacijske tehnologije in storitve za lesarsko prakso (2006); Predstavitev OpenOffice.org in ostalih odprtokodnih programov (2006); Lesene talne obloge (2006); Živimo in gradimo z lesom včeraj danes jutri (2006); Izzivi za večjo rabo lepljenega lesa v stavbarstvu (2005); Lepljenje lesa in lesnih tvoriv (2005); Obvladovanje kakovosti notranjih in zunanjih vrat (2005); Evropska in slovenska standardizacija na področju primarne obdelave lesa in sušenja lesa (2004). Pri organizaciji usposabljanja se je DIT lesarstva Ljubljana povezoval z ostalimi organizacijami s področja lesarstva: Zvezo lesarjev Slovenije, Oddelkom za lesarstvo BF Ul, Združenjem za lesno in pohištveno industrijo GZS, Gozdno lesno tehnološko platformo ... DIT lesarstva Ljubljana pa skrbi, da bi se znanja in izkušnje, predstavljene v okviru teh prireditev, ohranila. Vsi izročki predavanj so še danes dostopni na spletni strani društva. Spletna stran društva je ena od ključnih informacijskih virov za lesarje v slovenskem jeziku. S tem društvo skrbi tudi za ohranjanje in razvoj lesarske terminologije. Veliko zaslugo za to ima dolgoletni predsednik društva Borut Kričej.

Poleg delavnic in seminarjev je DIT lesarstva Ljubljana lesarjem omogočil obisk sejmov po vsej Evropi: Hannover, Milano, Wels, Praga, Amsterdam, Beograd, Salzburg, München ... Vsi člani društva pa si lahko vsako leto brezplačno ogledajo dve domači sejmski prireditvi, sejem Dom in Pohištveni sejem.

* prof. dr., Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za lesarstvo, Jamnikarjeva 101, SI-1000 Ljubljana, e-pošta: miha.humar@bf.uni-lj.si

Nike KRAJNC*

IZOBRAŽEVANJE IN OZAVEŠČANJE O SODOBNIH TEHNOLOGIJAH PRIDOBIVANJA, PREDELAVE IN RABE LESA ZA ENERGETSKE NAMENE

NAMENJENO LASTNIKOM GOZDOV, KMETOV IN DRUGIH ZINTERESIRANIH SKUPIN

Les je v Sloveniji pomemben energent. Po podatkih Statističnega urada RS (2009) v Sloveniji več kot 300.000 gospodinjstev uporablja les za ogrevanje, segrevanje sanitarne vode ali kuhanje. V več kot 100.000 gospodinjstvih pa les za kurjavo pripravljajo sami. Glede na to, da imamo po zadnjih ocenah že več kot 300.000 zasebnih lastnikov gozdov, to tudi ne preseneča.

V direktivi (DIREKTIVA 2009/28/ES) o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov je za Slovenijo določeno, da mora do leta 2020 doseči najmanj 25 % delež OVE v rabi bruto končne energije. Omenjena direktiva tudi predvideva pripravo akcijskih načrtov za doseg zastavljenih ciljev. Osnutek AN OVE za Slovenijo je objavilo Ministrstvo za gospodarstvo na svoji spletni strani (<http://www.mg.gov.si>) 17. 5. 2010, vlada RS pa ga je na redni seji 8. 7. 2010 tudi sprejela. V tem akcijskem načrtu je predvideno, da naj bi se proizvodnja toplotne energije iz biomase povečala iz 401 ktoe (kilo ton naftnega ekvivalenta) v letu 2005 na 497 ktoe v letu 2020 – kar je povečanje za 96 ktoe.

Ob upoštevanju zastavljenih ciljev po povečevanju uporabe energije iz obnovljivih virov, v želji po povečevanju izkoristka energetskega sistema ter želji po zmanjševanju okolju in ljudem škodljivih emisij je spodbujanje sodobnih in učinkovitih tehnologij pridobivanja in predelave lesne biomase nujna. Glede na to, da ocenjujemo, da več kot 60 % vsega lesa v energetske namene porabijo gospodinjstva, so najpomembnejša ciljna skupina za izobraževanje in ozaveščanje lastniki gozdov, kmetje in drugi zainteresirani posamezniki. Pomembna skupina so tudi župani, ravnatelji šol in vrtcev, direktorji javnih zavodov in drugi odgovorni v javni upravi. Obe ciljni skupini se razlikujeta po tem, da so prvi (lastniki gozdov, kmetje) lahko ponudniki energenta (polen, sekancev) in energije (toplotne

ali električne), drugi pa so predvsem uporabniki ali kupci energenta ali energije.

V letu 2004, ko smo pripravljali prvo večjo izobraževalno in promocijsko kampanjo, smo na Gozdarskem inštitutu Slovenije v okviru FAO projekta (»Supply and Utilization of Bioenergy to promote sustainable Forest management») pripravili profil uporabnika lesne biomase v Sloveniji. Kot osnovo smo vzeli podatke popisa prebivalstva iz leta 2002. Glavna ugotovitev je bila, da so uporabniki v povprečju nekoliko starejši in nekoliko slabše izobraženi, med katerimi izrazito prevladujejo moški, večinoma pa gre za prebivalce v ruralnih področjih Slovenije.

Na osnovi vseh naštetih ugotovitev smo leta 2004 začeli s prvo bolj obširno akcijo izobraževanja in ozaveščanja prej opisanih ciljnih skupin na temo sodobnih tehnologij pridobivanja, predelave in rabe lesne biomase. Izobraževanje in ozaveščanje lahko razdelimo v več skupin in sicer:

1. Praktični prikazi sodobnih strojev in opreme za pridobivanje, predelavo in rabo lesa, uporabnega v energetske namene.
2. Delavnice za lastnike gozdov in kmete.
3. Izobraževanje skupine svetovalcev za področje lesne biomase.
4. Priprava promocijskega in izobraževalnega gradiva.

S praktičnimi prikazi sodobnih strojev in opreme smo želeli sodobno tehnologijo pripeljati v lokalno okolje in s praktičnim prikazom predstaviti njihove prednosti. Praktični prikazi so tudi priložnost za proizvajalce in ponudnike opreme, da se predstavijo. V zadnjih šestih letih smo tako z Zvezo združenj za medsosedsko pomoč – strojnimi krožki Slovenije, Kmetijsko gozdarsko zbornico in Zavodom za gozdove organizirali več kot 15 takih predstavitev. Razvoj in interes ljudi za ogled takih predstavitev kaže podatek, da smo na prvi predstavitvi v Vinici (maj 2004) imeli 15 razsta-

* dr., Gozdarski inštitut Slovenije, Večna pot 2, 1000 LJUBLJANA, e-pošta: nike.krajnc@gozdis.si



Slika 1. Obisk takratnega Ministra za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano na predstavitvi sodobnih strojev in opreme za pridobivanje, predelavo in rabo lesne biomase v Bači (25. 6. 2004) (foto: N. Krajnc)

vljavcev in okrog 100 obiskovalcev, v Davči leta 2008 pa je bilo več kot 60 razstavljavcev in več kot 2.500 obiskovalcev.

Delavnice za različne ciljne skupine so organizirane v lokalnem okolju in prilagojene predvideni publiki in trenutni razvitosti pridobivanja, predelave in rabe lesne biomase. Praviloma delavnice povežemo tudi s prikazom primera dobre prakse (sodobna kotlovnica, delovanje sekalnika ali cepilno rezalnega stroja). Delavnice so vedno brezplačne za udeležence, udeleženci pa dobijo tudi strokovno gradivo. Delavnice organiziramo tam, kjer nas povabijo in izrazijo željo po izobraževanju. Velikokrat pa delavnice organiziramo na pobudo lokalnih skupnosti, ki želijo oziroma razmišljajo o ogrevanju na les in želijo v dobavo surovin vključiti tudi lastnike gozdov in kmete ali želijo izobraževanje za prebivalce zato, da bodo lažje zbrali podporo za investicijo v skupni ogrevalni sistem na lesno biomaso.

V letu 2004 smo s Kmetijsko gozdarsko zbornico, Zavodom za gozdove in Gradbenim inštitutom ZRMK (mreža energetskih svetovalcev – EnSvet) organizirali **mrežo LesEnSvet**, ki združuje zaposlene strokovnjake iz vseh naštetih organizacij. Svetovanje na področju pridobivanja, predelave in energetske rabe lesne biomase je kompleksno, saj vključuje svetovanje v vseh fazah produkcijske verige od panja do kotla – od drevesa do proizvedene toplote. Takšno svetovanje zahteva



Slika 2. Demo Gozd in Bio Energija: Največja predstavitev gozdarske mehanizacije in tehnologij za pridobivanje, predelavo in rabo lesne biomase v Sloveniji – Davča 2008 (foto: N. Krajnc)

znanja iz področja gozdarstva, kmetijstva in energetike. V naslednjih letih smo organizirali več izobraževanj za to skupino in tako omogočili čim bolj učinkovit prenos znanja do svetovalcev, ki delajo na terenu in se dnevno srečujejo z lastniki gozdov, kmeti, predstavniki lokalnih skupnosti itd.

Pomemben pripomoček pri vseh naštetih dejavnostih je **strokovno gradivo**. Tako smo v zadnjih letih izdali več publikacij, ki so prosto dostopne vsem zainteresiranim in so večinoma dostopne tudi v elektronski obliki na strani Gozdarskega inštituta Slovenije (www.gozdis.si). Najpomembnejše med njimi so:

- a) Lesna goriva : drva in lesni sekanci : proizvodnja, standardi kakovosti in trgovanje (2009)
- b) Lastniki gozdov in prodaja toplote iz lesa (2007)
- c) Katalog proizvajalcev polen in sekancev v Sloveniji : 2008/2009 (2009)
- d) Lastniki gozdov, kmetje in zelena elektrika (2007)
- e) Zunajgozdni nasadi hitrorastočih drevesnih in grmovnih vrst (2009)
- f) Les - domač, obnovljiv in okolju prijazen vir energije (2005, ni več na zalogi)
- g) Ogrevanje z lesom (2005, ni več na zalogi)
- h) Kmetje in proizvodnja biogoriv (2007).

Večinoma so bile aktivnosti sofinancirane v okviru mednarodnih projektov kot so bili, oziroma so: ALPENERGYWOOD, AGRIFORENERY I in II, BIOMASSTRADecENTERS, Wood Heat Solutions in drugi, medtem ko je bil neposreden finančni vložek države v tovrstne aktivnosti relativno majhen.

Ocenjujemo, da se je naših aktivnosti v zadnjih 5 letih udeležilo več kot 10.000 ljudi, kar je še vedno relativno malo v primerjavi s številom gospodinjstev, ki se ogrevajo na les. Vendar pa: »dober glas seže v deveto vas«, zato verjamemo, da je multiplikativen učinek takih izobraževanj velik in nemerljiv.

NOVO V LESNI TIP
Konstrukcijska plošča - LSB

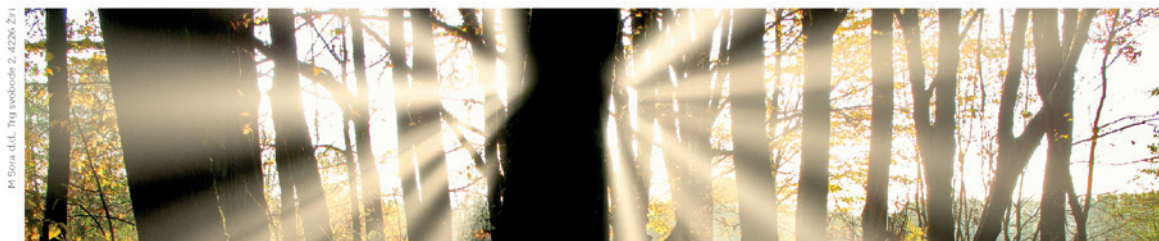
lesna

LESNA TIP Otiški Vrh d.d.
Prijazni do narave in okolja

- NOTRANJA VRATA
- KONSTRUKCIJSKE PLOŠČE LSB
- IVERNE PLOŠČE
- ŽAGAN LES
- RAZREZ, ROBLJENJE
in DOSTAVA IVERNIH PLOŠČ

www.lesna-tip.si

LJUBEZEN NA PRVI IN STO TISOČ PRVI POGLED.



Lesena okna so bila od nekdaj odlična izbira. Les diha, varčuje z energijo, prostoru daje plemenit videz in nas v trajanju lahko celo nadživi. Vsako okno M SORA gre skozi zapleten in skrbno nadzorovan proces sestavljanja, ki vam zagotavlja, da bo vaše okno vir prijetnega in zdravega bivanja, vaš prostor bo z njim pridobil na optimalni osvetljenosti in energetski učinkovitosti.

M SORA
Okno je več kot pogled

OKNA M SORA PASIV	PASIV	PASIV XPS	PASIV IZO
vgradna debelina profila	68 mm	118 mm	140 mm
vidna širina profila	100 mm	100 mm	114 mm
toplotna izolacija	Ug=1,0	/	/
okna Uw (W/m ² K)	Ug=0,7	/	/
troslajno steklo	Ug=0,6	0,88	0,79
	Ug=0,5	0,80	0,72
zvočna izolacija (dB)	33-43	33-43	34-44
število tesnil	3	3	3



PASIV

M SORA OBLJUBE:

- vaše okno bo plemenit izdelek
- vaše okno bo najbolj naravno
- vaše okno bo tehnološko dovršeno
- v vašem oknu ne bo skritih slabosti

PRODAJNI SALON LJUBLJANA
Letališka cesta 32b, Ljubljana
01 54 41 310, salon@m-sora.si

PRODAJNI SALON ŽIRI
Industrijska 13, Žiri
04 50 50 230, prodaja@m-sora.si

Za več informacij
obiščite www.m-sora.si,
prodajni salon M Sora ali pokličite
na telefonsko številko **04 50 50 230**.

Bernard LIKAR*

POGLED GOSPODARSTVA NA IZOBRAŽEVANJE IN USPOSABLJANJE LESARJEV

Slovenska lesnopredelovalna panoga se sooča z resnimi preizkušnjami, ki bodo bistveno spremenile njeno podobo. Po njenem višku v sedemdesetih letih prejšnjega stoletja, ko je panoga štela 40.000 zaposlenih in ustvarjala skoraj 15 % vsega izvoza, je sledil prvi udarec ob osamosvojitvi, ko se je panoga skorajda prepolovila. Kljub temu, da se je uspela preusmeriti na nova tržišča ter ohraniti relativno konkurenčnost, pa se je v tistem času po osamosvojitvi že pričel proces nazadovanja, ki se je nakazoval z opuščanjem razvojnih oddelkov, odlivom usposobljenega kadra iz panoge ter upadanjem vpisa v lesarske izobraževalne programe. Ta proces se je še nadaljeval tudi v relativno ugodnih časih stalne konjunktore, ki je vrh dosegla v letih 2006/2007. Podjetja so relativno veliko vlagala v posodobitev tehnologije, informacijske sisteme, marketing in trženje. Le redki so znali ohraniti razvoj kadrov, izdelkov in oblikovanja kot najpomembnejših gonilnikov ohranjanja in krepitve dolgoročne konkurenčnosti. Globalna finančna kriza je lesarjem prinesla naslednji šok, ki ga je najbolj grobo občutil predvsem pohištveni del panoge. Panoga je v tem času ponovno izgubila znaten delež zaposlenih, ki se približuje številki 14.000. Vpis v lesarske programe izobraževanja sedaj prihaja do točke, ko je lahko ogrožen obstoj sistema in programov, kot se je to že zgodilo nekaterim drugim panogam (papir, tekstil ...).

Na te probleme je poleg Zveze lesarjev Slovenije, Sveta za les, Oddelka za lesarstvo in drugih, že vrsto let opozarjalo tudi GZS-Združenje lesne in pohištvene industrije, ki je leta 2008 tudi dalo pobudo za formiranje konzorcija GOZD in LES za trajnostni razvoj Slovenije, v katerem so bili združeni vsi pomembnejši panožni akterji s skupnim velikim ciljem doseči povečanje porabe lesa ter izboljšati zaznavo lesnopredelovalne panoge v očeh javnosti in politike. Ugotavljamo lahko, da je v letošnjem letu dejansko prišlo do preobrata na nivoju politike, kar ponuja lesnopredelovalni panogi mnogo boljše pogoje za uspešen izhod iz krize.

Med strateškimi področji delovanja GZS - Združenja lesne in pohištvene industrije je tudi področje izobraževanja in usposabljanja, saj si razvojnega preskoka panoge ne moremo predstavljati brez znanja, veščin in izkušenj. Strategija se izvaja predvsem na treh nivojih;

- ▶ Sodelovanje pri oblikovanju poklicnih standardov, kvalifikacij in izobraževalnih programov
- ▶ Promocija vpisa v lesarske izobraževalne programe
- ▶ Spodbujanje razvoja panožnega sistema usposabljanja

Ključni izzivi na področju usposabljanja so predvsem izboljšanje kvalifikacijske strukture v podjetjih, razvoj funkcije upravljanja s kadri (HRM, kompetenčni model kot osnova za načrtno izobraževanje in usposabljanje, štipendiranje ...), povečevanje privlačnosti lesarskega poklica za mlade, prilagajanje izobraževalnih programov potrebam prakse, zmanjševanje vrzeli v kompetencah zaposlenih, prenos (novega, kvalitetnega) znanja v prakso po konceptu VŽU.

Konkretne aktivnosti, ki jih izvaja GZS-Združenje lesne in pohištvene industrije:

- ▶ Sodelovanje z MŠŠ, Centrom RS za poklicno izobraževanje (CPI), Skupnostjo srednjih lesarskih šol, Višjo strokovno lesarsko šolo, Zvezo lesarjev Slovenije, Oddelkom za lesarstvo in drugimi organizacijami, ki spadajo na področje razvoja izobraževanja in usposabljanja v lesarstvu.
- ▶ Komisija za izobraževanje pri GZS-ZLPI.
- ▶ Razvoj pilotnega programa usposabljanj ZnanjeZAles (mednarodni LdV projekt KnowFORwood).
- ▶ Oblikovanje Kompetenčnega centra za razvoj kadrov v lesarstvu.
- ▶ Promocija panoge, lesa in lesarskega poklica (promocijski materiali, tematske konference, javni nastopi, članki).
- ▶ Spodbujanje in usmerjanje lesarskih podjetij h krepitvi razvoja in HRM funkcije.

* univ. dipl. inž. les., Lesarki grozd, Dimičeva 13, 1000 Ljubljana, e-pošta: grozd@slolcs.com

Dejstvo je, da je uspešnost poslovanja panoge največji magnet za mlade pa tudi delovno aktivne, da bi se bolj odločali za vstop v lesarske izobraževalne programe ter kariero v lesarstvu. Med osebnimi motivatorji pa so zagotovo na prvem mestu stimulativen osebni dohodek (povezava na ustvarjeno DV) ter možnost napredovanja oz. osebnega razvoja - kariere. Kar vprašajmo se, kdaj bi svojim otrokom svetovali vpis v lesarske programe izobraževanja?

Pomembne gonilnike razvoja kadrov, izobraževanja in usposabljanja prispeva tudi EU z uveljavljanjem prostega pretoka dela, znanja (npr. mobilnost mladih in zaposlenih, prehod mladih raziskovalcev v in iz prakse, razvojni projekti ...), vseživljenjskega učenja (VŽU), na znanju temelječe družbe, (zelenega, eko, bio, CO₂ nevtralnega) trajnostnega razvoja, energetske učinkovitosti itd.

Omenim naj, da je v teku tudi priprava nove strategije za prestrukturiranje in razvojni preskok panoge, ki bo oblikovana prek raziskovalnega projekta v okviru Ciljnega razi-

skovalnega programa (CRP) v naslednjem letu. Gre za proces oblikovanja konsenza vseh deležnikov (od ministrstev, panožnih organizacij, podjetij in izobraževalnih institucij) glede ključnih smernic in strategij razvoja panoge, tudi na področju izobraževanja in usposabljanja.

Izzivov nam na področju izobraževanja in usposabljanja v lesarstvu zagotovo ne manjka, k uspehu pa bomo (ne) prispevali prav vsi!



Z nami les ostane les.

SILVANOLIN je eden izmed okolju najprijaznejših pripravkov za zaščito lesa. Les zaščiti tako pred delovanjem lesnih gliv kot pred lesnimi insekti in tudi termiti. V našem podnebnem pasu največ lesa uničijo glive. Proizvod **SILVANOLIN** je namenjen tako zaščiti lesa pred insekti in glivami kot tudi pred neugodnimi vremenskimi vplivi! Primeren je za vse postopke zaščite lesa, tako premazovanje, namakanje, brizganje kot tudi oblivanje in vakuumsko impregnacijo. Najboljše rezultate je moč doseči z impregnacijo v kotlu (vakuumaska impregnacija)

Letošnja novost 100 % prijaznost ljudem in okolju je **MODIFIKACIJA LESA** - to je postopek s katerim povečamo trajnost lesa. Termična obdelava omogoča lesu daljšo življenjsko dobo, izboljša dimenzijsko stabilnost (zmanjšuje krčenje in nabreklost lesa), izboljša odpornost proti glivam (trohnenju), zmanjšuje ravnovesnost vlažnosti lesa ter enotno barvo po celotnem preseku lesenega elementa. Na ta način manj kakovostne in manj atraktivne vrste lesa lahko zamenjajo visoko kvalitetne ali tropske vrste lesa.



ALPOD d.o.o. | Podskrajnik 112
1380 Cerknica | **Slovenija**
t. 01 707 14 00 | f. 01 707 14 20
info@alpod.si | www.alpod.si

SALON LJUBLJANA | Jurčkova 233
1108 Ljubljana-Rudnik
t. 01 600 34 60 | f. 01 600 34 69

Franc ZUPANC*

IZPOPOLNJEVANJE TEORETIČNEGA ZNANJA V PRAKSI

Živimo sredi prečudovite narave, poraščene z lepimi gozdovi, ki so bili že od nekdaj eden ključnih virov za preživetje na Slovenskem. Tradicija obdelave in uporabe lesa je v naših krajih izjemna in to je tudi lepa dota za prihodnost in priložnost, da lesu povečamo uporabnost v sodobnem svetu. Tudi lesarski poklic je v zadnjem obdobju izgubil na svoji atraktivnosti, predvsem pri mladi populaciji.

Za pridobivanje mladega perspektivnega kadra v Alplesu sistemsko pristopamo že s sodelovanjem v osnovni šoli, kjer za promocijo lesarskih poklicev organiziramo celoletni krožek. Plod vsakoletnega sodelovanja so izredno lepi in uporabni izdelki, na katere so ponosni tako učenci kot animatorji. Enodnevno delavnico imajo učenci šestih razredov tudi pri nas v podjetju, kjer si lahko z računalniško podporo opremijo svojo otroško sobo. Vsako leto razpišemo tudi približno trideset kadrovskih štipendij vseh lesarskih profilov in seveda tudi drugih, potrebnih za funkcioniranje podjetja. Zaenkrat se na razpis prijavi več kandidatov kot je razpisanih mest.

V Alplesu se zavedamo tudi družbene odgovornosti, saj večina prebivalcev lahko dobi delo v Selški dolini in s tem ostaja poseljeno tudi podeželje in obdelana zemlja v hribovitih predelih. Vsakodnevna vožnja v večja urbana mesta pa bi jim vzela preveč časa.

Ključni uspeh vsakega podjetja so seveda kompetentni zaposleni, kjer se lahko dokaže vsak posameznik, ki se zna

dobro vključiti v celoten poslovni proces podjetja. Ustrezna teoretična znanja in nekaj prakse si vsak dijak ali študent pridobi z rednim ali izrednim šolanjem na srednji šoli in na univerzi. Za izpopolnjevanje znanja v praksi imamo v Alplesu izdelan sistem na vseh stopnjah izobraževanja. Že med samim šolanjem, ko se vrača posameznik v matično podjetje in opravlja prakso ali če dela med počitnicami, ima vedno določenega mentorja, ki ga v delo uvaja in po opravljenem delu tudi oceni. Na osnovi teh ocen in še drugih poročil vsakega posameznika bolje spoznamo in ga usmerjamo na področja, kjer mu manjka določenih spretnosti in veščin. Vsak štipendist po zaključku šolanja po posebnem vodenem programu opravi tudi pripravništvo z zaključnim izpitom.

Seveda je eden glavnih ciljev družbe stalen razvoj in ustrezna usposobljenost zaposlenih. Tudi zato smo se pred leti odločili, da 35 zaposlenim omogočimo študij na višji strokovni šoli v Mariboru in s tem dvignemo nivo praktičnoaplikativnih znanj in izobrazbene strukture v podjetju.

Kljub recesiji in optimiziranju stroškov na vseh nivojih je vlaganje v znanje ključno za uspešno konkuriranje na globalnem trgu.

Naj končam s sloganom Alplesa: «Posameznik je močan, ekipa je nepremagljiva!»

* univ. dipl. inž. les., Alples d.d., Češnjica 48b, 4228 Železniki, e-pošta: franc.zupanc@alples.si

NOVE KUHINJE IZ ALPLESA urbana natura

Obiščite nas na ljubljanskem pohištvenem sejmu od 9. do 14. 11.
Sledite prijetnemu vonju do našega razstavnega prostora v hali A!

Alojz SELIŠNIK*

ŠOLA, LESARSTVO IN PEČ

Pred tremi leti sem bil na roditeljskem sestanku za mojega drugega sina. Pogovarjali smo se o poklicni usmerjenosti učencev po končani osnovni šoli. Tega sestanka se še posebej spomnim, saj je bil zelo pomenljiv. Šolska pedagoginja je dejala, da je bil razred kar uspešen, in da gre več kot tretjina učencev v gimnazije, ostali pa v navadne šole. Navadne šole!! Kar dvignilo me je, ker šolniki ločijo otroke na gimnazijce in navadne učence. Pridevnik navaden je bil mišljen bolj samostalniško. Za »pedagoge« so navadni poklici primerni za bolj navadne ljudi, za tiste, ki ne bodo učitelji, pravniki, ekonomisti, zdravniki, antropologi, sociologi, duhovniki, psihologi, analitiki, tajnice, novinarji, politiki, profesorji in kar je bolj gor vzdignjenih poklicev. Navadni poklici pa so mišljeni, ko otrok ne more postati kaj več kot ključavničar, mizar, vodovodar, pleskar, zidar in kaj podobnega. Tako bo namreč tudi v življenju. Gor vzdignjeni bodo imeli tudi vzdignjene plače, glavo, standard, sedež v dragem džipu, renome in vse, kar bo dosegel njihov sindikat.

A glej ga vraga, prav ti bolj gor vzdignjeni ljudje se jezijo, ker naša država nima denarja za izplačilo višjih plač državnim uradnikom in vsem v javnih službah!!! Jezijo se, da naša država slabo napreduje, saj nimamo svojih izdelkov, ali pa smo le-te inovirali še v Jugoslaviji. Da imamo premalo dodane vrednosti na izdelek. Da v naših izdelkih, celo, ni videti razvoja, ali pa so ti slabe kopije. Vsi ti gor vzdignjeni ljudje se jezijo, da nič ne funkcionira, hkrati pa pri svojem delu mislijo in delajo predvsem zase in niti z mezincem ne mignejo, da bi bilo lahko kaj bolje. Svoje mentalne kapacitete uporabljajo predvsem za svoj blagor, tudi če je v družbi zato slabše. Svoj intelekt usmerjajo v sindikalni boj, pridobljene pravice, dane jim obljube, pa če crknejo vsi, ki ustvarjajo dodano vrednost (beri gospodarstvo). Koga pa to briga, saj so to le navadni ljudje.

Taista šolska pedagoginja me je prosila, če vzamem v uk učenca, ki mu gre v šoli težje, čeprav se trudi. Ni slab, je pošten, le za učenje mu ni. Vprašal sem jo, če ji je kak mizar v zadnjem času naredil kakšno stvar, omaro, stol ali kaj podobnega. Pritrdila mi je, a da ni zadovoljna. Omara ji ni všeč in tudi proporci niso lepi. Moj jasen zaključek njej v odgovor je bilo vprašanje: »Kako lahko pričakujete kvalitetne izdelke od ljudi, ki mi jih pošljete za delavce kot manj sposobne?« Ti, gor vzdignjeni ljudje se čudijo, da navadni ljudje tega

ne zmorejo, hkrati pa razmišljajo, kako iz teh ljudi iztisniti še več. Niti na kraj pameti pa ne pride nikomur od teh gor vzdignjenih, da je mogoče škoda, ker ni sam šel v poklic, kjer bi s svojo pametjo in sposobnostjo reševal čast pravim, temeljnim poklicem. Ne. Lažje je razmišljati, kako bi se dalo ljudi z gospodarskimi poklici in talenti čimbolj izkoristiti.

Podobno kot osnovnošolniki razmišljajo tudi starši. Svojim otrokom trobijo: »Uči se, da ti ne bo treba delati«. Otroci jih pridno ubogajo, se učijo, dosežejo nek poklic in ko ugotovijo, da bi bilo potrebno začeti delati, se vpišejo naprej in še naprej. Tako so stari že blizu trideset let, ko pa dejansko »otroka« ne moreš več naučiti delati niti fizično niti umsko. V glavah nimajo vtepane odgovornosti do družbe in službe, ki bi jo nek zaposleni moral imeti. Seveda, čim prej je treba priti do gor vzdignjenega poklica.

Tako nekako deluje delček našega izobraževalnega sistema, kjer so vpleteni še študentski servisi, zavodi za zaposlovanje, fiktivne firme, dilerji, študentske organizacije, javne službe, razvajajoče mamice in pomehkuženi otroci.

ln kje so mizarji, lesni tehniki, lesni inženirji vseh stopenj, magistri in doktorji?? Podobno kot lesna panoga, ki je izgubila veljavo, so slabo prodorni tudi lesni poklici. Izgubljajo se v dejavnosti, ki v Sloveniji ni perspektivna, saj ni panoga, ki bi v tej državi kaj pomenila. Nihče od vladajočih, razen mogoče nekaj malega ministrica za gospodarstvo, ne vidi, da je les največja naravna dobrina v državi. Mnogo družin in firm bi lahko živelo od lesa, vsaj toliko kot v Avstriji. Poklic vzdržujejo le še družinske lesne firme, nekaj malega industrija, kolikor je je še sploh ostalo in država z lesnimi poklici v pedagoških ustanovah. Glede na to, da je pri nas delo tako močno obdavčeno in da je lesna panoga kljub vsej CNC tehnologiji še vedno delovno intenzivna panoga, izumira tudi mizarški in na splošno, lesarski poklic. Dokler bo delo tako močno obdavčeno, surovina pa dražja kot v Avstriji, lesarstvu ni pomoči. Če pa se bodo pogoji spremenili, če bo lesni produkt dobil svojo vrednost v vseh smislih (finančni, okoljski, trajnostni ...), če bodo plastičarji morali začeti plačevati obremenitev okolja, če bo ministrstvo za okolje in prostor izdalo knjigo o lesenem produktu, ki za drži CO₂ in ne knjige »Les iz gozda v vašo peč«, če bomo sami lesarji najboljši promotorji uporabe lesenih izdelkov, če bomo ponosni na svoj poklic, če bomo inovativni, če ..., potem bo tudi za nas posijalo sonce, v peči pa bodo le odsluženi leseni izdelki, ki so svoj rok že preživeli.

* univ. dipl. inž. les, Melu d.o.o., Raduha 56, 3334 LUČE



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA VISOKO ŠOLSTVO, ZNANOST IN TEHNOLOGIJO

BREST

aha emmi
Predelava aluminija d.o.o.

intercet

EKAMANT

BRUSNI MATERIALI

JELOVICA
WWW.JELOVICA.SI

MURALES



KO SE UDOBJE ZDRUŽI Z LEPOTO

Ponujamo vam veliko izbiro ekskluzivnega jedilniškega pohištva najnovejšega modnega trenda : stolov, miz, kotnih klopi in jedilniških vitrin.

Industrijska prodajalna: Kolodvorska ulica 3, 9240 Ljutomer,
tel.: 02 585 18 06, 02 585 18 07, fax: 02 585 18 30,
e-mail: marica.skalic@muralessi, goranka.mlinaric@muralessi,
<http://www.muralessi>



**OKNA
VRATA**

Svet dovršenega bivanja



TIP Trgovina, inženiring, proizvodnja, d.o.o.
Barletova cesta 4, 1215 Medvode
tel.: 01/361 39 30 e-pošta: tip@siol.net



- specializirano podjetje za izdelovanje šolskih tabel iz ekološke keramične pločevine: bele za pisanje s flomastri, zelene za pisanje s kredjo; stenske, na stojalu, dvižne, drsne na vodilih in table s krili
- izdelovanje oglasnih tabel iz plute ter oglasnih vitrin
- ponudba vseh pripomočkov za pisanje in čiščenje tabel
- izdelovanje šolskega pohištva: šolski stoli, šolske mize ter zložljive jedilniške mize
- ponudba projekcijskih platen
- ogled naših izdelkov na strani www.tip-table.si



**ZVEZA LESARJEV
SLOVENIJE**



*Društvo inženirjev in
tehnikov lesarstva
Ljubljana*



Transfer of innovative practices in the Vocational
Education & Training to Slovenian Wood Sector
LLP-LdV-Tol-SI-2008-3

IZOBRAŽEVANJE IN USPOSABLJANJE V LESARSTVU – PRAKSA IN POGLED NAPREJ

10. november 2010

Gospodarsko razstavišče, dvorana Urška, Dunajska cesta 18, Ljubljana.

Program

ob 11.00 uri

SLAVNOSTNA PRIREDITEV OB PODELITVI PRIZNANJ "ZLATI ZNAK ZLS" ZA ZAKLJUČNA DELA DIJAKOV IN ŠTUDENTOV LESARSTA

Sodelovali bodo:

- *dr. Aleš Mihelič, Ministrstvo za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo – slavnostni govornik*
- *Borut Kričej, Zveza lesarjev Slovenije in dobitniki priznanj »Zlati znak ZLS«*
- *Glasbena skupina Srednje lesarske šole v Ljubljani*

Program bo povezovala Bernarda Žarn

ob 12.30 uri

DAN IZOBRAŽEVANJA IN USPOSABLJANJA V LESARSTVU TER ZAKLJUČNA KONFERENCA NA "LdV" PROJEKTU "KnowFORwood"

Pozdrav in uvod – zaključna konferenca KnowFORwood *Igor Milavec, GZS-ZLPI in Neža Pajnič, CMEPIUS*

Zgodba o KnowFORwood. *Bernard Likar, Izvršni koordinator projekta, LG*

Panožno izobraževanje in usposabljanje; kje je in kam gre? *Prof. dr. Leon Oblak, UL BF OL*

Vpliv KnowFORwood na NOK. *Darja Štarkl, CPI*

Pogled na KnowFORwood z vidika aktivnosti InnovaWood mreže. *Gus Verhaeghe, InnovaWood (IE)*

Primer dobre prakse iz Avstrije; Wood Academy. *Klemen Klemenak, Holzcluster Steiermark (A)*

Primer dobre prakse iz Irske; Timber Frame Skillsnet. *Philip Mahony, ITFMA (IE)*

Primer dobre prakse iz Grčije; Blended learning. *Vasiliki Kaugia, HRDC (GR)*

ob 14.00 uri

PREDSTAVITEV PROGRAMOV IZOBRAŽEVANJA LESARJEV V RS

Srednješolsko izobraževanje. *Igor Leban, CPI*

Višješolsko izobraževanje. *Zdenka Steblovnik Župan, VSŠ MB*

Univerzitetno izobraževanje Bsc, TVLK. Doktorski študij. *Doc. dr. Jože Kropivšek, UL BF OL*

PRIMERI DOBRIH PRAKS PANOŽNEGA USPOSABLJANJA

Primeri neformalnega usposabljanja na področju energetske rabe lesa. *Dr. Nike Kranjc, dr. Mitja Piškur, GIS*

Program usposabljanja ZnanjeZAles. *Bernard Likar, LG*

MNENJA INTERESNIH ZDRUŽENJ IN PRAKSE

GZS ZLPI. *Igor Milavec (o dejavnostih ZLPI glede usposabljanje + Kompetenčni center)*

Alpes, d.d., Železniki, *Franc Zupanc*

Melu, d.o.o., *Alojz Selišnik*

RAZPRAVA IN ZAKLJUČKI

ob 20.00 uri

**VEČERNI SPREJEM IN PODELITEV PRIZNAJ ČASTNI IN ZASLUŽNI ČLAN ZVEZE LESARJEV SLOVENIJE, ZLATA
PLAKETA REVije NAŠ DOM, PRIZNANJE DRUŠTVA OBLIKOVALCEV SLOVENIJE, IZBOR ZA NAJLEPŠI
RAZSTAVNI PROSTOR**

Prijazno vabljeni!

Zveza lesarjev Slovenije in GZS – Združenje lesne in pohištvene industrije



Del dohodnine lahko namenite tudi Zvezi lesarjev Slovenije

Spoštovani lesarji in vsi, ki vas les navdušuje

Ponovno vas želimo spomniti na možnost, ki jo ponuja Zakon o dohodnini in jo člani stanovskih organizacij lahko obrnemo v svoj prid. Kot davčni zavezanci lahko sami odločamo o tem, komu bomo namenili do 0,5 % dohodnine, odmerjene po tem zakonu od dohodkov, ki se všttevajo v letno davčno osnovo.

V skladu s tem lahko v napovedi za odmero dohodnine navedemo, komu želimo nameniti 0,5 % dohodnine, ki nam bo odmerjena za leto 2010 in za nadaljnja davčna leta (do preklica oziroma vložitve nove zahteve). Davčni zavezanec lahko posameznemu upravičencu nameni 0,1 %, 0,2 %, 0,3 %, 0,4 % ali 0,5 % dohodnine. Zato, da bo za vas ta postopek enostavnejši, prilagamo reviji Leswood kar obrazec, v katerega je potrebno vpisali le še svojo odločitev in osebne podatke in ga poslati na pristojni davčni urad. Obrazec lahko dobite tudi na spletnih straneh Zveze lesarjev Slovenije (http://www.zls.zveza.si/zls/zls_dohodnina_2010.pdf).

Davčni organ bo upošteval vse vaše odločitve, ki bodo dospele nanj po e-pošti, pisno ali ustno na zapisnik pri pristojnem davčnem organu do 31. 12. 2010 za to leto.

S takšnim simbolnim dejanjem, za katerega se vam vnaprej zahvaljujemo, lahko pokažemo pripadnost naši lesarski stroki, saj je med upravičenci, ki jim je mogoče nameniti del dohodnine, tudi naše strokovno združenje ZVEZA LESARJEV SLOVENIJE.

Kot veste Zveza lesarjev Slovenije doslej ni imela nikakršnih izvornih prihodkov, pa kljub temu vztraja in uspešno izdaja edino znanstveno strokovno revijo LesWood pri nas. Še več, revijo LesWood smo povsem prenovili, tako oblikovno kot vsebinsko. Z velikimi pričakovanji trkamo na zavest vsakega od nas lesarjev, da z gesto, ki posameznika nič ne stane, pripomorete k delovanju Zveze lesarjev Slovenije, ki nenehno osvešča širšo družbo o vlogi in pomenu lesarstva pri nas.

V upanju na uspešno »biro« dohodnine v prihodnje, se vam zahvaljujemo za sodelovanje in vas lepo pozdravljamo.

Predsednik ZLS
Borut Kričej l.r.

Mitja PIŠKUR*

IZVOZ OKROGLEGA LESA V AVSTRIJO

V zadnjem času se v medijih, politiki in znotraj strok, ki so povezane s pridobivanjem in predelavo lesa, veliko razpravlja o problemu izvoza nepredelanega lesa. Hlodovino iglavcev v večini uvaža Avstrija, hlodovino listavcev in les slabše kakovosti pa Italija. V prispevku želimo prikazati zadnje podatke o izvozu lesa v Avstrijo. Zanimiva metodološka posebnost pri analizah je uporaba podatkov, ki izvirajo iz poročanja avstrijskih uvoznikov. Njihove podatke smo uporabili pri prikazih, vezanih na okrogli les, saj tu prihaja do odstopanj med podatki zaradi posebnosti poročanja v okviru Intrastata. Podjetja, ki niso registrirana v Sloveniji, (direktni odkup avstrijskih podjetij) ter slovenski izvozniki, ki ne dosegajo praga za poročanje, namreč niso zajeti v podatkih Statističnega urada RS. Izračuni na podlagi podatkov iz baze Eurostata (COMEXT) za Avstrijo so bili enaki kot iz poročil avstrijskega združenja FHP (Kooperation-splattform Forst Holz Papier). Izvoz lesa v Avstrijo narašča, o tem ni več dvoma. Kljub temu želimo na čim bolj objektivni način prikazati dinamiko količinskega izvoza ter relativne primerjave s proizvodnjo v Sloveniji.

Podatki o proizvodnji in strukturi okroglega lesa iglavcev omogočajo relativne primerjave ter bilančne izračune o razpoložljivi količini surovine v Sloveniji za lesnoprredelovalno industrijo. Pri takih izračunih moramo upoštevati še uvoz okroglega lesa, ki se je po ustavitvi proizvodnje kemične celuloze zmanjšal in se v zadnjih letih giblje med 50.000 m³ in 75.000 m³. Uvoz hlodovine iglavcev se v zadnjih letih giblje med 6.000 m³ in 11.000 m³. Z vidika razpoložljivih količin hlodovine je zato pomembnejši prikaz količine in strukture proizvodnje okroglega lesa iglavcev v Sloveniji, ki ga prikazuje preglednica 1.

Do leta 2004 smo v Avstrijo izvozili zanemarljive količine okroglega lesa iglavcev, po letu 2004 je izvoz začel naraščati eksponentno in je v letu 2009 presegel 300.000

Preglednica 1: Struktura proizvodnje okroglega lesa iglavcev (v 1.000 m³ neto)

Koda UNE-CE*	Proizvod*	2007	2008	2009
1.C	Okrogli les	1789	1747	1582
1.1.C	Les za kurjavo	126	131	114
1.2.C	Okrogli industrijski les	1662	1616	1468
1.2.1.C	Hlodovina	1413	1386	1213
1.2.2.C	Les za celulozo in plošče	223	204	211
1.2.3.C	Drug industrijski les	27	26	44

Opombe: Vsote lahko zaradi zaokroževanja odstopajo od posameznih seštevkov. Vir podatkov: vprašalnik JFSQ 2010

* Mednarodna delitev okroglega lesa po namenu rabe (npr. Piškur in Medved, 2007)

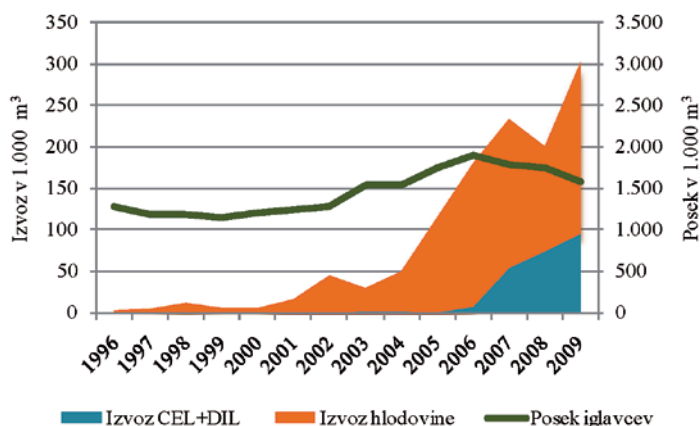
m³ (Slika 1). Skladno s količinami se povečuje tudi delež izvoza okroglega lesa iglavcev glede na posek iglavcev. V letu 2009 je tako delež izvoza znašal 19,2 %. Pri hlodovini iglavcev je trend podoben, v letu 2009 smo izvozili v Avstrijo 210.000 m³ hlodovine iglavcev, kar predstavlja 17,2 % proizvedene hlodovine iglavcev. Zadnja leta eksponentno narašča tudi izvoz okroglega lesa slabše kakovosti, ki je v letu 2009 dosegel že 100.000 m³.

Na podlagi predstavljenih podatkov se nakazuje zmanjševanje razpoložljivih količin hlodovine iglavcev v Sloveniji, kar pa je sočasno lahko tudi posledica zmanjšane obsega predelave lesa zaradi recesije. Potrebno se je zavedati, da so dejanske količine okroglega lesa višje od uradnih zaradi neevidentiranega poseka (Medved in Matijašič, 2008). Neskladje med uradnimi podatki nakazujejo tudi analize tokov okroglega industrijskega lesa, ki so bile že objavljene v reviji Les (Piškur in Krajnc, 2009) ter bilanca lesa za leto 2004 (Krajnc in Piškur, 2006).

SKLEP

Razpolaganje s podatki in analizami na nacionalni in meddržavni ravni je po naši oceni pomembno tako z vidika

* mag., Gozdarski inštitut Slovenije, Večna pot 2, 1000 Ljubljana, e-pošta: mitja.piskur@gozdis.si



Opomba: CEL+DIL: Les za celulozo in plošče ter drug industrijski les

Slika 1. Posek iglavcev in izvoz okroglega lesa v Avstrijo (v 1.000 m³ neto)

komunikacije s politiko in javnostjo kot tudi z vidika očne stanja in iz tega izhajajočih analiz razvojnih možnosti predelave lesa. V prispevku je predstavljen le en segment širše problematike proizvodnje, rabe in tokov okroglega lesa v Sloveniji. Kljub temu ocenjujemo, da je prikaz dinamike izvoza okroglega lesa v Avstrijo, ki je za nekatere lesnopredelovalne obrate lahko zanimiva informacija, v trenutni (težki) situaciji lesnopredelovalne industrije in zaradi priprave različnih vizij prihodnjega razvoja panoge aktualna.

LITERATURA

1. **Krajnc N., Piškur M. (2006)** Tokovi okroglega lesa in lesnih ostankov v Sloveniji. Zb. gozd. lesar., 80: 31-54
2. **Medved M., Matijašič D. (2008)** Spremljanje poseka pri gospodarjenju z gozdovi. GozdV, 66: 49-64
3. **Piškur M., Krajnc N. (2009)** Tokovi okroglega industrijskega lesa v Sloveniji. Les, 61: 141-145
4. **Piškur M., Medved M. (2007)** Mednarodna delitev okroglega lesa po namenu rabe. Les, 59: 37-38



Standardi FSC in PEFC

Sistemi certificiranja sledenja lesa za organizacije, ki uporabljajo gozdne surovine.

Potrdite svojo vrednost in postanite član mednarodne družine, prepoznane po vsem svetu!

Bureau Veritas Certification
tel.: 01 47 57 600
www.bureauveritas.si



Odgovorno ravnanje z gozdovi
FSC-ACC-020
© 1996 Forest Stewardship Council A.C.



Spodbujanje trajnostnega gospodarjenja z gozdovi
PEFC/27-41-01



**BUREAU
VERITAS**

Move Forward with Confidence



cankarjev dom 30 let

*- za kulturo
in kongres!*

Boštjan LESAR*

TRETJE SREČANJE ALUMNI KLUBA ODDELKA ZA LESARSTVO

V veliki predavalnici Oddelka za lesarstvo je 14. oktobra letos potekalo že tretje druženje članov ALUMNI kluba Oddelka za lesarstvo. Srečanja se je udeležilo okrog 90 udeležencev, v vseh treh letih skupaj se je srečanja udeležilo že okrog 300 diplomirancev Oddelka za lesarstvo vseh generacij in programov študija.

Po uvodnem pozdravu prof. dr. Mihe Humarja in bivšega prodekana prof. dr. Marka Petriča, ki je bil tudi pobudnik ustanovitve Alumni kluba, je udeležence pozdravila nova prodekanka Oddelka za lesarstvo prof. dr. Katarina Čufar in dolgoletni predsednik DIT lesarstva Ljubljana Borut Kričej. V nadaljevanju sta svoji uspešni poklicni karieri v lesarstvu predstavila Alojz Selišnik, univ. dipl. inž. les. in Matija Bokan univ. dipl. inž. les. Alojz Selišnik nam je predstavil razvoj obrti v Mizarstvu Selišnik, kjer imajo zelo dolgo mizarško tradicijo, saj je s prvo mizarško delavnico začel že ded g. Selišnika. Na začetku je to bila klasična mizarška delavnica, kjer so po naročilu izdelovali vse vrste pohištva. Po letu 1965 so začeli razvijati program stavbnega pohištva (vezana okna), pozneje lesene rolete, še kasneje pa harmonika in teleskopska vrata. Od leta 1993, ko je mizarstvo prevzel g. Alojz, pa je proizvodnja usmerjena le še na masivna notranja vrata. Podjetje 95 % svojih izdelkov izvozi na zahteven zahodno evropski trg. Mizarstvo danes zaposluje 25 kvalificiranih delavcev, ki delajo na sodobnih lesnoobdelovalnih strojih. Ves čas načrtno vlagajo v razvoj kadrov, vsako leto štipendirajo dva do tri dijake, zaposlene vozijo na sejme ... Podjetje ves čas razvija lastne programe notranjih vrat; letos so razvili in zaščitili model vrat Relief. Značilnost modela je, da ima razgibano površino, ter da se za izdelavo uporabijo najrazličnejši majhni kosi lesa, ki so bili prej namenjeni za kurjavo. Mizarstvu Selišnik želimo še naprej veliko uspeha na poslovnih poti ter da bi se njihova tradicija še dolgo nadaljevala.

Vsi, ki končajo študij na lesarstvu, ne postanejo obrtniki, ampak se jih veliko zaposli tudi v večjih pohištvenih tovarnah. Eden takšnih je tudi Matija Bokan univ. dipl. inž.

* univ. dipl. inž. les., Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za lesarstvo, Jamnikarjeva 101, SI-1000 Ljubljana, e-pošta: boštjan.lesar@bf.uni-lj.si



Vrata Relief iz mizarstva Selišnik (foto: Arhiv mizarstva Selišnik)

les., ki nam je predstavil svojo poklicno pot v podjetjih BLJ Gerden in Brest pohištvo. Večji del poklicne kariere je preživel v slednjem, zato je tudi predstavitev osredotočil na delo v Brestu. Začel je kot pomočnik vodje proizvodnje, nadaljeval kot vodja proizvodnje, nato je štiri leta delal kot referent za ISO in okoljevarstvo, kjer je skrbel za implementacijo standardov (ISO 9001, ISO 14001 itd.). Zadnji dve leti pa je vodja plana in analiz. Takšnih kadrov, kot je g. Bokan, bi si želelo vsako podjetje. Želimo mu še naprej veliko uspehov.

V nadaljevanju sta sledili predstavitvi dveh knjig. Prvo z naslovom Les v sodobni slovenski arhitekturi 2000–2010 je predstavila dr. Manja Kitek Kuzman. V knjigi je predstavljenih 50 projektov lesene gradnje, ki so bili izvedeni v obdobju med 2000 in 2010. Knjiga je namenjena vsem, ki jih zanima lesena gradnja - arhitektom, gradbenikom



Pogled na udeležence tretjega srečanja diplomantov oddelka za lesarstvo (foto: B. Lesar)

in lesarjem ter drugi strokovni javnosti. Drugo knjigo z naslovom Obvladajmo podnebne spremembe - uporabimo les je predstavil prof. dr. Franc Pohleven. V knjigi so predstavljene prednosti lesa pred drugimi materiali v boju proti podnebnim spremembam. Nato je Borut Kričej predstavil organiziranost slovenskih lesarjev.

Sledilo je presenečenje večera, ko je bila premierno predvajana lesarska himna z naslovom V preteklosti dreves je naša prihodnost. Avtor pesmi je sodelavec na Oddelku za lesarstvo izr. prof. dr. Leon Oblak, izvajalci pa so Ansambel Roka Žlindre in Kalamari. CD je možno še naročiti pri avtorju pesmi (leon.oblak@bf.uni-lj.si) ali idejni vodji projekta Manji Kitek Kuzman (manja.kuzman@bf.uni-lj.si). Na koncu je ob 60-letnici podjetja Silvaproduct nekaj misli za nas strnil direktor Dušan Radoš ter nas povabil na neformalni del srečanja, katerega sponzor je bilo podjetje že tretje leto zapored. Zabavni del srečanja ob jedaci in pijači se je zavlekel še dolgo v noč.

Vsi udeleženci smo se strinjali, da so naša srečanja dobra priložnost za ohranjanje starih in navezovanje novih stikov.

Izročke predstavitev in slike s prireditve si lahko ogledate na spletni strani Društva inženirjev in tehnikov lesarstva Ljubljana in Facebook strani Oddelka za lesarstvo.

Alples na pohištvenem sejmu v Ljubljani

Alples se bo na letošnjem pohištvenem sejmu v Ljubljani predstavil z dvema novima programoma in sicer pohištvom za ves dom Globus ter popolno no-vostjo v njihovi ponudbi, kuhinjami Alples.



Pri razvoju in načrtovanju kuhinj je Alples upošteval načela ergonomije in funkcionalnosti, s poudarkom na čistih linijah, kar kuhinji zagotavlja brezčasnost v pravem pomenu besede. Dolgoletne izkušnje in znanje, ki jih ima podjetje pri izdelavi pohištva ter vrhunski dizajn pa je garancija za kakovost tudi na področju kuhinj.

Zato, od 9. do 14. novembra na pohištvenem sejmu v Ljubljani, sledite prijetnemu vonju do Alplesovega razstavnega prostora v halo A, kjer se boste lahko posladkali z drobnim presenečenjem.

Alples d.d.

Željko GORIŠEK*

ALEŠ STRAŽE – NOVI DOKTOR S PODROČJA LESARSTVA

Mag. Aleš Straže, uni. dipl. inž. les je 12. marca 2010 uspešno obranil doktorsko disertacijo z naslovim »Vpliv notranjega in zunanega snovnega upora na kinetiko konvektivskega sušenja lesa«, ki jo je izdelal pod mentorstvom prof. dr. Željka Goriška in somentorstvom prof. dr. Bojana Bučarja. V komisiji za oceno in zagovor disertacije sta sodelovala še upokojeni profesor prof. dr. h. c. Niko Torelli in prof. dr. Stjepan Pervan z Gozdarske fakultete v Zagrebu.

Aleš Straže je leta 1997 diplomiral na Oddelku za lesarstvo Biotehniške fakultete in po trimesečnem izpopolnjevanju v Nemčiji prevzel mesto asistenta na Katedri za tehnologijo lesa, kjer se je ožje specializiral na področju sušenja lesa. Rezultat nadaljnjega poglobljenega študija in raziskovalnega dela je bila magistrska naloga, ki jo je uspešno zagovarjal leta 2000. Njegovo raziskovalno delo je tesno povezano s problematiko sušenja lesa v praksi. Tako uspešno povezuje osnovna znanstvena dognanja in reševanje težav v industrijskih pogojih. Večletno proučevanje kompleksnega pojava kinetike sušenja je strnil tudi v rezultatih svoje doktorske disertacije. V njej potrjuje vzajemno odvisnost inherentnih lastnosti materiala, specifičnih lastnosti elementov in pogojev sušilnega postopka, kar zahteva široko interdisciplinarno poznavanje problematike. V disertaciji je poudaril, da je potrebno za doseganje čim krajšega časa sušilnega postopka, seveda ob zagotovljeni kakovosti posušenega lesa, že v začetku sušilnega postopka zagotoviti pogoje, ki so prilagojeni optimalnim zmožnostim lesa za prevajanje vode iz sredine na površino. Notranji tok vode v materialu, izražen s permeabilnostjo, je značilno odvisen od strukturnih lastnosti, fiziološkega stanja in vlažnostnega stanja lesa. V sušilnem procesu želimo, da se že na začetku sušenja ustvari čim ugodnejši in čim daljši tok proste vode po kapilarnem sistemu, ki je bistveno učinkovitejši od difuzijskega toka.

Raziskave površinske snovne prestopnosti na primeru bukovine dokazujejo, da je doseganje optimalnih rezultatov sušenja vezano na skrbno izbiro procesnih parametrov že na začetku sušenja še svežega lesa, ko je kapilarni tok

prevladujoč. Na hitrost sušenja v tem obdobju značilno vplivata hitrost zraka nad sušečo se površino in klimatski pogoji okolice, trajanje pa določa permeabilnost lesnega tkiva. Značilno naraščanje masnega toka proste vode z naraščajočo hitrostjo zraka nad površino je omejeno, saj prevelika sušilna hitrost vzbudi izsuševanje površinskega sloja in s tem povečevanje notranjega snovnega upora in tvorjenje t.i. difuzijske bariere, pomemben vpliv na snovni upor pa izkazuje tudi morfologija površine.

Konstantna hitrost sušenja je dosežena le v kratkem začetnem intervalu sušenja najtanjših sortimentov, pri katerih je dokazan prevladujoč, od snovne prestopnosti odvisen sušilni upor na površini. Večja začetna hitrost sušenja postane kritična zlasti pri debelejših sortimentih in posledično povzroči tudi nastanek velikega vlažnostnega gradienta tik pod površino. Poveča se nevarnost zaskorjenja in notranjega oksidativnega obarvanja. Hitra osušitev površinskega sloja lesa upočasni tudi tok preostale proste vode iz sredice lesa proti površini in bistveno podaljša skupni čas sušenja.

Pomemben aplikativni prispevek doktorske disertacije je ugotovitev, da velika hitrost sušenja v prvi fazi nujno ne pomeni tudi optimalnega doseganja časov v celotnem procesu sušenja, kajti hitrost izhlapevanja vode s površine mora biti sinhronizirana z zmožnostjo transporta proste vode iz sredice proti površini lesa in s sposobnostjo prehajanja preko mejnega površinskega sloja. Rezultat odpira vprašanje obstoja konstantne hitrosti sušenja in posledično tudi smotrnosti stacionarnih pogojev v prvi fazi sušenja.

Adaptivno krmiljenje z iterativnim prilagajanjem sušilnega potenciala masnemu toku vode odpira možnosti optimiziranja kinetike sušenja svežega lesa pri visokih vlažnostih lesa s prilagajanjem psihrometske razlike in hitrosti zraka, z naraščanjem notranjega upora, ki se pojavi v drugi fazi sušenja, pa s prilagajanjem relativne zračne vlažnosti in temperature.

S prilagajanjem sušilnega potenciala dejanskemu masnemu toku vode iz preizkušanca je mogoče doseči zelo ugodne čase sušenja, kljub temu, da se v nihajočih pogojih

* prof. dr., Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za lesarstvo, Jamnikarjeva 101, SI-1000 Ljubljana, e-pošta: zeljko.gorisek@bf.uni-lj.si

povprečna vlažnost lesa v krajših časovnih intervalih tudi poveča. Periodično navlaževanje površine vpliva tudi na manjši vlažnostni gradient in manjše napetosti, negativno pa se izkazuje v slabši energijski učinkovitosti postopka.

Nova dognanja o moči in trajanju masnega toka s površine so pomemben rezultat in napotek za prakso sušenja, ki natančneje opredeljuje kritične pogoje sušenja, ki zagotavljajo sinhroniziran tok vode s površine s snovnim tokom vode v lesu. Pričakujemo, da bo uveljavitev rezultatov raziskave v industrijskih pogojih pripomogla k lažjemu doseganju končnega cilja sušenja; ob kratkih časih in manjši porabi energije doseči minimalne stroške ob zagotovljeni kakovosti osušenega lesa.

Novemu doktorju znanosti želimo uspešno nadaljevanje dela na raziskovalnem področju in čim več priložnosti za uveljavitev znanstvenih dosežkov tudi v lesnoindustrijski praksi.

OBIŠČITE SPLETNE STRANI
DIT LESARSTVA LJUBLJANA:
[HTTP://WWW.DITLES.SI/](http://www.ditles.si/)



KUHINJE 2010/11 - PALETA ZNAČAJEV

Združujemo dvoje znanj in dvoje izkušenj. Priznani blagovni znamki Gorenje in Marles v skupni paleti ponujata prav vse, kar si lahko zaželite. V največjem izboru kuhinj boste zagotovo našli stil, ki se do popolnosti prilega vašemu značaju, naj bo to **Modern**, **Classic** ali **Rustic**.

marles

www.gorenje-no.si

gorenje



Robni trakovi vseh vrst
50 novih ABS dekorjev za Kaifndi in
Kronospan iverale

Vrhunske izvirne košare in kolone
italijanskega proizvajalca Vibo

BLAŽIČ
robni trakovi

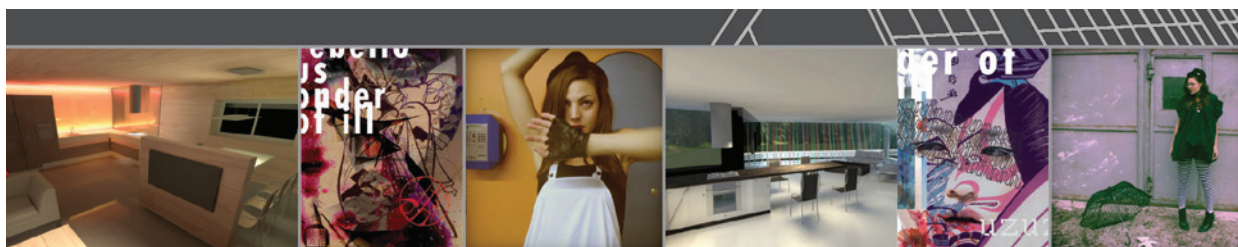
popolna izbira
pohištvenih rešitev

www.blazic.eu

Blažič, robni trakovi, d.o.o.,
Bravničarjeva ulica 18, 1000 Ljubljana
t 01/519 92 60, info@blazic.eu

Laki in lužila vodilnega avstrijskega
proizvajalca Adler

Kovinsko-melaminski laminati Dekodur in
široka paleta drugih ploskovnih materialov



Visoka šola za dizajn

SAMOSTOJNI VISOKOŠOLSKI ZAVOD

Franc POHLEVEN*

ANDREJ GREGORI, UNIV. DIPL. INŽ. AGRONOMIJE - DOKTOR BIOTEHNOLOŠKIH ZNANOSTI



Dr. Andrej Gregori z gojeno svetlikavo pološčenko (*Ganoderma lucidum*)

27. oktobra 2010 je bil na Univerzi v Ljubljani svečano promoviran nov doktor biotehnoloških znanosti Andrej Gregori, univ. dipl. inž. agronomije. V delovni skupini za patologijo in zaščito lesa je opravljal doktorat s področja gojenja gob z naslovom »Gojenje jedilnih in zdravilnih gob na odpadkih živilske ter lesnopredelovalne industrije«.

Velike količine ostankov kmetijske, prehranske, gozdarske in lesne industrije ostanejo neuporabljene in v naravi prosto razpadejo, nekateri ostanki pa so celo težko razgradljivi ter predstavljajo breme za podjetja, saj se kopičijo in lokalno obremenjujejo okolico. Te surovine pa je mogoče

koristno uporabiti za gojenje gob v prehranske in medicinske namene. Najbolj poznano je gojenje šampinjonov na kompostu iz gnoja; na lesnih ostankih pa gojenje ostrigarjev in šitak. Vendar je mogoče gojiti še druge vrste gob na različnih nerabnih substratih, katerih primernost za gojenje gob še ni proučena, kar je velika škoda, saj končajo v procesu mineralizacije, ne da bi jih pred tem uporabili za pridelavo gob.

Na kvaliteto gojenih gob ter vsebnost zdravilnih učinkovin pa bistveno vplivata sestava substrata in način gojenja, zato je bila poglobljena tema doktorske naloge optimizacija izvirnih mešanic substratov za gojenje raznih vrst gob, kar predstavlja ogromno kombinacij in daje veliko raziskovalnih možnosti. Doktorand je ugotovil, da so odpadki perutninske in živilske industrije, predvsem pa njihove mešanice, primerni za gojenje *Agaricus blazei*, *Pleurotus ostreatus*, *Lentinula edodes*, *Grifola frondosa* in *Ganoderma lucidum*. Večino omenjenih vrst gob smo v reviji LesWood že opisali v prispevkih. S poskusi je dokazal, da je kompost iz teh mešanic primeren za gojenje, vendar specifičen za posamezno vrsto gobe. Podobno, kot je sestava substrata vplivala na obrod glive *Grifole frondosa*, je vplivala tudi na količino polisaharidov, ne pa na njihovo učinkovitost. Dokazal pa je vpliv sestave substrata na aktivnost učinkovin, izoliranih iz plodišč *Ganoderme lucidum* in *Lentinus edodes* na smrtnost celic levkemije.

V doktorski raziskavi uporabljene mešanice substratov in proučevanje primernosti gojenja posamezne vrste gobe ter vpliv le-teh na količino ter učinkovitost zdravilnih substanc predstavljajo znanstveno izvirnost. Rezultati doktorata so dragoceni tako z vidika ekologije, razvoja novih metod pridelave gob ter proučevanja zdravilnih učinkovin gob in so pomembne tako z znanstvenega - za prehransko ter farmacevtsko industrijo - pa tudi z aplikativnega vidika.

Da je tema doktorata aktualna, pričajo znanstvene in strokovne objave, saj je kandidat v soavtorstvu objavil en pregledni in pet izvirnih znanstvenih člankov. Prav tako je napisal več poljudnih člankov in jih predstavil na radiu in televiziji.

* prof. dr., Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za lesarstvo, Jamnikarjeva 101, SI-1000 Ljubljana, e-pošta: franc.pohleven@bf.uni-lj.si

Franc POHLEVEN*

VELIKA ZRAŠČENKA

ZDRAVILNA RAZKROJEVALKA HRASTOVINE IN KOSTANJEVINE

Velika zraščenska ali frlinka – *Grifola frondosa* se pojavlja kot razkrojevalka na hrastovih in kostanjevih deblih pa tudi na štorih in koreninah. V starih gozdnih sestojih jo najdemo ob dnu stoječih dreves. Na lesu povzroča belo vlaknasto trohno. Poleti, predvsem pa jeseni, iz razkrojene ga lesa na kratkem, a krepkem betu poženejo kopicasti trosnjaki, veliki od 20 do 40 cm. Bet je belkast in pokrit z belim poprhom in se grmičasto razrašča v številne manjše betke, ki se na koncu razširijo v vodoravne drug nad drugega nameščene klobučke. Klobučki imajo pahljačasto ali lopatasto obliko z valovitim robom. Zgoraj so rjavi ali sivo rjavi, lahko tudi temno sivkasti. Površina je žimaste strukture, z vzdolžno potekajočimi temnejšimi progami in grebenastimi gubami. Na spodnji strani klobučkov je belkasta trosovnica, sestavljena iz kratkih cevč, ki ob betu prehajajo v ovalno obliko, najnižje ob betu pa celo v majhne lističe. Meso trosnjakov je belo, krhko in precej vlaknasto. Vonj je precej močan in aromatičen, spominja na vonj miši. Mladi klobučki so užitni, starejši pa otdrijo in niso primerni za uživanje. Tudi vonj starih klobukov ni prijeten, okus pa trpek. Hrastova zraščenska je zelo cenjena na Japonskem in Kitajskem, kjer jo tudi gojijo na žagovini hrasta in kostanja, z dodatkom otrobov. Substrat zelo dobro prerašča, redkeje pa požene klobučke. Vendar so vztrajni gojitelji uspeli vzgojiti tudi klobuke. Na Kitajskem jo imenujejo maitake in jo uporabljajo v prehrani, pa tudi



Plodišče velike zraščenske (foto: F. Pohleven)

v zdravilne namene. Znani so zdravilni učinki proti raku, izboljšuje imunski sistem, znižuje krvni tlak, deluje pa tudi proti bakterijam in virusom in jo priporočajo proti prehladom, celo proti HIV virusu.

Veliki zraščenci je podobna hrastova zraščenska (*Dendropolyporus umbellatus*), ki tudi razkroja hrastovino. Je bolj okusna, a zelo redka in zato zaščitena.

* prof. dr., Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za lesarstvo, Jamnikarjeva 101, SI-1000 Ljubljana, e-pošta: franc.pohleven@bf.uni-lj.si

... notranja vrata / OGNJEODPORN vrata / furnirana vrata / ZVOČNO-IZOLACIJSKA vrata / gladka
FURNIRANA vrata / vrata brez brazde / po meri izdelana vrata / vhodna vrata / kovinska vhodna
lipbled®
Pesem gozda v vašem domu!

www.lip-bled.si
ko rečeš lipbled, mi rečeš vrata
če rečeš masivno pohištvo, me spomniš na lipbled

vrata / ZASTEKLJENA vrata / DESIGN furnirana vrata / STILNA furnirana vrata / CPL gladka vrata /
DVOKRILNA vrata / STEKLENE predelne stene / vrata za PISARNE / DRSN vrata v steno /
PREDELNE stene / različne kombinacije površin / ZASTEKLJENE predelne stene / OGNJEODPORN vrata /
furnirana vrata / ZVOČNO-IZOLACIJSKA vrata / gladka FURNIRANA vrata / vrata brez brazde / po meri
izdelana vrata / vhodna vrata / kovinska vhodna vrata / 2,4 m visoka vrata / VARNOSTNA vrata / 3 -
točkovno zaklepanje / PANORAMA STEKLENA vrata / DRSN vrata pred steno / menjava vrat v
obstoječi kovinski podboj / PROTIVLOMNA kovinska vrata / vrata s SKRITIMI nasadili / FUNKCIJSKA VRATA
/ polno STEKLENA vrata / vrata z INOX / ALU vstavki / BELO PLESKANA VRATA / vrata za kovinski podboj...

Marko PETRIČ*

PORTO NI POZNAN SAMO PO VINU PORTOVEC

LESARJI V MESTO OB REKI DOURO ZAHAJAMO TUDI ZARADI KONFERENCE ECOWOOD

Ambiciozni kolegi z manjše privatne univerze Fernando Pessoa v slikovitem drugem največjem portugalskem mestu Porto so si pred osmimi leti zadali za cilj, da bo v rokovnikih lesarskih znanstvenikov in strokovnjakov še ena obvezna za-beležka: obisk konference Ecowood. Le-to organizirajo vsaki dve leti. Letos je 4. Ecowood potekal od 8. do 10. septembra.

Kot pove že naslov konference, je le-ta posvečena obravnavi okoljevarstvene problematike na prav vseh področjih lesarstva, od tehnoloških področij kot so lepljenje, površinska obdelava ali zaščita lesa, recikliranje lesnih ostankov, izdelava vlaknatih kompozitov, vse do standardov in zakonodajnih vidikov. Del predavanj in posterjev je obravnaval lokalne teme, obdelavo in predelavo enega najpomembnejših portugalskih izvoznih artiklov – plute. Veliko se je govorilo o recikliranju lesnih ostankov in zmanjšanju količin ostankov in odpadkov, ki nastajajo pri obdelavi in predelavi lesa. Sem so sodile tudi predstavitve izrabe lesnih ostankov kot substrata za gojenje gospodarsko pomembnih gliv. Stalnica na okoljsko obarvanih konferencah, tako tudi na Ecowoodu so poročila o iskanju okolju prijaznejših sredstev in postopkov za zaščito lesa. Področji, na kateri okoljevarstvene zahteve pomembno vplivajo sta tudi lepljenje lesa in izdelava različnih lesnih kompozitov. Zato sta bili obe na konferenci v Portu precej poudarjeni. Seveda ni šlo brez predstavitev trajnostnih zgradb iz lesa, LCA analiz lesnih izdelkov ter obravnave okoljske politike.

Konferenca Ecowood vsaki dve leti pritegne tudi kakšno bolj prepoznavno lesarsko ime. Že tradicionalno se dogodka udeležujeta prof.dr. Mark Irle z École Supérieure du Bois, Nantes, Francija (ki mu je tokrat udeležbo žal preprečila letalska stavka v Franciji) in eminentni prof. dr. Roger Rowell iz Madisona v ZDA. Prof. Rowell je svetovno znan strokovnjak s področja kemije lesa, v zadnjih letih pa se intenzivno ukvarja s problematiko trajnostnega razvoja ter je kot predavatelj – konzultant angažiran v različnih znanih podjetjih, na zadnje npr. v multinacionalki Tetra Pak.

Problem konference Ecowood je v tem, da je verjetno še vedno premalo prepoznavna. Glavna posledica je relativno

nizko število udeležencev (okrog 50). Vsi člani znanstvene-ga odbora, tudi sam, si zato prizadevamo na Ecowood pritegniti čim več kvalitetnih udeležencev. Vabilo za udeležbo na 5. Ecowoodu čez dve leti tako velja tudi bralcem revije LesWood, ne samo tistim z univerz in višjih šol temveč vsem, ki se z okoljevarstvom ukvarjajo v slovenskih lesnih podjetjih. Kot posebnost naj omenim, da je Ecowood odlična priložnost za pogled preko meja »naše širše domovine«, kot smo rekli včasih, sedaj je to seveda EU. Po navadi je na konferenci namreč zastopana kar številna delegacija Brazilcev, ki so očitno še vedno navezani na svojo matično državo Portugalsko in s katerimi lahko na drugih znanstvenih konferencah le redko pridemo v stik. Prav tako so stalnica tudi predavatelji iz ZDA in Kanade. Dodatni motiv za udeležbo na Ecowood-u pa je lahko seveda združitev koristnega s prijetnim: slikovito zgodovinsko mesto Porto je gotovo vredno obiska!



Slovenski udeleženci 4. konference Ecowood, skupaj s prof. dr. Rogerjem Rowellom. Od leve proti desni stojijo: Marko Petrič (BF, Oddelek za lesarstvo), Roger Rowell (Forest Products Laboratory, USDA, Madison in Univerza Wisconsin, ZDA), Andreja Kutnar (ILTRA Ljubljana in Univerza na Primorskem Koper), Milan Šernek, Franc Budija in Mirko Kariž (vsi BF, Oddelek za lesarstvo). V ozadju je kip Fernanda Antónia Nogueira de Seabra Pessoa, enega najpomembnejših literatov 20. stoletja, po katerem se imenuje zasebna univerza, ki organizira Ecowood (foto: Michael Karas)

* prof. dr., Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za lesarstvo, Jamnikarjeva 101, SI-1000 Ljubljana, e-pošta: marko.petric@bf.uni-lj.si

Marko PETRIČ*

OKOLJEVARSTVENE ZAHTEVE NA PODROČJU LESNIH PREMAZOV SE BODO ŠE BOLJ ZAOSTRILE

UGOTOVITVE STROKOVNJAKOV NA 7. MEDNARODNI KONFERENCI O POVRŠINSKI OBDELAVI LESA

V Amsterdamu je v organizaciji združenja PRA 12. in 13. oktobra 2010 potekal tradicionalni, že 7. svetovni kongres o obdelavi lesnih površin (7th Woodcoatings Congress). Kongresa sva se z Univerze v Ljubljani, Biotehniške fakultete – Oddelka za lesarstvo, z referatom udeležila podpisani in dr. Matjaž Pavlič, iz Slovenije pa so bili na kongresu tudi trije udeleženci iz skupine Helios, d.d. Kongres je bil v celoti posvečen obravnavanju okoljske problematike in temu primerno je bil izbran tudi moto, ki se je glasil »Zmanjševanje okoljskega odtisa« oz. v originalu »Reducing the Environmental Footprint«.

Predavanja so bila razdeljena na dve glavni skupni sekciji, nato pa so potekala v okviru dveh vzporednih sekcij, ki sta obravnavali posebej premaze za zunanjo uporabo in posebej obdelavo lesa, ki je namenjen uporabi v interieru.

Posebej zanimive so se mi zdele predstavitve v skupnih sekcijah, ki so obravnavale vprašanja kot so trajnostni razvoj na področju lesnih premazov, načine izračunavanja njihovega ogljičnega odtisa, dotaknila so se možnih zaostritev okoljevarstvenih zahtev v bližnji prihodnosti, ter z obravnavo sodobnih nanomaterialov v premazni industriji nakazala pot v prihodnost. Precej, morda skoraj preveč, je bilo v obeh sekcijah o interierju in eksterierju predavanj o razvoju novih premaznih formulacij (veziv, dodatkov, lastnostih novih premazov, ipd.), ki naj bi zagotavljale doseganje vrhunske kakovosti, seveda ob največjem možnem upoštevanju skrbi za varovanje okolja.

V nadaljevanju naj izpostavim nekaj poudarkov iz predavanja P. van Broekhuizen, z naslovom »Review of the 'Paints' Directive (2004/42/EC) Further VOC Restrictions for Wood Coatings?«. Menim namreč, da je tematika zanimiva za širši krog vseh, ki se v Sloveniji ukvarjajo z obdelavo

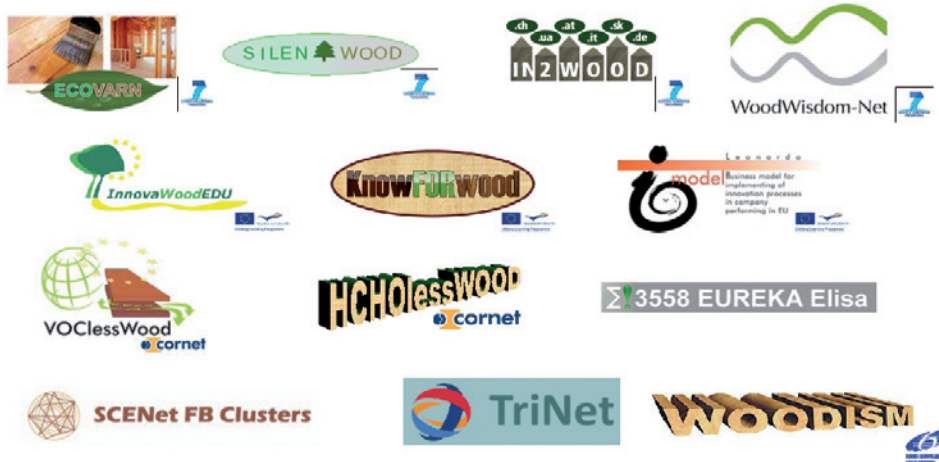
lesnih površin s premazi. Po predavateljevih besedah se bodo v prihodnosti zahteve, ki omejujejo vsebnost organskih topil v premazih za vgrajen les, gotovo zaostrole. Na primer, dovoljena vsebnost topil v topilnih premazih za obdelavo lesenih oblog naj bi se s trenutnih 300 g/L v letu 2015 zmanjšala na 130 g/L, vsebnost hlapnih organskih snovi v tankoslojnih lazurah na osnovi organskih topil, za notranjo in zunanjo uporabo, pa celo s 700 g/L na 130 g/L. Intenzivno se tudi razmišlja o razširitvi izdelkov, ki jih obravnava evropska direktiva 2004/42/EC, o dovoljeni vsebnosti topil v premaznih izdelkih, ki so v prometu. Po enem izmed scenarijev naj zahteve ne bi veljale le za vgrajen les, tako kot sedaj, temveč tudi za premaze za pohištvo. Cilj teh prizadevanj je urediti oz. zapreti tako imenovano sivo cono, ki je nastala zaradi razlik v zahtevah omenjene 'Paints' direktive in direktive 1999/13/EC, ki je bolj znana pod imenom »Direktiva VOC« oz. pri nas »Uredba HOS«. Trenutno namreč proizvajalcem pohištva, ki pri nas porabijo manj kot 15 ton topil na leto, glede porabe in posledično emisij hlapnih organskih spojin v okolje, za zmanjševanje okolja s topili še ni potrebno ukrepati. Ne glede na to, kateri od možnih scenarijev bo realiziran, je gotovo, da se bodo zakonodajni pritiski za zmanjševanje onesnaževanja okolja z organskimi topili iz lakov za les nadaljevali. Slej ko prej bodo prizadeta tudi manjša lesna podjetja in celo mizarske delavnice, zato bi bilo dobro, da že sedaj intenzivno razmišljajo o prehodu na okolju prijaznejše sisteme za obdelavo površin.

Seveda prizadevanja za zmanjšanje onesnaževanja okolja niso omejena samo na problematiko organskih topil v premazih temveč tudi na druge sestavine, kot so npr. biocidi, sredstva za zaščito pred UV žarki ali nanodelci. Cilj proizvajalcev je, da premazi za les ne bi bili več označeni z opozorili o vsebnosti za zdravje škodljivih snovi. Zgoščenka z referati je dosegljiva v knjižnici Oddelka za lesarstvo.

* prof. dr., Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za lesarstvo, Jamnikarjeva 101, 1000 Ljubljana, e-pošta: marko.petric@bf.uni-lj.si

Bernard LIKAR*

VKLJUČEVANJE V MEDNARODNE PROJEKTE – POT ZA KREPITEV KONKURENČNOSTI



Osnovno poslanstvo Lesarskega grozda je opraviti vlogo pospeševalca povezovanja in spodbujevalca procesa gradnje konkurenčnosti podjetij na osnovi znanja.

V prvih petih letih delovanja Lesarskega grozda oz. njegovega pravnega predhodnika Razvojnega centra za lesarstvo je bila vzpostavljena sodobna in prilagodljiva infrastruktura, ki omogoča učinkovito delo podjetij na skupnih projektih. Izvedenih je bilo 250 srečanj (ca. 4 000 udeležencev) in 50 skupnih projektov, ki so vzpostavili večje zaupanje in sodelovanje tako med podjetji kot med podjetji in znanstveno sfero.

Že leta 2007 začet razvoj storitve projektnega managementa se je skozi uspešno pridobljene in vodene mednarodne projekte ter utrditve prepoznavnosti na mednarodnem nivoju, v letih 2009-2010 rezultiral v velikem številu razvojno-raziskovalnih projektov. Omenimo naj, da je grozd ena redkih panožnih organizacij, ki izvaja koordinacijo mednarodnih razvojnih projektov ter postaja vse bolj prepoznavno stičišče za oblikovanje in razvoj projektih idej. Lesarski grozd je v mednarodnem okolju uveljavljen kot zanesljiv in zaželen partner.

* univ. dipl. inž. les., Lesarski grozd, Dimičeva 13, 1000 Ljubljana, e-pošta: grozd@slol.es

Grozd je tudi izrazito povezovalna organizacija, ki oblikuje omrežja na veliko različnih nivojih; znotraj grozda, lokalno, regionalno, nacionalno, čezmejno, mednarodno, s sorodnimi grozdi, interdisciplinarno ... Lesarski grozd je tako pobudnik leta 2008 ustanovljene »Mreže lesarskih in gozdarskih grozdov s področja jugovzhodne in srednje Evrope«, ter interdisciplinarnega inovacijskega vozlišča treh grozdov »TRI-net« (polimeri, gradbeni in lesni), katere osnovni namen je povezava interdisciplinarnega znanja v skupne projekte, ki bodo omogočali tehnološki razvoj. Lesarski grozd sodeluje z WoodWisdom Era-Net, evropskim raziskovalnim omrežjem na področju gozdno-lesarsko-papirniškega sektorja, IN2WOOD projektom »Regions of Knowledge«, ki ima ambicijo vzpostaviti evropsko mrežo gozdno-lesarskih grozdov ter SGLTP – Slovensko gozdno-lesno tehnološko platformo.

Povezano delovanje z Združenjem lesne in pohištvene industrije je še vedno unikaten poslovni model ne samo v slovenskem temveč tudi širšem okolju, ki se je potrdil kot ustrezen in učinkovit. ZLPI tako vodi panožno politiko in koordinacijo ter usklajuje interese članov s širšim okoljem. Lesarski grozd pa predstavlja operativno podporo uresničevanju panožnih ciljev, podporo izvajanju projektov, povezovanju članov ter internacionalizaciji, usposabljanju in vključevanju v mednarodne razvojne projekte.

V letih 2000–2010 je bilo tako vloženih okoli 65 vlog. Obstaja še spisek prek 50 izvedenih domačih razvojno-raziskovalnih in »internih« projektov RCL/LG. Trenutni portfelj aktivnih RR projektov pa obsega 7 projektov ter 3 vložen predloge projektov, za katere pričakujemo rezultate v

prihodnjih mesecih. Med temi so tudi predlogi projektov vzpostavitve Kompetenčnega centra za trajnostno gradnjo – HIŠA2020 in Kompetenčnega centra za razvoj kadorov na področju lesarstva.

Izpostavili bi tudi odlično sodelovanje z BF-Oddelkom za lesarstvo, ki s svojim raziskovalnim znanjem bistveno prispeva k uspešnosti projektov. Vsekakor Lesarski grozd pri vključevanju oz. oblikovanju razvojno-raziskovalnih projektov vedno sledi osnovnemu cilju – neposrednemu vključevanju podjetij v projekte ali (indirektni oz. direktni) koristi za včlanjena podjetja.

Zaključimo lahko torej, da Lesarski grozd s svojim znanjem, izkušnjami in prepoznavnostjo aktivno prispeva k prenosu znanja, povezovanju raziskovalcev in podjetij ter dvigovanju konkurenčnosti lesnopredelovalne panoge.

REFERENČNI SPISEK RAZVOJNO-RAZISKOVALNIH PROJEKTOV LESARSKEGA GROZDA:

CRP LES (2010-2012)

Raziskovalni projekt CRP, Možnosti za prestrukturiranje slovenske lesne industrije.

IN2WOOD (2010-2013) www.in2wood.eu

Mednarodni projekt 7.OP, Regions of Knowledge, namenjen razvoju evropske mreže gozdno-lesarskih grozdov.

ECOVARN (2010-2013)

Mednarodni projekt 7.OP, namenjen razvoju novih vodnih premazov nove generacije za specialno površinsko obdelavo pohištva.

SILENTWOOD (2010-2013) – LG vodja diseminacije in ekspozicije

Mednarodni projekt 7.OP, namenjen razvoju vratnih kril z visoko zvočno izolativnostjo.

Inovacijsko vozlišče TRI-net (2009-2010) www.tri-net.si/demo/

Projekt INO09/10, Tehnološki center PoliEko, Slovenski gradbeni grozd, Lesarski grozd in Gradbeni inštitut ZRMK za povezavo interdisciplinarnega znanja v skupne projekte, ki bodo omogočali tehnološki razvoj.

KnowFORwood (2008-2010) – LG izvršni koordinator www.znanjezales.si

Mednarodni LdV projekt, namenjen razvoju trajnega sistema usposabljanja lesnopredelovalne panoge.

HCHOlessWOOD (2010-2012) – LG izvršni koordinator

Mednarodni CORNET Era-net projekt, namenjen razvoju lesnih tvoriv z nizko vsebnostjo formaldehida.

VOClessWOOD (2008-2010) – LG izvršni koordinator (www.sloles.com/VOClessWOOD)

Mednarodni CORNET Era-net projekt, namenjen podpori lesnopredelovalnim podjetjem pri zmanjševanju emisij hlapnih organskih snovi.

MRS SLO-SRB lesarji – LG koordinator www.fbclusters.net

Projekt tehnične pomoči iz programa mednarodne razvojne pomoči. Krepitev kooperacije, poslovnega sodelovanja, prenos znanja in pomoč pri vključevanju v EU projekte.

E! 3558 EUREKA Elisa (2007-2010) – LG izvršni koordinator www.sloles.com/EUREKA_Elisa

Mednarodni EUREKA projekt, namenjen razvoju inovativnih elektromotornih vreten in vpenjalnih sistemov za lesnoobdelovalne stroje.

HOJA-SMER (2009) – LG izvršni koordinator

Projekt MVZT SMER, namenjen razvoju in proizvodnji eko lesenih lepljencev za nizkoenergijsko gradnjo.

WoodWisdom-Net 2 (2009-2012) www.woodwisdom.net

Mednarodni Era Net program, namenjen povezovanju raziskovalcev ter nacionalnih raziskovalnih programov s področja gozdarstva, lesarstva in papirništva.

HOS-ARRS (2005-2008)

Projekt sofinanciran s strani ARRS, namenjen sintezi veziv in razvoj novih premaznih sistemov z nizko vrednostjo HOS za lesno industrijo.

InnovaWood EDU (2006-2008) <http://innova-wood.learnonline.ie>

Mednarodni LdV projekt, namenjen razširjanju dobrih praks vseživljenjskega učenja v gozdarsko-lesarski panogi prek InnovaWood mreže.

I-Model (2004-2007) www.innovation.si

Mednarodni LdV projekt, namenjen krepitevi konkurenčnosti lesnopredelovalne industrije v EU, in sicer na podlagi uvedbe strategije managementa inovativnosti v podjetja.

WOODISM (2004-2007) www.tts.fi/woodism/index.html

FP6, Mednarodni ETI projekt, namenjen podpori vključevanja MSP v EU projekte.

Manja KITEK KUZMAN*

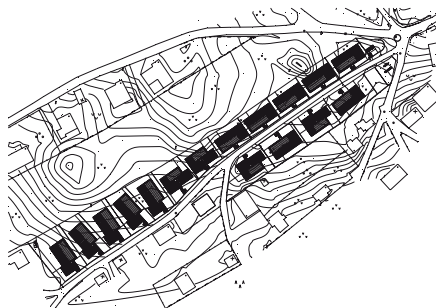
LESENA GRADNJA V SLOVENIJI

HIŠE V SMRJENAH

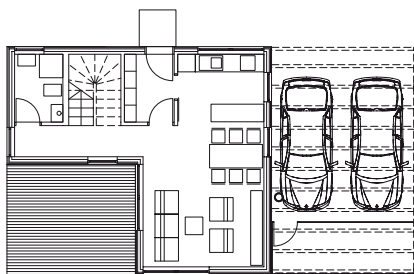
Tip objekta Enostanovanjski objekti
Lokacija Smrjene, Škofljica
Izvedba 2007
Arhitektura prof. Janez Koželj u.d.i.a. in Miha Završnik u.d.i.a.
Projektivno podjetje ARHE d.o.o.
Statika Matjaž Korošec u.d.i.g.
Energetska učinkovitost nizkoenergijska
Potrebna toplota za ogrevanje 50 kWh/(m ² a)
Površina 80 - 150 m ²
U-vrednost stena 0,25 W/m ² K, streha 0,20 W/m ² K, steklo 1,10 W/m ² K
Sistem gradnje masivna lesena konstrukcija
Izvajalec Riko hiše d. o. o.

Vir: iz knjige Les v sodobni slovenski arhitekturi 2000-2010
 Wood in Contemporary Slovenian Architecture 2000-2010
 avtorice dr. Manje Kitek Kuzman - www.lesena-gradnja.si

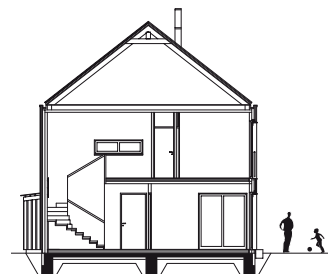
Sodobno stanovanjsko naselje šestnajstih enodružinskih hiš v Smrjenah je bilo zasnovano kot racionalna zgoščena pozidava ruralnega okolja ob robu Ljubljanskega barja. Pozidava upošteva sodoben bivanjski trend manjših, funkcionalno izkoriščenih tlorisnih površin. Naselje predstavljajo tri osnovne tipske izpeljanke, zasnovane z možnostjo nadzorovane in skladne rasti v kontekstu prepoznavanja in reševanja splošne problematike prizidkov. Funkcionalnost tlorisnih razporeditev se odraža z jasno zasnovo bivalnega pritličja in spalnega nadstropja z možnostjo širitve. Objekti so grajeni ekonomično v smislu uporabe materialov in tlorisne organizacije. Arhitektura objektov upošteva značilne attribute zunanosti hiše z dvokapnico, njeni stereotipi pa so preseženi z dosledno racionalno materialno zasnovo »skorje« in »sredice«. Združuje jih prepoznavna arhitekturna skladnost, očiščena nepotrebne okrasja v duhu sodobnosti. Zazidava daje videz enotno urejene, vendar raznolike in prepoznavne celote, ki se razlikuje od običajne gradnje družinskih hiš na slovenskem podeželju. ■



Situacija



Pogled



Tloris pritličja



Foto: M. Kambič

* dr., Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za lesarstvo,
 Jamnikarjeva 101, SI-1000 Ljubljana, e-pošta: manja.kuzman@bf.uni-lj.si

Jasna HROVATIN*, Mojca PERŠE**

NATEČAJ ZA KUHINJO ERJAVEC

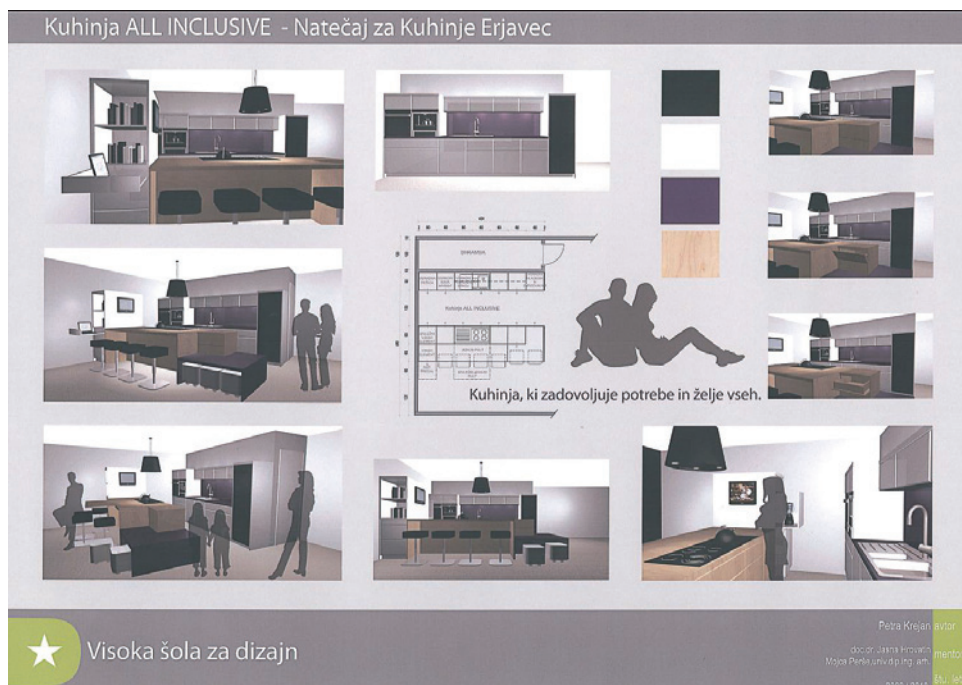
Na Visoki šoli za dizajn smo v zimskem semestru v okviru Laboratorija za kreativne industrije s študenti uspešno zaključili natečaj za kuhinjo, ki jo bo podjetje Erjavec razstavilo na letošnjem Ljubljanskem pohištvenem sejmu. Na natečaju je sodelovalo osem študentov, ki so pod mentorstvom Jasne Hrovatin in Mojce Perše zasnovali devet idejnih zasnov.

Podjetje Mizarstvo Erjavec je za realizacijo na pohištvenem sejmu izbralo zasnovo MOJCAIK študentke MOJCE FERK. Kuhinja se odlikuje po številnih funkcionalnih dodatkih, zanimivi zasnovi kuhinjskih omaric in se s prepoznavnim stilom vklaplja v blagovno znamko podjetja. Študentka je za natečaj pripravila kar tri idejne zasnove, ki so se odlikovale po izvirnih rešitvah.

Predstavnikom podjetja se je zdela zanimiva tudi »Zelena kuhinja« študentke Line Kores zaradi izvirne rešitve pregradne funkcije. Kuhinja »Crystalcut« študenta Borjana Bojičiča jih je navdušila zaradi svoje drznosti (neobičajne obdelave front, izvedbe pulta in obdelave stene med stoječimi in visečimi elementi), vendar pa se jim ni zdela tržno širše zanimiva, saj je s svojim konceptom zajemala le majhen del ciljne skupine uporabnikov. Kuhinja »Back to Retro« Polone Kariž in Klemena Kuralta je zbudila pozornost zaradi svoje izvirne oblike kuhinjskega otoka in izvedbe visečih omaric. Virtič Marko je predstavnike podjetja navdušil s svojim suve-

renim nastopom in strokovnostjo pri predstavitvi kuhinje »iR«. Kuhinja se odlikuje po sodobnem dizajnu in izvirnem predlogu za obdelavo barvanih površin. Na žalost pa se je idejna zasnova premalo približala stilu, ki je značilen za blagovno znamko kuhinj Erjavec. Kuhinja »All inclusive« študentke Petre Krejan je dopadljiva, še posebej dobro je rešena povezava kuhinjskega dela z dnevnim bivalnim prostorom. Maja Kogovšek je predstavila kuhinjo »2010 – Future for Food« z osnovno idejo, kako povezati zdravo prehrano s sodobnim dizajnom kuhinje. Pri zasnovi je izhajala iz oblik, značilnih za molekule hrane. Jan Velkavrh je zasnoval kuhinjo »Uni cut« z mnogimi poševninami in nevsakdanjo obliko kuhinjskega otoka.

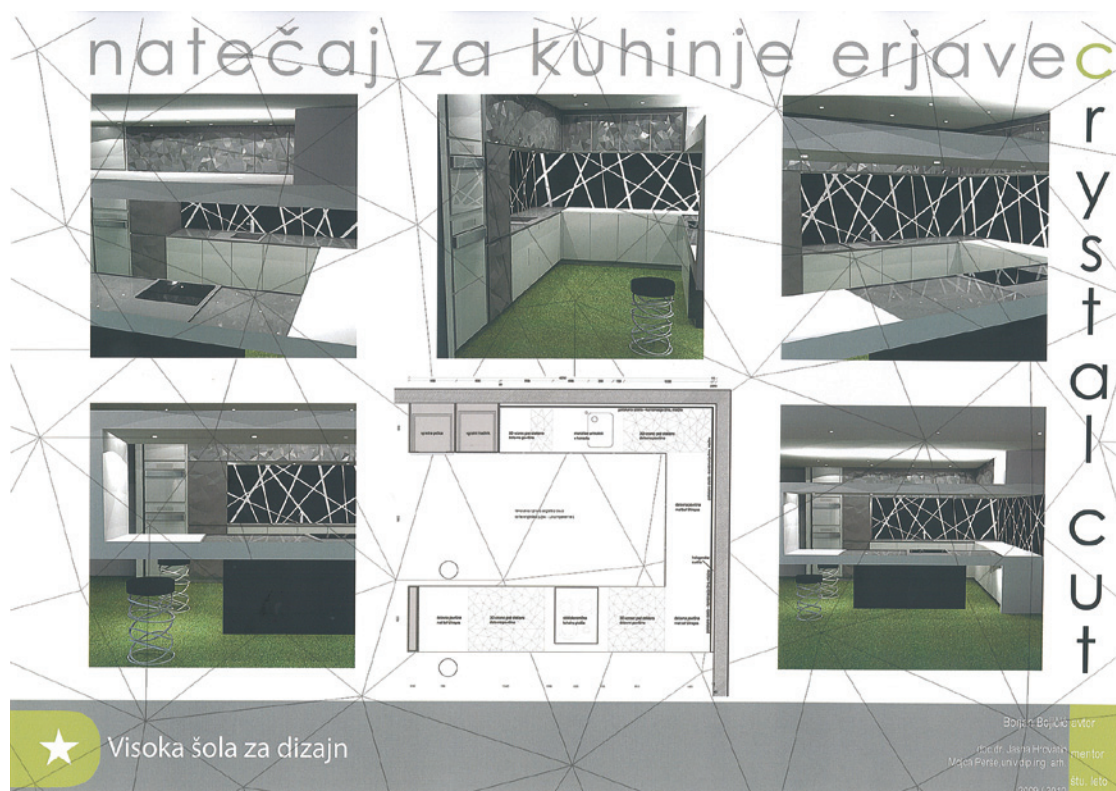
S svojimi projekti so udeleženci natečaja pokazali profesionalen nivo.



* doc. dr., Visoka šola za dizajn, Gerbičeva 54, SI-1000 Ljubljana, e-pošta: jasna.hrovatin@vdsi

** uni. dipl. inž. arh., Visoka šola za dizajn, SI 1000 Ljubljana

Kuhinja ALL INCLUSIVE avtorice Petre Krejan



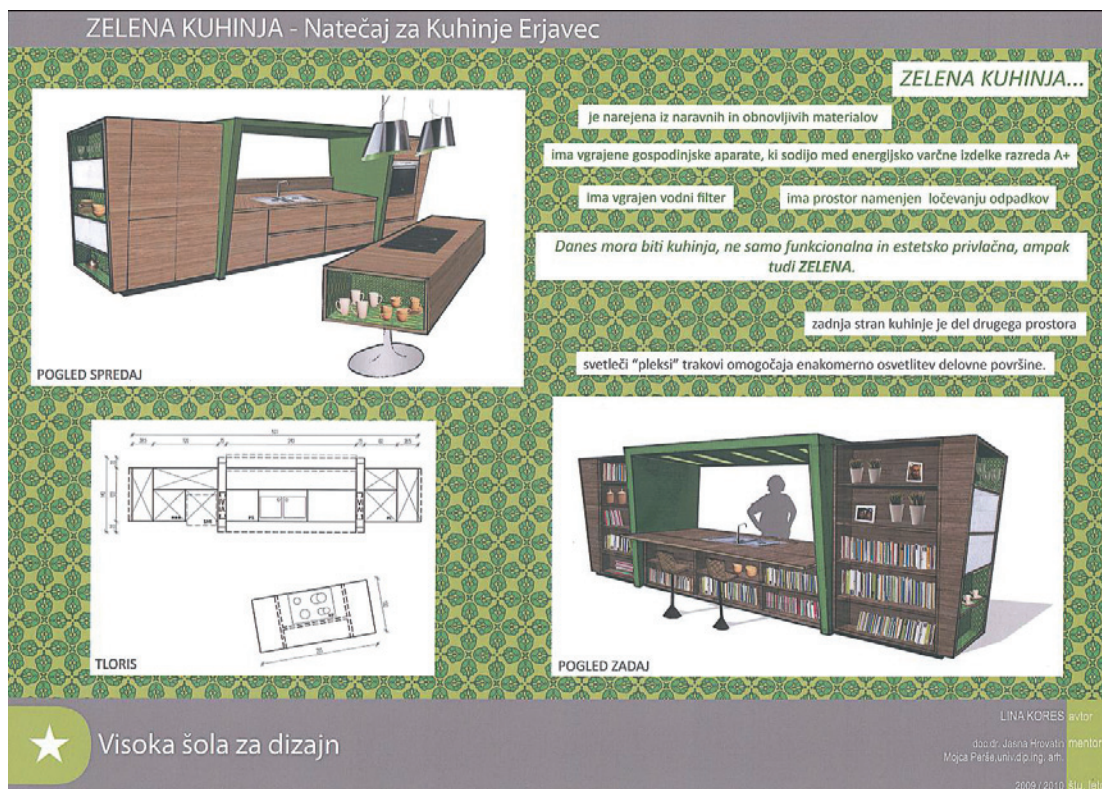
Kuhinja Crystalcut Borjana Bojičića



Kuhinja iR Marka Vrtiča



Back to RETRO, Polona Pakiž in Klemen Kuralt



Zelena kuhinja Line Kores

60 let podjetja Silvaproduct



Razstveni prostor podjetja Silvaproduct d.o.o. na letošnjem Celjskem sejmu

Znano slovensko podjetje Silvaproduct je letos praznovalo 60-letnico obstoja. Ob tej priložnosti so na Celjskem Mednarodnem obrtnem sejmu postavili atraktivno stojnico – kolišče. V vitrini so prikazali celo 5000 let star kol iz kolišč na Ljubljanskem barju. Na razstavnem prostoru so zanimivo predstavili lesne škodljivce, pomen zaščite lesa in strankam približali svoje komercialne rešitve. Ob tej priložnosti so pripravili tudi krajši posvet. Predstavitev je bila tako uspešna, da so jih povabili tudi na sejem Narava zdravlje na Gospodarskem razstavišču. Podjetju Silvaproduct želimo uspešno delo tudi v prihodnje.

Miha Humar

Rektorjeva nagrada za inovativne izdelke študentov

Rektorjevo nagrado za inovacijo UL pripravljamo v imenu Univerze v Ljubljani. Rektorjeva nagrada je spodbuda, da inovacije stopijo na trg; z njo pa želimo motivirati inovativne in podjetne, da se poizkusijo v podjetništvu oziroma svojo idejo komercializirajo. Zmagovalci bodo poleg svetovanja in strokovne podpore prejeli 3000, 2000 ali 1000 eur, vsi prijavitelji pa bodo vabljeni, da se udeležijo brezplačnih delavnic za pisanje poslovnega načrta. Več informacij o nagradi najdete na spletni strani Ljubljanskega univerzitetnega inkubatorja www.lui.si.

Katarina Nahtigal

Razstava del Alvarja Aalta v Narodnem muzeju Slovenije

V ljubljanskem Narodnem muzeju so med 6. oktobrom in 31. decembrom 2010 na ogled izdelki, ki jih je oblikoval eden izmed najvidnejših oblikovalcev 20. stoletja Alvar Aalto (1898–1976). Na razstavi je prikazana serija fotografij, arhitekturnih skic in maket posameznih hiš. Velik poudarek je tudi na vsečno oblikovanem pohištvu, steklenih posodah ... Še posebej zanimivo je prikazana notranjost vile Mairea. Alvar Aalto je po vsem svetu znan kot eden najpomembnejših pionirjev arhitekture 20. stoletja in eden velikih skandinavskih mojstrov oblikovanja. Ustvaril je svoj edinstven arhitekturni in oblikovalski slog, ki sta ga navdihnili človek in narava. Za lesarje so zagotovo najbolj zanimivi stoli, oblikovani iz ukrivljenega lesa. Tehniko krivljenja, ki jo je v pohištveno industrijo uvedel Thonet, je nadgradil in približal modernemu človeku. Avtorica razstave je Maja Lozar Štamcar. Več informacij o razstavi najdete na spletni strani Narodnega muzeja <http://www.nms.si>. Vabljeni, da si razstavo ogledate.

Miha Humar



Značilen stol iz ukrivljenega lesa, ki ga je oblikoval Alvar Aalto (<http://www.nms.si>)



...za vas ...for you ...für sie

Marko PETRIČ*

NANOPREMAZI IN OBVLADOVANJE PROBLEMATIKE EMISIJ HOS

POSVET »DAN POVRŠINSKE OBDELAVE LESA« OB SEJMU POHIŠTVA AMBIENT LJUBLJANA

Osrednji lesarski dogodek to jesen bo v Sloveniji sejem pohišstva Ambient Ljubljana, v času od 9. do 14. novembra 2010. Sejem bodo spremljali različni dogodki, med njimi tudi posvet »Dan površinske obdelave lesa / Furniture finishing day«, ki bo potekal v petek, 12. 11. 2010 od 12.00 dalje v dvorani Urška. Posvet organiziramo Slovenska gozdno lesna tehnološka platforma (SGLTP), GZS-Združenje lesne in pohištvene industrije, Zavod Lesarski grozd, ZLS – Društvo inženirjev in tehnikov Ljubljana in Univerza v Ljubljani – Biotehniška fakulteta, Oddelek za lesarstvo.

V prvem delu posveta, od 12.00–14.00 bomo lahko v okviru kratkega seminarja o nanomaterialih na področju površinske obdelave lesa prisluhnili zanimivim predavanjem doc. dr. Maje Remškar z Instituta Jožef Stefan, dr. Petra Venturinja in dr. Bogdana Znoja iz podjetja Helios ter prof. dr. Marka Petriča z Oddelka za lesarstvo ljubljanske Biotehniške fakultete. Nanomateriali nezadržno prodirajo v naša vsakdanja življenja in so tudi že v komercialni uporabi na področju obdelave površin lesnih izdelkov z dekorativnimi in zaščitnimi premazi. Pri tem pa se odpirajo mnoga vprašanja – od tega, kaj nanomateriali sploh so, kako jih uporabljajo v premazih za les, kakšne so lastnosti novih nanopremazov, do možnih vplivov na zdravje, tako med proizvodnjo lesnih izdelkov kot tudi med njihovo uporabo.

Zelo zanimiv bo tudi drugi del posveta (od 14.00 dalje), ki je namenjen predstavitvi izsledkov evropskega projekta v okviru programa CORNET »Uporaba naprednih tehnologij in materialov za površinsko obdelavo lesa za doseganje zahtev evropske direktive VOC« (»Application of advanced wood coating materials and techniques to meet

the requirements of the EU VOC-directive«), z akronimom VOClessWOOD, o katerem smo pred časom v reviji Les-Wood že poročali. Projekt se posveča na žalost še vedno ne v celoti rešeni problematiki emisij hlapnih organskih spojin (HOS) iz obratov za predelavo in obdelavo lesa. Na posvetu, ki mu bo sledila okrogla miza, bodo sodelovali strokovnjaki iz Slovenije in tujine. Najprej se bomo seznanili z vsebino projekta in z do sedaj opravljenim delom. Predstavljene bodo trenutne situacije v Sloveniji, na Cipru in v Nemčiji, primer dobre prakse iz slovenskega podjetja, eno od težišč posveta pa bo prav gotovo predstavitev Navodil za implementacijo Direktive VOC (»Guidelines on implementation of VOC Solvent Directive«), ki so eden pomembnejših rezultatov projekta VOClessWOOD. Pri njihovem nastajanju je imela osrednjo vlogo Dr. Christiane Swaboda z inštituta IHD v Dresdnu. Pri razpravi o problematiki emisij HOS je v okviru okrogle mize predvideno tudi sodelovanje gospe Janje Leban s Službe za varstvo okolja pri GZS in gospoda Janka Žerjava z Ministrstva RS za okolje in prostor.

Organizatorji Dneva površinske obdelave lesa smo prepričani, da je program zanimiv in aktualen. Program dogodka je objavljen na spletni strani Sejma Ambient Ljubljana ter vseh spletnih straneh soorganizatorjev.

Vljudno vabljeni!

* prof. dr., Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za lesarstvo, Jamnikarjeva 101, SI-1000 Ljubljana, e-pošta: marko.petric@bf.uni-lj.si

 Kambič Laboratorijska oprema		Kambič d.o.o. Metliška cesta 16 SI-8333 Semič	tel: +386 (0)7 35 65 220 fax: +386 (0)7 35 65 232 e-mail: kambič.lab@siol.net
 Inkubator	 Liofilizator	 Avtoklav	 Rastna komora
www.kambič.com			



»Applikacija naprednih premaznih sredstev in tehnik za izpolnitev zahtev evropske direktive o emisijah hlapnih organskih spojin v zrak (HOS)«
Četrti javni razpis CORNET Era Net za mednarodne raziskovalne projekte industrijskih združenj 2007



Društvo inženirjev in
tehnikov lesarstva Ljubljana



Oddelek za lesarstvo
Biotehniška fakulteta - Univerza v Ljubljani



Zavod
Lesarski grozd
Wood Industry Cluster

Dan površinske obdelave lesa

Predstavitve novih nanomaterialov v površinski obdelavi in
zaključna konferenca projekta VOClessWOOD

12. november 2010 ob 12:00

Gospodarsko razstavišče, dvorana Urška, Dunajska cesta 18, Ljubljana

Program

KRATEK SEMINAR O NANOMATERIALIH NA PODROČJU POVRŠINSKE OBDELAVE LESA (12:00-14:00)

- **Nanotehnologija in nanomateriali**
- **Možni vplivi nanomaterialov na zdravje**
Izr. prof. dr. Maja Remškar, Institut Jožef Stefan
- **Inovativni premazni sistemi**
Dr. Peter Venturini in dr. Bogdan Znoj, Helios Domžale, d.d., Centralni razvoj
- **Lastnosti nekaterih komercialnih nanopremazov**
Prof. dr. Marko Petrič, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za lesarstvo

VOCLESSWOOD – PRAKTIČNA IMPLEMENTACIJA IN GLAVNI REZULTATI (14:00-16:00)

- **Pozdravni nagovor in uvod**
Igor Milavec, Coordinator, CCIS-WPFA
Rajko Sabo, MHEST, Slovene CORNET National Contact Point
- **Zgodba o VOClessWOOD**
Bernard Likar, Project Executive Coordinator, WIC
- **Smernice za implementacijo evropske direktive HOS**
Dr. Christiane Swaboda, IHD (D)
- **Situacija glede implementacije evropske direktive HOS v lesni industriji + primer dobre prakse**
Nemčija: Pierre Alexander Wylegalla, DFO (D)
Ciper: Dr. George Ntalos, CE.RE.TE.TH / I.TE.M.A. (GR), Michalis Socratous, EN.E.XYL.K. (CY)
Slovenija: Prof. dr. Marko Petrič, UL, Iztok Šturm, Triis d.o.o.

NADALJNI KORAKI IN DISKUSIJA (16:00-16:45)

- **Okrogla miza: Novi površinski materiali, zaščita okolja in konkurenčnost**

POSLOVNI MATCHMAKING DOGODEK za slovenska, ciprska in nemška lesna podjetja (16:45-18:00)

Prijazno vabljeni!

Slovenska gozdno-lesna tehnološka platforma in GZS- Združenje lesne in pohištvene industrije



Sejmi Trade Fairs

Ambient Ljubljana - sejem pohištva 2010**POSVETI NA SEJMU AMBIENT LJUBLJANA**

Gospodarsko razstavišče - Dvorana Urška

10. NOVEMBER 2010 - **IZOBRAŽEVANJE IN USPOSABLJANJE V LESARSTVU**
- PRAKSA IN POGLED NAPREJ

12. NOVEMBER 2010 - **DAN POVRŠINSKE OBDELAVE**

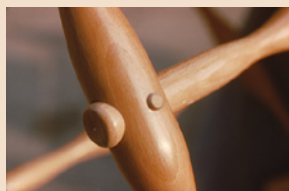
**BIOTEHNIŠKA FAKULTETA, ODDELEK ZA LESARSTVO**

Rožna dolina, C. VIII/34 - Velika predavalnica

23. NOVEMBER 2010 - **SEMINAR FSC IN PEFC SISTEMA SLEDENJA LESA**



revija o lesu in pohištvu

les napovednik

Razvrščanje žaganega lesa za konstrukcije po trdnosti

Jelena Srpčič, Mitja Plos, Tomaž Pazlar, Goran Turk

Vpliv značilnosti slovenskega smrekovega žaganega lesa za konstrukcije na njegove mehanske lastnosti

Bogdan Šega

Sistemi za ravnanje s strankami v lesnih podjetjih

Jože Kropivšek

Značilnosti dizajna oblikovalca Nika Kralja

Jasna Hrovatin

Revijo lahko naročite pisno po pošti na naslov: Uredništvo revije Les, Karlovška 3, 1000 LJUBLJANA,
 po faksu na številko 01/421-46-64 ali po e-pošti: revija.les@siol.net



*Društvo inženirjev in
tehnikov lesarstva
Ljubljana*



**Oddelek za
lesarstvo**
Biotehniška fakulteta
Univerza v Ljubljani

Seminar FSC in PEFC - sistema sledenja lesa

**Prednosti za slovensko gozdarsko,
lesno, pohištveno in papirniško panogo**

23. november 2010

Univerza v Ljubljani Biotehniška fakulteta Oddelek za lesarstvo
Velika predavalnica, Rožna dolina, Cesta VIII/34, 1000 Ljubljana

Program:

9:30 – 10:00	Sprejem in registracija udeležencev
10:00 – 10:15	Pozdravni nagovori
10:15 – 10:30	Splošno o sistemih FSC in PEFC v Sloveniji in svetu
10:30 – 11:00	Standardi FSC
11:00 – 11:15	Standardi PEFC
11:15 – 11:30	Uporaba blagovnih znamk FSC in PEFC
11:30 – 12:00	Odmor za kavo
12:00 – 12:15	Implementacija sistema FSC
12:15 – 12:30	Bistvene razlike implementacije sistema PEFC glede na FSC
12:30 – 12:45	Pristop k certificiranju
12:45 – 13:00	Izvedba presoje
13:00 – 13:15	Primer uporabe sistema sledenja lesa v praksi
13:15 –	Vprašanja udeležencev

Prijavnico najdete na www.ditles.si, www.bureauveritas.si in <http://les.bf.uni-lj.si/>



FSC-AOC-020
© 1996 Forest Stewardship Council A.C.

Bureau Veritas Certification France - FSC accredited



PEFC/27-41-01

Društvo inženirjev in tehnikov lesarstva Ljubljana, Karlovška cesta 3, SI 1000 Ljubljana
Telefon: +386 (0)41 862 812, Fax: +386 (0)1 257 22 97, E-naslov: ditles.lj@bf.uni-lj.si;
Splet: www.ditles.si TRR: 0510 0801 0520 612, DŠ: 48468053, MŠ: 5200423



revija o lesu in pohištvu

les

kazalo

uvodnik	425	Les je treba promovirati Aleš Mihelič
zlati znak ZLS	426	Ob zaključku projekta Razpis za priznanje Zlati znak ZLS 2010 Nada Marija Slovnik
	428	Predstavitev dobitnikov Zlatega znaka ZLS za leto 2010 Miha Humar, Borut Kričej
	432	Srednješolski izobraževalni programi za lesarje sledijo sodobnim razvojnim trendom Igor Leban
	435	Prenova srednješolskega izobraževanja – lesarstvo - osebni vtisi Gabrijela Dolenšek
	438	Višje strokovno šolstvo kot del visokošolskega strokovnega izobraževanja na področju lesarstva in oblikovanja lesenih izdelkov Zdenka Steblovnik Župan
	442	Predstavitev programov univerzitetnega in visokošolskega strokovnega izobraževanja Jože Kropivšek
	444	Doktorski študijski program bioznanosti in znanstveno področje Les in biokompoziti Primož Oven
	446	Aktivnosti DIT lesarstva Ljubljana na področju neformalnega usposabljanja lesarjev – primer dobre prakse Miha Humar, Borut Kričej
	447	Izobraževanje in ozaveščanje lastnikov gozdov, kmetov in drugih zainteresiranih skupin o sodobnih tehnologijah pridobivanja, predelave in rabe lesa za energetske namene Nike Krajnc
	450	Pogled gospodarstva na izobraževanje in usposabljanje lesarjev Bernard Likar
	452	Izpopolnjevanje teoretičnega znanja v praksi Franc Županc
	453	Šola, lesarstvo in peč Alojz Selišnik
strokovni prispevek	457	Izvoz okroglega lesa v Avstrijo Mitja Piškur
strokovne vesti	459	Tretje srečanje ALUMNI kluba Oddelka za lesarstvo Boštjan Lesar
	461	Aleš Straže – nov doktor s področja lesarstva Željko Gorišek
	463	Andrej Gregori, univ. dipl. inž. agronomije - doktor biotehnoških znanosti Franc Pohleven
	464	Velika zraščenska Franc Pohleven
	465	Porto ni poznan samo po vinu portovec Marko Petrič
	466	Okoljevarstvene zahteve na področju lesnih premazov se bodo še bolj zaostrole Marko Petrič
	467	Vključevanje v mednarodne projekte – pot za krepitev konkurenčnosti Bernard Likar
	469	Hiše v Smrjena Manja Kitek Kuzman
vzgoja in izobraževanje	470	Natečaj za kuhinjo Erjavec Jasna Hrovatin, Mojca Perše
	474	Nanopremazi in obvladovanje problematike emisij HOS Marko Petrič
novice	458	Alples na pohištvenem sejmu v Ljubljani
	473	60 let podjetja Silvaproduct
	473	Rektorjeva nagrada za inovativne izdelke študentov
	473	Razstava del Alvarja Aalta v Narodnem muzeju Slovenije
napovednik	476	Napovednik