

DRVO

tehnika

ekologija
prerada
biznis

nameštaj

broj 36 • godina X • oktobar 2012. • cena 300 dinara
godišnja pretplata 2160 dinara, za inostranstvo 50 eura

9 771431 512008



J. u. A. FRISCHEIS

FURNIRI OD 140 VRSTA DRVETA

 **OMEGA PROFEKS**

MicroTri

Eurokant

Weinig 

 **Fabbrica**



BOJE,
u koje ćete se sigurno zaljubiti !



www.schachermayer.rs



Okov za nameštaj
Ukrasni okov
Elementi za uređenje
interijera
Sudopere
Rasveta

SCH
schachermayer



www.schachermayer.rs



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

leitz

the best choice for your business

UNI LINE

diamond perfection

www.uniline.rs



vollmer robotizovani centar za oštrenje kružnih alata

sistemi alata za drvenu industriju i zanatstvo, consulting, prodaja , servis



Nova Pazova 022/327-111 ; 060/327 5555 ; 060/327 1111 Sevojno 031/724-666 ; 060/327 5555

DRVO-tehnika

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
- Miroljub 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

Glavni i odgovorni urednik

- Mr Dragojlo Blagojević

Stručni konsultant

- Dipl. ing. Dobrivoje Gavović

Redakcioni odbor

- Dragan Bosnić, Beograd
- Marina Jovanović, Leskovac
- Snežana Marjanović, AMBIENTE, Čačak
- Jelena Mandić, tehnički urednik
- Ivana Davčevska, novinar – producent
- Aleksandar Radosavljević, Beograd

Uplate za pretplatu, marketinške i druge usluge 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

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

Priča o mleku i žabi

Biznis i strah



Na jednom mestu Andrić kaže da je u životu bilo toliko stvari kojih smo se bojali, a nije trebalo. Trebalo je živeti... To je tačno, ali nije lako živeti bez straha sa krizom i u krizi, sa ograničenim mogućnostima i pritiscima svake vrste, sa teretom godina i uspomena, sa poljuljanom verom u uspeh, sa gubitkom iluzije i nade istovremeno.

Život se u celini spoznaje tek onda kada se spoznaju njegove tegobe, a za to je uvek potrebno iskustvo za koje neki kažu da je skup naših razočarenja. Sa poljuljanom verom u sadašnjost, teško je verovati u budućnost. A filozofi vele da čovek živi samo sadašnji trenutak, a sve ostalo ili je već prošlo ili je neizvesno hoće li doći...

Ako, dakle, prihvatimo tvrdnju da je sav život samo u sadašnjosti, trebalo bi se starati da u svakom trenutku radimo, odnosno uopšte, postupamo, na najbolji način... Iz toga proizilazi da nagrada za dobar život nije u budućnosti, nego u sadašnjosti. Jednostavnije rečeno, kad radiš dobro i posledice bi morale ili trebalo da budu dobre. Znači, izlaz je u radu, u svrsishodnom stvaralačkom radu... Kada se, međutim, spustimo u našu praksu, i prihvatimo tvrdnju da je zločin osloboditi samog sebe od rad, onda je zločin što danas u ovoj zemlji bez mogućnosti da radi, životari četvrtina stanovništva.

Kako je, dakle, izlaz u radu, nikad ne treba stati, ne treba se miriti, ne treba odustrati... Jer, život umire tamo gde prestaje borba... A već odavno znamo da nigde ne teku ni med ni mleko i da je, po svemu sudeći, u suštini ljudskog bivstvovanja, uvek i na svakom nivou, borba za život.

Dakle, ne treba čekati, ne treba stati, ne treba se predavati. Naprotiv, treba se boriti, a tome nas uči i priča o mleku i žabi... Čuli ste, možda, kako su dve žabe upale u veliku šerpu mleka... Jedna se zbuni, uplaši i ubrzo udavi. Druga, takođe, nenaviknuta na novu sredinu, počne grčevito da se bori, da mlati nogama, da pliva, da bučka, bučka, bučka... I tako, druga žaba od mleka napravi puter!

D. Blagojević

U toku čovekova života, naročito dobrog života, oslabi značaj vremena i važnog pitanja šta će biti. Što je čovek stariji, tim brže protiče vreme, tim manje ima značaja ono što će biti, a sve više ono što jeste.

----- Tolstoj -----

Ovde, kao i svuda na svetu, oči lako vide ono čega je duša prepuna. A, opet, naš čovek je takav da bolje neguje i više voli svoju priču o stvarnosti nego stvarnost o kojoj priča.

----- Ivo Andrić -----

Tražeci ono što mi trba, a što ni sam ne znam tačno šta je, išao sam od čoveka do čoveka, i video sam da svi zajedno imaju manje nego što imam ja koji ništa nemam, i da sam kod svakog ostavio ponešto od onoga što nemam i što tražim.

----- Ivo Andrić -----

Deset godina rada i poslovanja

Obeležavanje desetogodišnjice postojanja i rada JP *Vojvodinašume* počelo je još krajem aprila ove godine održavanjem svečane akademije pod sloganom „Štitimo prirodu, čuvamo šume“. Na impozantnoj svečanosti ugošćeni su visoki predstavnici javnog života iz sfere privrede, nauke i politike, iz zemlje i inostranstva, kao i eminentni stručnjaci i poslovni partneri. Gosti su imali priliku da se kroz živopisni film i referat generalnog direktora upoznaju sa razvojem ovog preduzeća u proteklih 10 godina, kao i sa brojnim uspesima i priznanjima stečenim u prethodnom periodu.

Povodom desetogodišnjice postojanja i rada ovog preduzeća, naš sagovornik je, na ovogodišnjem Sajmu *LORIST* u Novom Sadu, krajem proteklog septembra, bila dipl. ing. Marta Takač, generalni direktor JP *Vojvodinašume*.

– Očigledno je da uz puno rada i dinamike, kako mi funkcionišemo, vreme brzo prolazi, ali je isto tako važno reći da smo u svojim planovima za budućnost i promenama kojima želimo našu kompaniju učiniti još uspešnijom, daleko ispred vremena u kome živimo. Mi smo na početku jedne priče koja će imati nastavak kakav zaslužuju svi zaposleni, kao i oni koji nas podržavaju i koji sa pravom

očekuju od nas vrhunske rezultate i kojima smo dužni da svake godine dostavimo izveštaj o poslovanju i uspehu u borbi za pošumljavanje Vojvodine. Nakon ovih prvih deset godina *Vojvodinašume* su postale kompanija koja ima svoje prepoznatljivo i časno ime, koja se poštuje u državi u kojoj živimo, ali i u regionu kao i u stručnom svetu Evropske unije čije principe razmišljanja i rada pokušavamo da sprovedemo u svim segmentima našeg rada uz negovanje tradicionalnog vojvođanskog šumarstva – kaže na početku našeg razgovora gospođa Marta Takač.

– Osnovne delatnosti JP *Vojvodinašume* su: gajenje i zaštita šuma, korišćenje šuma, zaštita prirode i ekološki turizam, lovstvo i lovni turizam, ribarstvo i drugo, koji u okviru integralnog i održivog gazdovanja šumama obezbeđuju efikasno i uspešno poslovanje. U okviru delatnosti *gajenje i zaštita šuma*, **planiranje gazdovanja šumama** ima prioritetni zadatak da ustanovi postojeće stanje šuma i da na osnovu toga, posredstvom dugoročnog i kratkoročnog planiranja, obezbedi održivo prostorno i vremensko upravljanje proizvodnjom i korišćenjem celokupnih šumskih resursa, uz stalno unapređenje stanja šuma na ekonomski isplativ, ekološki prihvatljiv i socijalno pravedan način

– objašnjava Marta Takač, direktor JP *Vojvodinašume*.

Prema nacionalnoj inventuri šuma RS iz 2006. godine, površina šuma i šumskog zemljišta na području AP Vojvodine iznosi 198.000 hektara, od čega 154.000 hektara čine šume, što obezbeđuje samo 7,1% šumovitosti. JP *Vojvodinašume* je najveći korisnik šuma i šumskog zemljišta na području Vojvodine sa ukupno 130.456 hektara, od čega se pod šumom nalazi 98.677 hektara. Nisku šumovitost, na izvestan način, kompenziraju zaliha dubeće drvene mase (20,1 milion metara kubnih) i prosečni godišnji zapreminski prirast (6,1 metara kubnih po hektaru) koji su u odnosu na prosečne zalihe i prirast na nivou RS veći za jednu trećinu, što upućuje na značajno veći proizvodni potencijal šuma kojim gazduje JP *Vojvodinašume*.

Pored gazdovanja državnim šumama JP *Vojvodinašume* obavlja i stručno-tehničke poslove u šumama sopstvenika na površini od 5.300 hektara.

U okviru delatnosti *gajenje i zaštita šuma* obuhvaćene su i aktivnosti na podizanju novih šuma, prirodnom i veštačkom obnavljanju postojećih šuma, proizvodnji šumskog semena i sadnog materijala, nezi i unapređe-



Dodela priznanja zaposlenima na Svečanoj akademiji povodom jubileja JP *Vojvodinašume*

JP Vojvodinašume

Nakon prvih deset godina JP *Vojvodinašume* su postale kompanija koja ima svoje prepoznatljivo i časno ime, koja se poštuje u državi u kojoj živimo, ali i u regionu kao i u stručnom svetu Evropske unije čije principe razmišljanja i rada pokušavamo da sprovedemo u svim segmentima našeg rada uz negovanje tradicionalnog vojvođanskog šumarstva – kaže dipl.ing. Marta Takač, generalni direktor JP *Vojvodinašume*.



Detalj sa Svečane akademije povodom jubileja JP *Vojvodinašume*

nju stanja šuma, kao i zaštiti šuma od biljnih bolesti i štetočina, požara i protivpravnog korišćenja.

– Na području naših šuma registrovan je 31 semenski objekat u kojima se vrši sakupljanje semena od 12 vrsta šumskog drveća.

Za proteklih 10 godina u ovim objektima je sakupljeno 2.218 tona šumskog semena. U ŠG *Sremska Mitrovica* je izgrađen savremeni centar za doradu i dugoročno skladištenje šumskog semena, a zahvaljujući činjenici da je Srbija od 2008. godine član evropske asocijacije za promet šumskog reproduktivnog materijala, omogućen nam je izvoz prvenstveno semena hrasta lužnjaka na tržište Evropske unije... U 15 registrovanih rasadnika za 10 proteklih godina proizveli smo 10,5 miliona sadnica i podigli smo 2.283 hektara novih šuma – kaže Marta Takač od koje smo još saznali da je u vreme formiranja JP *Vojvodinašume* raspolagalo zastarelom mehanizacijom, a da je na osnovu poslovne politike menadžmenta u proteklom periodu uloženo preko 450 miliona dinara u modernizaciju mehanizacije i nabavku savremenih mašina u oblasti korišćenja šuma, uzgojnih radova i šumske putarske infrastrukture.

– U proteklih 10 godina proizvedeno je i pretežno domaćem i lokalnom tržištu isporučeno oko 5 miliona metara kubnih sertifikovanih šumskih sortimenata, što je značajno doprinelo ekonomskom oporavku i razvoju domaće industrije za preradu drveta. Plasman drvnih sortimenata, tehničke oblovine i prostornog drveta tvrdih i mekih lišćara, prvenstveno je orijentisan na domaće tržište, a manji deo se plasira na tržište zemalja u regionu: Italija, Austrija, Bugarska, Slovenija, Hrvatska i BiH – kaže dipl.ing. Marta Takač i dodaje da je šumarstvo privredna grana koja se odvija pod vedrim nebom i u teškim uslovima rada, što je uzrok čestih povreda i profesionalnih oboljenja radnika. Radi toga je izrađena *Studija procene rizika* za svako radno mesto na osnovu koje su utvrđene

Javno preduzeće Vojvodinašume Petrovaradin

Javno preduzeće *Vojvodinašume* Petrovaradin je osnovano 2002. godine od strane Skupštine autonomne pokrajine Vojvodine. Preduzeće u svom sastavu ima pet delova, od kojih četiri šumska gazdinstva: ŠG *Novi Sad* Novi Sad, ŠG *Sremska Mitrovica* Sremska Mitrovica, ŠG *Sombor* Sombor i ŠG *Banat* Pančevo i jedan specijalizovani deo preduzeća za lov i lovni turizam *Vojvodinašume-Lovoturs* Petrovaradin.

Osnovna delatnost preduzeća je održivo gazdovanje šumama, lovištima i ribolovnim vodama, kao i upravljanje zaštićenim prirodnim dobrima.

Javno preduzeće *Vojvodinašume* gazduje šumama u državnoj svojini na teritoriji Autonomne pokrajine Vojvodine ukupne površine od 130.456 hektara. U okviru 15 lovišta kojima gazduje, čija je ukupna površina 109.000 hektara, posluju i tri fazanerijske. Lovišta, pored lovno-turističkog značaja, imaju izuzetno važnu ulogu u zaštiti i očuvanju vrednog genofonda krupne divljači, kao što su: evropski jelen, srna i divlja svinja.

Preduzeće, takođe, upravlja sa 16 zaštićenih prirodnih dobara, a korisnik je šuma i šumskog zemljišta u okviru još sedam zaštićenih prirodnih dobara, uz primenu najnovijih naučnih dostignuća, proverenih praktičnih iskustava, savremenih tehnologija i podršku naučnih i obrazovnih institucija.

I pored činjenice da Vojvodina predstavlja područje sa najnižom šumovitošću u Evropi sa oko 7,1%, šume kojima gazduje Javno preduzeće *Vojvodinašume* predstavljaju najproduktivnije šume u Srbiji, a u okviru njih posebno treba istaći šume hrasta lužnjaka i plantaže visokoproduktivnih sorti topola i vrba.

Pored navedenih šuma visokog kvaliteta i produktivnosti, JP *Vojvodinašume* gazduje i značajnom površinom zaštitnih šuma na području Deliblatske i Subotičko-horgoške peščare.

Preduzeće raspolaže i značajnim kapacitetima u semenskoj i rasadničkoj proizvodnji, čijem se razvoju poklanja posebna pažnja, kao osnovnom preduslovu za podizanje novih šuma i povećanje stepena šumovitosti AP Vojvodine.



Najmodernija mehanizacija



Semenski centar u Moroviću



Mašinsko sađenje hrasta



Izgradnja šumskih puteva



Potpisivanje sporazuma o saradnji sa Prirodno-matematičkim fakultetom, Novi Sad



Orden dodeljen JP Vojvodinašume u akciji Bitka za bebe

sve neophodne mere zaštite, a svi zaposleni su snabdeveni propisanom zaštitnom i radnom opremom.

Od svog osnivanja opredeljenje JP Vojvodinašume je usmereno u pravcu korišćenja savremenih informacionih i komunikacionih tehnologija radi unapređenja procesa poslovanja i komunikacije među zaposlenima. Uveden je i geografsko-informacioni sistem (GIS) u oblasti planiranja gazdovanja... Doprinos uvođenju i unapređenju održivog gazdovanja po principu ravnopravnog obezbeđivanja ekonomskih, ekoloških i socijalnih funkcija šuma, ostvaren je primenom **međunarodnih FSC standarda održivog gazdovanja šumama**. FSC sertifikacija šuma je sprovedena po individualnom modelu, odnosno sertifikacijom su obuhvaćene sve šume kojima gazduje JP Vojvodinašume. Na ovaj način je domaćoj industriji za preradu drveta obezbeđena sirovina za proizvodnju sertifikovanih proizvoda za nesmetani plasman na evropskom i svetskom tržištu.

– Uz sve do sada rečeno, hoću na kraju da naglasim da je jedan od najvažnijih principa koga se pridržavamo u svim poslovnim segmentima **društveno odgovorno poslovanje**. To se ogleda kroz svakodnevnu brigu o životnoj sredini, zaposlenima, lokalnim zajednicama, deci, invalidima, penzionerima, marginalnim društvenim grupama... U proteklih nekoliko godina pokazali smo **visok nivo socijalne odgovornosti** donirajući sredstva u razne humanitarne svrhe kao i donacijama za mnoge naučne, kulturne, sportske i obrazovne svrhe. Sve se to uklapa u našu praksu i ciljeve da kroz integralno gazdovanje šumama i upravljanje zaštićenim prirodnim dobrima i lovištima u skladu sa principima održivog razvoja (održivog šumarstva) i profitabilnosti, permanentno povećavamo šumovitost i unapređujemo postojeći šumski fond Autonomne pokrajine Vojvodine – kaže na kraju našeg razgovora direktor JP Vojvodinašume Marta Takač. ■



JP „VOJVODINAŠUME“

Preradovićeva 2, 21131 Petrovaradin
Tel.: 021/431-144, Fax: 021/6433-139
www.vojvodinasume.rs

Šumsko gazdinstvo „Sremska Mitrovica“
Parobrodska 2, 22000 Sremska Mitrovica
Tel.: 022/622-111
Fax: 022/612-949
e-mail: sgsm21@nadlanu.com

Šumsko gazdinstvo „Sombor“
Apatinski put 11, 25000 Sombor
Tel.: 025/463-111
Fax: 025/463-115
e-mail: sgssombor@eunet.rs

Šumsko gazdinstvo „Banat“
Maksima Gorkog 24, 26000 Pančevo
Tel.: 013/342-899
Fax: 013/353-585
e-mail: sgpa@panet.rs

Šumsko gazdinstvo „Novi Sad“
Vojvode Putnika 3, 21000 Novi Sad
Tel.: 021/557-412
Fax: 021/557-406
e-mail: vojvodinasume@nscable.net

„Vojvodinašume-Lovoturs“
Preradovićeva 2, 21131 Petrovaradin
Tel./fax: 021/432-221
e-mail: lovoturs@eunet.rs





Belorusija – Raubichi, 23. do 27. avgust 2012. godine

Održano 30. svetsko prvenstvo šumarskih radnika

U *Raubichi*-u nedaleko od glavnog grada Belorusije na 30. svetskom prvenstvu šumarskih radnika (*World Logging Championships*), koje su u periodu od 23. do 27. avgusta ove godine organizovali IALC (Međunarodno udruženje za takmičenje šumarskih radnika) i Ministarstvo šumarstva Belorusije, slavili su Rus Aleksandar Sokolov (senior) i Belorus Sergej Škudrov (junior) u pojedinačnoj konkurenciji i Finska u ekipnoj konkurenciji.

Prvenstvo je održano u najpoznatijem beloruskom ski centru, gde su do sada održana brojna svetska i evropska takmičenja u ski skokovima, ski trčanju i biatlonu. Učestvovala su ekipe iz 28 zemalja sa ukupno 111 takmičara u seniorskoj, juniorskoj i ekipnoj konkurenciji. Vrlo promenljivi vremenski uslovi, pri čemu su se često smenjivali sunce i kiša, nisu uticali na posećenost i na to da sva takmičenja proteknu uz prisustvo brojnih televizijskih ekipa, među kojima je bila i ekipa RTS-a.

U seniorskoj konkurenciji prvo mesto je osvojio Aleksandar Sokolov (Rus) sa 1645 osvojenih bodova; drugo mesto je bio Juka Paramaki (Finska) sa takođe 1645 bodova, dok je treće mesto pripalo Amstutz Urs-u (Švajcarska) sa 1639 osvojenih bodova.

Među juniorima najuspešniji je bio Sergej Škudrov (Belorusija); drugo mesto je osvojio Hervis Koort (Estonija), a treće Lerch Orlando (Švajcarska).

Ekipno, najuspešnija je bila Finska, drugo mesto je osvojila Rusija, a treće ekipa Belorusije.

Učešće naše reprezentacije u sastavu: Milan Zujić, Goran Bojanić, Dragan Stojanović, Goran Miličević, na ovom takmičenju je svakako ostavilo traga kako prema zalaganju naših takmičara, tako i prema njihovoj borbi za medalju u čak tri od pet disciplina.

Na 30. svetskom prvenstvu šumarskih radnika učestvovala su ekipe iz 28 zemalja sa ukupno 111 takmičara u seniorskoj, juniorskoj i ekipnoj konkurenciji. Učešće naše reprezentacije u sastavu: Milan Zujić, Goran Bojanić, Dragan Stojanović i Goran Miličević na ovom takmičenju je ostavilo traga kako kroz zalaganje takmičara, tako i prema njihovoj borbi za medalju u čak tri od pet disciplina.

U disciplini obaranje stabla naš junior Goran Miličević osvojio je peto mesto sa 633 poena, u disciplini štafeta osvojeno je sedmo mesto sa 1208 bodova, koliko je imala i Hrvatska na šestom mestu.

Pre poslednje discipline (kresanje grana) naš najbolje rangirani takmičar Milan Zujić bio je na 18 mestu sa 1153 boda, a do tada prvoplasirani Juka Paramaki (Finska) je imao 1203(+50) boda. Zbog ovako male bodovne razlike očekivan je dobar rezultat u generalnom plasmanu i borba za neku od medalja, ali se zbog peha sa spadanjem lanca to ipak nije dogodilo.

Podsećamo, da je 33. državno prvenstvo sekača Srbije održano početkom juna ove godine u ŠRC Čardak Deliblato, u organizaciji Udruženje šumarskih inženjera i tehničara iz Beograda, Srednje šumarske škole iz Kraljeva i JP Vojvodinašume iz Petrovaradina. Sekači su se takmičili u pet disciplina: obaranje stabla, okretanje vodilice i zamena lanca na motornoj testerici, kombinovano prereziivanje, precizno prereziivanje i kresanje grana. Takmičenje je održano u seniorskoj i juniorskoj konkurenciji prema pravilniku Svet-ske asocijacije sekača motorista (IALC).

Takođe, vredno je zabeležiti da je prvo takmičenje sekača na nivou Srbije održano 15. i 16. maja 1965. godine, na Novosad-



skom poljoprivrednom sajmu, uz učešće 28 takmičara i 8 ekipa, a prvo Svetsko prvenstvo šumarskih radnika su održale zajednički Mađarska i SFR Jugoslavija 1970. godine.

Naredno 31. svetsko takmičenje šumarskih radnika – sekača će se održati u Švajcarskoj 2014. godine. ■

Osnovna delatnost usluge u šumarstvu



**Naš sagovornik
dipl. ing. Čedomir
Jevtić, osnivač,
vlasnik i direktor
preduzeća MIČELINI
iz Valjeva**

U Valjevu smo krajem septembra imali priliku da se družimo sa grupom šumarskih inženjera. Bilo je lepo sećati se na davne studentske dane i po ko zna koji put prepričati neke anegdote iz mladosti i vremena rada. Uz nostalgične priče i smeh, vreme je letelo, pa su, bar za kratko, odleteli i problemi sa kojima živimo danas. Niko nije spominjao politiku, korupcije, afere, poskupljenja i cene...

Domaćin ovog malog šumarskog druženja bio je Čedomir Jevtić, osnivač i vlasnik preduzeća MIČELINI. Osnovna delatnost ove firme koja uspešno postoji već 24 godine su usluge u šumarstvu i vodoprivredi. Pored seče, firma MIČELINI u šumarstvu obavlja i pošumljavanja, negu i održavanje šumskih kultura, a u vodoprivredi obavlja zelene radove... Dugogodišnje iskustvo Jevtić je stekao u valjevskoj Vodoprivredi gde je godinama radio i rukovodio jednim delom te firme koji se zvao *biološka grupa*...

– U šumarstvu obavljam poslove seče za neka od gazdinstava JP Srbijašume i JP Vojvodinašume. Godišnje sećemo preko 200 hiljada kubika drveta, a u strukturi naših poslova meki lišćari učestvuju sa 80%. Ostalih 20% su tvrdi lišćari, a što se izvlačenja drveta tiče, mi smo opremljeni i bavimo se izvlačenjem sitnijih sortimenata, uglavnom ogrevnog drveta. U stalnom radnom odnosu MIČELINI ima 42 zaposlena, od čega su 22 sekača. U sezoni ponekad angažujemo još toliko sekača. Ostalo su, u strukturi stalno zaposlenih, traktoristi i mašinisti. Imamo i dva šumarska inženjera i malu, ali efikasnu administraciju... Inače, prema našem iskustvu, odavno se u šumarstvu, u poslovima seče i izrade, susrećemo sa nedostatkom radne snage. Istina, šumarskih inženjera ima, ali se retko odlučuju da rade poslove seče, pa ove poslove često preuzimaju nedovoljno stručni ljudi. Ima i traktorista i rukovaoca šumskom mehanizacijom, ali je ključni nedostatak sekača, pa s pravom kažem da u šumu najčešće idu oni koji nisu mogli naći posla na drugom mestu i u drugim delatnostima. Škole ne obrazuju sekače, pa nam obično dolaze neobučeni i nestručni kadrovi koje moramo

osposobiti jer rade jedan odgovoran i rizičan posao... Opreмимо ih svim sredstvima zaštite na radu, ali i pored toga, nedovoljna stručnost je uzrok čestih povreda. Obrazovanje bi trebalo da bude sistematičnije, da više bude u funkciji privrede i prakse. Srednje šumarske i drvoprerađivačke škole bi trebalo da bar svake treće godine upišu po jedno odeljenje sekača – kaže gospodin Čedomir Jevtić, koji ponekad u šali kaže da će nam jednog dana Kinezi seći šume...

Ima kod nas puno problema i nelogičnosti, podsećamo; pa kad su nam Rumuni odavno ušli u polja i malinjake, ući će i Kinezi u šumu, prihvatamo šalu našeg sagovornika...

– Kod nas tržište funkcioniše mimo logike i tržišnih zakonitosti. U strukturi naših troškova veliko je učešće goriva, ali i radne snage. Međutim, cene drvnih sortimenata ne prate cene goriva, hrane i radne snage, pa onda i šumari imaju problem. Tako se obezvređuje sirovina, ali i naš rad, pa bih rekao da se cenom ogrevnog drveta na neki način čuva socijalni mir – objašnjava gospodin Jevtić od koga smo još saznali da firma MIČELINI poslove u šumarstvu uvek dobija javno, na tenderu. – To je dobro i značajno je što Javna preduzeća Srbijašume i Vojvodinašume uvode red i određena pravila koja se poštuju prilikom tendera. U tom će pravcu, očekujem, uskoro biti donet i pravilnik, što će omogućiti da i šumarski inženjeri, poput drugih struka, dobijaju sertifikat... Važno je, i to se poštuje, da firma koja na tenderu dobija posao, među zaposlenima, ima i šumarskog inženjera. To je, uz adekvatnu opremu i obučene kadrove, garancija da će poslovi seče, obnove i nege šuma biti stručno obavljeni. Zatim se boduje broj sekača u stalnom radnom odnosu, lista prethodno obavljenih poslova i još neki elementi, a sve to ide u prilog preduzeću MIČELINI koje je dobro opremljeno, sa adekvatnom i obučenom strukturom zaposlenih i sa dugim iskustvom u poslovima seče, pošumljavanja, nege i održavanja šumskih kultura – kaže na kraju našeg razgovora gospodin Čedomir Jevtić. ■



buje - export

**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 40 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.**

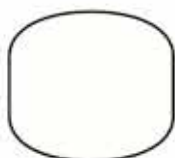


The modern way of living.

FALCO
wood industry

MIRROR GLOSS

M105 - B685MG
R570
Snow White



M345 - 0191MG
R570
Cool Grey



M318 - 0171MG
R570
Slate Grey



M271 - 0164MG
R570
Anthracite



M200 - 0190MG
R570
Black



M230 - 7123MG
R570
Lemon Sorbet



M348 - 0514MG
R570
Ivory



M223 - B513MG
R570
Macchiato



M208 - 5515MG
R570
Marmara Blue



M207 - 7113MG
R570
Chilli Red



M216 - 3517MG
R570
Bordeaux



M219 - 5519MG
R570
Lime Grass



M215 - 0132MG
R570
Orange



M235 - 7167MG
R570
Viola



M505 - B971MG
R570
Macassar



M508 - B754MG
R570
Walnut Lyon



M549 - 7935MG
R570
Havanna



M506 - B601MG
R570
Dark Olive



Karakteristike:

- Blistajući sjaj
- Reflektujuća svetlost i boja
- Visoka izdržljivost i otpornost
- Visoka otpornost na habanje
- Visoka hemijska i termička postojanost
- Lako za održavanje
- Dugotrajnost

Primena:

- Kuhinje
- Kupatila
- Nameštaj za kuće i kancelarije
- Izrada enterijera maloprodajnih objekata i drugih prodavnica
- Dizajn enterijera

Clean

Classic

Rich

Wood



Mirror Gloss Collection



Mirror Gloss

Kako bi pomorio granice smisla i definicije boja i reflektujućeg sjaja, Falco je postavio ispred svojih inženjera kao izazov konvencijalni koncept oplemenjivanja.

Analizirajući uticaj dramatičnih promena na vreme, pritisak i toplotu, inženjeri iz Falco-a otkrili su da ključ za usavršavanje sjajne površine tzv. efekta ogledala leži u dužini presovanja ploče (4 x više od uobičajnog) sa postepenim hlađenjem površine (više od 15 min. u procesu presovanja) pre samog vađenja iz prese.

Nova struktura, pod nazivom FS 70, zahtevala je izgradnju potpuno nove multi-daylight prese, i potpuno novi proces impregnacije koji predstavlja jednu od najobimnijih investicija u novi proizvod Falco-a u periodu dužem od jedne decenije.

Nova kolekcija se sastoji od 20 trajnih, otpornih na grebanje dekora, koji uključuju 14 uni boja, 4 drvena dekora i 2 fantasy dekora. Cilj primene Mirror Gloss kolekcije jesu svetski najfinije kuhinje, kupatila kao i nameštaj za domaćinstva, kancelarije i luksuzne maloprodaje.



FALCO Zrt.

Zanati u. 26 • 9700 Szombathely, Hungary

T +36 94 516-600 • F +36 94 516-693 • office@falco-woodindustry.com

www.falco-woodindustry.com

ŠTA VAM NEDOSTAJE?

12 -18. novembar 2012.





KVALITET ZA SVAKI DAN

Naši proizvodi treba da pričinjavaju radost **tokom celog životnog veka nameštaja**. Da bi se osiguralo da su dorasli opterećenjima kuhinjske svakodnevice, oni se precizno testiraju od strane nas i nezavisnih instituta za ispitivanje: za kvalitet, koji zadovoljava sve koji imaju posla sa našim proizvodima.

Saznajte više o našem preduzeću:  www.blum.com



Pogled na halu I
na prošlogodišnjem Sajmu nameštaja

Sajam nameštaja najavljuje bogat izlagački koncept

Jubilarni, 50. međunarodni sajam nameštaja u Beogradu koji okuplja izlagače, poslovne ljude i široku publiku, ove godine će svoju izlagačku aktivnost obogatiti velikom „IZLOŽBOM DIZAJNA“ sa svojevrsnim pratećim programima, koju organizuje u saradnji sa repre-

zentativnim umetničkim udruženjem **ULUPUDS**, koji takođe slavi 60 godina postojanja. Budući da se prezentacija proizvođača nameštaja i dizajn usko prepliću, namera organizatora je da se ideja i proizvodnja približe u cilju bolje saradnje i neposrednije komunikacije. Uz prezentaciju vrhunskih dometa dizajna nameštaja i dizajna enterijera kao izraza tekuće produkcije i dostignuća, kako u nas tako i u okruženju i Evropi, na sajmu će u Hali 2 nivo C biti predstavljeni umetnički radovi članova ULUPUDS-a: arhitekata, dizajnera, slikara, vajara, fotografa, kostimografa, scenografa, dizajnera tekstila, keramičara i teoretičara.

Takođe već tradicionalno će biti prikazani radovi studenata fakulteta i škola: *Arhitektonskog fakulteta, Fakulteta primenjenih umetnosti, Akademija lepih umetnosti, Šumarskog fakulteta, Megatrenda, Educons* i drugih, ali i srodnih umetničkih asocijacija iz regiona: Slovenije, Bosne i Hercegovine i Hrvatske koje će ove godine zauzeti značajnije mesto.

U cilju oživljavanja ovako bogate i slojevite prezentacije biće organizovan prateći program koji bi obuhvatio radionice za studente i posetioce, stručna i popularna predavanja, okrugle stolove, prezentacije, susrete i razgovore sa izlagačima, što bi na direktan način povezo relevantne i zainteresovane i što će, verujemo, izazvati veliku pažnju publike i medije. Poslovni duh **Međunarodnog sajma nameštaja u Beogradu** biće potvrđen i kroz poslovne prezentacije i skupove stručnog tipa, kao i kroz pomenutu svojevrsnu **Izložbu dizajna** organizovanu sa ciljem povezivanja svih aktera u lancu proizvodnje od ideje do realizacije, od prezentacije do popularizacije.

Ovakav izlagački koncept, koji u komercijalnom, sajamskom okruženju omogućuje da se na jedinstvenu profesionalnu ravan postavi proizvođač i distributer sa umetnicima, dizajnerima i arhitektima, svakako doprinosi da se jubilej, pedesetogodišnjica Beogradskog Sajma nameštaja obeleži uz vidno osveženje sadržaja i na jedan komunikativniji i savremeniji način.

U sklopu **Izložbe dizajna** biće dodeljene tradicionalne nagrade Sajma nameštaja – **Zlatni ključ**, a žiri ULUPUDS-a će, takođe, tradicionalno dodeliti svoje nagrade, 22. godinu za redom. **50. jubilarni međunarodni Sajam nameštaja, opreme i unutrašnje dekoracije svakako ne bi trebalo propustiti.**

Dragana Dukić



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

- lepkovi za drvo D2, D3, D4 i brzvezujući
- 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 - topivi 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.

Posetite nas na Sajmu nameštaja u Beogradu od 12. do 18. novembra 2012. godine HALA I - galerija

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

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

KVINTET WEINIG MAŠINA za izradu ploča

TREDE MASSIVHOLZ

Nakon preuzimanja, ponovo punom parom

U martu je Jochen Trede kupio nesolventu firmu STG, a sada pod nazivom Trede Massivholz Grevensmühlen, želi ponovo početi posao i osvojiti tržište jednoslojnim masivnim pločama

– Trenutno se nalazimo u fazi prestrukturiranja, započinje razgovor Martin Wicke. On je od aprila u firmi zadužen za prodaju i proizvodnju. Od preuzimanja nesolventnog preduzeća, u martu, oprema i mašine se prilagođavaju zahtevima odgovornih u preduzeću Trede, kao i tržišta. Jochen Trede je godinama prisutan u šumarstvu, počev od pošumljavanja, preko premera trupaca do prodaje. Kada mu je ponuđeno da kupi firmu STG, prihvatio je, jer je video potencijal u postojećoj proizvodnji.

Uz Trede Massivholz ide i strugara. – Jedan deo lišćara za sopstvenu preradu režemo



Linija za dužinsko spajanje Ultra TT od Grecon-a

sami, ostatak kupujemo, objašnjava Wicke. – Dimter koncept mašina ćemo u svakom slučaju zadržati, napominje Wicke, i dodaje – a s obzirom da imamo drugačiju strategiju od prethodnika, optimiramo trenutno sve tokove, pre svega po pitanju logistike.

KORAK PO KORAK DO PLOČE

Proizvodnja ploče startuje sa klasičnim kipovanjem palete i dovoda dasaka do pr-

ve mašine iz Weinig programa: višelisnog cirkulara Raimann KR 310 M, koji raspolaže sa dve pokretne testere, upravljanjem Proficut 2 i Rip-Assistom. Brzina je podesiva od 8-80 m/min i sa kapacitetom do 6 dasaka/min obradi se oko 40 m³ u smeni.

Nakon predblanjanja, preko poprečnog pufera prenose se komadi do Dimter optimizera Opticut 200 Elite, sa izlaznom tra-



Dva Weinig Powermat-a 500 za savršenu obradu lamela

kom od 25 m i sa 25 izbacivača. – Kako imamo mnogo više fiksnih dužina, koristimo i Inkjet-stampač, koji utiskuje informacije o radnom komadu, napominje naš sagovornik. Fiksne dužine se kreću od 140 do 5500 mm.

Treća mašina u nizu je Grecon linija za nastavljavanje Ultra TT, koja ovde obrađuje ulazne dužine od 200 do 1000 mm, širine od 40 do 205 mm i debljine od 20 do 80 mm. Kapacitet je do tri ipo stola/min. Obradeni komadi se automatski ubacuju u Contipress-u A 12, sa prenosom do 80 kom/min i spajaju po dužini snagom do 12 tona.

PODACI I ČINJENICE

TREDE MASSIVHOLZ

Osnovano	1. marta 2012.
Osnivač	Dipl.inž.šum. Jochen Trede
Broj radnika	18
Vrste drveta	Pretežno hrast, jasen i bukva
Prerez	15.000 fm/g
Proizvodi	Daska, elementi, jednoslojne masivne ploče
Tržište	Skandinavija, Austrija, Švajcarska, južna Nemačka



Do četiri ploče je moguće zalepiti na Dimter ProfiPress-i PPT 5500 VF

Za četvorostranu obradu preduzeće Trede raspolaže sa dva Weinig Powermat-a 500. Jedan sa 6 osovinama, sa Powerlock-alatima, CNC-osovinama i paketom za kratke komade, a drugi, za obradu fiksnih dužina, ima 5 osovinama, od kojih je jedna mobilna, zbog različitih ulaznih širina.

Weinig kvintet se završava Dimter presom za lepeljenje ploče ProfiPress 5500 VF, za ploče do 5,5 m dužine. Gotove širine ploče su od 250 do 1350 mm. Po izlasku iz prese, preko široke transportne trake, ploče idu na formatiranje na željenu dimenziju.

ŠIROK SPEKTAR

Trede prodaje masivne ploče industriji nameštaja i izrađivačima stepenica. Za proizvođače lajsni se na optimizera rade elementi, a usluge se vrše i za proizvođače termo-drвета.

Zastupnik:

MW GROUP · Čuپیeva 1/1, 37000 Kruševac

tel: +381 37 445 070, 445 075, 445 077 · fax: +381 37 445 070, 445 071

e-mail: mwgroup@open.telekom.rs · www.mwgroup.rs · www.weinig.com





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 laskirnice i još mnogo toga.



Nerešiv problem u svakoj drvenoj industriji je upadanje komada drveta u filter, silos, dozator i lančani transporter ili pojedinačni kvar na ovim uređajima. Zatrpavanje filtera piljevinom iziskuje zastoj i velike troškove cele proizvodnje.

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*, koja je i najveći izvoznik u Republici Srbiji za 2012. godinu, je izabrala 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 svaku adresu bivše Jugoslavije. Uglavnom radimo po sistemu *ključ u ruke* 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

Uvoz rezane građe četinarara na tržište SAD porastao je za 4%. U isto vreme uvoz iz zemalja članica EU u SAD smanjen je za 50% u odnosu na prvo polugodište 2011. godine.

Tržište rezane građe četinarara u SAD

Uvoz rezane građe četinarara u SAD do kraja juna ove godine iznosio je 10,9 miliona m³, što predstavlja količinski rast od 4% u odnosu na isti period 2011. Po zvaničnoj američkoj spoljnotrgovinskoj statistici ovaj trend proizilazi iz povećanih isporuka sa kanadskog tržišta (6%). Suprotno tome isporuke sa tržišta zemalja članica EU po količini beleže pad od 50% (75 000 m³)

Vrednost američkog uvoza, za prvih 6 meseci 2012. godine, u odnosu na isti period prethodne godine, je sa ostvarenih 146,86 USD/m³ po proseku bio u porastu za 2%. Kako je vrednost EUR-a u prvom polugodištu 2012. godine u odnosu na isti period 2011. godine opala za 8%, rast uvoza u SAD realno po proseku (USD/m³) iznosi u evrima 11%.

Prosečna vrednost uvoza iz Nemačke za 264,85 USD/m³ je u porastu za 34% u odnosu na prvo polugodište 2011. godine. Ako se to

Uvoz rezane građe četinarara u SAD (1000 m³)

	I-VI 2011.	I-VI 2012.	promena (%)
Kanada	9.944	10.565	6
Čile	135	90	-33
Novi Zeland	80	80	0
Brazil	73	38	-48
Nemačka	70	31	-55
Švedska	62	24	-61
Rep. Slovačka	13	11	-14
Ostali	48	33	-31
UKUPNO	10.425	10.425	4

Izvor: Spoljnotrgovinska statistika SAD

preračuna u evre, porast uvoza iz Nemačke iznosi čak 45% odnosno po vrednosti 204 €/m³.

Dok je ukupni američki uvoz u pomenutom periodu porastao, ostvario količinski rast od 447.000 m³, isporuke četinarske građe sa kanadskog tržišta istovremeno su zabeležile još veći plus od 621.000m³. Time je Kanada potvrdila svoju značajnu nadvišenu poziciju na vrhu rang liste dobavljača za američko tržište sa udelom od 97%.

Zemlje članice Evropske unije koje su po količini u prvom polugodištu 2011. godine sa isporučenih 151.000 m³ ostvarile učešće od 1,4%, su sa 75.000 m³ isporučenih za prvih 6 meseci ove godine ostvarile učešće od svega 0,7% američkog uvoza rezane građe četinarara sa područja EU.

Priredila: Magdalena Franc, dipl.ing.

oktobar 2012.



MicroTri

Vaš partner i 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

Kako izbeći greške

U svom prodajnom programu firma Wood-Mizer Balkan iz Kikinde poseduje i kupcima nudi brente, mašine za primarnu preradu drveta, oštrilice kao i testere za brente i banseke.

Svetski poznata kompanija Wood Mizer je jedina koja se istovremeno bavi proizvodnjom i brenti i testera za brente. Osim brenti proizvodi i mašine za dalju preradu drveta kao i oštrilice za trakaste testere.

Firma Wood-Mizer Balkan iz Kikinde je zastupnik kompanija Wood Mizer za teritoriju Srbije, Bosne i Hercegovine, Crne Gore i Makedonije. U svom prodajnom programu poseduje i kupcima nudi brente, mašine za primarnu preradu drveta, oštrilice kao i testere za brente i banseke.

Veoma važan faktor u preradi drveta jeste oštra i dobro pripremljena testera. Da bi Vam naša testera pružila zadovoljstvo u radu i maksimalan radni vek trajanja rešili smo da Vam damo nekoliko saveta, uz pomoć našeg cenjenog stručnjaka svetskog glasa magistra Dariusza Kujawe.

Kako možemo izbeći greške prilikom oštrenja testera pošto je njihov životni vek bitan da bi se smanjili troškovi u preradi drveta, bilo je naše pro pitanje za gospodina Kujawe.

– Iz svake testere treba izvući maksimum. Oštrenje testera nije ni malo jednostavan zadatak. Na životni vek testere utiče mnogo faktora: vrsta drveta, količina prljavštine na kori, i prisustvo eksera, metala, gelera u trupcu... Takođe je veoma važan faktor kvalitet brenti na kojima se reže kao i kvalitet rolke vodilice testere.

Gospodin Dariusz Kujawa je ipak kao najvažnije naglasio da

treba povesti računa o kvalitetu oštrenju testera kao i ne preterano dugom korišćenju između dva oštrenja.

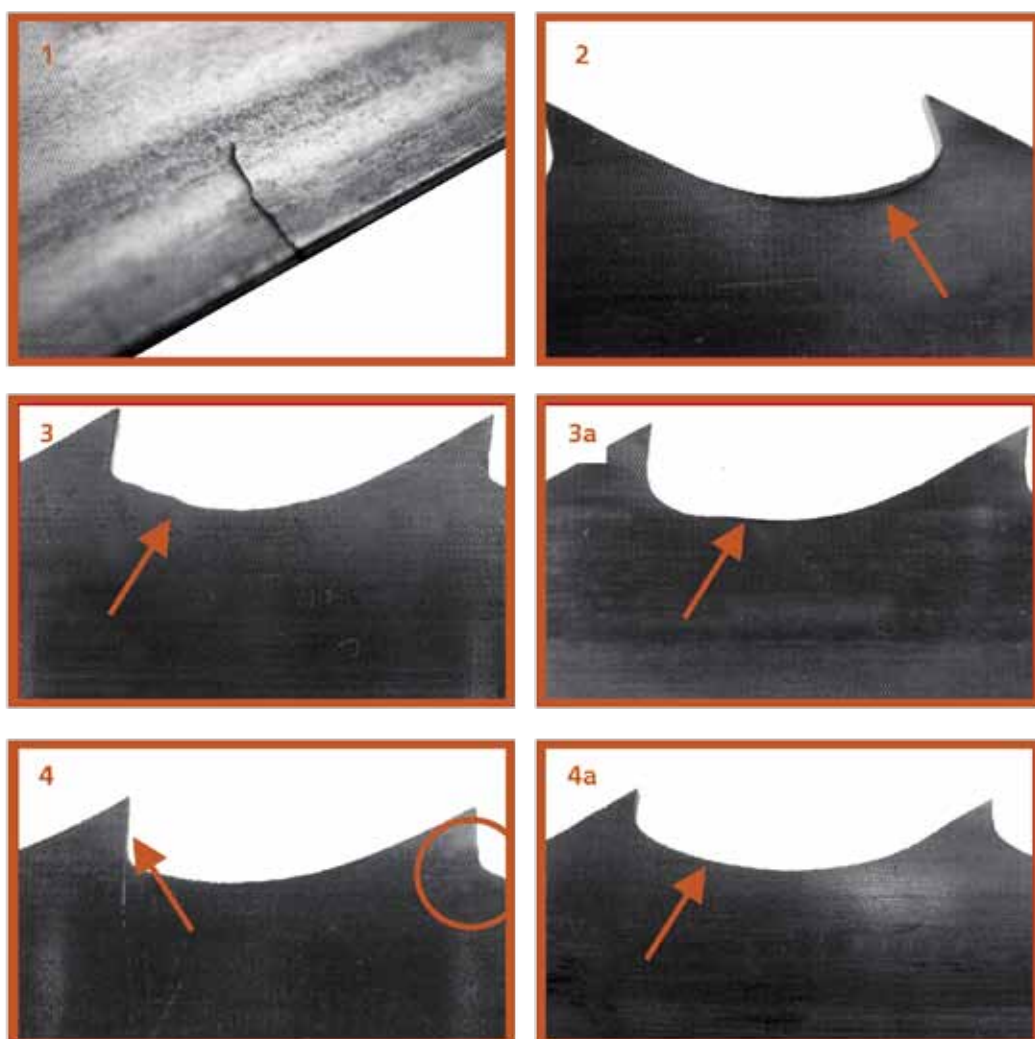
– Firma Wood Mizer preporučuje oštrenje trakastih testera na oštrilici tipa CBN koja koristi CBN brus oblika zuba testere. Pošto se testera prilikom oštrenja greje, oštrilica testeru hladi uljem, a oštrenje CBN brusom

omogućava zadržavanje prvobitnog oblika zuba. Razmetač sa komparaterom ili pneumatski razmetač razmeće pravilno i na jednako odstojanje zube testere. Na oštrilici CBN marke Wood Mizer montiran je uređaj koji u toku oštrenja sa testere skida špen nastao prilikom oštrenja. Želimo, pre svega, da Vam skrenemo pažnju na neko-

liko tipičnih grešaka koje se javljaju prilikom oštrenja i razmetanja testera i kako one utiču na njen životni vek.

Slika 1: Testera puca na leđima
Uzrok: Leđa testere naležu na vrat rolke, dolazi do naglog grejanja pa hlađenja, te dolazi do pucanja testera.

Savet: Naštelovati rolke, to jest, povući ih unazad.



prilikom oštrenja zuba testera



Slika 2: Testera se brzo tupi

Uzrok: Previše jak pritisak brusa, greje se koren zuba i nastaje navlačenje materijala.

Savet: Naštelovati manji pritisak brusa.

Slika 3: CBN brus nije izoštrio pravilan profil zuba

Uzrok: Nije dobar ugao oštrenja, ako koristite običnu ploču za oštrenje moguće je da nije dobro formiran profil ploče. Ako koristite CBN brus moguće je da se ekscentar brusa ošteti, tada na mestima gde je oštećen brus ne oštiri testera i ona na tom mestu puca.

Savet: Proveriti ugao oštrenja i profil brusne ploče ili ispravnost CBN brusa.

Slika 4: Testera puca na mestima označenim strelicom

Uzrok: Nije dobar ugao brusa CBN.

Savet: Naštelovati ugao uz pomoć alata za štelovanje.

Slika 4A: Testera pliva tj. talasasto reže

Uzrok: Visina zuba je premala i zub ne može da izbaciti svu piljevinu iz proreza, ostaje sitna i praškasta piljevina na dasci.

Savet: Popraviti visinu zuba, CBN brus spustiti niže da dublje oštiri.

Slika 5: Testera se brzo istupi

Uzrok: Zubi su naoštreni pod pogrešnim uglom, napadni

ugao nije podešen na 90 stepeni u odnosu na osu testere.

Savet: Naštelovati ugao napada CBN brusa na osu testere.

Slika 6: Zubi su previše razmetnuti

Uzrok: Previše razmetnuti zubi levo-desno dovode do brzog tupljenja testera, nastaju vibracije što uzrokuje nepravilan rez.

Savet: Proveriti razmet testere i razmetnuti je pravilno prema vrsti i vlazi drveta.

Slika 7: Loše rezanje testere zbog lošeg ugla razmetanja

Uzrok: Gurač razmetača nije podešen da na određenoj visini razmeće zube testere.

Savet: Naštelovati gurač razmetača da ih razmeće na 1/3 visine zuba.

Firma Wood-Mizer Balkan želi da Vam ovim savetima pomogne da izbegnete greške prilikom oštrenja i da postignete zadovoljavajuću brzinu prilikom rezanja. Produžite vek testera, a samim tim ćete postići značajne uštede u prorezu drveta.

Firma Wood-Mizer Balkan iz Kikinde u svom prodajnom programu ima: brente, mašine za primarnu preradu drveta, oštrilice i trakaste testere. Wood-Mizer Balkan vrši obuku rada operatera na mašinama i oštrilici kao i servisiranje u garantnom i van garantnog roka. ■



Wood-Mizer
— from forest to final form —

Wood-Mizer Balkan doo, Svetosavska 21, Kikinda

Tel/fax. 0230/25 754, 0230/23 567, 0230/402 050

Direktor - Markov Dragan mob. 063/568 658, 063/108 21 39, 063/108 21 33

office@woodmizer.co.rs, www.woodmizer.co.rs

Kompanija Blažeks osnovana je 1990. godine kao porodična manufaktura. U XXI vek ušli smo kao savremena firma čija je osnovna delatnost proizvodnja kancelarijskog, poslovnog i drugog nameštaja. Dosadašnja statistika govori da je Blažeks proizveo više od 400.000 stolica i opremio više od 4.000 kancelarija i 100 dvorana, kako u zemlji, tako i van zemlje uključujući članice EU, Rusiju i Belorusiju.

Brend Blažeks kao znak dobrog kvaliteta spaja vrednosti koje naši klijenti uveliko prepoznaju u proizvodnom asortimanu radnih i konferencijskih stolova i kaseti, administrativnih ormara i različitih polica u kombinaciji sa radnim stolovima i svega onoga što je neophodno u stvaranju efikasnog poslovnog ambijenta.

Ergonomski oblici i evropski dizajn naših fotelja učiniće radne sate prijatnijim, a samu atmosferu ulepšaćete sopstvenim izborom: toplina klasičnog kancelarijskog prostora ili duh modernog i futurističkog. I upravo taj novi, moderan poslovni svet nametnuo nam je nove zadatke. Poslednji novitet predstavlja sanitarna kabina izrađena od HPL-a (kompakt ploča).

Naši proizvodni kapaciteti zadovoljavaju potrebe najzahtevnijih klijenata, što uključuje i opremanje velikih prostora: skupštinskih sala, univerzitetskih centara, amfiteatara, bioskopa i sportskih dvorana, obrazovnih i medicinskih ustanova, ugostiteljskih objekata, izložbenih prostorija i drugih javnih objekata. U nastojanju da dostignemo savršenstvo angažovali smo priznate, višestruko nagrađivane stručnjake iz oblasti dizajna kancelarijskog nameštaja.

Svi proizvodi atestirani su od strane Instituta za ispitivanje nameštaja pri ovlašćenom Šumarskom fakultetu u Beogradu. Vrhunac našeg usavršavanja predstavlja međunarodni sertifikat o sistemu upravljanja kvalitetom shodno zahtevima standarda ISO 9001:2008 izdat od strane Quality Austria.



Blažeks Kragujevac
www.blazeks.rs
034 370320, 300895



NAMEŠTAJ

 **Matis**

www.matis.rs



Oseti razliku!

Velika ponuda i još veći popusti!!!



Kuhinje • Klub stolovi • Dečje sobe • Spavaće sobe • Komode • TV komode • Kreveti • Cipelari • Dnevne sobe • Predsoblja • Trpezarije • Garderoberi

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

12. - 18. novembar 2012. godine

KAKO DOĆI DO INFORMACIONOG za upravljanje



PIŠE: dipl. ing. Miloš Tica
triumph.co@sbb.rs

Informacioni sistem je model poslovnog sistema implementiran na računaru, bolje reći na mreži računara. Njegova složenost varira od aplikacije (nekoliko povezanih programa određene namene) do integralnog informacionog sistema, koji obuhvata sve poslovne funkcije. Naravno, integralni informacioni sistem je ideal kome treba težiti, ali do kog se u praksi ipak teško dolazi.

UNIVERZALNO NASPRAM NAMENSKOG

Postoje dva osnovna pristupa u izradi i primeni informacionog sistema. To su: **univerzalni i namenski sistemi**.

Mnogi proizvođači i distributeri softvera često nastupaju sa tezom da je njihov proizvod, bez ili sa malo korekcija, primenljiv u skoro svim oblastima proizvodnje: u metalskoj i elektronskoj industriji, proizvodnji hrane i lekova, hemijskoj i naftnoj industriji itd. Najčešća je situacija da se takav *univerzalni* informacioni sistem izvorno razvija na bazi metaloprerađivačke industrije i da ga rade uglavnom informatičari, uz pasivnu saradnju ljudi iz struke na koju se sistem odnosi.

(Drastičan primer nerazumevanja: Autor ovog teksta je jednom prilikom bio pozvan da kaže mišljenje o jednom slovenačkom softverskom sistemu za upravljanje **proizvodnjom**, koji treba da se ponudi **građevinskom** preduzeću. Na prezentaciji je utvrdio da komercijalisti zastupničkog preduzeća nisu imali odgovarajuću predstavu o građevinskoj delatnosti. Naprosto su, po svom ustaljenom mehanizmu, univerzalno projektovali na posebno, jer *građevinarstvo je samo jedan poseban oblik proizvodnje*, uvereni da je to ispravan postupak. Nakon razgovora brzo su odustali od ponude.)

Drugi način je izrada namenskog sofvera u određenoj delatnosti. U ovoj situaciji informacioni sistem ravnopravno razvijaju ljudi iz informatičke struke i stručnjaci iz predmet-

ne oblasti. To *obećava* razradu složenijih unutrašnjih struktura i pokrivanje više realnih poslovnih situacija. U ovakav sistem je uključeno više tajni struke i zanata, nego li u univerzalnim sistemima.

O namenskom softveru će više govora biti nešto kasnije.

OPŠTE I POSEBNO

Ovde smo došli do jedne vrlo interesantne (uslovno rečeno filozofske) teme, odnosa opšteg i posebnog. Autor ovog teksta je na početku svoje informatičke karijere, kao matematičar, bio gorljivi pristalica univerzalnog i generalnog, ali je tokom realizacije raznih informacionih sistema brzo shvatio da je životna praksa sasvim drugačija. Poslovni sistemi divergiraju čim se malo jače razgrne *površinski sloj*. **U istoj delatnosti, na primer drvoprerađivačkoj, različiti proizvodi i tehnologije impliciraju i različit pristup informacionom sistemu.** Nije isto biti proizvođač grade, proizvođač nameštaja, građevinske stolarije, montažnih objekata i slično.

Informacioni sistem značajno zavisi i od poslovnih pogleda i uverenja rukovodstva preduzeća, tako da čak i u proizvodnji iste vrste proizvoda mogu postojati značajne razlike, na primer u obračunu proizvodnje, politici zalih, sistemu planiranja, lansiranju radnih naloga i slično.

Međutim, ipak postoji jedan generalni nivo koji je jako koristan u izradi IS i bez kog bi bilo praktično nemoguće doći do kvalitetnog sistema. Na primer:

- opšti principi izrade informacionog sistema,
- standardizovani razvojni alati,
- standardan korisnički interfejs,
- razni matematički i simulacioni modeli,
- parametarski sistemi opisa funkcija,
- opšteprihvaćeni modeli poslovanja,
- opšteprihvaćena dokumentacija i slično.

Ovu temu možemo rezimirati na sledeći način: vrlo je važno u izradi informacionog sistema naći pravilan odnos opšteg i posebnog. Do ispravnog balansa se može doći samo uz intenzivnu saradnju ljudi iz informatičke i predmetne struke.

Značaj informacionog sistema

Informacioni sistem se mora shvatiti kao neodvojivi deo poslovanja preduzeća, a ne nešto sa strane, nešto što tek prati standardno obavljanje poslovnih funkcija, pogotovo ne nešto što je nametnuto neprirodno. Kori-

snik mora imati na umu jednu činjenicu, koju možemo proglasiti i postulatim: **Uvođenjem informacionog sistema u rad, poslovanje preduzeća počinje nužno da zavisi od njega.** To zahteva određene promene u shvatanju načina rada, kao i aktivnosti na obezbeđenju kvalitetnog funkcionisanja informacionog sistema (nabavka kvalitetne mreže računara, angažman makar jednog stručnjaka zaduženog isključivo za administraciju računarskog i aplikativnog sistema i druge mere).

Posledice lošeg izbora mogu biti vrlo neugodne. Zato korisnik mora dobro razmotriti sve aspekte svoje odluke: upotrebljivost softvera u svojoj oblasti, njegovu obuhvatnost, jednostavnost korišćenja od strane ljudi, cenu, podršku daljem razvoju i održavanju sistema i još mnoge elemente implementacije.

Uvođenje informacionog sistema je izvanredna prilika da se unapredi organizacija rada po raznim aspektima poslovanja. Moguće je uvesti nove koncepte funkcionisanja poslovnog sistema, nove modele obračuna, nove tehnologije komunikacije, ali i *samo* poboljšati postojeći način rada. Nije retka situacija da rukovodioci preduzeća koje uvodi informacioni sistem osećaju strah od promene organizacije i načina poslovanja. Nekada suštinski, a nekada zbog povređene sujete.

Zbog toga oni koji prodaju i uvode softver u praksu ne treba da insistiraju i na promeni bazične organizacije rada. Uostalom, oni i nisu stručnjaci u predmetnoj oblasti i moraju prepustiti organizaciju proizvodnje dobrim poznavaocima same struke. **Uvođenje IS je dovoljno značajna promena i dovoljno veliko unapređenje samo po sebi.**

Novoj situaciji će se korisnik sigurno prilagođavati polako, utoliko brže ukoliko je softver kvalitetniji.

IZBOR

Kako dobiti odgovarajući informacioni sistem, primenljiv u svojoj oblasti?

Na ovo pitanje postoji više odgovora.

UNIVERZALNI ERP

U svetu i kod nas razvijeni su integralni informacioni sistemi opšteg tipa, koji se koriste u raznim oblicima proizvodnje i različitim ekonomskim i društvenim sistemima. To su tzv. ERP sistemi (Enterprise Resource Planning). Takvi sistemi su obično glomazni, teško upotrebljivi, zahtevaju veći broj obučeni ljudi. I što je najvažnije, mnogo su skupi.

SISTEMA proizvodnjom?

Najpoznatiji takav primer u oblasti upravljanja proizvodnjom je SAP, čija cena ide u rasponu od stotinu hiljada do milion i više evra. Microsoft nudi dosta jeftiniji Navision sistem. Postoje i drugi domaći i inostrani sistemi koji takođe pretenduju da su *univerzalni*.

Iskustva sa takvim sistemima su dosta kontroverzna i bilo bi interesantno na ovom mestu razmeniti mišljenje o njima.

Osim osnovnih integralnih informacionih sistema za predmetnu oblast, u zadnje vreme su se pojavili i posebni programi za analizu poslovnih sistema, objedinjeni pod zajedničkim imenom *poslovna inteligencija*. I ovi sistemi su izuzetno složeni. Veliki problem sa njima je što nisu sastavni deo osnovnog informacionog sistema, nego su samo dodatak, koji se manje ili više uspešno kači na ERP.

Praktično ih je nemoguće koristiti bez stalne podrške matične kuće koja je razvila proizvod ili posebnih specijalista u toj oblasti.

Takav primer su SAS, Cognos, Microsoft-OLAP, Oracle-OLAP i drugi.

NAMENSKI INFORMACIONI SISTEMI

Drugi pristup je izrada namenskog informacionog sistema za datu vrstu proizvodnje i date društvenoekonomske okvire. U našem slučaju je reč o sistemu koji u svoju osnovu ugrađuje specifičnosti primarne, sekundarne ili finalne proizvodnje u preradi drveta, (građa, furnir, ploče na bazi drveta, građevinska stolarija, nameštaj, konstrukcije i ostali proizvodi).

Zatvoreni namenski sistemi

Danas na tržištu postoje razvijeni namenski programi koji rade usko specijalizovane poslove, npr. program za proizvodnju prozora, program za proizvodnju vrata i ostali razni programi. Kvalitetni programi tog tipa su ipak ograničenog dejstva, ali takođe mogu biti relativno skupi. Njihovo uklapanje u jedinstven sistem upravljanja je vrlo teško ili praktično nemoguće. Primer takvog sistema je ADULOFEN, softver za proizvodnju prozora.

Postoje i dosta složeniji programi sa integrisanom grafikom, namenjeni za finalnu preradu drveta, koji iz samog 2D ili 3D dizajna proizvoda (komada nameštaja) generišu njegovu strukturnu i tehnološku sastavnicu i automatski ih prosleđuju u proizvodnu dinamiku. Takvi programi su znatno skuplji.



euroinspekt - drvokontrola d.o.o.

Zagreb, Preradovićeve 31 a
tel.: +385 1 4819 649; tel./fax: +385 1 4817 187
drvokontrola@euroinspekt-drvokontrola.hr
www.euroinspekt-drvokontrola.hr



• **atestiranja, sertifikacija, laboratorijska ispitivanja i određivanje kvaliteta:** nameštaja i delova za nameštaj, građevinske stolarije – prozori i vrata, podnih obloga – parketa, drvenih elemenata konstrukcija, drveta i drvenih proizvoda za:

- industriju nameštaja,
- građevinarstvo,
- brodogradnju,
- trgovinu



• **laboratorijska ispitivanja** i sertifikacija proizvoda u skladu s evropskim i nacionalnim normama u akreditovanoj laboratoriji prema normi **HRN EN ISO/IEC 17025:2007**

• **sertifikacija sistema i proizvoda prema HRN EN 45011:1998**

- utvrđivanje svojstava proizvoda i ocenjivanje usklađenosti u postupku **C i CE** označavanja
- organizovanje ulazne, međufazne i završne **kontrole u procesima proizvodnje**
- **RTC** – edukacija kadrova i organizovanje stručnih skupova u području primene evropskog tehničkog zakonodavstva
- firma je sertifikovana prema normi **EN ISO 9001:2000**



Drugu granu zatvorenih sistema čine vrlo jeftini programi skromnog dometa (do 1000 evra), za koje praktično nema nikakve niti dokumentacije niti podrške. Vrlo je teško poveriti poslovanje preduzeća takvim programima, pogotovo kad su njihovi autori teško dostupni (iz inostranstva).

Razvojni namenski sistemi - vlastiti

Preduzeća sa velikim iskustvom u poslovanju u nekoj oblasti, a koja pri tome poseduju i relevantan kapital, mogu doneti odluku da informacioni sistem razviju vlastitim snagama. Tu ne manjka ni *sadržajnog* znanja, niti vizije (čim se donosi takva odluka).

Ono što je u ovakvoj situaciji potrebno učiniti jeste da se formira jak razvojni tim informatičara (ne nužno i brojan) i da im se, u skladu sa dinamikom razvoja, po poslovnim funkcijama i razvojnim fazama, dodeljuju specijalisti raznih struka (dizajneri, planeri, tehnolozi, ekonomisti i sl.). Rukovodilac ovakvog projekta može biti informatičar, ali sasvim ravnopravno i tehnolog, planer ili stručnjak iz druge oblasti, u zavisnosti od razumevanja ovog problema u preduzeću ili trenutne kadrovske situacije.

Obično takvi sistemi ostaju samo interni, tj. zatvoreni unutar kuće.

Razvojni namenski sistemi - kooperativni

Drugi oblik razvoja može biti kooperativni. Sa softverskom kućom, kao nosiocem posla, jedno ili više preduzeća dogovori razvoj namenskog softvera. Time je objedinjeno i *formalno* i *sadržajno* znanje, u dovoljnom kapacitetu da se proizvod kvalitetno može privedi kraju. Svi polazni učesnici postaju i vlasnici proizvoda, a proizvod se obavezno distribuira dalje. Profit dele vlasnici u dogovorenoj srazmeri.

Korist od ovakvog pristupa može biti višestruka. Vlasnici i sami koriste softver, testiraju ga, daju primedbe i lansiraju želje. Između sebe razmenjuju iskustva i ideje. Time dobiju proizvod *po svojoj meri*. Kroz njegovu primenu unapređuju svoj poslovni proces. Daljom prodajom programa vraćaju uloženi novac.

Savremenim tehnikama razvoja (agilno programiranje) obezbeđuju se razumni rokovi i dinamička implementacija pojedinih podsistema. Jako dobra strana je da se postepeno obuhvataju i integrišu različite oblasti proizvodnje, jer nije retka situacija da jedno preduzeće ima i primarnu proizvodnju i proizvodnju građevinske stolarije, nameštaja i

drugih vrsta proizvoda u oblasti prerade drveta.

Potencijalan problem u ovom slučaju je usaglašavanje želja više vlasnika po pitanjima modela planiranja, upravljanja, obračuna proizvodnje, kao i tretmana poslovnih funkcija u raznim segmentima poslovanja.

Ipak, najveći problem jeste verovanje da se vlastitim snagama uopšte može napraviti kvalitetan softverski proizvod ove vrste. Ili bolje reći neverovanje.

OPEN SOURCE SISTEMI

(SISTEMI OTVORENOG KODA)

Otvorni univerzalni ili namenski sistemi su još jedna razvojna mogućnost. Pod otvorenim kodom se podrazumeva posedovanje izvornog programskog koda, razvijenog u nekom programskom jeziku, koji kupovinom postaje vlasništvo novog korisnika. Problem sa ovom *braunfeld* investicijom je taj, što je vrlo teško steći uvid u stvarni kvalitet i stvarne mogućnosti proizvoda pre kupovine.

Podrška može biti različita, u rasponu od jednog korisnika (autora) do razgranate mreže korisnika kod kvalitetnijih sistema, ali ona je isključivo preko Interneta. Tu nedostaje živa reč.



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



Obično se u ovom slučaju radi o najprostijim sistemima, u startu namenjenim za neku drugu oblast proizvodnje. Ili nisu dovoljno *informatični* ili nisu dovoljno *sadržajni*, u zavisnosti od toga ko ih radi. Vrlo je verovatna situacija da nisu dovoljno specijalizovani za potrebe kupca, pa njihova adaptacija u oblast svoje struke može biti izrazito neuspešna.

Osim komercijalnog softvera ove vrste, na tržištu postoje i besplatni proizvodi sa slobodnim preuzimanjem koda. Situacija je slična kao sa kupljenim programskim kodom, samo što je nepoverenje u proizvod još veće.

CLOUD SISTEMI (RAD U OBLACIMA)

Razvojem Interneta pojavila se nova mogućnost primene jednostavnijih programa ili čak informacionih sistema. Softverski proizvod se više ne kupuje, nego se plaća njegova upotreba. Korisniku programa uopšte nije bitno gde se program nalazi fizički. Može biti na jednom mestu, na više mesta ili rasut u *oblacima celog sveta*. Moguće su dve varijante cloud programa.

U prvoj varijanti u *oblacima* su samo programi, dok je baza podataka *čvrsto* smeštena na vlastitom računaru. Ta varijanta je bliža našim uobičajenim shvatanjima, jer se posredovanje i zaštita podataka još uvek vežu za posredovanje fizičkog medija.

U drugoj varijanti u *oblacima* su programi ali i podaci. Ova varijanta ima izvesne prednosti, jer se preduzeće potpuno oslobađa brige o fizičkoj manipulaciji podacima i vodi računa samo o njihovoj upotrebnoj vrednosti. Ne postoji potreba za postojanjem posebnog softvera za upravljanje bazom podataka na vlastitom računaru. Nema čak ni vlastitog servera baze podataka. Apsolutno sva manipulacija podacima poverena je *oblacima* kojima se pristupa isključivo preko Interneta.

Međutim, kad je sudbina poslovnog sistema u pitanju, korisnik mora biti na *zemlji* i sebi i drugima postaviti nekoliko bitnih pitanja. Ko je taj kome se poverava sudbina preduzeća? Kako nastaviti rad ako firma provajder prestane da postoji? Šta ako provajder počne ucenjivati davanje svojih usluga većom cenom korišćenja? Šta u slučaju potrebe ugradnje specifičnih situacija u program, nužnih za realno korišćenje u praksi? I još mnogo, mnogo toga.

Ozbiljan nedostatak rada preko Interneta je i još uvek nedovoljno velika brzina komunikacije.

Na prvi pogled ovde se radi o prilično čudnim okolnostima, ali bez obzira na to *cloud* ideja uzima sve više maha. Još uvek su to jednostavniji programi, koje korisnik može la-

ko da razume i neobavezno koristi dok se ne uveri u njihov stvarni kvalitet. Rad sa takvim programima nije skup i obično se plaća *na meru*, po vremenu korišćenja, broju transakcija, količini prenetih bita i slično.

Situacija sa *oblacima* je za sada kontroverzna. Poznat je primer ozbiljne softverske kuće koja je dugo razvijala i distribuirala tradicionalni ERP sistem, a koja je, kad je taj sistem prodala, odlučila da uđe u razvoj *cloud* sistema za upravljanje proizvodnjom.

Nasuprot tome, u jednoj relevantnoj anketi, rukovodioci velikih proizvodnih kompanija su rekli (njih oko 80%) da se nikad ne bi odrekli tradicionalnog ERP sistema. **Bez nje ga oni ne mogu zamisliti postojanje preduzeća.**

ZAKLJUČAK

Vidimo da postoje brojne mogućnosti za dobijanje softvera: kupovina, vlastiti razvoj, kooperativni razvoj, rad preko interneta. Bitno je da se u tom pogledu nešto pokušava i da se ne predaje nakon jednog, dva ili čak više neuspešnih pokušaja. OVO JE NEŠTO ŠTO SE NAPROSTO MORA URADITI! ■

MONTER GRADNJA ĆURČIĆ D.O.O.

IVANJICA

**PROIZVODNJA
MONTAŽNIH KUĆA
SA DUGOM TRADICIJOM
I VELIKIM ISKUSTVOM**

**Izabetite, odlučite,
poručite.
MONTER će graditi,
a vi srećno
živeti i uživati!**



DOBRIH JE MNOGO, BUDITE UZ NAJBOLJE

32250 IVANJICA, Lučka reka bb
tel. 032 663 581, fax. 032 631 203
mob. 065-833-55-54, 065-800-57-87
e-mail: monter@neobee.net
www.montergradnja.rs





PIŠE: dr Dragan Škobalj

Povećanje efikasnog korišćenja energije i korišćenje obnovljivih izvora energije, važan je deo svih strategija na globalnom i nacionalnom nivou. Sadašnje stanje potrošnje energije u zgradama je realan potencijal za povećanje efikasnosti, korišćenje obnovljivih izvora energije i alternativnih energetske sisteme.

Cene energije i energenata će, zbog globalnih i lokalnih razloga, u narednom periodu rasti što će uticati na porast troškova stanovanja i poslovanja.

Zato je potrebno dobro poznavati sopstvenu energetiku u smislu tehničkih mogućnosti i troškova te biti u stanju njome upravljati.

Zbog velike potrošnje energije u zgradama, koja u ukupnom energetskom bilansu stalno raste, a istovremeno i najvećeg potencijala energetske i ekološke uštede, energetska efikasnost danas postaje prioritet savremene arhitekture i energetike.

Ovo je područje prepoznato kao područje koje ima najveći potencijal za smanjenje ukupne potrošnje energije na nacionalnom nivou, čime se direktno utiče na ugodniji i kvalitetniji boravak u zgradi, duži životni vek zgrada te doprinosi zaštiti životne sredine.

Akcioni plan za energetske efikasnosti, niz direktiva i potsticajnih mehanizama, te obavezna energetska sertifikacija zgrada, svakako govore u prilog važnosti upravljanja energijom u zgradama.

Povećanjem energetske efikasnosti utiče se na povećanje standarda života u zgradama, pokreću se ulaganja u građevinskom sektoru i privredni razvoj, podstiče se industrija i zapošljavanje, a sveukupno doprinosi smanjenju potrošnje energije, zaštiti životne sredine i većoj konkurentnosti cele nacionalne ekonomije.

Neophodnost smanjenja potrošnje svih vrsta energija

Uvođenjem energetske sertifikacije zgrada u srpsko zakonodavstvo i podela zgrada u energetske razrede prema godišnjoj potrebnoj toplotnoj energiji za grejanje, donosi niz ključnih promena u građevinarstvu koje mogu odigrati značajnu ulogu u povećanje standarda gradnje i osmišljavanja savremenog ener-

DIREKTIVE EU ENERGETSKU

S obzirom da se u zgradama troši više od 40% (u Srbiji više od 50%) ukupne energetske potrošnje, te da potrošnja konstantno raste, mere energetske efikasnosti treba usmeriti primarno na sektor građevinarstva. Naglašava se da nove zgrade moraju ispunjavati minimalne zahteve u pogledu energetske karakteristika, te razmatrati alternativne energetske sisteme.

Obnovu postojećih zgrada treba smatrati povoljnom prilikom za preduzimanje mera za povećanje energetske efikasnosti, s obzirom da se u postojećem sektoru zgrada krije najveći potencijal energetske uštede.

getskog koncepta novih zgrada te osavremenjavanje postojećih zgrada, tako i u značajnom doprinosu smanjenja energetske potrošnje u sektoru zgrada, kao najvećem potrošaču energije.

Ključni faktori kojima treba da se posvete projektanti su integracija alternativnih sistema i obnovljivih izvora energije u arhitekturu i urbanizam, rešavanje višefunkcionalnih elemenata zgrada, integralno projektovanje i inovativne tehnologije, uz poznavanje finansijskih mogućnosti i rizika te unapređenje kvaliteta života u zgradama uz smanjenje njihovog ekološkog uticaja.

Dobro planiran energetski koncept ima veliki potencijal u smislu održivosti i povećanja energetske efikasnosti. Najbolji rezultati postižu se integralnim planiranjem poboljšanja standarda, povećanje fleksibilnosti, smanjenje potrošnje energije, a time i troškova održavanja, te povećanja korišćenja višefunkcionalnih elemenata i obnovljivih izvora energije.

Direktiva o energetskim karakteristikama zgrade donosi velike promene za sve učesnike u projektovanju i gradnji. Direktivu je krajem 2002. godine doneo Evropski parlament, čime je jasno nametnuo obaveznu štednje energije u zgradama EU-a, kao i zemljama kandidatima. Novu EU direktivu zemlje članice morale su integrisati u svoje zakonodavstvo do 4. januara 2006. godine.

Direktiva uz uvodna obrazloženja, sadrži 17 članova i prilog koji obuhvata opšti okvir za proračun energetske karakteristika zgrada. U uvodu se navode osnovni razlozi donošenja ove važne direktive i ističe se potreba za racionalnim korišćenjem prirodnih resursa, tj. fo-

silnih goriva, koji su ključni izvori energije, ali i glavni izvori emisije CO₂.

Povećanje energetske efikasnosti važan je deo svih političkih strategija i mera za ispunjenje obaveza preuzetih u okviru Kyoto protokola, i treba se uključiti u svaki politički koncept pojedine države.

S obzirom da se u zgradama troši više od 40% (u Srbiji više od 50%) ukupne energetske potrošnje, te da potrošnja konstantno raste, mere energetske efikasnosti treba usmeriti primarno na sektor građevinarstva. Naglašava se da nove zgrade moraju ispunjavati minimalne zahteve u pogledu energetske karakteristika, te razmatrati alternativne energetske sisteme.

Obnovu postojećih zgrada treba smatrati povoljnom prilikom za preduzimanje mera za povećanje energetske efikasnosti, s obzirom da se u postojećem sektoru zgrada krije najveći potencijal energetske uštede.

Proces sertifikacije može se podupreti programima kojima bi se omogućio jednak pristup poboljšanja energetske karakteristika, može se zasnivati na sporazumima između nepristrasnih organizacija i tela koja imenuje država članica, mogu ga sprovesti preduzeća za snabdevanje energijom koja se obavezuje za realizaciju utvrđene investicije.

Projekat mora biti podložan nadzoru i kontroli država članica, ali i omogućiti primenu potsticajnih sredstava. Zgrade javne namene moraju u pogledu odnosa prema životnoj sredini i energiji biti uzor i zato podležu redovnoj energetskoj sertifikaciji.

Isticanjem energetskog sertifikata na vidljivom mestu povećava se transparentnost širenja informacija o energetskim karakteristi-

VEZANE ZA EFIKASNOST ZGRADA

kama pojedine zgrade. Naglašava se problem sve veće upotrebe sistema za hlađenje i klimatizaciju, što uzrokuje vršno opterećenje, porast potrošnje električne energije i slabiji energetski bilans.

Prednost treba dati strategijama koje doprinose poboljšavanju energetskih karakteristika zgrade u letnjem periodu, te razvijati tehnike pasivnog hlađenja. Naplata troškova za energiju treba se vršiti prema stvarnoj potrošnji, a korisniku treba omogućiti da sam upravlja svojom energetskom potrošnjom.

Prva dva člana opisuju obuhvatanje direktive i bitne pojmove, treći član govori o utvrđivanju metodologije proračuna energetskih karakteristika zgrade, dok četvrti član uvodi obaveze za minimalne zahteve te daje mogućnosti za izuzeća kod pojedinih kategorija zgrada. Peti i šesti član govore o minimalnim zahtevima energetske efikasnosti za nove i postojeće zgrade, dok sedmi član uvodi obavezu energetskog sertifikovanja zgrada prilikom izgradnje, prodaje ili iznajmljivanja zgrada.

Osmi član direktive uvodi obaveznu kontrolu kotlova za grejanje, a deveti kontrolu sistema za klimatizaciju vazduha. Deseti član direktive uvodi obavezu osiguranja nezavisnog stručnog kvalifikovanog ili ovlašćenog osoblja za energetske sertifikovanje i kontrolu sistema u zgradama. Poslednji članovi govore o ispitivanju, informisanju i prilagođavanju provođenja i stupanju na snagu ove direktive.

Direktiva 2002/92/EC uvodi pet bitnih elemenata:

- Uspostavljanje opšteg okvira za metodologiju proračuna energetskih karakteristika zgrada;
- Primenu minimalnih zahteva energetske efikasnosti za nove zgrade;
- Primenu minimalnih zahteva za energetske efikasnost za postojeće zgrade, prilikom većih rekonstrukcija (korisne površine iznad 1000 m²);
- Energetsku sertifikaciju zgrada;
- Redovnu proveru kotlova i sistema za klimatizaciju (kondicioniranje) vazduha u zgradama.

Metodologija proračuna energetskih karakteristika zgrade u skladu sa direktivom obuhvata:

- Toplotne karakteristike omotača i unutrašnjih konstrukcionih delova zgrada;
- Sisteme za grejanje i pripremu tople vode;

- Sisteme za klimatizaciju (kondicioniranje) vazduha;
- Sisteme ventilacije;
- Instalirane sisteme rasvete;
- Položaj i orijentaciju zgrade uključujući i spoljne klimatske uslove;
- Pasivne solarne sisteme i uređaje za zaštitu od sunca;
- Prirodnu ventilaciju;
- Klimatske uslove unutar zgrada.

Pri projektovanju novih kao i rekonstrukciji postojećih zgrada površine veće od 1000 m² potrebno je analizirati mogućnosti primene sledećih sistema:

- Aktivni solarni sistemi i drugi sistemi za proizvodnju toplotne i električne energije na osnovu obnovljivih energenata;
- Proizvodnju toplotne i električne energije kogeneracijom;
- Sistemi daljinskog i blokovskog grejanja i hlađenja;
- Dizalice toplote;
- Prirodno osvetljenje.

Za potrebe proračuna zgrade treba klasifikovati u kategorije prema nameni kao na primer: porodične kuće različitih načina grejanja, višestambene zgrade, poslovne zgrade, obrazovne zgrade, bolnice, hoteli i restorani, sportski objekti, zgrade veleprodaje i maloprodaje i ostale vrste zgrada koje troše energiju.

Direktiva od zemalja članica za postojeće zgrade, korisne površine preko 1000 m² koje će se obnavljati, traži poboljšanje minimalnih energetskih karakteristika koliko je to tehnički, funkcionalno i ekonomski izvodljivo.

U direktivi je takođe navedeno da zemlje članice moraju osigurati ovlašćene stručnjake za postupak sertifikovanja zgrada, nadzor sistema za grejanje i ventilaciju te sastavljanje pratećih preporuka za poboljšanja tih sistema u smislu uštede energije i emisije štetnih materija.

Osnovni je cilj direktive 2002/91/EC obavezati zemlje članice na neophodnost smanjenja potrošnje svih vrsta energija u kompletnom fondu budućih i postojećih zgrada.

Uzimajući u obzir dugi životni vek zgrada (od 50 do više od 100 godina) najveći je, kratkoročno i srednjoročno, energetski potencijal u postojećem fondu zgrada.

Nove zgrade moraju biti građene tako da zadovoljavaju zadate minimalne energetske uslove.

Za nove zgrade sa površinom većom od 1000 m² mora se razmotriti mogućnost primene decentralizovanih energetskih sistema zasnovanih na obnovljivim izvorima energije, daljinskom grejanju i hlađenju, kogeneraciji i dizalicama toplote i sl. Takođe države članice moraju uvesti obaveznu kontrolu kotlova na fosilna goriva izlaznih snaga od 20 kW do 100 kW.

Kotlovi veće snage od 100 kW kontrolisati se svake dve godine. Za gasne kotlove se može taj period produžiti na četiri godine. Kod kotla starijeg od 15 godina potrebna je kontrola celog sistema. Zahtevi se primenjuju i kod postojećih zgrada korisne površine veće od 1000 m², kada se radi o opsežnim zahvatima obnove zgrada.

Kako bi smanjile potrošnju energije i redukovale emisiju CO₂, zemlje članice će kontrolisati rashladne sisteme snage veće od 12 kW. Kontrola će uključivati ocenu efikasnosti rashladnih uređaja. Države članice moraju osigurati da sve sprovedene kontrole, kao i energetske preglede (auditi) izvrše nezavisni energetski stručnjaci. Države koje implementiraju ovu Direktivu u svoje zakonodavstvo, trebaju preduzeti mere kojima se osigurava da će se za zgrade sa ukupnom korisnom površinom većom od 1.000 m², koje koriste organi vlasti i institucije i zgrade koje pružaju javne usluge velikom broju ljudi, pa ih zato ti ljudi često posećuju, energetski sertifikat star najviše deset godina izložiti na za javnost jasno vidljivo mesto.

Implementacija EU Direktive 2002/91/EC trebala bi odigrati značajnu ulogu u unapređenju energetske efikasnosti, smanjenju energetskih potreba u zgradama i smanjenju emisije štetnih gasova u životnu sredinu. Ova Direktiva je osnovni zakonodavni instrument koji se odražava i na arhitekturu, uvodeći okvir za integralnu tehnologiju za merenje energetske efikasnosti, primenu minimalnih standarda u novim zgradama i određenim rekonstrukcijama zgrada, energetsku sertifikaciju zgrada i savete za nove i postojeće zgrade, nadzor i ocenu kotlova, sistema za grejanje i sistema za hlađenje. Direktiva uvodi sertifikat (pasoš) energetske efikasnosti zgrada koji mora biti dostupan potencijalnom kupcu ili korisniku zgrade, a njegova važnost ne može biti duža od 10 godina. Sertifikat sadrži opis postojećeg stanja korišćenja energije sa numeričkim indikatorima količine energije koja se stvarno troši ili koja se procenjuje potrebnom za različite namene povezane standardizovanim upotrebom zgrade, a koja može obuhvatiti između ostalog grejanje, hlađenje, ventilaciju, pripremu tople vode i rasvetu. Tako zgrade s manjom potrošnjom, odnosno većom energetskom efikasnošću, dobijaju veću vrednost na tržištu nekretnina. Sertifikovanje podstiče dobro upravljanje energijom te obnovu

postojećih zgrada koje omogućuje povrat dodatnih troškova kroz ukupne uštede energije.

Certifikat o energetske svojstvima zgrada mora sadržati referentne vrednosti kao što su pravne norme i merila kako bi potrošačima omogućio poređenje i procenu energetske svojstava zgrade. Certifikatu treba priložiti preporuke za povećanje energetske efikasnosti. On služi jedino kao informacija, eventualni pravni ili drugi učinci cetifikata određuju se prema pravilima pojedinih država. Ujedno, energetske certifikat je i jak marketinški instrument sa ciljem promocije enegetske efikasnosti i niskoenergetske gradnje i postizanje višeg komfora života i boravka u zgradama. Energetskim certificiranjem zgrada dobijaju se transparentni podaci o potrošnji energije u zgradama na tržištu, energetska efikasnost prepoznaje se kao znak kvaliteta, podstiču se ulaganja u nove inovativne koncepte i tehnologije i podstiče se korišćenje alternativnih sistema za snabdevanje energijom u zgradama, razvija se tržište novih niskoenergetskih zgrada i modernizuje sektor postojećih zgrada, te se doprinosi ukupnom smanjenju potrošnje energije i zaštiti životne sredine.

Inovirana Direktiva 2002/91/EC o energetske svojstvima zgrada

Zbog prepoznatog velikog neiskorišćenog potencijala energetske ušteda u zgradama, objavljen je predlog nove dorađene Direktive o energetske svojstvima zgrada. Predlog inovacije EPBD objavljen je 31.3.2009. godine, dorađen u decembru 2009. a 18. maja 2010. godine Evropski parlament prihvatio je inovacije Direktive 2002/91/EC. Direktiva je u Službenom glasniku EU-a, objavljena 8. juna 2010. godine pod nazivom: DIRECTIVE 2010/31/EU OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL Of 19 May 2010 on the energy performance of buildings (recast).

Predlog nove Direktive je uvođenje još strožijih zahteva vezano za energetska svojstva zgrada. Upozorava se na potrebu donošenja konkretnih akcija s ciljem iskorišćavanja velikog potencijala energetske ušteda u zgradama. Takođe se upozorava na nedovoljno korišćenje obnovljivih i alternativnih energetske sistema u zgradama i traži se njihovo obavezno razmatranje za sve nove zgrade, bez obzira na veličinu kao i za postojeće zgrade pri većim rekonstrukcijama. Od zemalja članica se traži da pripreme nacionalne planove za povećanje broja nula energetske zgrada te da o tome redovno izveštavaju Evropsku komisiju. Predlaže se više finansijskih mehanizama podsticanja energetske efikasnosti na nacionalnom i evropskom nivou. Sektor zgrade javne namene mora preuzeti vodeću ulogu u području povećanja energetske efikasnosti u zgradama i zacrtati ambicioznije ciljeve za zgrade javne namene.

Nova EPBD direktiva ima 31 član i 5 priloga. Prvi član opisuje područje Direktive i po-

stavlja sledeće minimalne zahteve za energetske svojstva zgrade:

- a) uspostavljanje opšteg okvira za metodologiju proračuna energetske svojstava zgrade i delova zgrade;
- b) primenu minimalnih zahteva energetske efikasnosti za nove zgrade i nove delove zgrade;
- c) primenu minimalnih zahteva energetske efikasnosti za postojeće zgrade, delove zgrade i građevinske delove pri većoj rekonstrukciji, građevinske delove spoljnog omotača zgrade koji imaju značajan uticaj na energetska svojstva spoljnog omotača zgrade kada se menjaju ili obnavljaju tehnički sistemi zgrade pri ugradnji, zameni ili nadogradnji;
- d) nacionalne planove za povećanje broja nula energetske zgrade;
- e) energetske certifikaciju zgrada ili delova zgrade;
- f) redovnu kontrolu kotlova i sistema za klimatizaciju vazduha u zgradama;
- g) nezavisni sistem kontrole energetske certifikata (pasoša) i izveštaja.

U članu 1 se navodi da su zahtevi Direktive minimalni te da zemlje članice mogu usvojiti i strože zahteve, u članu 2 date su osnovne definicije i pojmovi, a u član 3 poziva se na opštu metodologiju proračuna energetske svojstava zgrade koju zemlje članice moraju usvojiti u skladu sa opisanom metodologijom u Prilogu 1.

Član 4 govori o minimalnim zahtevima za energetska svojstva zgrade, te koje je zgrade moguće izuzeti. U članu 5 traži se uspostava metodologije za proračun ekonomski optimalnog minimalnog nivoa energetske svojstava zgrade, za nove i postojeće zgrade te poređenje sa važećom regulativom u pojedinim zemljama članicama. Član 6 opisuje energetska svojstva novih zgrada te potrebu tehničke, ekonomske i ekološke analize primenivosti alternativnih energetske sistema u zgradama (obnovljivi izvori energije, kogeneracija, daljinsko/blokovsko grejanje i hlađenje, dizalice toplote) za sve nove zgrade bez obzira na veličinu. U članu 7 opisana su energetska svojstva postojećih zgrada, potrebe poboljšanja energetske svojstava pri većim rekonstrukcijama, koliko god je to tehnički, funkcionalno i ekonomski isplativo.

Član 8 govori o tehničkim sistemima zgrade, te sistemima upravljanja, kontrole i regulacije sa svrhom uštede energije. Član 9 uvodi pojam nula energetske zgrade, te traži od 31. decembra 2020. godine, da sve nove zgrade budu skoro nula energetske, odnosno od 31. decembra 2018. godine da nove zgrade, javne namene budu nula energetske. Od zemalja članica traži se da pripreme nacionalne planove za povećanje broja skoro nula-energetske zgrade. Javni sektor treba stimulisati na energetske obnovu u standardu skoro nula-energetske zgrade.

U članu 10 govori se o finansijskom podsticiju i uklanjanju barijera za ugradnju novih i energetske obnovu postojećih zgrada u nula energetske standardu. Od zemalja članica traži se da do 30. juna 2011. godine pripreme konkretne mere i instrumente za brzu implementaciju ove Direktive. Te planove potrebno je revidirati i poboljšavati svake tri godine.

Članovi 11, 12 i 13 govore o energetske certifikiranju zgrade i izdavanju te izlaganju energetske certifikata, te navode potrebu iskazivanja mera za poboljšanje energetske svojstava zgrade koje pokrivaju mere povezanu nužnom rekonstrukcijom zgrade i tehničkih sistema, te odvojeno pojedinačne mere za poboljšanje građevinskih delova i elemenata tehničkih sistema u zgradi. Proširuje se obaveza za javno izlaganje energetske certifikata u zgradama javne namene na sve veće od 500 m², odnosno od 5. jula 2015. na sve veće od 250 m².

Član 14 opisuje obavezu i redovnu kontrolu sistema grejanja za sisteme veće od 20 kW. Sistemi veći od 100 kW moraju se redovno kontrolisati svake dve godine, gasni kotlovi svake 4 godine.

Član 15 opisuje obavezu redovne kontrole sistema za klimatizaciju vazduha, za sisteme veće od 12 kW, a član 16 redovno izveštavanje o provedenoj kontroli sistema grejanja i klimatizacije vazduha. Svaki izveštaj mora uključiti opis stanja i preporuke za ekonomski optimalno poboljšanje energetske svojstava sistema.

Član 17 govori o obavezi osiguranja dovoljnog broja nezavisnih stručnjaka za provođenje pregleda i energetske certifikaciju zgrada, a član 18 o potrebi formiranja nezavisnog sistema kontrole energetske certifikata i izveštaj energetske pregleda. Zemlje članice dužne su osigurati provođenje nezavisnog sistema kontrole u skladu sa Prilogom 2 Direktive.

Članovi 19 do 26 govore o izveštavanju i informisanju, te konsultovanju o progresu implementacije ove Direktive, a član 27 uvodi obavezu kaznenih odredbi za neodgovarajuću implementaciju Direktive, koja u nacionalno zakonodavstvo prema članu 28 mora biti implementirana najkasnije do 9. jula 2012. godine. Ostali članovi su prelazne i završne odredbe, a Direktiva stupa na snagu 20 dana od objave u Službenom glasniku EU.

PRIOLOG 1 – OPŠTI OKVIR ZA PRORAČUN ENERGETSKIH SVOJSTAVA ZGRADA

PRIOLOG 2 – NEZAVISNI SISTEM KONTROLE ENERGETSKIH CERTIFIKATA I IZVEŠTAJA

PRIOLOG 3 – METODOLOŠKI OKVIR ZA IDENTIFIKOVANJE EKONOMSKI OPTIMALNOG NIVOA ZA ZAHTJEVE ZA ENERGETSKA SVOJSTVA ZGRADA I GRAĐEVINSKIH DELOVA

PRIOLOG 4 – STARI EPBD I IMPLEMENTACIJA NOVOG EPBD-a

PRIOLOG 5 – UPOREDNA TABELA DIREKTIVE 2002/91 I 2010/31



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-Noví Sad)

www.agacija.com

- 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



A great solution
for every cabinet



Flap systems for furniture



Lift+Turn

THE **Ä** MAKES IT WORK

Schubkastensystem
Moovit



Moovit



ESTIA, 11080 Zemun, Batajnički drum 6n
tel/fax: 011/316 42 51, 316 16 29, 219 76 32
estia.beograd@gmail.com, office@estia.co.rs
www.estia.co.rs

PROIZVODIMO I MONTIRAMO

- nameštaj za opremanje stambenih objekata: kuhinje, spavaće sobe, dečije sobe, kupatila, sobna vrata
- sve vrste kancelarijskog nameštaja
- opremanje apoteka i laboratorija
- opremanje svih drugih poslovnih i javnih objekata
- izrada frontova za nameštaj i uslužno lakiranje drveta
- projektovanje svih vrsta nameštaja, kao i konsultacije u realizaciji željenih formi i izgleda



AKE
Djantar

Glavna 60, 24300 Bačka Topola
tel/fax. 024/715-849, 711-053
ake@ake-djantar.com
www.ake-djantar.com



TESTERE

ALATI

OŠTRENJE

DIA OŠTRENJE

FORMATIZERI

STOLARSKE MAŠINE

VIŠEVRETENE BUŠILICE

BRUSILICE

OBRADA FURNIRA

OTPRAŠIVANJE

BRIKETIRANJE



Oštrenje dijamantskih alata

Oštrenje vidija testera



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 nastavljjanje 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

RIEPE
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

PLOČASTI MATERIJALI



Kada je reč o pločastim materijalima J.u.A. Frischeis zastupa vodeće evropske brendove kao što su: EGGER, FUNDERMAX, CLEAF, KRONO SWISS, HALLEIN, KAINDL i druge.

U našoj širokoj ponudi možete naći sledeće pločaste materijale:

- MDF u debljinama od 4mm do 40mm i širinama do 2200mm i dužinama do 3660mm, MDF oplemenjeni jednostrano i dvostrano u debljinama od 16mm i 19mm;
- HDF sirovi u debljinama 3, 4, 5, 6mm i lakirani HDF kao i vodootporni HDF u debljinama od 4mm i 6mm;
- Sirovu, vatrootpornu ivericu u debljinama od 16mm i 19mm, kao i sirovu, ekstrudiranu ivericu za izradu vratnih krila u debljinama 28mm, 32mm i 34mm;
- Oplemenjenu ivericu renomiranih proizvođača: EGGER, FUNDERMAX, CLEAF, KRONO SWISS u debljinama od 10mm, 18mm, i 25mm;
- Kuhinjske radne ploče u debljinama od 38mm proizvođača EGGER, KAINDL, i 40mm od STILLES-a;
- OSB ploče u debljinama od 8, 10, 12, 15, 18mm proizvođača EGGER;
- Šperploče u debljinama od 4mm do 40mm (breza i topola)
- Laminati u debljinama od 0,8mm EGGER i 1,0 mm od FUNDERMAX-a u dimenzijama 2800 x 1300mm i vratnim;
- FUNDERMAX Compact ploče u debljinama od 4mm do 13mm za enterijer i eksterijer u izuzetno širokoj ponudi dekora.

Ono što posebno želimo istaći je da smo uspeali da na jednom mestu objedinimo najpopularnije proizvođače univera kako kod nas tako i u Evropi: **EGGER, FUNDERMAX, CLEAF** i **KRONO SWISS**, čiji smo distributer za Srbiju. U skladištu imamo 150 dekora različitih struktura.

Novo u našoj ponudi je svakako kolekcija od 20 izuzetno modernih dekora **EMOTION BY CLEAF** izraženih kroz različite strukture: penelope, smart, surf, matrix, nadir i spigato.

Kao firma koja svojim partnerima želi da pruži najveći kvalitet već izvesno vreme u našoj ponudi je i kolekcija FUNDERMAX dekora u takozvanoj Spiegelglanz (ogledalo sjaj) završnoj obradi, što je za univer

najviši nivo sjaja. Pored 13 dekora u sjaju ovog renomiranog proizvođača na raspolaganju vam je i 7 dekora u tzv. Royal mat strukturi, Saw cut i sl. Pored univera, na raspolaganju vam je i čitava paleta proizvoda kao što su laminati, compact ploče i to sve u identičnim dekorima.

Svakako, pored ovako široke ponude najrazličitijih i izuzetno kvalitetnih materijala, važno je istaći kvalitet više, a to je odličan lager koji nam omogućava brz i kvalitetan servis naših kupaca.

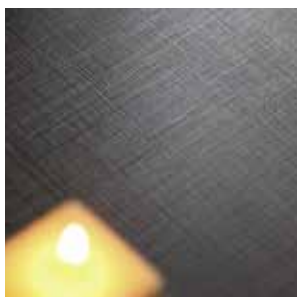
FUNDERMAX®



Kuhinja FunderMax ogledalo sjaj



Matrix



Penelope



Surf



Smart



FunderMax drvodekori – ogledalo sjaj



Skladište pločastih materijala

Jedan od najvažnijih proizvoda iz ponude firme J.u.A Frischeis jesu i najrazličitije vrste furnira. Sa centralnim skladištem u Salzburgu u Austriji u mogućnosti smo da ponudimo furnire preko 140 vrsta drveta. U svakom trenutku na sklađištu imamo oko 9 miliona m² furnira koji su sortirani po kvalitetu na najsavremenijoj liniji za klasiranje u Evropi.



Skladište furnira u Salzburgu



Linija za sortiranje u Salzburgu

Klasiranje furnira se vrši prema debljini, dužini i širini lista kao i naravno, po kvalitetu. Važno je napomenuti da se prilikom sortiranja furnira vrši i fotografisanje svakog svežaja, pa smo u mogućnosti da kupcu ponudimo da furnire preko fotografija vidi i pre nego što se odluči da nas poseti ili poruči određenu vrstu i kvalitet.

U našem skladištu u Novoj Pazovi imamo furnire oko 20 domaćih vrsta drveta i 40 vrsta egzotičnog drveta u raznim debljinama. Poseban akcenat se daje na klasiranje domaćih vrsta hrasta, bukve, jasena i trešnje koje na skladištu imamo u više klasa.



Skladište prirodnog furnira u Novoj Pazovi



Skladište fineline furnira u Novoj Pazovi

U ponudi takođe imamo i *fineline* furnire u dimenzijama 3100/2500 x 640/650 x 0.6mm, a u ovom trenutku oko dvadesetak vrsta u skladišnom programu. U mogućnosti smo da vam ponudimo i novu uslugu, a to je krojenje i spajanje furnira. Spajanje se vrši na mašini na tzv. *tupi sljub* prema vašoj želji i specifikaciji. Očekivanja naših kupaca i naš standard su takvi da uvek ponudimo najbolje.

Prodaja furnira se vrši dolaskom kupca u naše skladište i odabirom furnira iz našeg skladišnog programa, ili specijalnom porudžbinom furnira koji se iz centralnog skladišta doprema specijalno za kupca.

Posetom na naš sajt www.frischeis.rs u mogućnosti ste da vidite vrste furnira, njihov izgled, kvalitet, debljine i dužine koje imamo na stanju kao i cene za određene vrste. Za firme koje prilikom izrade svojih proizvoda koriste furnir kao jednu od glavnih sirovina u mogućnosti smo da obezbedimo još neke dodatne pogodnosti. Posetite nas na obostrano zadovoljstvo.



Šperploča je materijal koji zahvaljujući svojoj konstrukciji od ukrštenih furnira ima gotovo idealan odnos mase, čvrstoće i estetskih osobina. Zbog svega ovoga ima veoma široku primenu u gotovo svim granama industrije.

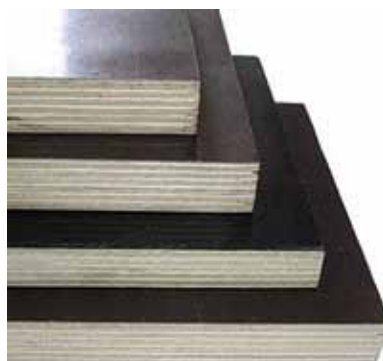
Frischeis je najveći globalni uvoznik i distributer šperploča u svetu, a u Srbiji jedan od najvećih. Šperploče se uvoze iz svih krajeva sveta, i to: Južne Amerike (Brazil, Čile), Azije (Rusija i Kina) i Evrope (Finska, Italija, Poljska, Češka, itd.).



Skladište šperploča u Novoj Pazovi

Zahvaljujući centralizovanoj nabavci i distribuciji za čitav koncern, u stanju smo da nabavimo šperploče od najrazličitijih vrsta drveta i za svaku namenu, bez obzira na količinu.

U našoj ponudi su šperploče od najrazličitijih vrsta drveta kao što su breza, bukva, topola, bor, kao i razne egzote: okoume, meranti, mahagoni, ceiba i druge u raznim debljinama, od 0,6 do 60mm, formatima: 2440 x 1220, 2500 x 1250, 3000 x 1500, 1520 x 1520, različitim izvedbama: neoplemenjene, furnirane, sa filmom, protivklizne, fleksibilne za oblikovanje, multiplex itd. i različitih namena: za nameštaj, konstrukcije, podkonstrukcije, građevinu, ambalažu, transportna sredstva, avio-industriju, podove prikolice, brodogradnju, pravljenje bina, opladne sisteme i dr. U skladištu u Novoj Pazovi uvek je dostupan veliki broj različitih izvedbi, a sve ono što u skladištu nemamo dobavlja se iz centralnog skladišta u kratkom roku.



Šperploče sa filmom



Okoume za brodogradnju



Protivklizne šperploče za podove

J.u.A Frischeis predstavlja pravo osveženje na tržištu rezane građe Srbije. Frischeis je jedan od lidera u ponudi rezane građe u Evropi i kao takav predstavlja pravog partnera domaćoj drvoprerađivačkoj industriji. Sirovinu nabavljamo u svim delovima Evrope i sveta, a distribucija robe se dalje vrši preko centralnog skladišta u Austriji. Višedecenijska tradicija, globalna centralizovana mreža nabavke i distribucije građe garantuje kontinuitet kvaliteta naše ponude.

Teško da se neko može pohvaliti skladištem od preko 100 vrsta retkog egzotičnog drveta i gotovo svih vrsta domaćeg drveta u masivu. Građa je raspoloživa u svim standardnim debljinama 27, 33, 40, 52, 60, 80 mm.



Pored masiva jele, smrče i bora, dostupni su i ostali četinari, a u Srbiji i sve aktuelniji evropski ariš, sibirski ariš, kedar, hemlock. Najinteresantniji zbog kvaliteta, specifičnih svojstava, dugovečnosti i ekstremnih raspoloživih dimenzija svakako su sibirski ariš i kanadski kedar.

Treba istaći i veliki izbor različitih vrsta egzota pre svega mahagonija, meranti, okume, anigre, abachi, merbau, paduk, iroko, zebrano, wenge i naravno nezaobilazni burmanski tik kojim se broj od stotinu egzota ne završava. Širokim izborom proizvoda, profesionalnošću, Frischeis je konačno obezbedio proizvođačima u Srbiji da sve što je potrebno od masivnog drveta mogu naći na jednom mestu, u traženom kvalitetu i u bilo kojoj količini.

Rariteti kao što su limun, ebanovina, maslina, ruža, makassar, palisander santos, lauro pretto samo zaokružuju ponudu kojom J.u.A Frischeis sigurno postaje lider i na tržištu rezane građe Srbije.

J.u.A. Frischeis doo
Industrijska zona Berbernica bb
22300 Nova Pazova
tel. 022/32 81 25, fax. 022/32 81 26
frischeis@frischeis.rs, www.frischeis.rs



Pomerite granice mogućeg.

Neopisiv osećaj zadovoljstva nastaje kada postignemo nešto izuzetno... kada dosegnemo dalje od onoga što smo mislili da je moguće. Izzivanje nemogućeg je naša strast i pokretač više od 50 godina. Predstavili smo dugu listu mašina sa inovacijama koje vam omogućavaju ne samo da radite brže, već i mnogo bezbednije i udobnije. Mašine koje vam omogućavaju da se pozabavite bilo kojim izazovom, da biste nemoguće učinili mogućim.

VALHALL d.o.o., Volarsko polje bb, 22300 Stara Pazova, Srbija
Tel: 022/366 300, Fax: 022/366 338
e-mail: office@valhall-group.com www.husqvarna.com/rs

Copyright © 2012 Husqvarna AB (publ.) All rights reserved. Husqvarna is a registered trademark of Husqvarna AB (publ.)

NIGOS
ELEKTRONIK - NIŠ

18000 Niš, Srbija
Borislava Nikolića - Serjože 12
Tel/Fax: +381(0)18 / 211-212, 217-468, 217-469
E-mail: office@nigos.rs, golub@nigos.rs
Internet: www.nigos.rs



SUŠARE ZA DRVO
AUTOMATI ZA SUŠARE
VLAGOMERI ZA DRVO I BETON

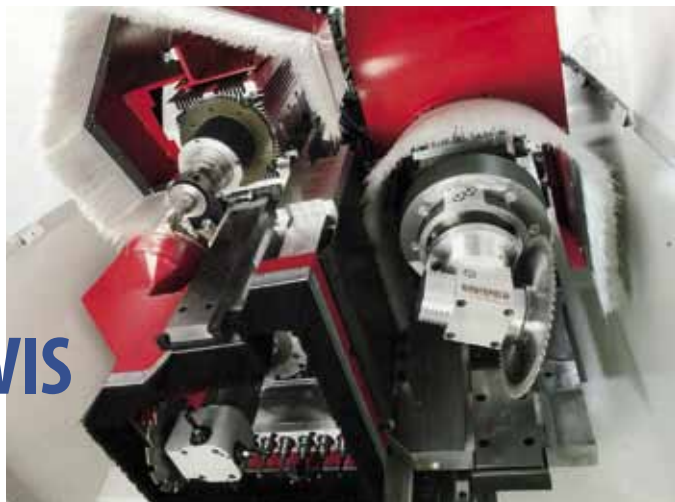


HOBI MAŠINE • KLASIČNE MAŠINE • CNC MAŠINE
LINIJE ZA IZRADU PLOČASTOG ILI MASIVNOG NAMEŠTAJA
SUŠARE • LINIJE ZA IZRADU PARKETA • PILANE
DROBILICE • PELETIRKE • KROJAČNICE
PEĆI ZA GREJANJE • SISTEMI ZA ODPRAŠIVANJE...

POLOVNE



MAŠINE I ALATI ZA OBRADU DRVETA – SERVIS



Preduzeće **HUDEK** već dvadeset godina u ponudi ima mašine, alate, opremu, rezervne delove i repromaterijal za drvenu industriju. Na više od 2500 m² HUDEK nudi širok asortiman: HOBI MAŠINA, KLASIČNIH MAŠINA, CNC MAŠINA, LINIJA ZA IZRADU PLOČASTOG ILI MASIVNOG NAMEŠTAJA, SUŠARA, LINIJE ZA IZRADU PARKETA, PILANE, DROBILICE, PELETIRKE, KROJAČNICE, PEĆI ZA GREJANJE, SISTEME ZA ODPRAŠIVANJE...

Preduzeće Hudek nudi NOVE i POLOVNE mašine mnogih proizvođača. **POLOVNE mašine** su tehnički ispravne i prema želji kupca mogu se testirati. Za sve korišćene mašine koje su reparirane i testirane osigurani su rezervni delovi i tehnička podrška koja je posebno bitna kod prodaje polovnih CNC mašina i opreme. Bavimo se projektovanjem i opremanjem proizvodnih pogona svih veličina, od zanatskih do pogona za serijsku proizvodnju. Za sve mašine osigurana je obuka i održavanje.

Posebnu pažnju posvetili smo razvoju servisa i lagera rezervnih delova za drvenu industriju. U mogućnosti smo da servisiramo bilo koju mašinu u drvnjoj industriji.



Sunekova 145, Zagreb10040, Hrvatska
tel.0038512983130 · fax:0038512984494
www.hudek.hr · e-mail: info@hudek.hr



Furnirske ploče



PIŠE: prof. dr Vladislav Zdravković

Lasери se u drvnoj industriji koriste već decenijama. Vršeni su čak pokušaji da se snažni laseri primene u primarnoj preradi drveta (umesto tračnih pila trupčara) ali se javljao problem fokusiranja laserskog zraka pri velikim dubinama obrade, kao problem različitog ponašanja zone ranog u odnosu na zonu kasnog drveta zbog njihovih različitih svojstava.

Poslednjih godina postala je popularna primena lasera za graviranje i rezanje različitih materijala pa i furnirskih ploča. Kako bi se dobio što čistiji i pravilniji rez, neki proizvođači furnirskih ploča napravili su posebne konstrukcije furnirskih ploča koje su namenjene prvenstveno za lasersku obradu.

Današnje laserske mašine za tanje materijale niti su velike snage niti su velikih dimenzija. Mašina za lasersko rezanje je danas veličine fotokopir mašine sa CO₂ laserskom cevi snage oko 50 vati i pripadajućim kontrolerima za sistem ogledala i sočiva koja upravljaju laserskim zrakom, preko step motora slično kao kod standardnih CNC mašina.

Jedan od takvih lasera ima radni sto dimenzija 300 x 600mm. Proces graviranja ili rezanja je pod kontrolom računara. Ono što je bitno je činjenica da računar *vidi* mašinu kao printer, tako da se mašina isporučuje sa Windows printer drajverima. Mašina se stoga može programirati pomoću bilo kog programa za vektorsko programiranje kao što su AutoCAD ili Corel. Laserska mašina ima dva moda programiranja: vektorski i rasterski mod. Vektorsko rezanje je od tačke do tačke i vezuje se tradicionalno za CNC mašine. Sa druge strane, rasterski mod se koristi za graviranje. U tom modu mašina radi kao matični štampač: da bi formirala sliku, laserska glava se kreće napred-nazad liniju po liniju. Da bi se formirala slika, laserski zrak istovremeno kontrolisano pulsira. Snaga laserskog zraka se može podesiti tako precizno, da zrak gravira list papira a da ga ne progori. Kod ovih mašina pojam *lasersko štampanje* dobija sasvim novo značenje. Laserske mašine režu matrijal isparavanjem. Fokusiran laserski zrak sledi zadatu putanju debljine samo 0,1

mm dozvoljavajući isparenjima i pepelu da budu odstranjeni iz *propiljka*. Nije jednostavno naučiti kako podesiti sve faktore rezanja za različite materijale da bi rez bio perfektan i ponovljiv. Snaga lasera može se softverski podesiti na bilo koju vrednost od 1% do 100% snage (maksimalna snaga u ovom slučaju je 50W). Širina fokusiranog zraka je oko 0,13mm. Za materijale tanje od 3 mm nema problema sa fokusiranjem. Kod obrade valovitog furnira za fokusiranje zraka potrebno je znati prosečnu valovitost. Laser ne reže kontinualnim zrakom već pulsira, pa je potrebno podesiti broj impulsa (PPI-Pulses Per Inch), najčešće se postavlja na neku vrednost od 200 do 1000. Očigledno je da je potrebna sve veća snaga lasera što je materijal deblji, međutim dobro fokusiranje laserskog zraka i odgovarajući broj prolaza omogućavaju obradu i debljih materijala. Rezanje više slojeva furnira je otežano jer se pojavljuje dim između slojeva, pa treba furnire rezati jedan po jedan, na primer za izradu intarzije. Kod laserskog rezanja nema otpora rezanju pa nisu potrebne nikakve stegne niti držači, jedino treba voditi računa o komadima koji otpadaju prilikom rezanja.

Furnirska ploča za lasersko rezanje je posebno konstruisana za ovaj vid obrade. Napravljena je od brezovog furnira visokog kvaliteta, debljine 1mm koji su unakrsno sle-



Tolerancije dimenzija furnirske ploče prema EN 315

Nominalna debljina ploče (mm)	9	12	15	18	21	24
Broj slojeva	7	9	11	13	15	17
Prosečna stvarna debljina (mm)	9,2	12,0	14,9	17,7	20,5	23,4
Donji limit debljine (mm)	8,8	11,5	14,3	17,1	20,0	22,9
Gornji limit debljine (mm)	9,5	12,5	15,3	18,1	20,9	23,7
• Neki proizvođači rade i znatno tanje ploče (0,4mm; 0,8mm; 1,5mm; 3mm; 6mm; 9mm; 12mm; i 15mm Pravouglost ploče: ±0,1% Pravost ivica: ±0,1%						

za rezanje laserom



pljeni. Vlakanca spoljašnjih slojeva mogu biti u smeru dužine ploče ili popreko. Struktura ploče je ujednačena, koriste se nezapaljivi UF ili MUF lepkovi, ponekad i fenolni. Tolerancije dimenzija su veoma stroge, ploča može imati dodatnu foliju. Klase ploča su B/BB i BB/BB (odnosno I/II i II/II).

Ovaj tip furnirske ploče se koristi za graviranje i lasersko rezanje, za izradu delova nameštaja, igračaka, dekorativnih predmeta, umetničkih predmeta, suvenira, nakita, božićnih poklona, arhitektonskih modela, prototipova, podova, obloga i intarzija. Ova vrsta ploča obezbeđuje veliku brzinu obrade i čist rez. Pri laserskom graviranju moguće je postići takve detalje koje je bilo nemoguće postići tradicionalnim metodama kao što je vrelo žigosanje. Jedna od izuzetno važnih prednosti laserskog rezanja je to da se isti uzorak može ponavljati neograničeni broj puta.

Tokom rezanja, fokusirani laserski zrak proizvodi temperaturu koja je viša od temperature sublimacije drveta. Sublimovano odnosno brzo ispareno drvo je vidljivo u formi



dima koji izlazi iz propiljka. Taj dim takođe odvodi toplotu generisanu tokom obrade.

Standardne dimenzije ploča za lasersko rezanje su: od 1220x2440mm do 1525x2440/3050mm.

Tolerancije dimenzija i pravosti ploča ispunjavaju zahteve standarda EN 315 (tabela).

Nauka i tehnologija su učinili svoje: napravljene su svestrane mašine za lasersku obradu kao i posebne furnirske ploče pogodne za lasersku obradu. To otvara mogućnost za lakšu izradu prototipova i stvaranje oblika u kojima dosadašnje tehnologije nisu mogle da se lako primene. Ostaje onaj možda i najteži deo: biti invetivan i iskoristiti mogućnosti koje nove tehnologije pružaju. ■

Između stubova Venecije

Specijalnu nagradu *TECHNOLOGY FOR DESIGN* koju dodeljuje *SCM-Group* dobio je model *SESTO* čiji su autori Marco Masettia i Alberto Tomasini. Ove italijanske arhitekte inspirisali su venecijanski mostovi.



Po drugi put je italijanski proizvođač nameštaja *RIVA* raspisao konkurs za najbolji dizajn pod nazivom *Između stubova Venecije*. Osnovni materijal izrade, koji je bio polazište za idejno rešenje dizajna, bile su daske koje su dobijene rezanjem propalih hrastovih stubova iz venecijanske lagune usled napada školjke (*Teredo navalis*).

Ukupno je pristiglo 800 projekata koje je pripremlilo 1300 dizajnera iz celog sveta. Članovi žirija, njih ukupno 11 su odabrali 7 poredničkih timova.

U prvoj kategoriji *Class 1*, su odabrana tri tima čiji su članovi bili mlađi od 26 godina, a u drugoj *Classi 2*, tri tima sa starijim učesnicima. Specijalnu nagradu je finansirala fondacija *SCM-Group*. Priznanja će biti dodeljena 24. novembra u palati *DUCALE* u Veneciji.

Priredila: Magdalena Franc, dipl. ing.



Časopis
DRVOtehnika
godišnja pretplata
• za Srbiju 2160 dinara
• za inostranstvo 50 evra

www.drvotehnika.com
drvotehnika@eunet.rs • ekopres@eunet.rs
telefoni. +381 (0)11 311 06 39 • 213 95 84



PIŠE: mr Mare Janakova Grujić,
istoričar umetnosti

Zlatibor je planina poznata po svojoj živopisnosti i lekovitoj klimi, ali i kao ambijent neotkrivenih prirodnih lepota. Njegove boje su žive, a pejzaži priče snažnog vizuelnog efekta. Predeo Zlatibora veoma je zanimljiv i zbog negovanja tradicije, i kao takav oduvek je privlačio srpske umetnike.

Stevan i Tatjana Mičić, poznati bračni par arhitekata iz Beograda, odabrali su Zlatibor kao mesto na kome će podići porodičnu kuću za odmor. Rešenje za formu i materijalizaciju objekta, a dobrim delom i za funkcionalnu šemu, potražili su u samom ambijentu, evocirajući tradiciju. Njihova porodična kuća zapravo je osmišljena kao jedna u grupaciji privatnih planinskih vila namenjenih različitim vlasnicima, i jedina je do danas realizovana. Objekat je podizan strpljivo i sa punim uživanjem autora, u periodu od 1998. do 2003. godine. Autorske ideje realizovala je grupa lokalnih majstora, među kojima je glavni bio umešni tesar Gvozden.

Kuća je izgrađena u najvećem delu od živopisnog zlatiborskog bora. Njegova tekstura, kolorit i izraz topline učinili su da se objekat sjedini sa svojim ambijentom. Jedino je sokl sagrađen od kamena, i on je takođe lokalnog porekla - iz Bistrice. Krov je od šindre (drvenih dasčica - crepova), takođe uobičajenog materijala i postupka narodne gradnje na ovom lokalitetu. Čak je i dimnjak od drveta.

Izbor jednog od zlatiborskih proplanaka za grupaciju planinskih kuća nije mogao biti slučajna, budući da se na ovoj planini nalazi najrazvijeniji tip razbijenog sela u Srbiji. U njima su kuće - brvnare (ili osaćanke) koje su pravljene ručnim alatom od lokalnog drveta, i postavljene su na nisku podlogu od



Kuća od drveta

kamena. Duet Mičić je pošao za ovim arhitektonskim uzorima, ali je, prateći zov slobode u umetničkom izražavanju, u nekim aspektima i odstupio od njih. To se pre svega ogleda u postojanju velikog broja prozora na kući, a samim tim i veće količine dnevne svetlosti u enterijeru. Novina je i prostorna koncepcija terase, čija osnova izlazi iz kubične osnove kuće, znatno je većih dimenzija i smeštena je pod vedrim nebom. Veći je svakako i opšti gabarit kuće, a samim tim i njene unutrašnje prostorne jedinice. U funkcionalnom pogledu zadržani su jednostavnost i mali broj prostorija prisutnih na brvnari, kao i nezatajavanje dnevne sobe. Zapravo, autori su uveli interesantno rešenje galerije nad kuhinjom i dnevnom sobom, pri čemu je zadržana autentičnost brvnare ali je prostor osavremenjen i obogaćen. U središtu dnevne sobe smešten je kamin kao porodično ognjište i centar vitalnosti porodičnog života. Iz dnevne sobe sa kuhinjom (koja se u

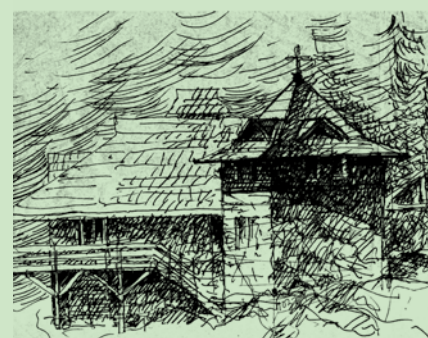
brvnari naziva *kućom*) ulazi se u sobu, što je identično tradicionalnim primerima.

Raspored masa na objektu je dinamičniji no na klasičnim brvnarama. Kroz svoju spoljašnju formu kuća kao da nam kazuje da je namenjena za modernog čoveka današnjice koji aktivno živi. Podrumske prostorije oformljene kamenim soklom nadvišene su znatno laganijim, transparentnijim i toplijim drvenim masama, počev od prostrane terase do strmog krova (kule) sa drvenim krstom. Prisustvo krsta na profanom objektu možda iznenađuje, ali i on izražava odjek autorske slobode i duboko ličnog poimanja porodičnog života kao sakralnog čina. Fasadna platna nisu ravna kao kod tradicionalne brvnare, već tvore interesantnu kompoziciju kroz ritam horizontala i vertikala. Eksterijer kuće u celini odiše skladom proporcija, rustično-





za odmor



šću, toplinom i neprikosnovenim dosluhom sa okolinom i pejzažem.

Autorski senzibilitet za vrednost tradicionalnog i lokalnog - u ovom slučaju brvnare kao najsavršenijeg oblika kuće srpskog stanovništva planinskih krajeva dinarske regije,

koju su gradili samouki neimari prema sopstvenom i vrlo istančanom osećanju za sklad i lepotu - snažno je utkan u ovo delo. Kuća kao jasna reminiscencija narodnog graditeljstva u isto vreme poseduje pojavu čvrsto vezanu za sadašnjost i savremenost. Upravo u tome prepoznaje se autorski osećaj za ravnotežu tradicionalnog i današnjeg, osećaj za čitanje i odgonetanje autohtonog očima savremenosti. ■



PIŠE: dipl. arh. Jelena Manojlović

Priroda, kao matica svega postojećeg, izdiktirala je prvi put kojim su se vodili koraci čovečanstva. Pod uticajem njenih sila, prilika i pojava, ljudi su u borbi za egzistenciju težili da pronađu funkcionalan zaklon od otvorenog neba – sklonište. Vremenom je okruženje postajalo složenije, stoga su i *utočišta* dobijala konkretnije oblike i šire namene. Posle perioda formiranja primitivnih kuća, čije su konstrukcije sačinjavali materijali karakteristični za određeno podneblje, graditeljske tehnike su se postepeno poboljšavale. Svest o arhitekturi i enterijerima bivala je kompleksnija, a pojam udobnog sve je više prožimao sfere života i dopunjavao značenje funkcionalnog. Savremeni čovek teži kreiranju ličnog prostora u kojem može pronaći mir, zaklon, kako od prirodnih pojava i vremenskih neprilika, tako i od spoljašnjeg sveta. Unutrašnja arhitektura - enterijer, baš kao inženjerska arhitektura, predstavlja umetničku tvorevinu strukturalnih, funkcionalnih i estetskih elemenata i vrednosti. Razvijala se u skladu sa dostupnim materijalima i tehnikama obrade kojima je raspolagalo društvo. Samo stvaranje i kreiranje atmosfere i estetike u enterijeru predstavlja odgovor na potrebe i individualnost osobe, ili više njih koje taj enterijer koriste, konzumiraju, a istovremeno ga ličnom prirodom ostvaruju i dopunjuju kroz životne ideje, navike i težnje. Glavna ideja vodilja prilikom opremanja enterijera je stvaranje spontanog, prirodnog okruženja i atmosfere, u kojoj se čovek može slobodno i lagodno kretati u okolnom prostoru, u svojoj individualno prirodnoj, ne samo simboličnoj sredini. Pojam prirodne individualne sredine odnosi se na autentični, lični prostor svakog pojedinca - kuću, stan, jednom rečju dom - prostor za život. Pod ovim terminom podrazumeva se mikrouniverzum čoveka (njegove lične potrebe, prohtevi, interesovanja i navike), dok se simbolična sredina odnosi na njegov makrouniverzum u vremenskom i prostornom kontekstu. Takođe, pojam enterijera mora biti shvaćen u svojoj osnovnoj nameni - pored toga što čoveka štiti od negativnih



Umetnost organizacije zatvorenog prostora predstavlja otvorenu komunikaciju sa vanjskom strukturom

Enterijer

simbol suživota prirode

uticaja prirodne sredine, on mora u isto vreme čoveku nadoknaditi i ono što je imao u prirodnoj sredini - nesputanost i slobodu.

Arhitektura i enterijer nastali su kao posledica izmirenja čoveka i prirode, a uvođenjem prirodnih materijala, prvenstveno drveta, potvrđuje se njihova neraskidiva nit. Simbole prirode čovek stalno uvodi u lični prostor, direktno preko materijala ili indirektno - reprodukcijom i simulacijom prizora, scena, oblika. Drvo, kao neprikosnoven materijal za opremanje enterijera, zbog svojih svojstava i

moogućnosti koje pruža za oblikovanje i obradu, obeležilo je razvoj unutrašnje arhitekture i nameštaja. Njegova primena u enterijerima označava direktno uvođenje prirode u zatvoren prostor, interpretirane u funkcionalne i estetske svrhe. Zbog elastičnosti, boje, specifične lepote i strukture, zavisno od načina obrade i tretiranja, drvo je obeležilo nameštaj i enterijere svih epoha i stilskih pravaca. Svaki materijal ima svoju posebnost i egzaktna svojstva, a tretiran je različito kroz vekove. Kroz samu istoriju stilova i njihove manje ili veće

Ideja vodilja prilikom opremanja enterijera je stvaranje spontanog, prirodnog okruženja i atmosfere, u kojoj se čovek može slobodno i lagodno kretati





i čoveka

Arhitektura i enterijer nastali su kao posledica izmirenja čoveka i prirode, a uvođenjem prirodnih materijala, prvenstveno drveta, potvrđuje se njihova neraskidiva nit.



Primena drveta u enterijerima označava direktno uvođenje prirode u zatvoren prostor, interpretirane u funkcionalne i estetske svrhe.

Svako „otvaranje“ zatvorenog prostora omogućava vizuelnu komunikaciju oka sa prostorom koji ne pripada enterijeru, ali se simbolički i prirodno nastavlja na njega



eksploatacije, primetno je da teme ostaju iste, samo se na nov način obrađuju i izlažu. Stil, po definiciji, predstavlja karakterističan način oblikovanja prostora i predmeta, tipičan za vreme, mesto, osobu ili grupu. Presek kroz stlove u enterijeru, od davnina do danas, govori nam o razvoju upotrebe materijala, kulture življenja, stanovanja, funkcionalnosti pojedinačnih elemenata. Stolica je, od tronošca postala sinonim za udobno sedenje sa naslonom i rukohvatima, krevet, od uskog zidanog podesta prekrivenog slamom postaje komforno mesto za odmor sa pratećom opremom. Tokom čitave evolucije tipovi nameštaja, njihov

Simbole prirode čovek stalno uvodi u lični prostor, direktno preko materijala ili indirektno – reprodukcijom i simulacijom prizora, scena, oblika.

razvoj, konkretna funkcija i ostale karakteristike direktno su uticali na kvalitet života, organizaciju prostora, a samim tim i na građenje identiteta enterijera. Uprkos velikim razlikama podneblja i kultura, ljudi su ostavili pečat svoje specifičnosti shvatanja, doživljaja i načina organizovanja unutrašnjeg prostora. Zahvaljujući tom univerzalnom kulturnom, dizajnerskom i životnom pečatu kojeg smo nasledili, danas uživamo u spektru šarolikih enterijera, definišemo lični ukus i prema afinitetima biramo nameštaj, koji iza sebe nosi krupno parče evolucije i sam za sebe, iako uvek drugačije interpretiran, zapravo već predstavlja istoriju. Savremena kretanja i stilovi najčešće nastaju pod uticajem tehničkih novina ili pronalaska novih, sintetičkih materijala, ali definišu se i novim načinima upotrebe postojećih, prvenstveno kada je drvo u pitanju, što se takođe može smatrati novim ineterpretiranjem. Ra-



Neposredna harmonija, povezanost i balans koji se može uspostaviti između stambenog - zatvorenog, prirodnog - otvorenog i gradskog - dinamičkog prostora, neophodna je u arhitekturi čiji je cilj da stvara udobne prostore namenjene čoveku.



Unutrašnja arhitektura mora da bude čoveku bliska i odgovarajuća, a prirodi opravdana – kako bi se u njoj zdravo živelo i razvijalo.

Moderna arhitektonska stremljenja orijentisana su ka iznalaženju racionalnog i fleksibilnog, funkcionalnog rešenja i, sa druge strane, vraćanju prirodi i ekološkoj osvešćenosti.

zvojem tehnike, nauke, stvaraju se novi oblici i forme nameštaja, koji u sebi nose sve veće mogućnosti primene i kreiranja prostora namenjenog svakodnevnim potrebama. Iako poslednjih godina pojam savremenog dizajna i arhitekture najčešće predstavlja traganje za novim, smelijim formama i izrazom, jasno je da upotrebna vrednost materijala i usavršavanje novih tehnologija obrade zapravo diktiraju inovacije. Enterijer, u užem smislu reči definišu materijali, raspored nameštaja, odnosi parcijalnih elemenata ili ukomponovanih celina, veza i interakcija oblika koje na prvi pogled čine taj prostor. Nameštaj, njegova funkcija i izgled prilagođavaju se potrebama i upotrebi čoveka, sa akcentom na ergonomiji, udobnosti i komfornom korištenju. Funkcionalna dispozicija nameštaja u jednom zatvorenom prostoru i njegova usklađenost sa ostalim elementima čine enterijer mirnim i likovno ujednačenim. Prilikom opremanja prostora, neophodno je voditi računa o odnosu površina i veličina elemenata. Mnoštvo predmeta većih gabarita utiče na vizuelno smanjivanje prostorije, za razliku od ukomponovanih, skladnih elemenata, primerenih jedni drugima u odnosu na dimenzije prostora. Suština opremanja je u objedinjavanju i funkciji, a konačan ishod u sintezi - estetski opravdanoj i logičnoj celini. Ključ predstavlja pronalaženje dobrog kompromisa u vizuelnom objedinjavanju segmenata. Definicija *kostura* u enterijerskom smislu podrazumeva podove, plafone, zidove, koji će postaviti osnovu za dalje korespondiranje sa prostornim elementima. Pravilnim iskorišćavanjem dostupnih dimenzija i jasnim definisanjem gabaritnih odnosa do-



bija se funkcionalan i racionalno organizovan enterijer. Ako ga shvatimo, ne samo kao deo zatvorenog prostora, već i kao deo prirodne sredine, na utisku vizuelnih dimenzija može se još više potencirati. Kada pogled kroz prozore orijentisane ka zelenilu i drveću zaklonimo teškim draperijama, gubimo doživljaj dubine prostora, povezanosti sa prirodom i samim eksterijerom. Umetnost organizacije zatvorenog prostora je baš ta otvorena komunikacija sa vanjskom strukturom. Maksimalno iskorišćenje prirodne svetlosti u zadanim gabaritima direktno produbljuje i pojačava vezu sunčeve energije sa čovekom. Svako *otvaranje* zatvorenog prostora omogućava vizuelnu komunikaciju oka sa prostorom koji ne pripada enterijeru, ali se simbolički i prirodno nastavlja na njega, izazivajući kod čoveka osećaj nesputanosti, slobode i pripadnosti prirodi. Moderna

arhitektonska stremljenja orijentisana su ka iznalaženju racionalnog i fleksibilnog, funkcionalnog rešenja i, sa druge strane, vraćanju prirodi i ekološkoj osvešćenosti. Neposredna harmonija, povezanost i balans koji se može uspostaviti između stambenog - zatvorenog, prirodnog - otvorenog i gradskog - dinamičkog prostora, neophodna je u arhitekturi čiji je cilj da stvara udobne prostore namenjene čoveku. Zahvaljujući takvoj uslovljenoj povezanosti navedenih elemenata koji karakterišu kulturu izgradnje savremenog doba i opremanja enterijera, ljudi danas mogu da uživaju u arhitekturi koja, iako je jedna od najstarijih umetnosti, svaki dan ima nešto novo da pokaže. Uspostavljanjem tog odnosa ona može da bude čoveku bliska i odgovarajuća, a prirodi opravdana - njegova unutrašnja arhitektura u kojoj zdravo živi i razvija se. ■



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
interiobi@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 **ironospan** **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"
 BIJE LJINA ul. Majevičkih brigada kv.52/16
 Tel.+387 55 355-966
interatena@interlignum.net



PIŠE: dr Goran Milić

Trend gradnje drvetom je u snažnom i neprekidnom porastu već godinama. Pri tom se ne misli na korišćenje drveta za uobičajene namene (pre svega krovna konstrukcija i podovi), već na kuće i zgrade kompletno izrađene od drveta. Sve veće korišćenje drveta u gradnji povećava potrebu za upoređivanjem drveta sa ostalim građevinskim materijalima i to sa svih aspekata. Aspekt vatrootpornosti i uopšte odnosa građevinskih materijala i vatre tu zauzima značajno mesto.

Kada se govori o vatrootpornosti nekog materijala uvek se razmatraju dva kriterijuma: zapaljivost materijala i njegovo ponašanje u požaru. Problem predstavlja što je drvo zapaljivo, sa druge strane čelik ne gori, armirani beton takođe ne gori. Gde je tu prednost drveta? Prednost je u ponašanju tokom požara, odnosno odličnoj požarnoj otpornosti drveta. Čelik već pri temperaturama od 400°C do 550°C (što je mnogo niže od njegove tačke topljenja) gubi sve svoje mehaničke karakteristike i dolazi vrlo brzo do urušavanja objekta koji nosi. Armirani beton pri povišenim temperaturama puca i deformiše se, jer gubi nosivost dovodeći do iste posledice vrlo brzo. Da ne bi bilo dileme, uobičajene temperature pri požarima u objektima dostižu 700°C do 1000°C.

Sa druge strane, drvo pri požaru ne menja u značajnoj meri svoja mehanička svojstva i to je glavna prednost u odnosu na konkurentne materijale. Dva su uzroka ove izvanredne osobine drveta. Prvi je što je drvo termički izolator što znači da se pri požaru toplota sa površine drveta vrlo polako kreće ka unutrašnjosti, odnosno da unutrašnji slojevi drveta dugo ostaju nezagrejani. Ovo je ujedno razlog što drvo pri požaru prenosi toplotu zagrevanja 10 puta sporije nego beton, a 250 puta sporije nego čelik. Drugi, još važniji uzrok (direktno povezan sa prvim), je što se pri gorenju na površini drveta stvara ugljenisani sloj. Ovaj sloj (uglavnom sastavljen od lignina) ima vrlo malu gustinu, porozan je, što znači da je dobar toplotni izolator i praktično štiti unutrašnjost drveta od daljeg sagorevanja (slika 1). Istovremeno, usporavajući dovod

Bez pretenzije da se ulazi u dubinu izuzetno obimne oblasti kakva je vatrootpornost drveta i materijala uopšte, cilj ovog teksta je samo jedan: da ljudi iz struke dobiju (i podele) osnovne informacije o tome da je i sa ovog aspekta drvo izuzetno dobar materijal. Iako mnogi ne znaju da je tako.



Slika 1. Ugljenisani sloj formiran na CLT (Cross Laminated Timber) nosaču

kiseonika u kontakt sa ostatkom drveta često zaustavlja vatra.

Ukoliko se vatra ne zaustavi, sloj ugljenisanog drveta se postepeno pomera ka unutrašnjosti brzinom oko 0,5-0,7 mm/min. Tačna vrednost zavisi od vrste drveta (pre svega vezano za gustinu, hemijski sastav i permeabilnost), vlažnosti drveta, kao i stepena izloženosti vatri iako jačina vatre ne igra tako veliku ulogu. U proračunima se, za napredovanje vatre ka unutrašnjosti drveta, obično usvaja 20 mm za svaku izloženu stranu tokom 30 minuta intenzivne vatre. Lišćarske vrste veće gustine ($>650 \text{ kg/m}^3$) koje se koriste u građevinarstvu obično karakteriše nešto sporije napredovanje vatre (npr. za tikovinu 15 mm za 30 minuta). Sa druge strane, kod četinarina koji imaju manju gustinu najčešće se registruje veća brzina ugljenisanja (oko 25 mm za 30 minuta). Permeabilnost vrste drveta je takođe značajan faktor, pa tako hrast pokazuje nešto niže brzine pomeranja linije ugljenisanog sloja u odnosu na ostale vrste slične i veće gustine. Obično se usvaja da je brzina napredo-

vanja vatre oko dva puta veća u longitudinalnom nego u poprečnim pravcima.

Temperatura u samom ugljenisanom sloju je oko 300°C. Zbog niske toplotne provodnosti drveta, temperatura na oko 6 mm od te linije ka unutrašnjosti je svega 180°C. Ovako oštar gradijent temperature znači da je unutrašnjost drveta dovoljno hladna i nepromenjenih mehaničkih svojstava, čak i u situacijama kada su sve četiri bočne strane drveta izložene vatri (slika 2).

Vrlo sporo i predvidljivo napredovanje vatre omogućava bezbednu evakuaciju ljudi i dobara iz objekta zahvaćenog požarom. Ova predvidljivost ponašanja drveta pri požaru omogućava i visok stepen bezbednosti vatrogasaca, što nije slučaj kod objekata građanih drugim materijalima. Bitno je naglasiti da će drveni nosači zadržati nosivost dovoljno dugo samo ako inicijalno imaju dovoljno veliki poprečni presek. Često se smatra da je, za predvidljivost ponašanja pri gorenju, donja granica preseka 75 mm. Ukoliko su nosači tanji, zagrevanje unutrašnjosti i pomeranje

i vatra



Slika 2. Ugljenisani sloj formiran sa sve četiri bočne strane drveta i nepromenjena unutrašnjost drveta

linije ugljenisanog sloja se odvija značajno brže. Pored dimenzije poprečnog preseka i vrste drveta, na trajnost i otpornost na požar utiču i tip konstrukcije (veze, oslonci), statički sistem itd.

Pored zapaljivosti i brzine sagorevanja, bitne požarne karakteristike svakog građevinskog materijala su i količina i toksičnost dima, kao i nastajanje pukotina kao posledica naprezanja u materijalu i topljenje materijala pod dejstvom toplote. I sa ovih aspekata posmatrano, drvo se ponaša bolje od većine drugih materijala. Dim koji nastaje pri sagorevanju drveta je toksičan u smislu da sadrži

malo kiseonika, a može sadržavati visok nivo ugljen monoksida. Ipak, u poređenju sa tim dimom, isparenja koja nastaju sagorevanjem drugih materijala (naročito plastičnih) sadrže mnogo veći broj otrovnih komponenti. Karakteristika gde je drvo u podređenom položaju u odnosu na neke materijale je sposobnost širenja požara. Međutim, savremena inženjerska rešenja daju odgovore na ovaj problem, naročito korišćenjem raspršivača vode (tzv. sprinkler sistemi) koji se postavljaju u objekte. Ovi sistemi (slika 3) automatski reaguju kada temperatura pređe zadatu vrednost. Reagovanje drveta na požar se može poboljšati i



Slika 3. Izgled raspršivača vode za automatsko gašenje požara



Slika 4. Testiranje požarne otpornosti drvenih panela

korišćenjem hemijskih sredstava zaštite. Ova sredstva obično odlažu paljenje drveta (npr. sa 3 minuta za paljenje netretiranog na 20 minuta za paljenje tretiranog drveta) i smanjuju emisiju toplote pri sagorevanju. Postoje tri tipa ovih sredstva: ona koja se dodaju već pri proizvodnji inženjerskih proizvoda od drveta; ona koja se impregnišu u drvo nakon proizvodnje; i ona koja se na drvo nanose posle ugradnje.

Kao što je navedeno na početku, u tekstu je obuhvaćen samo mali deo izuzetno ozbiljne teme kakva je interakcija drveta i vatre. O tome svedoče i brojni nacionalni i EN standardi koji regulišu ovu oblast: od samih postupaka testiranja za razne konstruktivne elemente (slika 4), klasifikacija na osnovu reakcija na testovima do propisa iz Eurokoda 5 (EN 1995-1-2:2004 Eurocode 5: Design of timber structures. General. Structural fire design). Vrlo je važno istaći da se savremeni inženjerski proizvodi od drveta (lepljeno lamelirano drvo, unakrsno lamelirano drvo (CLT), LVL, razne vrste ploča) pri požaru ponašaju manje ili više slično masivnom drvetu. ■



Časopis
DRVOTEHNIKA
godišnja pretplata
• za Srbiju 2160 dinara
• za inostranstvo 50 evra

www.drvotehnika.com
drvotehnika@eunet.rs · ekopres@eunet.rs
telefoni. +381 (0)11 311 06 39 · 213 95 84



PIŠE: mr Nebojša Todorović

U smislu racionalnijeg korišćenja drveta kao materijala, razvijeni su i usavršeni određeni tretmani (modifikacije) koji značajno poboljšavaju karakteristike drveta i povećavaju njegovo kvantitativno i kvalitativno iskorišćenje. Poslednjih godina su istražene i razvijene metode koje su ekološki prihvatljive i jeftine. Međutim, neki tretmani (npr. termička modifikacija) izazivaju značajnu hemijsku degradaciju drveta što dovodi do povećanja trajnosti i smanjenja utezanja, ali i do gubitka nekih mehaničkih svojstava (statička i dinamička čvrstoća na savijanje). S obzirom na lošiju nosivost takvog drveta ukazala se potreba za razvojem tretmana koji neće značajno smanjiti njegovu čvrstoću, a da takvo drvo ujedno bude dimenzionalno stabilno i otporno na uticaje spoljašnjih faktora. U tom smislu danas se, laboratorijski i industrijski, razvija metoda koja se zasniva na impregnaciji i zaštiti drveta sa furfural alkoholom. Ova hemijska modifikacija izaziva promene na drvetu kao što su bolja trajnost, dimenzionalna stabilnost, tamnija boja, ali i poboljšana toplotna i mehanička svojstva. Pored toga što koristi hemijska sredstva u svom procesu, ovaj tretman je ekološki prihvatljiv jer je uticaj hemikalija sveden na minimum. Primena ove metode je u nauci poznata još od ranije, ali se odnedavno primenjuje i u industriji. Ovde ćemo izneti njene osnovne karakteristike.

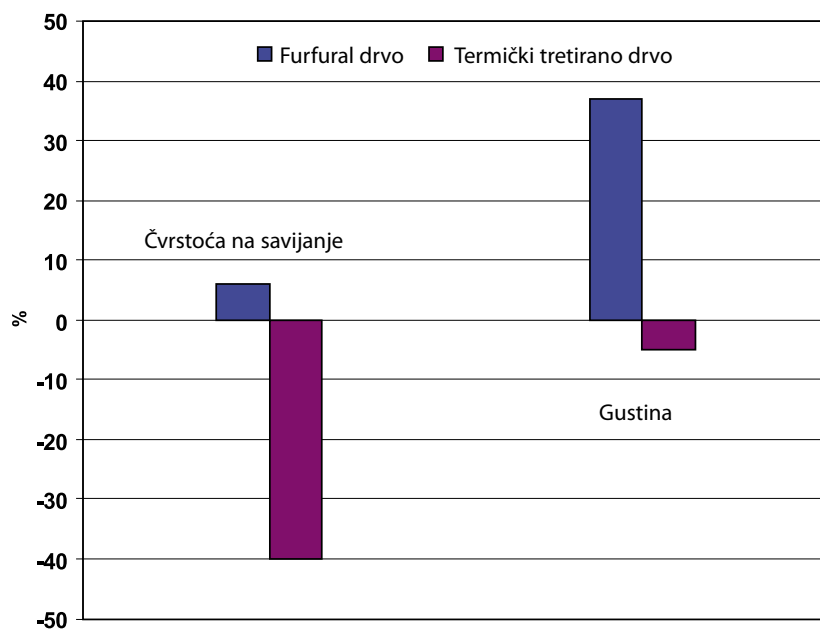
Furfural (ostali hemijski nazivi - fural, furfural alkohol, furfural aldehid) je ugljovodoničnik koji nastaje razlaganjem šećera (pentoza) uglavnom iz poljoprivrednih proizvoda kakvi su šećerna trska, kukuruz, ovas, pšenica i dr. Kao obnovljiva hemijska sirovina koja ne sadrži supstrate nafte, najčešće se nalazi u obliku bezbojne tečnosti sa mirisom badeama koja na vazduhu vrlo brzo požuti. Gustina furfurala (1,16 g/ml) je veća od gustine vode. Hemijska reakcija furfural alkohola sa drvom je veoma kompleksna. Zbog svog polariteta i gustine, furfural može, pod dejstvom

OSNOVNA SVOJSTVA modifikovanog

pritiska, da penetrira u ćelijske zidove i da uz pomoć toplotne energije reaguje sa hidrosilnim grupama iz organskih jedinjenja u drvetu (najviše sa OH grupama iz hemiceluloze). Kao rezultat nastale reakcije formira se veliki broj razgranatih i umreženih jedinjenja nakalemljenih na polimere ćelijskih zidova. Ono što je veoma važno istaći jeste da furfural alkohol formira kovaletnu vezu sa ligninom, jednim od važnih hemijskih konstituenata u drvetu. Takođe, furfural se vezuje za lignin i u procesu termičke modifikacije što uglavnom utiče na slabije razlaganje lignina. U prilog ovim rezultatima pokazuje i činjenica da je Norveška kompanija Wood Polymer Technologies AS (WPT), na bazi laboratorijskog iskustva, odnedavno počela sa komercijalizacijom primene furfurala. Ceo projektni zadatak se sastojao u tome da se nađe, po pitanju boje, zamena za tropske vrste kakvi su wenge ili meranti. Kao rezultat obimnih izvedenih eksperimenata, izrađena su dva procesa modifikacije koja se najviše razlikuju po procentu povećanja težine (WPG), usled dodatka furfurala, a to su: VisorWood (koji se

najčešće koristi za četinare sa WPG=20-50%) i Kebony (uglavnom za lišćare sa WPG=30-100%). U okviru industrijskog procesa modifikacije postoji nekoliko faza. U prvoj se vrši priprema furfural alkohola i katalizatora (najčešće limunska kiselina) pri čemu se furfural najčešće priprema rastvoren u koncentraciji od 92%, 48%, 30% i 15%. Kao rastvarač najčešće se koristi voda ili mešavina metanola sa 95% etanolom. U drugoj fazi se u vakuumu vrši impregnacija drveta sa pripremljenim rastvorom pri čemu se sam proces modifikacije izvodi uz zagrevanja drveta sa vodenom parom na temperaturi od 80 do 140° C. Ova faza traje od 6 do 8 h. U poslednjem koraku drvo se suši u veštačkim komorama do upotrebne vlažnosti.

Penetracijom furfural alkohola u masu drveta dobija se, kao što smo već napomenuli, materijal sa izmenjenim karakteristikama. Kondicioniranjem uzoraka netretiranog i tretiranog drveta u istoj klimi vazduha, ravnotežna vlažnost se smanjuje za oko 43% kod primorskog bora, za 38% kod bukve i za oko 36% kod jasena, što nam ukazuje na zna-



Grafikon 1. Procenat smanjenja/povećanja svojstava drveta bora (engl. Southern Yellow Pine) posle dejstva termičkog tretmana i posle modifikacije sa furfuralom

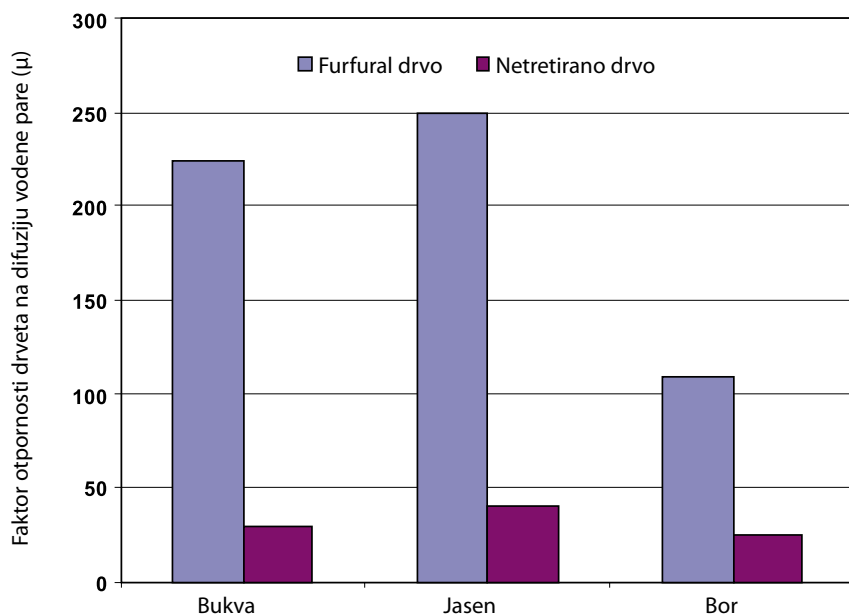
DRVETA pomoću furfurala

čajno manju higroskopnost tretiranog drveta. Poređenja radi, da bi se termičkim tretmanom dobilo drvo primorskog bora iste higroskopnosti potrebno je netretirano drvo izložiti na temperaturi od 210° C u trajanju od 12 sati. Takođe, drvo modificirano furfuralom postaje dimenzionalno stabilnije. U tangencijalnom pravcu utezanje se smanjuje za 43%

Iako je u osnovi hemijski proces, drvo tretirano sa furfural alkoholom je ekološki prihvatljiv proizvod koji, u odnosu na prirodno drvo, ima tamniju boju, bolju trajnost i dimenzionalnu stabilnost. Njegova dobra mehanička svojstva su najveća prednost, u odnosu na ostale tretmane, što značajno proširuje polje upotrebe tretiranog drveta u građevinarstvu.



Primena drveta tretiranog sa furfuralom



Grafikon2. Faktor otpornosti drveta modificiranog furfuralom na difuziju vodene pare (izvor: WinFur project)

kod bora i jasena, a za skoro za 50% kod bukve. Treba napomenuti da se pri tome gustina povećala i to za oko 36%. Ako uporedimo svojstva furfurala sa svojstvima termički tretiranog drveta uočimo njegovu prednost u mehaničkom smislu. Primenjen tretman dovodi do povećanja čvrstoće na savijanje za oko 6%, gustine za oko 36% (Grafikon 1), ali modul elastičnosti ostaje skoro nepromenjen u odnosu na netretirano drvo. U prilog tome govori i podatak da površina postaje veoma otporna što nam pokazuje rezultat o bočnoj tvrdoći koja se kod drveta primorskog bora povećala za oko 50% u odnosu na netretirane uzorke.

Prednosti tretmana sa furfuralom su pokazala i istraživanja u okviru projekta o primeni ovako modificiranog drveta u proizvodnji prozora. Pri tome su istraživana sledeća svojstva: higroskopnost, bubrenje, difuzija vodene pare, trajnost, lepljivost i svojstva površinski obrađene površine. Dobijeni rezultati kod bukve, jasena i bora pokazuju da drvo tretirano furfuralom pokazuje, pored trajnosti i čvrstoće, i bolju lepljivost i veću otpornost na propusnost vodene pare (Grafikon 2) u odnosu na netretirano drvo. Ove činjenice ukazuju na to da ovaj materijal ima veliki potencijal u gradnji drvetom i da je zbog toga u Evropi potražnja za njim, poslednjih godina, sve veća. Pored primene u proizvodnji fasadnih panela (na slici), drvo modificirano furfuralom se može uspešno koristiti i u proizvodnji građevinske stolarije, podova, za oblaganje površina pored vode, baštenskog nameštaja, za proizvode koji su u kontaktu sa zemljom i drugo. ■

Uklanjanje mrlja sa površine drveta



PIŠE: prof. dr Milan Jaić

Plava i crna obojavanja predstavljaju greške drveta koje nastaju u procesu veštačkog sušenja. Plavi tragovi prouzrokovani su gljivicom koja raste u drvetu i ostavlja plava obojavanja, koja izgledaju kao mrlje od mastila.

Crna obojavanja nastaju od delića gvožđa u drvetu, zaostalih od eksera, vijaka, listova testera i slično, koji reaguju sa taninskom kiselinom koja se nalazi u drvetu, koja sa solima trovalentnog gvožđa (Fe III) daje zelenkasta i crna obojenja. Na ovaj način reaguje, pre svega, drvo hrasta. Ova obojenja manifestuju se kao male crne tačke ili mrlje u teksturi i često se pojavljuju tek nakon brušenja drveta (slika 1).

Crne mrlje nastaju najčešće na hrastovom drvetu koje sadrži tanin (taninsku kiselinu). Crne mrlje nastaju reakcijom kiseline iz drveta sa delićima gvožđa, koji su dospeli u drvo. Ove tamne mrlje moraju se izbeliti oksalnom kiselinom, pre nego što se pristupi daljoj površinskoj obradi drveta.

Oksalna kiselina može da se nabavi u obliku belog praha kristalne strukture. Pri upotrebi treba da koristite zaštitnu opremu (rukavice), a ruke nakon postupka temeljno operite. Za držanje, mešanje i nanošenje praškaste materije koristite pribor izrađen od stakla, plastike ili keramike (slika 2).

Odstranjivanje mrlja

Za odstranjivanje mrlja uzmite sredstvo za izbeljivanje (beljenje). U tu svrhu najbolje je da koristite oksalnu kiselinu, koja nije ni prejaka ni preslaba. Dvokomponentno sredstvo za izbeljivanje bilo bi, eventualno, agresivno za male, pojedinačne mrlje. Ukoliko mrlje nisu prevelike i previše teške za odstranjivanje, bilo bi bolje da se kristali oksalne kiseline rastvore u toploj vodi, kako bi se dobio zasićeni rastvor sredstva za izbeljivanje (slika 3).

Napravite zasićeni rastvor oksalne kiseline na taj način što ćete ubaciti kristale u toplu vodu i promešati. Ubacivanje kristala nastavite sve dok se mogu rastvarati. Uvek dodajte kristale u vodu, a nikada obratno i nakon pripreme rastvor držite u pripremljenom stanju oko 10 minuta pre nego što ćete ga upotrebiti.

Rastvor za izbeljivanje se nanosi četkicom sa sintetičkim vlaknima. Pri tome ne smete previše natopiti drvo. To bi moglo da se negativno odrazi na eventualno postojeće leplje-



Slika 1. Mrlje na površini drveta



Slika 3. Pravljenje zasićenog rastvora oksalne kiseline



Slika 5. Delovanje sredstva za izbeljivanje



Slika 7. Rezultat uklanjanja mrlja oksalnom kiselinom - površina drveta bez mrlja

ne veze. Komad drveta koji se obrađuje ostavite da se osuši i postupak ponovite ukoliko se mrlje nisu u potpunosti izgubile. Ukoliko su mrlje uklonjene spoljnu površinu drveta mora-



Slika 2. Oksalna kiselina u prahu



Slika 4. Nanošenje rastvora oksalne kiseline



Slika 6. Temeljno pranje površine čistom vodom

te da neutralizujete čistom vodom. Nakon toga ostavite da se drvo potpuno osuši (slika 4).

Rastvor oksalne kiseline nanosite četkicom sa sintetičkim vlaknima, jer ako koristite četkicu sa prirodnom dlakom doći će do rastvaranja vlakana u kontaktu sa sredstvom za izbeljivanje. Sredstvo za izbeljivanje nanosite ravnomerno preko mrlja, po mogućstvu izbegavajte prskanje sredstva po površini na kojoj nema mrlja. Pri radu koristite zaštitne naočare. Pokušajte da nanošenje izvedete bez kapanja po površini koja se tretira (slika 5).

Rastvor za izbeljivanje ostavite da deluje u drvetu oko pola sata. Veće mrlje nekada zahtevaju ponavljanje postupka, sve dok u potpunosti ne nestanu. Na furnirane površine se ne sme snažno delovati. Lepljene veze bi pod dejstvom smeše na bazi vode mogle da se razdvoje (slika 6, 7).

Nakon sušenja drveta na površini ne bi trebalo da postoje tragovi mrlja a ni sredstva za izbeljivanje. Površini lagano obrusite dok ne postane glatka koristeći brusni papir granulacije 240. ■



PRO-X BRONTO

Tanaska Rajiča 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



tračne testere i gateri

ALATI Kordun

UDDEHOLM



kružne testere za:
drvo, PVC
aluminijum

SERVIS

ošrenje testera i alata za:
drvo, aluminijum, PVC

ošrenje 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



Viševretene
bušilice VITAP



CNC centar a bušenje
i glodanje VITAP POINT



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



INOVATIVNE TEHNOLOGIJE LAKIRANJA

DAPHNE impianti

Roboti za lakiranje
i nadtladne kabine

KREMLIN REXSON SAMES

Pumpna tehnologija

COSTA levigatrici

Tehnologija brušenja

CENCELLIER DINO

Pumpna tehnologija

CML finishing

Kompletna rješenje
u tehnologiji lakiranja

ARNABOLDI levigatrici

Strojevi za brušenje i poliranje

TOMANIN f.lli

Uv linije za aplikaciju laka

DELLE VEDOVE

Strojevi za brušenje i lakiranje

PARTNERI

DE STEFANI

Strojevi za brušenje rubova
i profila

VIGANO' MARIO

Strojevi za poliranje laka,
aplikacija zaštitne folije

EURO NASTER

Zaštitne folije

COTTON ROLL

Ručne polirke i pribor,
paste za poliranje

ITL d.o.o.

Zavrtnica 17, 10000 Zagreb
Hrvatska

T 00385 1 60 60 790

F 00385 1 61 97 400

E itl.zagreb@gmail.com

www.itl.hr



PIŠE: *mr Mare Janakova Grujić,*
istoričar umetnosti

Početak novog milenijuma čini se da se više nego ikada oseća potreba za revalorizacijom i preispitivanjem fenomena srpskog nacionalnog stila. Pokret njegovog traženja obeležio je epohu u našem neimarstvu od sredine 19. do sredine 20. veka, i u pojedinim razdobljima on je bio vrlo snažan ili čak dominantan graditeljski pravac. Jedan od glavnih savremenih protagonista pravca oživljavanja nacionalnog stila jeste arhitekta Relja Kostić, koji u našoj sredini već više decenija ima status istaknutog slobodnog umetnika.

Po diplomiranju na Arhitektonskom fakultetu u Beogradu, Kostić odlazi na specijalizaciju u nemački grad Vupertal, kod arhitekta Hajnca Kislera. Nakon ovog dvogodišnjeg iskustva formira se trajno opredeljenje za kontekstualnost arhitekture, koje će redovno spajati sa svojim urođenim afinitetom - lepim i pažljivo osmišljenim arhitektonskim detaljem, projektovanim gotovo uvek u razmeri 1:1. Na samom početku Kostićevog arhitektonskog opusa stoji motel „Stari hrast“ kod Velike Plane, sagrađen još 1965. godine (sa M. Jevremovićem i S. Miličevićem), koje je ovog autora uvelo na velika vrata u svet srpske arhitekture. Na ovom zdanju posebno je došla do izražaja naklonost prema tradicionalnom graditeljskom fondu šumadijskog tipa, u čijem je sruu objekat smešten. Ideja je saopštena na savremen način, uz modernu i smelu konstrukciju i kompleksno iskorišćenje likovnih mogućnosti materijala, i u onovremenoj štampi objekat je odjeknuo kao „najmoderniji motel na drumovima Jugoslavije“. Bio je to prvi značajniji bljesak srpske nacionalne tradicije u internacionalnim vodama, inaugurisan kroz najpoznatije evropske arhitektonske časopise. Kroz čitav potonji opus Kostić će se često rukovoditi premisama stečenim iz ovog iskustva. Srpska tradicija postać će nezaobilazni deo njegovog arhitektonskog vokabulara već na prvom narednom, kapitalnom ostvarenju - kompleksu Sunčani vrhovi – Konaci na Kopaoniku, a odmah zatim i na hotelima „Olga Dedijer“, „Putnik“, „Brzeće“ i „JAT“ na istoj planini. U istom duhu reminiscenija i evokacija etnosa biće koncipirani i hoteli „Srebrno jezero“ u Velikom Gradištu, „Izvor“ u Aranđelovcu, „Tron“ na Divčibarama i kompleks Banje Guber u Srebrenici (Bosna). Sedamdesetih godina u stvaralaštvo Relje Kostića ući će i intenzivno



Stolovača
(stolica za gosta)

interesovanje za arhitekturu lovačkih kuća (u Kamarištu, Bačkom Petrovom selu, Brčku i dr.), osmišljenih kao sinteza srpske tradicije sa germanskim izvornim prototipom, i sa dominantnom materijalizacijom u drvetu.

Motel „Stari Hrast“, smešten na tačno stotom kilometru autoputa Beograd-Niš, ime je dobio po drvetu hrasta starom preko 600 godina, najstarijem drvetu te vrste na Balkanu, pored koga je podignut. Ne slučajno, hrast je upotrebljen kao dominantni materijal za gradnju. „Srpske kuće za prenočište“ predstavljaju prizemne kubuse od maltera i drveta, nadvišene masivnim kosim višeslivnim krovovima. Spolja imaju doksate kao nezaobilazni element narodnog neimarstva, dok je unutrašnji prostor ukrašen čilimima, tronošcima, so-

Stolovaca sa tri krive noge



Sofra sa dve noge

remek-delo



Tronožac



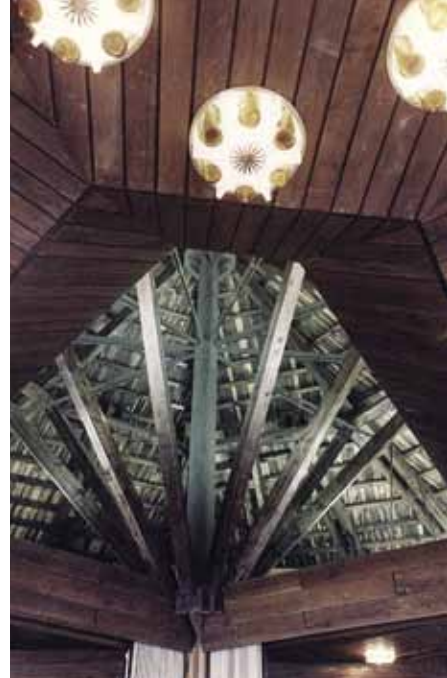
Četvoronožne stolice



Sanduk za posteljinu - škrinja



Deo enterijera restorana



Krovna konstrukcija

STARI HRAST

primenjene umetnosti od drveta



Tronožac
sa dva solarnika



Detalj tronožca sa dva solarnika

frama, klupicama, stolovačama, solarnicima, sinijama, škrinjama, rezbarenim komodama, ognjištem sa bakračem... Svi ti predmeti i komadi mobilijara predstavljaju unikate izrađene od drveta u raskošnom duborezu. Upotrebljeno drvo je bio slavonski hrast, a radionica koja je izvela ove predmete prema originalnim Kostićevim crtežima bila je „Renesansa” - beo-

gradska duborezačko-stolarska radnja Dobrivoja Romčevića. Ovaj fond dela primenjene umetnosti u drvetu, sa ukupnim enterijerom motela, ubrzo je postao nadaleko čuven, ušavši u antologije srpske umetnosti. Međutim, do danas se sačuvalo njegov vrlo mali deo, i jedini celovit trag zadržao se na fotografijama.

U restoranu motela stolice su rešene uglavnom kao drveni tronošci u duborezu. Tronožac je prisutan u nekoliko varijanti – kao niska stolica, kao stolica standardne visine za sto ili sofru, i kao stolovača – stolica za gosta koja je specijalno ukrašena. Ima i stolica sa četiri noge, kao i različitih klupa (najspeficičnija je sinija – bogato izrezbarena klupa sa rozetama i šest nogu). Od nameštaja su još bili prisutni stolovi (sofre različite veličine tj. namenjene različitom broju gostiju, sa dve, tri ili četiri noge), duborezne komode, škrinje – sanduci za posteljinu. Glavni ulaz u objekat vodi u recepciju koja je osmišljena u potpunosti u drvetu i duborezu, sa suvenirnicom kao sastavnim delom. Goste su dočekivale domaćice u narodnoj nošnji uz tradicionalno srpsko posluž enje za doček. Delovi restorana bili su osmišljeni kao tradicionalno srpsko ognjište sa bakračem.

Po projektu arhitekta Kostića izvedeno je i opremanje motela umetničkim slikama, pa su se tako u ovom ambijentu našli štafelajni komadi najcenjenijih slikara tog vremena: Kosare Bokšan, Petra Omčikusa, Nebojše Mitrića, Bate Mihailovića, Milana Marinkovića Cileta. Jedan



Komode u enterijeru

od zidova hotela krasila je i gigantska tapiserija Kosare Bokšan.

Šumadijsko nasleđe lokaliteta motela i blizina brojnih spomenika iz slavni h perioda nacionalne istorije (manastiri Ravanica, Manasija, Koporin i Pokajnica, kao i Topola sa Oplen- cem), logično su odredili tradiciju kao izvor stila Kostićevog objekta. Zbog svega toga, jedan od primarnih kvaliteta kompleksa jeste taj što novosagrađeni fond nema tendenciju da se postavi kao veštački i nametljivi, ili pak monotoni i pasivni deo ambijenta, već kao njegov prirodni nadgradak koji likovno učestvuje u opštoj lepoti i značaju krajolika. U procesu enterijerskog uređenja vidljiva su osnovna autorska opredeljenja kao što su toplina i prijatnost izraza, udobnost i neprikosnovena funkcionalnost. Prostor poseduje lakoću i domišljatost u organizaciji, uz osmišljavanje bogatih i razno- likih sadržaja. Arhitektonski jezik je rafiniran, iskren i čist, inspirisan stvarnim životom ovog lokaliteta, sa sposobnošću da probudi najdublji, genetski senzibilitet srpskog čoveka prema svojim korenima. ■



Sinija sa šest nogu i četiri rozetne



Recepcija sa suvenirnicom

Presvlačenje (tapaciranje) nameštaja – komada za



PIŠE: prof. Zvonko Petković

Najosetljiviji deo stolica, fotelja, kanabea i ostalih predmeta za sedenje je presvlaka na sedištu i leđnom naslonu, kao i presvučeni delovi rukonaslona. Stalna upotreba izaziva narezanje tkanina (ili drugih materijala), tako da se ivice habaju i zato ovi delovi podležu češćem presvlačenju u toku svoga veka. Do pre nekoliko godina nije bilo skupo dati da se stolica ili komplet stolica presvuku, dok je danas sasvim drugačije. Čak i pod uslovom da ste spremni da to platite, veoma je teško naći nekog ko *ume* i hoće to da uradi na način na koji su Vaši komadi tretirani pre nekoliko decenija. Iako ovaj posao na prvi pogled izgleda jednostavan, postoji niz detalja koji mogu stvoriti probleme. Ako se ipak sami odlučite da se prihvatite ovog posla, dobro razmislite i proučite neke od priloga koje ću koristiti kao pokazne detalje kroz ovaj tekst. Kratki opis postupka presvlačenja neke stolice ili sličnog komada za sedenje, može biti od pomoći. Ako su komadi za sedenje skupoceni, istorijski i u kolekcionarskom smislu vredni, bolje ih je ne dirati dok se ne nađe stručnjak za te poslove.

Kako je nameštaj u svojoj istoriji imao pre svega dekorativnu funkciju, a tek onda upotrebnu vrednost, a to je bio odnos ka svim komadima nameštaja sve do druge polovine XIX veka, izrađivali su se unikatni komadi koji su odisali jedinstvenošću, velikom materijalnom vrednošću i izrađivani su od različitih materijala, a kao završne obrade vidljivih delova upotrebljavale su se sve raspoložive tehnike (duborez, intarzija, inkrustacija, pozlata...) Dugo kroz istoriju stilova komadi nasmeštaja namenjeni sedenju nisu bili tapacirani, imali su samo jastuke koji su bili slobodni, bogato ukrašavani tehnikama veza, pravljene od skupocenih tkanina svile, brokata, ručno rađenih goblena itd. Prvi tapacirani komadi nameštaja počinju da se pojavljuju u evropskim zemljama negde u XVII veku, među prvim majstorima pominju se španski dekorateri toga vremena, koji za potrebe dvora i bogatije klijente odrađuju, tapaciraju neke od komada nameštaja. To vrlo brzo postaje *moda* vremena, a španski majstori se angažuju po svim evropskim dvorovima toga vremena.

Nije slučajno što se tapaciranje komada nameštaja vezuje za tadašnju Španiju. To je u tom periodu, pored Portugalije, bila vodeća pomorska sila. Veza između moreplovaca i tapetara je bila u tome što su pomorci odlazeći na svoja potovanja, razotkrivanje novih kontinenata, svoje brodove (jedrenjake) iz Španije isplovljavali kao ploveće *delove* kopna: mornari, namirnice, pijaća voda i ostale potrebstine, vrlo često i dosta životinja koje su bile višekorisne na takvim putovanjima u *neizvesnost*, a u Španiju su se vraćali samo sa novim saznanjima, prelepim utiscima, gomilama pisanih dnevnika i dokumenata, i divnim crtežima i slikama koje su na putovanjima radili umetnici koji su bili neizostavni članovi posada. Prazni brodovi su često doživljavali brodolome, bili su bez tovara lagani, morski talasi su ih razbijali o sprudove. Kako bi se ovakve katastrofe ublažile, nekom od tadašnjih moreplovaca se učinilo pametnim da prazne trupove jedrenjaka popunjavaju balama trave koju je more izbacivalo u nekoliko perioda godine. Te velike bale su se uz put kvasile, dobijale na odgovarajućoj težini i pokazale su se kao dobar materijal koji spašava i umanjuje dotadašnje katastrofe. Pri povratku ovaj materijal je po-

čeo da se gomila u lukama tadašnje Španije, životinje nisu mogle da ga koriste u ishrani, prilikom paljenja ova trava je ispuštala gust dim vrlo neprijatnog mirisa, i verovatno tako i nastaje ideja da se upotrebljava za tapetarske delove nameštaja za sednje. Malom preradom ova trava se pokazala kao veroma žilav, teško kidajući materijal, a prilikom rastresanja



2



3



1



4

sedenje

i ugrađivanja u sedišne delove stolica i sličnih komada pokazala se kao dobar materijal koji je ujkedno povećavao udobnost prilikom sedenja. Dugo godina su španski tapetari ovaj posao držali u velikoj tajnosti, a s druge strane su svoje umeće dobro naplaćivali. Najverovatnije zbog ovakvih priča i do današnjih dana kada se govori o tradicionalnom radu u tapetariji, morska trava je nezamenljiv materijal za formiranje sedišnog i lednog dela elemenata za sedenje (slika 1).

Prvi korak je skidanje stare presvlake, vađenje ispune, opruga i gurni (kajševa preko kojih se postavljaju federi). To treba raditi pažljivo, pamteći redosled i raspored tako da se sve može vratiti na isti način (slike 2, 3 i 4).

Kada su izvađeni delovi stare presvlake, uzeti ram stolice i postaviti na sto za rad. Nove gurtne se iseku i zakucaju se na zadnju ivicu rama stolice pa se zategnu prema prednjoj ivici rama stolice, koristeći spravu za zatezanje (slike 5 i 6).

Na mrežu od gurni postavljaju se opruge, stare ako su još uvek dobre ili se zamenjuju novim iste veličine. Raspored opruga tre-



Praktični saveti od A do Š (nastavak):

M

Mrlje na tkanini od marmelade operite neslanom vodom, u kojoj je prokuvan beli pasulj. Isperite najpre toplom vodom, a zatim hladnom.

Mrlje od masti na tamnijim tkaninama (odelu) istrljati amonijačnom vodom, a zatim čistom hladnom vodom, masne mrlje na knjigama i papiru dobro pospite krompirovim brašnom i zatim blago ugrejanom peglom preko upijajuće hartije istrljati; masne mrlje na koži prekriju se kašom od čistog (apotekarskog) benzina i užarenog magnezijuma. Kada se ova emulzija osuši (posle 15 min), sloj kaše se isčetka. Ivce mrlja, u koliko su ostale očiste se samo čistim benzinom ili penom od dobro umućenog belanceta jajeta.

Mrlje od mlečne čokolade na svili istrljaju se benzinom i isperu čistom vodom. Iste mrlje na belom pamučnom delu se pre pranja trljaju u mlakoj i dobro posoljenoj vodi.

Mrlje od mleka se uklanjaju mešavinom etra i alkohola, mlečni kazein se čisti razređenom amonijačnom vodom i na kraju se ostaci od mlečnog šećera isperu mlakom vodom.

N

Mrlje od nikotina se istrljaju rastvorom jednakih delova glicerina i amonijačne vode. Posle toga se trljaju čistim – apotekarskim alkoholom; ili mrlje od nikotina na prstima se istrljaju limunom, sirćetnom koselinom, a mogu se ukloniti i trljanjem kreme za ruke; mrlje od nikotina na porcelanskim predmetima se uklanjaju trljanjem sa zagrejanom solju.

O

Fleke od orahove ljuske se uklanjaju potapanjem u toploj vodi, a zatim se operu u zagrejanom sirćetu.

Mrlje koje su nastale kao osmuđena mesta, usled temperaturne razlike, navlaže se limunovim sokom ili sirćetom, pospu se debelim slojem šećera u prahu i ostave se (najbolje na sunčevoj svetlosti) da se osuše. Po sušenju se isperu čistom, hladnom vodom; ove mrlje se mogu ukloniti i trljanjem sa sokom od luka, a zatim se isperu hladnom vodom.

P

Mrlje od parfema trljaju se zagrejanim glicerinom i dobro isperu u hladnoj vodi; mrlje od parfema koje su na politiranom nameštaju odmah se istrtljaju parafinom, sledećeg dana se istrljaju finim orahovim ili parafinskim uljem.

Stare fleke od piva na belim pamučnim površinama se čiste sredstvom za ukanjanje boje i odmah se ispiraju u hladnoj vodi; sveže mrlje od piva na belim stoljnicama se odmah poliju vrelom vodom; mrlje od piva na vunanim tkaninama se uklanjaju 10% amonijačnom vodom, a onda se ta mesta dobro isperu hladnom vodom.

Plesan na *uljanim* slikama pažljivo se istrlja mešavinom od razređene amonijačne vode i malo kuhinjske soli.

Mrlje od prašine na crnim tkaninama četka se crnom kafom, a iste fleke na pamučnim belim mestima se trljaju amonijačnom vodom i isperu se.

R

Mrlje od rđe na donjem delu pegle premažu se voskom, pospu se solju i čvrsto se istrljaju vunenom krpom; mrlje od rđe na priboru za jelo istrljaju se plutenim čepom natopljenim uljem ili petrolejom.

Mrlje od rakije isperu se čistom vodom, a eventualni tragovi natope se razređenom amonijačnom vodom i isperu u hladnoj vodi.

S

Mrlje od smole namoče se petrolejom i operu čistim benzinom.

T

Fleke od trave prvo se trljaju maslacem, a onda se uz pomoć sapuna peru u vrućoj vodi; stara mrlja od trave se skida alkoholom, mogu se premazati kiselim mlekom, a onda se ispiraju običnim mlekom.

V

Mrlje od voska na delovima nameštaja se istrljaju krpicom navlaženom maslinovim uljem ili običnim suncokretovim, njih nikako ne smete strugati nožem.

Z

Fleke od znoja se najjednostavnije uklanjaju rastvorom tvrdog sapuna, a zatim se trljaju sunderom natopljenim čistom vodom sve dok ne nestanu; ili salicilnu kiselinu rastvoriti u četvorostrukoj količini alkohola i ovim rastvorom istrljati mrlje od znoja, ove se mrlje uklanjaju i vodom u kojoj se kuvao krompir koja se pomeša sa istom količinom alkohola, a onda se tom mešavinom rastvora istrlja fleka.



balo bi da je isti kao što je i bio, kako se ne bi izgubila prvobitna forma sedišnog dela. Opruge se prvo pričvršćuju za gurtne jakim kanapom, a zatim se gornji delovi opruga vezuju dijagonalno, vezujući čvorove i krajevi kanapa se pričvršćuju za gornju površinu nogu stolice, ili nekog drugog elementa za sedenje (slika 7). Mora se voditi računa da gornje površine opruge budu pravilno izravnate, jer u suprotnom presvlaka će izgledati ružno, a samo sedišće će biti veoma neudobno. Gurtne i opruge se zatim prekrivaju jakim platnom ili sargijom (gusto tkanom). Sargija bi trebala da se kroji tako da sve ivice sedišnog dela prekrije oko 3cm (da bude prepuštena preko rama). Prepust sargije se savija na gornju stranu pre pričvršćavanja. Potom se opruge prišiju za sargiju na isti način kako su bile prišivene i za gurtne (slika 8).



Preko sargije se postavljaju *petlje* od kanapa i tu unakrst duž ivica rama sedišnog dela. Svaka petlja se sastoji od dva labavija boda, svaki bod treba da je nezavisan i posebno učvršćen. Ovo je u stvari osnova na koju se nanosi ispunja od morske trave (slike 9 i 10).

Trava treba da je dobro rastrešena pre postavljanja, kako bi joj se povećala zapremina. Sledeći zahvat izgleda jednostavan, ali ga je teško izvesti uspešno. Travom se puni ispod i iznad petlji sve dok se petlje sasvim u nju ne urežu. Trava se dalje razastire sve dok nije ujednačena i čvrsta. Ovako formiran sloj trave se prekriva gusto tkanom sargijom i pričvršćuje se na isti način kao i predhodna sargija. Da bi postigli bolji rezultat treba staviti veću količinu morske trave na prednji deo sedišta nego na zadnji, jer nju uobličava i povlači platno koje se ručno prošiva i pravi se, tako zvano, ojačanje obodnih delova (slike 11 i 12).

Ovo ojačavanje prednje zone sedišta datira još iz perioda BAROKA, kada su na prijemima i balovima sedišta koristile samo dame, a kako su haljine u tom periodu bile sa bogato rađenim podsuknjama u konstrukcijama od žica takva garderoba je onemogućavala normalno sedenje, pa su se dame samo oslanjale na prednje delove sedišta. U današnjim varijantama tradicionalnog tapaciranja ovako urađene ivice daju jednu lepu formu sedištu, a i povećavaju dugotrajnost tapaciranog dela.

Po završetku ove faze radova na formiranju sedišta sa ojačanjem se dodaje još jedan sloj morske trave (rastrešene), koji omogućava ispravno formiranje sedišta u centralnoj zoni, a platnom kojim se prekriva dobija se blago ispućena forma sedišta. Od količine umetnute trave i zatezanja platna *trbušasti* – srčedišni deo sedišta će biti izraženiji više ili manje. To ujedno zavisi i od tipa samog sedišta, a isto toliko i od perioda (stilске epohe) kome komad za sedenje pripada (slika 13). U nekom varijantama se umesto morske trave u ovoj fazi može

i za danas i za sutra

**UNIVERZALNA
DRVO-ALUMINIJUMSKA
STOLARIJA**

Montiramo aluminijum
na drvenu stolariju

UNIDAS

Beograd, Đuje i Dragoljuba 1b
tel/fax: 011/ 233-46-99, 232-28-88
www.unidas.co.rs
e-mail: unidas@unidas.co.rs



14

koristiti i tapetarska vata, koja prilikom sedenja daje efekat mekoće.

Kako se ovde radi o isključivo zanatskom delu posla, teško je opisom prikazati baš svaki detalj u radu. Iskustveni segmenti će se možda razlikovati od tapetara do tapetara, i svaki od njih će ispoštovati svaku fazu koja je neophodna za osnovni rad, ali zato će sa malim izmenama doprinositi u varijantama koje takođe znače ne samo izgledu već i kvalitetu i dugotrajnosti samog sedišnog dela, tako da jedna te ista stolica može potpuno drugačije da izgleda od kvaliteta rada samog tapetara (slike 14 i 15).

Tek sada sledi spoljna presvlaka. Materijal se tako kroji da sa svake strane ima prepust od bar 5cm. Pošto se tačno postavi materijal na sedište, poravna se i privremeno se učvrsti pomoću tapetarskih igli (pribadača) (slika 16). U ovoj fazi je najbitnije ne žuriti jer je sve što se sada radi vidljivo. Posebno treba paziti na uglove vodeći računa da se prepust materijala uredno ubaci u unutrašnjost tapaciranog dela. Posle prikucavanja dekorativnog platna ekseri ili klanfe se prekrivaju gajtanima, bortnama ili ukrasnim ekserima sa dekorativnim glavama. U ovim slučajevima se vodi strogo računa koji je dekorativni elemenat korišćen i u originalnom radu, jer se tačno zna u kojim stilskim epohama se koristio koji od pomenutih ukrasnih elemenata (slike 17 i 18).

Tapaciranje sedišta i leđnih naslona nije standardizovano, pa čak ni slična stvar u različitim epohama. U nekim se radio takozvani plitki tapacirung, preko daščane osnove, u nekima su se gurtne postasvljale preko ramovske konstrukcije, u nekim epohama ispod ramovske konstrukcije. Tako da se ovaj rad ne tretira kao isključivo zanatska delatnost, već je i te kako potrebno i prepoznavanje stilova kako bi se ovaj deo posla tretirao ispravno i adekvatno.

Kroz dugotrajnu istoriju stilova, u nekim zemljama Evrope su se za tapaciranje umesto morske treave koristilo i drugi organski materijala kao što su prerađena konjska dlaka ili čak i prerađena svinjska dlaka, koja je poznatija u svetu tapetarstva kao *roskar*. Ovi materijali su se upotrebljavali uglavnom kada se za završnu presvlaku koristi koža. Serijalom ovih fotografija prikazane su sve faze rada sa konjskom dlakom.

Radeći ovaj serijal tekstova u predhodnih nekoliko brojeva ovog časopisa, bila mi je želja da zainteresovane i možda znatiželjnije korisnike i vlasnike starijih komada nameštaja, bar pokušam, da predložim uputim u one faze koje bi možda mogli i sami da odrade, ali ipak ću se osvrnuti na onu izreku da je možda jeftinije naći



17



18

nekog majstora ili radionicu koja se profesionalno bavi ovakvim poslovima nego dopustiti sebi da se isti posao radi dva i više puta.

Nameštaj je i u svom najranijem nastajanju bio koncipiran tako da mu funkcija bude dekorativnog karaktera, a tek mnogo vekova kasnije počinje da se uvodi i segment anatomske i funkcionalnog korišćenja. Nekada se nameštaj izrađivao tako da bude dugotrajan, upotrebljavali su se materijali koji su se svrstavali u egzotične, pravio se uglavnom od masiva, a samo strpljenje korisnika nije ugrožavalo majstore – umetnike da ga što pre odrade. Bio je iznad svega kategorisan kvalitet. Kao najkompleksniji deo svakog enterijera komadi nameštaja su u svom sklopu imali skoro sve materijale koji su bili prepoznatljivi i korišćeni u enterijerima: drvo, metal, staklo, kost, rožina, kamen, tekstil, slikane partije itd. Faktor *vreme* nije ulazio u konačan izgled samog komada, tako da kroz istoriju stilova postoje zabeleženi podaci da su se neki komadi u tadašnjim kraljevskim radionicama izrađivali i nekoliko desetina godina. ■



15



16



Pogled na Lukovsku Banju sa vidikovca od Crkve svetog Đorda

LUKOVSKA BANJA

Sa svojim mnogobrojnim izvorima termalne vode, Lukovska Banja spada u najbogatije u zemlji. Pored termalne vode koja se koristi u lečenju, postoji još 36 izvora različitog sastava i temperature, koji nisu ispitani, ali ih narod koristi za lečenje problema sa želucom, očima, za dijabetes, ginekološke probleme, za inhalaciju...

Lekar leči

Lukovska Banja se nalazi na jugu Srbije, na istočnim padinama Kopaonika. Nadmorska visina od skoro 700 metara čini je najvišom banjom u Srbiji, a smatra se jednom od *najviših* banja uopšte. Okružena je visovima od preko hiljadu metara, pa ima prijatnu umerenu klimu i izuzetno čist vazduh.

Lukovsku Banju karakteriše obilje izvora mineralnih voda i netaknuta priroda šumovitih padina Kopaonika. Termalna voda koja se koristi u lečenju sadrži rastvoreni vodonik sulfid, što je veoma značajno za lečenje reumatskih bolesnika.

Istorijat Lukovske Banje vodi u rimsko doba. Na osnovu ispitivanja i nađenih iskopina utvrđeno je da su se ovde lečili rimski legionari i da su se ovde ukrštali važni trgovački putevi. U vreme cara Dušana ovde su boravili Sasi koji su radili u rudnicima i topionicama širom Kopaonika.

U neposrednoj blizini Lukovske Banje nalazio se i letnjikovac kralja Milutina koji je u ovim krajevima voleo da lovi. Zato je u sta-

rom delu banje rekonstruisano Kupatilo kralja Milutina koje je u sklopu terapijske ponude Lukovske Banje.

Ovaj deo naše zemlje je mnogo stradao pod Turcima, tako da je tokom šesnaestog, sedamnaestog i osamnaestog veka skoro opusteo i sve aktivnosti oko banje su potpuno prestale.

Lukovo, kao banja, počinje ponovo da živi tek početkom dvadesetog veka kada je ovde sagrađeno prvo kupatilo od dasaka... Pravi život Lukovska Banja počinje da živi tek 2000. godine kada je otvoren hotel *KOPAONIK* koji je počeo da radi kao savremeni banjski i rehabilitacioni centar. Banjski kapacitet je proširen 2009. godine izgradnjom savremenog hotela *JELAK*.

Lukovska Banja je uslovno podeljena na Gornju ili staru banju i Donju banju gde se nalaze hoteli *KOPAONIK* i *JELAK* kao i restoran u etno stilu Lukovske kolibe, smešten uz samu Lukovsku reku, gde se služe specijalite-

ti podkopaoničkog kraja pripremljeni ispod sača.

U Gornjoj banji se nalaze *virovi* – *vidarice* na otvorenom čije se termomineralne vode, koje izviru na malom prostoru, koriste za različite ljudske tegobe. Tu se nalazi i novosagrađeno Kupatilo kralja Milutina, kao i bazen u *ŠLJIVIKU*.

U Donjoj banji se nalazi više termomineralnih izvora velike izdašnosti, različitog sastava i temperature koja ide i do 68°C. Pretpostavlja se da voda izvire sa dubine veće od 2500 metara i da je lekovita voda stara više hiljada godina. Kapacitet ovih izvora se procenjuje na preko 100 litara u sekundi, što Lu-

Kupatilo kralja Milutina

Prema istorijskim činjenicama i nekim legendama, kralj Milutin je često boravio u ovim krajevima, gde je imao letnjikovac i sa svojom svitom lovio u okolini Lukovske Banje.

Na mestu gde je od davnina bilo narodno kupatilo sagrađeno je novo, moderno kupatilo, sa svim pratećim sadržajima, u kojem najviše dve ili tri pacijenta mogu da primenjuju hidro terapiju autentičnom izvorskom vodom temperature 42°C do 45°C i originalnog hemijskog sastava.

Po želji pacijenta ili po preporuci lekara, temperatura vode u Kupatilu kralja Milutina može biti prilagođena pacijentu ili se u nju može dodati lekovito bilje, tako da termalna voda dobija dodatni lekoviti faktor.

Kupatilo ŠLJIVIK

U blizini hotela *KOPAONIK* nalazi se Kupatilo *ŠLJIVIK* koncipirano za savremenu terapiju i primenu termo-mineralnih voda. Kupatilo *ŠLJIVIK* je vrlo popularno među pacijentima i mnogi dolaze u Lukovsku Banju samo da bi se okupali u njemu, jer smatraju da je to *najjača* voda u Banji.

Bazen se puni vodom koja tu spontano izvire sa specifičnim hemijskim sastavom i gasovima ugljen-dioksida i vodonik-sulfida. Temperatura vode u Kupatilu *ŠLJIVIK* se kreće od 40°C do 42°C. Kupanje se obavlja tek nakon konsultacije i pregleda lekara koji procenjuje da li postoje kontraindikacije za korišćenje ovog bazena u kome je boravak limitiran na 15 do 20 minuta.



priroda izleči

kovsku Banju svrstava u red najbogatijih u zemlji.

Termalna voda koja se koristi u terapijske svrhe je blago alkalna sa prisustvom vodonik sulfata, koji je veoma važan u lečenju reumatskih oboljenja. Po svojim fizičko-hemijskim svojstvima mineralna voda Lukovske Banje pripada kategoriji natrijum-kalcijum-hidro-karbonatnih i sulfatnih voda, pa je pogodna

za lečenje:

- degenerativnog i zapaljenskog reumatizma,
- osteoporoze,
- gihta,
- stanja posle povreda kostiju i nakon hiruških intervencija na koštano-zglobnom sistemu, kao i stanja nakon ugradnje veštačkog kuka i kolena,
- ginekoloških oboljenja i steriliteta,
- nekih kožnih bolesti.

Među ostale indikacije za lečenje i boravak u Lukovskoj Banji spadaju hronični bronhitis i bronhijalna astma, rekonvalescentna stanja nakon teških bolesti, anemija i pothranjenost, hipertenzija i angina pectoris, stanja nakon infarkta srca i mozga...

Nadmorska visina Lukovske Banje od tačno 681 metara čini je i svojevrsnim klimatskim lečilištem. Klima Lukovske Banje povoljno deluje na disanje i rad srca, a svežina vazduha pojačava apetit, umiruje nerve i napetost, poboljšava san, ublažava bol i neraspoloženje... Gostoprimstvo naroda ovog kraja, kvalitet hotelskih i medicinskih usluga, a posebno lekovitost vode, čine da se više od polovine gostiju Lukovske Banje ponovo vraća i da ovdje dolazi godinama. Obuzeti svojim zdravstvenim problemima, ali zadovoljni boravkom u Lukovskoj Banji, oni do detalja planiraju ponovni povratak, često ponavljaju poznatu izreku LEKAR LEČI, PRIRODA IZLEČI i uverljivo, sa iskustvom, šire priču o lekovitosti Lukovske Banje i ovog kraja uopšte. ■



ПЛАНИНКА

Kosovska 44, 18430 Kuršumlja

Telefon: + 381 27 381 344

www.planinka.rs

e-mail: info@planinka.rs

LUKOVSKA BANJA

Hoteli **KOPAONIK** i **JELAK**

18437 Lukovska Banja

Telefon: + 381 27 385 999

www.lukovskabanja.com

e-mail: info@lukovskabanja.com



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 nekim 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, vredno uvesti 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 čí, 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: Rhodioli 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.

Spačva parketi i furnir

Pozivamo investitore, izvođače radova i trgovine građevinskim materijalom da nas kontaktiraju u vezi novog partnerskog programa koji Spačva uvodi od jeseni 2006.



Kontakt:
Spačva d.d.
Duga ulica 181
Vinkovci - HR

Tel.: + 385 32 303 399
Fax: + 385 32 303 421

spacva@spacva.hr • www.spacva.hr



Topli dodir hrastovih šuma u vašem domu.



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.



HOFFMANN-SCHWALBE.DE



**SISTEM
HOFFMANN
LASTAVICE**

SAVRŠENI SPOJEVI



HOFFMANN

UNI LINE
diamond perfection

službeni alat za drvnu industriju i zanatstvo, consulting, prodaja, servis

Nova Pazova Industrijska zona bb
022/327-111; 060/327 5555; 060/327 1111

Svojno Braće Nikolić bb
031/724-666; 060/327 5555

www.uniline.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
NEDELJKOVIĆ & SIN
Loznica

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

PROIZVODAČ 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: kantex@adsl.yubc.net
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

BUKOM-PROM
PROIZVODNJA NAMEŠTAJA OD PUNOG DRVETA

Tišća bb, 75440 Vlasenica, Republika Srpska, BiH
Tel/fax. +387 (0) 56 765205
www.bukom-prom.com
e-mail: budimir@bukom-prom.com

TRGOVINA GRAĐEVINSKIM MATERIJALOM
NA VELIKO I MALO

S.R.M.A. ZEMUN

11080 ZEMUN - SRBIJA
Vojni put 165C/II
Tel/fax: +381 11/ 316 02 66
www.sрма-zemun.com
E-mail: srmazemun@beotel.net

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: dado09@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

DINAS
AG DINAS 2005

Široki put 16v, BATAJNICA
tel. 011/848 67 39
011/412 13 78
dinas.prodaja@cybermedia.rs

Future
EKSKLUZIVNI UVOZNIK I DISTRIBUTER
DUCCO VENTILACIJE I ZAŠTITE OD SUNCA

DUCCO
Ventilation & Sun Control
www.future-ducco.com

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
INŽENJERING 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

Visokog Stevana 43 a, 11000 Beograd
e-mail: bmsk@yubc.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 BRUSNIH 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
nesta_doo@yahoo.com - www.nestalika.co.rs

REZANA GRADA
SELJACKI PODOVI
PARKETI
SOKLE
MASNE
BALKETI
SIROVINI I ELEMENTI

QUERCUS ROBUR
Sremska Mitrovica
tel. 022 745 716
064 38 55 755 - 063 519 452
proizvodnja - Visnjicevo, Bosutski sokak bb
e-mail: quercus@ptt.rs

ВУЧИЋЕВИЋИ
ДОБРАЧЕ - АРИЉЕ - СРБИЈА

ДРВЕНЕ И МОНТАЖНЕ КУЋЕ
ПОДНЕ И ЗИДНЕ ОБЛОГЕ

Тел: +381 (0)31 890 171, 890 430, 897 154, 897 155
Факс: +381 (0)31 890 149
e-mail: vucicevici@eunet.rs, www.vucicevici.com

НАШЕ ДРВО ЈЕ ПРАВО!

UKRAS

35223 Veliki Popović

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

Београд, Лјутце Богдана 1А, тел. (011) 367-0542
Нови Сад, Вука Караџића бр. 7, тел. (021) 6616-872
Ниш, Војводе Мишића бр. 95, тел. (018) 521-995
Петровач на Млави, тел. (012) 332-674
Свилајнац, тел. (035) 321-057

CROWN FOREST d.o.o. Prilike bb
IVANJICA

Tel. 032/5462 071, Fax. 032/5462 070
Mob. 064/4333332, 064/4499993, 066/8770000
www.crownforest.rs
doo.milutinovic@nadanu.com

**PROIZVODNJA PARKETA, LAJSNI
I REZANE GRADE**

**NAMEŠTAJ
EUROSTIL**

PROIZVODNJA NAMEŠTAJA
od punog drveta i pločastih materijala

76300 BIJELJINA
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

DRUPROMET
d.o.o. 32250 IVANJICA

**PROIZVODNJA REZANE GRADE
I MASIVNIH PLOČA**

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

FINALNA OBRADA DRVETA

D. Mihailovića 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

fod

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: samatinidoo@gmail.com, www.lamar-parketa.com

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

**preduzeće za obradu drveta
DRVOPRODUKT KOCIĆ**

Strojkovce · 16000 Leskovac
tel: 016/ 795 555 · 063/ 411 293

**PROIZVODNJA KREVETA, PARKETA,
REZANE BUKOVE GRADE I ELEMENATA**

JAVORAC

**PROIZVODNJA PARKETA
BOGIŠE-BRUS**

Tel. 00381 37 839 022, 839 066
Fax. 00381 37 839 265

• РЕЗАНА ГРАБА
• БРОДСКИ ПОД
• ЛАМПЕРИЈА

ЈАСЕН
БРВНАРЕ

Хан-Пилесак/Хан-Поглед, Република Српска
Телефон/Факс: +387 57 483 444, +387 57 557 160
Мобилни: +387 65 565 709
e-mail: info@jasen-han-pogled.com
www.jasen-han-pogled.com

GAJ - INŽENJERING I OPREMANJE d.o.o.
ZEMUN

PROIZVODNJA NAMEŠTAJA
OPREMANJE ENTERIJERA
PROJEKTOVANJE
IZVOĐENJE GRAĐEVINSKO-ZANATSKIH RADOVA

Cara Dušana 266, 11080 Zemun
tel: (+381 11) 316-21-29, 316-21-40, fax: (+381 11) 2617-142
www.gajinzenjering.rs, gaj@gajinzenjering.rs

VRHUNSKI LEPKOVI RENOMIRANOG
NEMAČKOG PROIZVOĐAČA

Jowat
Klebstoffe

marketing · distribution · support

Velvet
d.o.o.

Velvet doo · Vrbnička 1b · BEOGRAD
tel/fax. +381 11 351 43 93 · 358 31 35 · 305 68 29
e-mail: office@velvet.co.rs

EUROHRAST

UNIVER ZA 21. VEK

SEČENJE PO MERI

EUROHRAST, 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

Građa prevoz doo
Starovačka 100, 32250 Ivanjica
tel: +381 32 64 02 05
email: office@gradaprevoz.com

Građa prevoz
POSREDOVANJE ZA PROMET DRVA I GRAĐEVINSKIH MATERIJALA

Wood World Trading

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

DIV 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: divcomp@verat.net
e-mail: divcomp@inffa.net

PROIZVODNJA I PRODAJA TRAJNIH 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

MAX

Tel: + 381 32 352 734
356 431, 356 439
e-mail: tmax@eunet.rs

**DRVNI CENTAR
OMEGA PROFEKS**
www.omegaprofeks.co.rs

LOZNICA, Šabački put bb
tel: 015/ 811 100, 810 010
e-mail: omegapro@neobee.net

ŠABAC, Loznički put bb
tel: 015/ 377 407, 377 707
e-mail: omegaprodaja@open.telekom.rs



Svetog Lovre 75
35000 Slavonski Brod, Hrvatska
e-mail: petar.uzun@slavonija-di.hr
www.slavonija-di.hr
tel. +385 (0) 35 213 103, 213 100
fax. +385 (0) 35 213 113



Ante Mijić
Bročice bb, NOVSKA, HRVATSKA
tel/fax: + 385 (44) 614 247
+385 (44) 691 951
mob. +385 (98) 262 094
quercus@quercus-am.hr · www.quercus-am.hr



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 oštřilice
- servis i oštřenje testera i grafičkih noževa



REZANA GRAĐA, LAMPERIJA
BRODSKI POD, ŠTIKLANI ELEMENTI
tel: + 387 (0) 57/557-356
mob. + 387 (0) 65/581-214



Kač, Svetosavska 45a
tel/fax: 021/6213-139
mob. 064/3525-086



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



Smederevo, Šalinička bb
tel/faks: 026/221-626
mob: 063/210-238



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



BJELAKOVIĆ
HAN PIJESAK

SVE VRSTE REZANE GRAĐE
Suva stolarska daska · Elementi za stolariju
Brodski pod · Lamperija · Drveni briket
Tel: +387 (0)67/558-200, 550-201
Mob: +387 (0)65/525-005



tel. +381 16 794407 · 795106 · fax. +381 16 794406
PROIZVODNJA REZANE GRAĐE, BUKOVE ČETVRTAČE I BUKOVE FRIZE

MONTER GRADNJA ČURČIĆ D.O.O.
IVANJICA

PROIZVODNJA MONTAŽNIH KUĆA
SA DUGOM TRADICIJOM
I VELIKIM ISKUSTVOM



32250 IVANJICA, Lučka reka bb
tel. 032 663 581, fax. 032 631 203
mob. 065-833-55-54, 065-800-57-87
e-mail: monter@neobee.net
www.montergradnja.rs

HÄFELE
FUNCTIONALITY FOR YOU

Industrijska zona BB, 22330 Nova Pazova
tel. +381 (0)22 325 555, 325 999
www.hafele.rs



ВИСОКА ШКОЛА
ПРИМЕНЉЕНИХ СТРУКОВНИХ СТУДИЈА · ВРАЊЕ

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



MicroTri d.o.o. :: Karadordjeva 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 21 406 832



Vuka Karadžića 7
Mali Zvornik

Tel/Fax 381 (0)15 470 470

TERMO DRVO

ORAGO TERMO-T



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

Divan NAMEŠTAJ MITROVIĆ

Trajan, funkcionalan, praktičan i ekonomičan,
nameštaj po meri Vašeg prostora

Nameštaj Mitrović · DIVAN, Makce, 12313 Boževac
Tel: 012/281-202, Faks: 012/281-301
Email: mile@namestajmitrovic.com, www.namestajmitrovic.com
SALON U BEOGRADU
Všegradska 6, 11000 Beograd, Tel: 011/362-98-60
E-mail: namestajmitrovic@gmail.com



www.mwgroup.rs

Zastupnik za Srbiju i Crnu Goru:
MW-GROUP

Vesna Spahn · Čupićeva 1/1 · 37000 Kruševac
tel: 037 445 07 · fax: 037 445 070 · mob: 063 622 906
e-mail: mwgroup@open.telekom.rs

Mediana POLARIS

NOVI POL PRIVLAČNOSTI



SISTEMI OKOVA ZA VRATA I PROZORE

www.agb.it

senosan® FALCO kronospan®
Kaindl
Hasslacher
Noblica Timber
ONduline®
Brilliance Floor
Tarkett
Leitz
Henkel
Sve na jednom mestu!

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



Kronošpan, Falco, strukture i dekori:

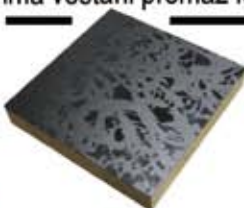
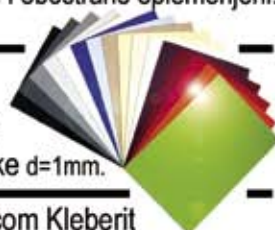
■ SENOSAN

dekor	oznaka	Dimenzije / mm	debljina mm	ABS AM1600X	quality Austria SYSTEM CERTIFIED
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	8663	2800/1300	18,0	1,00/23	
Ultra Gloss Superpolish		50 ml, 200 ml			
Sredstvo za poliranje					

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



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

Kaindl, Austria

ECOfloor

Krono Original

Veliki izbor dezena, debljina i vrsta.

Tarkett
program:

laminatni pod
gotov parket



www.omegaprofeks.co.rs

OMEGA PROFEKS

drvni centar



Ω LOZNICA

Sabacki put bb

015 811 100

015 810 010

omegapro
@neobee.net

Ω ŠABAC

Loznicki put bb

015 377 407

015 377 707

omegaprodaja
@open.telekom.rs

Ω ZRENJANIN

Mihajlovacki drum bb

023 534 398

023 580 780

omega.zrenjanin
@gmail.com



dialock **L**ift+**Tu**rn
ixconnect

Tehnika okivanja namještaja
**Veliki
Katalog
Häfele**

Moovit **Loox**
Officys

HAFELE SERBIA DOO, Industrijska zona BB, 22330 Nova Pazova
Tel: +381 (0)22 325 555, 325 999,
www.hafele.rs

DUGAČKI, ŠIROK A INAČE ŠIROK

UMEMO DA NAREŽEMO TRAKE U BILO KOJOJ ŠIRINI DO ŠIRINE JUMBO ROLNE



REZANJE JE ZA NAS BAJKA SA DOBRIM KRAJEM. NAREZAČEMO VAM SVE NAŠE TRAKE U DEBLJINI 0,45, 1 I 2 MM U ŠIRINI OD 16 MM DO ŠIRINE CELE JUMBO ROLNE. NI „OKO SOKOLOVO“ NEĆE NAĆI GREŠKU.



HRANIPEX
KANT TRAKE ZA VAŠ NAMEŠTAJ

HRANIPEX CZECH REPUBLIC K.S.
J. RYZNEROVÉ 97, KOMOROVICE,
396 01 HUMPOLEC, ČESKA REPUBLIKA
TEL: +420 565 501 224. FAX: +420 565 501 241 - 242
E-MAIL: HRANIPEX@HRANIPEX.CZ, WWW.HRANIPEX.COM