

DRVO

tehnika

ekologija
prerada
biznis

nameštaj

broj 34 ■ godina X ■ april 2012. ■ cena 300 dinara
godišnja pretplata 2160 dinara, za inostranstvo 50 eura

9 771431 512008



J . u . A . FRISCHEIS



DRVO JE NAŠ SVET

- PLOČASTI MATERIJALI OD DRVETA
- FURNIRI
- REZANA GRAĐA
- DRVENI PROFILI I GREDE
- ŠPERPLOČE
- FUNDERMAX COMPACT PLOČE

www.jaf.rs

Fabbrica misli zeleno, a Vi?



FABBRICA, EKOLOŠKE BOJE I LAKOVI ZA DRVNU INDUSTRIJU



Fabbrica doo
Bosanska 65, 11080 Zemun
BG, Srbija

+381 11 316 99 77, 316 99 88
+381 11 307 79 05, 307 79 06
www.fabbrica.co.rs

Mediana POLARIS

NOVI POL PRIVLAČNOSTI



SISTEMI OKOVA ZA VRATA I PROZORE

www.agb.it

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

Nema tog položaja u kome se
ne kriju tajna vrata izlaza.

(Momčilo NASTASIJEVIĆ)



Razmišljanje jednog mladića

Dva izlaza

Pre desetak dana, dok sam dolazio kući, na ulici me sustiže mladić. Zove se Dušan, stanujemo u istom ulazu... Kaže da je išao na razgovor za posao, osamneasti put... Ja nemoćno odmahnem rukom, a on priča:

– Većina ljudi koje poznajem živi teško. I moja porodica jedva sastavlja kraj sa krajem. Sramota me oca i majke. On je bolestan i ima uvredljivo malu penziju, a ona čuva tuđu decu. Kriza je kod nas najčešća reč i verovatno spada među reči koje sam prve pojmio i naučio. Kod nas je uvek nestabilno. A kažu: *Vaš život je rezultat vašeg izbora*. Ne mogu se sa tim složiti... Pre dve godine sam završio studije. Sa desetakom sam diplomirao biologiju i nigde nema posla. Radio sam svašta, konkurisao na dvadesetak mesta. Moj brat od tetke je mašinski inženjer, a na posao čeka devet godina. Skoro će mu četrdeset, a nema ni dana radnog staža. On je odavno zaboravio ono što je učio... Već dugo je kod nas podobnost važnija od svake kvalifikacije i sposobnosti. Osim toga, ovde ništa nije izvesno. A uskoro će opet izbori. Opet nas političari bestidno lažu. Ja stvarno ne znam da li im neko veruje. Naježim se kad čujem one što obilaze polja i štale, što ukidaju partokratiju, a svoje *stručnjake* su *posadili* na hiljade izmišljenih radnih mesta i svi redom su napunili svoje džepove. Neverovatno je kako ti ljudi nemaju meru... Meni je muka kada ih vidim, a što ih više gleda, ovaj narod im sve manje veruje. Jasno je, svi političari samo brinu o sebi i svi su isti... Taj svet je stvarno redom bez stida i obraza. I još nas plaše ratom... Stvarno, sa njima opet može biti rata – kaže zabrinuto, pa kao za sebe nastavlja... – A možda ga i neće biti... Ako ne bude rata – super. A ako ga bude, imam dva izlaza: mogu da me pozovu u vojsku, a mogu i da me ne pozovu. Ako me ne pozovu baš dobro, ako me pozovu opet imam dva izlaza: mogu da odem na front, a mogu biti u rezervi. Ako budem u rezervi baš dobro, a ako budem na frontu imam dva izlaza: mogu da budem u prvim redovima, a mogu biti i u pozadini. Ako budem u pozadini baš dobro, a ako budem u prvim redovima, opet imam dva izlaza: mogu da me pogode, a mogu i da me promaše. Ako me promaše baš dobro, a ako me pogode imam dva izlaza: mogu da budem ranjen, a mogu i da poginem. Ako budem ranjen baš dobro, a ako poginem imam opet dva izlaza: mogu da odem u raj, a mogu me poslati i u pakao. Ako odem u raj baš dobro, a ako odem u pakao imam dva izlaza. Đavo može da me primeti, a može i da me ne primeti. Ako me ne primeti super, a ako me primeti, imam dva izlaza: može da prođe pored mene, a može i da me pojede. Ako prođe pored mene, baš dobro... Ali, ako me đavo pojede, e onda imam samo jedan izlaz – smeje se Dule, gleda moju reakciju, a ja se sećam da sam već čuo ovu priču... Nakon kraće pauze moj mladi komšija veli:

– Vi ste, verovatno, uvek imali više od dva izlaza...

– Ne znam, kažem, možda je mene đavo već pojeo... A ti se ipak potrudi i nemoj nikad doći u situaciju da imaš samo jedan izlaz. Jer, *naš život je uvek rezultat našeg izbora*...

Zabeležio: D.B.

Javno preduzeće Vojvodinašume Šumsko gazdinstvo

Javno preduzeće Vojvodinašume Petrovaradin osnovano je 2002. godine sa ciljem da integralno gazduje šumama i upravlja zaštićenim prirodnim dobrima i lovištima u skladu sa principima održivog razvoja (održivog šumarstva) i profitabilnosti, uz povećanje šumovitosti i unapređenje postojećeg šumskog fonda AP Vojvodine.

Svoju javnu i privrednu misiju JP Vojvodinašume obavlja preko pet ogranaka preduzeća – četiri šumska gazdinstva i Vojvodinašume – Lovoturs, sastavljenih od 23 radne jedinice koje predstavljaju osnovne jedinice planiranja i organizovanja poslova gazdovanja šumama.



Zasad hrasta lužnjaka

U sklopu Javnog preduzeća „Vojvodinašume“ se nalazi i Šumsko gazdinstvo „Sombor“, koje je teritorijalno podeljeno na pet celina: Direkcija dela preduzeća sa sedištem u Somboru i četiri šumske uprave – „Kozara“ Bački Monoštor, „Apatin“ Apatin, „Odžaci“ Odžaci i „Subotica“ Subotica. Svi planovi i programi donose se na nivou Direkcije dela preduzeća, dok se njihova realizacija odvija preko šumskih uprava. Direktor gazdinstva je dipl. ing. Ognjen Ivošev. Površina kojom ŠG „Sombor“ gazduje iznosi 23.365 ha uređenih šuma u okviru deset gazdinskih jedinica.

Kako najveći deo ovog područja predstavljaju aluvijum i lesne terase Dunava i Tise, to su najzastupljenije vrste meki lišćari, prvenstveno bela vrba, bela i crna topola, kao i niz klonova evroameričkih topola. Na uzvišenijim delovima terena su još uvek primetne sastojine lužnjaka. Takođe, na suvljim terenima zastupljen je bagrem, dok je značajna površina subotičke peščare pod kulturama crnog i belog bora.

Osim proizvodnje drveta i drvnih sortimenata, važan momenat u poslovanju Šumskog gazdinstva „Sombor“ čini lovstvo. Tereni su bogati lovnom divljači sa kojom se već dugi niz godina izuzetno profesionalno gazduje. Ovde se, između ostalog, nalaze i neka od najpoznatijih lovišta jelena. Ovo preduzeće gazduje i delom voda reke Dunav u kojima je stanište našlo preko 50 vrsta slatkovodnih riba.

Sva ova područja spadaju u složene sisteme koji imaju višestruk značaj kako u privrednom, tako i u ekološkom smislu.

Lovstvo

Lovstvo predstavlja izuzetno značajan segment poslovanja Šumskog gazdinstva „Sombor“, a u skladu sa tradicionalnom povezanošću ljudi ovih krajeva za divljač i lov. Ova delatnost se ovde planski odvija više od sto godina. Veliki kompleks ritskih šuma u priobalju Dunava i prostranstvo Subotičko-Horgoške peščare predstavljaju idealne terene za razvoj i opstanak velikog broja vrsta dlakave i pernate divljači. Samo velika ljubav i visok stepen profesionalizma zaposlenih tokom proteklih decenija omogućili



Sombor

li su da ŠG „Sombor“ i danas uzgaja divljač izuzetne trofejne vrednosti i tako u potpunosti koristi potencijal ovih staništa.

Ukupna površina lovišta iznosi gotovo 25.000 ha. Od krupne divljači gaje se i love: jelen, divlja svinja, muflon, jelen lopatar i srna.

Svakako najznačajnija vrsta je jelen čiji je trofej od 248,55 CIC poena iz lovišta „Kozara“ godinama bio svetski prvak. Od sitne divljači lovi se zec, a od pernate divljači fazan, prepelica i divlje patke.

Svako od navedenih lovišta poseduje reprezentativne objekte za smeštaj i ishranu lovaca, a u ponudi je i niz pratećih usluga: obezbeđivanje pratilaca u lovu, vožnja fija-kerom po želji, smeštaj za pse i drugo.

ŠG „Sombor“ već dugi niz godina sarađuje sa najeminentnijim evropskim agentu-rama i mnogi lovci se vraćaju u ova lovišta iz godine u godinu.

SRP „Gornje Podunavlje“

U julu 2001. godine Uredbom Vlade Republike Srbije, koja je prepoznala ovaj prostor kao prostor od izuzetne važnosti, proglašen je Specijalni rezervat prirode „Gornje Podunavlje“ i poveren na upravljanje JP „Vojvodinašume“ Petrovaradin, ŠG „Sombor“ Sombor.

SRP „Gornje Podunavlje“ čine dva velika rita, Monoštorski i Apatinski, pokrivajući površinu od 19.605 ha šuma, livada, bara i močvara, uključujući i samu reku Dunav i njene meandre.

Rezervat predstavlja jedno od poslednjih utočišta živog sveta vezanog za poplavna područja. U rezervatu je prisutna 51 vrsta sisara, 248 vrsta ptica, 50 vrsta riba, 11 vrsta vodozemaca, 9 vrsta gmizavaca, ogroman broj beskičmenjaka, od kojih se izdvaja fauna leptira sa preko 60 vrsta dnevnih leptira, više od 1000 biljnih vrsta...

U Specijalnom rezervatu prirode „Gornje Podunavlje“ nastanjeni su i jelen, divlja svinja, srna, vidra, lisica, lasica, tvor, kuna zlatica, kuna belica, jazavac, divlja mačka, prugasti miš, krtica i šumska rovčica (prirodna retkost).



Gornje Podunavlje – mapa

Zbog svojih izuzetnih prirodnih vrednosti Gornje Podunavlje je 1989. godine proglašeno za međunarodno značajno stanište ptica (IBA), sastavni je deo potencijalnog Rezervata Biosfere Drava-Mura i nalazi se na spisku potencijalnih vlažnih područja za upis na listu Ramsarske konvencije.

Specijalni rezervat prirode „Gornje Podunavlje“ je jedna od retkih destinacija gde se još uvek može uživati u vožnji Dunavom, nepreglednim rukavcima i kanalima, nespuntanoj rici jelena, mirnim noćima u seoskim domaćinstvima, autentičnim ribljim specijalitetima, poslednjim dunavskim alasima.

SRP „Gornje Podunavlje“ nudi mnoštvo različitih naučno-rekreativnih sadržaja – edukativne staze Karapandža, Štrbac i Beštrement, kao i vožnja brodom do Lavača.

U cilju zaštite prirode, iznalaženja novih rešenja za upravljanje prirodnim i kulturnim nasleđima zaštićenih područja na Dunavu, upravljač ovog rezervata prirode ravnopravno učestvuje u međunarodnom projektu „Danubeparks“, finansiran iz fondova Evropske Unije – Program za jugoistočnu Evropu SEE. Na ovaj način, uspostavlja se partnerstvo između dvanaest zaštićenih oblasti u podunavskim zemljama: Nemačkoj, Austriji, Slovačkoj, Mađarskoj, Hrvatskoj, Srbiji, Bugarskoj i Rumuniji. Kroz radionice i seminare, razmenjuje se iskustvo i znanja koja doprinose još bolje upravljanju specijalnim rezervatima prirode.

Više informacija o ŠG „Sombor“ se nalazi na: www.sgsombor.rs, a o SRP „Gornje Podunavlje“ na: www.gornjepodunavlje.info.



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: sgsombor@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





PIŠE: prof.dr Milan Medarević

Značaj šuma i šumarstva

Šumarstvo je u svom istorijskom putu prošlo od zahteva za šumom odnosno drvetom-jednofunkcionalnog do zahteva za višestrukim koristima i učincima šume i od šume-višefunkcionalnog. Obrazloženje ovog poslednjeg nalazimo u stavu da su prirodne šume osnova života na zemlji, te održavanje šuma znači održavanje života. Šume stvaraju višestruke koristi: obezbeđuju sirovine za obnovljive i ekološki zdrave proizvode i igraju važnu ulogu u ekonomskom blagostanju, biološkoj raznovrsnosti, globalnom kruženju ugljenika i vodnom bilansu. Šume su bitne za pružanje ekoloških, zaštitnih, društvenih i rekreacionih usluga, posebno u svetlu sve više urbanizovanog društva. Šume su važan resurs za ruralni razvoj i pružaju sredstva za život za radnu snagu, lokalne zajednice, vlasnike šuma, kao i za preduzeća sa delatnošću vezanom za šume.

Osnovu odnosa prema održivosti i rizicima možemo naći u Božićnoj besedi Patrijarha Pavla 2009. godine: „Čovekova sebičnost i samoživost, vodi čoveka i ugrožavanju i zloupotrebi same prirode, u kojoj se rađamo i u kojoj živimo. Kao što čovek živi i diše ljubavlju, tako i sva stvorenja u prirodi potrebuju milost, ljubav i dobrotu; voda koju pijemo, vazduh koji dišemo, cvet i drvo u polju, riba u moru, zver u gori, domaća životinja; sve to čezne za milošću, ljubavlju i dobrotom. Ako bilo šta od toga zloupotrebimo ili ga pogrešno koristimo, ili ga zagadimo i zarazimo - ono se otuđuje, propada, raspada, sveti se onome ko ga zloupotrebljava... Osvajajući svojom tehnikom spoljne prostore, savremeni čovek, ugrožava životni prostor mnogih drugih bića.“

Uočen problem sa principom trajnosti ili danas principom održivosti je osnov nastanka šumarstva kao privredne grane.

Danas se diskutuje o zaslugama i nedostacima šumskih sistema u mnogo širem kontekstu nego što je to korišćenje drveta i drvne sirovine. Istorijsko posmatranje pojma održivosti pokazuje da je šumarstvo sa isključive proizvodnje drvne sirovine lagano dospelo do shvatanja koje obuhvata celinu svih proizvoda koje nude šumski ekosistemi.

Pojam održivosti u šumarstvu na globalnom planu razvijen je, posle svega, u okviru

Šume i polifunkcionalnom

Helsinškog procesa i rezolucija koje su do danas sledile. Danas se od upravljanja šumama zahteva da se istovremeno i svuda garantuje više bliskosti sa prirodom, očuva biodiverzitet, samim tim podstiče različitost formi, i težeći dostizanju ovih novih ciljeva, nude ranije usluge (proizvodnju drveta, zaštitu, odmor). Pošto su zahtevi raspoređeni na različitim nivoima, interesi zajednice, grupa i pojedinaca su suprotstavljeni. Širina zahteva u odnosu na korišćenje istakla je u prvi plan višefunkcionalnost. Višefunkcionalnost je nakon što su Helsinški principi bili opšte prihvaćeni postala koncept koji se relativno jednostavno mogao realizovati.

Ciljevi gazdovanja šumama u odnosu na princip održivosti

Značaj šuma i bogatstvo i raznovrsnost vrsta koje su u njima sadržane najbolje oslikava podatak da one sadrže preko 50% svetskog biodiverziteta. Pri tom nije manji ni doprinos šuma u heterogenosti predela, formiranju tla, kontroli poplava, erozije zemljišta, zadržavanju i prečišćavanju voda, proizvodnji kiseonika, itd. Samim tim posledice koje proizilaze iz propadanja ili nestanka (deforestacije) šuma su tako ozbiljne da se na međunarodnim skupovima očuvanje i održivo gazdovanje šumama tretira-ju zasebno.

Prema međunarodno usvojenoj definiciji: *Održivo (trajno) gazdovanje šumama podrazumeva upravljanje i korišćenje šuma i šumskog zemljišta na takav način i u takvom stepenu, da se očuva biodiverzitet, a produktivnost, obnavljanje, vitalnost i potencijal šuma da budu na nivou kojim bi se zadovoljile odgovarajuće ekološke, ekonomske i socijalne potrebe i današnje i budućih generacija kako na lokalnom tako i na nacionalnom nivou, a da se pri tom ne ugroze i oštete neki drugi ekosistemi* (MCPFE, Helsinki 1993).

Zahtevi održivog upravljanja obuhvataju:

1. unapređivanje stanja šuma;
2. povećanje površina pod šumom (pošumljavanjem);
3. zaštita bioraznovrsnosti;
4. zadovoljavanje odgovarajućih ekoloških, ekonomskih i socijalnih funkcija;
5. međugeneracijska i unutargeneracijska ravnopravnost u odnosu na višenamensko korišćenje šuma.

Strateški okviri i ciljevi šumarske politike Srbije su sadržani u Strategiji razvoja šumarstva Srbije (2006) i u Nacrtu šumarskog nacionalnog programa (2011). U ovim dokumentima je jasno utvrđena uloga pojedinih aktera i njihova uloga i značaj za razvoj šumarskog sektora:

1) Uloga države Srbije mora biti ključna u onemogućavanju smanjivanja površina pod šu-

mama, sprovođenju održivog gazdovanja sa jasnom željom za povećanjem površina pod šumama, njihovom racionalnom korišćenju, unapređenju i zaštiti uvažavajući princip višefunkcionalnosti i očuvanja ekološke ravnoteže.

2) Uloga sektora šumarstva se sastoji u povećanju doprinosa ekonomskom i društvenom razvoju Republike Srbije povećanjem površina pod šumama na prostoru na kojem je ekonomski i ekološki opravdano gajiti šumu (degradirana zemljišta, napuštena poljoprivredna zemljišta, neobrasla šumska zemljišta, i druga), povećanjem produktivnosti maksimalnim i racionalnim korišćenjem ukupnog proizvodnog potencijala šumskih područja, koji podrazumeva drvo, nedrvne šumske resurse i održivo korišćenje opštekorisnih funkcija šuma, zatim uspostavljanjem efikasnog sistema zaštite šuma od štetnih biotičkih i abiotičkih činilaca, bespravnih seča, protivpravnih zauzeća, bespravne gradnje i ostalih protivpravnih radnji, kao i sistema za praćenje zdravstvenog stanja i vitalnosti šuma.

3) Uloga sektora šumarstva u očuvanju i unapređenju životne sredine i zaštiti prirode odvija se kroz unapređenje održivog gazdovanja šumama u zaštićenim područjima usklađenim razvojem ekološke, ekonomske, socijalne i kulturne funkcije šuma, kao i očuvanje, realno unapređenje, održivo korišćenje i valorizaciju; biodiverziteta šuma, i zaštitnih, socijalnih, kulturnih i regulatornih funkcija šuma...

4) Ukupan značaj sektora drvne industrije, koji ima važnu ulogu u stvaranju društvenog proizvoda, zapošljavanju i spoljnoj trgovini Srbije, danas je znatno manji od potencijala koji poseduje. Proces privatizacije velikih društvenih preduzeća za preradu drveta nije do kraja završen i korišćenje tih kapaciteta je na niskom nivou, kao i organizovanost sektora tako da je zaštita interesa prepuštena pojedinačnim preduzećima, koja sa manjim ili većim uspehom lobiraju za sopstvene interese. Stoga stvaranje održivog i ekonomski efikasnog sektora drvne industrije koji će biti konkurentan na svetskom tržištu i time doprinositi unapređenju sektora šumarstva, zaštiti životne sredine i razvoju domaće privrede, predstavlja osnovni cilj u razvoju ovog sektora privrede uz prethodno sagledavanje stanja postojećih kapaciteta za preradu drveta, prioritarno definisanje strategije razvoja sektora drvne industrije, završetak procesa privatizacije preduzeća drvne industrije, uspostavljanje trajnog dijaloga predstavnika sektora šumarstva, drvne industrije i ostalih zainteresovanih strana, kao i predstavnika zaštite životne sredine u cilju postizanja optimalnog korišćenja i zaštite šumskih resursa, stalnu međusobnu komunikaciju predstavnika sektora šumarstva i drvne industrije o promenama u okru-

i drvo pri održivom aspektu korišćenja

ženju i izazovima na stranim tržištima. U tom smislu ustanovljavanje sistema upravljanja kvalitetom proizvodnje i harmonizacija tehničkih normi iz oblasti drvne industrije sa evropskim i međunarodnim standardima, podsticaj podizanju konkurentnosti na tržištu merama ekonomske politike, stimulacija izvoza proizvoda sa većom dodatnom vrednosti, destimulacija izvoza sirovine i stimulacija izvoza finalnih proizvoda, stimulisanje primene novih tehnologija i inovacija, podrška interesnom i poslovnom udruživanju, jačanje sistema praćenja tokova sirovina i gotovih proizvoda kao uslova za definisanje srednjoročnih mera za razvoj sektora, predstavljaju neophodne mere za unapređenje sektora drvne industrije. Moraju se obezbediti mehanizmi za kreditiranje pod povoljnim uslovima, podsticanje onih programa za preradu šumskih sortimenata manje vrednosti, koji su projektno orijentisani na domaću sirovinu osnovu i stvaranje mogućnosti za započinjanje procesa sertifikacije proizvoda od drveta.

5) Stalno sticanje i primena novih znanja, kao i usvajanje novih tehnologija na svim nivoima osnovni su preduslovi razvoja sektora, pa šumarski obrazovni sistem mora biti u skladu sa potrebama struke u kvalitativnom i kvantitativnom pogledu.

6) Nedovoljni istraživački kapaciteti u postojećim istraživačkim institucijama, nedostatak koordinacije u definisanju potreba za rešavanjem akutnih problema prakse nameću podsticanje primenjenih multidisciplinarnih istraživanja, razvoj tehnologija u šumarstvu i unapređenje kapaciteta u istraživačkim institucijama.

7) Nepostojanje odgovarajuće međusektorske, ali i unutarsektorske saradnje, dovodi do usporavanja realizacije zadataka postavljenih strategijom razvoja sektora, ali i do pojačavanja konflikata između različitih interesnih grupa. Takođe, osnovno obrazovanje i mediji ne pružaju dovoljno informacija o značaju šuma i šumarstva za dobrobit ljudi i ukupan razvoj, pa se taj nedostatak uočava kroz nerazvijenu ekološku svest koja se često ispoljava u različitim negativnim vidovima, a posebno u odnosu na aktivnosti u šumarstvu.

Stanje šuma u Srbiji kao pokazatelj potencijala

Analizirajući sadašnje stanje šuma u Srbiji, a u odnosu na prvi kriterijum za procenu održivosti, moguće je zaključiti:

- da je ukupna površina šuma u Srbiji 2.252.400 ha odnosno sadašnja šumovitost je 29,1%;
- da na državne šume otpada 53,0%, a na privatne šume 47,0% od ukupno obrasle površine;

- da šume visokog porekla pokrivaju površinu od 621.200 ha (27,6%);
- da sastojine izdanačkog porekla pokrivaju 1.456.400 ha (64,6%);
- da plantaže (intezivni zasadi) pokrivaju 36.900 ha (1,7 %);
- da veštački podignute sastojine i kulture pokrivaju 147.000 ha (6,1%).

Ukupna vrednost tekućeg zapreminskog prirasta je 9.079.772 m³/godišnje, a prinos u drvetu na godišnjem nivou može da bude oko 6.500.000 m³.

Stepen šumovitosti od 29,1%, zaostaje za procenjenim optimalnim od 41,4% za 12,3% i ukupno nedovoljne vrednosti prosečne drvne zapremine i zapreminskog prirasta po hektaru od 161,0 m³ i 4,0 m³ nezadovoljavajuće stanje šuma karakteriše i sledeće: nepovoljna struktura po poreklu i uzgojnom obliku, nepovoljna struktura po očuvanosti, izrazito nepovoljna starosna struktura, nezadovoljavajuće zdravstveno stanje, nepovoljna sortimentna struktura drvne zapremine, nedovoljna otvorenost šuma saobraćajnicama i drugo.

Proizvodnja šumskih sortimenata na godišnjem nivou u prethodnom periodu iznosila je 2.5 mil. m³ neto zapremine (1.7 mil. m³ u državnim i 0.8 mil. m³ u privatnim šumama), sa vrlo nepovoljnom sortimentnom strukturom u odnosu 33,5% : 66,5% tehničkog i prostornog drveta.

Šume i zaštitno zelenilo, kao regulativni i zaštitni faktor razvoja živog sveta, stvaraju značajne količine biomase - pre svega drveta, koje predstavlja osnovnu sirovinu za proizvodnju velikog broja proizvoda u velikom broju industrijskih postrojenja i domaće radinosti, posebno u ruralnoj sredini.

Sprovođenje planiranih šumsko-uzgojnih mera, razvojem mreže šumskih puteva i potpunim korišćenjem planiranog prinosa drvne zapremine ostvarila bi se godišnja ukupna proizvodnja šumskih sortimenata od 3.576.000 m³ (u državne šume 2.046.000 i u privatne 1.530.000), što u odnosu na potencijalni etat od 6.406.541 m³ (državne 2.970.564 i privatne šume 3.435.977 m³) predstavlja 55,8% mogućeg etata. U planiranom ukupnom etatu sortimentna struktura iskazana odnosom oblog tehničkog prema prostornom drvetu iznosi 33,5 : 66,5%, od čega u državnim šumama 45,2 : 54,8% i privatnim šumama 20 : 80%.

Biomasa i bioenergija

Polazeći od strateških opredeljenja razvijanih zemalja, pre svega zemalja Evropske unije, o učešću bioenergije u iznosu od 12% u ukupnoj potrošnji energije do 2020. godine, jasno je da postoje veliki potencijali u obnovljivim re-



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.



sursima kao supstitutima za fosilna goriva. Jedan od najznačajnijih obnovljivih resursa predstavlja drvna biomasa. U Srbiji, takođe, postoje značajni potencijali drvne biomase naročito kada se ima u vidu da godišnji prirast drvne zapremine iznosi oko 9 miliona m³, a godišnje komercijalne seče između 3,0 do 3,5 miliona m³.

Prvi strateški dokument koji je obuhvatio biomasu je *Strategija razvoja šumarstva Srbije*, 2006. godine.

Akcionni plan za biomasu je razvijen u okviru projekta Srpske i Holandske Vlade, Projekat Biomasa i biogoriva je finansiran od strane Ministarstva za prostorno planiranje i životnu sredinu, a usmeren je na kratkoročne aktivnosti (do kraja 2012. godine) iz koga su proizašle i neke preporuke za dugoročne akcije.

Akcionim planom za biomasu predviđa se kao jedna od glavnih aktivnosti prelazak sa teških goriva (mazuta i uglja) na biomasu (2010). Pored ovog dokumenta Strategija razvoja energije Republike Srbije definiše kao glavne ciljeve, kada je reč o biomasi, smanjenje gasova staklene bašte, smanjenje uvozne zavisnosti, otvaranje novih radnih mesta i efikasno korišćenje raspoloživih resursa za proizvodnju energije. Kada je reč o drvnoj biomasi poseban efekat

biće ostvaren u smanjenju nezaposlenosti ruralnog stanovništva i sprečavanju migracije seoskog stanovništva u gradove.

Pri prethodno konstatovanoj potrebi i koristi od korišćenja naizgled jednostavnog proizvoda iz šume nazvanog biomasa neophodno je imati u vidu širi značaj šuma sa aspekta polifunkcionalnosti, koji je ranije već istaknut. Značaj šuma, bogatstvo i raznovrsnost vrsta koje su u njima sadržane, najbolje oslikava podatak da one sadrže preko 50% svetskog biodiverziteta. Pri tom, nije manji ni doprinos šuma u heterogenosti predela, formiranju tla, kontroli poplava, erozije zemljišta, zadržavanju i prečišćavanju voda, proizvodnji kiseonika, itd. Samim tim posledice koje proizilaze iz propadanja ili nestanka (deforestacije) šuma su tako ozbiljne da se na međunarodnim skupovima o čuvanje i održivo gazdovanje šumama tretiraju zasebno.

Održivost proizvodnje goriva iz drvnog ostatka.

U Srbiji postoje značajni šumski resursi, razvijeno korišćenje šuma i prerada drveta i shodno tome nastaju značajne količine drvnog ostatka. Potrebno je detaljno istražiti raspoložive količine drvnog ostatka, moguće načine nje-

govog iskorištavanja i utvrditi da li postoje mogućnosti za njegovo profitabilno korišćenje za izradu bio-goriva.

Analiza sa tačke gledišta opasnosti iscrpljivanja resursa, što na kraju krajeva i opravdava održivo gazdovanje, jasno pokazuje da u onim zemljama koje su vodile politiku očuvanja površina pod šumom i drvnih zaliha danas prvenstvenu zaštitu ne zahteva više drvo već drugi resursi. Pojmovi kao što su smanjenje prirodnog prostora, kvalitet vode i vazduha, povlačenje ili još više opasnost od izumiranja biljnih i životinjskih vrsta važe za resurse koji su ponekad znatno više ugroženi nego drvna sirovina.

Zaštitna uloga šume

Zemljište na teritoriji Srbije ugroženo je intenzivnim procesima erozije i to: na teritoriji južno od Save i Dunava (brdsko-planinski region) dominantni su procesi vodne erozije, dok su u Vojvodini dominantni procesi eolske erozije (ispošćavanje usled jakog delovanja vetra). Procesima erozije, različitog oblika i intenziteta, u Srbiji je ugroženo oko 85% teritorije. Na više od 35% ukupne teritorije Srbije vladaju procesi vrlo jake, jake i srednje erozije što izaziva brojne probleme. Erozijska zemljišta (vodna i eolska) izaziva štete koje predstavljaju prepreku za razvoj privrede i društva u celini. Erozijski gubici ili produkcija nanosa u Srbiji računa se na 37,3 miliona m³ godišnje, a transport nanosa, koji predstavlja trajni gubitak zemljišta, procenjuje se na 9,3 miliona m³ godišnje. Kao posledica intenzivnih erozionih procesa, pojavljuju se bujični vodotoci, opterećeni nanosom erozionog porekla, izuzetne razorne snage. Računa se da je u Srbiji, prema različitim autorima, registrovano oko 12.000 bujičnih tokova.

Šume predstavljaju najveću prepreku za razvoj procesa vodne i eolske erozije. Zbog toga, na terenima koji imaju predispozicije za razvoj ili već postoje procesi vodne ili eolske erozije, neophodno je formirati trajni šumski pokrivač. Ako već postoji, mora se sa tom šumom gazdovati u funkciji zaštite zemljišta od erozije, tj. postoji potreba za zaštitnim šumama. Uloga vegetacije u zaštiti zemljišta od erozije ogleda se u: obogaćivanju zemljišta hranljivim materijama i organizovanju površinskog sloja koji je po svojim karakteristikama zaštitno najaktivniji, u zadržavanju dela vode od padavina i umanjenoj oticanja, u zaštiti površinskog sloja od direktnog udara kišnih kapi i slabljenju njihove snage, u smanjenju struje vode i njene razorne snage, u povećanju infiltracije i umanjenoj površinskog oticanja, u zaštiti zemljišta od isušivanja u sušnom periodu. Šuma jednako utiče i na kvalitet vode obezbeđivanjem čistoće vode, stalnosti izdani i oticanja, pa se s pravom često kaže da bez šume nema vode, nema života. ■

28. i 29. 05. 2012. godine u Opatiji

9. drvno-tehnološka konferencija

Globalni pritisak na konkurentnost proizvoda od drvata i nameštaja u fokusu ovogodišnjeg susreta drvoprerađivača u Opatiji.

U Opatiji se 28. i 29.05.2012. godine održava 9. drvno-tehnološka konferencija koja predstavlja centralni sektorski skup prerade drveta u jugoistočnoj Evropi. Na ovom skupu već tradicionalno predstavnici drvne industrije usklađuju svoje stavove i raspravljaju o sektorskoj politici i trendovima s predstavnicima šumarstva, akademske zajednice, dobavljačima najnovijih tehnologija i repromaterijala, predstavnicima banaka, kao i nadležnim institucijama.

Prvog dana naglasak će biti na uređenju hotelskih enterijera pa će tako drvoprerađivači imati priliku predstaviti svoje proizvode arhitektima i hotelijerima.

Drugog dana konferencija će se baviti problematikom globalnog pritiska na konkurentnost drvnog proizvoda te će se u tom smislu obrađivati tema sirovinске problematike, izvoznog kapaciteta te vizije razvoja drvne industrije u Hrvatskoj i zemljama regije jugoistočne Evrope.

Organizatori pozivaju sve zainteresirane predstavnike preduzeća i institucija iz Republike Srbije da im se pridruže na 9. drvnoj-tehnološkoj konferenciji kao i da iznesu svoje stavove i predloge u vezi sektora prerade drveta, proizvodnje nameštaja i šumarstva.

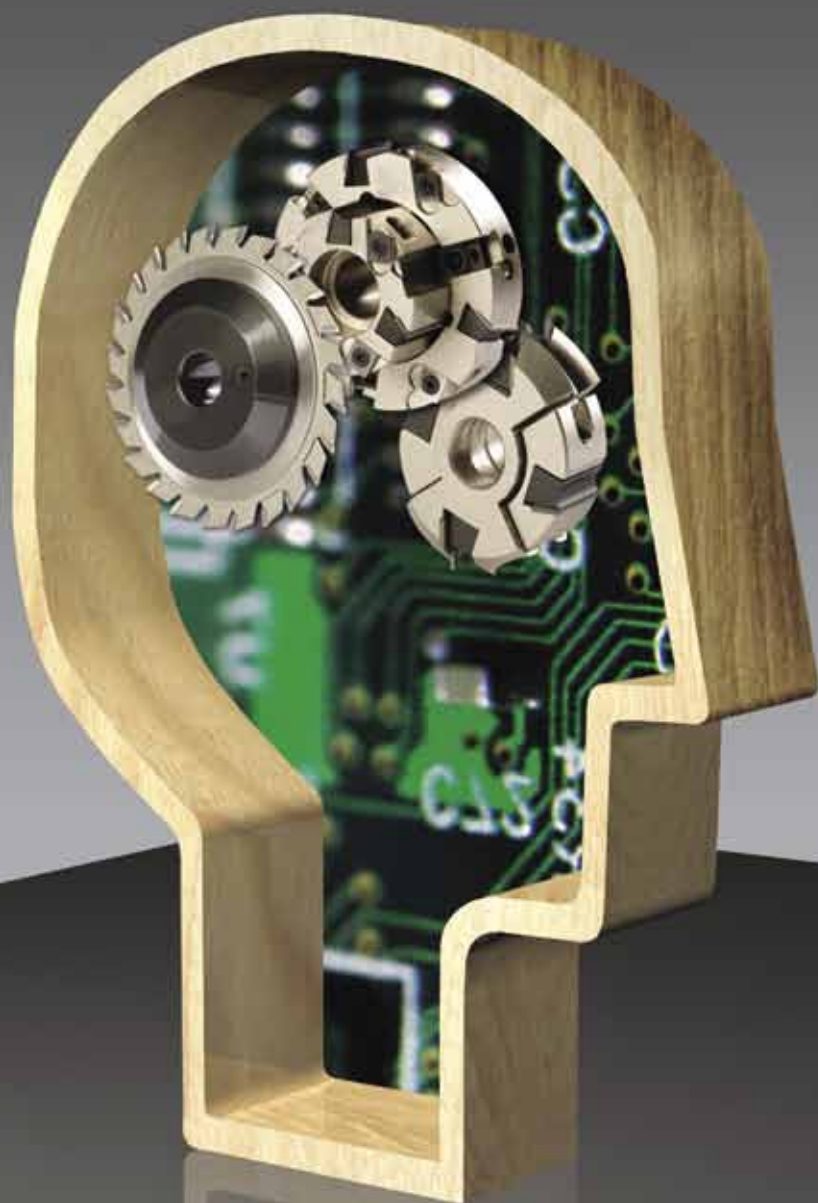
Sve informacije:
ČASOPIS DRVO & NAMJEŠTAJ
T: 00385 1 6329 111, F: 00385 1 6329 114
E: mail@drvo-namjestaj.hr





IDEJE I TEHNOLOGIJA

XXIII međunarodni Bijenale tehnologija za preradu drveta
i opreme za industriju nameštaja



Milano, Italija, fieramilano (Sajam u Milanu)
Rho - od 8. do 12. maja 2012.

info@xylexpo.com

www.xylexpo.com



COLLECTION

2012

COLOUR THEORY
COLOUR THEORY
COLOUR THEORY
COLOUR THEORY

kronospann

7113 BS
Crim Red

COLOUR THEORY
COLOUR THEORY
COLOUR THEORY
COLOUR THEORY

7190 BS
Mamba Green

COLOUR THEORY
COLOUR THEORY
COLOUR THEORY
COLOUR THEORY

7167 SU
Viola

COLOUR THEORY
COLOUR THEORY
COLOUR THEORY
COLOUR THEORY

7045 SU
Champagne

COLOUR THEORY
COLOUR THEORY
COLOUR THEORY
COLOUR THEORY



Living with wood

Kronospan SRB d.o.o. 17. marta 2, SRB-34220 Lapovo
Tel: +381(0)34 504 607, Fax: +381(0)34 504 660
e-mail: prodaja@kronospansrb.rs
www.kronospansrb.rs



Tech počinje



56. MEĐUNARODNI
SAJAM TEHNIKE

14-18. maj 2012.



BEOGRADSKI SAJAM



KRETANJE JE INTEGRISANO

Nežno i tiho – tako se zatvaraju vrata nameštaja zahvaljujući BLUMOTION-u. U našim šarkama **CLIP top BLUMOTION** je BLUMOTION funkcija čak integrisana direktno u šarci: lepog izgleda i kompaktna. Funkcija može i da se deaktivira; to je naročito praktično kod malih vrata.

Kliknite na praktičnu stranu kuhinje:  www.blum.com



Dinamičan razvoj ljudskog društva i tehnologije doveo je do potrebe za ekološki prihvatljivim upravljanjem resursima. Kao podsticaj značajnim naporima za očuvanje i unapređenje životne sredine u skladu sa konceptom održivog razvoja FABBRICA doo predstavlja

NOVU GENERACIJU EKOLOŠKIH PREMAZA ZA EKSTERIJER

SPECIJALNO FORMULISANU ZA NANOŠENJE FLOW-COATING SISTEMOM

Stručnom timu Fabbrica doo poseban izazov predstavlja mogućnost da odgovori specifičnim zahtevima tržišta i ponudi premaze koji će obezbediti adekvatnu zaštitu drvenih površina u eksterijeru, jednostavnost i efikasnost u primeni uz maksimalnu iskoristivost materijala, a ujedno i dati sopstveni doprinos zaštiti životne sredine i smanjenju emisije štetnog isparenja.



Premazi formulisani za nanošenje flow-coating sistemom predstavljaju rezultat višegodišnjeg istraživanja u oblasti proizvodnje premaza za zaštitu elemenata izloženih spoljašnjim uticajima.

Flow-coating (flutacija) se kao tehnika površinske obrade prvenstveno koristi za nanošenje impregnacije i podloge pri završnom tretmanu elemenata građevinske stolarije: prozora, ramova, vrata, žaluzina kao i manjih pojedinačnih komada.

Pored specifičnog načina nanošenja, nove generacije vodenih lakova koji se primenjuju ovim naprednim sistemom, poseduju izuzetne karakteristike koje su rezultat primene najsavremenijih tehnologija u njihovom razvoju i izradi.



IZUZETNA ZAŠTITA OD SPOLJAŠNIH UTICAJA

Jedan od najtežih zadataka proizvođača u drvnoj industriji odnosi se na obezbeđivanje adekvatne zaštite drvenim površinama u eksterijeru od degradirajućeg dejstva spoljašnje sredine.

Vodeni premazi za nanošenje flow-coating sistemom zastupljeni u programu Fabbrica doo efikasno amortizuju spoljašnje uticaje i čuvaju prirodan izgled drveta. Na tretiranim površinama ostvaruje se dobra penetracija impregnanata (kao osnovnog i najvažnijeg premaza) u drvo koje se na ovaj način površinski obrađuje. Upotrebom ovog sistema odlična zaštita je obezbeđena čak i na elementima koji sadrže šupljine ili specifične uglove pod kojima su drveni delovi spajani, a koji mogu biti problematični i nedostupni prilikom nanošenja premaza konvencionalnim metodama.



MAKSIMALNO ISKORIŠĆENJE MATERIJALA

U tunelima (koji su sastavni deo flow-coating sistema) vrši se rasprskivanje premaza specijalnim mlaznicama. Višak premaza sliva se sa komada i otiče, da bi se nakon filtracije ponovo koristio u sistemu.

Na ovaj način postiže se veliko iskorišćenje premaza u odnosu na druge tehnike nanošenja uz minimalnu potrošnju.

Još jedna od prednosti flow-coating sistema je automatizacija koja omogućava kontinualnu proizvodnju i izuzetnu produktivnost. Efikasnost ovog sistema zaštite ističe se u pogonima u kojima je za relativno kratko vreme potrebno obraditi veliki broj komada (istovremeno se može tretirati veći broj elemenata različitih oblika i veličina).



DEKORATIVNI EFEKAT

Obojenje i dobru pokrivenost obezbeđuju specijalni pigmenti otporni na degradirajuće dejstvo UV zračenja. Upotrebom specifičnih vodenih premaza iz ove grupe postiže se izuzetan finalni izgled drvenih elemenata koji se obrađuju. Pored ravnomerne obojenosti tretiranih površina koja je bitna u estetskom smislu, ističe se i postojanost izabranog tona.



EKOLOŠKA PRIHVATLJIVOST

Nova generacija premaza na vodenoj bazi, formulisana za nanošenje flow-coating sistemom, spada u ekološke proizvode prema najstrožim standardima zaštite životne sredine. Upotrebom ove vrste premaza obezbeđuje se zdravija radna sredina.

Izuzetna zaštita od spoljašnjih uticaja, dekorativan efekat koji se izdvaža i sertifikati ovlašćenih svetskih instituta govore u prilog vrhunskom kvalitetu proizvoda koje Vam predstavljamo. Maksimalno iskorišćenje materijala, zdrava radna sredina (bez neprijatnih mirisa i štetnih isparenja) u skladu sa strogim ekološkim standardima potvrđuju našu težnju da damo svoj mali doprinos održivom upravljanju resursima i očuvanju životne sredine.



Probajte primetićete razliku!

ZOOM®

JEDNOSTAVNO SVAKOGA DANA



Sa ZOOM 2012,
EGGER se fokusira
na dijalog sa
svojim kupcima

Sveobuhvatan asortiman proizvoda EGGER kolekcije dekorativnih materijala na bazi drveta se proširio, poboljšavanjem dizajna i konsultovanjem stručnosti distributera, proizvođača i arhitekata s novim uslugama.

Nova ZOOM kolekcija došla je na tržište u proleće 2012. Ponovo se definiše koncept sveobuhvatnog asortimana proizvoda. Ovo uključuje moderne, trendu prilagodljive dekore, prošireni izbor odgovarajućih osnovnih ploča i još sveobuhvatnije usluge. EGGER je postavio za cilj da dodatno razvije partnerstvo sa distributerima i dijalog sa proizvođačima i arhitektama sa ZOOM kolekcijom kako bi im svakodnevne zadatke pojednostavio i ubrzao. Novi alati olakšavaju konsalting, planiranje i dizajn. Kao što i glasi moto: "Jednostavno svakoga dana".

"Klijenti očekuju da se njihove porudžbine realizuju brzo, kreativno i na visokom nivou kvaliteta uz razumno održavanje troškova. ZOOM 2012 olakšava proizvođačima ispunjenje tog zahteva", kaže Reinhard Hätti, di-

ZOOM 2012 *poboljšana usluga i dijalog*

rektor marketinga i prodaje u EGGER-u za centralnu i istočnu Evropu. "S obzirom da naše tržište postaje sve ubrzanije, mi sve više računamo na direktan dijalog i pojedinačne, digitalne usluge. To znači da su naši partneri i njihovi klijenti uvek u toku. Ne samo da mogu da istaknu svoje prodajne veštine, već i konsultantsku stručnost."

INOVACIJE U DIZAJNU, PROIZVODU I USLUGAMA

ZOOM 2012 je definisan daljim razvojem u okviru tri oblasti:

- Dizajn prilagođen trendu je razvrstan na dvanaest grupa boja i dekora radi brže orijentacije. U cilju jasnije implementacije za proizvođača, Virtuelni Dizajn Studio VDS ONLINE i VDS PROFI verzija sa proširenim funkcijama za upotrebu u sopstvenoj kancelariji ili radionici je dostupna od proleća 2012. Ovo će omogućiti da se kupcu direktno na ekranu pokaže efekat predloženih projekata i kombinovanja dekora.
- Asortiman materijala sa odgovarajućim dekorima je takođe dalje razvijen sa ZOOM 2012. ZOOM je pogodan za širok spektar primene: on nudi zaštitu od požara i rešenja akustičnih prostorija, kao i lake sačaste ploče i savršene završne obrade kantova. Svi proizvodi imaju deklaracije ekoloških proizvoda.
- Internet stranica www.egger.com/zoom zauzima centralno mesto po pitanju usluga. Ovde se ne nude samo opšte informacije o kolekciji: registrovanjem na myEgger, kupci dobijaju i individualni pristup vestima objavljenim u redovnim intervalima, kao i određene specifične informacije za kupca. Kontinuirana dostupnost svih ponuda i dalje je veoma važna.



ORIJENTACIJA POMOĆU 12 SVETOVA BOJA I DEKORA

ZOOM 2012 uključuje brojne inovacije dekora ne napuštajući već potvrđene ideje. "Mi smo usavršili naše dekorativne materijale na bazi drveta za savremene primene i integrisali sve aktuelne trendove", objašnjava Reinhard Hätti. ZOOM sada obuhvata ukupno 296 dekor varijanti, od kojih više od 50% su potpuno novi. 14 površina - prilagođenih odgovarajućem dekoru - pružaju pravi realan osećaj.

Novi i prethodno potvrđeni postojeći dekori su razvrstani u dvanaest grupa boja i dekora. Ova klasifikacija pojednostavljuje izbor, konsalting i prodaju. Dok su ZOOM dekori uglavnom fokusirani ka trendu prirodnosti, klasične i moderne vrste drveta su takođe uključene u program. "Udeo materijala sa prirodnim izgledom je ponovo u porastu u oblasti enterijera. Pri izboru dekora za novu ZOOM kolekciju, mi smo posebnu pažnju posvetili ovom trendu koji stolari sve više ko-



riste prilikom pravljenja nameštaja", naglašava Reinhard Hätti.

Dekor svetovi obuhvataju širok opseg koji pokriva sve ukuse i stilove. Trendovi su ras-poređeni po oblastima uključujući intenzivne uni boje, autentično drvo, tekstil i kožu. ZOOM takođe sadrži dekore digitalne štampe za prvobitna prilagođena rešenja.

VDS Profi ZA PROIZVOĐAČE

Sa Virtuelnim Dizajn Studiom (VDS), svi dekori se mogu vizuelizovati i prikazati kroz primene. Virtuelni Dizajn Studio je već osvojio nekoliko nagrada za dizajn. Nedavno je the German Design Council nagradio srebrnom nagradom za dizajn 2012 alat za vizuelizaciju. VDS HD MR verzija je uspešno ustanovljena u izložbenim salonima naših prodajnih partnera u poslednje dve godine.

Sa ZOOM-om 2012, online verzija i PROFi verzija za proizvođače su priključene VDS porodici. VDS ONLINE je dostupna kao besplatna osnovna verzija preko interneta. VDS PROFi je profesionalna verzija koja se instalira na PC ili laptop i nudi prošireniju funkcionalnost. Pored sveobuhvatne kolekcije prostorija, takođe omogućava predstavljanje sopstvenog dizajna. Opšti smisao i svrha VDS-a je da pruži kompetentan i sveobuhvatan konsalting za izbor dekora.

Cena za VDS PROFi je 199 evra plus PDV i transport.

UKLAPANJE MATERIJALA I DEKORA SA LAGER PROGRAMOM

«Naš cilj prilikom razvoja ZOOM 2012 je bio da se olakša svakodnevni rad naših distributera i njihovih klijenata. Zahvaljujući uobičajenom uklapanju materijala i dekora, materijali su savršeno usklađeni», objašnjava Reinhard Hätti.

Brza isporuka je glavna karakteristika ZOOM-a. Nova kolekcija obuhvata više od 270 dekora laminata. 100 dekora u kombinaciji dekora i struktura što znači dekor usklađen kao EURODEKOR (melaminski oplemenjena iverica), kao laminat i kao ABS traka i oni su uvek na lageru u fabrikama Unterradlberg i Radauti. Gusta mreža specijalizovanih prodajnih partnera sa svojim lokalnim skladištima obezbeđuje dostupnost.



VDS PROFi
poboljšava
konsultantsku
stručnost



Akustične ploče i Lamine MED u vratnom formatu.

NOVA WEB STRANICA

Uvođenje nove ZOOM kolekcije je ispraćeno s potpuno novom web stranicom. Detaljnije informacije o našim proizvodima, uslugama i kompaniji su dostupne na našem sajtu.

Ovde ćete naći sve dekore u različitim prikazima, zajedno sa informacijama o dostupnosti, sadržaju boja i odgovarajuće predloge kombinovanja: www.egger.com/zoom

Lager program za EUROLIGHT® Dekor lake sačaste ploče u St Johann-u u Tirolu je potpuno korigovan i proširen na 24 dekora. Kolekcija vratnih laminata je porasla na 90 dekora i pored standardnog formata 2.800 x 1.310 mm, tri ostala formata vratnih laminata su dostupna. 87 dekora radnih ploča, od toga 65 na lageru, u raznim dimenzijama sa sveobuhvatnim izborom dodatne opreme su na raspolaganju, pored brojnih akustičnih rešenja.

Akustični proizvodi su dostupni u svim ZOOM dekorima. Ovo uključuje deset dekora sa jedva приметnim mikroporacijama ProAkustik Finest i Classic kao jednostrano dekorativnim elementima, dostupnim u količini od 1 komada i više. Kombinovanjem ProAkustik i Flammex ploča, mogu biti ponuđena potvrđena rešenja za zaštitu od požara.

Sve EGGER ABS kant trake su optimizovane tako da odgovaraju boji, teksturi, površinskoj strukturi i stepenu sjaja ZOOM dekora. Sa uvođenjem ZOOM 2012, oni su dostupni sa lagera u sveobuhvatnim različitim debljinama i širinama sa više od 600 verzija. Dužina rolne za kant traku širine 54 i 42 mm je smanjena sa 75 na 25 dužnih metara. Ovo će vam pomoći u isplativosti realizovanja manjih porudžbina.

EKOLOŠKI, PRIRODNO

EGGER koristi visoko moderne tehnologije prerade zbog očuvanja resursa, proizvodnju energije u sopstvenim elektranama na biomasu i ekološki održivo šumarstvo, kao i transportnu logistiku. Svi materijali integrisani u ZOOM kolekciji zadovoljavaju važeće ekološke standarde, sa srodnim informacijama obelodanjenim u podacima o proizvodu ili EGGER deklaracijama ekoloških proizvoda (EPDs).

USLUGA OLAKŠAVA ŽIVOT PROIZVOĐAČIMA

EGGER obećava stolarima i distributerima: „Sa novom ZOOM kolekcijom, nudimo našim partnerima još efikasnije i posebne usluge.“

Da bi obezbedio adekvatan konsalting klijenata preko proizvođača, EGGER podržava odabir u okviru raznih dekora koje nudi ZOOM. Alati uključuju ZOOM lančić uzoraka sa Eurodekor® lager programom i lančić uzoraka radnih ploča. Svaki lančić uzoraka ima individualni kod, omogućavajući korisniku da se na internetu registruje za besplatno ažuriranje dekor kolekcije. Brošura proizvoda i usluga nudi pregled celokupnog programa. Takođe su dostupne specijalne brošure za EUROLIGHT® Lake sačaste ploče, ProAkustik



Sve informacije o proizvodima i uslugama za ZOOM 2012 na www.egger.com/zoom2012

TREND NOVOSTI

Trend novosti će se redovno objavljivati u budućnosti. Trenutni trendovi u dizajnu i materijalima su dočarani i predstavljeni u primerima primene. Trend novosti takođe obuhvataju i dodatne usluge i promocije.

PREDSTAVLJANJE OD MARTA 2012

Nova ZOOM kolekcija je uvedena u martu 2012. Sve nove informacije o materijalima za stolare, kao i web stranica www.egger.com/zoom su dostupni online od tog perioda. ■

KAINDL predstavio novitete
za 2012. godinu
na sajmu DOMOTEX
u Hanoveru,
kao i na kućnom
sajmu IDEAS 2012

Nedelja potpune inspiracije

Nastavljajući tradiciju uspostavljenu prethodnih godina, početkom 2012. godine, KAINDL je pozvao svoje kupce i partnerske firme u Salzburg na DANE OTVORENIH VRATA, gde je predstavio IDEJE za 2012.

Dizajneri, arhitekta, i eksperti iz trgovine, odavno su crvenom bojom označili datume održavanja ove manifestacije. Više od 400 posetilaca iz celog sveta, među kojima i 50-tak iz Srbije, Makedonije i Crne Gore, imalo je priliku da se upozna sa novim proizvodima i inovacijama.

Treća nedelja januara, bila je *nedelja potpune inspiracije*, kako kaže CEO i generalni menadžer kompanije Kaindl gospođa Doris Buchmesser. Bez sumnje Kaindl inspiriše u svim oblastima, počev od novih furniranih podova, potpuno nove kolekcije podova od plute, novih dekora i formata laminatnih podova, sve do impresivnih novih dekora i površinskih struktura za pločaste materijale i kuhinjske radne ploče.

KAINDL se predstavio i na DOMOTEX-u u Hanoveru u Nemačkoj, gde je kao globalna kompanija u oblasti podova i materijala za enterijer izazvao veliku pažnju.



BOARDS. FLOORS. IDEAS.

Kontakt osoba – **dipl.ecc Nikola Marković**, Area Sales Representative
M. Kaindl KG, Kaindl Flooring GmbH
Kaindlstrasse 2, 5071 Wals/Salzburg, AUSTRIA
kontakt telefon u Srbiji: 069771190
email: nmarkovic@kaindl.com, www.kaindl.com



Proizvođač prozora GUSSEK investira u proizvodnu opremu i IT-organizaciju



Kćerka preduzeća proizvođača gotovih kuća GUSSEK HAUS je ranije pretežno pravila „iste“ drvo i drvo-alu-prozore za gotove kuće. U međuvremenu se preduzeće iz Eisnigk-a, okolina Berlina, Leipzig-a, Halle, Magdeburga i Drezdena odlučilo za slobodno tržište prozora i proizvodi široku lepezu prozorskih varijanti.

Zbog toga su proizvodna oprema i IT-organizacija zanoljeni investicijom u visini 1,8 miliona evra, kako bi se ovim promenjenim zahtevima moglo optimalno odgovoriti.

Lepa nova fleksibilnost



Levo: linija opreme u obliku slova U, savršeno za rukovanje od strane jedne osobe

Čin mogli da se koncentrišu na novu situaciju "upravljanje mašinama".

Mnogobrojni konstruktivni detalji moraju se sada kod pripreme naloga precizno obaviti, dok je ranije bila dovoljna zabeleška na papirima. Stoga su se u novembru saradnici KLAES-a i GUSSEK-a po prvi put sastali. Klaes je izgradio podatke, u decembru su korisnici obučavani i u januaru povezana mašina.

Pozitivan zaključak

Činjenice po završetku projekta su itekako pozitivne. Neophodni konstrukcioni detalji su od strane Klaes-a kompletno urađeni, tako da se mogućnosti mašine mogu optimalno iskoristiti. Stepenn proizvodnje iza mašine je sada za 50% veći nego ranije. Čak su i lučni prozori kompletno obrađeni uključujući sve otvore i obrade za okove. Mnoga fiksna zastakljenja mogu se uraditi preko izmenjivog falca, što štedi mnoge dodatne delove.

Preduzeće je u poziciji da sa novom opremom može da osvoji još više kupaca. Ako su do sada prozori za specijalne namene saniranja i zaštite spomenika kulture i predstavljali problem za stare proizvodnje, isti se sada mogu proizvoditi bez dodatnih opterećenja. Cilj jeste ostvariti isti obim kao kod prozora za gotove kuće.

Na prelasku iz 2010. u 2011. godinu, preduzeće je izradu prozorskih elementa kompletno zanolilo. Puštanjem u rad povezane opreme oko Weinig Conturex-a, preduzeće je u januaru prešlo na verziju 7 Klaes-prozorskih software-a.

Neophodna je bila investicija zbog povećanih zahteva kada je u pitanju toplotna i zvučna zaštita, kao i sigurnost. To je dovelo do toga da se danas mora proizvoditi čitav niz prozorskih sistema, kao i isporučiti različiti prozorski sistemi u okviru jedne porudžbine.

Proširen program prozora:

Glavni cilj je glasio "individualne prozore, počev od porudžbine 1 komada, proizvodi ti što je moguće racionalnije". Ovde je Weinig Conturex tako povezan sa novom linijom za kraćenje i blanjanje, da celom linijom može da upravlja jedna osoba. Layout za to je razvilo samo preduzeće.

Osim toga, prozorski sistemi su dovedeni na najnovije stanje i dopunjeni važnim sistemima, kao na primer IV 92 ili podizno-klizni.

– Zajedno sa proizvođačem alata OERTLI smo, po našem mišljenju, našli optimalno rešenje imajući u vidu ukupne troškove. Kako

„slaganje košta vremena, a alati para“ odlučili smo se za dva full-seta alata, sa „ugrađenim fleksibilitetom“. Tako možemo iz 68-ice da napravimo 78-icu, a od 78-ice 92-ojku. Tako, i ukoliko 68-ice nekad kompletno nestane, oba seta ćemo moći i dalje da koristimo, objašnjava rukovodilac pogona *Rüdiger Meixner*.

Prestruktuiranje korak po korak:

Kako bi se saradnicima olakšalo uhadavanje u novu situaciju, sasvim svesno nisu sve promene nastupile najednom. Tako je concept mašina i alata pripremljen za kompletnu obradu pojedinačnih komada, ali se trenutno i dalje lepi nakon mašinske obrade. Za ovo je odgovorna tek dve godine stara, a samim tim relativno nova oprema za površinsku obradu, koja je prilagođena ramovima.

Takođe i kod prelaska na novi software, preduzeće se odlučilo za strategiju korak po korak. Tako je, za početak, radna verzija 6.8 prenetu u verziju 7. Saradnici su na ovaj na-



NEW
THINKING.
NEW
POSSIBILITIES.

www.hyundai.co.rs

ix35

2.0 DOHC – 163 KS **18.990 eur**

ABS + EBD + ESP + TCS / DBC (Downhill Brake Control) / HAC (Hill Assist Control) / HAC (Hill Assist Control) / ROP (Roll Over Protection) / 6 vazdušnih jastuka / El. paket sa podešavanjem retrovizora sa grejanjem / Daljinsko centralno zaključavanje sa alarmom / Klima uređaj / Radio CD MP3 USB sa 6 zvučnika / Komande audio sistema na upravljaču / Putni kompjuter / Prednja svetla za maglu / Krovni nosači / Alu naplatci 225/60 R17



**GARANCIJE
POMOĆI NA PUTU
KONTROLNIH PREGLEDA**



OVLAŠĆENI PRODAVCI I SERVISERI: BEOGRAD • HYUNDAI AUTO 011/22 52 500, EHOM AUTO 011/2752 772, NIŠ • IDEAL AUTO 018/4602 777, AGROHIM 018/41 50 106, NOVI SAD • BOŠNJIAC 021/489 45 99, KRALJEVO • MARIĆ CENTAR 036/824 670, JAGODINA • SVETOZAREVO PROMET 035/230 303, UŽICE • MANIK 031/531 343, ČAČAK • PCM HYUNDAI 032/380 880, ZRENJANIN • KPM 023/528 980

Okovi za frontove od Bluma unose pokret u gornji orman

Austrijski proizvođač okova Blum nudi sveobuhvatan program frontova i na taj način može da pokrije gotovo svaku situaciju ugradnje u gornjem ormanu.

Frontovi u gornjim ormanima su ergonomske povoljni i sve više su u trendu. Austrijski proizvođač okova Blum nudi četiri varijante frontova koji nude visok komfor korišćenja i mnoge mogućnosti upotrebe. Bez obzira da li se radi o podizno-preklopnim, podizno-zakretnim, visoko podiznim ili podiznim frontovima – za gotovo svaku ugradnu situaciju postoji pravo rešenje od Bluma. Kontinualno zaustavljanje omogućava da svi Blum frontovi mogu da se zaustave u bilo kom položaju, da se tu zadržavaju i tako se kod zatvaranja mogu opet lako dohvatiti. Sve varijante frontova se zatvaraju nežno i polako zahvaljujući BLUMOTION-u.

Povećanje komfora koje oduševljava

Znatno povećanje komfora pri otvaranju i zatvaranju frontova donosi SERVO-DRIVE, električna podrška kretanju od Bluma.

Dovoljan je lagani dodir i frontovi kao da se otvaraju sami od sebe. Zatvaranje frontova vrši se komfortno pritiskom na prekidač – smešten u unutrašnjosti korpusa i lako dostupan. Dokazani BLUMOTION efekat – za nežno i tiho zatvaranje – uverava i kod ovog rešenja. Dodatno za podizna vrata sa TIP-ON mehanizmom postoji varijanta mehaničkog otvaranja.



Podizno-preklopni front AVENTOS HF unosi visok komfor u savremenu kuhinju – posebno kod velikih frontova



Blum sa podizno-zakretnim frontom AVENTOS HS nudi još jednu varijantu za ergonomske povoljan pristup u gornji orman



AVENTOS HK-S: mali podizni front sa pristupačnom cenom – idealno za ugradnju iznad uređaja

Tehničke detalje vezano za AVENTOS okove frontova na adresi www.blum.com

Perfecting motion 

Sa Wood Mizer mašinama do veće proizvodnje

Krajem proteklog februara preduzeće Wood Mizer Balkan iz Kikinde je u saradnji sa svojom matičnom firmom iz Poljske, u Turiji organizovalo trodnevnu promociju Wood Mizer mašina. Odakle ovakva ideja, kakva je bila poseta i interesovanje i uopšte, kako je protekla ova promocija, pitali smo Dragana Markova, direktora firme Wood Mizer Balkan iz Kikinde.

– Ideja se rodila u razgovoru sa gospodinom Danilom Drapšinom i njegovim sinom Ivanom iz Turije. U to vreme se tamo održavala poznata kobasicijada koja već ima dugu tradiciju. Ovaj događaj posećuju ljudi iz raznih krajeva, različitih profesija i interesovanja. Shvatili smo da uz pomoć Danila i njegovog sina možemo napraviti prezentaciju na pravom mestu u pravo vreme i uz male troškove. Poseta je bila



Pomoć u organizaciji promocije drobilica u Turiji, Danilo i Ivan Drapšin

više nego dobra, bilo je kvalitetnih klijenata, prodali smo nekoliko mašina, a sreli smo i nekoliko naših starih klijenata i sa njima obnovili saradnju. Mesto za izlaganje mašina bilo je na veoma dobroj poziciji. Za vreme kobasicijade naši gosti iz Poljske i mi bili smo lepo ugošćeni i podelili smo lepe uspomene iz Turije. Koristim priliku da se zahvalim u ime firme Wood-Mizer Balkan iz Kikinde, kao i u ime firme Wood Mizer iz Poljske, domaćinima iz Turije, a naročito Danilu i Ivanu Drapšinu – kaže gospodin Markov.

Tom prilikom smo posetili i pilanu MK-PRODUKT iz Radičevića, malog mesta u srcu Vojvodine koje se nalazi na pola puta između Bečaja i Srbobrana, a teritorijalno pripada opštini Bečej od koje je udaljeno 12 kilometara. U ovoj firmi su nedavno instalirane Wood Mizer mašine. Firma MK-PRODUKT je, inače, osnovana 1996. godine u Radičeviću, a osnovna delatnost ovog vrlo sredenog preduzeća je prerada drveta, proizvodnja drvene ambalaže svih vrsta, oblika, namena i dimenzija.

– U početku je naša osnovna delatnost bila proizvodnja

drvenog elementa belog graba koji smo izvozili u Sloveniju. Zbog nekih vlasničkih promena slovenačka firma sa kojom smo sarađivali je ubrzo prestala sa radom, a mi smo se orijentisali na proizvodnju drvene ambalaže. Bilo je to 1997. godine i sve do danas naš osnovni proizvod je paleta od mekanog drveta – kaže Dragan Kolundžija, osnivač i vlasnik Pilane MK-PRODUKT.

– Firma je radila u dve smene na starim mašinama koje smo u toku našeg rada dobro održavali i koliko je bilo moguće

usavršavali, ali kako su se u proteklih nekoliko godina potreba za našom robom značajno povećala, odlučili smo da, iz sopstvenih finansijskih izvora, našu proizvodnju modernizujemo – objašnjava gospodin Kolundžija. – Naš razvoj smo temeljili na sopstvenim izvorima. Nikada nismo bili u blokadi niti smo za bilo šta koristili kreditna sredstva... Dakle, sa rastom potražnje za našim proizvodima, krenuli smo u modernizaciju naše proizvodnje. Tu nam je pomogao gospodin Dragan Markov,



Detalj sa promocije drobilica u Turiji



Detalji iz pogona firme MK-PRODUKT iz Radičevića

i produktivnosti

prestavnik firme Wood Mizer. Instalirali smo nove mašine, liniju za proizvodnju elemenata Wood Mizer, tako da smo povećali naš kapacitet i produktivnost, a samim tim i našu konkurentnost na tržištu.

– Kod nas je 8. februara 2006. godine urađena, u Srbiji prva, komora za TERMIČKU STERILIZACIJU DRVETA (paleta) PO STANDARDU ISPM-15 a imamo i Euro sertifikat za proizvodnju epal paleta. Praktično, od 2006. godine preduzeće MK-PRODUKT poseduje rešenje Ministarstva

izvode MK-PRODUKT distribuira na tržištima Italije, Nemačke i Hrvatske. Trenutno MK – PRODUKT zapošljava 36 radnika koji rade u dve smene. Zaposleni su uglavnom iz Radičevića ili okolnih mesta što ovoj firmi u središtu Vojvodine i sa socijalne strane daje veći značaj. Svaki radnik je obučen za svoj deo posla, a poseduje odgovarajuću opremu za zaštitu i bezbedan rad čemu se ovde pridaje adekvatan značaj. Takođe je značajno istaći da MK-PRODUKT zapošljava i kapacitete drugih, manjih pilana na



Dragan Kolundžija, vlasnik firme MK-PRODUKT iz Radičevića



Detalji iz pogona firme MK-PRODUKT iz Radičevića

poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede (Uprava za zaštitu bilja) za termičku sterilizaciju drveta – kaže gospodin Kolundžija.

Firma MK – PRODUKT takođe poseduje kamione za transport trupaca i gotovih proizvoda, tako da i taj deo posla obavlja u sopstvenoj režiji. Svoje pro-

ovom području, kao i da uslužno vrši termičku sterilizaciju drveta.

Za proteklih dvanaest godina poslovanja, preduzeće MK-PRODUKT se ravnomerno razvijalo, a kvalitetom svojih proizvoda steklo je veliki ugled u drvnoj industriji i kod svojih kupaca. Konstantnim unapređivanjem

tehnologije proizvodnje i kvaliteta proizvoda ova firma uspešno zadovoljava rastuće potrebe svojih kupaca u inostranstvu, ali i širom Srbije.

Zahvalili smo se gospodinu Kolundžiji, vlasniku firme MK-PRODUKT na gostoprimstvu i vratili se na štand u Turiji.

Tu smo zatekli nekoliko klijenata zainteresovanih za drobilicu. Detaljno smo ih upoznali sa našim programom uz naznaku da u našoj ponudi imamo drobilice na elektro pogon, sopstveni dizel pogon kao i na traktorski pogon. Uz to u ponudi imamo i mlinove čekićare. ■

Wood-Mizer
— from forest to final form —

Wood-Mizer Balkan d.o.o. ■ Svetosavska 21 ■ 2123300 Kikinda
GSM. +381(0)63 568 658 ■ +381(0)63 108 21 39 ■ +381(0)63 513 005
office@woodmizer.co.rs ■ www.woodmizer.co.rs

Prirodni resursi



PIŠE: dr Dragan Škobalj

Kada govorimo o resursima, onda obično mislimo na sve ono što uzimamo iz prirode i koristimo kako bi naš život učinili boljim i kvalitetnijim. Prirodni resursi su opšte dobro i zajedničko bogatstvo i zato njihovo korišćenje, vrednovanje i namena moraju biti kontrolisani i planirani. Neki od ovih resursa, kao što su sunčeva energija, vazduh, površinske vode, biljke i životinje su odmah dostupni u svom izvornom obliku. Drugi resursi, kao što su podzemne vode, fosilna goriva i minerali su pogodni za upotrebu tek nakon njihove ekstrakcije i obrade.

Bez obzira na vrstu, strukturu i pojedinačne količine, oni su osnov za privredni i ekonomski razvoj svake zemlje, tako i Srbije. Naravno, deo resursa mora biti sačuvan i za buduće generacije, što posebno važi za one resurse koji se teško obnavljaju i neobnovljive prirodne resurse.

Prirodnim resursima obično nazivamo sve ono što potiče od Zemlje – zemljište, biljke, životinje, vodu, drvo, naftu, metale i ostalo.

Sve ih koristimo u vrlo različite svrhe, kao što su: proizvodnja najraznovrsnijih proizvoda važnih za svakodnevni život, proizvodnja električne energije, gajenje useva, vožnju automobila građevinske radove...

Sve što jedemo, koristimo ili kupujemo predstavlja ili prirodni resurs ili je nastalo od njega. Prirodni resursi su svuda oko nas, a zbog sve većih rastućih potreba, mi ih vrlo brzo iskorišćavamo. Mnogi prirodni resursi se iscrpljuju brže nego što mogu biti zamenjeni novim. Iz tog razloga mora se obratiti pažnja na tu činjenicu da će se neki od njih u potpunosti iscrpiti ukoliko ne smanjimo potrošnju, što je ozbiljan problem, zato što živi svet na Zemlji zavisi od resursa.

Prema pripadnosti prirodni resursi potiču iz: atmosfera (veter, kiša, sunčeva svetlost);

litosfera – zemljine kore (mineralne sirovine i zemljišta); hidrosfera (kopnene vode i okeani) i biosfera (flora i fauna).

Prema trajanju prirodni resursi mogu biti: neobnovljivi (mineralne sirovine i fosilna goriva) i obnovljivi resursi (zemljište, voda, flora i fauna, kao i neki nemetali npr. šljunak i pesak).

Mineralni resursi

Mineralni resursi spadaju u grupu neobnovljivih rezervi, te je zbog toga potrebno njihovo racionalno korišćenje tj. štednja, koja se u savremeno vreme ostvaruje: reciklažom, supstitucijom i uvozom.

Korišćenje mineralnih resursa izaziva veliko zagađenje životne sredine i praćeno je sledećim pojavama: velika degradacija zemljine površine, velika količina otpada, velika količina otpadnih voda i naftne mrlje.

Mineralne sirovine su mineralne materije neorganskog ili organskog porekla koje pri određenom stepenu razvoja tehnike i tehnologije mogu ekonomično da se koriste u prirodnom stanju ili nakon prerade. Minerali predstavljaju različita postojana hemijska jedinjenja.

Primarna prerada se vrši procesom koji se naziva koncentracija. Koncentracijom se iz rude izdvajaju korisne komponente i prime-se u jedan ili više odvojenih proizvoda, koji se nazivaju koncentracije. Nekorisne komponente i štetne primese čine odvojen proizvod tj. jalovinu. Mesto gde se odlaže jalovina je jalovište.

Mineralne komponente u jednoj sirovini mogu se svrstati u pet grupa:

1. Osnovne korisne komponente, mineralni nosioci elemenata zbog kojih se mineralna sirovina eksploatiše.

2. Korisne komponente, korisni mineralni pratioci osnovnih korisnih minerala, njima se povećava ekonomska vrednost sirovina.

3. Korisne primese, korisni elementi koji se javljaju u malim količinama, npr. plemeniti metali u rudama obojenih metala gde se najčešće izdvajaju u koncentrate osnovnih korisnih metala i povećavaju ekonomsku vrednost.

4. Nekorisne komponente, minerali stenske mase i ostali minerali koji u datom trenutku nemaju ekonomsku vrednost.

5. Štetne primese, elementi čije prisustvo preko određenog sadržaja u sirovini ili koncentratima otežava ili čak onemogućava njihovo korišćenje, npr. arsen, sumpor, azot u ugljevima itd.

Metalične sirovine

Ruda bakra - Bakar se najviše troši u građevinarstvu, elektroindustriji i elektronici, industriji mašina i opreme, transportnim sredstvima, hemijskoj industriji i raznim potrošnim dobrima. U Srbiji ležišta bakra nalaze se u istočnoj, zapadnoj i jugozapadnoj Srbiji, a najveći značaj imaju ležišta bakra na području Bora i Majdanpeka.

Rude olova i cinka - Srbija je do pre 25 godina imala veliku proizvodnju olova i cinka u svetskim okvirima. Međutim danas su aktivna samo dva rudnika: Grot kod Vranja i Rudnik na planini Rudnik. Ove rude u sebi sadrže ekonomski značajnu količinu srebra, a ređe i zlata. U nekim ima i značajnih količina kadmijuma i bizmuta.

Boksit - Boksit je sirovina iz koje se dobija aluminijum, koji ima široku primenu u mnogim industrijskim granama. Aluminijum je veoma rasprostranjen u gornjim delovima zemlje. Srbija nema proizvodnju boksita i aluminijuma, mada postoje ležišta boksita u zapadnoj Srbiji sa prosečnim sadržajem aluminijuma niskog kvaliteta zbog visokog sadržaja silicijuma.

Ostale metalične sirovine - Gvožđe, mangan, hrom, titan, antimon, nikl, kobalt, kalaj, molibden, volfram, zlato i srebro. Osim antimona koji se koristi za proizvodnju naoružanja, Srbija nema ili ima neznatne zalihe navedenih metaličnih sirovina.

Nemetalične sirovine

Nemetalične sirovine nazivaju se i industrijski minerali. Mogu imati raznu namenu – abrazivi, keramičke sirovine, sirovine za hemijsku industriju, konstrukcioni materijali u optici i elektronici, kao i proizvodnju veštačkih đubriva. Ove sirovine predstavljaju značajan razvojni resurs naše privrede. Srbija ima značajnu proizvodnju mnogih metala i to: kvarcni pesak, koji se najvećim delom troši u staklarskoj i livačkoj industriji. Nalazi se u okolini Zaječara, Bora, u Lazarevcu, Vršcu, Valjevu, itd.

Pesak u prirodi nastaje fizičkim ili hemijskim razaranjem stena, različitog tipa, kalcijum-karbonatnih, aluminijum-silikatnih ili silicijumskih. Mnogo proizvoda koje svakodnevno upotrebljavamo napravljeno je od peska. Različite vrste peska se koriste za različite industrijske svrhe. Npr. pesak koji se koristi za dobijanje cementa i betona se razlikuje po svojim osobinama od onog koji se koristi za proizvodnju stakla. Bez peska, ne bi bilo proizvoda od stakla, čeličnih komponenti za auto-

Srbije

mobile i kamione, betona i asfalta za puteve, mostova i kuća.

Magnezit se troši za proizvodnju vatro-stalnih opeka i magnezijum metala. Ima ga u okolini Čačka, Raške i na Zlatiboru.

Azbest, specifičan vlaknast mineral otpo-ran na toplotu i kiseline, pa zato služi za proi-zvodnju vatrostalnih tkanina. Ima ga kod Bo-ljevca na Ibru i okolini Kragujevca.

Fosfat, krečnjak, dolomit, laporac, glina, zeolit, kaolin i drugi.

Fosilno gorivo, energetske sirovine

Energetske sirovine su od posebnog zna-čaja za sve proizvodne grane neke industrije. Fosilna goriva su formirana od biljaka i živo-tinja koje su živjele pre 300 miliona godina u močvarama i okeanima. Taloženjem uginu-lih delova ovih živih bića, ispod slojeva blata, kamena i peska stvarane su naslage fosilnih goriva koje danas svakodnevno koristimo. U zavisnosti od vrste i količine biljnih i životinj-

skih ostataka, temperature i pritiska nastale su različite vrste fosilnih goriva: ugalj, nafta i prirodni gas. Energetski potencijal Srbije je izražen sledećim brojkama: ugalj 85%, nafta i prirodni gas 5%, uran 3% i uljni škriljci, hidro-energija i ostali obnovljivi izvori energije 7%. Bruto potrošnja energije u Srbiji je ugalj 49%, prirodni gas 15%, hidroenergija 7%.

Termoelektrane u Srbiji sa najvećim kapa-citetom su: Nikola Tesla A i B, Kostolac A i B, Kosovo A i B, Kolubara i Morava.

Određeni značaj imaju i obnovljivi izvo-ri energije kao što su geotermalna energija, sunce, vetar i nedovoljno istražene nuklearne sirovine i uljni škriljci (okolina Aleksinca). Ob-novljiva energija se obnavlja približno istom brzinom kojom se eksploatište. U obnovlji-ve izvore spadaju: hidroenergija, geotermal-na energija, solarna energija, energija vetra, energija biomase, energija plime i talasa.

Korišćenje obnovljivih energetske izvora je od izuzetnog značaja za svaku zemlju. Zna-

čaj se ogleda u štednji neobnovljivih energet-skih izvora i zaštiti životne sredine. Energetska stabilnost i sigurnost se mogu ostvariti šted-njom neobnovljivih energetske izvora na ra-čun većeg korišćenja obnovljivih, kao i šted-njom i racionalizacijom potrošnje.

Ugalj

Iako najznačajniji energetske izvor u Srbi-ji, on je ipak zastupljen u malim količinama. Odnos rezervi različitih vrsta uglja u Srbiji po-kazuje da mi nemamo kvalitetnih ugljeva, jer većinu onih koje posedujemo odlikuje relativ-no mala donja toplotna moć.

U zavisnosti od sastava, dužine i načina formiranja razlikujemo nekoliko vrsta uglja: li-gnit, mrki ugalj, kameni ugalj i neki drugi. U Srbiji najviše ima lignita, zatim mrkog i najma-nje kamenog uglja.

Lignit se najviše koristi u termoelektra-nama. Javlja se u tri basena: Kostolačkom, Ko-sovskom i Kolubarskom, u kojima su i podi-



INB - PROIZVODNJA d.o.o.
24210 BAJMOK, Strosmajerova 14

Centrala: (0) 24 76 25 68, (0) 24 76 24 90
Salon Bajmok: (0) 24 76 20 17
Salon Subotica: (0) 24 75 54 40
Veleprodaja: (0) 24 76 20 03
e-mail: inb@inbajmok.com
www.inbajmok.com

- Proizvodnja stolica, stolova i fotelja
- Proizvodnja nameštaja po specijalnim zahtevima i narudžbinama



gnute termoelektrane radi bolje eksploatacije. Osnovna obeležja naših lignita su velike rezerve, velika debljina ugljenih slojeva, mala dubina i nizak kvalitet (zbog toga se najviše sagoreva u termoelektranama radi proizvodnje elektroenergije).

Mrko-lignitski ugalj, posle lignita ima najveći privredno ekonomski značaj. Dobrog je kvaliteta, a njegove rezerve se nalaze u Sokobanjskom, Sjeničkom regionu i Lubnici.

Mrki ugalj je kvalitetniji od lignita i ima ga u dva basena: Senjsko-resavski i Aleksinački. Perspektiva za nalaženje novih rezervi mrkog uglja postoji u Mlavsko-petrovačkom regionu.

Kameni ugalj je najkaloričniji, ali ne može da se upotrebljava u domaćinstvu zbog visokih temperatura koje se formiraju pri njegovom sagoravanju. Nalazi se u dva basena: Ibarskom i Timoćkom. Najveći deo rezervi ove vrste uglja je van eksploatacije.

Nafta

Srbija ima proizvodnju nafte ali u nedovoljnim količinama. Nafta je veoma značajna sirovina jer se od nje dobija preko 80 različitih proizvoda. Ima je u Vojvodini, na prostoru Banata i eksploatiše se u Stigu.

Nafta kao vrsta fosilnog goriva je tamna i viskozna tečnost koja se obično pronalazi ispod površine Zemlje ili morskog dna. Najviše se koristi za pokretanje vozila (obično u obliku benzina i drugih derivata) te za dobijanje električne energije u termoelektranama. Takođe je značajna za mnoge proizvode (plastika, razni razređivači i ostale hemikalije). Industrija koja se bavi preradom nafte naziva se petrohemijska industrija.

Po svom hemijskom sastavu nafta je mešavina velikog broja različitih ugljovodonika i malih količina sumpora, kiseonika i vodonika.

Njena nalazišta mogu se očekivati u sedimentnim slojevima onih područja u kojima je u geološkoj prošlosti taložena velika količina organske materije u anaerobnim uslovima. Dubina naftonosnih slojeva je različita od nekoliko metara do preko 5 kilometara. Što je dubina veća, veći je i pritisak pod kojim nafta izlazi.

Dobijanje nafte i gasa

Nafta i zemni gas izbijaju na mnogim mestima sami iz zemlje. Ovakva prirodna vrela nisu ni malo značajna za proizvodnju nafte. Velike količine nafte dobijaju se iz dubokih slojeva zemlje izlivanjem iz bušotina po principu arteških bunara. Pre postavljanja dubin-

ske sonde sprovode se geološka i geofizička istraživanja, koja daju podatke o geološkoj strukturi podzemnih slojeva.

Postoje dva načina bušenja, udarno i rotirajuće. Kod udarnog bušenja dleto, pričvršćeno na donjem kraju alatki, diže se, a zatim pušta da padne na dno bušotine. Pri savremenom rotirajućem bušenju, dleto, pričvršćeno na kraju cevi, svojim rotiranjem mrvi kamen i prodire u dubinu. Kad cev uđe u zemlju celom svojom dužinom, na nju se nadovezuje druga cev. To se ponavlja dok bušotina ne dođe do naftnog sloja. Iznad bušotine se nalazi toranj metalne konstrukcije, s dizalicama za pridržavanje i izvlačenje alatki i cevi i sa pogonskim i kontrolnim uređajima. Da se bušotina ne uruši, u nju se spuštaju zaštitne cevi. Od prodora podzemnih voda bušotine se zaštićuju cementiranjem.

Kad bušotina dopre do naftnog sloja, nafta i gas naviru na bušotinu pogonjeni prirodnim pritiskom, koji ako je dovoljno velik, može izbaciti naftu na površinu zemlje. Pri vrlo visokim pritiscima nastaju snažne erupcije, pri čemu se mlaz nafte diže desetak metara iznad površine zemlje. Naftni sloj se nikada ne može potpuno iscrpiti. Kad se pritisak naftnog skoka u susednom području izjednači sa pritiskom u bušotini, nafta prestaje da teče. Velike



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 grada 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



PRINCIPI RACIONALNOG KORIŠĆENJA

Konzervacija – inovacija – supstitucija

Konzervacija kao prvi princip definiše ograničavanje upotrebe prirodnih resursa. Ne moraju danas da se prave fabrike na svim izvorima čiste vode u Srbiji.

Inovacija se odnosi na obnavljanje onih resursa koje je moguće obnavljati. Potrebno je pošumljavati oblasti na kojima su posečena stabla, pošumljavati oblasti koje nisu u upotrebi za poljoprivredu, i na taj način obnoviti šumski fond koji je morao biti posečen iz nekog opravdanog razloga. Inače, prema Prostornom planu, projektovana šumovitost Srbije bi trebalo da iznosi 41% od ukupne teritorije.

Supstitucija je zamena prirodnih veštačkih sirovina. Tu se podrazumeva i reciklaža. Recikliranjem npr. plastičnih boca sprečava se zagađenje zemljišta, vode itd, a one se ponovo mogu upotrebiti u istu svrhu.

Sva tri principa se mogu primeniti na gotovo sve prirodne resurse. Nije dovoljno imati prirodne resurse, treba ih mudro koristiti da bi i naši potomci mogli da uživaju u onome što su im preci ostavili. Svako društvo, na svakom nivou, treba sistematski da neguje racionalnog korišćenja prirodnih resursa.

količine nafte koje, uprkos svim savremenim metodama vađenja ostaju u zemlji (više od 50%), mogle bi se izvaditi samo na rudarski način što je naravno neizvodljivo.

Najveći proizvođači - Nafta je danas u svetu jedan od najznačajnijih proizvoda (obično se naziva *crno zlato*). Zbog toga zemlje proizvođači nafte imaju veliku moć u geopolitičkim odnosima, a kontrola nad izvorima nafte jedan je od najznačajnijih uzročnika kriza u svetu. Najveći proizvođači nafte su: Saudijska Arabija, Rusija, SAD, Iran, Meksiko.

Cena - Cena nafte je na svetskom tržištu ušestostručena u periodu od 2000. godine do danas. U 2008. godini cena nafte je prešla 100\$ po barelu. Pretpostavlja se da će u bliskoj budućnosti proizvodnja nafte doći do vrhunca, a do 2050. godine će biti iscrpljene sve zalihe. Istovremeno svetska potrošnja nafte se povećava.

Zbog toga bi vrlo brzo moglo doći do krize velikih razmera u svetskoj privredi, koja se može izbeći povećanom upotrebom drugih izvora energije (ugalj, energija vode, nuklearna energija, obnovljivi izvori energije).

Prirodni gas - Zemni ili prirodni gas je fosilno gorivo koje se najvećim delom (85% do 95%) sastoji od metana koji je zapaljiv i eksplozivan. Preostali udeo čine složeni ugljovodonici, etan, ugljen dioksid i drugi. Kao fosilno gorivo, prirodni gas ima ograničene zalihe. Procene su da bi zalihe prirodnog gasa, uz današnji nivo korišćenja, mogle potrajati još nekih sto godina. Upotreba prirodnog gasa je raznovrsna, plin se može upotrebljavati u domaćinstvu, koristi se kao sredstvo za grejanje, u industriji itd, ali se u zadnje vreme sve više javlja i kao alternativno gorivo nafti za pogon motornih vozila. Prednosti upotrebe prirodnog gasa za pogon su u tome što motori koji koriste prirodni gas ispuštaju za polovinu manje štetnih gasova od odgovarajućih dizel motora koji ispunjavaju normu Euro 2. Osim toga prednost mu se ogleda u činjenici odsustva čvrstih čestica u auspuhu, buka je neuporedivo manja kao i niža cena u odnosu na dizel ili benzin. Prirodni gas je značajan i u pogledu da je nosivost bitno veća nego kod ostalih alternativnih goriva.

Uticaj eksploatacije mineralnih sirovina na životnu sredinu

Direktna i odmah vidljiva šteta je što iskorišćavanjem jednog prirodnog resursa delimično ili potpuno uništavamo druge prirodne resurse. Ostale štete manifestuju se kroz zagađivanje životne sredine. Jalovine rudnika metala izložene su neprekidnom dejstvu vetra. U njima se odvijaju hemijski procesi rastvaranja većine prisutnih minerala teških metala i spiranje njihovih jona u vodotokove, čime se ugrožavaju, a negde i potpuno uništavaju biljke i životinje. Erozijom odlagališta i jalovišta od strane površinskih voda ili atmosferskih padavina, takođe nastaju ozbiljna zagađenja vodotokova. Kod nailaska velike vode plavi se priobalno, kvalitetno poljoprivredno zemljište i trajno zagađuje štetnim jonima teških metala. Eolska erozija jalovišta (erozija delovanjem vetra) izaziva zagađenje prašinom, u krugu prečnika nekoliko desetina kilometara.

Drugi veliki zagađivač životne sredine su rudnici lignita i termoelektrane u kojima lignit sagoreva radi proizvodnje elektroenergije. Pošto u našim termoelektranama sagorevaju niskokvalitetni ligniti, količine pepela su velike. Zagađivanje okoline može biti intenzivno, a ponekad i vrlo opasno za ljude i životinje.

Treći po redu veliki zagađivač sredine je proizvodnja i transport nafte. Upotrebom ovih goriva ugrožava se životna sredina jer: ugljen dioksid izaziva globalno zagrevanje, sumpor dioksid izaziva *kisele kiše* a azotovi oksidi doprinose pojavi *kiselih kiša* i smoga.

Prema tome racionalna potrošnja i štednja mineralnih resursa je neminovnost iz dva osnovna razloga: prvo zato što su mineralni resursi neobnovljivi i kao takvi imaju ograničene rezerve i drugo smanjenom eksploatacijom mineralnih resursa umanjuje se zaga-

đenje i štetne posledice po životnu sredinu i zdravlje ljudi.

Šume kao resurs

Šumski resursi obezbeđuju preduslove zdravijih uslova životne sredine i u ekonomskom delu predstavljaju osnovu za drvnu industriju. Takođe obezbeđuju sirovine za obnovljive i ekološki zdrave proizvode, imaju ulogu u ekonomskom razvoju, ali i globalnom kruženju ugljenika i vodnom bilansu. Šume su bitne i za ekološke, zaštitne, turističko-rekreativne, zdravstvene, kulturne i druge usluge.

Opšte stanje šuma u ovom trenutku je nezadovoljavajuće, jer je šumovitost u Srbiji 29,1%, što je znatno niže od šumovitosti Evrope. U skladu sa trendovima evropske i svetske šumarske politike, šumarska politika Srbije mora naći ravnotežu između ekonomske, ekološke, socijalne i kulturološke funkcije šuma. U sklopu upravljanja šumskim resursima neophodno je ostvarenje niza ciljeva, među kojima su povećanje površine pod šumama, racionalno korišćenje proizvodnog potencijala šumskih područja, uspostavljanje sistema zaštite šuma, uključujući bespravnu seču i bespravnu gradnju, osnivanje i razvoj udruženja privatnih vlasnika šuma, osnivanje malih i srednjih preduzeća za obavljanje poslova u šumarstvu.

Pokrivenost Vojvodine šumom iznosi svega 6,51% teritorije, koju je po evropskim standardima potrebno povećati na 14%. U suprotnom Vojvodini preči da od ekološke postane prava pustinja.

Šumama u Srbiji gazduju dva javna preduzeća *Vojvodinašume* i *Srbijašume* sa svojim delovima preduzeća – šumskim gazdinstvima. Delom šuma gazduje i pet nacionalnih parkova u Srbiji. Inače, polovina šuma u našoj zemlji je u privatnom, a druga polovina u državnom vlasništvu.

Resursi biljaka

Resursi biljaka Srbije pokazuju veliku raznovrsnost flore i vegetacije i izdvajaju se kao jedan od 158 centara svetskog biodiverziteta sa ukupno 3.662 biljne vrste. Najvažniji biljni resursi su šume, među kojima dominiraju hrastove, bukove i četinarske, zatim livade i pašnjaci. Osim značaja koje biljne vrste imaju za poljoprivredu, drvnu industriju i proizvodnju hrane, postoje i brojne lekovite i aromatične biljke koje se koriste za proizvodnju lekova i medicinskih preparata. Iako je u ranijem periodu Srbija bila važan snabdevač tržišta lekovitim i aromatičnim biljkama (naročito seoska područja) u periodu sankcija ova aktivnost značajno je smanjena. To je potencijal koji treba iskoristiti ali korišćenje se mora zasnivati na principu održivosti i planske zaštite biljnih vrsta, biljnih zajednica i ekosistema. ■

Termički proračun

jednostavniji put za projektante

PIŠU: ing. Piero Berlanda - Dartwin
dipl. ing. Vladislav Jokić - Xilia

Ovde govorimo o osnovnim karakteristikama softwara Frame Simulator za brz termički proračun koji projektantima i proizvođačima stolarije omogućava brze simulacije prema standardima Uni EN ISO 10077-2.

U poslednje vreme često se u stručnim raspravama govori o termičkom proračunu spoljašnje stolarije. Istina, ove diskusije se vode više na razvijenim tržištima nego kod nas. S obzirom na povećanu tražnju energetski poželjne stolarije u inostranstvu, naši proizvođači, bez obzira na skromni mašinski park, imaju priliku da se pojave na tim tržištima pod uslovom da stolarija ispunjava tražene zahteve.

Sa povećanjem svesti o potrebi štednje energije i smanjenja загаđenja postaje praktično nemoguće prodati prozor ukoliko nisu poznate njegove termičke karakteristike. Praktično, to postaje približno tržištu automobila na kome više nije moguće napraviti ili prodati automobil ukoliko nije poznata potrošnja goriva. Danas kupac na razvijenim tržištima želi prozor sa što manjim termičkim gubicima i kod koga ne postoji rizik od kondenzovanja ili nastanka buđi. Zahvaljujući toj činjenici svedoci smo veoma brzog razvoja novih konstrukcija prozora, sistema za zaptivanje i stakla, kao i metoda i materijala za kvalitetnu montažu u smislu termičke izolacije.

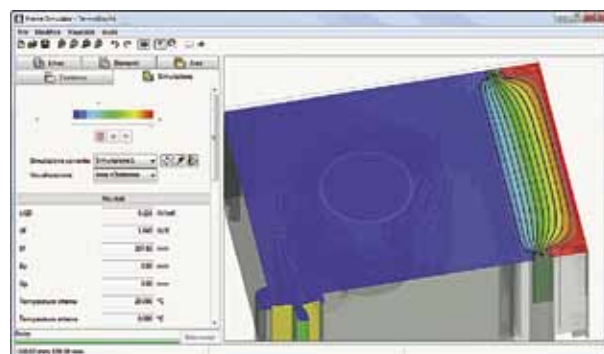
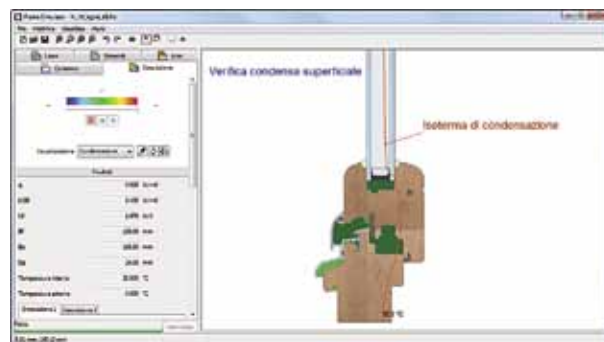
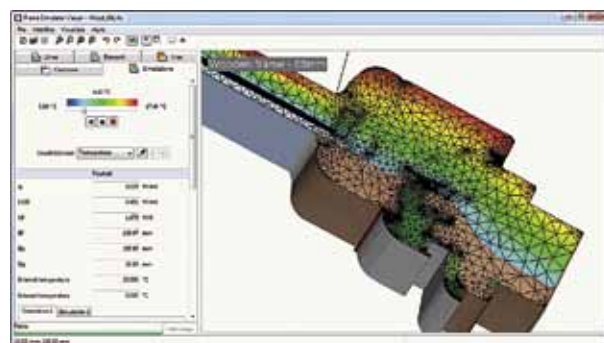
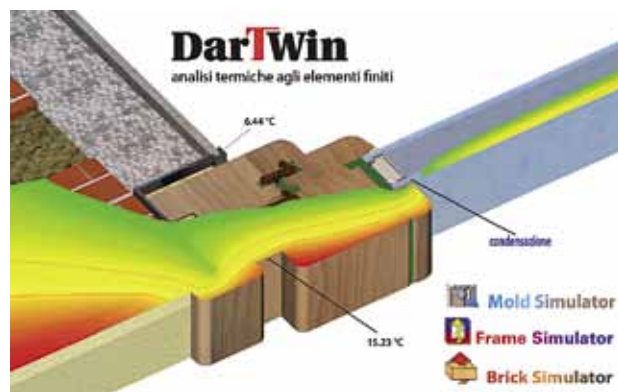
U prethodnom periodu, bilo je dovoljno prilikom razvoja tipa prozora, pribaviti odgovarajuće sertifikate i stvar je bila rešena. Danas međutim potrebno je od slučaja do slučaja posmatrati prozor kao celinu sa objektom tj. analizirati i termiku spojeva na mestu ugradnje po zahtevu kupca. Iz tog razloga je potrebno skoro svakodnevno raditi komplikovane proračune.

U nastavku ćemo prikazati osnovne karakteristike softwara Frame Simulator za brz termički proračun koji projektantima i proizvođačima stolarije omogućava brze simulacije prema standardima Uni EN ISO 10077-2.

POLJA PRIMENE

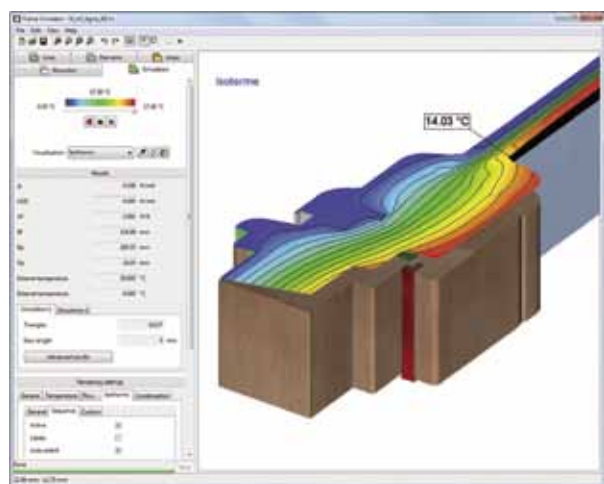
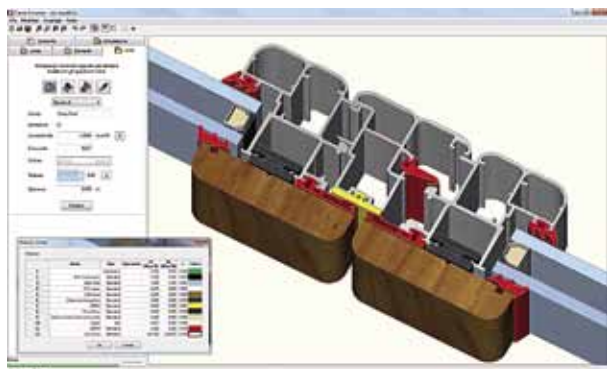
Frame Simulator omogućava projektantu ili laboratoriji brz proračun termičkih vrednosti za bilo koji materijal i tip okvira:

- U_f - Koeficijent prolaza toplote okvira (K_o) u $W/(m^2K)$
- U_g - Koeficijent prolaza toplote stakla (K_s) u $W/(m^2K)$
- U_w - Ekvivalentni koeficijent prolaza toplote prozora (K) u $W/(m^2K)$
- $Lf2d$ - Linearna termička provodnost u $W/(mK)$
- Gustina fluksa toplote u W/m^2
- Tačka rose u $^{\circ}C$



prozora

i proizvođače građevinske stolarije



Projektovanje metalnih profila

Skoro u realnom vremenu je moguće posmatrati kako izmene u konstrukciji menjaju termičko polje prilikom projektovanja novih profila od aluminijuma, drvo-aluminijuma ili čelika. Kako materijal, veličina ili mesto termičkog mosta ili spojki za vezu drvo-aluminijum utiče na provodnost.

Projektovanje PVC profila

Prizak temperaturnog polja omogućava brzu procenu efikasnosti dodavanja novih komora ili modifikovanja postojećih. Naročito je efikasna procena uticaja čeličnog ojačanja, najkritičnijeg elementa na PVC profilu. Ubacivanje termo mosta na ojačanje, smanjenje dimenzija, promena materijala, promena položaja, sve su to elementi koji su podržani u prethodnom projektovanju profila.

Nova rešenja za drvo i projektovanje novih kompozitnih profila

Poboljšanje termičkih svojstava drvenih profila je moguće povećanjem debljine materijala ili primenom izolacionih materijala ti-

pa tvrdih poliuretana (PUR). U svakom slučaju, pre nego se investira u prototipe ili testove u laboratorijama, moguće je modelirati rešenje. Sa ovim softverom se štedi vreme i novac izbegavanjem pogrešnih projektnih rešenja.

Sistemi za ugradnju

Jednom kada se unaprede termička svojstva prozora, neophodno je posvetiti pažnju načinu montaže koji je, praktično, Ahilova peta sistema prozor-zid. Bilo da je renoviranje ili nova gradnja, neophodno je odrediti ispravan položaj za ugradnju. Problem, koji kod proizvođača prozora koji zna i hoće, može biti prednost u odnosu na konkurenciju koja nije u stanju da sugriše rešenje. Frame simulator je i u ovom slučaju neophodan sa simulaciju spoja okvir-zid kao i način spoja sa izolacijom zidova.

Projektovanje novih komponenata

Neophodnost predviđanja termičkog ponašanja nije bitna samo za profile i načine ugradnje već i za sve komponente. Konstruktori alata za prozore, proizvođači umetaka, zaptivki, okapnica, okova i drugih elemenata od sada imaju na raspolaganju alatku za unapređenje kvaliteta proizvoda.

Proračun ekvivalentnog koeficijenta prolaza toplote U_w (K)

Interesantna primena programa - omogućava proizvođaču da konkretno pokaže potencijanom klijentu prednosti ponuđenog rešenja tj. konkretnu uštedu na grejanju.

Proračun koeficijenta prolaza toplote stakla U_g (Ks)

Vrednost U_g se određuje na osnovu debljine i broja lajsni, vrste gasa u međuprostoru, kao i tipa stakla tj. zaštitnog filma.

Procena rizika od kondenzovanja

Na prozorima koji imaju skromna izolaciona svojstva, kao i u određenim klimatskim uslovima pojava kondenzovanja sa unutrašnje strane je česta pojava. Software-om je moguće varirati spoljašnju i unutrašnju temperaturu kao i vlažnost vazduha kako bi se u različitim slučajevima predupredila pojava kondenzovanja.

Vizuelna komunikacija

Zašto bi se ograničili na dokumente i vrednosti u suvoparnoj tabelarnoj formi kada je moguće efektno, jasno, precizno i bojama prikazati temperaturno polje tj. prolaz toplote? Znati prodati prozor i njegove prednosti znači i znati pokazati na jasan i profesionalan način vrednost svoga rada. Program poput Frame Simulatora omogućava da se u ponude umetnu i slike koje govore više nego samo brojevi. ■

Širok opseg primene

Dialock asortiman raste ruku pod ruku sa Vašim zahtevima



BOREAL

Proizvodnja nameštaja od masivnog drveta
Opremanje stambenih i poslovnih prostora



Boreal d.o.o.
22411 Kraljevci-Ruma, Rumska 28
Tel./faks: ..381 (0) 22 449 361
Mob. tel.: ..381 (0) 63 567 935,
..381 (0) 63 86 22 397
info@boreal.rs www.boreal.rs

Napredna skandinavska tehnologija sušenja drveta

www.skandpilana.com
35 godina iskustva - EFIKASNA REŠENJA



**Tražite!- MI ISPORUČUJEMO
PREMA VAŠIM ZAHTEVIMA**

**U cilju povećanja kvaliteta i
efikasnosti prerade drveta nudimo:**

- Projektovanje, izradu, montažu i puštanje u rad sušara (konvencionalnih, kondenzacionih, vakuumskih, pres-vakuumskih).
- Obnovu i poboljšanje većine postojećih sušara.
- Isporuku opreme za sušare.
- Uslugu izrade tehnoloških postupaka za sušenje.
- Obuku radnika za rad sa sušarama.
- Tehničku podršku i isporuku rezervnih delova u garantnom i van garantnog roka.

Predstavnik za Bosnu i Hercegovinu:

"THOR"d.o.o.-Ljubiša Ristić
Rudanka bb, 74000 Doboj
Tel: +387 53 288 382,
Fax: +387 53 288 391
GSM: +387 65 990 937
E-mail: ljubisa@skandpilana.com

Predstavnik za Republiku Srbiju:

Vitomir VUKOMANOVIĆ, dipl.maš.ing.
Generala Mihajla Nedeljkovića 25
11077 Beograd, Republika Srbija
Tel/Fax: +381 11 2271922
GSM: +381 63 7775816
E-mail: vitomir@skandpilana.com

SkandPilana
Efficient solutions • www.skandpilana.com



Rezana građa i furniri iz prve ruke

Profitirajte koristeći našu dobro razvijenu prodajnu mrežu kupujući tako direktno od proizvođača!

Proizvodnjom i prodajom materijala od i na bazi drveta se bavimo više od 60 godina, pa tako i rezanom građom i furnirima. Imamo razvijenu prodaju u 14 zemalja Evrope a u Rumuniji pod imenom J.F. Furnir imamo trenutno najmoderniju proizvodnju furnira i rezane građe u Evropi. Imate mogućnost da u našem skladištu u Novoj Pazovi kod Beograda između ostalog nabavite i najrazličitije furnire i rezanu građu. Naša razvijena logistika i svakodnevno dopremanje robe iz centralnih skladišta u Austriji nam omogućavaju efikasnu prodaju našeg celokupnog proizvodnog programa.

DRVO JE NAŠ SVET



Skladište furnira i rezane građe u Novoj Pazovi kod Beograda



J.u.A. Frischeis d.o.o.
 Industrijska zona *Berbernica* bb
 22330 Nova Pazova
 Tel: +381 22 328 125
 Fax: +381 22 328 126
frischeis@frischeis.rs





PIŠE: Isidora Gordić



Kaže se da pakovanje ne čini proizvod, ali ga prodaje. Tako i završna obrada parketa možda ne čini njegovu suštinu, ali predstavlja njegov vidljivi deo koji nesumnjivo oblikuje enterijer u koji se polaže. Naravno, završna obrada se može promeniti posle izvesnog vremena, baš kao i efekat koji izaziva u prostoru. Često se zaboravlja da pod predstavlja ne samo prvu vizuelnu komunikaciju nakon ulaska u prostor, nego i taktilnu, što je kod nekih obrada veoma važno.

Kada je reč o klasičnom parketu, kod nas je najčešći slog u kome se polaže *riblja kost*, eventualno paralelni slog ili slog *šahovsko polje*. Površina se pažljivo brusi i nekoliko puta lakira – najčešće lakom sa visokim sjajem i visokim stepenom refleksije svetla. U zavisnosti od vrste drveta i njegove boje, refleksija je veća ili manja. Svetlije boje, jasno, reflektuju više svetla i prostor deluje prozračnije. Površina po kojoj se hoda je na dodir potpuno glatka. Ovaj tip obrade deluje veoma uredno i ukoliko se dopolaganje dobro obavi, može izgledati veoma luksuzno. Mana veoma sjajnih površina je što se na njima vidi svako zrnice prašine kao i najmanja mehanička oštećenja. Zato se danas sve više koriste polu-mat i mat lakovi, koji su neretko i otporniji na habanje. U segmentu gotovih parketa, proizvođači se po pravilu odlučuju za mat lakove. Prava su retkost gotovi parketi koji su fabrički lakirani sjajnim lakom.

Opšti trend povratka prirodi, osobito u zapadnoj Evropi, na velika vrata je vratio uljenje kao završnu obradu u produkciji gotovih parketa. Oksidativna ulja koja se proizvode na bazi lanenog ulja stvaraju na površini drveta tanki film koji ga štiti od habanja, dajući mu istovremeno sasvim prirodan, pomalo *posan*, mat izgled. Pore drveta ostaju otvorene i omogućavaju drvetu da *diše* i ponaša se kao mikro-regulator klime i prostoru. Uljene površine su na dodir malo hrapave, čak i ako su prethodno vrlo fino obrušene. Pod bosom nogom se zaista

oseća pravi dodir drveta, pogotovo ako je uljenje kombinovano sa nekom drugom obradom poput četkanja ili ručnog hoblovanja. Izgled ovako obrađenog drveta je potpuno prirodan i veoma lepo se kombinuje, kako sa drugim tradicionalnim materijalima poput kamena, cigala ili, da pređemo u drugu sferu, vune, pamuka, lana, tako i sa veoma modernim, sjajno uglačanim površinama od stakla, inoksa ili lakiranog drveta i medijapana.

Uljene površine možda zahtevaju malo više pažnje u periodičnom održavanju, ali su veoma zahvalne jer ostavljaju mogućnost tzv. parcijalne reparacije i posle svakog novog uljenja drvo je sve otpornije na habanje. Pri tom,

apsolutno nije neophodno brušenje, sem u slučajevima velikih mehaničkih oštećenja.

Sada se sve više prave ulja sa različitim pigmentima, tako da se mogu postizati i različiti koloristički efekti u enterijeru i na podu. Naravno, i kod lakiranih parketa moguće je menjati prirodnu boju drveta. To se najčešće radi bajcovanjem – bojenjem specijalnim poluprovidnim premazom kojim se nanosi sloj boje na površinu drveta, ali sama tekstura i struktura ostaje vidljiva. Tako se sada pored uobičajenih toplih smeđih ili različitih nijansi bele i si-ve, mogu naći i veoma ekstravagantne ljubičasta, crvena, teget, zelena, pa čak i srebrna i zlatna boja.





FOTO: Ideal Legno ljubaznošću www.firstfloor.rs

parketa

i njihovi efekti u prostoru

Neobične boje se mogu postići i drugim načinima obrade kao što su dimljenje i termičko tretiranje drveta. Dimljenje se obavlja u specijalnim posudama i drvo se tom prilikom izlaže amonijačnim isparenjima koja dubinski prodiru u strukturu i menjaju boju drveta. Nijanse koje se dobijaju ovakom obradom su braon-zelejkaste. Obično se dimi hrast.

Termo-tretiranje je takođe proces kojim se menja boja, ali i čelijska struktura drveta jer se drvo u posebno pravljenim komorama izlaže visokoj temperaturi pri čemu se šećer u drvetu kristalizuje (karamelizuje) i drvo, u zavisnosti od dužine trajanja samog procesa i visine tem-

perature dobija topliju, zlatniju ili tamniju boju koja može ići do skoro crne. Obično se termo-tretiraju svetle vrste drveta.

Voskirane površine imaju veoma sličan efekat kao i uljene, samo sa nešto više sjaja. Obično se kombinuju sa četkanjem. Za voskiranje se koriste mešavine prirodnog pčelinjeg voska i različitih smola iz drveta.

Četkanje je poseban tip obrade parketa kojim se specijalnim metalnim četkama iščerkavaju mekani delovi drveta i naglašava se struktura drveta, odnosno ističu se godovi i prirodnost drveta. Ukoliko se i ivice parketa dodatno obore za milimetar ili dva, i svaka lame-

la se dodatno istakne, efekat je potpun. To je naročito vidljivo kod velikih formata, dužih od metar. Oborene ivice imaju dodatnu estetsku i praktičnu funkciju – da sakriju *rad* drveta ukoliko do njega dođe. Zazori među lamelama, ako se i pojave, neće biti toliko vidljivi.

Pored četkanja, još jedna *reljefna* obrada je veoma popularna – ručno hoblovanje. Manifestuje se u vidu manjih ili većih talasa na površini parketa koji se osećaju čak i u obući. Četkanje i/ili ručno hoblovanje se obično kombinuju sa rustičnijim selekcijama drveta kako bi se dodatno potcrtala veza sa prirodom.

Posebno interesantna obrada je patiniranje parketa koje se postiže na nekoliko načina – pojedinačno ili kombinovanjem – belim ili crnim pranjem, različitim bojama, namernim mehaničkim oštećenjima kako bi se stekao utisak pohabanosti, čak se može postići i efekat crvotočine u drvetu. Često se kombinuje sa četkanjem i ručnim hoblovanjem. Sve su popularnije i namerne zakrpe u parketu. Postavlja se pitanje zašto bi neko želeo da kupi i stavi novi parket koji već izgleda staro i iskrzano? U svom romanu *Lagum* Svetlana Velmar-Janković navodi sledeće: „*Nekada su me učili da ljudi od dobrog ukusa i tona u Engleskoj nikada ne nose ni potpuno nove cipele, ni potpuno nove rukavice ni potpuno nov kišni mantil: da bi mogli da se nose, te cipele, rukavice ili kišni mantil moraju imati onaj neuhvatljivi ali prepoznatljivi izgled izvesne iznošenosti. Bila sam uverena da i parket, u sobi u kojoj se razmešta jedan Čipndejl salon, mora imati izgled izvesne vremešnosti.*“

Možda je odgovor na prethodno pitanje da postoje enterijeri koji zahtevaju pod sa predistorijom i nagoveštajem tajanstvene priče. Nesumnjivo je jedno: ako želimo da ispričamo svoju priču kroz prostor u kome obitavamo i ako krenemo od poda kao njegove osnove, mogućnosti su nam praktično neograničene. Treba samo pustiti mašti na volju i verovati svojim instinktima. ■





PIŠE: mr Mare Janakova Grujić,
istoričar umetnosti

Harbor Ajlend (Harbour Island), najekskluzivnije ostrvo na bahamskom arhipelagu, predstavlja u turističkom smislu *mesto iz snova*. Za mnoge ličnosti iz svetskog džet-seta, među kojima su i Piter Selers, Šon Kone-ri, Tom Ford, Dajana Furstenberg, Indija Hiks i mnogi drugi, ovo ostrvo je i mnogo više – mesto za život gde su podigli svoje raskošne porodične kuće. U nizu luksuznih morskih vila Harbor Ajlenda postoji i jedna koja je potekla iz ruku srpskog arhitekta Miloša Pavlovića. Ovaj graditelj, rođen i formiran u Beogradu, plodnu karijeru već skoro tri pune decenije razvija u Kanadi, živeći u Torontu i delujući u okviru sopstvenog arhitektonskog biroa (Studio Pyramid).

Naručioci vile, kanadski bračni par koji se bavi biznisom, zdušno su prihvatili autorov predlog da kuća bude u lokalnom, dakle tradicionalnom bahamskom stilu. Tako su tradicija i neprikosnoveni luksuz spojeni, rezultirajući neobično udobnim i otmenim mestom za život. Jasnim prizvucima etnosa i opredeljenjem da kuća odiše nekonvencionalnim već egzotičnim duhom, kreirali su posebnu ambijentalnu atmosferu doma koja je u prisnom dosluhu sa svojim okruženjem i istorijom lokaliteta.

Ideja vodilja je bila stvoriti kuću podređenu moru i suncu, jednom rečju – prirodi. Autorski postupak projektovanja se ukratko može opisati kao savremena interpretacija tipične bahamske kuće po tradicionalnom uzoru. To je, pre svega, podrazumevalo da dominantan materijal u izgradnji i opremanju kuće bude drvo. Otud i duboki tremovi koji objekat okružuju sa južne, istočne i zapadne strane, a samim tim i duboki hlad u tim delovima kuće. Drveni šaloni na svim prozorima i vratima omogućavaju konstantnu cirkulaciju vazduha u enterijeru, čak i kada su ovi otvori zatvoreni. Sama vrata na spoljašnjim zido-



Vila od drveta

Transponovanje savremenosti
u tradicionalnu bahamsku kuću

vima postavljena su naspramno, što takođe na prirodan način podstiče protok vazduha u unutrašnjosti vile. Kosi krovovi imaju funkciju pospešivanja oticanja vode tokom *zimskog* (kišnog) perioda godine.

Budući da je najznačajnija osobenost ovog objekta to što je sagrađen isključivo od drveta, drvo je upotrebljeno počev od podova, preko zidova, do plafona i fiksnog mobilijara. Savremena tehnologija gradnje iskorišćena je jedino za temelje (od livenog betona) i termo/hidro izolaciju. Sa druge strane, savremenost u unutrašnjosti kuće je vrlo izražita, posebno u kuhinjskim i kupatilskim elementima i opremi. Objekat poseduje energetske efikasnost (solarna energija) i građen je sa visokom ekološkom svešću (cisterna za sakupljanje kišnice, arteški bunar i dr.), pa u potpunom smislu predstavlja *ekološku kuću*.

Unutrašnja organizacija prostora nosi krajnje nesvakidašnji karakter. Naime, na prvoj etaži (izdignutoj u odnosu na prizemlje za 7 stepenika) smeštene su spavaće sobe, dok je korpus dnevnog boravka na spratu. Ovakvo ustrojstvo proizašlo je iz želje da piano nobile ima što bolje vizure na more, plažu i okolinu, premošćavajući svojom visinom krošnje palmi. Pogled sa terase sprata ponajviše je orijentisan prema čuvenoj *Pink sends beach*. Enterijer vile odlikuje se, takođe, respektabilnim odnosom prema anglo-karipskoj tradiciji. U takvom stilu je sav pokretni mobilijar, njegova organizacija i odabir prirodnih boja. Dnevna soba u prvom planu sadrži tzv. *day bed*, koji je još jedan tipičan element bahamske kolonijalne vile i ima namenu za odmor, odnosno *leškarenje* posle ručka. Sa jed-

ne strane dnevni boravak se prostorno nastavlja u trpezariju, a u neposrednoj blizini je i kuhinja. Površine svih prostorija su vrlo velike, pa prostor odlikuje širina i nespupanost vizura i pogleda. Otvorenost kao princip prostorne organizacije karakteriše i drugu etažu.

Minimalistička kompozicija enterijera upotpunjena je vrlo pažljivo osmišljenim detaljima koji nose mnogo dublje značenje od





dekorativnog – oni su veza savremenosti i tradicije, elementi koji oplemenjuju čovekovu svest prema poreklu i nasleđu i, istovremeno, u estetskom smislu, *pročišćavaju* svakodnevicu. U svakom autorskom potezu zapaža se osećaj za meru, istančanost, prirodnost i eleganciju. Izraz prostora u celini temelji se na humanom i plemenitom, rafiniranom i meditativnom.

Porodični život u vili odvija se prevashodno napolju, na *verandama*, od tradicionalnog doručka do večere sa dobro poznatim svećama. Dvorišni mobilijar je takođe tradicionalnog koncepta (viseće ležaljke, pletene fotelje, stočići od tikovine i sl.). Kuća uopšte propagira život koji je potpuno oslobođen urbanosti i kao takav usporen, relaksiran, sofisticiran i u svakom pogledu udoban. I sam autor o svom delu primećuje: „Kuće su slične ljudima. Ako se izgrađeni prostori ne koriste, oni umiru. Zato je svaki prostor u ovoj tropskoj vili davan određenom aktivnošću, što joj daje svojevrsnu lepotu, gostoprimstvo, udobnost i zanimljivost“. ■



HUDEK MAŠINE I ALATI ZA OBRADU DRVETA – SERVIS



Preduzeće Hudek d.o.o. osnovano je 1993. godine. Od osnivanja do danas stalno razvija ponudu mašina, alata, opreme, rezervnih delova i repromaterijala za drvenu industriju. Danas preduzeće Hudek zapošljava 25 ljudi, a na više od 2500m² nudi širok asortiman: HOBI MAŠINA, KLASIČNIH MAŠINA, CNC MAŠINA, LINIJA ZA IZRADU PLOČASTOG ILI MASIVNOG NAMEŠTAJA, SUŠIONICE, PARIONICE, LINIJE ZA IZRADU PARKETA, PILANE, DROBILICE, PELETIRKE, KROJAČNICE, PEĆI ZA GREJANJE, SISTEME ZA ODSIS PILJEVINE.

Preduzeće Hudek u svojoj ponudi ima 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 onih 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 drvnoj industriji, da je uredimo, prilagodimo novim uslovima, opremimo dodatnom opremom i osiguramo za nju sve rezervne delove (automatski pomaci pila, linearne vodilice, laseri, zamena kontrola na cnc mašinama, izrada novih elektro instalacija, reparacija motora na cnc mašinama, reparacija presa za furniranje, kompletna reparacija višelisnlih pila (CML, RAIMANN COSMEC), raskrajači SCHELLING, PANHANS, GIBEN... kanterice IMA CEHISA GRIGGIO.



Sunekova 145, Zagreb 10040, Hrvatska
tel.0038512983130 · fax:0038512984494
www.hudek.hr · e-mail: info@hudek.hr



Kolekcija dekora pločastih materijala Kaindl.

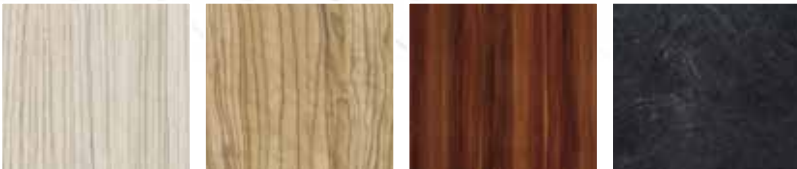
Tako autentični kao vaše ideje.

Od uni boja, drvenih i kamenih dekora do posebnih površina i specijalnih materijala za oblaganje: Spektar dekora Kaindl povezuje raznolikost dizajna sa beskompromisnom kvalitetom. Zbog čega su pločasti materijali i radne ploče tako autentični i posebni kao što izgledaju, pročitajte na www.kaindl.com



KAINDL

BOARDS. FLOORS. IDEAS.



Kaindlstraße 2 | 5071 Wals/Salzburg, Austria | T: +43 (0) 662 / 85 88-0 | F: +43 (0) 662 / 85 1331 | sales@kaindl.com | www.kaindl.com

MAŠINE, ALATI I TEHNOLOGIJE ZA OBRADU DRVETA

Vakuum prese za furniranje WISCHT



Automatske kanterice sa i bez predfrezera VITAP



Univerzalne kanterice VITAP



Horizontalni formatizeri GRIGGIO



Viševretene bušilice VITAP





CNC centar a bušenje i glodanje VITAP POINT

Kompleti alata sa prozore JV 78/88



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

PRO-X D.O.O.
Prohora Pčinjskog 108, 25 255 Karavukovo, Srbija

Drobitelice i Sekači za drvo, slamu, biljne ostatke





Briketirke i Peletirke za ljusku, slamu, piljevinu, biljne ostatke





SISTEMI ZA PELETIRANJE DRVETA

Garancija, puštanje u rad, obuka, servis, rezervni delovi, tehnološka podrška
Tel: +381 25 5746 240; Fax: +381 25 5742 516; Mob: +381 65 2056 020
office@pro-x.rs



PIŠE: mr Mare Janakova Grujić,
istoričar umetnosti



Stolica ni na nebu ni na zemlji

Saša Buđevac (1961) pripada srednjoj generaciji naših arhitekata i svoj opus ostavlja na jugu Srbije, prevashodno u Nišu – gradu u kome je rođen i u kome živi. Distanciran od svih dominantnih, trendovskih tokova arhitekture i dizajna, Buđevac razvija svoj lični izraz zasnovan na istraživačkoj i originalnoj matrici. Njegov opus se stoga može shvatiti i razmatrati kao homogeni stvaralački kosmos u kome se diferencira logična razvojna putanja, posebno vidljiva u oblasti dizajna nameštaja. Nakon niza uspehli poduhvata sa istraživačkim karakterom iz poslednje decenije, u kojima se diferencirao high-tech kao glavno stilsko opredeljenje, najnoviji radovi arhitekta Buđevca donose nešto potpuno novo. Novina se pre svega ogleda u snažnom uvođenju *neo-* predložaka (posebno neobaroknih), specifičnog ekspresionizma i autorske fikcije. Izvorište za sva tri krucijalna elementa može se objasniti preko prodora sve veće autorske slobode, pri čemu se ne misli na slobodu dodeljenu od strane investitora (koja inače redovno prati rad ovog arhitekta), već na onu ličnu, autorsku, koja podrazumeva oslobađanje izraza i vizije do krajnjih granica.

Po snazi autorskog izraza i originalnosti ideje, u Buđevčevom opusu izdvaja se jedno relativno malo po formatu, ali vrlo uspešno i upečatljivo delo. Reč je o unikatnom komadu mobilijara koji u namenskom smislu predstavlja drvenu stolicu, doduše sa nešto specifičnijim vidom sedenja i specifičnijim sistemom statike. Stolica je projektovana kao sastavni deo enterijera jednog prostranog novijeg stana, koji u celini potpisuje arhitekta Buđevac,

i postavljena je na upečatljivom mestu - u dnevnom boravku.

Okrugla forma stana u kome se stolica nalazi, radijalni raspored mobilijara u eksterijeru, kružna forma spuštenih plafonskih ravnih, učinila je krug odnosno sferu svojevrsnim lajt-motivom. Tako je logika celokupnog životnog prostora sublimirana u ovoj, po mnogo čemu posebnoj stolici. Ona, kao najmarkantniji detalj u čitavom stanu, sagledava se iz svakog ugla stana kao alegorija konstantne težnje ka odmoru, opuštenosti i uživanju. Njena konstrukcija čini se složenom, a zapravo je zasnovana na geometrijski vrlo jednostavnom rešenju – reč je o polu-lopti koju tvori transparentni skelet *meridijana* koji se susiže u jednom temenu, u središtu te polu-sfere. Konstrukcija je napravljena od lameliranog hrastovog drveta i predstavlja složen poduhvat manufakturne prirode. Naime, nju je prema crtežima i kartonskoj maketi Saše Buđevca izvela lokalna radionica za obradu drveta *Enterijeri Lepojević*. Za plafon je fiksirana elastičnom vezom sa sistemom opruge - čeličnom sajmom sa amortizerom ispod kuke, koji služi da ublaži silu u trenutku sedanja, kao i da reguliše visinu sedenja. Zahvaljujući ovačkom sistemu, osim u punom krugu horizontalne ravni, stolica se pokreće i po vertikali, pa je čin sedanja zapravo proširen na multiugodajnu aktivnost.

Jednostavne i logične strukture, u beloj boji (ali ne pokrivoj već je dobijena tehnikom obrade – beljenjem hrastovine) kao sublimatu svih boja, ova stolica za ljučenje sublimira duh i ideju čitavog prostora stana u





kome se nalazi, naglašavajući svojom prostorom punoćom i oblikovnom čistotom arhitektoničnost kao početnu viziju i krajnji izraz prostora. Ova bajkolika kreacija, namenjena sedenju kao vidu uživanja, koja lebdi nad po-

dom i samo se tananom niti drži za plafon, proklamuje ideju ugodnosti i zadovoljstva u prostoru koji je van granica prizemnog i stremlja ka visinama. Povrh toga, ovo malo, ali izuzetno vredno i autentično dizajnersko ostva-

renje poziva na prenebragavanje serijske industrijske proizvodnje i vraćanje zanatskoj manufakturnoj veštini izrade mobilijara, kao jedinstvenom putu za postizanje punog autorskog izraza. ■



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**



Neka svojstva termički



PIŠE: prof. dr Vladislav Zdravković

Pojam TERMODRVETA

Kada se drveni materijal zagreva na temperaturi od najmanje 180°C (najčešće od 185°C do 215°C) u atmosferi zaštićenoj vodenom parom, nastaje materijal koji se popularno naziva TERMODRVO (skraćeno TMD). Pored obezbeđenja zaštite drveta od paljenja i oštećenja, vodena para doprinosi hemijskim reakcijama koje se odvijaju u drvetu. Kao rezultat modifikacije dobija se ekološki prihvatljiv proizvod. Boja drveta je promenjena, mnogo je stabilnije od običnog drveta pri promeni klimatskih uslova i poboljšana su termoizolaciona svojstva. Ako se postupak sprovede na dovoljno visokim temperaturama, drvo postaje otporno na dejstvo gljiva. Sa druge strane, umanjuju mu se neka mehanička svojstva, naročito savojna čvrstoća i udarna čvrstoća, pa treba naći balans između dostignutih fizičkih i mehaničkih svojstava proizvoda.

Osnovna svojstva TERMIČKI MODIFIKOVANOG DRVETA

Stabilnost - Termički modifikovano drvo ima poboljšanu stabilnost u odnosu na netretirano sušeno drvo. Unutrašnja naprezanja su značajno smanjena, a time i sklonost drveta da koriti i uvija. Smanjuje se EMC i permeabilnost drveta. Bubrenje i utazanje drveta se smanjuje za 50% u poređenju sa netretiranim drvom (približava se svojstvima tikovine).

Trajnost - Poboljšava se trajnost zahvaljujući degradaciji hemiceluloza (arabinoze, galactose, xylose, mannose), takvo drvo više ne privlači gljive-truležnice i bakterije. Drvo nije otporno na pojavu mahovine u površin-

skom sloju, ali to je samo estetski problem koji se rešava površinskom zaštitom.

Rok upotrebe - Skandinavski bor tretiran Termo-D procesom može se svrstati u tri klase prema EN 335-1:

Klasa 1. Upotreba iznad zemlje, pokriveno (suvi uslovi)

Klasa 2. Upotreba iznad zemlje, pokriveno (opasnost od kvašenja)

Klasa 3. Upotreba iznad zemlje, nepokriveno

U normalnim uslovima za spoljnu upotrebu, za oblaganje koriste se klase 2 ili 3.

To obezbeđuje rok trajanja od 30 godina.

Gustina drveta - Borovo termički modifikovano drvo ima gustinu od 350 do 480 kg/m³ pri vlažnosti od 6% (RH = 65%, t = 20°C). Gustina tretiranog nordijskog bora je približno 10% manja od gustine netretiranog.

Držanje eksera i zavrtnjeva - Kod eksera nema razlike u odnosu na netretirano drvo. Kod zavrtnjeva čvrstoća držanja je oko 20% manja usled izmenjenog ćelijskog zida prilikom procesa termičke modifikacije.

Emisije štetnih materija - TMD ima karakterističan miris prouzrokovan hemijskim promenama koje se dešavaju tokom tretmana. Miris nije štetan po zdravlje. TVOC (Total Volatile Organic Compounds) nivoi su značajno niži nego kod netretiranog drveta zahvaljujući isparavanju terpena tokom procesa.

Vatrootpornost - Prema EN 13501 (SBI test) Termički modifikovano drvo pripada klasi D. Moguće je primeniti naknadne tretmane u cilju poboljšanja vatrootpornosti.

Termička svojstva - Termička provodnost TMDa se smanjuje za 20-25% u odnosu na netretirano drvo. Termička provodnost TMD četinar (klasa D, bor) je 0,099 W/(mK). Netretirano drvo ima odgovarajuću termičku provodnost od 0,12 W/(mK).

Boja - Boja TMDa zavisi od temperature i trajanja tretmana. Što je viša temperatura, drvo postaje tamnije. TMD nije otporno na

dejstvo UV zraka i mora se dodatno površinski zaštititi.

Sadržaj vlage - Vlažnost TMDa je 5-7% (pri 50% RH). Ova vrednost varira u zavisnosti od atmosferskih uslova). Ravnotežna vlažnost (EMC) je samo 50% od vrednosti za netretirano drvo iste vrste.

Uticaj TMDa na čovekovu okolinu - Komercijalni procesi TMDa su PEFC sertifik-



i primena modifikovanog drveta



TERMODRVO je jedinstven materijal po tome što mu se svojstva, kao što su boja, otpornost na vlagu i napade gljiva, mogu podešavati odabirom odgovarajućeg režima termičke modifikacije. Na taj način se otvara prostor za nove primene drveta u drvnoj i građevinskoj industriji.



od tvrdog metala. Režimi obrade su isti kao za tvrde lišćare.

Glodanje - Da bi se izbeglo cepanje alat mora da bude oštar. U smeru popreko na vlakanca javlja se veće cepanje, najveći rizik od cepanja nastaje na početku i na kraju procesa obrade. Površina mora da bude prethodno dobro izrendisana. Najbolji rezultati se dobijaju pri većim dubinama obrade, kada je dovoljno materijala u zahvatu.

Brušenje - Često brušenje TMDa nije ni potrebno, jer se posle ravnjanja ili glodanja dobija veoma glatka površina. Brušenje je lako i brusni papir se ne zapunjava smolom jer je ona ekstrahovana. Potreban je dobar sistem za ekstrakciju brusne prašine.

Površinski tretman - Da bi se izbegla promena boje TMDa usled dejstva UV zračenja vrši se površinska zaštita. Premazi na bazi ulja ponašaju se isto kao kod netretiranog drveta. Kada se koriste lakovi na bazi vode treba uzeti u obzir da TMD ima manji kapacitet apsorpcije vode nego netretirano drvo, što utiče na penetraciju i vreme sušenja premaza.

Lepljenje TMDa - TMD ima niži nivo apsorpcije vode, tako da lepkovi sa velikim sadržajem vode (PVA) zahtevaju duže vreme presovanja i sušenja. PU lepkovi su pogodni za lepljenje TMDa. Kod korišćenja PU lepka treba imati u vidu da je za hemijsku reakciju potrebna voda, koja može biti apsorbirana ili iz drveta ili iz okolnog vazduha. Ako su i drvo i vazduh previše suvi, može se desiti da ne dođe do lepljenja.

Klasifikacija i primena TERMODRVETA

Termodrvo se deli u dve standardne klase: **Termo-S** (*Stability*) i **Termo-D** (*Durability*). Od klase zavisi oština tretmana. Termo-S klase podrazumeva blaže tretmane, dok Termo-D klase podrazumeva oštrije tretmane. Primena termodrveta zavisi i od toga da li su u pitanju četinari ili lišćari.

TERMO S ČETINARI	TERMO S LIŠĆARI
delovi zgrada oprema u suvim uslovima pribor u suvim uslovima nameštaj baštenski nameštaj saune delovi za vrata i prozore	opremanje pribor nameštaj podovi konstrukcije za saune baštenski nameštaj
TERMO S ČETINARI	TERMO S LIŠĆARI
popločavanje staza spoljašnja vrata roletne spoljašnje konstrukcije opremanje sauna i kupatila podovi baštenski nameštaj	Ista područja primene kao Termo S, samo ako je potrebna tamnija boja

TERMODRVO je jedinstven materijal po tome što mu se svojstva, kao što su boja, otpornost na vlagu i napade gljiva, mogu podešavati odabirom odgovarajućeg režima termičke modifikacije. Na taj način se otvara prostor za nove primene drveta u drvnoj i građevinskoj industriji. ■

vani, što garantuje da je sirovina nabavljena iz održivo gajenih šuma.

Obradivost TERMIČKI MODIFIKOVANOG DRVETA

Piljenje - Piljenje TMDa ne razlikuje se od piljenja netretiranog drveta. Zahvaljujući stabilizaciji TMDa deformacije nakon piljenja su značajno umanjene. Kako je tokom procesa TM uklonjena smola, alat se manje prlja. Za piljevinu potreban je dobar sistem za ekstrakciju.

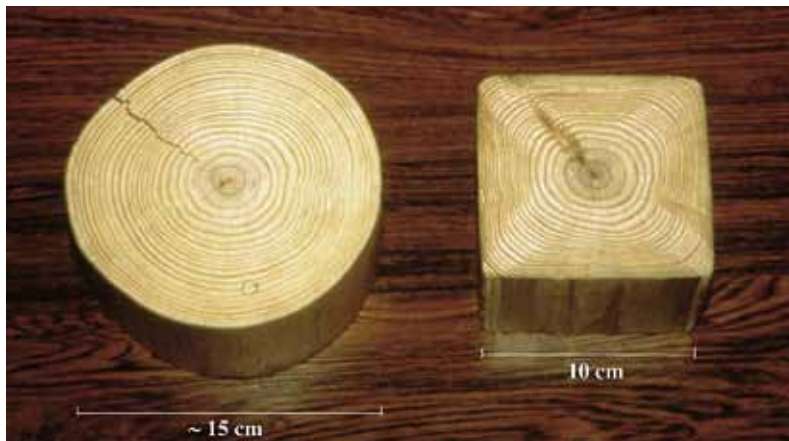
Ravnanje (rendisanje) - Ravnanje TMDa se ne razlikuje od ravnjanja nemodifikovanog drveta. Zbog krtosti materijala potrebno je pažljivo postaviti valjke za pomer, da ne bi došlo do pucanja materijala. Dobija se kvalitetna površina kada se koriste sečiva



PIŠE: dr Goran Milić

Ekološki tretmani drveta čiji je cilj dobijanje dugotrajnijeg i kvalitetnijeg proizvoda postepeno istiskuju sa tržišta razne modifikacije drveta hemijskim sredstvima. Jedan od najčešće primenjivanih ekoloških tretmana je kombinacija dejstva temperature, vlage i mehaničke sile – tzv. Termo-Hidro-Mehanički (THM) tretmani drveta. Postoji mnogo varijanti ovih tretmana, uključujući i tretmane bez mehaničke sile – postupak dobijanja termički tretiranog drveta (tzv. termodrveta). Kako je termodrvo već i u široj javnosti prilično poznat materijal, tema ovog teksta su neki od ostalih tehnologija i proizvoda.

THM tretmani se koriste kod dobijanja novih proizvoda postupcima densifikacije (zgušnjavanja), oblikovanja u kalupima, zavarivanja drveta korišćenjem trenja, graviranja drveta, savijanja drveta... Sam proces densifikacije drveta je poznat već decenijama. Još 1930. godine je u Nemačkoj razvijen proces kojim se vlažno (sirovo) drvo sabijalo u radialnom pravcu, koristeći pritisak do 250 kg/cm^2 na temperaturi od oko 140°C u trajanju od 2 časa. Rezultat ovakvih tretmana je bila promena oblika i poboljšanje mehaničkih i fizičkih svojstava drveta. Čvrstoća na smicanje kod smrče je povećana 13 puta, tvrdoća 5 puta, a higroskopnost smanjena na pola. Problem ovog postupka je bio (i ostao) nestabilnost postignutog oblika, odnosno drvo se vraćalo u prvobitno stanje gotovo u potpunosti pod ponovnim dejstvom vlage i toplote (tzv. springback efekat ili oporavak). Tokom godina su razvijani razni post-tretmani u pokušaju da se spreči ovaj "oporavak" drveta, a napredak je postignut korišćenjem THM obrade. Korišćenjem vrele, zasićene pare postiže se plastifikacija drveta i omogućava njegovo sabijanje u transverzalnim pravcima bez rizika od pukotina i sa gotovo potpunim eliminisanjem efekta oporavka. Ceo postupak traje 4 mi-



Slika 1. Transformacija kružnog u kvadratni poprečni presek dvodimenzionalnom densifikacijom



Slika 2. THM reaktor sa dvostrukim zidovima (zatvoreni sistem)

nuta i sastoji se iz 4 faze: a) povećanje plastičnosti drveta parom temperature 140°C , b) sabijanje drveta, c) THM post-tretman na $180\text{--}200^\circ\text{C}$ i d) hlađenje i potom sušenje drveta. Na ovaj način (to je praktično oblikovanje drveta u kalupu uz primenu THM tretmana) moguće je npr. kružni poprečni presek drveta pretvoriti u kvadratni (slika 1).

Koncept kombinovanja densifikacije i termičkog tretmana pokušava da iskoristi njihove dobre strane, a umanjí nedostatke. Dimenziona stabilnost koja je problem kod

densifikacije se poboljšava termičkim tretmanom. Sa druge strane, smanjenje mehaničkih svojstava koje se događa pri termičkom tretmanu se kompenzuje njihovim poboljšanjem pri densifikaciji. Što je temperatura tokom THM post-tretmana viša, to je potrebno kraće vreme. Ipak, neka istraživanja su pokazala da primena temperatura viših od 180°C tokom post-tretmana smanjuje mehanička svojstva drveta, tako da je to maksimalna preporučena temperatura za industrijske uslove.

Mehanička THM obrada drveta

THM tretmani se mogu obavljati u otvorenim ili zatvorenim sistemima. Otvoreni sistemi koriste tradicionalne prese gde se kombinuje dejstvo pritiska i temperature (TM tretmani). Prese mogu biti i višeetažne, a u svaku etažu se slažu drveni elementi vlažnosti 13-15% i to tako da se presovanje vrši u radialnom pravcu. Proces presovanja elemenata debljine 60 mm koji traje ukupno 2 časa, uz maksimalnu temperaturu od 135°C (ta temperatura se održava oko 30 minuta i potom smanjuje) i pritisak 24 MPa kao rezultat ima densifikovane elemente debljine 40 mm. Sve više se u industriji koriste i tzv. zatvoreni sistemi koji predstavljaju posebno pravljene reaktore sa dvostrukim zidovima (slika 2). Ovi sistemi se najviše koriste za izradu drvenih cevi koje su sve popularnije.

Posebna vrsta densifikacije drveta je površinska densifikacija, odnosno postupak gde se vrši sabijanje (povećanje gustine) samo površine drveta. Razlog za ovo je u važnosti svojstava površine u odnosu na svojstva čitavog preseka drveta, pa je često dovoljno poboljšati samo svojstva površine. Dodatno, za densifikaciju samo površine potrebno je manje energije. Za kontrolu procesa površinske densifikacije i dobijanje željenog profila gustine ključni su: temperatura (120°C i više), vlažnost drveta (obično 8-15%), stepen kompresije (da li će se smanjiti početna debljina drveta sa npr. 20 na 15 ili na 18 mm), vreme zatvaranja prese i vreme presovanja.

Vrlo zanimljiv THM tretman, koji je predmet posebnog članka u ovom broju, je zatvaranje drveta korišćenjem trenja. Kod

ovog procesa se spajanje drveta vrši bez korišćenja lepka, koristeći samo pritisak i toplotu koja se stvara pri trenju drveta o drvo. Temperatura koja se pri tom razvija ide i do 400°C, a vreme potrebno za spajanje 2 komada drveta je svega 10-20 sekundi. Kod ove tehnologije još uvek nisu razrešeni problemi *oporavka* drveta i slabljenja veze pri visokim vlažnostima.

Širom sveta istraživački centri ispituju mogućnost korišćenja novih THM tretmana. Iako relativno malo njih za sada ima punu primenu u industrijskim uslovima, neprestana borba za korišćenje drveta u sve širim sferama života (u Japanu se densifikovano drvo koristi umesto čeličnih šrafova za povezivanje elemenata drvenih mostova, kao i železničkih koloseka) uspešno otklanja sve više prepreke. ■

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**

"FIS"-Vitez, 640m³

Zavarivanje drveta



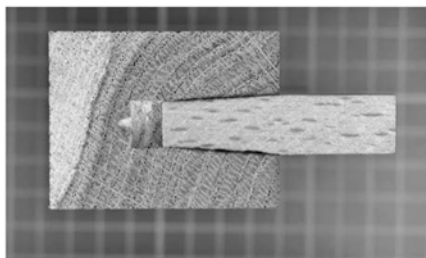
PIŠE: mr Nebojša Todorović

U prerađi drveta se koriste razne vrste lepka koje doprinose čvrstoći lepljenog spoja i dobijanju kvalitetnijeg i funkcionalnijeg gotovog proizvoda. U proizvodnoj liniji se, od sirovine do gotovog proizvoda, troše značajne količine lepka i to u primarnoj proizvodnji kod dobijanja ploča, ali i u finalnoj kod spajanja ploča i/ili elemenata od drveta. Iz tog razloga, ova vrsta pomoćnog materijala učestvuje, u značajnoj meri, i u konačnoj ceni gotovih proizvoda, naročito kod proizvodnje ploča na bazi drveta.

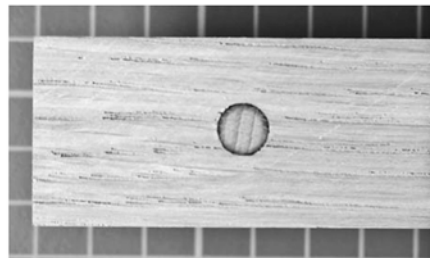
U poslednjoj deceniji se u drvenoj industriji, kako na naučnom tako i na praktičnom polju, ispituju razne tehnologije koje bi doprinele boljem i racionalnijem korišćenju lepka. Osnovni problem ovih istraživanja je taj što je veoma teško zadovoljiti da lepak, sa jedne strane, bude ekološki prihvatljiv i jeftin, a da sa druge, ispunji standardom propisanu čvrstoću. Zbog toga se danas velika prednost daje spojevima koje daju zadovoljavajuću čvrstoću uz manje korišćenje lepka. Zahvaljujući karakteristikama drveta kao materijala, poslednjih godina se promovise i razvija tehnologija zavarivanja koja može dva ili više drvena elementa debljinski spojiti bez upotrebe lepka kao vezivnog sredstva.

Osnovna karakteristika ovog procesa je trenje koje se ostvaruje tako što drveni elementi u međusobnom kontaktu vibriraju uz pomoć vibracija. Kao posledica ovakvog fizičko-hemijskog postupka dolazi do zagrevanja i densifikacije drveta oko samog spoja. Trenjem se razvija temperatura na dodirnim površinama i do 400°C koja dovodi do *omekšavanja* strukture ćelijskih zidova što doprinosi lakšem međusobnom povezivanju odnosno isprepletanju vlaknaca. Ovako dobijena struktura hlađenjem otvrdnjava pri čemu nastaje čvrsti drveni spoj.

Ćelije ranog drveta su osetljivije na proces zavarivanja od ćelija u kasnom drvetu, dok su anatomske elemente oko mesta spa-



Slika 1. Preseci zavarenog bukovog čepa na hrastovini, Župčić 2007.



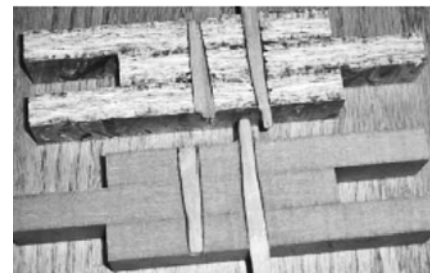
janja deformisani usled termo-mehaničke obrade. Rezultati dosadašnjih istraživanja su pokazali da je posle 20 sekundi, od početka hlađenja zavarenog spoja, čvrstoća dostigla 70% od vrednosti utvrđene posle 15 minuta hlađenja. Metod trenja se može sprovesti i tako da se drvo, pre trenja, termički obradi na temperaturama od 150 do 280°C. Međutim, čvrstoća takvog načina zavarivanja je bila manja zbog toga što je proces trenja kod termički obrađenog drveta imao manji efekat pa su se vlaknaca manje isprepletala i povezala. Takođe, lomljivost takvog spoja je bila veća u odnosu na hladno trenje.

Zavarivanje ploča i/ili drvenih elemenata se može izvesti i uz pomoć drvenog čepa (klina). Drveni čep, uz rotaciju i veliku brzinu, može biti zavaren za drvenu podlogu bez ikakvog dodavanja lepka (slika 1). Postignuta čvrstoća je uporediva sa rezultatima postignutim kod primene PVAc lepka, ali je razlika u tome što se kod primene drvenih čepova čvrstoća spoja postiže za nekoliko sekundi, dok je kod PVAc lepka, da bi se postigao isti rezultat, potrebno minimum 24 sata (kondicioniranje posle lepljenja).

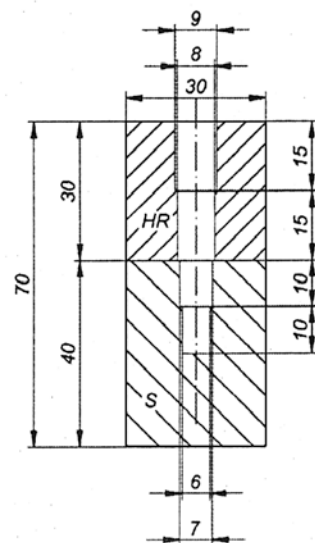
Kod zavarivanja OSB, MDF i drugih ploča pomoću čepa (slika 2), izvlačna sila je bila skoro jednaka izvlačnoj sili kod masivnog drveta. Osim zadovoljavajuće čvrstoće, formirane linije spoja su bile dobro formirane i oblikovane tako da nije došlo do raspucavanja i mrvljenja ploča. Iz tako jasne linije se može zaključiti da se događaju iste hemijske reakcije i procesi kao i pri zavarivanju masivnog drveta. Razne vrste dodataka, punioci i lepak iz ploča ne utiču na čvrstoću veze. Prema nekim istraživanjima, čvrstoća spojenih OSB ploča na ovaj način je bila veća nego čvrstoća dobijena ispitivanjem ploča spojenih pomoću metalnih veza.

Ugao toka vlaknaca i upotreba izbraždanog-reljefnog čepa ne utiču na čvrstoću,

dok vlažnost, vrsta drveta, razlike u prečnicima čepa i otvora kao i brzina utiskivanja značajno utiču na čvrstoću zavarenog spoja. Vlažnost utiče negativno na čvrstoću zavarenog spoja. Rezultati pokazuju da se uranjanjem uzoraka u hladnu vodu, čvrstoća spoja smanjila za 12%. Prilikom zavarivanja veoma je bitan odnos prečnika otvora i čepa tj. zazor. U toku spajanja, vrh čepa se brzo istro-



Slika 2. Spajanje OSB (gore) i MDF (dole) ploča pomoću drvenog čepa, Resch 2006.



Slika 3. Način bušenja otvora za čep kod spajanja drveta hrasta (HR) i smrče (S), Župčić 2008.

Tehnika zavarivanja je sasvim nov način spajanja drveta bez upotrebe lepka. Dosadašnji rezultati pokazuju da se ovim postupkom dobija čvrstoća veze jednaka kao kod upotrebe PVAc lepka. Ova činjenica, kao i podatak da je zavarivanje drveta ekološki prihvatljiv proces, otvaraju nove mogućnosti u spajanju elemenata od drveta u finalnoj preradi.

ši u gornjem delu, tako da u donjem delu ne dolazi do spajanja zbog toga što se prečnik čepa skoro izjednačava sa prečnikom otvora. Ovo je posebno izraženo kod spajanja vrsta koje imaju različite gustine npr. kod hrasta i smrče ili bukve i jele, i zbog čega je neophodno da se pre zavarivanja izbuši rupa različitih prečnika po visini kako ne bi došlo do prevremenog trošenja čepa. Prema dosadašnjim istraživanjima, optimalan zazor je 2 mm, tj. prečnik čepa treba da je oko 10 mm, a otvora oko 8 mm. Takođe, brzina utiskivanja drvenog čepa ili trajanje procesa zavarivanja utiče na silu izvlačenja. Sa povećanjem brzine utiskivanja sila se smanjuje, jer su ostvarena veća opterećenja na bočne površine koje mogu izazvati nastanak pukotina. Primera radi, kod grabovine je zabeleženo da je optimalno vreme zavarivanja između 1,1 i 1,6 s.

U prilog navedenom, iznećemo neke od rezultata istraživanja mogućnosti zavarivanja hrasta i smrče pomoću drvenog čepa od bu-

kovine pri brzini rotacije od 1520 obrtaja u minuti. Pri ovim uslovima utvrđeni su sledeći rezultati, da:

- kod smrče nema razlike u izvlačnoj sili između spoja lepljenog pomoću lepka i pomoću bukovog čepa, dok je kod hrasta utvrđena veća sila kod spoja lepljenog pomoću lepka,
- u svim slučajevima je kod hrsta izmerena veća čvrstoća spoja u odnosu na smrču,
- zbog trošenja čepa, najbolja čvrstoća spoja je između hrasta i smrče postignuta pri bušenju tri prečnika rupe (9, 8, 7 i 6 mm) po debljini kroz koju je prolazio čep prečnika 10 mm (slika 3).

Dobijeni rezultati, kao i činjenica da je zavarivanje drveta, kao prirodnog materijala, potpuno ekološki prihvatljiv proces, otvaraju nove mogućnosti u spajanju drvenih elemenata u finalnoj preradi drveta bez upotrebe lepka. ■

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.

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

DEPROM & KLEIBERIT
LEPKOVI

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

- lepkovi za drvo D2, D3, D4 i brzovezujući
- poliuretanski D4 i konstruktivni lepkovi
- kant - lepkovi u granulama i patronima za sve vrste mašina za kantovanje
- urea - lepkovi u prahu za furniranje u vrućim presama
- lepkovi za oblaganje profila - 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.

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

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

i za danas i za sutra

UNIVERZALNA DRVO-ALUMINIJUMSKA STOLARIJA

Montiramo aluminijum na drvenu stolariju



Beograd, Đuje i Dragoljuba 44
tel/fax: 011/ 233-46-99, 232-28-88
www.unidas.co.rs, e-mail: unidas@unidas.co.rs



Časopis **DRVOTEHNIKA**
godišnja pretplata za Srbiju 2160 dinara,
za inostranstvo 50 evra.

Sve informacije:
www.drvotehnika.com
drvotehnika@eunet.rs, ekopres@eunet.rs
telefon: +381 (0)11 311 06 39, 213 95 84



VRHUNSKI LEPKOVI RENOMIRANOG
NEMAČKOG PROIZVOĐAČA

Jowat®
Klebstoffe

marketing - distribution - support

Lepkovi za kant mašine

Oblaganje profila folijom

3D laminacija membranskim i vakuum presama

PUR i D2/D3/D4



ELEKTRONIK & APPARATEBAU · TRENNMITTEL

ELEKTRONSKI UREĐAJI, ANTIADHEZIVNE TEČNOSTI I DELOVI ZA KANT MAŠINE



Velvet doo

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



VRHUNSKI KVALITET

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

HOFFMANN-SCHWALBE.DE

HOFFMANN

SISTEM
HOFFMANN
LASTAVICE

vakuum sistemi Q.V.P.



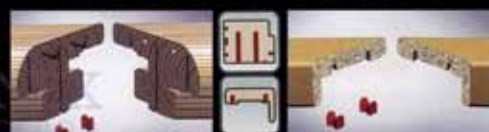
RAKOLL



König



SAVRŠENI SPOJEVI



HOFFMANN

Spill bench dobar sklop lepog



PIŠE: Dejan Mitov

Matias Plisnig (*Matthias Pliessnig*), američki dizajner iz Filadelfiji, za sebe tvrdi da stvara na preseku umetnosti, dizajna i zanata. Veliki broj teoretičara ga svrstava u grupu stvaralaca koje objedinjuje *savremeni kinetički stil*. Koristeći kompjuterski generisane krive, u kombinaciji sa radom u radionici, stvara nameštaj koji je u interakciji sa arhitektuom ili je dodatno naglašava. Na taj način je stvorio vrlo karakteristične komade nameštaja. U njegovom radu se jasno ogleđa osećaj za formu, funkciju i fiziku, što neretko ispituje na malim skulpturama. I pored činjenice da je nekolicina njegovih profesora sa fakulteta bila negativno nastrojena prema ovim minijaturama, one pokazuju vrlo visok nivo poznavanja 3D. Tačnije, na njima se jasno odlikava uticaj spoljašnjih sila, a njihovi pravci prostiranja su dodatno naglašeni tankom žicom. Forme ovih skulptura predstavljaju zamrznut trenutak delovanja spoljašnjeg uticaja, tj. predstavljaju vizuelizaciju energije i fluidnosti, što je jedna od mislija savremenog konteksta.

Nakon što je napravio čamac i zanteresovao se za tradicionalne tehnike brodogradnje, i nakon što je realizovao klupu *Eske* od čelične armature, odlučio je da krene dalje sa osmišljavanjem mobilijara. Razlog tome je stvaranje intimnosti interakcije nameštaja i njegovog kreatora, ali i zbog mnogobrojnih mogućnosti ispitivanja forme. Osnovne linije i dimenzije svih projekata ovog autora proizlaze iz osnovnih ljudskih oblika i proporcija (čovjek je mera svih stvari), geometrijskim protokom/fluidnošću, funkcionalnošću nameštaja kao i unutrašnjosti prostora u kom se nalaze. Tako se na svakom komadu dobiju prostori za standardno sedenje, sa i bez naslona, nešto slobodnije/salonsko sedenje, polu-ležanje i ležanje. S obzirom da se njegovi komadi skoro uvek projektuju za konkretnu lokaciju prostora, ni odnosi, linije kretanja ljudi u tom prostoru

ru i sl. takođe utiču na formiranje konačnog oblika svakog komada nameštaja.

Svoja osnovna istraživanja i ispitivanja forme putem skica na papiru i malih fizičkih struktura pretvara u virtuelni model, koristeći softver Rhinoceros (Rhino). Uz pomoć Grasshopper-a, dodatka Rajnu (Rhino), gotovo da ne postoje prepreke u slobodnom modelovanju. Kao najveća prednost ovog dodatka se nameće činjenica da je moguće lako kontrolisati svaku tačku, liniju ili površinu na modelu, u toku njegove izrade. Polazeći od nekoliko vertikalni (karakterističnih) preseka, uz pomoć opcije *loft* navlači se trodimenzionalna površina koja povezuje date

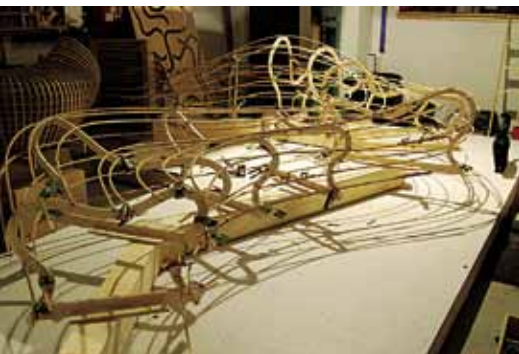
preseke. Karakteristični preseki se dimenzionišu na osnovu ergonomije čoveka, u ovom slučaju, a zatim postavljaju na željeno mesto. U zavisnosti od međusobnog rastojanja, ugla koji međusobno zaklapaju, ugla koji zaklapaju sa horizontalnom ravni, i sl. jedni te isti preseki stvaraju pregršt različitih formi. Međutim ovako dobijeni modeli za Matiasa predstavljaju samo osnovnu ideju geometrije koja se kasnije ispituje u drvetu, trpi promene i korekcije a sve u cilju stvaranja: vizuelno, funkcionalno i konstrukcijski, što bolje forme. Preseki su definisani putem kompjutera ali se njihov oblik i proporcije proveravaju u toku realne izrade. Ove ver-



fotografija - www.sixthriver.com

i korisnog

Matias Plisnig je uspeo za svega par godina da savlada tehnike termičke obrade i tehnike savijanja drveta. Iskoristio je jednu tradicionalnu zanatsku veštinu, tehniku brodogradnje, na sebi svojstven način i time je dao vrlo inovativna rešenja na temu mobilijara, koji je oduvek bio predmet interesovanja umetnika i dizajnera.



www.designboom.com,
Postavljanje vertikalnih preseka/vodica



Povezivanje vertikalnih nosača horizontalnim elementima



Skulptura: Abreviation 4
www.matthias-studio.com

tikale se dimenzionišu i oblikuju na osnovu toga kako će se prostor iznad njih kasnije koristiti, za standardno sedenje sa i bez naslona, salonsko/slobodnije sedenje, poluležanje ili ležanje.

Svi elementi se izrađuju od prirodno sušene hrastove građe sa 15% vlažnosti, jer se tako prosušeno drvo bolje savija, tj. daje lepše krivine. Sortimentima za izradu potkonstrukcije se termički tretiraju a zatim savijaju po prethodno definisanim vodičama. Tako dobijeni elementi postavljaju se na tačnim pozicijama, pričvršćeni na horizontalnu gredu koja se nakon izrade komada uklanja. Najjednostavniji su oni sa istim razvijenim dužinama, što implicira da će na svakom preseku biti isti broj *horizontalnih* elemenata i da će njihova međurastojanja biti ekvivalentna. Kada to nije slučaj, na presecima sa većom razvijenom dužinom se pojavljuje veći broj horizontalnih elemenata ili je njihovo međurastojanje veće nego kod preseka sa malom razvijenom dužinom. Takođe, kada postoji razlika u razvijenim dužinama preseka, kod povezivanja se najpre postavljaju karakteristične horizontale na uvalama i izbočinama, kao i aritmetičkim sredinama (polovine, trećine, četvrtine i slično).

Horizontalni drveni elementi se izrađuju od pomenute hrastove građe. Drvni sortimenti se najpre režu na potrebne poprečne preseke od otprilike 1x1cm. Tako dobijeni komadi su dužine između 2,4 i 3,0 metara pa se međusobno povezuju i nastavljaju do željene dužine, ali pre postavljanja na klupe. Sve letvice se stavljaju u cev kroz koju se propušta vodena para, zagrejana 350-400°C, i tu se ostavljaju oko 15 minuta. Za to vreme plastične supstance u drvetu se razmekšaju pa je moguće lakše savijanje letvica, po već postavljenim vertikalnim presecima. Međutim, najveći problem jeste vreme od samo četrdesetak sekundi za slobodno oblikovanje, nakon čega naglo počinje hlađenje materijala, koji nakon 6-8 sati ponovo zauzima plastični, ujedno i konačan oblik. Ovi elementi se privremeno pričvršćuju žicama kako bi se otprilike postavili na mesto koje tre-

ba da zauzmu. Postavljanjem prvo karakterističnih, a zatim i onih između njih, takođe se ispituje forma same klupe, tj. dolazi do prostornih korekcija u odnosu na kompjuterski model. U nastavku procesa drveni elementi se međusobno povezuju epoksi lepkom na bazi vode ili ekserima i malim šrafovim kao spojnim sredstvima.

Nakon izvođenja, koje je za projekat *Spill* trajalo oko šest meseci sa čak 14 sati rada dnevno, sledi zaštita i transport komada na predviđeno mesto (Aleksandar centar u Njujorku). *Spill* je reč koja ima vrlo širok spektar značenja i upotrebe: slobodno prospanje tečnosti, slobodna destrukcija, nešto što ispada iz standarda, nešto što izlazi iz svojih granica, itd. Gotovo sva njena značenja možemo videti u formi ove klupe, te se daje saglasnost da joj ovaj naziv zaista pristaje. Na ovoj klupi postoji nekoliko hiljada spojnica, gde je potrebno prekontrolisati svaku od njih pre eksploatacije proizvoda. Njena složena konstrukcija spada u red samonosećih konstrukcija, gde svaki element ima pre svega konstruktivni značaj, a zatim funkcionalni i estetski. Jednostavno rečeno, dobar sklop lepog i korisnog.

Matias Plisnig je uspeo za svega par godina da savlada tehnike termičke obrade i tehnike savijanja drveta. Iskoristio je jednu tradicionalnu zanatsku veštinu, tehniku brodogradnje, na sebi svojstven način i time je dao vrlo inovativna rešenja na temu mobilijara, koji je oduvek bio predmet interesovanja umetnika i dizajnera. Iako je nakon završetka studija svoje radove izlagao samo u galerijama i po sajmovima, vrlo brzo je došao do situacije da dobija porudžbine od strane arhitekata i dekoratera unutrašnjih prostora. Jedna od ideja mu je da razvije serijsku proizvodnju nekog od proizvoda zbog čega bi morao da ga prilagodi toj nameni. Matias priželjkuje i radi na tome da sledeći korak u njegovom radu bude učesće na arhitektonskom projektu ili na dizajniranju mosta. Na osnovu iznetog moguće je samo naslutiti kako bi izgledali njegovi mostovi i objekti. ■



PIŠE: Magdalena Franc

Ukrašavanje i oblaganje površina furnirima je specifično. Može se slobodno reći da su stručnjaci koji se bave primenom furnira u izvesnom smislu i umetnici. Tehnike koje se koriste u radu sa furnirima su različite. Ako su furnirski listovi specijalno krojeni u odnosu na smer trakaste strukture primeniće se sučeljavanje. Maketarija podrazumeva slaganje većih detalja od raznovrsnih furnira u određenu sliku dok intarzija kao najkomplikovanija tehnika predstavlja izradu ornamenata u furniranoj površini.

Proces oblaganja i ukrašavanja furnirima i u industriji nameštaja je do nedavno podrazumevao isključivo manuelni rad. Ta činjenica je znatno uticala i na visoku cenu furniranih proizvoda usled niske produktivnosti. No aktuelna primena lasera u proizvodnji nameštaja omogućila je izradu intarzije i krojenje furnira digitalnom tehnologijom. Sofisticiranija rešenja na ovom području su značajna podrška specijalistima

u pogledu preciznosti, brzine i smanjenja škarta. Sa ekonomske strane se redukuju troškovi proizvodnje, podiže se produktivnost i konkurentnost u odnosu na cenu proizvoda.

Za automatsko sečenje furnira razvijen je sistem **DATA CUT**. Svim novi način izrade intarzije čine ovaj sistem skoro idealnim te ga tako mogu koristiti i početnici. Željeni motiv se izrađuje na PC-u uz korišćenje neograničenih mogućnosti digitalne obrade slike. Nakon toga prema, kreiranoj šemi, rezanje furnira se vrši automatski sa patentiranom reznom glavom.

Prepuštanje kreativnom zanosu uz maksimalnu koncentraciju sa ovim sistemom se odvija neometano. Kompletni sistem za rezanje se sastoji iz sledećih komponenti: radni sto, rezna glava, sistem za upravljanje i PC sa grafičkim programom.

Rezna glava

Data cut sistem za rezanje radi sa patentiranim sečivom. Nož radi

izuzetno precizno i bez stvaranja opiljaka. Time radno mesto uvek ostaje čisto. Pošto nema ni proreza istovremeno se mogu uraditi dve po boji inverzne intarzije. Mogu se bez problema rezati i jako lomljivi furniri. Zahvaljujući načinu rezanja unutrašnji uglovi su britki. Pošto je snaga rezanja mala vrlo lako se mogu praviti i filigranske mustre sa širinom stenke od svega jedan milimetar.

Radni sto

Furnir se fiksira i pričvršćuje pomoću usisavajućeg stola sa pneumatikom. Gornje površine se tako čuvaju od oštećenja jer furnir se ne učvršćuje mehanički ili lepljenjem. I u slučaju da se reže valoviti furnir kao sto je mazer prihvatanje je sigurno što omogućuje rezanje bez problema.

Data cut sistem za upravljanje i kontrolu rezanja

Upravljanje sistemom je elektronsko. Preko slobodnog izbora položaja nulte tačke je moguće kao detalj u motiv uključiti speci-

fične strukture furnira (npr. čvorić kao oko ptice).

Motiv se može izraditi prema sopstvenoj predstavi uz pomoć PC-a ili se mogu upotrebiti gotovi motivi koji se mogu po želji doraditi. Mogućnosti kreativne izrade kompozicije su takoreći neograničene. Veliko olakšanje predstavlja i mogućnost da kod izrade motiva mogu biti uzete u obzir i boja furnira i njihova struktura pa se tako na ekranu može ispitati efekat pojedinih furnirskih isečaka, sve dok se ne dostigne optimalna kombinacija. Time se uspešno izbegavaju bilo kakva iznenađenja u završnoj fazi izrade intarzije.

Za obradu motiva stoje na raspolaganju mnogobrojne mogućnosti grafičkih programa. Ostvarene kreacije se mogu učestalo izraditi odnosno seći ili se mogu uz brzu promenu prilagoditi posebnim željama kupca. Upravljanje preko preglednog menija omogućuje brzu operaciju rezanja. Najlepši motivi i originalne ideje se tako automatski ostvaruju u perfektno izrađenoj intarziji. Posebna vrednost i atraktivnost intarzije kod ukrašavanja i restauracije starog nameštaja je trajni potencijal za primenu plemenitih furnira.

Sistem **DATA CUT** je namenjen i za rezanje kartona, materijala koji se koriste u modelarstvu i nekih drugih materijala. U ponudi za tržište se nalazi 8 tipova u okvirnim dimenzijama rezne površine od 0,5m² - 1,3m² a moguće je dogovoriti i specijalne potrebe.

www.datacut.de





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, lesomit, špreploče
- obrada na CNC mašini
- krivolinijska sečenja i kantovanje
- okov i galanterija
- furniranje po želji kupca
- veliki izbor furnira
- unutrašnja vrata savremenog dizajna



Održavanje i popravka



PIŠE: prof. Zvonko Petković

Pokušaću da u ovom delu razmatram samo najneophodnije postupke za sprečavanje oštećenja i propadanja nameštaja. Radom i dugogodišnjim iskustvom, upoznao sam se sa *ponašanjem* drveta, postepeno ovladao sa tehnikama i veštinama pravljenja nameštaja, koje su mi u mnogome pomogle da se ozbiljnije bavim restauracijom. Restauracija skupocenog nameštaja je svakako ozbiljan zadatak za stručnjaka, i kolekcionar ne treba da se ustručava da se obrati kvalifikovanom poznavaoocu starinskog nameštaja i od njega zatraži, pre svega savet, kome da poveri svoj nameštaj. Najbitnije je, pre odluke o bilo kakvom radu, stručnom ili amaterskom, odrediti vrednost nameštaja. Po ovom saznanju će se lakše doneti i sama odluka o daljem tretmanu, a i o tome ko bi trebalo da se bavi poslovima koje podrazumeva konzervacija ili restauracija. Takođe veoma bitna stvar je i da se pre bilo kakve intervencije komad nameštaja fotografije. Takođe bih preporučio i da se u toku poslova, koji se obavljaju, prave fotozapisi, jer je to i jedini zabeleženi trag o zatečenom stanju i ostalim fazama rada. (sl. 1, 2, 3).



1



2



3

Cilj ovog pisanja je da se savetuje kako čuvati nameštaj da se izbegne stanje kada je stručna pomoć neophodna. Principi su isti i za starinski i za moderan nameštaj, jer drvo podjednako reaguje bez obzira na starost. Kao što je u prvom nastavku rečeno, drvo ne trpi prevelike promene vlažnosti i temperature, a problem se višestruko uvećava ukoliko vrsta drveta, lepkovi ili spojevi nisu istovetni na istom komadu nameštaja. Ovo su veoma česti slučajevi, a najuočljiviji su kod tzv konstruktivnih spojeva, gde osnovni elementi mogu biti od manje kvalitetnog drveta (drvo četinarskog porekla), a spojni elemenat je napravljen od naprimer bukovog komada drveta i sl. Drugi, vrlo ozbiljan problem nastaje kada se u konstruktivnom sklopu nađu i metalni elementi (spojnice, ekseri, šrafovi elementi...), koji su od metala podložnom koroziji. Ta korozija vremenom ugrožava i drvenu masu u tim zonama pa su problemi teže otklonjivi (sl. 4)

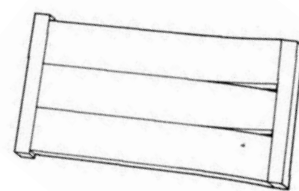
Najopasniji period za nameštaj u kući je vreme kada počinje grejanje u jesen ili se isključuje u proleće, noću ako se pusti da temperatura naglo padne, i u periodima vrlo suvog, hladnog vremena kada je relativna vlažnost vazduha jako niska. Pošto je drvo higro-



4

skopan materijal, njegov sadržaj vlage zavisi od relativne vlažnosti sredine, sa promenom relativne vlažnosti menja se i struktura drveta što ima za posledicu vitoperenje i pucanje. (sl. 5, 6).

Neke vrste insekata su veliki neprijatelji nameštaja i drvenih predmeta, i čim se njihovo prisustvo utvrdi, predmet se mora izolovati



5



6



7

i što pre lečiti. (sl. 7). Ovi insekti se dele u četiri vrste:

1. Najčešći od svih je **potkornjak, drvenar** (*Anobium punctatum*) koji češće napada staro drvo nego tek osušeno,
2. **Domaća strižibuba** (*Hylotrupes bajulus*) koja ne napada tvrdo drvo već radije meko, sveže sušeno,
3. **Potkornjak drvenar** (*Lyctus brunneus*) koji rado napada beliku i sveže sušeno i neo-sušeno drvo,
4. **Starodrvni drvenar** (*Xestobium rufovillosum*) radije napada tvrdo drvo i stariju građu.

Što se tiče ovih štetočina, sama buba ne napada i ne nanosi štetu, već njene larve ili

nameštaja

crvi. Njihov životni ciklus uopšteno se može prikazati i slikovito: ženka polaže jaja u pukotine drveta, neravnine, stare spojeve ili čak u stare rupe od crva. Kroz oko četiri nedelje izlegu se crvi, u potrazi za zaštitom i hranom prave *tunele* u drvetu. Ovaj proces traje najmanje godinu dana, a najviše pet godina. Kada potpuno odraste, larva se menja u lutku ili čauru, koja zatim, u toku metamorfoze koja traje nekoliko nedelja, postaje odrasla buba. Buba počinje tada da progriža drvo praveći izlaz i to obično u periodu od maja do avgusta meseca. Ona pravi karakteristične *crvotočne* rupe da bi izašla da se pari i uskoro potom ugine. Pojava rupa ne znači obavezno da dolazi do propadanja, nego samo da je buba tu izašla. Vrlo je važan izgled ivica same rupe, tj. da li su one oštre i čiste, a drvo unutra sveže ili postoje tragovi drvene prašine oko rupe ili na podu, ili se možda čuje tiho *grickanje* – *grebuckanje* po noći. Kako mogu da izgledaju ova uočljiva oštećenja na površini drveta vidi se na slikama 8, 9, 10, 11, 12 i 13.

Larve izazivaju oštećenja i da bi se taj proces zaustavio larve se moraju *otrovati*. Ovo se postiže otrovnim gasom ili otrovnom tečnošću, koje moraju dopreti do crva koji je najdublje zaštićen u drvetu. Pošto gas ima veću mogućnost prodiranja u sve tunele, dezinfekcija komada nameštaja otrovnim gasom je najefikasniji metod. Efekat je trenutni i ne predstavlja dugoročnu zaštitu, ali će se ipak zaustaviti dalje propadanje. Za dezinfekciju umetničkih, antikvarnih komada od drveta se koriste mnoge supstance koje su smrtonosne i za ljude. Teške pare ugljendisulfida mogu se slobodno koristiti, naravno pod uslovom da se radi pažljivo, oprezno i sa svim merama predostrožnosti. Ako je predmet manjih dimenzija, može se staviti u neku kutiju (metalnu ili plastičnu), a ako je predmet većeg gabarita onda se koristi plastična folija (deblja) koja se u gornjoj zoni zatvori, dobro i bezbedno, lepljivom trakom. Proračuna se *nova* zapremina, i u unutrašnjost se pažljivo upuštaju pare ugljendisulfida (najčešće se nalazi u staklenim zatvorenim ampulama). Pare ugljendisulfida su jako zapaljive i jako eksplozivne kada se pomešaju sa vazduhom, opasne su i za udisanje i stoga trteba obezbediti dobro pretravanje i pre početka rada ukloniti sve otvorene izvore plamena. Ugljendisulfid ima jako nisku tačku ključanja 46°C, vrlo je isparljiva i otrovna tečnost. Eksplozivan kada se pomeša sa vazduhom (*sl. 14*). Ovaj postupak ne odgovara za slike na drvetu ili za tapacirani nameštaj, osetljivih boja. Opasnost od požara može

Praktični saveti od A do Š:

A

Alkohol: još sveže mrlje potopiti u hladnu vodu kojoj ste dodali nekoliko malih kašičica glicerina. Kasnije ih dobro isperite sirćetom i vodom. VAŽNO: mrlje morate očistiti odmah, jer bi od stajanja dobile tamno-smeđu nijansu!

B

Bela kafa: mrlje se istrljaju glicerinom i isperu se mlakom vodom ili, mrlje najpre operite razređenom amonijačnom vodom, a zatim hladnom vodom sa dodatkom kuhinjske soli

Boje (na staklu): mrlje rastvorite vlažnim sapunom i operite čistom vodom ili, mrlje pažljivo istrljajte amonijačnom vodom (pažljivo trljajte da rastvor ne dotakne ram prozorskog otvora, ako se radi o prozoru); mrlje od boje na podu istrljajte razređenim sirćetom.

Mrlje od **borovnice** poprskajte svežim limunovim sokom ili, ako su fleke na tkanini istu potopite u zagrejano mleko ili je navlažite sokom od sira ili u kiselom mleku, a zatim operite sapunicom.

C

Mrlje koje su od **caponskog** laka se mogu ukloniti rastvorom kamfora u alkoholu. Navlažena mesta se ostave da ispari tečnost na vazduhu.

Mrlje od **COCA – COLE** – mrlje na podnoj oblozi od veštačkih vlakana istrljajte sredstvom za čišćenje stakla ili čistim alkoholom, zatim isprati čistom vodom.

Mrlje od **crnog vina** mogu se odmah ukloniti u vreloj vodi ili, mrlje posuti debljim slojem kuhinjske soli, ostaviti da so upije vino i operiti u mlakoj vodi ili, mrlje pospite isitnjenom kredom, a zatim očistite limunskom kiselinom ili se mogu očistiti i vodonik-peroksidom, ako su mrlje od crnog vina na odelu, odmah istrljajte to mesto 10% amonijačnom vodom, a zatim više puta isperite čistom vodom. Mrlje od crnog vina na različitim tkaninama mogu se odmah premazati svinjskom mašću. Zatim odeću normalno operite i mrlje će nestati.

Mrlje od **cveća** mogu se posuti sokom od limuna i postepeno u više navrata tkaninu izložiti mlazno vrele vode dok mrlje ne nestanu.

Č

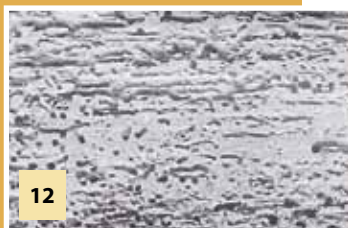
Mrlje od **čadi** na podu istrljajte vodom u koju ste rastvorili vinsku kiselinu. Zatim operite čistom vodom ili, mrlje od čadi na tkanini najpre temeljno istrljajte mekanom korom hleba, a zatim 20% rastvorom vinske kiseline ili upijajućim papirom natopljenim apotekarskim benzinom; ove mrlje se mogu ukloniti i posipanjem debljeg sloja kuhinjske soli koja neko vreme deluje, a onda se temeljno isčetka – ovaj postupak je isti i za mrlje na tepisima ili jastučastim enterijerskim detaljima.

Mrlje od **čaja** se mogu ukloniti toplom vodom u koju je datat glicerina, mrlje od čaja na vunanim tkaninama se mogu ukloniti kašom od žumanceta i glicerina, ostavi se da kaša deluje, pa se dobro ispere toplom vodom.

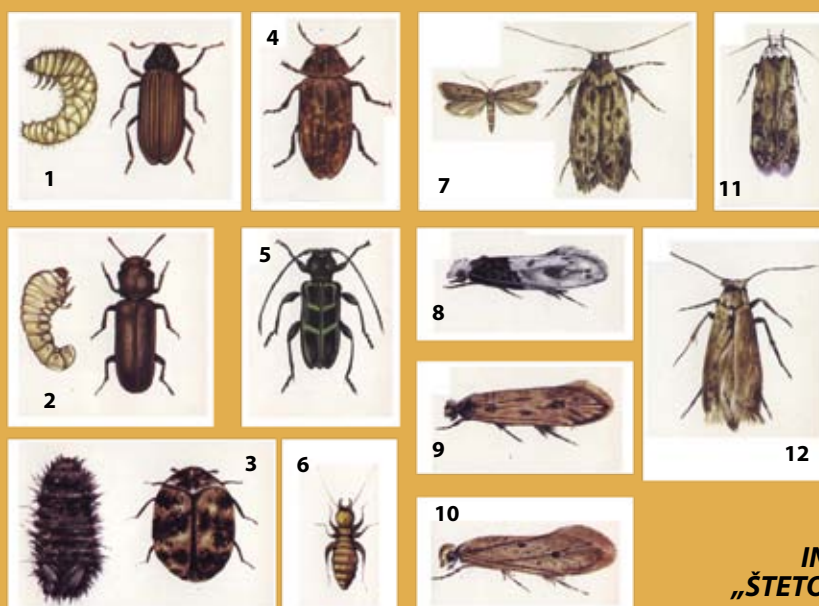
D

Dim: Mrlje na tavanicama iznad plinskog šporeta premažu se gustom kašom od skroba i vode, ostavi se da se potpuno isuši premaz, a zatim se isčetka mekanom četkom ili praškom.

Mrlje od **duvana** na belim tkaninama premažu se kašom od žumanceta i čistog alkohola. Posle delovanja od jednog sata tkaninu potpoiti u običnoj rakiji (bezbojnoj) i zatim ispirati više puta u toploj, a zatim isto više puta u hladnoj vodi.



se smanjiti mešavinom 4 dela ugljentetrahlorida sa 1 delom ugljendisulfida. Na svaki litar zapremine kontejnera treba staviti oko 2,2 mililitara tečnosti. Tečnost se sipa u posudu, koja se stavlja iznad predmeta, jer su isparenja teža od vazduha. Plastična folija se onda brzo zatvori lepljivom trakom i ostavi 24 časa na temperaturi od najmanje oko 16°C. Tečnost se zatim ponovo naspe, postupak zatvaranja se takođe brzo ponovi i ostavi se nekoliko dana da bi se obezbedilo potpuno prodiranje gasa.



INSEKTI „ŠTETOČINE“

1. drvenar potkornjak, larva i odrasla buba; 2. drvenar potkornjak koji stvara finu drvenu prašinu, larva i odrasla buba; 3. buba tepihara, larva i odrasla buba; 4. buba kukavica, odrasla; 5. domaća strižibuba, odrasla; 6. knjiška vaška; 7. mrki domaći moljac ili moljac koji napada tkanine od veštačkih vlakana; 8. beli moljac koji napada tkanine ili tapiserije, odrastao; 9. veliki bleđi moljac koji napada tkanine, odrastao; 10. moljac koji napada „zapakovane“ tkanine, odrastao; 11. beloglavi domaći moljac, odrastao; 12. obični domaći moljac, odrastao;

(isti je postupak i sa gabaritno manjim komadima, sl. 15).

Drugi metod ubijanja crva je primena otrovnih tečnosti. One se mogu nabaviti i u manjim količinama pod različitim imenima (isekticid, žizolin i sl). Iako se ne može proveriti i sa sigurnošću utvrditi stvarni efekat, postupak treba obavljati tako da možemo biti sigurni da je tečnost došla do crva, ne pre-skačući ni jednu rupicu. Mada se ova sredstva većinom pakuju u specijalne bočice sa cevčicom, ipak je medicinski špric sa iglom najefikasniji način da se tečnost ubrizga duboko u drvenu masu. Pod uslovom da je otrov stigao do crva, ovaj postupak ima prednost što se tečnost neko vreme zadržava u drvetu i sprečava dalju zarazu. Neke tečnosti koje se mo-

gu nabaviti u slobodnoj prodaji nanose se na površinu drveta tako da deluju kao preventivna zaštita, pod uslovom da završna obrada drvene površine nije rađena skupocenom politurom (sl. 16). Kasno proleće i leto su najbolji periodi za izvođenje ovih zahvata koje treba ponavljati bar dve godine za redom. Ne treba posebno isticati da treba sve preduzeti čim se i posumnja da bi moglo da dođe do oštećenja od insekata, a pri primeni raznih sredstava neophodno je pridržavati se uputstava proizvođača.

Pored ovih insekata podjednako su štetni i još mnogi drugi koji napadaju ostale materijale kod komada nameštaja, kao što su razni moljci, bube, larve itd. (sl.17). ■



InterLignum

Ulica Kninska 21, 74270 Teslić +387 53 431 596, 431 597 www.interlignum.net



Prodajna mjesta:

Sjedište firme i centralno skladište
"INTERLIGNUM" Teslić
office@interlignum.net
drveni centar
"DRVOMARKET" BANJA LUKA
drvomarket@interlignum.net

drveni centar
"DRVOMARKET'S" SARAJEVO
drvomarkets@interlignum.net
konfekcija brusnih materijala
"STIRAL" ŠAMAC
stiral@interlignum.net

robna kuća namještaja
"INTERATENA" BIJE LJINA
interatena@interlignum.net
centar podova
"INTERDOM" TUZLA
interdom@interlignum.net

DISTRIBUTER PROJEKTOVA

brunspan
PLOČASTI MATERIJALI

iverica
BIJELOVAR
PLOČASTI MATERIJALI

H **HRANIPEX**
ABS KANT TRAKE

GTV
OKOVI ZA NAMJEŠTAJ

Sve za namještaj po Vašoj želji!



UNIVER PLOČE, ABS KANT TRAKE, BRUSNE TRAKE, OKOV ZA PLAKARE, RADNE PLOČE
FURNIRANE PLOČE, MDF, HDF, OSB PLOČE, GRAĐEVINSKI PROGRAM ...

Popravljaју ukus svakoj hrani i važne su za zdravlje. Trebа ih upoznati i uživati u njima

Život bez masti u ishrani nije moguć. One su izvor esencijalnih masnih kiselina koje naš organizam ne može sam da proizvede, poput linoleinske i alfa linoleinske. Iskoristljivost vitamina rastvorljivih u mastima iz hrane (A, D, E i K) je nemoguća ako masti nema u crevima. Voli ih vaša koža, vid čine boljim, pravilan rast dece zavisi od njih. Masti su nutrijenti koje telo koristi da bi stvorilo nervno tkivo, mozak, hormone, one su sastavni deo svih naših ćelija. Telo koristi masti kao gorivo, 30% kaloriskog dnevnog unosa treba da budu masti.

Zašto onda stalno slušamo da su masti štetne

Činjenica je da su kalorične, sve vrste masti imaju istu količinu kalorija koja nije mala. Današnja ishrana sadrži, i to nije dobro, veće količine masti, te ako se unese prevelika količina hranom i ne iskoristi se kao energija, ona se taloži u masnim ćelijama i potencira gojaznost. Masna hrana se brže nagomilava u salo jer telo troši manje kalorija da je pretvori u telesnu mast. Skladištenje masti iz ugljenih hidrata i belančevina zahteva veću količinu kalorija za njihovo pohranjivanje. Masna i prekuvana hrana troši manje energije da bi se svarila od sirove ili kuvane na pari i to je dodani povod da se lakše pretvara u masne naslage. Drugo, neke vrste masti su štetnije po zdravlje. Na crnoj listi su zasićene i trans masti.

Šta su zasićene i nezasićene masti

Nezasićene masti su „dobre“, treba da budu dominantan tip masti u balansiranoj ishrani i dele se na mononezasićene i polinezasićene.

Gde se nalaze?

Mononezasićene u maslinovom, ulju uljane repice i sezamovom ulju, avokadu, koštunjavom voću kao što je to: badem, indijski oraščići, pistači, kikiriki ili kikiriki puter. Polinezasićene masti nalaze se u kukuruznom, ulju od semenki pamuka, suncokretovim semenkama i ulju semena lana, soji i sojinom ulju, nekim vrstama margarina, morskoj ribi i morskim plodovima. Morska hrana bogata je omega-3 masnim kiselinama. Ove masne kiseline imaju ulogu u razvoju mozga i vida kod dece kao i u očuvanju zdravog srca. Losos, sardela ili tuna su bogate omega-3 masnim kiselinama.

Višak zasićenih masti u ishrani doprinosi većem riziku od začepljenja arterija a to vodi povećanom riziku od srčanog udara i šloga. Zasićene masti povećanju holesterol i trigliceride. Nalaze se u masnom mesu, mesnim prerađevinama, proizvodima od punomasnog mleka kao što je sir, sladoled, punomasno mleko i jogurt. Hrana životinjskog porekla glavni je izvor zasićenih masti u našoj ishrani. Ali postoji i hrana biljnog porekla koja je bogata zasićenim mastima poput palminog ulja, kokosovog, kernelovog ulja, kokosovog butera. Ove namirnice široko se koriste u pakovanoj gotovoj hrani, kao što je čokoladno mleko, krekeri, biskviti, čips. Ne postoji potreba za zasićenim mastima u ishrani jer njih organizam može sam proizvesti kada je to potrebno. Ipak, ne treba ih kompletno izbegavati jer hrana poput mesa, sira i mleka sadrže važne hranljive materije, neophodne proteine, vitamine i minerale. Treba samo obratiti pažnju da ukupan unos zasićenih masti ne bude veći od 7% ukupnog kalorijskog unosa. Najbolje je ograničiti unos namirnica koje su bogate zasićenim mastima: meso, suhomesnati proizvodi, puter, šlag ili pavlaka, sladoled i druga hrana bogata životinjskim mastima.

Koliko su opasne trans masti

Trans masti, poznate i kao delimično hidrogenizovana ulja, stvaraju se u laboratoriji, na visokim temperaturama, u okviru procesa u kom se vodonik dodaje tečnom ulju kako bi ono bilo čvršće. Ima ih u nekim vrstama margarina, prženoj brzoj hrani, kao i u prerađenim namirnicama, dugotrajnim pecivima ili biskvitima, kolačima... S obzirom na kontroverzne informacije koje su dobijene u različitim medicinskim ispitivanjima, neke zemlje su odlučile da zakonski regulišu i kontrolišu sadržaj trans-masti u namirnicama.



MASNO –

Danska je 11. marta 2003. godine postala prva zemlja u svetu koja je donela zakon o dozvoljenom sadržaju trans-masti u proizvodima. Tom zakonu podležu ulja, masti i emulzije koje ih sadrže kao kontinualnu fazu, a namenjene su ljudskoj ishrani, bilo da predstavljaju namirnicu, ili komponentu u proizvodnji hrane. Pored Danske, ovaj zakon je donet i u Švajcarskoj, Kaliforniji kao i u gradu Njujorku. U Republici Srbiji još uvek nije zakonski regulisan nivo trans-masti u namirnicama.

Sadržaj zasićenih „trans“ masti proizvođači sve češće ističu na deklaracijama, a nama ostaje da se trudimo da u jednoj porciji nikada nemamo više od 0,5 grama ovih masnoća, koje osim što pomažu kancerogenezu doprinose obolevanju srca, remete metaboličke procese i funkcije esencijalnih masnih kiselina i podstiču nagomilavanje masti u organizmu.

Kako masti utiču na insulin u krvi

Ugljeni hidrati podižu nivo glukoze u krvi i stimulišu pankreas da luči insulin, međutim, masti su te koje imaju glavnu ulogu u celokupnom procesu. Sve ćelije imaju membranu koju čine dva sloja lipida ili masti, koje mogu biti dobre ili loše, u zavisnosti šta jedete. Ako su lipidni slojevi sačinjeni od dobrih masti, membrana će biti više insulin senzitivna i dozvoljavati interakciju insulina i njegovog receptora. Ovo olakšava ulaz glukoze u ćeliju i ostvarenje njene uloge kao ćelijskog goriva. Međutim, ako jedete velike količine trans-masti ili postoji disbalans u unosu omega-6 i omega-3 masti u ushrani, lipidni slojevi ćelije će biti izgrađeni od tih masti, a to vodi ka insulinskoj rezistenciji. Zato je moj predlog za poboljšanje insulinske senzitivnosti i zdravlja uopšte: konzumacija velikih doza omega-3 kiselina i mesa ribe koje imaju visok sadržaj ovih masti.

Kako da odaberem Omega-3 i Omega-6 masti?

Omega-6 masti se nalaze u velikoj količini u biljnim uljima, dakle u hrani koja nam je lako, svakodnevno dostupna, (kukuruznom, susamovom, ulju od kikirikija itd.). To za posledicu ima poremećen balans između omega-6 i omega-3 masti, dok je tokom evolucije u ishrani čoveka postojao balans u upotrebi ova dva tipa masti. Naime, ishrana je sadržala više mesa divljih životinja, a prerađene hrane nije bilo. Danas je taj odnos 15:1, ponekad čak neverovatno loših 50:1 u korist omega-6 u odnosu na omega-3 masti. Omega-6 masti nisu „loše masti“, ali same nisu dovoljno „dobre“ za insulinsku senzitivnost kao omega-3 masti. Ovaj disbalans vodi ka pojavi povećanog rizika od kardiovaskularnih oboljenja, raka, inflamatornih i autoimunih bolesti kao i dijabetesa.

IZVOR: PharmaMedica / mart 2012.

Život bez masti u ishrani nije moguć.
One su izvor esencijalnih masnih
kiselina koje naš organizam
ne može sam da proizvede, poput
linoleinske i alfa linoleinske.
Iskoristljivost vitamina
rastvorljivih u mastima iz hrane
(A, D, E i K) je nemoguća
ako masti nema u crevima.

SLASNO I OPASNO



Jednostavni načini da izbegnete loše masti

- Izbegavajte gotovo pripremljenu, dugotrajnu hranu kad god je to moguće. Umesto toga jedite hranu koju sami pripremate kod kuće.
- Birajte mesa bez vidljivih masnoća, mlečne proizvode od obranog mleka, suhomesnate proizvode jedite u malim količinama.
- Poželjnija ulja su maslinovo, ulje uljane repice ili suncokretovo ulje.
- Kada pravite sendviče koristite sirne namaze ili maslac u razumnim količinama.
- Roštiljanje i pečenje mesa otklanja deo suvišnih masnoća.
- Integralne žitarice, leguminoze (razne vrste pasulja, boranije, graška), voće i povrće treba da budu svakodnevno u vašoj ishrani, to su namirnice bogate vlaknima, a ona vezuju deo masti iz creva i eliminišu ih stolicom.
- Trošite masti fizičkom aktivnošću, bilo kakvom.



INTERHOLZ d.o.o.
 Mileševska 36/23, 11118 Beograd
 Magacin JNA 2b - 11211 Borča
 tel. +381 11 3322 460
 fax. +381 11 3322 182
 www.interholz.rs
 e-mail: interholz@open.telekom.rs



INTERHOLZ je ovlašćeni distributer firme **Cora Domenico S.p.a.**
 Nudimo Vam kompletan asortiman furnira zvanog
 Engineered Wood (novi furnirski proizvod visoke tehnološke
 vrednosti) od preko 50 različitih vrsta drveta. Brza isporuka.



Takođe nudimo širok asortiman
 suve rezane grade i elemenata
 od sledećih vrsta drveta: bukva, hrast,
 jasen, orah, trešnja, lipa, bor, smreka,
 jela, kao i egzote po izboru.



**Uvoz i prodaja svih vrsta
egzotičnog drveta**

U sastavu firme je kooperantska stolarska
 radionica u kojoj možemo da
 obrađujemo i sklapamo
 gotove proizvode po želji kupca.

Sa FSC sertifikatom u Evropu
Pružamo usluge konsaltinga za FSC sertifikaciju.



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 rešenje
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

UNI LINE
diamond perfection

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

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

Svojim Braca Nikolic 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@icisin@yahoo.com

PROIZVOĐAČ KANT TRAKE
ZA NAMEŠTAJ

11000 Beograd
Minjevski bulevar 18b
(Građevinski centar MERKUR)
Tel: +381 11 2994 779
+381 11 2992 753
Tel/fax +381 11 2992 762
Email: kantex@edsl.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

Tarkett

THE ULTIMATE FLOORING EXPERIENCE

Industrijska zona 14, Bačka Palanka
tel. +381 21 7557 702, fax. +381 21 7557 348
www.tarkett.rs

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

MicroTri

MicroTri d.o.o. :: Karadorđeva 65 :: 11000 Beograd
Tel 011/2628-286; 2621-689 :: Fax 011/2632-297
Email: timber@microtri.rs :: www.microtri.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 STOLARIE
OD DRVETA, ALUMINIJUMA I PVC-a
INŽINJERING I IZRADA OBJEKATA

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

www.toplicadrvo.co.rs
e-mail: gradimr@toplicadrvo.com

BMSK

BETONSKE
MONTAŽNE
SKELETNE
KONSTRUKCIJE

Vaskog Stivana 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

BEZANA GRADA
SELJACKI PODOVI
PARKETI
SOKLE
LAJSNE
BANKETI
SIROVNELEMENTI

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

biznis klub

DRVO

tehnika ekologija
prerada
biznis

ВУЧИЋЕВИЋИ
ДОБРАЧЕ - АРИЉЕ - СРЕБИЈА

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
Свиљач, 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.milutinovici@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

DRUOPROMET
32250 IVANJICA

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

MatVerder

Београд

Zrenjaninski put 147a, 11211 Borča

REZANA ČAMOVA GRAĐA

Telefon: 011/ 33-29-515

KAINDL BOARDS. FLOORS. IDEAS.

M. Kaindl Holzindustrie – Kaindl Flooring GmbH
Kaindlstrasse 2 – 5071 Wals/Salzburg – AUSTRIA
tel. 0043(0)662/8588 3490 – fax. 0043(0)662 / 8588993490
tel.: +381(11)2502916 – mob: +381(69)771190
e-mail: nmarkovic@kaindl.com – www.kaindl.com

preduzeće za obradu drveta
DRVOPRODUKT KOCIĆ

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

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

VLAD RAG

Fasadna i unutrašnja
stolarija
Lamelirani elementi
Brodski pod
Lamperija
Rezana građa

71428 MOKRO
tel + 387 57 233 227, fax 233 012
e-mail: vladrag@paleol.net

TREJDSISTEM
Београд

Београд, Београд ослобођења 56
Tel. 011 3979 611, Fax: 011 3979 502
Mob. 062 215 323
e-mail: trejdsistem@yahoo.com
www.trejdsistem.rs

Uvoz, prodaja i obrada drvenih pločastih materijala

perin
ekskluzivni distributer podnih obloga od kasećica

Mozzerova 30, 11080 Zemun, Srbija
tel: +381 (11) 2195 701, 316 33 27
www.perinl.com fax: +381 (11) 316 33 80,
prava mera nameštaja mob. +381 (63) 333 838

nora All About Flooring. All About You.

VRHUNSKI LEPKOVI RENOMIRANOG
NEMAČKOG PROIZVOĐAČA

Jowat
Klebstoffe

marketing · distribution · support

Velvet

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, Београд, Видиковачки венач 2d
tel. 011 2331 463, 2340 734, 2321 835
fax. 2340 735

> proizvodnja svih vrsta rezane građe
> sušenje rezane građe
> proizvodnja montažnih objekata

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

Grada prevoz
POSREDOVANJE U PROMETU DRVA I DRVENIH PROJEKATA

Wood World Trading

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

spinvalis
tvorila nameštaja d.o.o.

Industrijska 24, 34 000 Požega, Hrvatska
tel: 00 385 / 34 311 175
fax: 00 385 / 34 274 704

e-mail: spinvalis@spinvalis.hr
prodaja@spinvalis.hr
www.spinvalis.hr

PROIZVODNJA I PRODAJA TRACNIH TESTERA I USLUŽNO OŠTRENJE

PETERVARI
24430 ADA, Obiličeva 20
tel. 024 85 20 66
fax: 024 85 12 92
mob. 063 776 47 17

www.petervari.rs

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@infionet

ALATI ZA DRVO I PVC STOLARIJE

MAX

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

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 oštrilice
- servis i oštrenje testera i grafičkih noževa



HAN PIJESAK

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



Fabbrika d.o.o.
Bosanska 65, 11080 Zemun, Srbija
+381 11 316 99 77, +381 11 316 99 88
office@fabbrika.co.rs
www.fabbrika.co.rs



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

fantoni group
špik iverica

Špik iverica D.O.O.
V. Marinkovića 139, 32250 Ivanjica
Centrala +381 32 66 11 66
Fax +381 32 66 33 20
www.iverica.rs, info@iverica.rs



SVE VRSTE REZANE GRAĐE
Suva stolarska daska · Elementi za stolariju
Brodski pod · Lamperija · Drveni briket
Tel: +387 (0)67/880-200, 880-201
Mob: +387 (0)66/835-005



tel. +381 16 794407 · 795106 · fax. +381 16 794406
mob: 063 401863

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

Visoka škola primenjenih strukovnih studija - Vranje



- Biskupina Biskupina 20
- Tel: +381 (0) 421 880 - centrala
- Fax: +381 (0) 404 581
- WEB: www.viskolaslova.edu.rs
- E-mail: info@viskolaslova.edu.rs

Студийски програми:

- Машинско инжењерство
- Технологија дрвета
- Прехрамбена технологија
- Примењена информатика
- Производна економија
- Саобраћајно инжењерство

ПЕЦИКОЗА-КОМЕРЦ
Косово Поље Б.Б. - ВИШЕГРАД



прерада дрвета
TEL/ФАКС: 00 387 58/620-834
МОБ: 00 387 65/644-044

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, Tona Hadžića 23; Tel/fax: +381 21 408 833



Vuka Karadžića 7
Mali Zvornik

Tel/Fax 381 (0)15 470 470

TERMO DRVO

ORAGO TERMO-T



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

Divan NAMEŠTAJ MITROVIĆ

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

Nameštaj Mitrović - DIVAN, Makce, 12313 Buževac
Tel. 012/281-202, Fax: 012/281-303
E-mail: mile@namestajmitrovic.com, www.namestajmitrovic.com
SALON U BEOGRADU
Vilježanska 6, 11000 Beograd, Tel: 011/362 98 60
E-mail: namestajmitrovic@gmail.com

Weinig WEINIG GRUPPE

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

Preduzeće TREJD-SISTEM iz Beograda je osnovano 2003. godine.

Osnovna delatnost firme je trgovina na veliko i malo **REZANOM GRAĐOM** i **GRAĐEVINSKOM STOLARIJOM**.

Firma takođe nudi frizu za proizvodnju vratnih krila i štokova, zatim se bavi prodajom unutrašnje i spoljne stolarije, lamerilanog drveta 72x86 euro-falc po evropskim standardima za gradnju prozora, zatim lepljene ploče raznih dimenzija kao i sve vrste elemenata za gradnju eko kuća.

TREJD-SISTEM se bavi i uslugom transporta.

TREJD-SISTEM je jedan od većih uvoznika rezane građe na teritoriji Republike Srbije, a sarađuje sa većim brojem poznatih firmi u oblasti drvne industrije i građevinarstva.

U proteklih pet godina TREJD-SISTEM je zabeležio uspešno poslovanje sa tendencijom daljeg rasta.



TREJD SISTEM

Beograd, Bulevar oslobođenja 56
Tel. 011 3979 611, Fax: 011 3979 502, Mob. 062 215 323
Novi Sad, Novosadski put 90
Tel. 021 823 784, Mob. 062 215 325
Subotica, Jovana Mikića 72
Tel. 024 572 186, Mob. 062 215 322
e.mail: trejdsistem@yahoo.com - www.trejdsistem.rs

100%
prirodno



pločasti materijali: • oplemenjena iverica

Kaindl, Thermopal • **MDF** oplemenjeni i sirovi • **HDF** • nove



Kronošpan, Falco, strukture i dekori:

■ SENOSAN

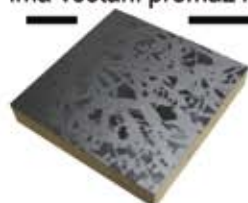
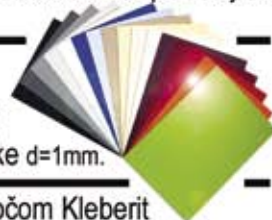
decor	oznaka	Dimenzije / mm	debljina mm	ABS AM1600X
Black / crna	1374	2800/1300	17,5	0,75/23
Red / crvena	8102	2800/1300	17,8	0,90/23
Grey metal / metalik	3120	2800/1300	17,8	0,90/23
Ultra Gloss Superpolish	8663	2800/1300	18,0	1,00/23
Sredstvo za poliranje		50 ml, 200 ml		



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

■ UV MEDIJAPAN

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



Polipropilenska folija Alkrocell, visokog sjaja, sjedinjena je sa MDF pločom Kleberit lepkom. To rezultuje visokim nivoom izdržljivosti i otpornosti na mehaničke uticaje i visoke temperature i do 120°C. U strukturi kombinuje sjaj i mat efekat.

DESIGNER

Ploče su dimenzija 2800x1300mm, debljine 16,7mm.

U ponudi imamo i sobna vrata Designer u crnoj i beloj boji.

građevinski materijali: • QSB3

- doka - žuta vodootporna • KVH grede • masivne
- lamperija i brodski pod • tegola IKO
- ONDULINA i ONDUVILA, Onduline Italija



- OSB3 • blažujka panel i šper ploče
- KROVNI pokrivači
- masivni program

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

Tarkett program: laminatni pod gotov parket

Kaindl, Austria

Unique program

ECOfloor

Krono Original

Veliki izbor dezena, debljina i vrsta.



www.omegaprofeks.co.rs

OMEGA PROFEKS

drvni centar

Ω LOZNICA

Šabački put bb

015 811 100
015 810 010

omegapro
@neobee.net

Ω ŠABAC

Loznički put bb

015 377 407
015 377 707

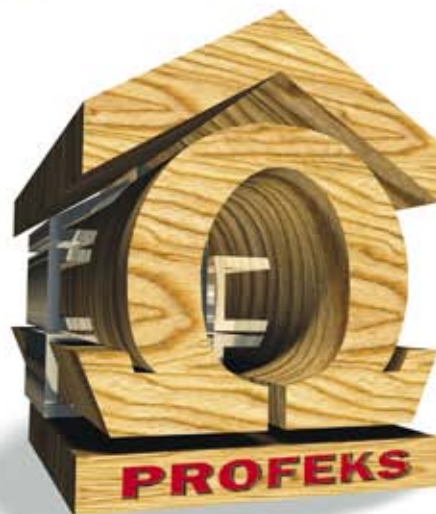
omegaprodaja
@open.telekom.rs

Ω ZRENJANIN

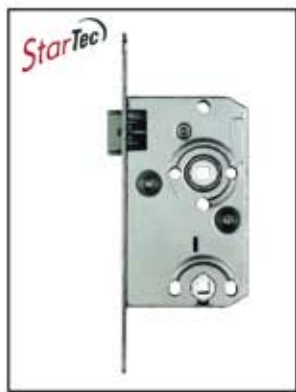
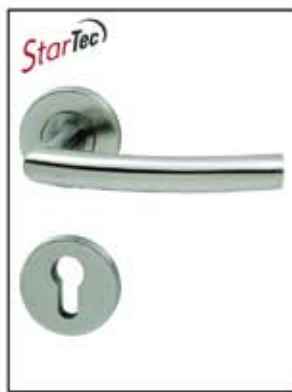
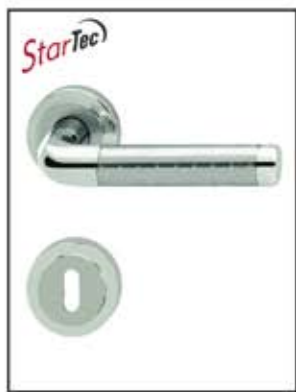
Mihajlovački drum bb

023 534 398
023 580 780

omega.zrenjanin
@gmail.com



Kronošpan
FALCO
Kaindl
thermopal
Unique
senosan
Hasslacher
Onduline
IKO
Tarkett
Henkel
Sve na jednom mestu!



StarTec

dialock

DER
GROBE
HÄFELE

SLIDO

smuso

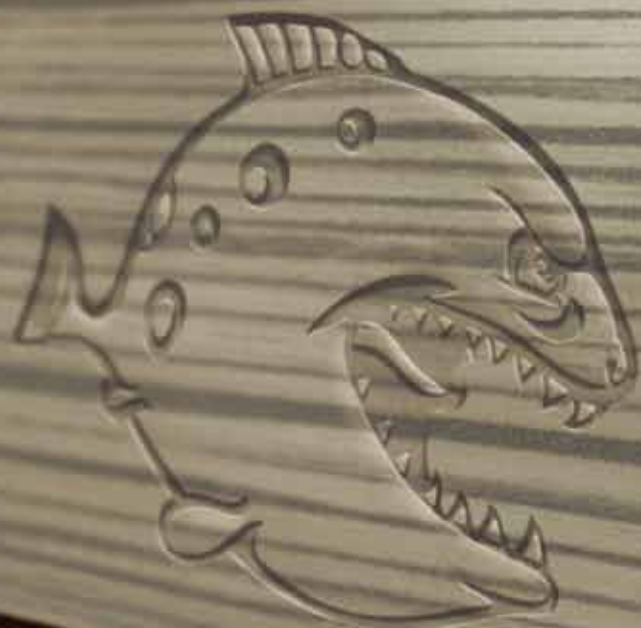
HAFELE SERBIA DOO, Industrijska zona BB, 22330 Nova Pazova

Tel: +381 (0)22 325 555, 325 999,

www.hafele.rs

NEMA MALIH RIBA

ISPORUKA TRAKA OD 10 M DO BESKONAČNOSTI



NE PRAVIMO RAZLIKE! SPOSOBNI SMO ISPORUČITI TRAKE RAZLIČITE DUŽINE, ŠIRINE I DEBLJINE. ISPUNITI BILO KAKVE ZAHTEVE MALIH I VELIKIH KUPACA JE ZA NAS UKRATKO SITNICA.



HRANIPEX
KANT TRAKE ZA VAŠ NAMEŠTAJ

HRANIPEX, CZECH REPUBLIC, K.S.
J. RYZNEROVÉ 87, KOMOROVICE,
398 01 HUMPOLEC, ČESKÁ REPUBLIKA
TEL.: +420 565 501 224 FAX: +420 565 501 241 - 242
E-MAIL: HRANIPEX@HRANIPEX.CZ WWW.HRANIPEX.COM