

DRVO

tehnika

ekologija
prerada
biznis

nameštaj

broj 40 • godina X • oktobar 2013. • cena 300 dinara
godišnja pretplata 2160 dinara, inostranstvo 50 eura

9 771431 512008



bSolid

Novi Biesse programski paket.
Vaša ideja. Naš softver. Vaš proizvod.



 **BIESSE**

TOP TECH
WOODWORKING

 **OMEGA PROFEKS**

Eurokant

Weinig 

 **Matis**

 **Fabbrica**



BOJE ZA SVE
VAŠE IDEJE!



Okov za nameštaj
Ukrasni okov
Elementi za uređenje
enterijera
Sudopere
Rasveta

SCH
schachermayer



Građevinski okov
Klizni okov
Alat
Vijčana roba
Pričvrtna tehnika
Skladišna tehnika
Mašine za obradu drveta



Schachermayer d.o.o. Beograd
Autoput za Novi Sad bb
Tel. +381 11 74 80 378
+381 11 78 70 233
+381 11 78 70 238
Fax +381 11 74 80 943

SCH
schachermayer

ARTech

Okov za prozore
100% Made in Italy



SISTEMI OKOVA ZA VRATA I PROZORE

www.agb.it

ARTech je novi AGB sistem okova za okretno nagibne prozore.

ARTech je projektovan po principu modularne logike koja omogućava multifunkcionalnost elemenata, dok proces ugradnje okova dobija na fleksibilnosti, sa daleko manjim zalihama okova na lageru.

ARTech, u skladu sa njegovim imenom, ističe dizajnerska i inovativna tehnička rešenja.

ARTech je plod kreativnosti i iskustva, italijanske proizvodne firme sa učešćem od 100%.



DRVOtehnika-nameštaj

Revijalni časopis za poslovnu saradnju,
marketing, tržište, ekologiju i tehnologiju
u preradi drveta, proizvodnji nameštaja,
šumarstvu i graditeljstvu
Časopis izlazi tromesečno

Osnivač i izdavač

EKO press Blagojević

NOVI BEOGRAD

Antifašističke borbe 24

Tel/fax: +381 (0) 11 213 95 84; 311 06 39

www.drvotehnika.com

e-mail: ekopress@eunet.rs; drvotehnika@eunet.rs

Godišnja pretplata 2.160 dinara

Pretplata za inostranstvo 50 evra

Izdavački savet

- Dragan Bojović, UNIDAS, Beograd
- Lajoš Đantar, AKE Đantar, Bačka Topola
- Božo Janković, ENTERIJER Janković, Novi Sad
- Vladislav Jokić, XILIA, Beograd
- Stevan Kiš, EuroTehno, Sremska Kamenica
- Dr Vojislav Kujundžić, LKV CENTAR, Beograd
- Radoš Marić, MARIĆ, Čačak
- Rajko Marić, MICROTRI, Beograd
- Dr Živka Meloska, Šumarski fakultet Skoplje
- Dr Goran Milić, Šumarski fakultet Beograd
- Golub Nikolić, NIGOS elektronik, Niš
- Zvonko Petković, vanr. prof. FPU Beograd
- Dragan Petronijević, MOCA, Jablanica
- Dr Zdravko Popović, Šumarski fakultet, Beograd
- Tomislav Rabrenović, DRVOPROMET, Ivanjica
- Mirosljub Radovanović, JELA JAGODINA, Jagodina
- Gradimir Simijonović, TOPLICA DRVO, Beograd
- Vesna Spahn, WEINIG, MW Group, Kruševac
- Milić Spasojević, Fantoni ŠPIK IVERICA, Ivanjica
- Mr Borisav Todorović, BMSK, Beograd
- Dragan Vandić, KUBIK, Raška
- Milorad Žarković, SAVA, Hrtkovci

Direktor

- Jelena Mandić

Direktor marketinga

- Dipl. ing. Ivana Davčevska

Glavni i odgovorni urednik

- Mr Dragojlo Blagojević

Stručni konsultant

- Dipl. ing. Dobrovoje Gavović
- Snežana Marjanović d.i.a., AMBIENTE, Čačak

Uplate za pretplatu, marketinške
i druge usluge izvršiti na tekući račun broj

160-176289-53, BANCA INTESA ad Beograd

Devizni račun - IBAN: **RS35160005010001291720**

Rukopisi i fotografije se ne vraćaju

Redakcija se ne mora slagati sa mišljenjem
autora i izjavama sagovornika

Redakcija ne preuzima odgovornost
za sadržaj reklamnih poruka, niti za
informacije u autorskim tekstovima

Priprema, štampa i distribucija
EKO press Blagojević

Registarski broj APR: NV000356

CIP – Katalogizacija u publikaciji

Narodna biblioteka Srbije, Beograd

ISSN 1451-5121

COBISS.SR-ID 112598028

**Biće nam bolje kad nam
prvo bude gore**

**Gde smo bili,
a gde smo
i šta danas**



Naše vlasti su nas dugo zavaravale kako nam je dobro i kako će nam biti bolje, kako ćemo u krizi profitirati, pa kako smo već izašli iz recesije, a tek neki dan su najavili da nam preti bankrot i u nizu mera su se napokon setili da smanje platu, pre svega administraciji koja najviše koči razvoj, opterećuje budžet i koju bi trebalo bar prepoloviti.

Građanima je i pre najavljivanja ekonomskih mera bilo jasno da će im 2014. biti najteža u proteklih pet godina, a uz to će već od Nove godine poskupiti struja, grejanje, gas... To će neminovno povećati maloprodajne cene, pa će naredne godine veći na doživeti osetno pogoršanje standarda i uslova života. Situacija se u Srbiji otela kontroli, tvrdi Ljubomir Madžar, pa sve što se dešava počinje da liči na grčki scenario. *Sada se nalazimo u stanju u kom ćemo nastradati šta god da preduzmemo*, kaže Madžar, dok Boško Mijatović sumnja da se uz objavljene mere bilo šta značajno može pokrenuti sa mrtve tačke. Srbija se toliko zadužila, tvrde ekonomisti, da je teško naći nekog novog finansijera koji će joj pozajmiti novac. Sa druge strane, godinama nije sproveden nijedan bolan, a preko potreban rez.

Zato nije čudo što su, prema većini istraživanja, stanovnici naše zemlje među najnezadovoljnijim, a pesimizam je njihova dominantna karakteristika. *Nezadovoljstvo je prvi korak ka napretku nekog čoveka ili naroda*, kaže Oskar Vajld, a naše nezadovoljstvo traje dugo, pa je *yu nostalgija* sa porastom godina starosti, sve jača...

Sa sajta stara dobra vremena parafriziramo priču kako je prosečan stanovnik naše bivše zemlje, pre nekoliko decenija, svakog jutra, u modernoj garderobi, koju su proizvodili Beko, Kluz, Kamensko, Mura i mnogi drugi, a koja se izvozila po celome svetu, pio čuvenu Centropromovu kafu, zatim sedao u automobil domaće proizvodnje i do posla se vozio ulicama asfaltiranim nemačkom ratnom odštetom ili parama koje su evropski turisti ostavili na Jadranskoj obali. Posle par minuta stigao bi na posao u društvenu firmu gde je bio bog i batina, odnosno Radnik Samoupravljač, pa se odmah uhvatio za Iskrin telefon i na srpsko-hrvatskom jeziku počeo da obavlja radne obaveze, bez obzira da li zove Ljubljanu, Zagreb, Skoplje, Sarajevo, Podgoricu ili Prištinu... Usput je kupio PKB pecivo i jogurt da prozalogaji do obimnog doručka oko deset u restoranu društvene ishrane... A kad se vrati sa posla već u 14 sati, opere ruke Merima sapunom iz Kruševca, otvori domaći frižider, izvadi iz njega svežu hranu: njeguški pršut, homoljski sir i domaće čvarke, nalije čašu dobrog vrsnog vina, upali El Niš televizor i uživa u domaćim TV programima, dok ga greje spokojnost i bezbrižnost... Eto zato volim DOBRA STARA VREMENA!

Danas je bitno drugačije: o četvrtini nezaposlenog stanovništva malo ko brine, pa ih ne spominju ni na nostalgijom sajtu. Oni se uzalud nadaju nekom poslu, a oni koji ponešto rade svakog jutra, u demode kineskoj garderobi, na brzinu ispiju brazilsku kafu, kupe za doručak francusko pecivo, sednu u italijanski ili nemečki auto star petnaestak godina, voze ulicama sa puno rupa asfaltiranim nemačkim parama i stižu na posao u firmu o čijem vlasniku najčešće kruže neverovatne priče. Odmah isključuje mobilni telefon, privatnih razgovora nema; uključe japanski kompjuter i na engleskom jeziku obavljaju radne obaveze... A kad se vrate sa posla negde u kasne večernje sate, operu ruke turskim sapunom, otvore slovenački frižider, izvade iz njega konzerviranu američku hranu, naliju čašu portugalskog vina, ako ima, upale južnokorejski televizor i uživaju u latinoameričkim ili turskim sapunicama. Ponekad pogledaju insajder, informacije o novim hapšenjima i ratovima, a toplo im je, greje ih ruski gas...

D. Blagojević

DRVO ekologija
prerada
biznis
tehnika **nameštaj**

NAŠIH I VAŠIH



GODINA

Deset godina redovnog izlaženja časopisa DRVOtehnika-nameštaj

Već deceniju uz svoje čitaoce

DRVOtehnika–nameštaj je revijalni časopis za poslovnu saradnju, marketing, tržište, ekologiju i tehnologiju u preradi drveta, proizvodnji nameštaja, šumarstvu i graditeljstvu.

Cilj revijalnog časopisa *DRVOtehnika–nameštaj* je popularno, informativno, aktuelno i edukativno predstavljanje tehnoloških procesa, preduzeća, pogona, novosti i prakse prerade drveta, proizvodnje nameštaja, graditeljstva i šumarstva, zatim proizvođača opreme, mašina, alata, okova, boje, lakova i drugog repromaterijala iz oblasti prerade drveta i proizvodnje nameštaja, radi međusobne saradnje i marketinškog interesa koji se temelji na povezivanju proizvodnje nameštaja i prerade drveta sa tržištem i ciljnim grupama javnosti.

Podsećamo, prvi broj časopisa *DRVOtehnika–nameštaj* izašao je iz štampe 12. oktobru 2003. godine. Časopis je zatim distribuiran na skoro tri hiljade adresa, a naše prvo veće predstavljanje javnosti bilo je na beogradskom Sajmu nameštaja, u novembru 2003. godine. Od tada pa do danas objavljeno je četrdeset brojeva časopisa *DRVOtehnika–nameštaj*, koji iz štampe izlaze redovno, bez zakašnjenja, četiri puta godišnje, u januaru, aprili, julu i oktobru. Tiraž časopisa je postepeno rastao, a danas se *DRVOtehnika–nameštaj* distribuira na preko tri hiljade adresa u Srbiji i oko hiljadu adresa u zemljama u okruženju, prodaje se na specijalizovanim sajmovima i kolporterski na ulicama. Zavisno od događaja tiraž časopisa *DRVOtehnika–nameštaj* varira, a dostupan je ljudima iz struke i srodnih delatnosti koje se oslanjaju na drvnu industriju i proizvodnju nameštaja, zatim firmama u šumarstvu i graditeljstvu, obrazovnim institucijama, studentima i srednjoškolcima iz oblasti prerade drveta, projektantima i dizajnerima nameštaja, kao i mnogim drugim stalnim ili povremenim čitaocima. Od prvog broja časopis *DRVOtehnika–nameštaj* je na sajtu i tako je dostupan širokom krugu naših čitalaca. Prema nezvaničnim podacima sva izdanja časopisa *DRVOtehnika–nameštaj* danas imaju preko hiljadu čitalaca.

Naš rad je do sada više puta pohvaljivan, retko osporavan, ali i nagrađivan. Na Sajmu nameštaja u Beogradu, u novembru 2010. godine našoj redakciji i časopisu *DRVOtehnika–nameštaj* dodeljeno je Specijalno sajamsko priznanje za kontinuiranu medijsku podršku i promociju proizvođača i proizvoda od drveta.

Samo upornim radom i uz velike teškoće uspeći smo ne samo da se održimo u ovom teškom, kriznom vremenu, nego smo proširili naše izdavaštvo, tako da već četiri godine u oktobru i aprilu, pred sajmove nameštaja i građevinarstva, štampano komercijalne dodatke: nameštaj, enterijer i graditeljstvo, koje pored distribucije uz časopis doštampano u velikom tiražu i gratis delimo posetiocima sajmo-

va. Praktično, godišnje imamo šest izdanje i uvek potenciramo da je naš cilj da učestvujemo u realizaciji ciljeva naših komitenata.

Zato je prilika je da se zahvalimo velikom broju naših komitenata: preduzeća, menadžera i vlasnika firmi iz naše zemlje i okruženja koji su imali i još uvek imaju interes i poverenje da svoj program rada predstave široj javnosti kroz naš časopis. Zahvalni smo svima koji su sve ove godine bili uz nas, a posebno se zahvaljujemo velikom broju autora koji su svojim stručnim tekstovima, pisanim na popularan način, naš časopis primakli široj čitalačkoj publici ne umanjujući stručni i edukativni karakter naših novina, a istovremeno podržavajući našu revijalnu orijentaciju.

Ovo je, takođe, prilika da pozovemo na saradnju sve privrednike i stručnjake koji se bave preradom drveta, proizvodnjom nameštaja, šumarstvom i graditeljstvom, kao i firme koje svoj program rada zasnivaju na saradnji sa pomenutim delatnostima. Naš cilj je da i ubuduće izdajemo časopis koji će podsticati privrednu aktivnost svih kojima je drvo u sferi profesionalnog angažovanja ili ličnog interesovanja.

Treba reći da smo na tragu naše želje da učestvujemo u realizaciji vaših ciljeva pokrenuli i organizovali šest Sabora drvoprerađivača Srbije, da smo insistirali na informativnom, instruktivnom i edukativnom karakteru ovog skupa privrenika gde je pokrenuto niz pitanja od tehnoloških procesa i organizacije rada do regionalnih pitanja saradnje i društvenog položaja drvoprerađivača. Konstruktivne konstatacije, predlozi i zaključci sa ovih šest skupova nisu, međutim, našli na adekvatnu podršku državnih institucija.

Ova kratka priča za naš jubilej bila bi nepotpuna kada bi prećutali činjenicu da smo se tokom ovih deset godina, pogotovo poslednjih pet, susreli sa nizom problema i teškoća, da smo obišli nekoliko stotina firmi, videli njihov razvoj i napredak, ali bili i svedoci pada i nestanka desetina onih koji, u susretu sa krizom, nisu izdržali... Među one čija je perspektiva prilično neizvesna, iskreno, spada i naš časopis. Odziv na saradnju je sve ređi, a teškoće u naplati i potraživanja sve veća. Opstajemo zahvaljujući upornom radu i optimizmu.

Mi imamo razlog da budemo zadovoljni i ponosni. U teško vreme i bez ikakve pomoći redovno smo izdavali časopis koji po sadržaju, opremi i dizajnu ne zaostaje za sličnim izdanjima u daleko razvijenim zemljama... Ukoliko opstanemo u ovim vremenima biće to naša pobjeda, a ukoliko ne, to nećemo doživeti kao poraz.

Ugroženi osnovni postulati

PIŠE: prof. dr Milan Medarević

Prema dosadašnjim opažanjima i istraživanjima velike temperature u vreme vegetacionog perioda izazivaju toplotni stres, a potom fiziološki oslabljenu šumu napadaju negativni biotički činioci. Rezultat je sušenje šuma. Ključni problem je prilagođavanje šumskih ekosistema na klimatske promene koje se odvijaju velikom brzinom. Preduzimanje odgovarajućih mera u upravljanju šumama može u izvesnoj meri da smanji ekološke i društveno–ekonomske posledice mogućeg propadanja šuma pod uticajem klimatskih promena.

Utvrdjivanje mera zaštite šumskih ekosistema zahteva detaljna istraživanja uticaja regionalnih promena klime na šumske zajednice i analizu ekoloških i društveno–ekonomskih posledica propadanja šuma.

U proteklih 20 godina sve godine, (osim 1976., 1978. i 1984.) su imale pozitivna normalizovana odstupanja letnje temperature. Podaci koji se odnose na klizni trend temperature vazduha za područje Srbije (1951. do 2005.) ukazuju da trend vrednosti ima pozitivan predznak. Intenzitet mu je između 1,0 i 2,0 °C za 100 godina. U poslednjih 35 godina (1971. do 2005.) godišnja temperatura za područje Srbije se povećava intenzitetom većim od 2,5 °C za 100 godina.

Posle 1984. godine suše tokom leta su sve jače. Najintenzivnija letnja suša zabeležena je 2000. godine, a znatan deficit letnjih padavina je zabeležen i 2003. godine. Intenzitet redukcije letnjih padavina, po nizovima u poslednjih 30–40 godina, iznosio je više od 20% normale za 50 godina.

Klimatske promene se javljaju kao ugrožavajući i ograničavajući faktori u zaštiti biološke raznovrsnosti šumskih ekosistema. Prema kompetentnom izveštaju o globalnim promenama klime (1994.) koji se odnosi na globalno zagrevanje atmosfere i scenario promena klime u dokumentu „Uticaj klimatskih promena na poljoprivredu, šumarstvo i prirodne ekosisteme“ kao potencijalno negativni uticaji ističu se:

1. Negativni efekti kao posledica povećanja intenziteta i čestine opasnih atmosferskih pojava kao što su suša, olujne nepogode i ekstremno visoke temperature, intenzi-

viranje erozije zemljišta u uslovima uvećane evapotranspiracije i širenje areala pojedinih štetočina i biljnih bolesti. Naša zemlja se nalazi u graničnom području sa najvećom frekvencijom pojave suše. Na umerenim i višim geografskim širinama očekuje se povećanje dužine vegetacionog perioda, kao posledica globalnog zagrevanja vazduha.

2. Rast srednje temperature vazduha imaće za posledicu pomeranje klimatskih a usled toga i vegetacionih zona kako po geografskoj širini (ka polovima) tako i po nadmorskoj visini. Pri tome bi promena temperature samo za jedan stepen uslova njihovo pomeranje ka polovima za 200 do 300 km. Odgovarajuće pomeranje ka većim nadmorskim visinama se procenjuje na 150 do 200 m. Pomeranje klimatskih zona ka severu može imati za posledicu i smanjenje proizvodnje u šumskim ekosistemima.

3. Globalno zagrevanje atmosfere imaće za posledicu pomeranje određenih tipova šumskih zajednica ka polovima za nekoliko stotina km i promenu njihove strukture. Isto se može očekivati i u visinskom pogledu. Osim toga, u nekim oblastima može se očekivati povećana smrtnost drveća kao posledica stresa i napada štetočina i biljnih bolesti, promene u brzini rasta, otežana prirodna i veštačka regeneracija, kao i povećanje šteta prouzrokovanih šumskim požarima i atmosferskim nepogodama. Zagađen vazduh, kiše, kao i proces zakišljavanja zemljišta su faktori, koji uz klimatske promene, mogu imati za posledicu ozbiljno pogoršanje stanja šumskih ekosistema.

4. Očekivane klimatske promene će prouzrokovati ozbiljne promene u prirodnim

(šumskim) ekosistemima, koje će se ogledati ne samo u njihovoj dislokaciji, već i promeni njihove strukture.

5. Očekuje se smanjenje biološke mogućnosti za adaptaciju ograničene raznovrsnosti. Najugroženije su zajednice i vrste čije su mogućnosti za adaptaciju ograničene (u našim uslovima planinske, ostrvske i obalne zajednice, rezervati, odnosno endemske vrste, vrste koje naseljavaju specifična staništa, kao i vrste sa sporom i otežano reprodukcijom).

Trenutni negativni efekti na šumskim ekosistemima su u Srbiji očigledni. Sušenje šuma je prisutno na celoj teritoriji. Na severu u Vojvodini najviše se suši cer, u brdskom pojasu kulture i veštački podignute sastojine četinar, a u planinskom pojasu smrča, jela i bukva. Na pojedinim lokalitetima (NP Tara, Goč, Čemerno i drugim) intenzitet je takav da su ugroženi osnovni postulati održivog upravljanja šumama, a odnose se na stabilnost, proizvodnost i samoobnovljivost šuma. Trajnost proizvodnje, prinosa i prihoda su ugrožene posebno na ekstremnijim staništima na serpentinitu i peridotitu. Sušenje je dinamičkog karaktera i po izvršenoj sanitarnoj seči šuma opet požuti i pocrveni za najviše mesec dana.

Sušenjem je u pojedinim sastojinama narušena stabilnost sastojina. Prema dosadašnjim opažanjima i istraživanjima velike temperature u vreme vegetacionog perioda izazivaju toplotni stres, a potom fiziološki oslabljenu šumu napadaju negativni biotički činioci. Rezultat je crvena i osušena šuma. Ključni problem je prilagođavanje šumskih ekosistema na klimatske promene koje

održivog upravljanja šumama



se odvijaju velikom brzinom. Preduzimanje odgovarajućih mera u upravljanju šumama može u izvesnoj meri da smanji ekološke i društveno-ekonomske posledice mogućeg propadanja šuma pod uticajem klimatskih promena.

Očekivani efekti ovakvih promena klime na duge odseke vremena u odnosu na šumske ekosisteme, šumske zajednice i vrste drveća, žbunja i prizemne vegetacije koji ih čine su:

1. Pomeranje granica pojedinih tipova šuma u odnosu na geografsku širinu i nadmorsku visinu.

2. Drugačija prirodna preraspodela površina tipova šuma u njihovom međusobnom odnosu.

3. Verovatno, gledano na duži rok, gubljenje bitke pojedinih zajednica i njihovo „odustajanje“ od trke i istiskivanje (nestajanje).

4. Drugačiji sastav pojedinih biljnih zajednica uz nestajanje jednih i pojavu drugih vrsta u odnosu na spratovnost i socijalni položaj.

5. Promena odnosa pojedinih vrsta drveća prema svetlosti.

6. Šumske zajednice će biti izloženije različitim negativnim uticajima koji su direktna ili indirektna posledica promena klime. Pri ovome svemu valja istaći da veći stepen rizika u vezi sa očekivanim negativnim efektima prati reliktna, retke i ugrožene šumske zajednice i osnovne vrste drveća po kojima su prepoznatljive.

7. Navedeni efekti kumulativno posmatrani će se direktno odraziti na mogućnost očuvanja biološke raznovrsnosti i realnost racionalnog upravljanja ovim resursom.

Navedeni očekivani efekti direktno utiču i na mogućnost i intenzitet planiranja održivog gazdovanja šumama. Pri tom dosadašnji koncept višenamenskog sistema planiranja kod svakog pojedinačnog cilja (opšteg ili posebnog) i mera za njihovo ostvarivanje mora se posebno analizirati u odnosu na promene klime kao jedan od osnovnih faktora rizika. Ovo nisu zadaci za budućnost nego primarna i hitna obaveza.

Planiranje gazdovanja šumama treba da bude usmereno na čuvanje, zaštitu i povećanje biodiverziteta na ekosistemskom, specijskom i nivou gena i, gde je to adekvatno, na nivou predela. Planiranje gazdovanja šumama i kopnena inventura i kartiranje šumskih resursa treba da uključe ekološki značajna staništa, uzimajući u obzir zaštićene, retke, osetljive ili reprezentativne šumske ekosisteme kao što su obalski predeli, močvarna staništa, predeli sa endemičnim vrstama i staništa ugroženih vrsta, kako je to definisano referentnim listama, isto kao i ugrožene ili zaštićene genetske *in-situ* resurse.

Smernice za praksu gazdovanja šumama u ovim uslovima su:

– Prirodno obnavljanje treba da bude prioritet, treba obezbediti adekvatne uslove kako bi se osigurao kvantitet i kvalitet šumskih resursa i da su postojeće provenijencije dovoljno kvalitetne za stanište.

– Pri obnavljanju i pošumljavanju, tamo gde je to prikladno, prioritet treba da imaju domaće vrste i lokalne provenijencije dobro prilagođene stanišnim uslovima. Treba koristiti samo one introdukovane vrste, provenijencije ili varijetete čiji uticaji na ekosistem i na genetski integritet domaćih vrsta i lokalnih provenijencija može biti procenjen i ako negativni uticaji mogu biti izbegnuti ili minimizovani.

– Prakse gazdovanja šumama, tamo gde je to prikladno, treba da unaprede raznovrsnost i horizontalnih i vertikalnih struktura, kao u raznodobnim sastojinama, i diverzitet vrsta, kao u mešovitim sastojinama. Tamo gde je to prikladno, aktivnosti treba takođe usmeriti na čuvanje i obnavljanje predeonog diverziteta.

– Tradicionalni sistem gazdovanja kojima su stvoreni vredni ekosistemi, treba podržati na odgovarajućim staništima, kada je to ekonomski izvodljivo.

– Aktivnosti na nezi i seči treba sprovoditi na način koji minimizuje oštećenja ekosistema. Gde god je to moguće treba preduzeti praktične mere kako bi se unapredio ili očuvao biološki diverzitet.

– Infrastrukturu treba planirati i graditi na način koji minimizuje oštećenja ekosistema, posebno retke, osetljive ili reprezentativne ekosisteme i genetske rezervate, i uzimajući u obzir ugrožene ili ostale značajne vrste – posebno njihove modele migracije.

– Imajući u vidu gazdinske ciljeve, mere treba da budu preduzete da se uravnoteži pritisak populacija životinja i pašarenja na obnavljanje šuma i rast, isto kao i na biodiverzitet.

– Stojeća ili pala odumrla stabla, šuplja stabla, stare gajeve i posebno retke vrste drveća treba ostaviti u onoj količini i prostornim rasporedom koliko je to neophodno da bi se obezbedio biološki diverzitet, uzimajući u obzir potencijalne posledice na zdravstveno stanje i stabilnost šuma i na okolne ekosisteme.

– Posebna ključna staništa u šumama kao što su izvori vode, močvare, izbijanja matičnog supstrata, klisure treba zaštititi ili, gde je to moguće, obnoviti tamo gde je oštećeno šumskim radovima. ■

Sušenja šuma u Srbiji

U organizaciji Šumskog gazdinstva STO-LOVI Kraljevo, krajem septembra na Goču je održan jedinstven seminar u prirodi. Ovom skupu je, u Gazdinskoj jedinici SOKOLJA, prisustvovalo pedesetak šumarskih stručnjaka, među kojima su bila i tri profesora sa Šumarskog fakulteta sa saradnicima, zatim predstavnici Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede, Uprave za šume i šumarske inspekcije, Ministarstva prirodnih resursa, rudarstva i prostornog planiranja, Zavoda za zaštitu prirode, Nastavne baze GOČ, JKP BELI IZVOR iz Vrnjačke Banje, a najbrojniji su bili inženjeri iz šumskih gazdinstava i direkcije JP SRBIJAŠUME. Domaćin ovog skupa bio je dipl. ing. **Božimir Pendić**, direktor ŠG STOLOVI koji je prisutne upoznao sa osnovnim podacima i karakteristikama šuma ovog gazdinstva, kao i o razlogu ovog okupljanja, masovnom sušenju šuma, posebno četinaru.

O preduzetim poslovima i problemima vezanim za sušenje šuma, etatu i doznakama u okviru ŠG STOLOVI, pored direktora **Božimira Pendića** govorili su i njegovi saradnici **Danilo Garčević**, rukovodilac službe za planiranje i gazdovanje šumama u ŠG KRALJEVO, **Stojan Dramićanin**, šef ŠU KRALJEVO i revirni inženjer **Milan Nestorović**, a o pojavi sušenja šuma i onome što je na terenu viđeno govorila je većina prisutnih od kojih bi valjalo izdvojiti delove izlaganja prof. dr **Milana Medarevića**, dekana Šumarskog fakulteta u Beogradu, prof. dr **Dragana Karadžića**, prof. dr **Lubomira Mihailovića**, dr **Predraga Aleksića**, izvršnog direktora u JP *Srbijašume*, kao i **Radivoja Kaurina** iz Uprave za šume.

INTENZIVNIJA POJAVA SUŠENJA ŠUMA UOČENA PROŠLE GODINE

Preko svojih stručnih službi na terenu, JP *Srbijašume* je tokom prošle godine evidentiralo pojavu sušenja šuma, manjih razmera i na pojedinim lokalitetima. Sušenje je evidentirano kod jele, bora, smrče, bukve, hrasta, crnog graba, jasena i drugih vrsta. Ove godine, u okviru redovne kontrole zdravstvenog stanja šuma, konstatovano je da je došlo do приметnog širenja i povećanja površina gde se pojedinačna stabla ili grupe stabala suše. Sektor za šumarstvo i zaštitu životne sredine, zajedno sa šumskim gazdinstvima, odmah je preduzeo mere na: utvrđivanju površina šuma koje su zahvaćene sušenjem; dostavljanju uzorka Institutu za šumarstvo iz Beograda (koji obavlja poverene javne poslove u oblasti dijagnostike štetnih organizama i zaštite zdravlja šumskog bilja na teritoriji Srbije) na analizu u cilju utvrđivanja uzročnika sušenja šuma; uklanjanju

S obzirom na površine na kojima je evidentirano sušenje šuma u JP *Srbijašume*, na posledice procesa sušenja šuma koji još uvek traje (ekonomske i ekološke) i zakonske obaveze sprovođenja hitnih mera sanacije, na inicijativu ŠG *Kraljevo* (gde su problemi sušenja šuma jele, smrče i bukve najsloženiji i najizraženiji), a uz podršku Sektora za šumarstvo i zaštitu životne sredine, organizovan je seminar, kome su prisustvovali predstavnici svih institucija nadležnih za šumarstvo i zaštitu prirode, odnosno prirodnih resursa u Srbiji, sa ciljem utvrđivanja uzročnika sušenja šuma i predloga mera sanacije.

suvih i oštećenih stabala, jer predstavljaju opasnost za pojavu i širenje sekundarnih štetnih organizama (fitopatogene gljive i potkornjaci); obaveštenju Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede, Uprave za šume o problemu sušenja šuma u JP *Srbijašume* i merama sanacije koje je neophodno preduzeti.

SUŠENJE STABALA POSLEDICA KLIMATSKIH PROMENA

Sušenje šuma evidentirano je na 13.885,00 hektara, pojedinačno sušenje stabala na površini od 12.084,19 hektara, sušenje grupe stabala na površini od 1.800,81 hektara, osušena drvena zapremina 81.631,61 m³ (stanje 30.06.2013). Prvi rezultati analize



već ima karakter elementarne nepogode



pokazali su da je sušenje stabala posledica klimatskih promena, odnosno sušnog perioda poslednjih godina koji je prisutan ne samo u Srbiji, već i u celom svetu. Prošla decenija je bila najtoplija otkad je 1850. godine počela da se vodi evidencija o klimi. Klimatske promene su se ubrzale u prvoj deceniji ovog veka, a trend je nastavljen i u drugoj deceniji, odnosno 2011. godina je bila najtoplija otkad se vodi evidencija, a za 2012. godinu navedeno je da je bila godina sa ekstremno toplim i ekstremno sušnim letom, najtoplijim i najsušnijim od kada se vrše merenja u Srbiji. Prevažidjen je dosadašnji apsolutni maksimum broja tropskih i letnjih dana kao i tropskih noći.

Sobzirom na površine na kojima je evidentirano sušenje šuma u JP *Srbijašume*, na posledice procesa sušenja šuma koji još uvek traje (ekonomske i ekološke) i zakonske obaveze sprovođenja hitnih mera sanacije, na inicijativu ŠG KRALJEVO (gde su problemi sušenja šuma jela, smrče i bukve najsloženiji i najizraženiji), a uz podršku Sektora za šumarstvo i zaštitu životne sredine, organizovan je seminar, kome su prisustvovali predstavnici svih institucija nadležnih za šumarstvo i zaštitu prirode, odnosno prirodnih resursa u Srbiji, sa ciljem utvrđivanja uzročnika sušenja šuma i predloga mera sanacije.

SUŠENJE ŠUMA U ŠUMSKOM GAZDINSTVU STOLOVI KRALJEVO

Sušenje šuma u Šumskom gazdinstvu KRALJEVO: doznačeno 18.262 m³ drvne zapremine slučajnog prinosa (suvih stabala), na površini od 2.208,92 ha (do 31.08.2013). Plan doznake u 2013. godini u funkciji seča za 2014. godinu iznosi 71.226 m³ i doznačena drvna zapremina slučajnog prinosa (suvih stabala) čini 25,6% ukupnog etata za 2014. godinu. Struktura doznačenih suvih stabala, po

vrstama drveća, je: jela 17.115 m³ (93,75%), smrča 1.094 m³ (5,99%), bukva 49 m³ (0,27%), poljski brest 3 m³ i beli bor 0,74 m³ (preko 99% slučajnog prinosa čine četinari).

Učesnici seminara obišli su četiri lokaliteta Gazdinske jedinice SOKOLJA na kojim su se jasno mogli videti: uzročnici sušenja pojedinačnih stabala i grupe stabala; problemi pri realizaciji mera sanacije, odnosno seče i izvlačenja osušenih stabala; problemi u sprečavanju ulančavanja šteta – borba protiv smrčevih, borovih i jelovih potkornjaka, imale i *Armillaria mellea*; problemi gazdovanja šumama u GJ SOKOLJA, saglasno važećoj osnovi gazdovanja šumama; problemi u vezi izmene i dopune osnove gazdovanja šumama; problemi oko obezbeđenja trajnosti prinosa; problemi oko obezbeđenja finansijskih sredstava za realizaciju mera sanacije sušenja šuma i neophodnosti uključivanja svih nadležnih institucija, jer pojava sušenja šuma u Srbiji već ima karakter elementarne nepogode.

Na seminaru je još rečeno da sliku sušenja šuma sa Goča dopunjuje ono što je već dve godine karakteristika šuma u celoj Srbiji. Istočna Srbija je obrštena već drugu godinu zaredom, pa je na primer Deli Jovan u junu mesecu izgledao kao krajem novembra. Bukvalno ni jednog lista nije bilo ni na bukvi ni na hrastu. Taru su prošle godine zadesili požari, a i ove godine je bilo požara u ŠG Prijepolje i na drugim lokacijama... To su, uz dugogodišnje suše, već tri nedaće koje su istovremeno zadesile našu zemlju, šumu pre svega. Kad se prenamnože sipci potkornjaci onda u šumi nastupa prava katastrofa, jer oni naseljavaju svako stablo koje je koliko toliko fiziološki oslabilo. Zato treba hitno poseći sve što je u fazi sušenja i što nije potpuno zdravo, a suva stabla treba što pre izneti iz šume jer su ona leglo potkornjaka i izvor zaraze.

Istovremeno sanacija požarišta treba da bude radikalna da potkornjak ne bi imao pogodan teren da se prenamnoži. To podrazumeva da nijedno stablo koje je nagorelo i fiziološki oslabljeno ne bi smelo da ostane na požarištu, a prioriter pri uređivanju treba da ima granični deo između požarišta i zdravog dela šume, jer su upravo nepotpuno izgorela, a fiziološki oslabljena stabla legla potkornjaka i mesto odakle kreće prenamnožavanje.

– Na ovom terenu ove godine imamo izrazito jaku pojavu sušenja, mnogo izraženije i jače od nekog normalnog obima. Zbog toga su i naši naporio da nađemo neka rešenja i da sprečimo širenje ove pojave daleko veći. Mi ne možemo uticati na vremenske uslove, na sušu i količinu padavina, ali se zato moramo potruditi da što pre uklonimo suva stabla kako bi sprečili ostale činioce, fitopatološke ili entopatološke, da proširuju proces sušenja, ili da barem pojavu sušenja ostalih činilaca svedemo na minimum. Mi smo obeležili svako stablo koje je suvo, a na ovom prostoru to je oko 15.000 kubika. Preko 90% su jelova stabla. Prema planu na godišnjem nivou ovde sečemo 30.000 kubika, što znači da sad treba poseći i izneti iz šume 50% planirane količine. Dakle, imamo 50% dozvoljenog, sečivog etata već bolesnih, suvih stabala koje moramo u što kraćem vremenskom roku uklonimo. Osnovni principi trajnosti šuma su: trajnost proizvodnje, trajnost prinosa i trajnost prihoda. Kada je nivo sušenje ovako izražen, postavlja se pitanje šta je sa proizvodnjom, a o prinosu i prihodu da i ne govorimo. Zato bi sve radnje sa lokalnog nivoa treba preneti na državni nivo, jer je problem sušenja šuma toliko izražen da zahteva angažovanje šire društvene zajednice – rekao je dipl. ing. **Božimir Pendić**, direktor ŠG STOLOVI Kraljevo. ■

Šumarski stručnjaci utvrdili uzročnike sušenja šuma i predložili mere sanacije

Zaključci i predlog mera sanacije



Nakon obilaska četiri lokaliteta Gazdinske jedinice SOKOLJA na Goču i sadržajnih diskusija, učesnici seminara doneli su sledeće zaključke i predlog mera sanacije:

1. Sobzirom da je na pojedinačnim, kao i grupama stabala osušene jele, uočeno prisustvo gljive *Armillaria mellea* (koja izaziva trulež korena i sušenje stabala), jelovih potkornjaka i poluparazitske biljke imela, odnosno da je konstatovano da je uzrok sušenja prošlogodišnja ekstremna suša, koja je fiziološki dosta oslabila stabla, neophodno je odmah pristupiti sprovođenju mera sanacije u cilju sprečavanja pojave gradacije potkornjaka i daljeg ulančavanja šteta, što podrazumeva sledeće: seču i uklanjanje svih suvih i procesom sušenja zahvaćenih stabala i suzbijanje jelovih, smrčevih i borovih potkornjaka primenom feromona, odnosno feromonskih klopki. Javno preduzeće SRBIJAŠUME treba da sačini plan nabavke feromona za jelove, smrčeve i borove potkornjake i feromonskih klopki; da izvrši nabavku feromona i feromonskih klopki i iste postavi rano u proleće prema Programu suzbijanja potkornjaka za svaku gazdinsku jedinicu, odnosno šumsko gazdinstvo.

2. Na površinama gde je sušenjem zahvaćen veći broj stabala, odnosno grupa stabala čijim će uklanjanjem biti stvorena progalu/čistina, neophodno je sačiniti Plan obnavljanja šuma. Pri izradi plana obnavljanja šuma predvideti vrste koje su otporne na ekstremna staništa i nepovoljne klimatske uslove, kao i vrsta sa zaštićenim korenovim sistemom.

3. Stručna i šira javnost treba da se upozna sa sušenjem šuma, odnosno posledicama

sušenja šuma (ekonomske i ekološke). **Ekonomske posledice sušenja šuma su:** smanjenje prihoda usled seče stabala koja nisu dostigla sečivu zrelost i povećanih troškova rada na sečištima koja su razućena po šumskom području; povećanje troškova na gajenju šuma, dodatni troškovi ponovnog podizanja šuma - zahtevi za znatno većim ulaganjima sredstava i rada, dodatni troškovi doznake suvih stabala, izrade Programa sanacije sušenja šuma i realizacije Programa sanacije sušenja šuma; povećanje troškova na zaštiti šuma, odnosno dodatni troškovi: utvrđivanja zdravstvenog stanja šuma, snimanja obima sušenja šuma, uzimanja uzoraka na terenu i dostavljanja Institutu za šumarstvo i Šumarskom fakultetu na analizu i sprovođenje mera zaštite (zaštita od sekundarnih štetočina, potkornjaka, fitopatogenih gljiva i sl.) i povećanje troškova proizvodnje, odnosno seče i izvlačenja suvih stabala i gubici usled znatnog smanjenog kvaliteta drvnih sortimenata i otežanog plasmana/prodaje takvih drvnih sortimenata (primera radi u GJ SOKOLJA gubici po jednom m³ seče i izvlačenja suvih stabala iznose 1.400 dinara). **Ekološke posledice sušenja šuma su:** smanjenje površina šuma i umanjeње opštekorisnih funkcija šuma (smanjiće se pozitivni uticaji šuma na klimu, vazduh, vodu i zemljište. Poznato je da su šume najveći proizvođači kiseonika i apsorbenti ugljendioksida. Smatra se, imajući u vidu značaj šuma kao nezamenljivog ekološkog faktora, da je umiranje šuma najveća ekološka katastrofa u istoriji civilizacije, sa nesagledivim posledicama po ljudski rod – „uništene šume danas, znaće sušu sutra i glad prekosutra“).

4. Sobzirom da je u Gazdinskoj jedinici Sokolja sušenje jele prisutno u odeljenjima do 900 metara nadmorske visine (niži delovi, južne strane i suvlje zemljište), a da je u višim odeljenjima (iznad 900 m.n.v.) sušenje jele sporadično (suše se pojedinačna stabla koja se mogu ukloniti u okviru redovnog gazdovanja i planiranog etata), odnosno da se radi o šumama bukve i jele, kao i da se trajnost prinosa u prebirnim šumama određuje na nivou sastojine, umanjivanje etata za količinu slučajnog prinosa u drugim sastojinama (odeljenjima), onemogućilo bi sprovođenje osnovnog principa prebirnog gazdovanja, imalo bi negativne posledice u daljem gazdovanju i zato je neophodno da se izvrše izmene i dopune osnove (koje bi obuhvatile odeljenja u kojima je izraženo sušenje), odnosno da se nastavi sa redovnim gazdovanjem u odeljenjima gde nema sušenja. Treba naglasiti da sušenje šuma ima posledice po planiranje gazdovanja šumama i obezbeđenje trajnosti prinosa u smislu: novih zadataka za planiranje gazdovanja šuma, u kojima bi pojedinačna ili masovna sušenja trebala biti jedan od osnovnih kriterijuma prilikom izdvajanja odseka i kasnije kalkulacije prinosa; obrade i predstavljanja podataka po odsecima u kojima, na osnovu analize strukture inventara, treba da pruži prognozu za nekoliko narednih godina, kako se na te „napadnute“ površine ne bismo morali češće vraćati, jer to poskupljuje čitav posao. Za izradu godišnjih planova treba obezbediti „svežije“ (aktuelnije) podatke, ukoliko stanje šuma to nalaže, obzirom da proces sušenja šuma još traje. Može se očekivati da će biti neophodno i skraćivanje perioda važenja osnova, a problem obezbeđenja trajnosti prinosa drvene zapremine

može dovesti do izmena u organizaciji rada šumskih gazdinstava. U pogledu obima sušenja moguće je sistematizovati tri situacije: **1)** sporadična sušenja stabala u odseku, čijim uklanjanjem se ne prekida sklop, **2)** sušenje se javlja u pojedinim odeljenjima gazdinske jedinice sa znatnom količinom slučajnog prinosa i sečom suvih stabala dolazi do prekidanja sklopa, što se može rešiti izvođačkim projektom uz zapisnik inspektora, **3)** sušenje se javlja u velikom obimu, pri čemu slučajni prinos predstavlja značajan deo ukupnog prinosa, čime je narušen princip trajnosti prinosa, tako da se mora pristupiti izmeni i dopuni osnove gazdovanja šumama. Takođe sušenje šuma zahteva izradu novih planova gazdovanja šumama koji moraju biti sadržani i u planovima javnih nabavki i svaka promena u toku godine, usled procesa sušenja šuma, zahteva izmene i dopune, odnosno izradu novih planskih

reda, izradi Programa sanacije sušenja šuma i drugih planskih dokumenata i realizaciji Programa sanacije sušenja šuma, neophodna je pomoć od strane Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede, Uprave za šume. Podsećamo da Zakon o šumama definiše vanredne mere zaštite šuma, odnosno članom 45. je definisano da u slučajevima značajnih poremećaja biološke ravnoteže i ozbiljnih šteta u šumskim ekosistemima izazvanih dejstvom elementarnih nepogoda Ministarstvo određuje mere zaštite i sanacije šuma koje sprovode sopstvenici, odnosno korisnici šuma i obezbeđuje finansijska sredstva.

6. Podsetnik: ako je pojava sušenja šuma registrovana i kod sopstvenika šuma – fizičkih lica, neophodno je da služba za privatne šume na terenu, privatnim šumovlasnicima ukaže na neophodnost sprovođenja sanaci-



dokumenata i novih planova javnih nabavki, a problem dodatno usložnjava i činjenica da se na svaku izmenu planskog dokumenta/plana javnih nabavki, mora dobiti saglasnost Vlade Republike Srbije.

5. Sobzirom na troškove koje je JP *Srbijašume* imalo, odnosno koje će imati pri sprovođenju aktivnosti na: praćenju pojave sušenja, preduzimanju sanitarnih, uzgojnih i zaštitnih mera, zaštiti drvne zapremine od daljeg propadanja, uspostavljanju šumskog

je, odnosno uklanjanja suvih i procesom sušenja zahvaćenih stabala. Prema Pravilniku o šumskom redu „radi sprečavanja širenja biljnih bolesti i štetočina, korisnik, odnosno sopstvenik šuma pre završetka seče i izrade, izvlačenja ili iznošenja izrađenih šumskih sortimenata iz šume, a posle izvršene doznake i seče, uklanja iz šume sva stabla koja su prilikom seče prelomljena ili u tolikoj mери oštećena da im predstoji sušenje i predstavljaju opasnost za pojavu i širenje biljnih bolesti i štetočina“.



Buje-export d.o.o. Buje
Istarska 22, Buje, Hrvatska
www.buje-export.hr

Tel: +385 (0)52 725 130
Fax: +385 (0)52 772 452

Kontakt osobe:
Dario Kozlović

Tel: +385 (0)52 725 132
Mob: +385 (0)98 254 193
dario.kozlovic@buje-export.hr

Darko Milos
Tel: +385 (0)52 725 134
Mob: +385 (0)99 2182 678
darko.milos@buje-export.hr

Poslovnica Zagreb

Tel: +385 (0)1 6117 171
Fax: +385 (0)1 6117 029

Kontakt osoba: Ratimir Paver
Mob: +385 (0)98 254-192

BUJE-EXPORT d.o.o.
IMA 45 GODINA
KONTINUIRANOG ISKUSTVA
U TRGOVINI DRVETOM:
REZANA GRAĐA, ELEMENTI,
PARKET, FURNIR
I UVOZ OPREME ZA
DRVNU INDUSTRIJU.
POSEDUJEMO FSC CERTIFIKAT
OD 2000. GODINE I PRUŽAMO
USLUGE KONSALTINGA
ZA FSC CERTIFIKOVANJE.





Living
Interiors

izložba opreme za
kupatila, podove, zidove
i osvetljenje u okviru
IMM COLOGNE



CREATE. FURNISH. LIVE.
INTERNACIONALNI
SAJAM ZA NAMEŠTAJ
13.-19.01.2014

Pogledati trendove, otkriti novine, napraviti poslove.

IMM COLOGNE plus LivingInteriors: Na svetski najvažnijoj izložbi nameštaja predstavljamo vodeće internacionalne marke, za stvaranje novih poslova.

Nemojte izostati!

Kupite tikete sada i uštedite preko 30%: www.imm-cologne.com/ticketshop



KRETANJE JE JEDNOSTAVNO

NOVO:
TIP-ON za
AVENTOS HK-S

Sada otvaranje malih frontova bez ručke postaje još udobnije: Uz našu mehaničku podršku pri otvaranju **TIP-ON za AVENTOS HK-S** dovoljan je kratak dodir fronta nameštaja. Za zatvaranje je dovoljno jednostavno pritisnuti.

Kliknite sebe na praktičnu stranu kuhinje:  www.blum.com

TOP TECH WOODWORKING

na Sajmu nameštaja

11. do 17. novembar 2013.

hala 2, nivo B

TOP TECH WOODWORKING, ovlašćeni distributer i serviser Grupa-cije BIESSE S.p.A za tržišta Srbije, Crne Gore i Bosne i Hercegovine, predstaviće se i ove godine na predstojećem **51. Sajmu nameštaja u Beogradu od 11. do 17. novembra 2013.**

Na najznačajnijoj sajamskoj manifestaciji u oblasti proizvodnje nameštaja, uređenja enterijera i pratećih repromaterijala i mašina za industriju nameštaja u Srbiji i regionu Jugoistočne Evrope, TOP TECH WOODWORKING predstaviće veliki broj tehnološki naprednih rešenja visokih performansi iz proizvodnog programa BIESSE, uključujući i novi softver bSolid, apsolutni svetski hit na polju upravljanja numerički kontrolisanim mašinama.

Softver bSolid, u potpunosti razvijen od strane BIESSE Grupacije, pojednostavljuje i olakšava rad korisnika do najvećeg mogućeg stepena. Sa bSolid-om, moguće je dizajnirati i vršiti simulacije na jednostavan i intuitivan način, koji istovremeno dozvoljava pristup naprednim opcijama svakom klijentu: od ideje do direktnog vizuelnog dizajniranja proizvoda, počev od koncepta do finalnog izgleda u samo nekoliko koraka. Zahvaljujući punoj integraciji CAD okruženja poslednje generacije, bSolid je moguće koristiti kao jedinstven dizajnerski sistem. bSolid sadrži novi sistem učenja koji pretvara vašu maštu u stvarnost, garantujući pojednostavljeno upravljanje procesima, unapređene performanse i smanjeno vreme izrade.

Vizuelna i direktna simulacija koja je dostupna u bSolid-u, dozvoljava korisniku da proveri tačnost podataka vezanih za putanje alata, sprečavajući tako uobičajene greške u programiranju kao što su dubina, lead-in ili redosled operacija. bSolid omogućava manipulaciju, merenja i modifikacije završenog komada pre nego što se program izvrši na mašini.

Pored bSolid-a, posetioci štanda u Hali 2 Beogradskog sajma, moći će da dobiju više informacija i o najnovijim tehnološkim rešenjima po kojima je kompanija BIESSE poznata.

Jedna od najzanimljivijih je svakako **petoosni ROVER A**. Reč je o vrlo konkurentnoj mašini u pogledu cene i performansi, koja predstavlja fleksibilno rešenje, lako za podešavanje, a istovremeno sposobno za izradu vrlo složenih komponenti na jednostavan način. Model Rover A u sebi sadrži moćno petoosno elektrovreteno i glavu za bušenje sa nezavisnim vretenima. U industriji obrade drveta, ovaj petoosni Rover A je jedina mašina u svojoj klasi sposobna za izradu delova do 225 mm debljine. Maksimalna širina panela za obradu glodanjem je 1660 mm, ali dizajn stola omogućava da panel širine do 2100 mm bude postavljen bez rizika od sudara sa pokretnim delovima mašine, što dozvoljava veću fleksibilnost.



Pažnja će biti posvećena i jednostranoj kant-mašini **Akron 400** - odličnom rešenju, sposobnom za nanošenje bilo koje kant trake iz kotura ili lamela od masiva. Kompaktne radne jedinice, projektovane tako da pojednostave proces podešavanja, najveća su vrednost mašina iz ove kategorije. Moderan i lak za korišćenje, softverski interfejs čini logiku automatskog podešavanja lakom za razumevanje.

Pored njega, zanatlije će sigurno zainteresovati proizvodi iz serije **Akron 1300**, linije proizvoda koja je proširena kako bi uključila nove modele koji mogu biti prilagođeni svakoj potrebi klijenta. Ove mašine mogu biti konfigurisane sa kompaktnim i ergonomskim radnim jedinicama kao što su predfrezeri, jedinice za zaobljavanje uglova i jedinice za završnu obradu. Tehnologija CNC osovina je ovde primenjena na intuitivan način, korišćenjem najpouzdanijih komponenti.





Na polju rešenja za završnu obradu pažnju treba posvetiti **Operi 7**, novoj širokotračnoj mašini za brušenje kompanije Viet. Ova mašina je sposobna za raznovrsne primene, dizajnirana za integraciju u završne linije velikog kapaciteta. Standardna konfiguracija sadrži: valjak, rotirajuću četku, agregate za superfiniš i agregat za poprečno brušenje. Sve ovo mašinu čini sposobnom za širok pojas primena od grubog brušenja do završnog superfinog brušenja furniranih i bojenih panela kao i postizanje "rustik" strukturnog efekta (grebanje) na furniranim panelima i masivu. Moguće je i čišćenje spoljne ivice. Ova nova mašina kombinuje najnoviju Viet tehnologiju, uključujući i izuzetne dimezije trake za brušenje (8700 mm za traku na agregatu za poprečno brušenje i 3250 mm za agregate za podužno brušenje) i dostupna tehnološka rešenja, čime postavlja Operu 7 na sam vrh tržišta mašina za brušenje.



Za one koji imaju potrebu za kompaktnijim rešenjima iz ove oblasti, tu je **S2**, kompletna mašina za kalibrisanje-brušenje konfigurisana za rad sa 3 operative brusne trake i dizajnirana da zadovolji potrebe industrija koje zahtevaju funkcionalnu tehnologiju. Dostupan nivo prilagođavanja dozvoljava operateru da pripremi najoptimalniju konfiguraciju za traženu primenu. S2 je sposobna za izvršenje operacija kalibrisanja/brušenja na masivu i brušenja na bojenim/lakiranim panelima.



Kad je reč o formatizerima, izdajamo mašine iz serije **Sektor 4**, konstruisane da zadovolje potrebe malih i srednjih preduzeća za proizvodnju pojedinačnih delova ili malih serija. Najnovija verzija Sektor-a 4 pruža dalja unapređenja na polju ergonometričnosti i pristupačnosti, ne menjajući karakteristike po kojima se prethodni model izdvajao: kompaktne gabaritne dimenzije, tehnološka rešenja, kompletnu osnovnu opremu i lakoću korišćenja. Kao opcija, u ponudi je i Twin Pusher 1.2 uređaj koji omogućava istovremeno rezanje po dve radne linije na istoj mašini, izvršavajući višestruke faze sečenja istovremeno što značajno smanjuje vreme radnog ciklusa.

Za zahtevnije klijente zainteresovane za rešenja iz ove oblasti, TOP TECH WOODWORKING preporučuje **WNTR 650**, mašinu za sečenje visokih performansi. **WNTR 650 Twin Pusher 2.1** omogućava veliku fleksibilnost i produktivnost kada se radi o sečenju pojedinačnih ili složajeva panela. Twin Pusher 2.1, jedan od mnogih **BIESSE patenata** na ovom modelu, sastavljen je od pušera sa nezavisnim pogonom i odvojeno pogonjenih kolica sa griperima. Budući da su kolica sa griperima nezavisna od glavnog pušera, omogućava se istovremeno upravljanje različitim fazama sečenja, čime se povećava produktivnost do 40%.

TOP TECH WOODWORKING d.o.o.
Kneza Miloša 25 • 11000 Beograd • Republika Srbija
tel. +381 11 3065 614 • fax. +381 11 3065 616
e-mail: office@toptech.rs

BIESSE S.p.A.
Via della Meccanica, 16 • 61122 Pesaro • Italy
tel. +39 0721 439100
www.biesse.com • biesse.marketing@biesse.com

Simpo još jednom na prekretnici

Poznati proizvođač nameštaja iz Vranja, SIMPO, u svom dosadašnjem postojanju u proteklih pet decenija više puta je bio u veoma teškim situacijama, koje su na prvi pogled izgledale kao bezizlazne i čije rešavanje je određivalo njegov dalji razvoj. Ako bi se među njima tražila jedna od najtežih, onda su to dešavanja u poslednjih nekoliko meseci.

Sve je počelo kada je Poreska uprava Republike Srbije objavila spisak dužnika po osnovu poreza i doprinosa, na kome se našao i SIMPO. Početkom jula Poreska uprava najpre blokira račune SIMPOVIH zavisnih preduzeća, a 23. avgusta i račun matične firme. Usledile su i blokade od strane pojedinih banki po osnovu kredita, kao i blokada od strane JP Srbijašume. Time je dovedeno u pitanje ne samo redovno funkcionisanje proizvodnje, već i ukupno poslovanje ovog kolektiva koji zapošljava blizu 4.500 radnika, a od njegovog opstanka i uspešnog rada zavisi još nekoliko stotina radnika SIMPOVIH kooperanata i poslovnih partnera. Usledio je poziv rukovodstvu SIMPA od strane Ministarstva finansija i privrede za sasatanak na kome je razgovarano o rešavanju nastale situacije. O postignutom dogovoru potpisan je Protokol kojim se definišu mere i aktivnosti u postupku rešavanja dugovanja SIMPA prema državnim poveriocima, kao i međusobna prava i obaveze u postupku njihove realizacije. Predviđeno je nekoliko mera, a svakako je najznačajnija ona kojom se predviđa da se poreski dug i ostali dugovi po osnovu javnih prihoda SIMPA i povezanih privrednih društava izmire putem emisije akcija u vrednosti usaglašenog duga, odnosno sticanjem učešća Republike Srbije u kapitalu SIMPA.

SIMPO se obavezao da se u roku od 30 dana održi sednica Skupštine akcionara koja bi donela odluku o emitovanju akcija u vrednosti usaglašenog duga čiji bi vlasnik postala država. Sa potpisanim protokolom je upoznata i Vlada Republike Srbije, koja je donela odgovarajući zaključak za njegovu realizaciju.

Na sednici Skupštine akcionara, koja je održana 30. septembra doneta je odluka o emisiji akcija, čime Republika Srbija ostvaruje učešće u kapitalu SIMPA od 53,69 odsto od ukupnog broja emitovanih akcija, odnosno 67,99 odsto emitovanih akcija sa pravom glasa. U narednom periodu uslediće i ostale aktivnosti u skladu sa potpisanim Protokolom, a u cilju rešavanja problema i stvaranja uslova za stabilno poslovanje našeg najvećeg i najpoznatijeg proizvođača nameštaja i jednog od najvećih privrednih kolektiva u zemlji.

Istraživanje o porodičnim firmama u Srbiji

Privredna komora Srbije i Centar za edukaciju Pro Educa, uz podršku agencije Chapter4 iz Beograda, sprovode prvo istraživanje o porodičnim firmama u Srbiji u okviru projekta "Porodične firme - stub razvoja ekonomije Srbije".

Porodične firme čine temelj svetske privrede. U najrazvijenijim zemljama sveta one ostvaruju više od 50% bruto domaćeg proizvoda, učestvuju sa oko 60% u ukupnoj zaposlenosti i otvaraju do 78% novih radnih mesta. Polazeći od toga, osnovni cilj projekta je da

ukaže na specifične probleme u poslovanju sa kojima se suočavaju porodične firme, kao i na problem generacijske tranzicije koji je jedan od ključnih izazova od kojih zavisi opstanak i budućnost svake porodične firme.

Istraživanjem će biti obuhvaćena sva privatna preduzeća (mala, srednja i velika), zanatske radnje, samostalni trgovački i ugostiteljski subjekti, advokatske kancelarije, kao i poljoprivredna gazdinstva. Rezultati istraživanja će biti predstavljeni na konferenciji koja će biti održana u Beogradu krajem novembra 2013. godine, a Privredna komora će objaviti rezultate istraživanja. Cilj istraživanja je podizanje svesti o značaju porodičnih firmi za funkcionisanje, napredovanje i perspektive razvoja privrede.

Slovenačka drvna industrija nije više izvozni paradni konj!

Da slovenačka drvna industrija nije više izvozni paradni konj, izjavio je Alojz Burja, direktor firme Lip Bled, jednog od najznačajnijih slovenačkih drvopredrivačkih preduzeća, u opsežnom intervjuu slovenačkoj novinskoj agenciji STA gde je dao odgovore na mnoga otvorena pitanja oko stanja i budućnosti ovog sektora u Sloveniji. Vladini nacrti i mere su dobri, ali nedostaje im konkretnosti i ostvaruju se presporo, smatra Burja koji takođe nerealnim smatra najave da će se do 2020. godine broj radnika sa sadašnjih 11.000 povećati na 22.000. Možemo biti radosni ako zadržimo isti broj zaposlenih, dok se naša konkurencija u Italiji i Austriji već oporavila i osnažila. Bez domaćeg vertikalnog lanca prerade nemamo odgovor na izvoz trupaca budući da je u 2012. izvezeno čak 527.000 kubika trupaca četinarara, dodaje Burja. Naša firma sada nema pristup sirovini, treba nam 85.000 kubika, a nabavili smo tek 35.000 pa kupujemo poluproizvode iz Austrije. Rezultat toga bio je prošlogodišnji gubitak od 900.000 EUR, a istovremeno se preko Luke Koper izveze druga polovina slovenačke sirovine u obliku suve građe, ponovo preko velikih austrijskih korporacija u prekomorske zemlje. Država od toga nema ništa, a promenom vlasništva u Lesnici celi sektor se našao u još lošijem položaju, zaključuje Burja.

Srbija: suficit prerade drveta od 40 miliona evra u prvom tromesečju

Drvna industrija Srbije će ove godine za 10% povećati svoj suficit, a te procene baziramo na dobrim rezultatima u prvom kvartalu, prenosi nacionalna televizija izjavu Vladimira Burde, sekretara strukovnog udruženja pri Privrednoj komori Srbije. U 2012. godini ukupni izvoz je bio oko 310 miliona evra. Polovina se odnosila na nameštaj, a druga polovina na rezanu građu i druge proizvode od drveta. Očekujemo rast izvoza u Rusiju, ali i u Belorusiju i Kazahstan s kojima su potpisani ugovori o slobodnoj trgovini koji omogućuju konkurentnije cene od 15 do 20%. Očekujemo da bi se otvaranjem logističko-distribucionog centra, kako je to najavljivala Vlada Srbije, izvoz u Rusiju još poboljšao, zaključio je Burda. Ovaj sektor u Srbiji zapošljava 21.000 radnika, od kojih je 13.000 u proizvodnji nameštaja. Najveća firma po broju zaposlenih je i dalje Simpo sa 4.500 radnika.

Istraživanje tržišta za izvoznike tehničkog drveta

Regionalna privredna komora Valjevo u saradnji i pod pokroviteljstvom švajcarske organizacije za promociju izvoza iz zemalja u razvoju – SIPPO od početka 2013. godine organizuje seminare o samostalnom istraživanju stranih tržišta za izvoz za preduzeća iz drvopredrivačke delatnosti. Ciljna grupa ovih seminara su uglavnom proizvođači građevinske stolarije. Prvi ciklus obuka je počeo u februaru i završice se u novembru 2013. godine.

Obuke za preduzeća se odvijaju u tri faze:

- U prvoj fazi kroz dvodnevnu obuku učesnici uče da koriste međunarodne baze podataka u cilju odabira najperspektivnijih tržišta za proizvode koje proizvode preduzeća iz kojih dolaze. Praćenjem dinamike trgovine na godišnjem, kvartalnom i mesečnom nivou učesnici se kroz praktičan rad upoznaju sa načinima otkrivanja tržišta koja se otvaraju za tačno određene proizvode za koja se tržišta istražuju.

- U drugoj fazi polaznici dubinski istražuju tržišta izabrana u prethodnoj fazi koristeći u najvećoj meri internet i obavljajući intervjue sa stranim kupcima i ekspertima. Na ovaj način dolaze do važnih informacija za izvoz kao što su zakonski zahtevi za pojedine proizvode, privatni zahtevi kupaca, trendovi na tržištu, kretanja cena i pronalaženje kontakata direktnih uvoznika.

- U poslednjoj fazi polaznici koristeći sve do tada prikupljene informacije razvijaju svoje lične planove izlaska na strano tržište. Ovde svako pojedinačno kreira izvozni marketing plan za svoje preduzeće.

Između obuka svakom pojedinačnom polazniku je omogućen direktan kontakt sa mentorom u cilju izrade pojedinačnih tržišnih izveštaja.

Sledeći ciklus obuka je planiran za početak 2014. godine ponovo pod pokroviteljstvom švajcarske organizacije za promociju izvoza iz zemalja u razvoju.

Kontakt: Aleksandar Jovanović, Regionalna privredna komora Valjevo, 014/221-721, aca@rp-k-valjevo.co.rs

Udruženje izvoznika Srbije organizovalo radionicu – podrška drvopredrivačima u cilju povećanja izvoza

U saradnji sa švajcarskom agencijom za promociju uvoza (Swiss Import Promotion Programme – SIPPO) Udruženje izvoznika Srbije organizovalo je početkom septembra radionicu posvećenu njihovom programu podrške drvopredrivačima iz Srbije, u cilju po-



većanja izvoza proizvoda drvne industrije na tržišta Švajcarske i Evropske unije.

Udruženje izvoznika Srbije poziva zainteresovana domaća mala i srednja preduzeća iz sektora prerade drveta da se aktivno uključe u neki od programa koje će biti organizovani u narednom periodu. SIPPO između ostalog organizuje i podržava studijska putovanja, sajamske nastupe, različite obuke i savetovanja. Takođe, kroz osnaživanje saradnje sa lokalnim organizacijama koje promovišu i podstiču izvoz, ostvaruje se znatno veći efekat podrške za poboljšanje izvoznih rezultata.

Neki od vidova podrške koje SIPPO planira za drvoprerađivački sektor u Srbiji u narednom periodu predstavljeni su na radionici koja je održana početkom septembra u beogradskom hotelu Moskva u organizaciji Udruženja izvoznika Srbije.

Više na sajtu Udruženje izvoznika Srbije www.eas.rs.

Potpisan ugovor o saradnji drvoprerađivača Srbije, Austrije i Hrvatske

U okviru projekta ID:WOOD, koji finansira Evropska Unija sa blizu dva miliona evra, od 1. do 3. oktobra 2013. godine održan je trodnevni seminar na Šumarskom fakultetu u Beogradu. Jedan od glavnih ciljeva ovog projekta je podsticanje inovativnih veština u suportativnim organizacijama drvnog sektora Jugoistočne Evrope, a ciljna grupa su klasteri i centri za istraživanje i razvoj vezani za drvnu industriju. Težište seminara bile su teme koje su razjašnjavale savremeno viđenje drveta kao konstruktivnog materijala sa svim njegovim prednostima u odnosu na uobičajene građevinske materijale kao što su beton i čelik. Uzimajući u obzir kompletan tehnološki napredak civilizacije, jasno je da su nam pored izuzetnih fizičkih, ekoloških i estetskih osobina drveta na raspolaganju brojne tehnološke metode čijom upotrebom se životni vek drveta može značajno produžiti, a osobine drveta, kao prirodnog materijala upotrebiti u svrhu poboljšanja životnih uslova savremenog čoveka. Poseban segment seminara bile su teme vezane za razumevanje pojma inovativnosti i važnost povezivanja ideje sa njenom realizacijom. Na seminaru su učestvovali brojni domaći i strani predavači koji su svojim profesionalnim angažovanjem stekli reputaciju izuzetnih stručnjaka u oblasti poznavanja drveta i njegove upotebe.

Važnost ovog projekta i njegove realizacije naglasilo je prisustvo najviše delegacije austrijske pokrajine Štajerske predvođene ministrom za finansije, Evropu i

kulturu, Dr. Christian Buchmannom, u čijem prisustvu su potpisani bilateralni ugovori o saradnji Agencije za drvo – Klastera drvoprerađivača Srbije sa drvnim klasterom Štajerske i Hrvatskim drvnim klasterom, kao i multilateralni ugovor ova tri klastera. Podstakniti ovom saradnjom, interesovanje za potpisivanje sličnih sporazuma, pokazali su i italijanski i slovenački partneri na projektu.

Na fotografiji su Danilo Golubović, državni sekretar Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede Srbije; DI Heinz Gach, predsednik UO Drvnog klastera Štajerske; Dr. Christian Buchmann, štajerski ministar za ekonomiju, Evropu i kulturu, kao i potpisnici multilateralnog ugovora o međusobnoj saradnji – predsednik UO Agencije za drvo – Klastera drvoprerađivača Srbije dipl. ing. Gradimir Simijonović; direktor Drvnog klastera Štajerske, DI Erhard Pretterhofer i direktor Hrvatskog drvnog klastera, mag. oec. Marijan Kavan.

Izvoz peleta iz Amerike u Evropu porastao za 50%

Evropa je glavno izvozno tržište za proizvođače drvenog peleta iz Severne Amerike, a Velika Britanija izgradnjom niza novih „zelenih energetskih postrojenja“ na pelet postaje najzanimljivije odredište gde završava dve trećine američkog izvoza. 2012. je iz Kanade u Evropu izvezeno 1,5 mil. tona peleta, dok je iz SAD-a pristiglo 1,7 mil. tona. U prvom kvartalu ove godine ukupno je iz Amerike izvezeno preko 1 mil. tona, što predstavlja veliki skok nakon nešto slabijih rezultata u zadnjem kvartalu prošle godine a što je dovelo do kvartalnog povećanja izvoza od čak 50%, izveštava Wood Fiber Review. Pre četiri godine je iz Severne Amerike u Evropu izvezeno 750.000 tona, a prošlogodišnji rezultat od 3,2 mil. tona, te rekordni rezultati prvog tromesečja najavljuju dalji rast izvoza peleta na evropsko tržište, kao i najave izgradnje novih fabrika peleta u Americi.

Natuzzi najavio plan restrukturiranja i ulaganja od 190 miliona EUR

Najveći talijanski proizvođač nameštaja najavio je početkom avgusta sprovođenje ambicioznog plana restrukturiranja kompanije te opsežne investicije u inovativne procese, nove proizvode, posebno u delu ergonomskog sedenja te ulazak u područje proizvodnje spavaćih soba. Natuzzi ima svoje trgovine u 123 zemlje sveta pod različitim brendovima koji su se 2012. godine konsolidovali i ostvarili 468,8 mil. evra prihoda. Od 2002. godine kompanija je investirala 420 mil. evra.

Firma Šišarka iz Županje, HR, razmatra mogućnost preseljenja proizvodnje peleta u Srbiju

Vodeći hrvatski proizvođač peleta sa proizvodnjom od 55.000 tona razmatra mogućnost za preseljenje proizvodnje u Srbiju budući da na širem području Slavonije nije u mogućnosti da osigura sirovinu za nesmetanu proizvodnju. Obustava isporuka pa potom sklapanje ugovora na 80% ranijih količina sa JP Hrvatske šume nije ovoj firmi osigurala sirovinu koja je nužna za proizvodnju peleta koji 95% završava u

izvozu. Alternativa je pronađena u susednoj državi iz koje su poslednjih nedelja krenule intenzivne isporuke višemetrice, a dobru saradnju je potvrdila i službena poseta predstavnika JP Sribjašuma koji su u Županji rukovodiocima firme Šišarka ponudili garanciju za isporuku preko 70.000 tona sirovine... Sada na proizvodnji peleta zapošljavamo preko 30 radnika, a od transporta i logistike još zavisi barem 25 radnih mesta svakodnevno, ističe Ivan Čošković, direktor Šišarke i dodaje da se sirovina sada prevozi iz Loznice, što znatno poskupljuje ukupnu cenu. Kada uzmemo u obzir činjenicu da će se u našem neposrednom susedstvu, na samo par kilometara graditi kogeneracije koje su od HŠ već osigurale svoju sirovinu, ostaje nam tek mogućnost da preselimo proizvodnju u Srbiju, uključujući Čošković.

Najava 4. kongresa pilanara jugoistočne Evrope 30.10.2013. u Slavonskom Brodu

Na centralnom regionalnom okupljanju pilanara i ove godine se krajem oktobra očekuje preko 250 učesnika iz Hrvatske, Bosne i Hercegovine, Srbije, Slovenije, Makedonije, Rumunjske i Crne Gore, a važan doprinos skupcu će dati međunarodni stručnjaci iz Austrije, Nemačke, Italije kao i predstavnici sektorskih udruženja iz Brisela. Pilane u Hrvatskoj će prve osetiti teret priključenja EU pa se očekuje da će se trećina njih zatvoriti u naredne dve godine, slično slovenačkim scenarijima, u kojima su bez sirovine ostale donedavno uspešne pilane. Kako opstati? Kako zadržati tržišne pozicije i učiniti pilansku proizvodnju profitabilnom? Gde prodavati rezanu građu? Odgovore na ova pitanja, kao i ostale teme, poput dostupnosti sirovine te iskorištavanje drvnog ostatka i proizvodnje energije iz drveta, će ponuditi vodeći pilanari, šumari, trgovci drvetom, dobavljači tehnologija i predstavnici nadležnih institucija iz zemalja Regije. Strani stručnjaci vrlo često ističu prednost kvalitetnog šumskog resursa u ovom regionu te smatraju kako bi upravo drvna industrija i pilanarstvo trebali biti strateške privredne grane područja jugoistočne Evrope. Međutim, lokalne pilane sve češće posluju s gubicima. Tehnološki partneri kongresa u Slavonskom Brodu će predstaviti niz tehnološko-organizacijskih noviteta, modernih mašina i alata u pilanarstvu, uključujući sisteme za otprašivanje, sušenje drveta, usitnjavanje ostatka, kogeneracijska postrojenja, proizvodnju peleta i druge novitete. Organizatori pozivaju učesnika da prijave predavanja, prezentacije svojih noviteta ili učešće u diskusijama i panelima vezano za aktuelne teme pilanarstva. Više na www.kongres-pilanara.com ili na mail@drvo-namjestaj.hr

Slovenačka država s 3,6 miliona evra spasava SVEU! Banke 6 miliona potraživanja pretvaraju u vlasništvo

Agonija slovenačke prerade drveta nastavlja se i u slučaju firme SVEA, gde je tek otvorenim državnim intervencijom proteklih mesec dana spasen od stečaja ovaj eminentni proizvođač kuhinja i nameštaja sa 64 godišnjom tradicijom. Prva tranša državne pomoći od 1,38 miliona evra isplaćena je početkom jula, a tim novcem firma je isplatila dve zaostale plate i nabavila nužni repromaterijal za nastavak proizvodnje. SVEA je zahvalila svima koji su lobirali za



njen spas, posebno sindikatima i lokalnoj samoupravi. Prema julsjoj odluci slovenačke vlade, banke će 6 miliona svojih potraživanja pretvoriti u vlasničke udele, a ukupno će se kroz državne garancije uplatiti 3,6 miliona evra koji bi trebalo na kraju restrukturiranja da sačuvaju tek 130 radnih mesta. 180 zaposlenih je proglašeno viškom, a za njihovo zbrinjavanje zadužena je opština Zagorje koja se obavezala da će SVEU osloboditi plaćanja komunalne naknade u naredne tri godine. Ukupna dugovanja se procenjuju na oko 11 miliona evra. Firma je u obavezi da provodi striktnu mere u skladu sa odlukama Vlade, a u slučaju neispunjavanja obaveza sledi stečaj.

Pala proizvodnja ploča u EU za dodatnih 5,5%

Prošle godine je proizvedeno 28,7 mil. m³ ploča, što je dodatni pad u odnosu na 2011. godinu, a prema predkriznom rezultatu iz 2007. godine, kada je proizvedeno 37,8 mil. m³ iverica, MDF, OSB i drugih ploča vlaknata, smanjenje proizvodnje iznosi čak 25%, objavljeno je na skupštini Evropskog udruženja proizvođača ploča (EPF) početkom jula u Dublinu. Dva glavna korisnika ploča – industrija nameštaja i graditeljstvo – još uvek proživljavaju snažne posledice krize koja se još uvek oseća i u ovom sektoru. MDF ploče i dalje beleže najveći pad u potražnji. Ovo strukovno

udruženje osim brige za interese svojih članova igra važnu ulogu u lobiranju i kreiranju zakonskih rešenja u Briselu, posebno u očuvanju okoline, a prošle godine je EPF bio jedan od organizatora izložbe o drvetu i materijalima od drveta u Evropskom Parlamentu.

Vijetnam očekuje rast izvoza drvne industrije za 15%

U prvih šest meseci 2013. godine zabeležen je rast izvoza sektora prerade drveta u Vijetnamu za 12,5% u odnosu na isto razdoblje prošle godine, odnosno ostvaren je prihod u izvozu od 2,46 mlrd. USD. Do kraja godine očekuje se ukupno 5,5 mlrd. USD prihoda na stranim tržištima, od kojih najznačajniji kupci dolaze iz Kine i Japana, a SAD čini glavno tržište za nameštaj na kojem će do kraja godine biti prodato proizvoda od drveta u vrednosti 1,7 mlrd. USD. Kina u Vijetnamu kupuje drvenu sirovinu i sječku za preko 800 mil. USD.

Italija: Letta s Ecobonusom spasio 8.000 radnih mesta u drvnoj industriji

U novim italijanskim poreskim odbicima po osnovu eko-gradnje, odnosno obnove zgrada priznaje se trošak nabavke nameštaja od 10.000 EUR, a to će znatno pomoći ovoj industriji, ističe Roberto Snaidero, predsednik Federlegna. Do kraja ove godine po ovom

osnovu za nameštaj će biti potrošeno 1,8 mlrd. EUR više čime će se spasiti čak 8.000 radnih mesta. Snaidero predlaže Vladi da ovu proaktivnu meru zadrži barem do polovine 2014. godine, kako bi se još snažnije pomoglo ovom sektoru koji je jedan od najpogođenijih krizom u Italiji. Od 2007. do 2012. godine zabeležen je pad prihoda od 36% (s 42,5 na 27,2 mlrd. EUR) te pad zaposlenosti od 65.000 radnih mesta kao i zatvaranje 15.000 sektorskih firmi. U prvih šest meseci ove godine zabeležen je rast izvoza od 4%, a najbolje izvozne rezultate beleže tržišta SAD i Rusije te sve veći izvoz prema Kini. Italijansko tržište je još uvek u minusu, ali sada za oko 15%, što je veliki napredak u odnosu na pad prethodnih godina koji je dosegao i do 40%. (www.federlegno.it)

U Gracu obavljena edukacija za klaster-menadžere

Polovinom jula u Štajerskoj je organizovana edukacija za klaster-menadžere iz drvoprerađivačkog sektora zemalja jugoistočne Evrope te poseta razvojno-istraživačkom centru u Zeltwegu. Ova edukacija je deo projektnih aktivnosti predviđenih u sklopu EU projekta ID:WOOD, koji ima za cilj unapređivanje stanja u preradi drveta na prostoru šire Regije. Edukaciji je prisustvovalo tridesetak učesnika, a domaćin je Holzcluster Steiermark, jedan od najuspešnijih evrop-



VRHUNSKI KVALITET

Dubrovačka 4, 11000 Beograd
tel/fax: +381 11 2639 014, 2639 716
e-mail: furnex@ikomline.net
www.furnextrading.com

vakuum sistemi Q.V.P.



König



HOFFMANN-SCHWALBE.DE



SISTEM HOFFMANN LASTAVICE

SAVRŠENI SPOJEVI



HOFFMANN

skih klastera iz područja drvne industrije i pripadajuće austrijske institucije.

Švedska i dalje beleži pad izvoza rezane građe. Kina rekordno!

Izvoz rezane građe iz Švedske je za 9% manji u prvih četiri meseca ove godine u odnosu na isto razdoblje lani (3,77 mil. m³ prema 4,14 mil m³). Najveći pad Šveđani su zabeležili na tržištima Severne Afrike i Arapskih zemalja (Egipat -42%, Saudijska Arabija -25%) koja su proteklih godina krize značajno pridonosila švedskim izvoznim rezultatima, a usled tadašnjeg pada izvoza u Evropu. Sektorske stručnjake posebno brine činjenica da se izvoz u Nemačku dodatno smanjio za 12%, kao i za Holandiju (-15%) i Belgiju (-21%). Ono što Šveđane najviše ohrabruje su vesti s dalekih azijskih tržišta, posebno Japana, gde je ova skandinavska zemlja uspeła plasirati +19% građe (u aprilu je izvezeno 318.000 m³), potom Kine u kojoj je u aprilu ostvaren rekordan skok od 210% (sa 35.000 m³ u aprilu 2012. na 111.000 m³ u aprilu 2013.).

Uvoz peleta u Italiju vredan čak 220 mil. evra uz porast od 19%

Prema podacima EUROSTAT, u Italiji je u 2012. zabeležen porast uvoza peleta za 19%. Glavnina peleta dolazi iz Evropske unije koja je u Italiju izvezla

859.300 t, što predstavlja porast od 16%. Najvažniji dobavljači su i dalje Austrija (309.800 t) i Nemačka (136.300 t). Zemlje izvan EU u 2012. isporučile su u Italiju peleta 25% više nego 2011.; među njima, ističe se Kanada s porastom od 24% (2011.: 66.100 t, 2012.: 81.600 t) i Bosna i Hercegovina s povećanim izvozom od čak 84% (2011.: 21.800 t, 2012.: 40.200 t). S druge strane, pao je uvoz peleta iz Slovenije te je prošle godine u Italiju uvezeno svega 66.900 t u odnosu na 104.400 t uvezenih 2011., što predstavlja ozbiljan pad od 36%. Ukupna vrednost uvoza peleta na italijansko tržište iznosi oko 220 mil. EUR, a prema italijanskom akcijskom planu korišćenja OIE očekuje se da će se 2020. koristiti čak 5 mil. tona drvne biomase za sisteme za grejanje, dok se trenutno koristi 1,6 mil. tona.

Ivančević poručio drvnj industriji Hrvatske: Čeka vas veliki šok, a poboljšanje tek 2015. godine

Hrvatske drvoprerađivače i privrednike uopšte čeka velik šok neposredno nakon pristupa EU što je posledica relativno pasivne pregovaračke pozicije koju je Hrvatska zauzela prilikom pregovaranja o industrijskim politikama, istakao je hrvatski lobista iz Brisela, Željko Ivančević, na 10. Drvno-tehnološkoj konferenciji, dodajući kako se poboljšanje u privredi može

očekivati tek krajem 2015. godine. Ivančević je upozorio na velike razlike u korist EU lidera koji dobro poznaju EU institucije i kontinuirano prate događanja u više od 100 tela i organizacija, dok tipični hrvatski lider prepoznaje do tri EU tela i institucije, te nema pregled nad procesima, ne prati inicijative i ne sude luje u radu organizacija ni u RH ni u Briselu... U tom smislu članstvo RH u EU će doneti hrvatskim privrednicima mnogobrojne promene kojima će se prilagoditi samo oni koju zauzmu aktivan stav u praćenju izvora informacija i direktiva, pri čemu je za uspeh na EU tržištu naglasak u poslovanju potrebno staviti na inovacije i razvoj, dizajn i marketing, a ne na politička i privatna poznanstva.

Održan okrugli sto o tehničkom zakonodavstvu u drvnj industriji BiH

Drvena industrija BiH ne bi trebalo da osetiti veće posledice nakon ulaska Hrvatske u EU jer ona već poseduje iskustva izvoza u EU pa su tako mnoge firme već pribavile različite sertifikate i udovoljavaju standardima i tehničkom zakonodavstvu EU. To se moglo čuti na okruglom stolu koji je početkom jula održan u Privrednoj komori Federacije BiH u Sarajevu. Cilj je da se preuzme evropsko tehničko zakonodavstvo koje ima zadatak da u BiH taj element sigurnosti bude na nivou kako je to u EU, izjavio je pomoćnik ministra



Wood World Trading
Višnjevačka bb
22000 Sremska Mitrovica
tel: +381 22 639065
fax: +381 22 613893
e-mail: sm.wwt@neobee.net
e-mail: belgrade@chabros.com

■ Rezana sušena građa i elementi od bukve, hrasta, oraha, trešnje i egzotičnih vrsta drveta (zebrano, venge, tikovina)

■ Termo tretirano drvo

■ Parket i brodski podovi

■ Različite vrste plemenitih furnira



vanjske trgovine i ekonomskih odnosa BiH Dragan Milović. Rešavanje pitanja u vezi s tehničkim zakonodavstvom zadaća je države i u tom smislu prioritet je preuzimanje evropskih normi. Njih je oko 30, a mi smo dosad preuzeli samo devet. Zastoj je evidentan i te procese treba ubrzati, dodao je predsjednik Grupaacije šumarstva i drvne industrije GKF BiH Zdenko Laštro. Hrvatska iskustva oko usklađivanja regulative preneli su ispred Hrvatskog drvnog klastera Mladen Komac i Marijan Kavran.

Rekordna poseta sajmu nameštaja u Milanu – 331.649 posetilaca usred krize!

Ovogodišnji milanski „Saloni“ su uspjeli zadržati reputaciju glavnog svetskog sajma nameštaja. Preko 2.700 izlagača te preko tri stotine hiljada posetilaca, od kojih je njih 188.579 (+5,9%) došlo iz inostranstva organizatori smatraju velikim uspehom, posebno uzimajući u obzir krizno okruženje koje je još uvek uočljivo u italijanskom privredivanju. Događanja je pratilo čak 5.725 novinara.

Nova pravila EU oko emisije CO₂ iz šumarstva

Nova pravila EU će omogućiti korekciju postojećih bilansi emisija CO₂ s obzirom da se ovim odredbama

priznaje da se CO₂ pohranjuje u proizvodima od drveta trajno, sve do isteka roka upotrebe a u stablima trajno tokom njihovog rasta. Evropsko udruženje proizvođača ploča (EPF) smatra kako će ova regulativa, (LULUCF) otvoriti vrata većem korišćenju proizvoda od drveta jer će uticati na vlade zemalja članica da podstiču veće ugrađivanje drvenih proizvoda.

Proizvodnja parketa u Evropi i dalje u padu

Utisak mnogih stručnjaka je da se industrija parketa prošle godine u Evropi stabilizovala. Međutim, podaci za 2012. godinu pokazuju pad od 4%. FEP ukazuje da je potrošnja parketa u EU nešto iznad 91 miliona m², a stanje na tržištima Austrije, Nemačke i Švajcarske je solidno, dok situacija u južnim regijama EU nije zadovoljavajuća. To potvrđuju i statistike nemačkog udruženja proizvođača (VDP), s time da je u Nemačkoj zadnji kvartal parketarima bio najlošiji, dok je u prva tri kvartala postignuto povećanje proizvodnje. Gledajući ponudu parketa prema vrstama, tržište pokazuje snažnu potražnju za seljačkim podom.

Sastanak slovenačkih i hrvatskih drvoprerađivača u Ljubljani

Saradnja sektorskih preduzeća u susjednim zemljama godinama se ocenjuje vrlo dobrom, a kao rezultat to-

ga postoje mnogi primeri zajedničkih ulaganja, izlaza na treća tržišta ili učestvovanja u EU projektima. Kako bi se ova dva sektora još bolje povezala, posebno u delu uspostavljanja drvoprerađivačke i institucionalne infrastrukture bazirane na najboljim evropskim praksama i iskustvima, u Ljubljani je 10.09. održan skup kojem su iz obe zemlje prisustvovali vodeći sektorski protagonisti zaduženi za organizaciju, planiranje i razvoj šumarstva i prerade drveta. Prisustvovalo je nekoliko pomoćnika ministara s obe strane, predsednika sektorskih udruženja, predstavnika strukovnih komora, šumarskih poduzeća, univerzitetskih stručnjaka, kao i vodećih drvoprerađivačkih preduzeća. Kroz prezentacije i zajedničku raspravu razmenjeni su stavovi oko funkcionisanja sektorskih klastera, upostavljanja razvojnih centara izvrsnosti, korišćenja sredstava iz strukturnih fondova, te mogućnosti za kreiranje bilateralnih projekata na EU nivou, kao i iniciranje zajedničkih razvojnih aktivnosti na širem području jugoistočne Evrope, što je i dosad ocenjeno kao jedan od razvojnih prioriteta. Sastanak je zaključen posetom Razvojnom centru slovenačke drvne industrije RC 31 u mestu Železniki u Gorenjskoj, čije je osnivanje finansirano sredstvima Evropskog regionalnog fonda (4,2 mil. EUR) i slovenačke vlade. Organizator s hrvatske strane je bilo Ministarstvo gospodarstva, odnosno Agencija za investicije i konkurentnost

SANTORINI



SUVA BUKOVA DASKA



BUKOV OTPAD



BUKOVI BRIKETI

**Stara Pazova
Krnjaševci (08-16h)
Partizanska 54
tel. 061/88-00-102**



u svojstvu sekretarijata nacionalnog Klastera konkurentnosti drvoprerađivačkog sektora Hrvatske.

Austrijski šumarski i pilanski stručnjaci dolaze u posetu Hrvatskoj

Studijsko putovanje austrijskih stručnjaka za šumarstvo i prerađu drveta je planirano od 21. do 23.10. ove godine. Najavljen je dolazak šumovlasnika, vlasnika pilana, univerzitetskih profesora te službenika nadležnih austrijskih institucija i ministarstava poljoprivrede, šumarstva, okoline i vodoprivrede. Ukupno se očekuje oko 25 osoba. Planirano je održavanje niza bilateralnih susreta s različitim sektorskim subjektima i institucijama te tematske posete široj zagrebačkoj okolini, Gorskom Kotaru i Lici. Austrijski model upravljanja šumama i model prerade drveta je jedan od najuspješnijih u Evropi, a već godinama postoji dobra saradnja između austrijskih i hrvatskih šumarskih stručnjaka koja će se tokom posete dodatno učvrstiti. Organizator ove studijske posete je Austrijska ambasada u RH.

Blum prihodovao 1,3 milijarde EURA sa 5.749 zaposlenih

Grupacija Blum je uspešno završila fiskalnu godinu 2012./2013. sa rastom prihoda od 4,4% odnosno ostvareno je više prihoda za 55,78 miliona eura nego

u prethodnoj godini, što je dovelo do impresivnog prihoda od 1,317 mlr. evra ili prosečno čak 229.000 evra po zaposlenom. Glavno tržište za Blumov okov je Evropa sa 50% udela, zatim sledi SAD sa 13% te ostala tržišta s 37%. Ostvareno je 78,2 mil. evra investicija što je takođe pomoglo komercijalno poslovanje koje je najviše osciliralo u zapadnoj Evropi, ali su druga tržišta sa rastom prihoda pomogla da se na kraju finansijske godine ostvari značajan rast. Istovremeno, treba naglasiti da porast cena čelika nije znatnije uticao na rezultate i poslovanje firme. Gerhard E. Blum, CEO kompanije, je krajem jula izjavio da se firma suočila s velikim izazovom oko potrebe prilagođavanja kraćim rokovima isporuke, što znači potrebu za većom fleksibilnosti u planiranju i proizvodnim jedinicama te bolju međusobnu koordinaciju svih delova firme. Veliku pažnju Blum pridaje radu sa naučnicima i ljudima iz prakse, a izgrađeni su novi trening centri te uložena velika sredstva u patentiranje novih sofisticiranih proizvoda, koji se već tradicionalno predstavljaju na sajmu Interzum, a upravo inovacije i patenti firmu svrstavaju u top 10 najvećih vlasnika patenata u Austriji. Na novim tržištima Blum je otvorio ispostavu u Vijetnamu gde osetno raste industrija namještaja, a takođe je započeta izgradnja filijale u Meksiku.

Na Domotex Middle East će dominirati turski proizvođači

Mesec dana pre početka ovog specijalizovanog sajma podova koji će se od 7. do 10.11. održati u istanbulskom Expo Centru, organizatori beleže solidan broj prijave domaćih proizvođača iz Turske, ali i iz drugih zemalja koje proizvode parket i sve vrste podova. Veliki rast turske ekonomije podstiče njihove proizvođače poput *Peli Parquet*, *Tuğra Hali*, *Neuhofer Holz*, kao i *M. A. Trading* za rezervaciju velikih izložbenih štandova koji će nastojati da što više liče na nemački sajam Domotex koji svake godine predstavlja glavnu sajamsku priredbu u svetu podova. Istanbul je centar za sklapanje poslova za turske kupce, ali i za mnoge koji dolaze sa celog Bliskog Istoka, izjavio je Martin Folkerts, direktor Global Fairs predstavništva Deutsche Messe iz Hanovera. Prognoze svetskih stručnjaka za nekretnine predviđaju rast turskog graditeljskog sektora za 5% tokom ove godine, što je prava retkost u ovom delu sveta. Turska vlada je pokrenula program podsticaja privatne stanogradnje koju će kroz 20 godina subvencionirati s 300 mlrd. evra („Urban Transformation Program“), a značajna sredstva će biti uložena u hoteski sektor te podsticaj energetske efikasne gradnje gde će prirodni materijali poput drvenih podova u skoroj budućnosti biti još više traženi. ■



Proizvodnja šumarskih nadgradnji i prikolica, zastupništvo Palfinger hidrauličnih dizalica, dodatne opreme za šumarstvo, izrada kiperskih i tovarnih sanduka.

PALFINGER SRBIJA d.o.o.

Utve Zlatokriće 9 • RS-26101 Pančevo • Tel. +381 13 351 290 • Fax. +381 13 351 790

www.palfinger-srbija.rs • office@palfinger-srbija.rs

PALFINGER EPSILON



RAUVISIO REŠENJA

ZA MAKSIMALNO KREATIVNU SLOBODU

Inovativan REHAU program površinskih materijala RAUVISIO kombinuje funkcionalnost sa izuzetnom ugotrajnošću i bezbroj dizajnerskih mogućnosti.

Najbitnije prednosti RAUVISIO materijala su:

- Mogućnost termoplastičnog oblikovanja, horizontalna i vertikalna primena
- Izrada sa skoro nevidljivim fugama
- UV-postojanost
- Površina glatka, bez pora, laka za održavanje
- Otpornost na habanje i uobičajenu kućnu hemiju
- Regenerativna površina: ogrebotine mogu da se ispoliraju, a veća oštećenja skoro neprimetno popraviti

Skoro bezgranične mogućnosti oblikovanja ovog mineralnog materijala, kao i mogućnost štampanja i postavljanje pozadinskog osvetljenja, pružaju maksimalnu slobodu uređenja – u kuhinji, kupatilu, poslovnim ili ugostiteljskim objektima.

Široka paleta dezena i boja programa RAUVISIO, od prirodne optike, preko večne elegancije u kamenoj optici, uz estetske akcente u vidu osvetljenih koloritnih površina ili ekstravagantne kompozicije sa zlatnim pigmentima, omogućava individualna rešenja.

WEINIG WORKS WOOD

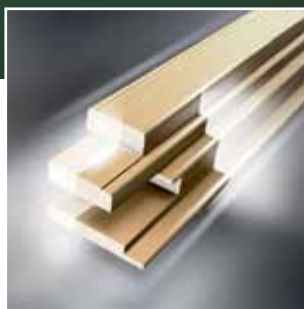
**Mašine i oprema za obradu punog drveta
u WEINIG kvalitetu**



- blanjanje, profilisanje
- automatizacija, upravljanje
- sistemi alata
- sistemi oštrenja alata



- rezanje po širini
- rezanje po dužini
- skeniranje, optimiranje
- lepljenje



- prozori
- vrata
- nameštaj
- frontovi



- dužinsko nastavljavanje
- obrada krajeva
- poprečna obrada

Vaš WEINIG stručnjak

MW GROUP SCG doo

Čupićeva 1/1 • 37000 Kruševac • Srbija

Tel. +381 37 445 070, 445 075 • Fax. +381 37 445 070

E-Mail: mwgroupscg@open.telekom.rs

Web. www.mwgroup.rs

WEINIG NUDI VIŠE



WEINIG

PARKHOUSE

DRVENE BRVNARE

I EKO MONTAŽNE KUĆE



ključ
u ruke!



www.parkhouse.rs | Beograd, Vojvođanska 370, Surčin | 011 844 24 49, 011 844 24 52

DRVO TRADE NV Doo

TRŽNI CENTAR ZA STOLARE



suva daska
hrast, jasen, bukva, beli bor, kruška,
trešnja, orah, bagrem, brest, javor, lipa,
američki orah, meranti, sipo,
burma tik, okume, iroko
pločasti materijali
prirodni furniri
blind furniri
uslužno furniranje
elementi za prozore 72x86
beli bor, smreka, meranti, hrast
podovi
parket

projektovanje i izgradnja
stambenih, poslovnih, ugostiteljskih,
turističkih i drugih objekata od drveta

adaptacije postojećih objekata
radovima sa plementom drvenom građom



projektovanje i izgradnja
enterijera od drveta



www.drivotrade.co.rs | Beograd, Vojvođanska 370, Surčin
tel. 011 844 24 49, 011 844 24 52

Donosimo prirodu u Vaš dom.

Chigo Land nameštaj Smesti se i uživaj!



Milan Đonović,
vlasnik i direktor firme Chi-go Land

Preduzeće CHIGO LAND se preradom drveta i proizvodnjom nameštaja bavi dvadeset godina. Firmu je, sa već velikim iskustvom, osnovao Milan Đonović 1993. godine, a ova kompanija se i danas uspešno bavi proizvodnjom nameštaja, projektovanjem i opremanjem stambenih i poslovnih objekata. CHIGO LAND proizvodi praktičan i jednostavan nameštaj od drveta, uglavnom za mlade. Poznat je FUTON program. U ovoj firmi uvek je puno novih i originalnih ideja čime se CHIGO LAND ponosi, a proizvodni program ovog preduzeća je poznata ne samo u Srbiji, nego i van granica naše zemlje.

Preduzeće CHIGO LAND je dobitnik raznih pohvala i priznanja u svojoj branši. Upravo to je razlog što smo obišli ovu firmu i uverili se u širok asortiman njenih proizvoda, prvenstveno originalnih i praktičnih stoli-

FOTELJA

za ljuljanje

Maxi ENJOY

MISLITE NA SEBE !

ZASLUŽILI STE

POSLE
TEŠKOG RADA
TEŽAK ODMOR

drvo jasen,
štof po izboru

novi proizvod

d.o.o. Chi-go Land 21000 Novi Sad, Majevička 7, Srbija
tel.: 021/ 443-499 www.chigoland.com e-mail: chi-goland@nspoint.net

ca različite namene i pristupačnih cena. Našu pažnju je privukla originalna, zanimljiva i udobna fotelja za odmor i ljuljanje koju iskreno preporučujemo.

Pored brojnih novina CHIGO LAND se bavi i proizvodnjom nameštaja za ugostiteljstvo. Tu je prvenstveno

metalni program nameštaja stolova i stolica. Takođe, jedinstven i originalan program pletenih metalnih stolica od polipropilena za letnje bašte. Ima ih različitog dizajna i dimanzija, a našle su mesto i kupce i na inostranom tržištu. ■

Pozovite nas na samom početku..!

AkzoNobel
Tomorrow's Answers Today

Casco Adhesives

**SPECIJALIST
za lepila**



Beover

Beograd,
Dragoslava Srejsovića 1b
tel/fax +381 11 2762 226,
2764 050
www.beover.co.rs
beover@EUnet.rs



**specijalisti za površinsku
obradu i zaštitu drveta**



AKE Djantar

adresa: Glavna 60, 24300 Bačka Topola

tel.: (024)715.849

fax: (024)711.053

e-mail: ake@ake-djantar.com

website: www.ake-djantar.com

Testere

Alati

Oštrenje

DIA Oštrenje

Formatizeri

Stolarske mašine

Brusilice

Otprašivanje

CNC Mašine

Gredasti raskrajači



**euroinspekt
drvokontrola**

CENTAR ZA ISPITIVANJE
PROIZVODA U DRVNOJ
INDUSTRIJI, ŠUMARSTVU
I GRADITELJSTVU



**atestiranja, certificiranja,
laboratorijska ispitivanja i
određivanje kvalitete:**

namještaja i dijelova za namještaj,
građevne stolarije – prozori i vrata,
podnih obloga – parketa,
drvenih elemenata konstrukcija,
drva i drvnih proizvoda

**laboratorijska ispitivanja i
certificiranja proizvoda u skladu s
europskim i nacionalnim normama
u akreditiranom laboratoriju prema
normi HRN EN ISO/IEC 17025:2007**



**potvrđivanje proizvoda i
proizvodnih procesa prema
normi HRN EN 45011:1998**

utvrđivanje svojstava proizvoda i
ocjenjivanje sukladnosti u
postupku C i CE označavanja

**RTC – edukacija kadrova i
organiziranje stručnih skupova u
području primjene europskog
tehničkog zakonodavstva**

tvrtka je certificirana prema normi
EN ISO 9001:2000

Zagreb, Preradovićeve 31 a, tel./fax: +385 1 4817187, www.euroinspekt-drvokontrola.hr

*From nature
with compliments.*



Vaš partner i najpouzdaniji dobavljač masivne bukve

MicroTri d.o.o.; Karađorđeva 65; 11000 Beograd; Srbija
Tel +381 11 2621 689; Fax +381 11 2632 297
Email: timber@microtri.rs
www.microtri.rs

Naš sagovornik dipl. ing. Vladislav Jokić, vlasnik i direktor firme XILIA

Kada se spomene ime XILIA ili Vladislav Jokić, većini drvo-prerađivača u našoj zemlji prva asocijacija je trgovina mašinama za preradu drveta. To je, međutim, samo deo istine, ali i nepotpuna priča o ovoj firmi i njenom osnivaču koji je paralelno studirao klasičnu gitaru i mašinstvo. Gitara mu je i danas hobi, a nakon završenog mašinstva četiri godine je radio u preduzeću GEOMAŠINA u Zemunu na proizvodnji rudarske opreme i bio rukovodilac proizvodnje... U drvni sektor je ušao 1996. godine kao komercijalista i ubrzo oborio rekord u našoj zemlji prodavši podesetak šlepera mašina za godinu dana... Nakon toga je radio za jednu italijansku firmu i za rekordnih šest meseci u Bugarskoj, po sistemu ključ u ruke, napravio jednu od najvećih pilana.

– Bilo je tu još nekih ortakluka koje ne bih da pominjem, a nakon toga sam u oktobru 2001. godine, dakle tačno pre dvanaest godina, registrirao preduzeće XILIA i, praktično, treći put krenuo od nule. Za samo šest meseci opremio sam firmu, osposobio je i obezbedio budžet za godišnje poslovanje. Ubrzo se u posao, nakon završetka studija, uključio i moj brat Stanislav i do prošle godine smo bili ortaci. Onda smo se podelili i svako je otišao svojim putem – kaže gospodin Vladislav Jokić.

– Ja sam studirao nove tehnologije na proizvodnom mašinstvu i moja primarna orijentacija je bila uvođenje novih tehnologija u mašinstvo... Mi smo se trudili da to preslikamo na drvo, pa smo u junu 2009. godine na *Jupiter konferenciji* koja se redovno održava na Mašinskom fakultetu i posvećena je novim tehnologijama i proizvodnom mašinstvu, imali jedan zapažen rad čija tema je bila veza obrazovanja sa mašinstva i primena u drvnoj industriji. To je ona spona koja u edukaciji nedostaje na Šumarskom fakultetu. Možda smo i zato dosta ni-

ske na proizvodnom nivou – kaže naš sagovornik.

– Mi smo, praktično, u Srbiju uneli dve jake tehnologije: 1997. godine smo doneli prvo moderno postrojenje za proizvodnju građevinske stolarije. To su bili novi sistemi koji su omogućavali brzu proizvodnju prozora različitih dimenzija. Pre toga tehnološki sistemi su omogućavali masovnu produkciju prozora istih dimenzija. Kako savremenu arhitekturu odlikuju individualni objekti za stanovanje, potreba za prozorima različitih dimenzija je rasla. Uz tehnologiju izrade prozora, uspešno smo se bavili i njihovom završnom obradom, a to je podrazumevalo obradu koja bi se postigla kao da nekoliko desetina puta prozor premažete četkom. To niko kod nas do tada nije implementirao... Ali tržište je bilo relativno malo edukovano i bez obzira što su neke firme imale tu tehnologiju, nisu je održavale i kvalitet proizvoda je pao. Praktično, proizvođače je pokvarilo loše tržište. Sada se, na sreću, nekolicina proizvođača vratila se izornoj koncepciji proizvodnje, pa su postali uspešni izvoznici i njihov prozor ne zaostaje za onima koji se proizvode na zapadu – objašnjava inženjer Jokić.

– Druga tehnologija koju smo doneli su membranske prese za oblaganje tipa KOLMAG koje su zatvorena tehnologija i koja rade na toplu vodu, pa su troškovi energije znatno manji... Naš koncept je bio sledeći: pošto proizvod, nameštaj, prodaje front ili ploča, mi smo napravili radionicu koja može da radi bilo koju formu ploče, bilo koji kant sa bilo kojim materijalom... To je, praktično, bio pogon za pokazivanje, a tu tehnologiju je kasnije uzelo nekoliko firmi. Međutim, nikada je nismo do kraja implementirali, jer jednostavno nije bilo interesa od strane preduzetnika. I danas kod nas sve prese rade na struju, a mogle bi da rade i na toplu vodu, gde bi nivo kvaliteta bio bolji, a troškovi manji...

Proizvodne metode



Komercijalna obuka



Magacin mašina



Izbor opreme



Servisna radionica

iz mašinstva u preradi drveta

Kad je počela kriza mi smo pogon koji nam je služio za probu opreme, obuku i diskretnu proizvodnju, usmerili u pravcu proizvodnje elemenata nameštaja i vrata, pri čemu smo se trudili da maksimalno povećamo produktivnost i kooperaciju.

Proširili smo našu deletnost i povezali je sa trgovinom mašinama, kaže naš sagovornik, od koga smo saznali da je XILIA dobila ime po prvoj CNC upravljačkoj jedinici koja je primenjena na jednoj mašini za obradu drveta, odnosno tako se zvao prvi kompjuter koji je povezan sa mašinom za obradu drveta.



Obuka na obradnom centru



Kućni sajam



Na Sajmu nameštaja

– Mi smo često živeli od toga što smo davali komercijalnu podršku našim dobavljačima. Nismo zastupali velike proizvođače, nego smo tražili male koje smo ovde brendirali. Tako smo ovde prodali petnaestak vertikalnih obradnih centara koji su bili potpuno nepoznati, a mi smo sa njima stigli u Južnu Koreju, Izrael, Rumuniju, Bugarsku i Grčku. Našli smo ljude za ta tržišta, obučili ih ovde i osposobili za dalju prodaju, a oni su tamo prodavali više od nas zato što su imali veće tržišta...

– Pred krizu smo u komercijalnu obuku investirali desetak hiljada eura. Posećivali smo komercijalne seminare u inostranstvu, kupili oko dvesta knjiga iz prodaje i edukovali sve komercijaliste zaposlene u našoj firmi. Sa sedam ljudi u prodaji imali smo oko 150 poseta nedeljno i, po nekim procenama, smo imali oko 50% tržišta u mašinama. Imali smo napredan i zapažen sistem prodaje, a onda je kriza za tri meseca razorila tržište... Kad je počela kriza mi smo pogon koji nam je služio za probu opreme, obuku i neku diskretnu proizvodnju, usmerili u pravcu proizvodnje elemenata nameštaja i vrata, pri čemu smo se trudili da maksimalno povećamo produktivnost. Sa pet radnika mi smo godišnje pravili 1700 vrata u elementima. To nije tipiska proizvodnja, praktično sve je različito. Naš prosečan radni nalog je tri do sedam vrata gde je štok obično različite debljine, a različite su i sve druge dimen-

zije, čak i materijal... To smo postigli primenom proizvodnih metoda iz mašinstva, a ubrzo smo se i tehnološki više opremili. Danas imamo dva obradna centra, dve linije za presovanje i klasične mašine za rezanje i za obradu – frezere i horizontalne formatizere i svoje spajanje furnira. Dakle, mi dajemo podršku našim klijentima dok oni ne razviju svoju proizvodnju, a onda kod nas kupe opremu i u našem pogonu obučimo njihove majstore. Praktično, mi smo proširili našu delatnost i povezali je sa trgovinom mašinama – kaže dipl. ing. Vladislav Jokić.

Ukratko, XILIA je firma koja daje potpunu podršku nekome ko hoće da otpočne svoju proizvodnju, od izrade prototipa do obuke radnika za neku tehnologiju. Uz prodaju i servisiranja mašina tu je i proizvodnja elemenata za nameštaj i vrata, pri čemu se forsira kooperacija jer se tako uz manja ulaganja i dobru organizaciju postiže najveća produktivnost. Praktično, ovo je firma koja proizvodne metode iz mašinstva primenjuje u preradi drveta i koja je u krizno vreme pokazala svoju vitalnost i prednosti.

– Kriza će nam pomoći da se preispitamo, da vidimo gde smo i šta možemo, da ojačamo. Dolazi vreme u kome će naša deca morati da se suoče sa konkurentima koji su željni svega. Zato ih moramo instruisati kako se može opstati, kako sačuvati posao ili napraviti novi, kako mogu da imam, pa da nemam, a da me ne boli... To je vreme koje možda čeka našu decu. I ovde će, mukom naterani, doći neki stranac da radi za sitne nadnice i konkurišu našoj deci. U Italiji sam video kako vrhunski inženjeri iz Indije rade za 350 eura, a dvadesetogodišnji Italijan neće da radi takav posao bez 1400 – kaže na kraju našeg razgovora gospodin Vladislav Jokić.

info@xilia.rs · www.xilia.rs



MOCA doo Jablanica - Kruševac

Permanentno investiranje

Imamo izuzetno zadovoljstvo i čast što za naš mali jubilej, deset godina redovnog izlaza izdanja časopisa DRVOtehnika, predstavljamo preduzeće MOCA doo iz Jablanice kod Kruševca, firmu porodica Petronijević koja baštini tradiciju dugu više od devet decenija bavljenja drvom. Verujemo da je malo onih koji to znaju, isto kao što verujemo da je u ovoj branši malo onih kojima nije poznata firma MOCA i njen direktor, Dragan Petronijević. Njega kolege uvažavaju i cene, a ta činjenica još jednom potvrđuje da je u životu vrlo važno i ponekad presudno ono što se ponese sa porodičnog praga...

Već smo pisali, ali nije na odmet podsetiti da je zanatsku radnju Petronijević osnovao u Jablanici vrhunski stolar, praded Vule, daleke 1920. godine.

– Preradom drveta i to vrlo uspešno bavio se i moj deda Miroslav, a zvali su ga Moca... Od 1966. godine u posao se uključio i moj otac Toma, a ja sam mu se priključio početkom devedesetih. Radimo zajedno, u posao je uključena kompletna porodica, a zanatsku radnju smo 1. januara 1991. godine preregistrovali u preduzeće i dali mu ime MOCA, po mom dedi... Za koju godinu, nadam se, u posao će se uključiti i moj sin Petar – kaže na početku našeg

razgovora gospodin Dragan Petronijević.

– Moji preci su proizvodili stolariju, kućnu i poljoprivrednu galanteriju, vile, držalice za kose i sekire, poznatu srpsku stolicu koja se i danas viđa u etno ugostiteljskim objektima, a njihov poslednji veliki proizvod bila je drvena pekarska lopata kojom su snabdevali kompletno jugoslovensko tržište, a izvozili je u Tursku i Grčku... Moj deda Moca je šesdesetih godina prošlog veka sagradio drvenu strugaru na kojoj je samo testera bila metalna. Sve ostalo, čak i ležajevi, bilo je od drveta – kaže naš sagovornik.

Četiri generacije porodice Petronijević je radilo na stvaranju i uvećanju porodičnog posla, a danas njihova firma ima razvijenu i stabilnu proizvodnju elemenata dobijenih preradom bukve. Ovaj koncept se pokazao uspešnim, pa se kompletna proizvodnja bazira na izvozu u Evropu, Aziju i Afriku, prema narudžbinama poznatih kupaca. Od 2009. godine preduzeće poseduje FCS sertifikat za proizvodnju drvenih elemenata.

– Prošle godine smo dosta investirali, zamenili smo kompletnu pilanu tako što smo u Italiji kupili jednu fabriku i preneli je ovde. Pored toga kupili smo još nekoliko mašina, jednu četvorostranu blanjalicu WEING,



i kvalitetan proizvod garancije razvoja



Zajedno u svakoj odluci,
Svetlana i Dragan
Petronijević

još jedan višelisni prezevicač, a planiramo da kupimo još jednu mašinu za finalnu obradu koja će istovremeno raditi tri operacije, a potrebna nam je za ovaj program koji radimo za Namačku i za IKEA-u... Praktično, mi smo tehnološki potpuno opremljeni za program koji radimo. Instaliranjem sušara NIGOS pre dve godine proširili smo naše kapacitete za sušenje drveta što trenutno zadovoljava naše potrebe – kaže gospodin Pertonić.

Preduzeće MOCA već desetak godina uglavnom radi za poznatog kupca i sve za izvoz. Svi proizvodi firme MOCA su sertifikovani, a u proizvodnom programu su: sirovi elementi, suvi elementi, blanjeni (hoblovanji) elementi, pelet i briket. Deo proizvodnje je finalno završen, a drugi deo je i dalje fabrikat kao

što je to slučaj sa elementima za drveni metar koje već nekoliko godina MOCA radi za jednu firmu iz Švedske. Treba reći da je proizvodnja elemenata za drveni metar i dalje dominantna i da čini skoro 60% proizvodnje firme MOCA koja za jedan mesec proizvede i švedskom partneru isporuči elemenata za drveni metar od kojih se proizvede 300 hiljada drvenih metara! Proizvodnja ovih elemenata je velikim delom automatizovana i zahteva visoku preciznost obrade drveta sa tolerancijama od jedne desete do pet stotih milimetra. Švedski partner je očigledno zadovoljan dugogodišnjom saradnjom, a firma MOCA je trenutno u svetu najveći proizvođač elemenata za drvene metre!

– Ostali deo proizvodnje su elementi, stranice za krevetiće, za IKEA-u koji će uskoro biti fi-

nalizovani, a za jednu fabriku nameštaja iz Nemačke radimo latofleks elemente za podove kreveta – objašnjava naš sagovornik.

U preduzeću MOCA doo se već odavno svih deset hiljada kubika prerađenog drveta bukve maksimalno iskoristi. Otpada nema, jer se ovde godinama proizvodi briket koji se uglavnom izvozi u Austriju, a već tri godine u programu je i proizvodnja peleta...

– Tržište za briket postepeno opada, kaže naš sagovornik, ali je zato tržište za pelet u stalnom porastu. Za godinu dana iz ovih pogona se tržištu isporuči oko 1.500 tona peleta, ali će i ova proizvodnja već naredne godine biti znatno uvećana. Kvalitet peleta firme MOCA se ne dovodi u pitanje, a firma poseduje i sertifikat o kvalitetu peleta... Inače, na tržištu je danas veoma teško opstati, a u našim uslovima posebno jer cena proizvodnje permanentno raste. Samo je struja poskupila dva puta za poslednju godinu. Poskupila je i sirovina, a cene proizvoda od drveta ili stoje ili padaju jer je konkurencija velika.

– Mi smo kroz investiranje permanentno povećavali produktivnost rada i iskorišćenost drveta. Išli smo sporije, ali svakako sigurnijim putem. Danas smo adekvatno tehnološki opremljeni i spremni, kako to kažu, za tržišnu utakmicu, a zna se da danas na tržištu opstaju samo oni koji su uporni, radni i odgovorni, oni koji nisu prezađujući, oni koji uvažavaju zahteve kupca, a imaju fleksibilan proizvodni program, kvalitetan proizvod i koji permanentno ulažu u nove tehnologije – kaže gospodin Petronijević u čijoj firmi je zaposleno sedamdesetak radnika u proizvodnji i radi se u tri smene. – Ulaganje u mašine je prilično smanjilo potrebu za radnom snagom, dakle povećali smo produktivnost, ali smo povećali i obim proizvodnje upravo zato da nikoga ne otpustimo. To je značajno jer su ti ljudi iz ovog kraja, kaže naš sagovornik, a na naše pitanje da li ima podršku društvene zajednice, opštine recimo, čuti i blago se osmehne...

Porodična tradicija i iskustvo, uporan rad i štednja, poštovanje svakog zahteva kupca po pitanju kvaliteta proizvoda i rokova isporuke, postepeno ulaganje i domaćinski odnos uopšte, odavno su svrstali preduzeće MOCA u stabilne i uvažene drvoprerađivačke firme ne samo na našem, nego i na probirljivom evropskom tržištu. Zato će nam biti zadovoljstvo da pratimo dalji razvoj i uspehe ovog preduzeća koje će za koju godinu napuniti vek bavljenja drvotom, a očigledno je da trenutno ima sigurnog kormilara i jasnu perspektivu. ■



MOCA doo
37222 Jablanica, Kruševac
+387 (0)37 658 222, 658 223, 658 224
e-mail: dragan.moca@gmail.com · www.moca.rs



Neodoljivi komadi nameštaja



Međunarodni sajam nameštaja, opreme i unutrašnje dekoracije, zajedno sa Međunarodnom izložbom alata, mašina i repromaterijala za drvenu industriju organizuje se pod kupolama Beogradskog sajma više od pet decenija. Za to vreme je ova manifestacija izgradila status najprestižnijeg sajma nameštaja u regionu.

Uspešni višegodišnji rezultati i doprinos koji manifestacija pruža domaćoj i inostranoj drveno-prerađivačkoj industriji, nudeći optimalne uslove izlaganja, nisu ostali nezapaženi ni u međunarodnim okvirima. Primetan je trend rasta učešća stranih kompanija, koje spadaju u red najpoznatijih evropskih proizvođača nameštaja i repromaterijala.

Na ovogodišnjoj manifestaciji, od 11. do 17. novembra očekuje se učešće više od 500 firmi iz Srbije i inostran-

stva, na 35.000m² izložbenog prostora. Ovu najvažniju manifestaciju u oblasti drvnopreradaivačke industrije u regionu će posetiti više od 70.000 ljudi.

Sajam nameštaja programski obuhvata sve faze u proizvodnji nameštaja, od faze primarne prerade drveta do izrade finalnog proizvoda. Prisutni su proizvođači koji primenjuju najnovije tehnologije, savremenu opremu i zao kruženu proizvodnju, od prerade trupaca pa do izrade finalnih proizvoda, na najsavremenijim mašinama koje omogućavaju veoma visoku preciznost izrade i završne obrade, pri čemu svi proizvodi poseduju odgovarajuće sertifikate kvaliteta.

Beogradski Sajam nameštaja je mesto gde domaći proizvođači na jednom mestu i u kratkom vremenskom periodu mogu da obave sve po-

slove, počev od upoznavanja sa domaćim i stranim partnerima, prezentacije sopstvenih proizvoda velikom broju profesionalnih posetilaca i široj publici, prezentacije novih tehnologija i trendova - posebno u dizajnu. Sajam je mesto gde se pored standardnih komercijalnih kontakata obnavljaju i stari, a stvaraju i novi koji će se negovati sledećih godina.

Na izložbenom prostoru od 3.000m² u Hali 2, na mestu predviđenom za *Izložbu dizajna*, zainteresovanim izlagačima će biti ponuđena saradnja sa dizajnerima, autorima izložbe, njihova stručna znanja sa ciljem poboljšanja dizajna proizvoda, bez kojih je nemoguć uspešan plasman proizvoda.

Generalni sponzor 51. međunarodnog sajma nameštaja je firma *Atlas* iz Užica, jedan od najznačajnijih srpskih proi-

zvođača kvalitetnog tapaciranog nameštaja, kao i jedan od najznačajnijih izvoznika, koji svojim dugodišnjim kontinuiranim izlaganjem i prezentacijom najnovijih proizvodnih programa modernog dizajna, bitno doprinosi sveukupnom kvalitetu i sadržaju Sajma nameštaja u Beogradu. U saradnji sa izlagačima i generalnim sponzorom pripremaju se atraktivne akcije i nagradne igre za posetioce.

Za posetioce koji žele da osveže i obnove svoj nameštaj ovo je prava prilika. Na jednom mestu imaju veliki izbor i asortiman proizvoda, na koje se primenjuju promotivni popusti koji će se kretati i do 40% od redovne cene.

Probajte neodoljive komade nameštaja su na beogradskom Sajmu od 11. do 17. novembra.



sajam nameštaja



BEOGRADSKI SAJAM

Jedno mesto, ceo svet

Neodoljivi komadi nameštaja.

11-17. novembar 2013.



RECEPT
za Atlasiranje:

- garnitura ✓
- stočić ✓
- 2 fotelje ✓



ATLAS



sajam nameštaja

Ufi
Approved
Event

BEOGRADSKI SAJAM
Jedno mesto, ceo svet

Matis



Kuhinje
Predsoblja
Dečije sobe
Spavaće sobe
Dnevne sobe
Komode
Kreveti
Cipelari
TV komode
Garderoberi
Trpezarije
...



...preko 650 artikala...



Beograd
Ivanjica
Loznica
Užice
Šabac
G. Milanovac
Požega
Prijepolje
Valjevo
Ruma
...



... i ove godine na sajmu - HALA 2 nivo A

11. - 17. novembar 2013. godine

N A M E Š T A J



Firma "MATIS" d.o.o. iz Ivanjice, osnovana je 2002. godine.

*Osnovna delatnost firme je proizvodnja
i distribucija nameštaja od pločastih materijala.*

*Osnovne karakteristike naših proizvoda su:
vrhunski kvalitet, savremeni dizajn i izuzetno pristupačne cene.
Vrhunski kvalitet proizvoda ostvaren je na bazi kvalitetnih materijala
i praćenja savremene tehnologije u proizvodnji,
kao i visokostručnih ljudskih potencijala.
Veliki izbor komadnog nameštaja omogućava
Vam da sami budete kreator Vašeg doma.*



www.matis.rs

Oseti razliku!

Tradicija duga skoro

Kompanija DANOL PARKET je dugogodišnji regionalni lider u proizvodnji parketa od najkvalitetnijih vrsta drveta (bukve, hrasta, jasena, javora, oraha i trešnje). Vlasnik preduzeća je Dragan Petković, a firmu je osnovao 1984. godine nakon iskustva stečenog radom u inostranstvu. Razmišljajući racionalno, drvetom je počeo da se bavi upravo zato što je bilo lako dostupno, što je trajno i ima široku upotrebu. Drvo kao sirovina je obnovljiv resurs koga u ovom kraju ima dovoljno, pogodno je za obradu, a rukovanje mašinama za preradu drveta nije komplikovano... Bila su to polazna razmišljanja Petkovića koji je prvi veliki posao obavljao za TOZ, Tvornicu olovaka Zagreb. Zatim su rađene drvene lajsne, a onda je firma usmerena ka proizvodnji parketa. Tržišni uslovi i potražnja za parketom koji je tada bio deficitarni sa jedne i razgovor sa prijateljem sa druge strane, bili su presudni. Doneta je odluka i uložena su ozbiljna sredstva u proizvodnju parketa. Kupljena je mašina, montirana sušara i kotlovnica, nabavljen materijal i počela je intenzivna proizvodnja kvalitetnog parketa. Firma se razvijala postepeno i sigurno. Podignuta je jedna hala,



Naš sagovornik,
Aleksandar Bogojević,
DANOL PARKET,
Kruševac



pa druga, obnovljeni i prošireni proizvodni kapaciteti, rastao je broj kupaca...

Danas firmu DANOL PARKET uz konsultacije, sugestije i saglasnost vlasnika, gospodina Petkovića, vodi njegov zet Aleksandar Bogojević, koji je, kaže, usvojio sva osnovna načela poslovanja ove firme koja već skoro tri decenije ima stabilnu poziciju na tržištu.

– Mi imamo ideju u kom pravcu firma treba da se razvija. Urađena je reorganizacija preduzeća i uspostavljen tehnološki lanac proizvodnje. DANOL PARKET mesečno proizvede oko 2.000 kvadrata parketa, u jednoj smeni. Sa ponosom možemo reći da je DANOL parket jedan od najkvalitetnijih u regionu, a proizvod je višedecenijskog rada, usavršavanja ljudi i tehničkog osavremenjavanja proizvodnje. Plasiramo ga uglavnom u Srbiji, a sada ponovo ide na Kosovo i u



Makedoniju. Mi ne režemo trupce, mi kupujemo frizu, a u interesu nam je da pokrenemo i primarnu preradu... Preradu drvnog ostatka već uspešno radimo, proizvodimo



tri decenije



pelet, pa je, praktično, proizvodni proces u potpunosti zaokružen – kaže Aleksandar Bogojević. – Pelet je ekološki čisto gorivo, koje se na bazi industrijske prerade dobija od piljevine i otpada od drveta. Energetski je veoma efikasno i ekonomično gorivo, a isporučuje se u vrećama pa je manipulacija jednostavna, brza i čista. Kod nas je nabavka ovog goriva moguća tokom čitave grejne sezone bez jednokratnih finansijskih stresova kakvi prate nabavku drugih energenata.

Rezimirajući ovu priču treba reći da se ime DANOL pre svega vezuje za kvalitet, povoljne cene i veliki asortiman. Osnov proi-

zvodnje će i dalje biti parket izrađen od drveta hrasta, jasena, javora, parene bukve, divlje trešnje, oraha, bagrem, u klasama „S“ i „R“ standardnih dimenzija, kao i dimenzija po potrebi, proverene suvoće i visokog kvaliteta obrade.

– Ali, poenta je da iskoristimo svako parče drveta kako bi se maksimalno očuvao ovaj resurs koga ima sev manje. Zato je proizvodnja peleta izazov i orijentacija. Priroda mora da se poštuje i čuva – kaže naš sagovornik, od koga smo još saznali da je firma DANOL PARKET donirala kompletan parket za konak manastira Kalenić i za konak crkve

Sv. Đorđa. Zato je DANOL PARKET dobio Orden Sv. Simeona Mirotočivog... Treba poštovati i tradiciju, jer ko ne zna za prošlost nema budućnost, kaže na kraju našeg razgovora gospodin Aleksandar Bogojević. ■

DANOL PARKET

Jasički put bb, 37000 Kruševac
tel/fax: +381 (37) 439 999,
tel: +381 (37) 419 622,
mob. +381 (63) 602 603
e-mail: danolparket@gmail.com
www.danolparket.rs

Trakaste brente
Wood-Mizer
from forest to final form

NEPREVAZIĐENA PRECIZNOST U OBRADI DRVETA



Wood-Mizer Balkan d o.o.
Svetosavska GA 3/3 23300 Kikinda
Tel: +381 (0) 230 25 754, 230 23 567

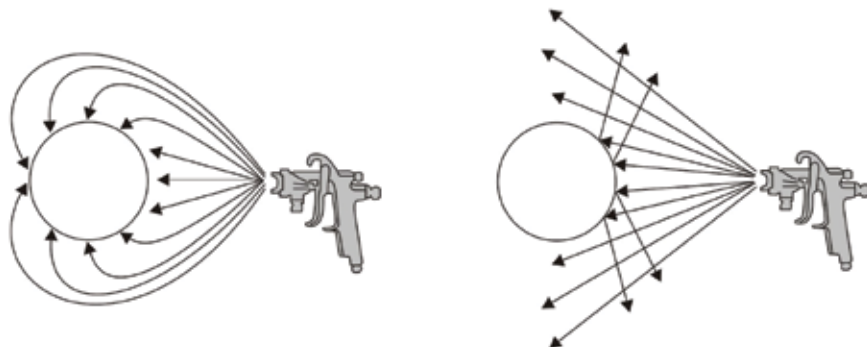
Tel/Fax: +381 (0) 230 40 20 50
GSM: +381 (0) 63 568 658
GSM: +381 (0) 63 108 21 33

E-mail: office@woodmizer.co.rs
www.woodmizer.eu



PIŠE: prof. dr Milan Jaić

Elektrostatičko lakiranje drveta prskanjem koristi princip po kojem se suprotno naelektrisane čestice privlače, dok se jednako naelektrisane čestice odbijaju. Naime, osnovni princip svih elektrostatičkih postupaka prskanja sastoji se u tome da se premaz „prenosi“ uz pomoć električnog polja visokog napona jednosmerne struje, koje se formira između uređaja za prskanje i obradka, pri čemu čestice premaza „prate“ linije električnog polja (slika 1).



Slika 1. Postupkom elektrostatičkog prskanja (a) naelektrisane čestice premaza deponuju se na poleđini obradka. Čestice premaza koje kod konvencionalnog metoda (b) formiraju overspray nanose se, takođe na obradak, čime se višestruko povećava efikasnost prskanja.

Uređaji za elektrostatičko prskanje

Kod elektrostatičkog prskanja katodu predstavlja raspršivač na koji se dovodi visoki napon (između 50 i 120 kV), a anodu predstavlja uzemljeni obradak.

Osnovna pretpostavka za primenu elektrostatičkog prskanja je odgovarajuća provodljivost obradka koji se lakira, koja u velikoj meri zavisi od vlažnosti drveta. Kod mekog drveta vlažnost mora da iznosi 10-12%, a kod tvrdog drveta 6-10%. Postupkom prethodnog navlaživanja, kratkotrajnog površinskog parenja ili bajcovanjem vlažnost u spoljašnjim zo-

nama obradka se u dovoljnoj meri povećava, tako da uspešno može da se primeni ovaj način prskanja. U proizvodnji građevinske stolarije povećanje provodljivosti drveta delimično se postiže grundiranjem (uz dodatak lakoprovodljivih supstanci), kao što je na primer grafit.

Elektrostatičkim prskanjem možete da nanosite sve vrste bajceva i premaza. Kada nanosite bajceve treba, ipak, da obratite pažnju na neophodna podešavanja, zavisno od vrste bajca. Bajcevi na bazi organskih rastvarača ponašaju se drugačije nego vodeni bajcevi. Dobro se nanose, jer odgovarajućim izborom rastvarača mogu da se podese za elektrostatičko prskanje. Zbog malog površinskog napona lakše se nanose nego vodeni bajcevi, prodiru bolje u površinu i ne uklanjaju se lako ni sa masnih ili smolovitih mesta. Nanošenje vodenih bajceva zahteva naročite mere izolacije rezervoara za premaz, provodnika i raspršivača, kako elektrostatičko polje ne bi bilo ometano dodatnim pražnjenjem.

đenje” naelektrisanih kapljica do površine.

Ovaj sistem upotrebljava se za ručno ili automatsko lakiranje. Visokonaponska elektroda, smeštena u raspršivaču, zahteva pouzdanu izolaciju i povezivanje sa uzemljenjem. Kod ručnog pištolja uzemljena je drška, a kod automatskog raspršivača najčešće telo raspršivača. Za izolaciju se koriste cevi od sintetičkog materijala, a i mlaznica i kapa za vazduh napravljeni su od sintetičkog materijala.

Elektrostatički visokorotacioni sistemi raspršivanja

Ovi sistemi za raspršivanje sjeđinjuju na najbolji način prednosti optimalnog raspršivanja i elektrostatičkog nanošenja premaza. Premaz se uz pomoć brzorotirajućih zvona ili diskova mehanički raspršava i radijalno „odbacuje“ do ivice zvana ili diska. Kapljice premaza, koje napuštaju raspršivač, naknadno se ubrzavaju usled električnog polja.



Slika 2. Uređaj za ručno elektrostatičko prskanje potpomognuto airless pumpom

Elektrostatički visokorotacioni sistem sa zvonima

Ovaj sistem se upotrebljava kod automatizovanog serijskog lakiranja obradaka sa većim zahtevima u pogledu kvaliteta razlivanja premaza.

Visokorotaciona zvana za raspršivanje, prečnika 30 do 80 mm, imaju do 40.000 o/min. i omogućavaju, za razliku od spororotirajućih, značajno finije raspršivanje premaza (slika 3). Omogućena je obrada svim konvencionalnim i savremenim premaznim sistemima (kao i vodenim premazima), pri čemu količina protoka materijala može da varira u širokom dijapazonu. Naelektrisanje premaznih materijala nastaje naelektrisanjem provodnika, tj. direktnim kontaktom sa zvonom pod dejstvom visokog napona.

Za regulisanje širine i homogenosti raspršenog mlaza (i time raspodele debljine sloja) kod visokorotacionih sistema za raspršivanje sa zvonima stoji na raspolaganju dodatni „vazduh“ koji struji iz otvora prstenastog oblika postavljenih iza zvana, koaksijalno na osu zvana.

Dobri rezultati obrade postižu se kada su raspršene kapljice premaza sa srednjim prečnikom između 30 i 40 µm, što se postiže kada zvana imaju rotaciju od 18.000 do 35.000 o/min, u zavisnosti od vrste premaza, tj. od površinskog napona premaza.

Elektrostatički visokorotacioni sistem sa diskovima

Ovaj sistem, kao i čisto elektrostatički sistem sa diskovima, radi po sistemu OMEGA putanje (slika 4).

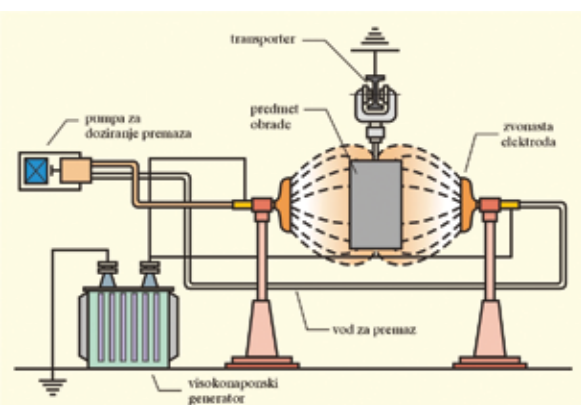
Predmeti koji se lakiraju elektrostatičkim prskanjem, uzemljeni

Raspršivač centrifugalno „zavitla“ kapljice premaza paralelno na površinu predmeta obrade. Vazdušnom zavesom prstenastog oblika (uz pomoć vazduha za usmeravanje) kapljice premaza se skreću na predmet obrade i usled delovanja električnog polja transportuju i slažu na njegovu površinu.

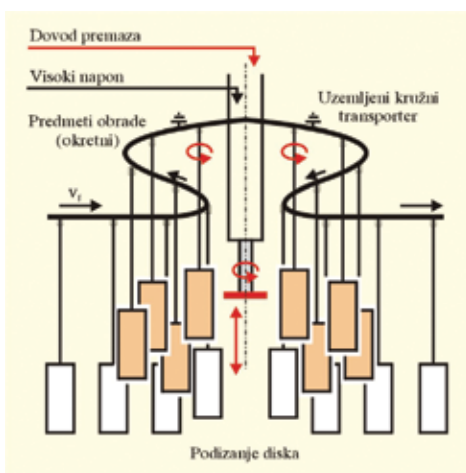
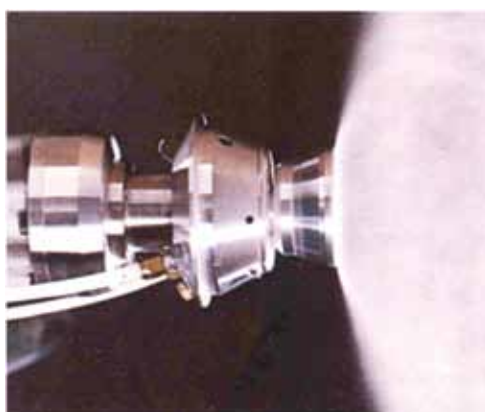
Naelektrisanje premaza se postiže kontaktom naelektrisanjem ili koronarnim naelektrisanjem posle raspršivanja. Premaz se dovodi na elektrodu sa unutrašnje strane rotirajućeg raspršivača (zvona ili diska) i usled postojećih centrifugalnih sila prenosi do ivice za raspršivanje.

Elektrostatičko prskanje može da se izvodi kao čisto elektrostatički postupak ili kao elektrostatički podržano prskanje. U prvom slučaju premaz se raspršuje samo elektrostatičkim silama i tako dovodi na površinu za lakiranje. U drugom slučaju premaz se konvencionalno raspršava (vazdušno, airless, air-mix), uz istovremeno ili naknadno električno naelektrisanje (slika 2). Kod ovog postupka premaz se ne raspršava pomoću sila električnog polja, već čisto mehanički. Elektrostatičko polje između uređaja za raspršivanje i obradka služi samo za naelektrisanje premaza i za „vo-

lakiranje drveta



Slika 3. Elektrostatički stacionarni uređaj sa visokorotirajućim zvonima – (a) shema, (b) zvono za raspršivanje



Slika 4. Elektrostatički uređaj sa visokorotacionim diskom – (a) shema, (b) izgled uređaja



su na kružnom visećem transporteru oblika tzv. omega petlje, i kreću se oko vertikalno pokretnog visokorotacionog diska, a istovremeno se i sami okreću. Na ovaj način se predmeti obrade obrađuju istovremeno sa svih strana. Površine obradaka koji nisu dobro lakirani naknadno se tretiraju ručnim prskanjem na zidnom prskalištu.

Visokorotacioni diskovi za raspršivanje su prečnika od 150-250 mm i rotiraju sa oko 20.000 o/min, po istom mehanizmu kao i visokorotaciona zvana. Ovaj sistem lakiranja se preporučuje kada čisto elektrostatički sistem sa diskovima ne može da ispuni zahteve obrade, na primer kada se koriste vodeni premazi ili kada je potrebno da se premaz ravnomerno raspodeli na površini obradka kod proizvoda sa prisutnim Fardejevim šupljinama.

Prednosti lakiranja elektrostatičkim prskanjem su:

- dobro raspršivanje materijala,

ZAŠTO ELEKTROSTATIČKO PRSKANJE?

Ako za lakiranje koriste više od 50 kg premaza nedeljno, nabavka je rentabilna, jer elektrostatičko prskanje nudi značajne prednosti:

- ušteda materijala oko 25-30%
- kraće vreme aplikacije, jer su problematične zone lako dostupne, a zbog „obuhvatnosti“ delimično se lakira i zadnja strana
- bolji kvalitet lakiranja - potpuno ravnomerna debljina sloja, perfektno pokrivanje kantova
- zaštićena okolina za lakirera - smanjivanje umagljenog laka
- manji troškovi održavanja, jer se kabina za prskanje manje prlja
- zaštita okoline, jer se manje organskih rastvarača emituje u vazduh

- bolje „obavijanje“ obradka (sveobuhvatnost obrade), sa smanjenim rasturom materijala,
- veći kapacitet rada, jer se predmet obrađuje i sa strane suprotne od one na koju se premaz usmerava.

Nedostaci su:

- neophodna velika preciznost u određivanju parametara prskanja, kao što su naelektrisanje, pritisak prskanja, brzina vazduha odsisava-

nja i rastojanje pištolja od obradka. Ako ti parametri nisu podešeni „obavijanje“ obradka premazom je nedovoljno, tako da ne dolazi do smanjivanja rastura premaza,

- pogodni su samo obradci sa jednostavnijim geometrijskim oblikom; naime, ako su uglovi oštri formiraju se zone elektrostatičke „senke“, koje skreću kapljice premaza, sprečavajući njihovu depoziciju i formiranje uniformnog filma. Osim

KARAKTERISTIKE ELEKTROSTATIČKOG PRSKANJA

Kod elektrostatičkog prskanja čestice laka se naelektrišu negativnim naelektrisanjem i na taj način skupljaju se na pozitivno uzemljenom predmetu obrade.

Nije samo prednja strana lakirana, već na primer kod cevi, istovremeno i kompletna zadnja strana obradka.

U praksi to znači veliku uštedu materijala i vremena, ravnomerno nanet lak na površinu i značajno povećanje produktivnosti.

Elektrostatički pištolji postoje sa airmix i konvencionalnim vazдушnim raspršivanjem.

Standardni elektrostatički uređaj za prskanje sastoji se iz pumpe, napajanja strujom, pištolja za prskanje i dva creva.

- PUMPA ili kompresioni lonac može da se izabere iz standardnog programa (pneumatski ili AIRMIX)
- U UPRAVLJAČKOJ JEDINICI naizmenična struja pretvara se u jednosmernu. Sigurnosni sistem brine da elektrostatički efekat samo tada deluje kada je pištolj uključen. Napon se automatski smanjuje, kada se pištolj nađe u blizini uzemljenog dela. Potencijetrom može da se podesi napon između 20 i 85 kV.
- Oba creva dovode vazduh za raspršivanje i materijal do pištolja
- Pneumatski ili AIRMIX pištolj mogu, prema vrsti primene, da budu izrađeni sa okruglim ili ravnim mlazom.
- Plastična drška pištolja je provodna i deluje kao uzemljenje lakirera
- Savitljivi, laki kabl dovodi do pištolja niski napon (12 V)
- Minijaturni visokonaponski generator ugrađen je u prednji deo pištolja. On proizvodi napon od 85 kV koji se dovodi na elektrodu u vazdušnoj kapi

- Prekidačem na zadnjoj strani pištolja može da se uključi, odnosno, isključi visoki napon, LED dioda pokazuje kada je pištolj pod naponom

Kod elektrostatičkog prskanja lakirer i obradak moraju da budu uzemljeni, na taj način ne može da se stvori električni naboj. Sigurnost lakirera garantovana je preko drške pištolja, koja je napravljena iz smeše plastike i ugljenika i na taj način je elektroprovodna i predstavlja pouzdano uzemljenje. Obradak koji se lakira mora da bude spojen sa uzemljenjem pomoću čiste metalne kleme.

toga, u šupljinama, zbog efekta Faradejevog kaveza, ne formira se elektrostatičko polje, tako da se na ta mesta remaz ne nanosi. ■



PIŠE: dr Nebojša Todorović

Određivanje kvaliteta drveta

Nedestruktivne metode mogu odrediti karakteristike i svojstva drveta na mestu upotrebe bez njegovog razaranja. Na ovaj način je značajno smanjen utrošak drveta, a nauka i praksa dobijaju reprezentativne podatke o njegovom kvalitetu.

Drvo je, kao ekološki i obnovljiv izvor, jedno od najtraženijih prirodnih materijala. Velika potražnja i razvoj novih proizvoda su doveli do brze seče i nedostatka kvalitetne drvene sirovine pa se velika pažnja mora posvetiti njegovom racionalnom korišćenju. U prilog tome potrebno je, kroz svaki tehnološki proces, permanentno i precizno utvrditi njegov kvalitet koji značajno utiče na njegovu dalju preradu i upotrebu. Znajući da je drvo materijal biološkog i organskog porekla i da su njegova svojstva uglavnom posledica njegove građe, ali i uslova u kojima se ono koristi i eksploatiše, utvrđivanje kvaliteta pomoću klasičnog laboratorijskog eksperimenta značajno usporava primenu dobijenih rezultata. O ovome govore i činjenice da se predugo vreme utroši od pripreme uzoraka do konačnih rezultata i što su uglavnom sve standardne metode destruktivne, a samim tim i veoma skupe. U prilog tome pokazuje podatak da je cena ispitivanja, npr. mehaničkog svojstva drveta, oko 20 evra po uzorku od stabla do konačnog rezultata u laboratoriji. Naravno, sve ovo ima još dodatnu težinu ako se ispitivanje radi u proizvodnim uslovima gde je, u cilju efikasne primene rezultata, potrebno što brže izvesti neko istraživanje. Uvođenjem automatizacije deo nedostataka u realizaciji klasičnih metoda je uklonjen, ali korak napred je učinjen primenom nedestruktivnih metoda koje mogu odrediti karakteristike i svojstva drveta na mestu upotrebe bez njegovog razaranja. Na ovaj način je značajno smanjen utrošak drveta, a nauka i praksa dobijaju reprezentativne podatke o fizičkim i mehaničkim svojstvima ovakvog materijala.

Nedestruktivne tehnike su veoma brzo i lako našle industrijsku primenu kod ispitivanja homogenih i izotropnih materijala kakvi su metal, staklo, plastika ili keramika. Kod takvih proizvoda, čija su svojstva dobro poznata, ove tehnike mogu veoma lako da detektuju prisustvo određenih nepravilnosti,

da ih ponište i isključe iz daljeg procesa proizvodnje. Međutim, nedestruktivno ispitivanje drveta nije imalo isti trend razvoja, prvenstveno kao posledica njegove anizotropnosti, složenije građe i organskog porekla.

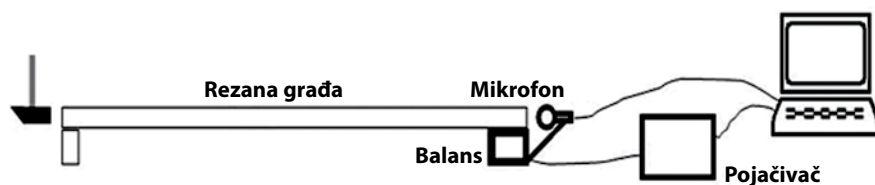
Nedestruktivne metode, po definiciji, ne utiču na integritet istraživanog materijala. Iako one isključuju mogućnost oštećenja i razaranja neke se, iako su slabo-razarajuće, smatraju nedestruktivnim. U nedestruktivne tehnike spadaju mehaničke, akustične, hemijske, magnetne i metode zračenja (elektromagnetne i nuklearne). Sve tehnike su zasnovane na upotrebi relativno jeftinih i fleksibilnih instrumenata i na brznoj obradi uzoraka. Najveći broj metoda određuje svojstva drveta na posredan način tako da su njihovi uređaji konstruisani da mere određene karakteristike materijala kao što su npr. otpor pri bušenju, brzina prostiranja zvuka, apsorpcija zračenja i dr. Kalibracijom se pomoću statističkih paketa (anali-

za glavne komponente, višestruke regresije, regresije parcijalnih najmanjih kvadrata i dr.) izmereni parametri dovode u vezu sa traženim svojstvima drveta. Na kraju se proverava tačnost metode uspostavljanjem korelacione zavisnosti između svojstava određenih pomoću nedestruktivne metode i one izmerene laboratorijskim putem. Dobijeni statistički parametri pokazuju tačnost i uspešnost primenjene tehnike. U ovom tekstu ćemo navesti primere nekih metoda koje su pored nauke zaživele i u praksi. U najrazvijenijim zemljama najveći broj ovih metoda je standardizovan i primenjuju se uspešno kako u nauci tako i u praksi.

Mehaničke metode su zasnovane na bazi otpora koje drvo pruža na dejstvo nekih spoljašnjih uticaja. U ove metode spadaju mašine za *stress grading* koje su napravljene na principu određivanja modula elastičnosti pri savijanju na osnovu čije se vrednosti i poznate korelacione zavisnosti mogu odrediti čvrstoća na savijanje i/ili ostala svojstva drveta. Zatim tu su i uređaji koji rade na principu određivanja otpora na izvlačenje vijaka ili otpora prodiranju metalnog ubušivača u drvo (slika 1). Ove metode se koriste uglavnom za ispitivanje kvaliteta drveta na onim mestima koja su nepristupačna za druge vrste uređaja i koja dozvoljavaju male destrukcije, a koje neće značajno uticati na čvrstoću (krovnja konstrukcija, delovi stepeništa, podupirači...). Na osnovu utvrđenog otpora procenjuje se gustina i biološko stanje drveta tj. da li je u unutrašnjosti došlo



Slika 1. Primena metode ubušivanja i određivanje otpora prodiranju metalnog svrdla u drvo



Slika 2. Određivanje brzine zvuka putem udarnog čekića

nedestruktivnim metodama



Slika 3. Primena akustične tomografije u cilju determinisanja zdravosti stabla (levo) i određivanje brzine zvuka na stablu (desno)

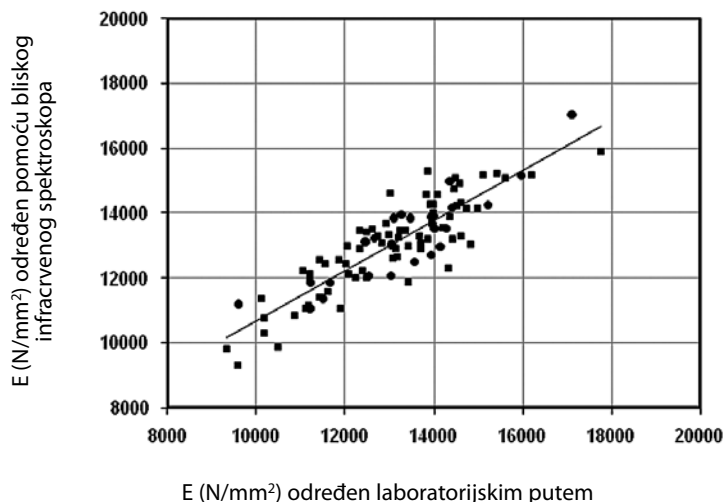


Slika 4. Određivanje brzine zvuka radi utvrđivanja elastičnosti drveta u stablu

do destrukcije koja bi mogla uticati na stabilnost same konstrukcije.

U akustične tehnike spadaju metode na bazi određivanja brzine prostiranja zvuka, ultrazvučne metode, metode koje rade na principu emisije zvuka, vibracione tehnike i akustična tomografija (slika 3). Metod na bazi prostiranja zvuka se zasniva na proizvodnji istog udarom pri čemu se meri brzina prostiranja od jednog do drugog kraja sortimenta (slika 2) ili kroz stablo (slika 4).

Brzina zvuka i njegova frekvencija zavise od gustine i heterogenosti materijala, prisustva pukotina, kvrga i dr. Ova metoda je već standardizovana u nekim zemljama, a njena prednost se ogleda u izuzetno velikim



Slika 5. Korrelaciona zavisnost između laboratorijski izmerenog modula elastičnosti drveta bukve i određenog pomoću blisko-infracrvenog zračenja (koeficijent korelacije iznosi 0,89)

koeficijentima korelacije između dinamičkog i statičkog modula elastičnosti.

Tehnike zračenja su najbrojnije, ali su i s obzirom na vrstu i karakter uređaja koje koriste najskuplje i najmodernije nedestruktivne tehnike ispitivanja drveta. Najveći broj eksperimenata je izveden u poslednjih deset godina i to kroz primenu tehnika refleksije i transmisije „ic“ (infracrvenog), „X“ (iks) i „Y“ (gama) zraka. Značajnu pažnju naučne javnosti, poslednjih godina, je privukla primena infracrvene spektroskopije, odnosno infracrvenog zračenja iz srednje i bliske oblasti. Uzimajući u obzir vezu između blisko-infracrvenog zračenja i hemijskih molekula u drvetu kao i fleksibilnost instrumenta, ova tehnika je pokazala veliki potencijal kod istraživanja drveta kao organskog materijala. Činjenice zbog čega je ova metoda interesantna i zbog čega se izdvaja u odnosu na druge tehnike, jeste efikasnost i brzina merenja, kao i vrednost utvrđenog koeficijenta korelacije između svojstava drveta izmerenih laboratorijskim putem i predviđenih pomoću ove metode (slika 5). Pored mogućnosti da predvidi svojstva drveta, ova tehnika poseduje i sposobnost da determiniše vrste drveta ili neke interesantne pojave na drvetu kao što je lažna srčevina kod bukve ili srčevina kod bora. Dosadašnji rezultati pokazuju da se pomoću ove tehnike može uspešno proceniti i kvalitet proizvo-

da od drveta, a ono što je posebno interesantno prikazuju rezultati koji su dobijeni u proceni svojstava kompozita na bazi drveta kao i peleta (toplotna moć, vlažnost...). U SAD i nekim zemljama Evrope ova metoda je već našla svoje mesto u pilanskoj preradi drveta u određivanju kvaliteta i sortiranju četinarske rezane građe. Kod većine četinarar nije utvrđen uticaj kvaliteta površine na kvalitet snimljenih spektara što je još jedna prednost u smislu da se može kroz više faza prerade utvrditi kvalitet poluproizvoda. Kod liščara se, zbog svoje složenije građe, ova metoda još uvek istražuje i razvija, ali je ušla u standardne metode u većini zemalja.

Rezultati iz savremenih laboratorija i proizvodnji, koje primenjuju moderne – nedestruktivne metode, pokazuju značajno poboljšanje iskorišćenja i kvaliteta drveta i pružaju mogućnost boljeg poslovanja u preduzećima šumarstva i drvne industrije. Kod nas se primenjuju uglavnom razarajuće metode, a od nedestruktivnih je najzastupljenija tehnika procene drveta vizuelnim putem (naročito trupaca) pri čemu se donosi najčešće subjektivna ocena o njegovom kvalitetu. Primena nedestruktivnih metoda se još uvek istražuje u laboratorijama, a razlog za ozbiljnija istraživanja i primenu jeste nedovoljno ulaganje tj. prevelika početna cena uređaja bez obzira na to što se isplate za samo nekoliko godina. ■

Uloga CNC mašina za



PIŠE: Bojan Crnogaća, M.Sc.

Razvojem tehnologije, napredovala je i proizvodnja u drvenoj industriji. Posebna upotreba tradicionalnih stolarskih mašina poput kružnih testera, glodalica, brusilica postaje zastareli način obrade. Takve mašine se i dalje upotrebljavaju, ali tržišno konkurentna proizvodnja proizvoda od drveta zahteva veću i efikasniju upotrebljivost takvih mašina odnosno alata koji se na takvim mašinama nalaze. Preciznost, brzina obrade, kvalitet obrade, obrada složenih oblika samo su neke od odlika CNC mašina. Uvođenje CNC tehnologije u drvenu industriju dovela je do velikih promena u proizvodnji. Prethodna mehanički kontrolisana masovna proizvodnja je zamenjena kompjuterskom numeričkom kontrolom. Korišćenje računara za različite metode obrade, proizvodnje i proizvodne logistike dovelo je do povećanja fleksibilnosti proizvodnog procesa. CNC mašina ili računarski numerički kontrolisana mašina (eng. Computerized Numerical Control machine) je vrsta obradne mašine koja koristi računarsku kontrolu da obavi set operacija. Uvođenje CNC mašina radikalno je promenilo procese u drvenoj industriji. Krive linije je lako seći isto kao prave linije, kompleks 3-D struktura je relativno lako proizvesti i broj koraka obrade tj. ljudskog delovanja je dramatično smanjen. CNC mašine vrše obradu sa izuzetnom preciznošću koja zadovoljava sve zahteve današnje proizvodnje. Fleksibilnost je povećana automatskim menjanjem alata, minimalnim praznim hodom, korišćenjem rotirajućih pokreta kod dodatnih osa i nizom drugih mogućnosti. Zavisno od tipa proizvodnje može se izabrati i adekvatna CNC mašina. Ovakav izbor retko je jednostavan, a njegova složenost pridonosi i složenosti proizvoda koji će se izrađivati, veličine radnog prostora, kombinacija sa drugim mašinama i još mnogo drugih faktora. Današnja proizvodnja nezamisliva je bez upotrebe računara koji predstavlja osnovu za izradu 2D i 3D konstrukcija, izradu crteža i direktnog povezivanja računara sa mašinom, sve u cilju brže, kvalitetnije i efikasnije proizvodnje.

ISTORIJSKI RAZVOJ CNC MAŠINA

Prvu CNC mašinu konstruisao je John T. Parsons tokom kasnih 1940-ih godina. U avio industriji NC tehnologija je nastala sa ciljem unapređenja proizvodnje, što je omogućilo proizvodnju složenijih delova za avione. Izrada takvih delova je zahtevala veću preciznost i tome je znatno doprineo John T. Parsons. Utvrdio je da se pomoću tadašnjeg IBM računara može napraviti mnogo više preciznih kontura, nego što se to može postići ručnim proračunima i shemama. Početkom 1950-ih godina on prikazuje prvu NC glodalicu. Postavio je servo motore na X i Y osu, kontrolisane putem uređaja – kompjutera koji je čitao bušene kartice. Tako je nastala NC tehnologija i tokom šezdesetih godina je igrala važnu ulogu u industriji. NC koristi fiksne logičke funkcije koje su trajno ugrađene u kontrolnu jedinicu i ne mogu se menjati od strane programera ili računarskog operatera.

Do 1960-ih godina cena i složenost automatizovanih mašina se smanjila do te mere da su se mogle koristiti i u drugim industrijskim granama. Te su mašine koristile direktan pogon preko elektromotora za upravljanje alatnim i drugim funkcijama. Motor je bio električno navođen pomoću čitača trake koji je očitavao papirnu traku širine oko 2,5 cm izbušenu sa odabranim nizom rupa. Položaj naredne rupe čitaču omogućava da proizvodi potrebne električne impulse za uključivanje motora u tačno određenom trenutku što je u suštini isto kao i da čovek upravlja mašinom. Impulsi su pravljani jednostavnim računarima koji nisu imali u tom trenutku sposobnost pamćenja. Takve mašine se često nazivaju NC (eng. Numerical Control) ili numerički upravljane mašine. Napredovanjem integrisane elektronike usledio je ubrzan razvoj, trake se više nisu koristile na isti način tj.

koristile su se samo za učitavanje programa u magnetske memorije.

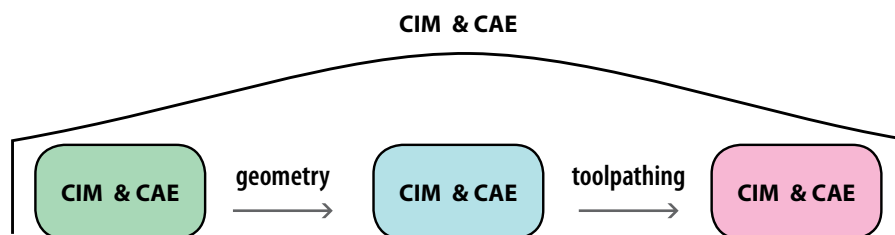
Početkom osamdesetih godina CNC tehnologija pronalazi svoje mesto u finalnoj obradi drveta kao što je primena kod bušilica, NC krojača ploča i CNC obradnih centara. CNC mašine su prvobitno bile namenjene za obradu metala, a kasnije su prilagođene za rad i u drugim industrijskim granama. Sve ove mašine se razlikuju, ali ono što im je zajedničko je: program, kontroler i alat kojim se obrađuje (Irons, 2007). Moderni CNC sistemi koriste interni mikro procesor, koji sadrži memorijske registre za pohranjivanje različitih načina upravljanja logičkih funkcija. To zapravo znači da programer može promeniti deo programa na kontrolnoj jedinici koji daju trenutne rezultate. Ova fleksibilnost je najveća prednost CNC mašina. Savremene CNC mašine rade na principu očitavanja na hiljade bitova informacija sačuvanih u programu memorije računara. Da bi se informacije memorisale programer stvara niz uputa koje računar može razumeti. Kodirane naredbe su najčešći način programiranja alata CNC mašina.

CAD/CAM SISTEMI

Da bi proizvodni proces kod CNC obrade funkcionisao potrebno je pet osnovnih elemenata:

- Dizajn
- CAD
- CAM
- Kontrola (u smislu upravljanja mašinskim pokretima)
- Obrada

Kako bi se počelo sa CNC projektovanjem mora se najpre imati plan izrade. Ukoliko se želi na CNC mašini izraditi neki oblik ili kontura na temelju fotografije ili dizajnerskog crteža, onda je potrebno taj crtež promeniti u vektorsku sliku pomoću raznih programa ili na temelju crteža pomoću CAD aplikacija



Slika 1: Pojednostavljena hijerarhija nastajanja CNC softvera

obradu drveta u IT okruženju

izraditi konstrukciju. CAD se uopšteno koristi za crtanje proizvoda, gde se iz tih nacrtava izrađuje proizvod. Ovi paketi se mogu podeliti u dve grupe: 2D i 3D paketi. Dvdimenzionalni prikaz predstavlja iscrtavanje nekog objekta u dve ose. Zavisno od toga koje dve dimenzije prikaza se koriste to mogu biti horizontalna ravan sa prikazom u X i Y osi, sa prikazom u vertikalnoj ravni u osi X i Z i prikazom u profilnoj ravni u osi Y i Z. Trodimenzionalni ili 3D prikaz predstavlja iscrtavanje nekog objekta tako da su vidljive sve tri dimenzije: visina, širina i dubina. Crteži se mogu prikazati i u perspektivi, pri čemu su udaljeni objekti manji. Moguć je prikaz i u izometriji, gde svi objekti i njihovi delovi pri posmatranju ne gube veličinu.

Današnji CAD paketi pored standardne opcije projektovanja i konstruisanja proizvoda imaju dodatne module kao što su: izrada krojnih lista, moduli bušenja, kalkulacije i detaljan proračun troškova kao i izradu vlastitih dekora. Takođe, u ovakvim paketima je povezan CAD paket sa CAM sistemom. CAD podatke o materijalima za rezanje i oblaganje užih ivica može poslati u spoljašnju datoteku gde ih preuzima program za optimizaciju instaliran na CNC-u. Korisnik prema potrebama vlastitog optimizatora sam može odrediti koje će podatke eksportovati i na koje mesto. Ovim je omogućena maksimalna podrška i mogućnost prilagođavanja optimizatora različitim proizvođačima. Pored standardnih parametara kao što su pozicija, dubina i širina, moguće je odrediti i brzinu prolaska alata na ulazu, u sredini i na izlazu iz materijala. Ove podatke o bušenju otvora moguće je eksportovati u softver za pravljenje CNC uređaja za bušenje.

Sledeći korak u modernoj proizvodnji je korišćenje CAM-a. CAM se može shvatiti kao kontrola pokreta mašine pomoću računara tj. skup programskih naredbi koje se naziva G-kod. Takve pisane naredbe određuju mašini, kada i gde da izvrši pomak (Smid, 2003). Uopšteno CAM je vrsta samostalne aplikacije kojom se izrađuje program nepohodan za rad CNC mašine. Proizvodnja sa ovim sistemom kod CNC mašine se koristi da bi se pojednostavio sam proces proi-

zvodnje i da bi se proizvodnom sistemu povećala efikasnost.

CAM sistem bi trebalo da je koncipiran tako da CNC programer samo na osnovu CAD crteža odredi mašinske operacije, a CAM aplikacija nakon toga izradi program za CNC mašinu. Tako izrađen program ipak ne sadrži sve parametre obrade, već samo osnovne smernice putanje alata, dok su važni parametri obrade predefinisani u PLC upravljačkim sklopovima (Heisel et al., 2011).

Savremene CNC mašine rade na principu očitavanja hiljade bitova informacija koje su smeštene u programu memorije računara. Da bi se te informacije memorisale, programer stvara niz uputa koje računar razume. Najčešći način programiranja alata CNC mašina su kodirane naredbe (Smid, 2010). Moderni CNC sistemi koriste interni mikro procesor, koji sadrži memorijske registre za pohranjivanje različitih načina upravljanja logičkim funkcijama. To zapravo znači da programer može promeniti deo programa na kontrolnoj jedinici koji daju trenutne rezultate. Ova fleksibilnost je najveća prednost CNC mašina.

Na slici 1, prikazan je pojednostavljeni softver toka rada za CNC obradu. Proces počinje sa CAD (eng. Computer Aided Design) softverom. Ovo je mesto gde se stvara geometrija obratka koja će se obrađivati. Datoteka se onda šalje u CAM (eng. Computer Aided Machining) program, u kojem se primenjuje strategija toolpatha – putanje alata. Nakon što je završena ova strategija, datoteka se šalje na CNC mašinu. Celokupni prenos podataka se pokreće pomoću CIM (eng. Computer Integrated Manufacturing) softvera, sa pratećim uslugama, koje pružaju CAE (eng. Computer Aided Engineering) aplikacije.

Veliki je broj različitih softverskih aplikacija, koji se koriste za podršku CNC mašina. Osim toga, postoje još mnogobrojne moguće kombinacije različitih aplikacija. Svaki programski paket je posebno prilagođen nekoj mašini. Raspoloživi softver, može se grupisati po funkcijama, u sledeće široke skupine: CAD, CAM, CIM, CAE.

Integracija CAD i CAM sistema podrazumeva u stvari integraciju CAD i NC sistema. Pomoću NC programskih sistema koji se danas nalaze na tržištu mogu se izrađivati NC programi za proizvodnju delova najsloženijih oblika. Najnoviji razvijeni CNC upravljački sistemi omogućavaju grafičku simulaciju, testiranje i optimizaciju zahvata obrade i izradu NC programa direktno na mašini.

Postoji više varijanti integracije CAD i NC sistema, koji se grubo mogu svrstati u dve grupe:

- Preuzimanje iz CAD sistema informacije relevantne za izradu NC programa,
- Integrirani CAD/CAM sistem.

U prvu grupu spadaju sistemi kod kojih CAD sistem priprema informacije relevantne za izradu NC programa, pri čemu se podaci prenose međuvezom (STEP, IGES) do NC sistema, koji preuzima dalju njihovu obradu.

Integrirani CAD/CAM sistemi se karakterišu time da CAD sistem poseduje integrisan potprocesor koji može biti specijalni ili univerzalni. Specijalni potprocesor je namenjen za određene slučajeve primene. Univerzalni potprocesor omogućava slobodno konfigurisanje u zavisnosti od upravljačke jedinice i same mašine.

ZAKLJUČAK

CNC mašine su izuzetno pouzdane, jer su smanjene mogućnosti greške prilikom rada. Ljudski faktor je prisutan, ali mogućnost greške je daleko manja. Ove mašine omogućuju da se sistem kontrole kvaliteta podigne na najviši nivo.

Primenom CNC mašina obezbeđuje se stalnost kvaliteta, visoka produktivnost rada, brzina promena asortimana proizvoda i ekonomičnost proizvodnje, čime se pokazuje spremnost da se odgovori zahtevima tržišta. Dobro bi bilo da preduzeća imaju ove mašine, ali ne treba zaboraviti da im je cena visoka.

Upotreba CAD/CAM softvera omogućava uštedu vremena pri konstrukciji proizvoda, izradi potrebnih crteža i NC programa. Današnje lansiranje u proizvodnju je postalo mnogo lakše i omogućene su brže izmene postojećih rešenja.

Na samom kraju, treba napomenuti da se tehnologija kreće u pravcu primene laserskog sečenja materijala pa da ostaje samo da se nadamo da će u skorijem periodu biti moguće obrađivati elemente u trodimenzionalnoj formi posredstvom laserske tehnologije. ■

LITERATURA

- Heisel, U., Krondorfer, H., Walz, J. (2011): CNC Technology in Woodworking Nowadays and Future Trends. Institute for Machine Tools; Stuttgart University, pp 1-16.
- Irons, I. (2007): Learn CNC Secrets; Quickly Learn the Basic Concepts of CNC, FireFire Publishing Hobart, WA FireFire LLC, pp 1-142.
- Smid, P. (2003): CNC Programming Handbook, Second Edition; A Comprehensive Guide to Practical CNC Programming, Industrial Press INC. 200 Madison Avenue New York, NY 10016-4078, pp 1-20.
- Smid, P. (2010): CNC Control Setup for Milling and Turning: Mastering CNC Control Systems. Industrial Press, Inc. 989 Avenue of the Americas. New York, USA, pp 9-14.



PIŠE: prof. dr Vladislav Zdravković

Kvalitet i prečnici sirovine u primarnoj prerađi drveta već godinama opadaju i da bi se proizvodnja održala profitabilnom i konkurentnom potrebno je uvođenje novih tehnologija prerade trupaca lošijeg kvaliteta. Procenjuje se da oko jedna trećina pilanskih trupaca tvrdih lišćara ima značajnu zakrivljenost koja prouzrokuje gubitak u iskorišćenju od 7% do 40% ako je zakrivljenost veća od 2,5cm za dužinu trupca od 2,4m. Stoga je razvijen metod krivolinijskog rezanja trupaca koji uzima u obzir zakrivljenost trupca, koji povećava iskorišćenje i umanjuje vitopereenje sortimenata prilikom veštačkog sušenja.

Krivolinijsko rezanje trupaca je tehnika kojom se vrši piljenje trupca sledeći njegovu prirodnu krivinu ili po posebno definisanoj putanji koju kontroliše računar. Ova tehnika daje veće iskorišćenje nego konvencionalne tehnike piljenja i dobija se bolji kvalitet s obzirom da linija rezanja sledi prirodnu krivinu drveta. Posle rezanja dobijeni sortimenti su oslobođeni naprezanja koja su inače prisutna u prirodnom drvetu. Posle rezanja i rendisanja sortimenti su pravi kao da su piljeni tradicionalnim pravolinijskim piljenjem. Nekatke studije su pokazale da tehnika krivolinijskog rezanja daje oko 5% veće iskorišćenje nego tradicionalno pravolinijsko rezanje a ovaj procenat je i veći kako prečnik trupaca opada a dužina trupaca raste.

Tehnike krivolinijskog rezanja trupaca mogu se podeliti u dve osnovne klase. Prva je tehnika krivolinijskog rezanja gde se prati prirodna krivina drveta. Druga tehnika je takozvano prisilno krivolinijsko rezanje kod koga se sledi predefinisana putanja koju je proračunao računar ili se ona kontroliše mehanički. Ove dve osnovne klase krivolinijskog rezanja mogu se podeliti u tri podklase prema poziciji putanje koja se sledi: kao centralna trajektorija, unutrašnja trajektorija i spoljašnja trajektorija. Ova podela odgovara centralnoj, konveksnoj odnosno konkavnoj strani obratka koji se reže.

Bilo da se radi o konvencionalnoj tehnici, bilo o krivolinijskom rezanju trupac najpre prolazi kroz iverač koji formira dve paralelne površine i dobija se obradak koji se zo-

Krivolinijsko rezanje trupaca: KRIVO JE PRAVO

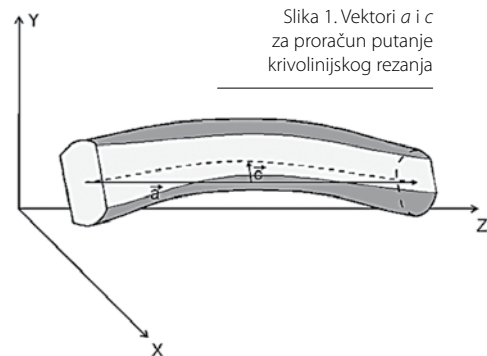
ve „Cant“. Za proračun putanje rezanja kada se obradak prethodno obradi na iveraču sa konusnim glavama, koriste se dva vektora: a i c (slika 1).

Na slici 2. prikazan je konvencionalni način rezanja gde se iz zakrivljenog trupca dužine 4,8m izrezuju prave daske, pri čemu je evidentno presecanje drvnih vlakana i da se pritom dobijaju samo dve daske koje imaju punu dužinu trupca. Na slici 3. prikazan je isti trupac dužine 4,8m gde je izvršeno krivolinijsko rezanje. Očigledno je da u drugom slučaju nema prerezivanja vlakana, da tri daske imaju punu dužinu trupca i da je iskorišćenje veće (čak za 14% u odnosu na konvencionalno rezanje).

Kada se pomoću iverača napravi „Cant“ koji ima dve paralelne površine, on prolazi kroz laserski skener koji meri dimenzije i oblik. Vrlo je bitno da sistem pamti ne samo dimenzije već i oblik obratka. Zatim logika za optimizaciju proračunava optimalnu krivolinijsku putanju koju će slediti alat. Proračunava se i optimalna kombinacija dasaka koje će se smestiti u obradak duž krivolinijske putanje, shodno planu rezanja odnosno unapred specificiranim sortimentima (slika 3). Informacija se dalje šalje od računara za optimizaciju do seta alata za krivolinijsko rezanje. Obradak dalje prolazi kroz set kružnih pila pomoću kojih se obavlja krivolinijsko rezanje (slika 4). Daske pune dužine od 4,8m su zakrivljene maksimalno 10cm (maksimalna visina luka mereno u sredini daske) i one se vrlo lako ispravljaju u daljem procesu. Već pomenuto nepresecanje drvnih vlakana prilikom krivolinijskog rezanja ima još jednu prednost a to su znatno manje deformacije pri veštačkom sušenju drveta, što dodatno povećava iskorišćenje.

Severnoameričke studije iskorišćenja prilikom krivolinijskog rezanja trupaca tvrdih lišćara dužine 2,4m druge i treće klase pokazale su da se ovom tehnikom iskorišćenje povećava između 6% i 18% u odnosu na konvencionalno rezanje ako je zakrivljenost trupca između 2,5cm i 7,5cm. Iskorišćenje je još veće kod dužih trupaca i trupaca manjeg prečnika u poređenju sa konvencionalnim načinom rezanja.

Krivolinijsko rezanje trupaca uvodi novi kvalitet u primarnu prerađu drveta i povećava konkurentnost. Ovaj način rezanja olakšava ispunjavanje specifikacije rezanja kada su u pitanju velike dužine sortimenata, sortimenti imaju veću čvrstoću s obzirom da ne-



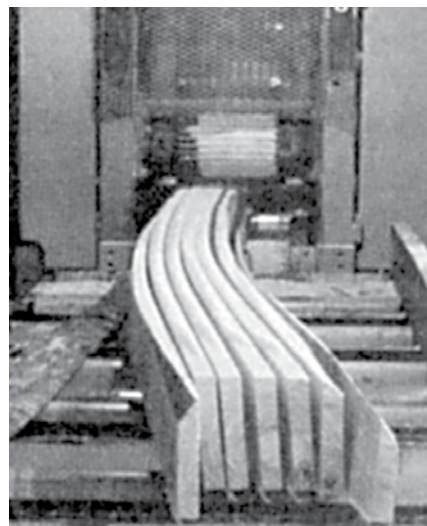
Slika 1. Vektori a i c za proračun putanje krivolinijskog rezanja



Slika 2: Konvencionalno rezanje trupca dužine 4,8m – samo dve daske pune dužine



Slika 3: Krivolinijsko rezanje trupca dužine 4,8m – 14% veće iskorišćenje



Slika 4. Krivolinijsko rezanje – izlaz iz mašine

ma presecanja drvnih vlakana (što je naročito važno za konstruktivne lepljene proizvode) i povećava se ukupno iskorišćenje. Kao i uvek, može se postaviti pitanje cene ali dugoročno gledano pilane koje poseduju ovakvu opremu su u prednosti u odnosu na konkurenciju. ■

Automobil u tiplerici

PIŠE: dipl. ing. Vladislav Jokić
vjokic@xilia.rs

Polako ali sigurno, poslednjih godina, smo se odvikli od kvalitetnih inovacija od strane proizvođača mašina za obradu drveta. Oni se verovatno neće složiti sa ovakvom konstatacijom, već tvrde da svake godine naprave nešto novo. Međutim, to se uglavnom svodi na inoviranje u delu elektronike ili software-a za upravljanje što najmanje košta razvoj. Najčešće „inovacije“ su komercijalno iznuđene i traljavo

promovisane od strane priučenih komercijalista bez integriteta, kojima krajnji korisnici imaju malo razloga da veruju. Da li je uzrok tome kriza u sektoru ili opšti pad kreativnosti, pitanje je za širu raspravu.

Iz tog razloga vredi pomenuti prijatno iznenađenje koje nam je priredio pre izvesnog vremena poznati italijanski proizvođač mašina za bušenje. Reč je o revolucionarno novom sistemu za kretanje komada na CNC bušilicama za pločasti nameštaj.

Poslednjih godina, za male i srednje serije kod bušenja pločastog materijala, lepo mesto su izborile CNC viševretene bušilice. Po svojoj prirodi obradak na ovim mašinama mora da se kreće napred-nazad uz pomoć hvataljke. Relativno stari koncept je procvetao i konačno funkcioniše sa potrebnom tačnošću. Problem je uglavnom bio u pomeranju obratka i adekvatnom pozicioniranju tj. stezanju pre svakog ciklusa bušenja. Korišćeno rešenje pomoću hvataljke su inženjeri doveli do praktične upotrebljivosti, tako da smo dobili alatke koje je moguće koristiti kada radimo pojedinačnu proizvodnju ili male serije.

Problem je ostao u produktivnosti koji je delimično rešen tako što hvataljka hvata dve ploče i jedna glava buši donju, a druga gornju ploču. Uprošćeno rečeno, kao da smo stavili jednu mašinu odozgo, a jednu odozdo – sve zbog spore i neefikasne hvataljke. Drugi problem je bio u podešavanju same hvataljke. Naime, napravimo mašinu koja je sva u kompjuterima, a kad promenimo debljinu ploče otvaramo haubu i ručno štelujemo hvataljku – malo neudobno za mašinu od cca 100.000€! Tragovi od stezanja hvataljke su došli do izražaja kao problem kada smo dobili novi materijal – MDF ili ivericu u visokom sjaju.

Gore pomenuti, novi koncept konačno odbacuje hvataljku kao rešenje i nudi novi sistem protočnog kretanja uz pomoć zupčastog remena – kao na automobilskom motoru. Pre par godina, kada se pojavio kao koncept, većina „stručne“ javnosti ga je u startu proglasila nemogućim pod različitom argumentacijom. Najčešći argument je bio da nije moguće ostvariti dovoljnu preciznost. Potpuno besmisleno s obzirom da sprežanje kretanja na motoru automobila zahteva veću tačnost u mnogo lošijim radnim uslovima. Zatim roboti koji imaju mnogo veći moment inercije na mnogim mestima imaju isti sistem, kao i servo sistemi na vasijskim letelicama za precizno upravljanje različitim klapnama i ventilima. Meni se lično u startu svidelo i dao sam svoju podršku proizvođaču prilikom tehničko-komercijalnih konsultacija i prezentovanja prototipa.

A šta se dešava danas nakon iskustva od preko 600 napravljenih mašina sa ovim sistemom? Proizvođač je dva koraka ispred konkurencije, s obzirom da je rešenje inovativno – zaštićeno je patentom. Sistem ima nekoliko važnih prednosti: veoma je brz na malom prostoru jer je kretanje kontinualno, ne oštećuje površinu obratka, nije potrebno ručno podešavanje kod promene debljine komada, precizno baziranje komada – veća tačnost, lako automatizovanje utovara i istovara. I možda najveća prednost – cena. Naime jednostavan i jeftin sistem nam je omogućio da imamo alatku koja za polovinu cene daje 2/3 performansi najbržih mašina sa hvataljkom. Mana – potrebno je raditi „veliki servis“ na cca 100.000 kilometara. ☺





PIŠE: mr Mare Janakova Grujić,
istoričar umetnosti

Kuću za odmor na Pančevačkom putu nadomak Beograda, koja predstavlja total-dizajn ostvarenje beogradskog arhitekta Dejana Taseva, odlikuju krajnja originalnost i nesvakidašnjost. Sagrađena je na porodičnom imanju, u tihom ambijentu banatske ravnice, sa idejom da bude mesto za pribežište i opuštanje od dnevne gradske vreve. Međutim, način i sredstva kojima je ova premisa ostvarena prevazilaze uobičajenu praksu i svako već viđeno rešenje. U njenom prostoru najjasnije se čita ideja čovekovog povratka prirodi, a sam objekat deluje kao da ga je stvorila sama priroda.

Kuća se prostire na dve etaže, i ukupna površina nije grandiozna već relativno mala, zapravo onolika koliko je potrebno i dovoljno užoj porodici korisnika. Uopšte, princip *čovekomernosti* usvojen je kao sveopšti metod komponovanja i proporcionisanja. Osnova i sistem organizacije jedinica su razduženog, gotovo ameboidnog oblika – u njima je potencirana organska forma odnosno isključena svaka geometrizacija kao nepostojeća formula u prirodi. Na prizemlju su smešteni dnevni boravak sa kuhinjom i trpezarijom, i roditeljska spavaća soba, dok su na spratu još dve spavaće sobe i prostrana terasa. Poduhvat nije podrazumevao samo eksterijernu i enterijernu arhitekturu, već i osmišljavanje neposredne okoline objekta – pejzažne arhitekture. Tako je iz ruku istog arhitekta nastao projekat bazena i uređenja platoa u kamenim pločama, kao i drvena kaldrma ispred kuće. Materijali upotrebljeni u konstrukciji su krajnje jednostavni i isključivo prirodnog porekla, čime je neskriveno potencirana autentičnost i iskrenost: lokalni kamen, drvene grede i stolarija, opeka na fasadi, slameni krov. Sa ovakvom materijalizacijom, i uz poštovanje formi zadatih prirodom, objekat evocira drevno čovekovo sklonište – sojenicu i kolibu, i uopšte kuću sa svim izvornim i suštinskim značenjima koja su nepromenjeno trajala tokom cele istorije. Imajući ovo



Kuća od prirode



u vidu postaje jasno zašto su iz obrade isključene čak i bilo kakve naznake ukrašavanja, uvođenja boje, savremenih detalja, finalne obrade. Osim prirodnosti i autentičnosti postoji još jedan model po kome su sprovedena pojedina rešenja enterijerskih detalja – duhovitost. Tako je ograda na stepeništu napravljena od brodskog užeta čime je dokazano da

jedan trivijalni materijal uske namene može biti funkcionalan u prostoru a uz to i efekatan i krajnje neobičan momenat enterijera. Drvo, obilato upotrebljeno na eksterijeru, čini kuću živopisnom, savršeno uklopljenom u ambijentu, a istovremeno, svojom lakom obradom, omogućilo je *vajanje* forme i organski pristup prostoru i materijalizaciji.



Drvo je dominantan materijal i u enterijeru. Reč je o tikovini – u njoj je izrađen pod, pokretni komadi nameštaja, fiksni mobilijar, stepenište. Pored drveta prisutni su još koža i terakota, koji zaokružuju paletu materijala. Vidljivo je insistiranje na primarnim oblicima, ručnoj izradi, izostanku završne obrade, i sve podseća na delo kakvog samoukog stolara iz

redova naivne umetnosti. Primordijalnost, native-art, brutalizam, non-finito prisutni su kao opšti izraz ambijenta i estetike prostora.

Kuća na Pančevačkom putu je vremenski i prostorno nedeterminisana, simbol čovekovog bivstvovanja, poziv na duhovnost kao jedini pravi vid egzistencije. Ogoļjena je i iskrena kako jedino može biti čovek sam sa

sobom. Ona negira površnost, maskiranje, fizičku dopadljivost, i laskavost, i upućuje tako na suštinu, idejnost, kontemplaciju. Izostavljen je svaki prizvuk materijalnosti, neiskrenosti, udvaranja emocijama, oponašanja *dobrog građanskog ukusa*. Samo jedan pogled na nju ostavlja utisak kao da ona na tom mestu oduvek postoji. ■



PIŠE: Isidora Gordić

Pluta se dobija iz kore hrasta plutnjaka (L. Quercus Suber), koji raste uglavnom u zapadnom Mediteranu: prvenstveno Portugalu, a zatim u Italiji, Španiji, Tunisu, Alžiru i Maroku. Umesto da se drvo poseče da bi se dobila sirovina za dalju preradu, kao što se radi sa ostalim drvnim vrstama, kora se svakih 9 do 12 godina obrezuje, a drvo se ostavi da se regeneriše. Budući da je hrast plutnjak spororastuća vrsta i da može da dosegne starost od 170 do 250 godina, to znači da se, u proseku, kora za dobijanje plute može obrezati oko 16 puta tokom njegovog životnog ciklusa. Prvo obrezivanje kore obavlja se kada drvo postigne punu zrelost, nakon 25 do 30 godina od sadnje, odnosno kad je deblj debelo minimum 70 cm. Kako je za obrezivanje kore hrasta plutnjaka potrebno izuzetno iskustvo i preciznost, ovo je jedan od najbolje plaćenih agrikulturnih poslova u svetu.

Jedan od izuzetno važnih faktora u održivosti plute jeste osobina hrasta plutnjaka da apsorbira ugljenik, odnosno ugljen-dioksid (CO₂). Prema podacima World Wildlife Federation, stablo plute koje se uredno obrezuje svakih 9 godina apsorbira i zadržava 3 do 5 puta više CO₂ nego neobrezano. Tako plantaže hrasta plutnjaka u Portugalu postaju pluća Evrope.

Kao sirovi materijal, pluta se uglavnom sastoji od mikroskopski malih vazdušnih džepova (procenjuje se da pluta ima oko 40 miliona ćelija po kubnom centimetru) što je čini izuzetnim toplotnim i zvučnim izolatorom. Zbog međusobne povezanosti ovih vazdušnih džepova te prisustva suberina, voskaste supstance koja je glavni sastojak plute. Pluta se smatra i nepromočivom, ali istovremeno i

PLUTA

održivi materijal za mnoštvo namena

prozračnom. Budući da se vazduh može kompresovati pod pritiskom, pa onda ponovo raširiti, jedno od ključnih svojstava plute je i elastičnost, ali i plovnost i protivkliznost.

Pluta zbog svojih osobina ima veoma široku primenu u različitim oblastima ljudskog delovanja: koristi se za izradu delova pontona, čamaca, bova i drugih proizvoda za koje je bitna plovnost. Nepromočivost i prozračnost je čine idealnom za izradu zapušača za vinske boce i kao takva je i najpoznatija u najširoj javnosti. Kao izolacija se nekada koristila za umetanje u zidove frižidera i zamrzivača. Danas se upotrebljava kao materijal za termičku, zvučnu i vibracionu izolaciju u građevinarstvu.

Zbog atraktivnog izgleda i novih načina obrade može se koristiti za izradu odeće i obuće, ali i modnih detalja poput torbi. Na dodir je najbližnja koži, ali ipak veoma specifična zbog svoje drvenaste strukture. Pored ovih proizvoda, može se koristiti za izradu različitih sitnih proizvoda za kuću – podmetača za čaše i za vruće posude, oglasnih tabli, privezaka itd.

Veoma je intenzivna primena plute u enterijeru u kome se sve više koristi za izradu nameštaja, naročito za dečje sobe, jer je kao materijal, topla, lagana i elastična, a čak i pri udarcu u ovakav nameštaj teško se možete povrediti. Odlično podnosi pritisak, laka je za obradu i od nje se mogu kreirati različiti nepravilni oblici koje je nemoguće izvesti u drvetu, a što pogoduje modernim dizajnerskim rešenjima.

Ipak, zbog svojih svojstava pluta se u enterijeru najviše koristi za oblaganje zidova i



U poslednje vreme sve je više ekološki osvešćenih ljudi koji se, zabrinuti za budućnost planete, okreću ekološkim i održivim materijalima. Materijal koji je van svake sumnje u celosti ekološki, obnovljiv i biorazgradiv, a koji ima izuzetna svojstva jeste pluta. Prošle godine je proglašena za jedan od deset najinovativnijih materijala od strane arhitekta i dizajnera.



podova. Na zid se uglavnom lepe ploče, dok se pluta na podu može javiti u nekoliko oblika. Pisani podaci o upotrebi plute za podove sežu u 18. vek, a masovnija upotreba se beleži četrdesetih i pedesetih godina 20. veka, mahom u kuhinjama, da bi pravu ekspanziju doživela devedesetih godina kada zahtevi za zaštitu životne sredine postaju sve glasniji a kupci ekološki svesniji. U međuvremenu je i tehnologija obrade i izrade napredovala, pa se umesto prvobitne vrlo homogene smese od mlevene plute i dodatih granula (ponekad i gumenih) pomešanih sa različitim vezivima i sabijenim u blokove koji su se sekli u željene oblike, ne naročito privlačnog dizajna, sada mogu dobiti i vrlo fini furniri plute, moderno dizajnirani, često sa dodatom bojom u procesu proizvodnje.

Na podove se postavlja u obliku pločica koje se moraju fiksirati (lepiti) za podlogu pri čemu se mora voditi računa da ivice budu pažljivo zalepljene kako se ne bi krzale, a podloga sasvim ravna budući da je pluta zbog svoje elastičnosti i fleksibilnosti *prati*. Ako postoje neravnine na podlozi, biće vidljive i na površini, samo znatno više.

Pored toga, pluta kao gotova podna obloga se danas najčešće pojavljuje u vidu ploča (osnova MDF ili HDF) kojima se na vrhu nalazi 3 mm lakirane plute presovane pod visokim pritiskom i temperaturom kako bi bila što otpornija na habanje, a kojima je na dnu takođe 1 ili 2 mm plute koja prijanja na podlogu i rešava problem ako podloga na koju se pod polaže nije idealno ravna. Ovakva troslojna konstrukcija omogućava *plivajuće*, suvomontažno polaganje (veoma slično postavlja-

nju laminata) i omogućava da se ovakav pod ponaša kao jedinstvena celina, a ne kao sistem nezavisnih elemenata kao kada je reč o pločicama koje se lepe.

Pluta u vidu podnog mozaika je relativno novi proizvod, ali definitivno nalazi svoje mesto na tržištu.

Šta je to što plutu čini tako fenomenalnom podnom oblogom? Pored svih navedenih ekoloških osobina, ona je veoma blagotvorna za zdravlje zbog prisustva suberina – antistatična, antimikotična, antibakterijska, na njoj se ne zadržavaju prljavština ili grinje, otporna je na vlagu pa je idealna za prostorije u kojima borave osobe koje pate od različitih alergija, astme ili u kojima borave deca. Zatim, ona teško sagoreva, propušta vazduh, ne napadaju je insekti (poput termita) i odličan je izolator. Topla je na dodir i trajno elastična pa se preporučuje za upotrebu svima koji imaju problema sa bolovima u leđima ili zglobovima, ali i sa proširenim venama. Upotrebeni vek joj je i po više decenija. Manja oštećenja se sama od sebe saniraju – posekotine, sitni ubodi i udubljenja koja zbog elastičnosti *zarastu*. Ozbiljnija oštećenja se saniraju zame-nom cele ploče.

Cena na tržištu je i dalje relativno visoka, ali sa tendencijom smanjivanja. Zaštitni sloj je potrebno obnavljati svakih desetak godina uz pažljivo uklanjanje starog kako se sama pluta ne bi oštetila.

Ipak, ko se odluči za plutu neće se pokajati jer će dobiti sasvim prirodan i ekološki proizvod, odličan po zdravlje, prilično izdržljiv, prijatan na dodir i ugodan za oko koji zahteva minimalno održavanje. Pri tom će imati vrlo lep osećaj da je učinio nešto dobro za planetu na kojoj živi. ■





Povećanje fleksibilnosti furnira – osnova za nove mogućnosti

Torbe od furnira

Ivice od furnira su klasični proizvod za potrebe industrije nameštaja. Upravo je tim proizvodima svoje ime izgradila kompanija *Furwa Furnierkanten GmbH* iz Valkertshofena, koja se specijalizovala za oblaganje površina i završne radove. Istovremeno, ova kompanija nudi i 3D oblikovanje za svoje materijale, a u ovom slučaju posebno za furnire koji se koriste kao lepljeni elementi u automobilske industriji ili se upotrebljavaju pri izlivanju i oblikovanju delova. Ima i neobičnijih proizvoda poput stonih setova od furnira, podloga za miš ili futrole za mobilne telefone koji su sada, takođe, deo njihove proizvodnje. Kompanija sada traga za tržištem novih i izuzetnih furnirskih aplikacija za ekskluzivne površinske slojeve za moderne luksuzne torbe (posebno torbe namenjene ženama) sa velikim furnirskim aplikacijama. Ručne torbe su uvek u trendu, apsolutni modni hit i u današnje vreme postale su kult i statusni simbol sa adekvatno visokim cenama. U tom pogledu, koža kao prirodni materijal je apsolutno dominantna i velika je potražnja za njom na tržištu, što se podrazumeva. Furnir bi bio logičan i neverovatno atraktivan komplement u vizuelnom pogledu, ako bi njegove druge karakteristike omogućile takvu upotrebu. To se odnosi, kako na lice materijala, koje treba da bude dovoljno otporno na vlagu i prašinu (mada, treba istaći da i koža ima takvih problema...), ali i na naličje koje zahteva bazu koja omogućuje veliku fleksibilnost. *Furwa* je smislila rešenje za oba ova zahteva. Površinska obloga se proizvodi od visokokvalitenog UV ulja iste vrste koje se koristi za stolove napravljene od punog drveta. Zadnja strana ima funkcionalni sloj namotan na nju u vidu *Granuflex* sloja debljine 3 mm. Ovaj materijal, koji se između ostalog, koristi za pod u sportskim halama i



za zvučnu izolaciju, izuzetno je fleksibilan i omogućuje furniru stabilnost koja mu je potrebna za 3D pokrete. Furnir pogodan za proizvodnju torbi sastoji se od četvoroslojne vodootporne i termički stabilne kompozicije. Ona ima efekat minimiziranja karakteristika koje su tipične za drvo kao što su krivljenje i uvijanje usled vlage.

Furnir ima vlaknastu mrežu debljine 0,1 mm na poleđini, a ona je ošmirglana sa debljine od 0,6 do 0,5 mm na debljinu od 0,4 mm za površinsku oblogu i povećanu fleksibilnost. Furnir pripremljen na ovaj način obrađuje se u kombinaciji sa kožom za torbe u standardnom proizvodnom procesu. Svakako, od posebne je važnosti atraktivan i adekvatan dizajn torbe. S tim u vezi, direktor Roland Raigbert je imao dovoljno sreće da upozna poznatu dizajnerku torbi Meti Darmalu. To je dovelo do prvog prototipa i tržišnih modela, koji su naišli na prilično dobre povratne informacije. U međuvremenu, kompanija je otišla i korak dalje, pa je pokrenuta i pilot proizvodnja sa unapred definisanim setom nacrt za dizajn i tada je proizvedeno preko 800 torbi. Direktor Raigbert radi i na promociji i prodaji uz odgovarajuće narudžbe, a furniri dostupni za odabir obuhvataju nekoliko egzotičnih vrsta drveta. Što se tiče daljeg marketinga, moguća rešenja uključuju i artikle za istaknute proizvođače torbi, posebno kolekcije za Meti Darmalu ili čak reklamiranje preko industrijskih snabdevača koji su specijalizovani za torbe. Što se tiče cena, one su namerno zadržane u opsegu koji se smatra objektivnim za dizajnerske proizvode. Povratna informacija je definitivno pokazala da ideja torbi od furnira može popuniti pravi nedostatak na tržištu, a modeli se vrlo lepo kotiraju i kao promotivni pokloni. Furnirske obloge i svet mode, pokazalo se, idu zajedno... Za više informacija posetite: www.furwa.com.





PIŠE: dipl. ing. Goran Bodirogić

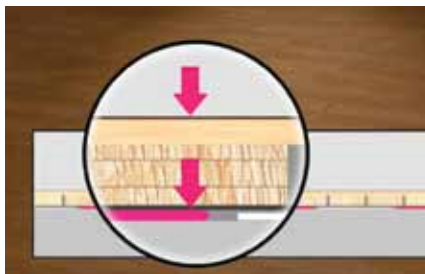
Drvo inspiriše i donosi ideje – ne samo u glavama arhitekata, koji sve više koriste prirodne materijale, nego i kod ljudi koji svakodnevno rade i žive sa drvetom. Kada se postavljeni parket pomera i škripi to zna da ide na nerve, ali se ovo ugibanje može i te kako iskoristiti... Pri „plivajućem“ postavljanju višeslojnog parketa, parketar *Mannfred Krause* primetio je da se pod pri gaženju ugiba i da ovde postoji malo kretanje između poda i podloge. „Došao sam na ideju da ovo kretanje pretvorim u energiju“, kaže on. *Krause* je napravio model parketa koji je zamislio i kratko se sastao sa istraživačima Tehničkog Univerziteta Minhen. Tamo je naišao na razumevanje i interesovanje od strane istraživača, koji su njegovu ideju dalje razradili u smislu praktičnog rešenja. „Piezoefekat se pokazao kao najbolja mogućnost, jer se njime na najjednostavniji način pritiska sila koja nastaje gaženjem poda pretvara vrlo jednostavno u električnu energiju“, objašnjava *Norbert Schwesinger*, profesor TU Minhen i šef odseka Mikrostruktuirani mehatronički sistemi. Kada ljudi samo korčaju po ovom podu, daju dovoljno sile za proizvodnju struje. Da bi ovu silu iskoristili naučnici su razvili piezogeneratore na bazi specijalne plastične folije od polivinilidenfluorid-a (PVDF). Pritisak deluje na generatora i izaziva da se pozitivna i negativna električna punjenja u materijalu razdvajaju. Kao rezultat na površini materijala pojavljuje se električni napon. Definicija za piezoelektrični efekat kaže da je to pojava stvaranja električnog napona na krajevima piezoelektričnog kristala pri mehaničkom pritisku na njega. Možda i najjednostavniji primer za piezoelektrični efekat u svakodnevnom životu su novi električni upaljači za cigarete bez kremena, koji okidanjem proizvode malu iskrpu koja je u dodiru sa plinom dovoljna za stvaranje plamena. Piezogeneratori se sastoje od dva sloja PVDF folije i obične alufolije koja je postavljena u PVDF foliji i služi za odvođenje električne energije. Ovako proizvedena električna energija iz inteligentnog parketa dovoljna je za potebe na primer, alarmnog uređaja u kući ili osvetljenja za slučaj nestanka struje. Ovi sistemi mogu potpuno samostalno da rade, nezavisno od



Korak po korak do zelene električne energije

Inteligentni parket

Trenutno kao izvozno orijentisana nacija, Nemačka prednjači i po broju inovacija i patenata. Airbag, papir, gramofon, jeans pantalone su samo neki od izuma koji dolaze iz ove zemlje. Vrlo često se dešava da se puno inovacija skoro slučajno otkrije u svakodnevnom životu.



električne mreže. Koliko struje će ova minielektrana proizvesti zavisi od debljine podne obloge iznad piezogeneratora, od težine osoba koje gaze i od učestalosti hodanja po podu. Ovde naravno važi pravilo: što više hodanja i kretanja, više energije. Za sada razvijeni piezogeneratori proizvode relativno malo električne energije, negde oko 1

mJ (mildžul) po koraku. „Naš trenutni cilj je proizvodnja od 1J po koraku.“ kaže profesor *Schwesinger*. Sa nekim drugim materijalima može se proizvesti više energije nego sa PVDF folijom, ali ovi materijali su značajno skuplji, tako da komercijalna upotreba ne bi bila moguća. „Mi smo želeli da razvijemo pre svega jedan pristupačan proizvod, kako bi se praktične primene ovog proizvoda mogle uvideti, a ne da bude odmah u početku ograničen visokom cenom, zbog skupe tehnologije i materijala za proizvodnju“, završava razgovor *Schwesinger*.

Razvoj „inteligentnog“ parketa se ovde ne završava, nego tek počinje, i to sve zaslugom čoveka koji je svakodnevno radeći sa parketom dobio ideju kako da jedan od nedostataka parketa pretvori u prednost. U ne tako dalekoj budućnosti može se dogoditi na primer, da posetioci jednog disko kluba svojom igrom po „inteligentnom“ parketu proizvedu dovoljno energije za funkcionisanje celog disko kluba... Ovaj, kao i mnogi slični projekti, pokazuje da je budućnost rezervisana za ekoodrživu energiju. ■

Izvor vesti: *Deutsche Welle*, www.dw.de
Drugi izvori: www.innovations-report.de



PIŠE: prof. Zvonko Petković

Ugladene površine, koje pravilno odbijaju svetlost, nazivaju se ogledala. Pitanje je kakav bi svet bio bez ogledala i kako bi se ljudi kao bića osećali bez spoznaje svoga lika? Bez ogledala čovek bi teško stvario sliku o sebi, o svom fizičkom izgledu, mada postoje teorije koje govore da baš taj čarobni predmet pomaže da čovek spozna sebe i formira sliku svoje duše. Međutim, kako ovo nije studija filozofskog karaktera, zadržaćemo se na nekim saznanjima o ovom predmetu koji je pratio čoveka od najranijih dana.

Predpostavlja se da je pračovek sebe prvi put video u odsjaju vodene površine. Nemamo argumentovana saznanja o toj vrsti reakcije, i kakav je bio doživljaj pračoveka posle te spoznaje. Ono što sa sigurnošću danas tumačimo, a uz pomoć nekoliko nauka, pre svega arheologije, imamo saznanja da su najstarije civilizacije koristile ovaj predmet u različitim oblicima. Još u bronzanom dobu javljaju se tragovi poliranih ploča koje su upotrebljavali kao površine za ogledanje.

Postoje materijalni dokazi da su narodi stare mesopotamske kulture poznavali astrologiju, da su se veoma ozbiljno bavili izučavanjem zvezda, njihovim rasporedom i ostalim karakterističnim pojavama koje su im pomagale u razrešavanju ozbiljnih problema. Poreklo reči ogledalo (speculum) dolazi od reči spekulacija: spekulirati je prvobitno značilo posmatrati nebo i kretanje zvezda uz pomoć ogledala. Od sidus (zvezda), nastaje reč consideration (razmatranje, posmatranje), što etimološki znači gledati skup zvezda. Ove dve apstraktne reči, koje danas označavaju visoko intelektualne radnje, ukorenile su se u proučavanju zvezda i njihovog odražavanja u ogledalu. Otuda dolazi da je ogledalo kao površina koja odražava, nosilac izuzetno bogate simbolike.

Po tumačenjima starih civilizacija „nebeski UM“, što ga ogledalo odražava, izjednačava se sa suncem. Zato su ogledalo smatrali i sunčevim simbolom. Takođe su ga doživljavali i kao mesečev simbol, zato što je tumačenje bilo da mesec poput ogledala odražava svetlost sunca.

Najpoznatije sunčevo ogledalo je iz japanskog mita o Ameterasu: ogledalo izvlači svoje božansko svetlo i odražava ga na svet. Kao mesečev i „ženski“ simbol, ogledalo je u drevnoj kineskoj kulturi i znak kraljice. Ogledalo uzima vatru sunca. Ono je i znak sklada, bračnog jedinstva, a razbijeno ogledalo označava odvajanje (polovina ogledala razbijenog u obliku „svrake“ može mužu da „ispriča“ sva ženina neverstva).

U svim mitologijama različitih naroda, nezostavni termin kada je ogledalo u pitanju je ČAROBNO OGLEDALO! Upotreba čarobnog ogledala odgovara jednom od najstarijih oblika proricanja. Varon kaže da ono vuče poreklo iz Persije. Prema nekoj legendi Pitagora je imao čarobno ogledalo, koje je stavljao nasuprot mesecu i iz njega čitao budućnost poput „veštica“ iz Tesalije.

Postoje i tumačenja zašto su ogledala pravljena od metala. Metalno ogledalo je simbol srca, rđa je bila simbol greha. Glačanjem ogledala, smatrali su drevni narodi, da se oslobađaju grehova, skidaju greh sa srca. Po teoriji da je mikrokozma slika makrokozme, čovek i univerzum su u uzajamnom položaju dva ogledala. Iz ove teorije bit pojedinca se odražava u Božjem biću, a Božje se biće odražava u biti pojedinca. Možda i najinteresantniji prikaz u slikarstvu, čarobnosti ogledala, viđen je na delu holandskog slikara, gotskog perioda Jana van Ajka (*Jan van Eyck*), Portret Arnolfinijevih.

Da je ogledalo bilo i predmet sporenja kaže i naredna priča: U davna vremena, malo ljudi je imalo ogledala u svojim kućama, a jedan čovek je na pijaci zapazio čudnu stvar. Kada bi je okrenuo prema sebi učinilo bi mu se da vidi svoga oca. Trgovac ga je lako ubedio da kupi ovaj čudni predmet. Čovek je ogleda-

lo odneo svojoj kući i sakrio ga u podrum, pa bi tamo češće dolazio da vidi sliku svoga oca... Njegova žena je primetila da on češće odlazi u podrum i da nešto zagleda u tajnosti. Jednog dana žena je pronašla predmet muževljevog tajnovitog posmaranja. Kada je u ogledalu ugledala lik, rekla je da je sve vreme znala da je muž vara i da sad ima dokaz, ali da je mogao da nađe i lepšu od ove *rugobe*. Kad se muž vra-



Ogledala



Portret Arnolfinijevih, delo holandskog slikara, Jana van Ajka (Jan van Eyck)

U pozadini se nalazi konveksno ogledalo sa drvenim ramom na kome su predstavljena Hristova stradanja, a u ogledalu se mogu videti dve figure ka kojima je par okrenut. Jedna od njih, odevena u crveno, po pretpostavci, predstavlja samog umetnika. Umetnik je ostavio svoj potpis na zidu iznad ogledala – Jan van Ajk je bio ovde. 1434.



tio kući, žena ga je dočekala sa ogledalom u ruci i počela je da viče. On ju je ubeđivao da je to slika njegovog oca, a ona da je to slika njegove ružne ljubavnice. Pošto nikako nisu mogli da se slože, otišli su kod svog paroha. Saslušav-

ši ih, pop je uzeo ogledalo, okrenuo ga ka sebi i rekao: Ovo nije ni slika tvog pokojnog oca, a ni slika njegove ljubavnice. Ovo je slika Svetog Nikole.

Okrugla metalna ogledala s drškama od slonovače pojavljuju se i u kritsko-mikenskoj umetnosti, dekorisana shodno motivima koji su karakterisali ovu epohu na primenjenici umetnosti. Možda i prvi put u istoriji ljudske civilizacije, da su predstave u figuralnoj prezentaciji rađene u realističnom maniru. U staroj Grčkoj, koju karakteriše suštinski realizam u umetničkom izražavanju, ovaj manir se naročito ispoljava kada su ogledala u pitanju, kod izrade drški, koje su rađene, najčešće, u slonovači, a sa motivom stilizovanih ženskih figura. Ova ogledala se kod Grka javljaju sa mitološkim scenama.

Jedna od najadekvatnijih definicija kaže da je ogledalo „...simbol istinitosti, samosaznanja, čistoće, prosvetljenosti i proricanja. Ponekad, u zapadnoj umetnosti tretira se kao simbol ponosa, sujete ili potrebe za požudom. Povezano je sa magijom i posebnim proricanjem“.

U starom Rimu se javljaju staklena ogledala kod kojih se ispod staklene ploče stavljaju olovni (polirani) i ređe zlatni listići. Rimljani su imali veoma razvijenu tehnologiju izrade stakla, ali pravljenje ravnih stakala je bio još uvek veliki i nepremostiv problem. Međutim, ono što je na neki način i danas teško objašnjivo je tehnika nanošenja zlata na staklenim površinama, tako da je i kod starih Rimljana češće bila u upotrebi forma ručnih ogledala na ugačanim metalnim pločama.

Slična ogledala se i nešto kasnije javljaju u Vizantijskoj umetnosti. U srednjem veku mala džepna, metalna ogledala su sastavni deo ženskog toaletnog pribora. Od metala se ogledala izrađuju sve do renesanse (XV veka), kada se proširuje upotreba staklenih ogledala, s amalgamom žive i kalaja (u izvorima se spominje već u XIII veku, što je na neki način i razumljivo jer je XIII i XIV vek obeležen tehnikom izrade vitraža – slikarska tehnika sa staklom u boji). Najpoznatija proizvodnja ogledala bila je u ondašnjem Nibergu koja je, uz flamansku proizvodnju, opskrbljivala celo evropsko tržište. U XVII veku razvija se proizvodnja ogledala u Muranu (severna Italija), odakle se prenosi u Francusku. Tada se izrađuju i velika zidna ogledala, kojima se ukrašavaju dvorane (Galerie des glaces, Versailles – galerija ogledala u Versajskom dvorcu). Tehnološki napredak koji omogućava da se sada razmišlja i o industrijski pravljenoj staklu, omogućava da se od tada izrađuju i ogledala velikih formata, različitih oblika, koja se uramljuju i kao takva bivaju neizostavni deo enterijerskih detalja.

U doba rokokoa uređuju se u pojedinim dvorcima posebne prostorije kao „dvorane ogledala“ (Spiegelsaal, Amalimborg, Nymphenburg, Munchen...). U XIX i XX veku ogledala postaju neophodna potreba svake kuće, bilo kao poseban predmet (zidna ogledala, ogledala sa konzolom – kasnije tzv „psihe“), bilo kao sastavni deo ormara, toaletnih stolova, komoda, vitrina i slično, dok mala ogledala ostaju kao neizostavni deo svake ženske torbe, bilo kao akcesor, ili kao veoma vredan i unikatno dizajniran predmet izrađen u kombinaciji, čak, sa dragim i poludragim kamenjem, optakanim plemenitim metalima.

Pored ovih saznanja o ogledalu, ima li uopšte potrebe zapitati se da li je to stvarno bilo u bajci ili na javi: „Ogledalo, ogledalce moje, kaži na svetu najlepši ko je?“ ■



portal drvne industrije

DRVOTEHNIKA.INFO

DRVNA INDUSTRIJA SRBIJE SVE NA JEDNOM MESTU!

informacije
VESTI
dešavanja

INFORMACIJE I VESTI IZ STRUKE
DRVO U CENTU PAŽNJE

informacije
VESTI
dešavanja

OD NOVE GODINE – POSETITE NAS
drvotehnika.info



**tračne testere
i gateri**

UDDEHOLM



kružne testere za:
drvo, PVC
aluminijum

SERVIS
oštenje testera i alata za:
drvo, aluminijum, PVC

oštenje grafičkih
noževa do 2 m

BRATSTVO
mašine za obradu drveta i oštrilice



Kordun
1916

Kordun grupa doo
Beograd, Maršala Tolbuhina 4
011/65 64 129
kordunalati@open.telekom.rs
www.kordun.hr

**MAŠINE, ALATI I TEHNOLOGIJE
ZA OBRADU DRVETA**



Vakuum prese
za furniranje
WISCHT



Automatske kanterice
sa i bez predfrezera **VITAP**



Horizontalni
formatizeri **GRIGGIO**



Univerzalne
kanterice **VITAP**



CNC centar a bušenje
i glodanje **VITAP POINT**



Viševretene
bušilice **VITAP**



Kompleti alata
sa prozore **JV 78/88**



Xilia

Xilia d.o.o. - Beograd
tel. 011 219 8516, 022 349 254
mob. 063 213 549, 063 575 390
www.xilia.rs / info@xilia.rs



Poznati dobavljač lepkova za drvoprerađu, stolariju i proizvodnju nameštaja **DEPROM** doo Rača predstavlja standardnu i inovativnu ponudu lepkova i vezivnih sredstava vodećeg evropskog proizvođača **KLEIBERIT** iz Nemačke.

- lepkovi za drvo D2, D3, D4 i brzovezujući
- poliuretanski D4 i konstruktivni lepkovi
- kant - lepkovi u granulama i patronima za sve vrste mašina za kantovanje
- urea - lepkovi u prahu za furniranje u vrućim presama
- lepkovi za oblaganje profila - toplivi kao i
- disperzioni termoreaktivni za 3D lepljenje u vakuum i membranskim presama
- tapetarski lepkovi za sunder, meblo i drvo
- silikoni, PUR-pene, diht mase
- učvršćivači, razređivači, čistači, paste itd

Garantovani **KLEIBERIT** kvalitet, originalno pakovanje, brza i redovna dostava, stabilan lager i mogućnost kreditiranja kupaca, tehnička podrška uz optimalne preporuke, neke su od naših osobina koje nas izdvajaju kod odluke proizvođača za saradnju sa nama.

t/f 034 752 202
063 88 53 453
deprom@ptt.rs
www.deprom.rs

Ovlašćeni zastupnik **KLEIBERIT**
DEPROM doo
Prodaja lepkova i vezivnih sredstava
Rača KG 34 210

DA LI ZA SEBE ŽELITE SAMO NAJBOLJE?



UDDEHOLM STRIP

- ORIGINALNE TRAČNE TESTERE SVIH DIMENZIJA
- GATERSKE TESTERE
- KRUŽNE TESTERE
- IZRADA TRAČNIH I GATERSKIH TESTERA

000 UDDEHOLM 000
MADE IN SWEDEN

Preko 300 godina tradicije u izradi čelika - garancija da ste izabrali najbolje

Ovlašćeni uvoznik i distributer za Srbiju, Crnu Goru i Republiku Srpsku

MB HOUSE

BEOGRAD, Gavril Principa 45, tel. 011 76 14 958, mob. 063 545 831
e-mail: mbhouse@drenik.net
GRADIŠKA, Kralja Nikole 1 56A, tel. 99 387 51 815 542



VULF SUBOTICA
Masarikova 60
tel. 024/ 553 -194



ALATI ZA OBRADU DRVETA

PROIZVODNI PROGRAM:

burgije
nadstolna glodala
hobi glodala (za ručni frezer)
glodala za stolnu glodalicu
garniture za parket, brodski pod i lamperiju
garniture za građevinsku stolariju (prozori i vrata)
testere
abrihter noževi
alati sa izmenjivim pločicama
dijamantski alati
oštrenje dijamantskog alata
ostali alati po narudžbi



PRO-X BRONTO

Tanaska Rajica 25, 25 250 Odžaci, Srbija

BRIKETIRKE - SISTEMI ZA SUŠENJE



PELETIRKE - MATRICE I VALJCI



za ljusku, slamu, piljevinu, biljne ostatke

Garancija, puštanje u rad, obuka, servis, rezervni delovi, tehnološka podrška
Tel./Fax: +381 25 5742 516; Mob.: +381 65 2056 020; office@pro-x.rs



DOO JUGOINSPEKT-NOVI SAD

PREDUZEĆE ZA KONTROLU KVALITETA I KVANTITETA ROBE I USLUGA

Novi Sad, Dunavska 23/1
tel: +381 21 422 733 fax: +381 21 6611 822
e-mail: drvo@juins.rs, www.juins.rs

Kontrolisanje nameštaja

i kontrolisanje proizvoda u skladu sa evropskim i nacionalnim standardima u akreditovanoj kontrolnoj organizaciji prema standardu SRPS ISO/IEC 17020:2002

Atestiranje, laboratorijsko ispitivanje, kontrolisanje i ispitivanje kvaliteta:

- podnih obloga-parketa
- vlažnosti cementne košuljice i nadzor pri ugradnji drvenih podova
- sirovina poluproizvoda i gotovih proizvoda od drveta
- stručna pomoć pri rešavanju reklamacija ugovorenih sirovina i gotovih proizvoda

Procesna kontrolisanja:

- kontrolisanje ulazne, međufazne i završne kontrole u procesima proizvodnje
 - stručna pomoć pri projektovanju pilana
 - stručna pomoć pri procesu sušenja drveta
- DOO JUGOINSPEKT-NOVI SAD je sertifikovan prema SRPS ISO 9001:2008



Logistic department Jowat AG

Jowat

Klebstoffe

VRHUNSKI LEPKOVI
RENOMIRANOG
NEMAČKOG
PROIZVOĐAČA



- Lepkovi za kantovanje i oblaganje na bazi EVA, PO, APAO, PUR
- D2/D3/D4 lepkovi za drvo na bazi PVAc, EVA, UF, EPI za furniranje, podužno nastavljanje i laminaciju
- 1K i 2K PUR prepolimeri za samonoseće konstrukcije i sve druge vrste konstrukcionih lepljenja i laminacije
- 1K i 2K PUR disperzije za 3D laminaciju membranskim i vakuum presama



www.riepe.eu

ELEKTRONSKI UREĐAJI,
ANTIADHEZIVNE TEČNOSTI
I DELOVI ZA KANT MAŠINE

100% RIEPE Products
100% Quality Control



Velvet

doo

marketing · distribucija · tehnička podrška

Velvet doo · Vrbnička 1b · BEOGRAD

tel/fax. +381 11 351 43 93 · 358 31 35 · 305 68 29 · e-mail: office@velvet.co.rs



www.interlignum.net
InterLignum

Sjedište firme i centralno skladište
 d.o.o. Kninska 21 Teslić 74270
 Tel.+387 53 431-596, fax.431-597
office@interlignum.net

Drveni centar
"DRVOMARKET"
 BANJA LUKA (u krugu INCELA)
 Tel.+387 51 450-211
drvomarket@interlignum.net

Drveni centar
"DRVOMARKET'S"
 SARAJEVO ul. Džemala Bijedića 162
 Tel.+387 33 450-012
drvomarkets@interlignum.net

Konfekcija brusnih materijala
"STIRAL"
 ŠAMAC ul. Jasenik bb
 Tel.+387 54 621-540
stiral@interlignum.net

Centar podova
"INTERDOM"
 TUZLA ul. 21 aprila br.7
 Tel.+387 35 349-765
interdom@interlignum.net

Centar podova
"INTERIO"
 BANJA LUKA ul. Branka Popovića 27
 Tel.+387 51 379-040
interiobl@interlignum.net

Centar podova
"INTERIO"
 SARAJEVO ul. Džemala Bijedića 162
 Tel.+387 33 546-083
interiosa@interlignum.net

Centar podova
"INTERMAX"
 TESLIĆ ul. Karađorđeva bb
 Tel.+387 53 430-733
intermax@interlignum.net



NAJVEĆI IZBOR PLOČA **Interlignum** **AGT**



UNIVER PLOČE, ABS KANT TRAKE, OKOV ZA AMERIČKE PLAKARE, RADNE PLOČE, MDF VISOKI SJAJ PLOČE, OSB, HDF, MDF PLOČE, PRIRODNI FURNIRI, FURNIRANE PLOČE, BRUSNI MATERIJALI, SVE VRSTE PODOVA, PROZORI I VRATA, KANCELARIJSKI NAMJEŠTAJ, NAMJEŠTAJ NA MJERU...



Salon namještaja
"INTERIO"

TESLIĆ ul. Karađorđeva bb
 Tel.+387 53 430-967
interio@interlignum.net

Robna kuća namještaja i podova
"INTERATENA"

BIJELJINA ul. Majevičkih brigada kv.52/16
 Tel.+387 55 355-966
interatena@interlignum.net



Studijska poseta učenika i nastavnika Tehničke škole DRVO ART iz Beograda austrijskoj firmi BLUM

Dobar primer socijalnog partnerstva

Tehnička škola DRVO ART iz Beograda je, pre manje od godinu dana, uspostavila saradnju sa austrijskom kompanijom BLUM koja se uspešno nastavlja i obogaćuje brojnim sadržajima. U toku prošle godine, BLUM je donirao školi DRVO ART kompletnu radionicu za montažu okova sa četiri mašine i ram presom za montažu fioka, sve potrebne šablone za ručna bušenja, 10 kompjutera, video bim, softver namenjen projektovanju mašinskih obrada bušenja za okove i izbor okova i kompletan asortiman okova za vežbe ugradnje.

Ove godine, saradnjom je obuhvaćena: stručna obuka za montažu okova BLUM za nastavnike, studijska poseta firmi BLUM za učenike i nekoliko nastavnika i formiranje šou rum-a u školi DRVO ART.

Obuka za trojicu nastavnika realizovana je u Hehstu (Austrija), glavnom sedištu kompanije u periodu od 1. do 4. jula 2013. godine. Obuhvatala je: korišćenje kataloga u operacijama montaže i podešavanja opreme za ugradnju; korišćenje i podešavanje svih mašina i prateće opreme (radnih glava, matrica i lenjira) koje je BLUM donirao školi DRVO ART; korišćenje svih vrsta ručnih

šablona za ugradnju, kao i načine ugradnje „Aventos“, „Tandem boh“, „Legra boh“ i korišćenje „Boh fih“.

Studijska poseta obavljena je u periodu od 23. do 26. septembra. Učestvovalo je 32 učenika sa svih smerova obrade drveta, 4 na-

stavnika i direktorka školi DRVO ART. Firma BLUM je snosila sve troškove boravka u Austriji. Tokom posete, učenici i njihovi nastavnici imali su prilike da se detaljnije upoznaju sa kompanijom BLUM i posete razvojni centar, edukativni centar, alatnicu, proizvodne pogone i *show room*. Posetiocima je prikazan





proizvodni pogon alatnice u kome kompanija izrađuje sve alate potrebne za proizvodnju okova. Ovaj pogon je, zapravo, osnova cele proizvodnje, jer se u njemu izrađuju alati koji će se koristiti za proizvode koji tek treba da se pojave na tržištu. Interesantno je da je školski centar u kome kompanija obučava

va buduće radnike smešten neposredno uz alatnicu i razvojni centar, tako da u njemu i učenici obavljaju pojedine, manje složene, poslove. Inače, BLUM svake godine raspisuje konkurs za prijem 60 učenika. Oni su smešteni u posebnoj internatu, a tokom školovanja imaju platu koja se povećava od prvog

do četvrtog razreda od oko 500 do oko 900 eura mesečno. Sve vreme školovanja učenici rade i u pogonima kompanije. Nastava u pogonima obavlja se četiri dana, a u školi jedan dan nedeljno. Nastava i obuka vrše se dvojezično, na nemačkom i engleskom jeziku, pošto kompanija ima sličan školski centar i u SAD. Razmene učenika ova dva centra vrše se redovno, što pojačava njihov osećaj zajedništva i pripadnosti kompaniji i predstavlja dodatnu stimulaciju za učenike.

Poseta je izazvala veliko interesovanje učenika tako da su se predstavnici kompanije BLUM i škole DRVO ART dogovorili da u školskom prostoru naprave mini *show room* i već su prionuli na radove. Otvaranje *show room*-a očekuje se do ovogodišnjeg Sajma nameštaja u novembru.

Firma BLUM je globalni trend seter u oblasti proizvodnje okova za nameštaj. Zapošljava oko 5500 radnika, ima proizvodna postrojenja u 10 zemalja na tri kontinenta (Evropa, SAD i Brazil), prodajno tržište u preko 100 zemalja, konsolidovani promet od preko 1,2 milijardi evra godišnje sa stalnim porastom čak i u godinama krize. ■

NIGOS
ELEKTRONIK - NIŠ

B. Nikolića-Serjože 12, Niš, Srbija
+381 18 211-212, 217-468
www.nigos.rs; office@nigos.rs



**Sušare za drvo
Automati za sušare
Vlagomeri za drvo i beton**



**Ruke koje se tresu?
Neosnovani izlivi gneva?
Poremećaji sna? Glavobolje?
Opadanje kose? Bolovi u
želucu? Nestrpljenje? Smetnje
u pamćenju? Potištenost?
Ovi simptomi mogu da budu
reakcije organizma kao signali
pojačanog stresa*, do koga
prvenstveno dovode
negativni nadražaji.**

Oslobodite se stresa!

Šta je stres?

Uobičajeno značenje stresa jeste „stalna napetost” ili „trajna nervoza”. Malo opširnije, stres znači odgovor organizma na neku promenu koja iziskuje fizičku, mentalnu, odnosno emocionalnu reakciju, ili neki drugi odgovor sličan ovima. Dakle, svaka promena nosi u sebi mogućnost nastajanja stresa. U današnjem svetu punom jurnjave sve se neprekidno menja, tako da nije ni čudo što stres danas već važi za bolest savremenog doba.

Ipak, imamo potrebe za stresom. Kako je to moguće?

Prema modelu objavljenom od strane profesora Selyea¹ [Šeje], kroz svoj rad i rezultate istraživanja koje je sprovodio o stresu stekao svetski glas, stres se može podeliti na dve vrste: na eustres i distres. Eustres je tzv. „dobar stres”, koji se javlja u situacijama koje se mogu rešiti; i jačaju osobu koja ga savlada, stimuliše nas, te usled njegovog delovanja postajemo produktivni. Dok distres (negativni stres) uzrokuje frustraciju, osećaj nesposobnosti, razočaranja i iscrpljenosti. Znači, rešenje se nalazi u zlatnoj sredini. Potpuni nedostatak stresa može da dovede do nezainteresovanosti i letargije, dok neprestani stres može da prouzrokuje razne druge bolesti.

Da li prepoznamo kada smo u stanju stresa?

Snaga drugačije reaguje u nekoj teškoj situaciji, tako da promene i na fizičkom, i na emocionalnom planu, kao i na planu ponašanja mogu da budu u potpunosti drugačije. U nekoj neočekivanoj situaciji čak i u istom momentu mogu da se jave drhtavica, znojenje, ubrzani puls, nedostatak vazduha, napetost mišića, glavobolja, osećanje panike ili gneva. A kontinuirani stres u velikoj meri utiče na naše zdravlje. Izaziva teskobu, depresiju, smetnje u varenju, visoki krvni pritisak, poremećaje sna, pa i srčane nepravilnosti, a može da utiče i na ženske cikluse, odnosno odraziti se negativno na plodnost.

Ko je najviše ugrožen?

Različita istraživanja ističu različite grupe kao najugroženije. Prema nekima to su stariji ljudi, dok prema dugima rizik ponajviše dotiče aktivne muškarce. Dok istovremeno npr. i trudnoća, odnosno povratak na radno

mesto nakon odmora, ili čak i početak školske godine mogu da prouzrokuju stres. Dakle, stres je prisutan u životu svakog od nas, stoga na njegove simptome treba da obratimo pažnju kod svakoga.

Dobar savet za trenutačno otklanjanje stresa

Pored dubokih udisaja, brojanja do deset i izolacije buke, vredi da uvedete i jedan veoma jednostavan protokol, ukoliko Vam je život izložen stresu:

1. Pokušajte pravilno da procenite datu situaciju, i zamislite šta je to najgora što se može desiti.
2. Pripremite se na to, kako ćete se nositi sa time ako se to i stvarno desi.
3. Ako ste se pripremili na najgoru, pokušajte da zamislite, na koji način bi se mogli postići bolji rezultati. (Neki čak mogu i dalje razvijati ovaj protokol u pravcu najboljih mogućih rezultata!)

Znači, postoji rešenje?

Kao što ni simptomi nisu jednaki, ni rešenje ne može da bude jedinstveno, univerzalno, neka metoda koja je prihvatljiva za sve, i koju svi koriste. Mogu da pomognu joga, tai či, meditacija, odnosno bilo koji oblik sporta, ili pak neki anti-stres trening. Nekome predstavlja rešenje čitanje neke dobre knjige, čaša lekovitog čaja, ili možda terapijska kupka sa aromatičnim biljem; drugima prija vreme provedeno u prirodi. Odgovarajuća ishrana takođe može da doprinese lakšem podnošenju stresa. Može da pomogne magnezijum, vitamini iz grupe B, kao i neke lekovite biljke (npr. Rhodiola rosea). Najvažnije je da pokušate promeniti, ublažiti stanje stresa!

Stress Management

Kompleks B vitamina pozitivno utiče na nervni sistem, a predstavlja i važan element energetskih procesa u našem organizmu, pa posebno se preporučuje osobama koje su svakodnevno izložene uticaju stresa i/ili povećanom mentalnom ili fizičkom opterećenju. Uzimanje se može dobro dopuniti primenom sledećih proizvoda: Rhodiolin i Magnezi B6, kao i sa primenom BioHarmonex® uredaja.

**CALIVITA dodatke ishrani
na bazi lekovitog bilja
možete poručiti na
telefon: 063 289 611**



* U pozadini spomenutih simptoma mogu da stoje i druge bolesti. Zato, ako neke od njih osećate duže vreme ili u većem intenzitetu, svakako se obratite svom lekaru!

¹ Dr. Selye János [Dr. Janoš Šeje] (1907-1982) ili Hans Selye – kanadski internista i hemičar austro-ugarskog porekla.

PROIZVODNJA, PROJEKTOVANJE I MONTAŽA VENTILACIONIH SISTEMA



20 GODINA USPEŠNOG OTPRAŠIVANJA

Ove godine slavimo jubilej velikog iskustva na projektovanju, izradi i montaži opreme za otprašivanje. U proteklih 20 godina smo proizveli i ugradili preko 44.000 metara cevnih instalacija, 1280 ventilatora, 524 filterska postrojenja, 184 lakirnice i još mnogo toga.



Naš tim stručnjaka i majstora je napravio jedinstven Ciklo-filter koji u slučaju upadanja komada drveta ili kvara dozatora, lančanog transportera, ne zaustavlja proizvodnju.

Kod Ciklo-filtera je STO POSTOTNO otresanje (čišćenje) vreća pošto nema pritiska ili potpritiska u filteru. Upravo zbog navedenih prednosti, najveća svetska kompanija za proizvodnju parketa Tarkett, izabrala je ovaj tip filtera. U ovoj kompaniji je instalirano preko pola miliona m³/h vazduha Ciklo-filtera.



Naša prednost je što smo uglavnom proizvođači i serviseri ventilacione opreme (bez čekanja na rezervne delove). U slučaju bilo kakve intervencije, u roku od 12 časova možemo stići na vaše adresu poslovanja. Uglavnom radimo po sistemu ključ u ruku od projektovanja, izrade, montaže do puštanja u rad i servisiranja opreme.



21000 NOVI SAD, Bulevar vojvode Stepe 20

Tel/fax : +381 21 6400-808, 6790- 545

www.ciklovent.co.rs, e-mail:office@ciklovent.co.rs



Dizel od drveta

Svet sve intenzivnije traga za novim izvorima energije, pa se već odavno testira i tehnologija kojom se iz drveta proizvodi dizel gorivo.

Nova tehnologija se testira u Austriji, i ne bi se moglo reći da je bilo šta „zeleno“ u gigantskoj naftnoj rafineriji firme OMV pored Beča, piše Deutsche Welle... Mreža čeličnih cevi, ogromni rezervoari i tornjevi iz kojih suklja vatra. Ali u sred te rafinerije nalazi se jedan novi pogon iz koga bi trebalo da poteče čistije i „zelenije“ gorivo za automobile.

Pogon se zove „BioCrack“ i u njemu se iz bio-mase od slame i drveta proizvodi dizel. Edgar An zadužen je za istraživanje i razvoj u kompaniji Bio Energy International. On objašnjava da je ovaj OMV-ov pogon prvi takve vrste u svetu. „Ima mnogo istraživačkih timova koji pokušavaju da direktno proizvode dizel iz drveta. Mi ovde mešamo drvo sa proizvodima naftne industrije i tako ga pretvaramo u dizel“, objašnjava Edgar An.

Tokom procesa konverzije bio-masa se meša sa mazutom i zagreva, a dizel koji se na taj način dobija sadrži 20 procenata bio-mase. Šume u Austriji su važan izvor bogatstva ove zemlje, pa su ekolozi zabrinuti za budućnost šuma, ukoliko one budu dalje eksploataisane za proizvodnju goriva.

Igo Valin, istraživač u austrijskom Institutu za primenenu analizu sistema objašnjava da su sistemi za proizvodnju goriva iz kukuruza, uljane repice i šećerne trske već veoma dobro razvijeni, ali ne i oni koji kao izvor koriste drvo ili ostatke poljoprivredne proizvodnje.

Uprkos svim ekološkim izazovima, on je optimista kada je reč o mogućoj proizvodnji dizela iz drveta. Predstavnik OMV-ovog BioCracka, Edgar An insistira na tome da proizvodnja dizela iz drveta ne znači i pojačanu seču šuma.

Masovna proizvodnja goriva od drveta stvorila je od Indonezije zemlju broj jedan u proizvodnji bio-dizela, ali je i dovela do velike seče šuma. OMV-ova rafinerija se nada da će i na ovaj način podmirivati potrebe za dizelom, ali i pomoći Austriji da ispuni klimatske ciljeve Evropske unije po kojima bi 10 procenata benzina i dizela trebalo da se proizvodi iz obnovljivih izvora.

Izvor vesti: Deutsche Welle, www.dw.de

Arktik ostaje bez leda 2030. godine?



Naučnici su došli do šokantnog otkrića – zbog ubrzanog otapanja ledenog pokrova na Arktiku, izazvanog globalnim zagrevanjem, pretpostavlja se da će do 2030. godine led na severnoj polarnoj oblasti potpuno nestati.

Na Arktiku nikad nije bilo manje leda, a poslednja istraživanja pokazuju da je oboren „rekord“ iz 2007. godine, kad je zabeležen najveći procenat otapanja.

Ledeni omotač brže nestaje nego što se obnavlja i procenjuje se da bi drastične klimatske promene u narednih nekoliko decenija mogle u potpunosti da otope tamniji led.

„Trend u poslednje 32 godine zaista nas zabrinjava“, naglasio je vođa istraživanja Volt Mejer iz Istraživačkog centra za sneg i led u Koloradu.

Naime, Mejer je pregledom satelitskih snimaka Arktika utvrdio da tamo nikad nije bilo manje leda.

O otapanju najbolje govore brojevi: pod ledom je prošle godine bilo 4,6 miliona kvadratnih kilometara, dok je početkom sedamdesetih godina prošlog veka ledom bilo pokriveno čak sedam miliona arktičkih kvadratnih kilometara.

I ostali delovi na planeti, kao i Arktik, nisu pošteđeni globalnog zagrevanja, a posledice su i te kako vidljive, poručuju naučnici.

Led nestaje trendom od 11 odsto tokom jedne decenije, zbog čega bi 2030. godine moglo da se dogodi da na Arktiku uopšte ne bude ledenog pokrivača.

Izvor: www.rts.rs

Svaki šesti sa čašicom

U Srbiji više od milion ljudi pije, a po potrošnji alkohola smo četvrti u Evropi. Na bolničkom lečenju zbog jetre ili psihičkih poremećaja završilo je čak 7.500 građana. Više od milion stanovnika Srbije, kad su nervozani, depresivni, ili imaju egzistencijalne ili emocionalne probleme, dohvate se čašice. Istraživanja pokazuju da jedni piju stalno, drugi mogu jedno vreme da ne piju, ali kada počnu, ne mogu da stanu!

Iako po razvijenosti Srbija zaostaje za svetom, podaci Instituta za javno zdravlje Dr Milan Jovanović Batut pokazuju da smo po potrošnji alkohola izbili na četvrto mesto u Evropi. Piju i žene, ali tipični srpski alkoholičar je muškarac: sad ima 45 godina, i već deceniju-dve alkoholičarskog staža, više puta je bezuspešno ostavljao piće, emocionalno je nestabilan i uglavnom agresivan.

Stručnjake posebno zabrinjava činjenica da mladi sve ranije počinju da piju. Prvi put se napiju već u 13,5 godina, a svaki četvrti srednjoškolac redovno konzumira alkohol.

– Od posledica preterane upotrebe alkohola u svetu umre devet puta više ljudi nego od droge – kaže, za „Novosti“, dr Periša Simjonović, psihijatar. – Srbija je specifična utoliko što se u njoj beleži povećan nivo konzumiranja alkohola i štete usled njegove upotrebe. Prevedeno u brojeve, to znači da je 40 odsto oboljenja i prerañih smrti posledica alkohola i saobraćajnih nesreća koje su često izazvane upotrebom alkohola i pušenja.

Iako se svaki šesti stanovnik svrstao u alkoholičare, na lečenje se, međutim, u Srbiji još ide uglavnom samo pod prisilom. Kada neko i kaže da je došao dobrovoljno, to, prema rečima dr Vesne Jovanović – Čupić, načelnika Odseka za dijagnostiku i lečenje alkoholizma u Specijalnoj bolnici za bolesti zavisnosti u Drazеровoj, znači da mu je šef zapretio otkazom, ili žena razvodom, ako ne prestane da pije.

TRIKOVI za bolju memoriju

USPORITE PROCES ZABORAVLJANJA

Gde su vam ključevi? Da li ste zatvorili vrata od kuće? Pegla je, možda, ostala uključena... A špore... Kako se zove osoba koju ste sinoć upoznali? Da li konstantno zaboravljate ovakve stvari? Da li vam se to sve češće dešava? Gubitak memorije ide pod ruku sa starenjem. Još u dvadesetim, gubimo neurone koji su mozgu potrebni da bi dobro funkcionisao.

Na sreću, postoji nešto što biste mogli da uradite kako biste usporili ovaj proces.

HRANITE SE ZDRAVO

Dobra i izbalansirana ishrana nije dobra samo za vitku liniju već i za vaš mozak. Potrebno je unositi što više svežeg povrća i voća koje je bogato antioksidantima kao što su bobičavo voće, spanać, šargarepa, brokoli, paradajz i slatki paradajz koji i umanjuju šanse od moždanog udara za 11 odsto. Antioksidanti i polifenoli iz borovnice, brusnice i grožđa omogućavaju ćelijama da komuniciraju između sebe i umanjuju osetljivost mozga na povrede.

Vitamin B, nijacin i folna kiselina takođe usporavaju proces gubljenja memorije i umanjuju šanse za razvitak Alchajmerove bolesti.

VEŽBAJTE SVOJE TELO

Pored mišićne mase i zavidne linije, vežbanje može pomoći i našem umu. Kardiovaskularne vežbe mogu sprečiti gubitak memorije. Lekari smatraju da je to zbog boljeg protoka krvi u mozak koji pomaže u sprečavanju odumiranja tkiva koje se povezuje sa starenjem. Siva masa starijih osoba je u boljem stanju ako su fizički spremniji od onih koji su zapustili svoje telo. Za bolje stanje vašeg uma nije potrebno da se fizički previše naprezete, možete pokušati sa *tai čijem*, kineskom vještinom čije je vežbanje vrlo visoko na lestvici vežbi koje pomažu pamćenju.

Nije potrebno ni da vežbate do dehidracije jer će i takvo stanje naškoditi vašim sposobnostima pamćenja.



ODLOŽITE PIĆE

Neke osobe se ne sećaju ni jenog detalja od sinoćne pijanke. Na njihovu sreću, gubitak pamćenja pod dejstvom alkohola je samo privremen.

Do skoro je bilo rašireno mišljenje da se ovakve blokade dešavaju samo teškim alkoholičarima, međutim, u istraživanju sprovedenom nad 2.000 odraslih muškaraca je dokazano da čak 35 odsto ispitanih jednom godišnje doživi ovakav kratkotrajni gubitak memorije.

Alkohol dosta utiče na formiranje novog dugoročnog pmćenja, tako da nakon samo dva pića već možete izgubiti sposobnost da upamtite dešavanja. Takođe, postoji i veza između količine alkohola i šanse da upamtite dešavanja – što ste više popili, šanse su vam manje.

VEŽBAJTE MOZAK

Ako malo uposlite mozak on može bukvalno da poraste i time ćete naterati ćelije da stvaraju nove ćelije između sebe i tako bolje komuniciraju.

Neki od predloga su ukrštene reči, šah, čitanje, kao i razne druge aktivnosti. Možete imati dosta koristi i ako se potrudite da naučite nešto novo – da svirate neki muzički instrument, učite strani jezik i izmislite sebi hobi. Ključ je da to radite redovno. Kada je reč o umu i pamćenju, možete ga koristiti ili izgubiti!

KORISTITE DODATKE ISHRANI ZA POBOLJŠANJE MEMORIJE

Cink i folna kiselina se već dugo unazad smatraju dodacima ishrani koji pospešuju moždane funkcije. Sada su poznati i drugi

dodaci koje možete probati, potpuno prirodni.

Antioksidanti koji uklanjaju loše slobodne radikale i biljke koje sprečavaju oštećenja nervnih ćelija.

Namirnice koje hrane mozak povećavajući količinu kiseonika i glukoze.

Biljke koje pospešuju stvaranje neurotransmitera, sredstva za prenos signala do mozga. To su:

GINKO - Popularna biljka koja dans ima rasprostranjeniju upotrebu u odnosu na nekadašnju primenu samo u tradicionalnoj medicini. Ona može da spreči oštećenja moždanih krvnih sudova i odlična je za pojačavanje funkcije pamćenja. Takođe, pojačava protok krvi u glavi i obezbeđuje optimalni dotok kiseonika i hranjivih sastojaka do nervnih ćelija, istovremeno održavajući elastičnost krvnih sudova.

B VITAMINI - Uključeni su u mnoge metaboličke procese i bitni su za celokupno zdravlje. Vitamin B12 i folna kiselina su dve varijante ovog vitamina koje su najzahvalnije za zdravlje mozga.

Bitamin B12 održava mijelinsku opnu, zaštitni sloj nervne ćelije koji joj omogućava normalno funkcionisanje.

Folna kiselina je još jedan od bitnih sastojaka za moždane neurotransmitere. Niske količine ove kiseline su u vezi sa gubitkom pamćenja, dok su osobe sa odličnim memorijskim funkcijama upravo one sa visokim novoom folne kiseline. ■

prerada drveta

MOCA d.o.o.

37222 Jablanica - Kruševac
037/ 658 222, 658 223, 658 224
e-mail: dragan.moca@gmail.com
www.moca.rs

FABRIKA NAMJEŠTAJA

JAVOR PRIJEDOR

Rudi Čajavec 3, PRIJEDOR
tel. +387 52 238 081, fax +387 52 238 082
e-mail: javor@spinter.net
www.javor-prijedor.com

BUTIK EGZOTIČNOG DRVETA
STRAJKO CO

Lole Ribara 14
11215 Slanci - Beograd
tel. +381 (0) 11 299 42 78
fax. +381 (0) 11 299 42 77
mob. 064 422 3132 - 064 395 56 56
e-mail: office@strajko.com - www.strajko.com

STOLARSKA RADNJA
NEDELJKOVIC & SIN
Loznica

Jelav, Vuka Karadžića 68
Proizvodnja: 015/851-471
Tel/fax: 015/897-925
e-mail: nedeljkojovicin@yahoo.com

**PROIZVOĐAČ KANT TRAKE
ZA NAMEŠTAJ**

11000 Beograd
Mirijeovski bulevar 18b
(Građevinski centar MERKUR)
Tel: +381 11 2994 779
+381 11 2992 753
Tel/fax +381 11 2992 762
Email: poruke@kantex.eu
www.kantex.ro

Exilia

tel. 011 219 8516
022 349 254
022 340 931
mob. 063-213-549
063-428-562
www.exilia.rs / info@exilia.rs

AT agroflora
Kozarska Dubica

tel. 052/428-530, 428-531
fax. 052/430-884
agroflorakd@yahoo.com
www.agroflora-doo.com

blum

www.blum.com

Wood-Mizer

- brente i testere najvišeg kvaliteta za preradu drveta
- servis u garantnom roku
- linija za varenje testera
- magacin rezervnih delova

Wood-Mizer Balkan d.o.o.
Svetosavska GA 3/3, 23300 Kikinda
Tel: +381 (0) 230 25 754, 230 23 567
Tel/Fax: +381 (0) 230 40 20 50
GSM: +381 (0) 63 568 658
GSM: +381 (0) 63 108 21 33
E-mail: office@woodmizer.co.rs
www.woodmizer.eu

ECOPRO renewable energies

www.eco-pro.it

WOOD-TO-ENERGY SYSTEMS
solar photovoltaics | mini hydro power

LAKITRANS

MAŠINE ZA OBRADU DRVETA

ČAČAK, Parmenac bb
Magacin: Milana Milošević 1
tel: +381 32 358 644
mob. +381 63 601 736, 63 669 273
e-mail: daddo9@eunet.rs - www.lakitrans.co.rs

MAŠINE I ALATI ZA OBRADU DRVETA

HEZO mašine DOBOJ

tel. 00387-65-745-711, 00387-65-242-272
www.hezomasine.com
hezomasine@hotmail.com

parketi
i parket lajsne

MAKO

Platonova 18 - 24000 Subotica
Tel/fax: 024 548-055 - mob: 063 841 52 00
mako@makoparketi.com

SVAKOJ KUĆI JE POTREBAN

DUCO

Ventilation & Sun Control

www.duco.rs • info@duco.rs
Tel.: 011 217 62 82 • Mob.: 06 9 100 100 9

RADDEX

36212 RATINA, KRALJEVO
Tel: +381 (0)36 862 099, 862 247
Fax: +381 (0)36 862 248

GRAĐEVINSKE MAŠINE

www.radex-kv.com
e-mail: info@radex.cc

TOPLICA DRVO

PROIZVODNJA GRAĐEVINSKE STOLARJE
OD DRVETA, ALUMINIJUMA I PVC-a
INŽINJERING I IZRADA OBJEKATA

11000 Beograd
Visokog Stevana 43 A
Tel/fax: 011/32-82-192, 26-34-264, 21-86-488
Proizvodnja Trstenik:
Tel/fax: 037/716-209, 711-569

**BETONSKE
MONTAŽNE
SKELETNE
KONSTRUKCIJE**

BMSK

Visokog Stevana 43 a, 11000 Beograd
e-mail: bmsk@yuc.net
tel/fax: (+381) 11 2634393

Ovlašćeni
zastupnik

KLEBERIT
LEPKOVI

DEPROM

Prodaja lepкова i vezivnih sredstava
Rača KG 34 210
deprom@ptt.rs, www.deprom.rs
t/f 034 752 202, 063 88 53 453

InterLignum
d.o.o. Kninska 21 Teslić 74270
Tel/fax: +387 53 431-596, 431-597
E-mail: interlignum@teol.net
www.interlignum.net

OPLEMENJENE UNIVER PLOČE • FURMIRANE
IVERICE • KUHINJSKE RADNE PLOČE
DIHT LAJSNE • MELAMINSKE KANT TRAKE
ABS KANT TRAKE • MDF, HDF, OSB PLOČE
GRAĐEVINSKI PROGRAM • OKOVI AMERIČKIH
PLAKARA • KONFEKCIJA BRUSHNIH TRAKA

NESTA

PARKET • PROIZVODNJA • PRODAJA

11223 Beograd, Beli potok, Kružni put 20
Tel/fax: +381 (0) 11 3943-255, 3943-256
mob. +381 (0) 63 334-735
nеста_doo@yahoo.com • www.nestaparketi.co.rs

DRVO TRADE NV

Beograd, Surčin, Vojvodanska 370
tel. 011 844 2449, tel. 011 844 2452
www.drivotrade.co.rs, office@drivotrade.co.rs

biznis klub

DRV tehnika

ekologija
prerada
biznis



VUCICEVICI

DOBRAČE - ARIJE - SREBNA

DRVENE I MONTAŽNE KUĆE
PODNE I ZIDNE OBOJE

Tel: +381 (0)31 890 171, 890 430, 897 154, 897 155
Faks: +381 (0)31 890 149

e-mail: vucicevici@eunet.rs, www.vucicevici.com

NAŠE DRVO JE PRAVO!



UKRAS

35223 Veliki Popović

www.ukras.com tel. 035 621-331
info@ukras.com fax. 035 621-592

Beograd, Ljutice Bogdana 1A, tel. (011) 367-0542
Novi Sad, Vuka Karadžića br. 7, tel. (021) 6616-872
Niš, Vojvode Mišića br. 95, tel. (018) 521-995
Petrovac na Mlavi, tel. (012) 332-674
Svilajnac, tel. (035) 321-057



Prilike bb
IVANJICA

Tel. 032/5462 071, Fax. 032/5462 070
Mob. 064/4333332, 064/4499993, 066/8770000

www.crownforest.rs

doo.milutinovici@nadanu.com

**PROIZVODNJA
PARKETA I PELETA**

NAMEŠTAJ

EUROSTIL

PROIZVODNJA NAMEŠTAJA
od punog drveta i pločastih materijala

76300 BIJE LJINA

Banjalučka 5

+387 55 240 201

+387 65 604 955

eurostil@teol.net

office@eurostil.net

www.eurostil.net

promet · proizvodnja · kooperacija · usluge

TRGOPROMET

Ivanjica



32250 IVANJICA · V. Marinkovića 29
Tel. 032/ 660-195 · 660-196

PREDSTAVNIŠTVO I SKLADIŠTE BEOGRAD
Partizanska 205 (Dobanovska petlja) · tel. 011/84-08-611



PROIZVODNJA REZANE GRADE
I MASIVNIH PLOČA

DRUOPROMET

32250 IVANJICA

V. Marinkovića 306
Tel/fax: 032/ 631-612



Samatini d.o.o.

proizvodnja LAMAR parketa

SAMATINI - Fabrika LAMAR parketa
Milići - Bosna i Hercegovina

tel: +387 (0) 56 745 500, tel/fax: +387 (0) 56 741 101
e-mail: samatinidos@gmail.com, www.lamar-parket.com

LAMAR FLOORING - SALON PARKETA U BEOGRADU
Bulevar oslobođenja 18c · tel. 011 2647 590, 3690 247

prerada drveta i proizvodnja parketa



Beograd, Krunska 53
Tel/fax: 011-2438-904, 3443-647
E-mail: canimpex@eunet.rs
www.canimpex-cie.com



Konarevo - KRALJEVO - Tel: 036 312 103
E-mail: zlatic@open.telekom.rs



PROIZVODNJA PARKETA

JAVORAC

BOGIŠE - BRUS

Put uspeha vodi do nas!

e-mail: javoracparket@gmail.com

tel. 037 839 022, 037 839 066

fax. 037 839 265



DANOL parket

Jasički put bb, 37000 Kruševac, Srbija

tel/fax: +381 (37) 439 999

tel: +381 (37) 419 622

mob. +381 (63) 602 603

e-mail: danolparket@gmail.com, www.danolparket.rs



Drvoproduct-KOČIĆ

Strojkovce · Leskovac

tel: 016/ 795 555 · 063/ 411 293

www.drvoпродукtkocić.com

e-mail: drvoпродукtkocić@gmail.com

**PROIZVODNJA KREVETA
OD MASIVNOG DRVETA**

Proizvodnja stolarije i rezane grade



Čelopek bb, Zvornik, BiH

tel: +387 56 263 555, 263 556, fax: +387 56 263 557
mob. +387 65 224 324, 65 546 055, 65 958 090

e-mail: doogod@spinter.net

www.godzvornik.com

EUROHRAS

UNIVER ZA 21. VEK

SEČENJE PO MERI

EUROHRAS, Beograd, Vidikovački venac 2d
tel. 011 2331 463, 2340 734, 2321 835
fax. 2340 735

- > proizvodnja svih vrsta rezane grade
- > sušenje rezane grade
- > proizvodnja montažnih objekata

Grada prevoz doo

Starovlaška 100, 32250 Ivanjica

tel: +381 32 64 02 05

e-mail: office@gradaprevoz.com



Grada prevoz



tel: +381 22 639065, fax. +381 22 613893

Viljevačka bb

22000 Sremska Mitrovica

e-mail: sm.wwt@neobee.net

e-mail: belgrade@chabros.com



CHABROS

INTERNATIONAL GROUP

Zaobilazni put - Industrijska zona

15300 Loznica, Srbija

tel: +381 15 811 668, 811 830

tel/fax. +381 15 811 665

e-mail: info@europe.chabros.com

PROIZVODNJA I PRODAJA TRACNIH TESTERA I USLUŽNO OŠTRENJE

PETERVARI

24430 ADA, Obiličeva 20

tel. 024 85 20 66

fax: 024 85 12 92

mob. 063 776 47 17

www.petervari.rs



MatVerder

Beograd

Zrenjaninski put 147a, 11211 Borča

REZANA ČAMOVA GRAĐA

Telefon: 011/ 33-29-515

ALATI ZA DRVO I PVC STOLARIJE



Tel: + 381 32 352 734

356 431, 356 439

e-mail: tmax@eunet.rs



BUKOM-PROM

PROIZVODNJA NAMEŠTAJA OD PUNOG DRVETA

Tišča bb, 75440 Vlasenica, Republika Srpska, BiH

Tel/fax. +387 (0) 56 765205

www.bukom-prom.com

e-mail: budimir@bukom-prom.com

www.randjelovic.co.rs e-mail: randjelovic2@nadi-am.com

RANDELOVIĆ D.O.O.

PROIZVODNJA TRGOVINA I USLUGNO POKRIĆE: EXPORT - IMPORT
STROJKOVCE - 16203 VUČJE - LESKOVAC

mobitel: 063 401863
tel: +381 16 794407 • 795106 • fax: +381 16 794406

PROIZVODNJA REZANE GRADE, BUKOVE ČETVRTAČE I BUKOVE FRIZE

QUERCUS

PROIZVODNJA I PROMET GRADE I TRGOVINA

Ante Mijić
Bročice bb, NOVSKA, HRVATSKA
tel: + 385 (44) 691 951
fax: + 385 (44) 691 955
mob. +385 (98) 262 094

quercus@quercus-am.hr • www.quercus-am.hr

NIVAN KOMERC

www.nivan-komerc.co.rs
nivankomerc@gmail.com

proizvodnje bukavih elemenata

Strojkovce - 16203 Vučje - Leskovac
Tel. +381 16 794 445
Tel/fax. +381 16 794 446

DEPROM D.O.O.

HAN PIJESAK

REZANA GRAĐA, LAMPERIJA
BRODSKI POD, ŠTIKLANI ELEMENTI

tel: + 387 (0) 57/557-356
mob. + 387 (0) 65/581-214

Kordun 1918

Kordun grupa doo
Beograd
Maršala Tolbuhina 4
011/65 64 129

kordunalati@open.telekom.rs • www.kordun.hr

- alati za obradu drveta (kružne, tračne i gaterske testere, glodala, burgije, ručni alat)
- mašine za obradu drveta i oštrilice
- servis i oštrenje testera i grafičkih noževa

EVRO TRGOVINA

PROIZVODNJA REZANE
ČAMOVE I BUKOVE GRAĐE

EVRO TRGOVINA
PILANA BUKOVICA
32250 IVANJICA, II Proleterska 40

tel. +381 32 640-125
fax. +381 32 640 126
mob. +381 65 6644 152

40 godina
sa vama

STRUGARA UROŠ d.o.o.

Ulica Žikina 41, Radinac, Smederevo
telefon: 026/701-156, faks: 026/701-471
e-mail: strugarauros@sohosistem.net

Fabbrica d.o.o.

Bosanska 65, 11080 Zemun, Srbija
+381 11 316 99 77, +381 11 316 99 88
office@fabbrica.co.rs
www.fabbrica.co.rs

NAMEŠTAJ ENTERIJER STOLARIJA

3M

Smederevo, Šaliničeva 66
tel/faks: 026/221-626
mob: 063/210-238

DJUDJA GIUGIA d.o.o.

Žiča 756, 36221 Kraljevo, Srbija

Tel/fax: +381 36 5816 615
+381 36 5817 125
+381 36 5817 126

office@giugia.com | www.giugia.com

BJELAKOVIĆ
HAN PIJESAK

SVE VRSTE REZANE GRAĐE
Suva stolarska daska • Elementi za stolariju
Brodski pod • Lamperija • Drveni briket

Tel: +387 (0)67/668-200, 668-201
Mob: +387 (0)65/525-005

Catra home fashion

CATRA home fashion
Proizvodnja Ristovac - Vranje
Prodajni salon - Beograd
ŽORŽA KLEMANSOA 19 (Kompresor hala)
Tel. 011 3285 762, 062 22 90 16, 062 22 90 73

TOP TECH **BIESSE**

TOP TECH WOODWORKING d.o.o.
Kneza Miloša 25 • 11000 Beograd • Republika Srbija
tel. +381 11 3065 614 • fax: +381 11 3065 616
e-mail: office@totech.rs

BIESSE S.p.A.
Via della Meccanica, 16 • 61122 Pesaro • Italy
tel. +39 0721 439100
e-mail: biesse.marketing@biesse.com
www.biesse.com

FINALNA OBRADA DRVETA

FOD

D. Mihalovića bb
75450 Šekovići
tel: +387 56 653 015
fax: +387 56 653 114
mob: +387 65 586 535
e-mail: fod08@live.com
www.finalnaobradadrвета.com

ВИСОКА ШКОЛА
ПРИМЕНЉЕНИХ СТРУКОВНИХ СТУДИЈА - ВРАЊЕ

Студијски програми

- Технологија дрвета
- Заштита животне средине
- Прехрамбена технологија
- Саобраћајно инжењерство
- Машинско инжењерство
- Производна економија

MicroTri

MicroTri d.o.o. :: Karadordeva 65 :: 11000 Beograd
Tel 011/2628-286; 2621-689 :: Fax 011/2632-297
Email: timber@microtri.rs :: www.microtri.rs

Eurokant NOVI SAD

SRBIJA, 21000 Novi Sad, Subotička 6,
e-mail: info@eurokant.co.rs
Tex/fax: + 381 21 402 330, 401-640,
479-03-28, 479-02-88

PRODAVNICA OKOVA ZA NAMEŠTAJ:
SRBIJA, 21000 Novi Sad, Tone Hadžića 23; Tel/fax: +381 21 406 633

Sand

Vuka Karadžića 7
Mali Zvornik
Tel/Fax 381 (0)15 470 470

TERMO DRVO

ORAGO TERMO-T

HRTKOVC 22427, Kraška 14
Tel/fax 022 455 848, 455 810

www.drvprometkula.rs

DRVOPROMET-KULA

Pančevački put 80a, 11000 Beograd
+381 11 299 49 50, 299 49 60
office@drvprometkula.rs

MALOPRODAJA
Zrenjaninski put 43b, 1100 Beograd
+381 11 3318 772, 2712 616

Weinig **WEINIG GRUPPE**

www.mwgroup.rs

Zastupnik za Srbiju i Crnu Goru:
MW GROUP SCG DOO
Vesna Spahn • Čupčeva 1/1 • 37000 Kruševac
tel: 037 445 07 • fax: 037 445 070 • mob: 063 622 906
e-mail: mwgroupscg@open.telekom.rs



- nameštaj po meri, projektovanje i opremanje prostora
- univer, radne ploče, medijapan, lesanit, špreploče
- obrada na CNC mašini
- krivolinijska sečenja i kantovanje
- okov i galanterija
- furniranje po želji kupca
- veliki izbor furnira
- unutrašnja vrata savremenog dizajna



 **AGACIJA**

Novi Beograd

Tošin bunar 232g

tel/fax. 011 319 0974, 319 2600

Batajnica

Majora Zorana Radosavljevića 370

tel/fax. 011 848 8218, 377 4699

Batajnički drum 303

(Auto-put Beograd-Novu Sad)

www.agacija.com



Senosan® FALCO Kronospan® Kaindl® Hasslacher® Norica Timber® Onduline® IKO® Brilliancefloor® Tarkett® Leitz® Henkel® Sve na jednom mestu!

pločasti materijali: • oplemenjena iverica Kaindl, Thermopal • **MDF** oplemenjeni i sirovi • **HDF** • nove



Kronospan, Falco, strukture i dekori:

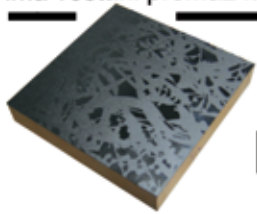
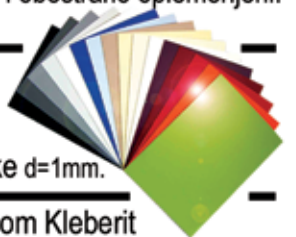
■ SENOSAN

decor	oznaka	Dimenzije / mm	debljina mm	ABS AM1600X
White / bela	1374	2800/1300	17,5	0,75/23
Black / crna	8102	2800/1300	17,8	0,90/23
Red / crvena	3120	2800/1300	17,8	0,90/23
Grey metal / metalik	8653	2800/1300	18,0	1,00/23
Ultra Gloss Superpolish Sredstvo za poliranje		50 ml, 200 ml		

Senosan je naziv za MDF table koje su presvučene ABS/PMMA akrilnom površinom. Odlikuju se izuzetnim sjajem, a zbog akrilne završne površine, prefinjenom produbljenošću i intenzitetom boje. Nudimo jednostrani i obostrano oplemenjeni.

■ UV MEDIJAPAN

Medijapan visokog sjaja, atraktivnog izgleda, intenzivne boje. Table su presvučene snažnim UV lakom, što ih čini otpornim na mehanička oštećenja i gubljenje intenziteta boje. Po površini ima voštani premaz koji je dodatno, mašinski poliran. Sve dekore prate odgovarajuće ABS trake d=1mm.



Polipropilenska folija Alkrocell visokog sjaja sjedinjena je sa MDF pločom Kleberit lepkom. To rezultuje visokim nivoom izdržljivosti i otpornosti na mehaničke uticaje i visoke temperature i do 120°C. U strukturi kombinuje sjaj i mat efekat. Ploče su dimenzija 2800x1300mm, debljine 16,7mm. U ponudi imamo i sobna vrata Designer u crnoj i beloj boji.

DESIGNER

građevinski materijali: • QSB3 • OSB3

- doka - žuta vodootporna
- KVH grede
- masivni program
- lamperija i brodski pod
- masivne i šper ploče
- tegola IKO
- KROVNI pokrivači

ONDULINA i ONDUVILA, Onduline Italija

vrata: • sobna vrata • ulazna vrata

- repro
- otpresci:
- furniri,
- fine line
- ispune:
- iverica
- okovi:
- lepila:



materijali za vrata:

- Craft Master, HPL,
- Alkrocell folija,
- hrast, bukva, trešnja
- papirnato saće,
- ekstrudirana.
- brave, kvake, šarke
- Henkel FU400, Dorus



Sve za Vaš dom !

podovi: • laminatni podovi • gotov pod • parket: bambusov, hrastov

Kaindl, Austria
ECOfloor
Krono Original

Tarkett
program:
laminatni pod
gotov parket

Veliki izbor dezena, debljina i vrsta.

www.omegaprofeks.co.rs

OMEGA PROFEKS
drvni centar



Ω LOZNICA

Šabački put bb

015 811 100
015 810 010

prodaja.loznica@omegaprofeks.co.rs

Ω ŠABAC

Loznički put bb

015 377 407
015 377 707

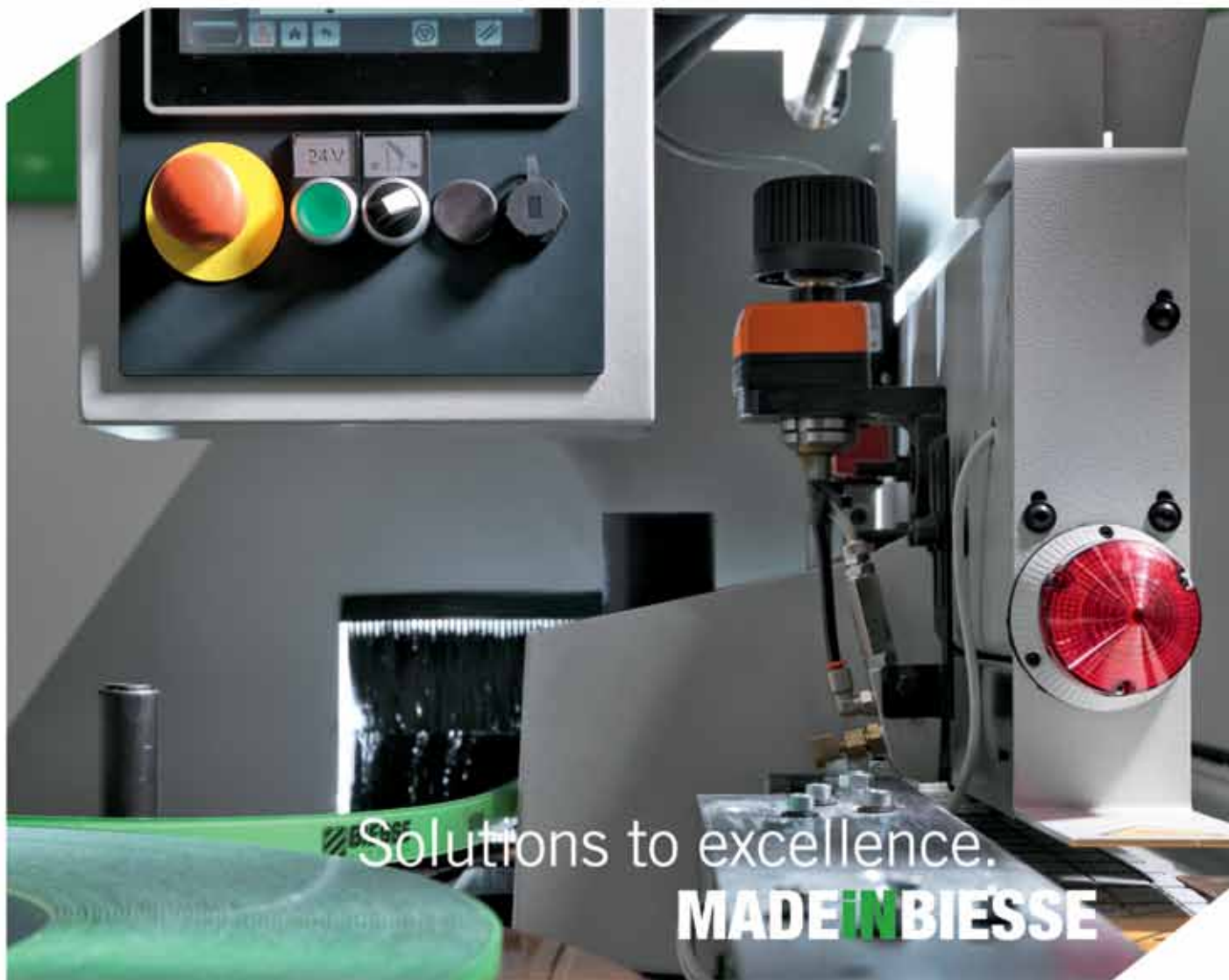
prodaja.sabac@omegaprofeks.co.rs

Ω ZRENJANIN

Mihajlovački drum bb

023 534 398
023 580 780

prodaja.zrenjanin@omegaprofeks.co.rs



Akron 1300:

Efikasnost dolazi sa iskustvom: idealna kant-mašina za vaše potrebe. Akron 1300 predstavlja rešenje za radionice ili za specijalne pogone u kompanijama koje teže fleksibilnosti, jednostavnom rukovanju i uštedi prostora. Jednostavnost rukovanja ovom tehnologijom obezbeđuje se brzim i intuitivnim programiranjem pomoću *touch screen* monitora, prikazivanjem i rukovođenjem temperature na valjku za nanošenje lepka i rezervoaru lepka.

TOP TECH WOODWORKING d.o.o.

Kneza Miloša 25 · 11000 Beograd · Republika Srbija
tel. +381 11 3065 614 · fax. +381 11 3065 616
e-mail: office@toptech.rs

BIESSE S.p.A.

Via della Meccanica, 16 · 61122 Pesaro · Italy
tel. +39 0721 439100
e-mail: biesse.marketing@biesse.com · www.biesse.com



BEOGRADSKI SAJAM 2013

**51. MEĐUNARODNI SAJAM
NAMEŠTAJA, OPREME I
UNUTRAŠNJE DEKORACIJE
11. DO 17. NOVEMBAR
HALA 2, NIVO B**



Nije važno koliko ste veliki

Individualni pristup i briga za svakog kupca

