

LES / wood 1-2 2000

Revija za lesno gospodarstvo *Wood Industry & Economy Journal*

januar-februar 2000

Letnik 52 št. 1-2 str. 1-48

UDK 630 / ISSN 0024-1067

Revija LES

Glavni urednik: prof. dr. dr. h. c. Niko Torelli

Odgovorni urednik: Ciril Mrak, dipl. ing.

Urednik: Stane Kočar, dipl. ing.

Lektor: Andrej Česen, prof.

Uredniški svet:

Predsednik: Peter Tomšič, dipl. oec.

Člani: Jože Bobič, Asto Dvornik, dipl. ing., Nedeljko Gregorič, dipl. ing., mag. Andrej Mate, dipl. oec., Zvone Novina, dipl. ing., mag. Miroslav Štrajhar, dipl. ing., Bojan Pogorevc, dipl. ing., Jakob Repe, dipl. ing., Daniela Rus, dipl. oec., Stanislav Škalič, dipl. ing., Janez Zalar, ing., Franc Zupanc, dipl. ing., prof. dr. Jože Kovač, dr. mag. Jože Korber, prof. dr. dr. h. c. Niko Torelli, prof. dr. Vesna Tišler, prof. dr. Mirko Tratnik, Aleš Hus, dipl. ing., Vinko Velušček, dipl. ing., doc. dr. Željko Gorišek

Uredniški odbor:

prof. em. dr. dr. h. c. mult. Walter Liese (Hamburg),

prof. dr. Helmut Resch (Dunaj),

doc. dr. Bojan Bučar, Maja Cimerman, dipl. soc., Janez Gril, dipl.

ing., doc. dr. Željko Gorišek, Tomaž Klopčič, dipl. ing., Fani

Potočnik, dipl. oec., prof. dr. Franci Pohleven, mag. Branko

Knehtl, mag. Stojan Kokošar, prof. dr. Vinko Rozman, prof. dr.

Vesna Tišler, prof. dr. Mirko Tratnik, prof. dr. dr. h. c. Niko

Torelli

Direktor:

dr. mag. Jože Korber

Ustanovitelj in izdajatelj:

Zveza lesarjev Slovenije

v sodelovanju z GZS-Združenjem lesarstva

Uredništvo in uprava:

1000 Ljubljana, Karlovska cesta 3, Slovenija

tel. 061/121-46-60, faks: 061/121-46-64

El. pošta: revija.les@siol.net

http://www.zls-zveza.si

Naročnina:

Dijaki in študenti (polletna) 1.750 SIT

Posamezniki (polletna) 3.500 SIT

Podjetja in ustanove (letna) 38.000 SIT

Obtutniki in šole (letna) 19.000 SIT

Tujina (letna) 100 USD

Žiro račun:

Zveza lesarjev Slovenije-LES, Ljubljana, Karlovska 3,
50101-678-62889

Revija izhaja v dveh dvojnih in osmih enojnih številkah letno
Tisk: Bavant, Marko Kremžar s.p.

Za izdajanje prispevata Ministrstvo za šolstvo in šport
Republike Slovenije in Ministrstvo za znanost in tehnologijo
Republike Slovenije.

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

Vsi znanstveni članki so dvojno recenzirani.
Izvirčki iz revije LES so objavljeni v AGRIS, Cab International -
TREECD ter v drugih informacijskih sistemih.

Slika na naslovni strani:

Alpes d.d., Železniki

PEFC ali lesena žlica?	Niko TORELLI	3
Posvet Montažne hiše v Sloveniji		4
Vpliv zgradbe sunanega sloja na sorpcijo in trdnost iverne plošče	Sergej MEDVED	5
Bojkot tropskega lesa rešuje pragozdove?	Niko TORELLI	14
Vloga oblikovanja pri razvoju uspešnih izdelkov	Jasna HROVATIN	19
Medpodjetniško trženje - odzivni načini članov nakupne skupine	Henrik DOVŽAN	21
Informacije GZS št. 1/2000		23
Restavriranje lesarskih izdelkov (uvodni seminar - delavnica)	Bojan KOVAČIČ	27
Strokovno izpopolnjevanje učiteljev tehnologije na srednjih lesarskih šolah	Bojan KOVAČIČ	28
Intervju z Robertom Krvavico, direktorjem dveh Novolesovih podjetij	Fani POTOČNIK	29
Mesto kakovosti v strategiji razvoja družbe SVEA d.d. Zagorje ob Savi	Tomaž KLOPČIČ	31
Vpis dijakov in vajencev v izobraževalne programe lesarstva v šolskem letu 1999/2000	Igor LEBAN	33
Obisk delegacije MZT v RCL	Igor Milavec	35
Slavko in Franci! Srečno!	Niko TORELLI	35
Uporaba računalništva pri predmetu organizacija proizvodnje v srednjih lesarskih šolah	Mirjam ZALOŽNIK	36
Albert Einstein - osebnost stoletja	Niko TORELLI	37
Srednje lesarske šole na internetu in njihovi izobraževalni programi	Marjan ČRNČEC	38
50 let Gradbenega inštituta ZRMK	Ciril MRAK	39
Slovenska razvojna družba		40
Mednarodni sejem pohištva Köln 2000		41
Kratke vesti		43
Diplomske naloge BF-Oddelka za lesarstvo		44
Spisek literature, ki jo prejema knjižnica Oddelka za lesarstvo Biotehniške fakultete		46
Bilten INDOK službe Oddelka za lesarstvo Biotehniške fakultete		47

LESwood

Wood Technology & Economy Journal

Volume 52, No 1-2/2000

Contents

Editor's Office:

1000 Ljubljana, Karlovska 3, Slovenia

Phone: + 386 61 121-46-60

+ 386 61 121-46-64

Fax No.: + 386 61 121-46-64

E-mail.: revija.les@ siol.net

<http://www.zls-zveza.si>

Influence of structure of surface layer composition on sorption
and strength of the particleboard

Sergej MEDVED

5



ZVEZA LESARJEV SLOVENIJE

Karlovska 3, 1000 Ljubljana,

tel.: (061) 121-46-60, fax.: (061) 121-46-64

el. pošta: revija.les@ siol.net

<http://www.zls-zveza.si>

Zveza lesarjev Slovenije in Gradbeni center Slovenije organizirata
v sodelovanju z GZS-Združenjem lesarstva in Ljubljanskim sejmom

2. POSVET

0

MONTAŽNIH HIŠAH V SLOVENIJI

Posvet bo 9. marca. 2000 ob 9.00 uri v dvorani Forum (Gospodarsko razstavišče),
hala B2/1, vhod z Dunajske 18

Hiša

Dom

Toplina

Zveza lesarjev Slovenije združuje prek proizvajalcev
montažnih hiš slovensko lesarstvo

Udobje

Veselje

Skupaj z Gradbenim centrom Slovenije povezujemo
slovensko gospodarstvo

Radost

Zadovoljstvo

Mir

Zdravje

Hiše so odraz našega kulturnega življenja
Hiše slovenskih proizvajalcev povezujejo ljudi dobre volje

Varnost

Življenje

Družina

Pridite na posvet in oglejte si sejem Dom

Danost

Srce

Ne bo vam žal

Sreča

Slovenski proizvajalci montažnih hiš



PEFC ali lesena žlica?

Mnogi se ne strinjajo, da se je začelo novo tisočletje. Nič ne de. Bodo pa trgovci prav gotovo še enkrat sprožili milenijsko nakupovalno mrzlico in še drugič krepko zaslužili. Se je kaj spremenilo? Če se še ni, se pa bo... prav gotovo. "Se voglia-mo che tutto rimanga come e, bisogna che tutto cambi" (če hočemo, da vse ostane, kot je, potem se mora vse spremeniti), je rekel veliki Siciljanec Giuseppe di Lampedusa, avtor Leoparda. Naše ravnanje z gozdovi se mora spremeniti! Doslej je človek gospodaril z gozdovi po svoji meri. Beri, po svojem pohlepu. Pospeševal je drevesne vrste, katerih les je lažje predeloval in obdeloval. S polnolesno jelko z vsestransko uporabnim lesom je izpodrival bukev, saj jo je imel za nadležen plevel. Jelka, vajena svežih tal in visoke relativne vlažnosti osovinih leg in vrtač, se na skromnejših bukovih rastiščih ni mogla zoperstaviti zračni poluciji in je preživljala težke čase. Nekaterih drevesnih vrst skorajda ni več (brek, tisa) in smo jih morali začeti imenovati minoritetne.

Minilo je šele sto let, odkar so oča Opeka z Rakitne prodali slovenskemu ladjarju Henriku Angelu Jazbecu 64 m dolg hojev jambor! Takrat so ljudje temačen jelov bukov gozd še upravičeno imenovali črni gozd ali črni les in Nemci svojega Schwarzwald. Takšnega bi radi spet imeli in se pripravljamo, da bomo z gozdovi poslej gospodarili trajnostjo, ohranjujoč vse njegove funkcije (ne le lesnoproizvodno!). Pri tem se obvezujemo dosledno upoštevati Helsinške kriterije in Lizbonske resolucije iz let 1993 in 1998 o zaščiti gozdov v Evropi. Zdaj skušamo restavrirati nekdanjo botanično raznosterost naših gozdov. Listavci so spet dobrodošli. Sicer pa, kdo ima zdaj kaj proti bukvi. Z razvojem tehnologije je postala tudi bukovina cenjen les. Zadostuje, da se spomnimo legendarnega Thonetovega stola št. 14 iz krivljene bukovine, imenovanega tudi dunajski kavarniški stol (Wiener-Kaffeehausstuhl). Do l. 1930 so jih prodali kar 50 milijonov! Znamenit je tudi nepovnljivi Eamesov jedilniški stol in neverjetno domiselni Summersov počivalnik, oba iz neuglednega vezanega lesa. Trajnostno multifunkcionalno gospodarjenje z gozdovi naj bi zagotavljala Panevropska certifikacija gozdov - Pan European Forest Certification (PEFC). Shema PEFC zagotavlja kupcem, da lesna surovina prihaja iz trajnostno multifunkcionalno gospodarjenih gozdov. Republika Slovenija se pripravlja, da postane član Vseevropskega združenja PEFC, ki ima svoj sedež v Luksemburgu. Zato bomo ustanovili slovensko gospodarsko interesno združenje (GIZ), ki bo združevalo lastnike gozdov, lesno industrijo, končne uporabnike in predstavnike okoljevarstvenih organizacij. Cilj takšnega GIZ-a je tudi uresničevanje mednarodno sprejetih dokumentov svetovnega in vseevropskega procesa o varovanju gozdov. Dobro si vtisnite v spomin zeleni logo z listavcem in iglavcem! Nemci so že tako daleč, da bodo začeli z označevanjem lesnih izdelkov že v marcu 2000. Kmalu bodo z njim opremljeni tudi slovenski lesni izdelki. S kupovanjem lesa in lesnih izdelkov z logom bomo podprli trajnostno gospodarjenje z gozdovi in dokazali svojo ekološko osveščenost.

Nekateri so certifikacijo razumeli kot poziv k varčevanju z lesom. Očitno so bili pod vplivom srhljivih primerov uničevanja tropskih gozdov. Napako je storilo celo nemško Zvezno ministstvo za okolje. Leta 1999 je v brošuri za mladino Durchblick bei Umwelt und Naturschutz pozvalo k varčni rabi lesa. Nemški svet za gozdarstvo (DFWR) je preprečil nadaljnje razširjanje brošure in se energično postavil v bran rabe lesa kot obnovljivega vira čiste energije in surovine. Važno je, da les dokazljivo prihaja iz sonaravno trajnostno gospodarjenih gozdov.

Sicer pa je certifikacija vsesplošen proces. Nihče več ne mara neidentificiranega mesa. Moderni Evropejec bo iz serijske številke na rezku prek interneta izvedel vse o teletu - mesodajalcu, morda celo njegovo ljubkovalno ime. Šole tujih jezikov podeljujejo zveneče certifikate. Svojo izobrazbo dokazujemo s spričevali bolj ali manj slavnih univerz. Pa tudi vsaka rdeča kislica ni cviček. Prihajati mora iz trajnostno gospodarjenih, organsko gnojnih vinogradov Gadove peči. Ta primer je vrlim Slovencem še posebej blizu, zato ne bodo imeli nikakršnih težav z razumevanjem PEFC.

Bomo zmogli ali nam bodo podelili leseno žlico (tradicionalno simbolično darilo ali bolje opomin najslabšemu matematiku na Cambridgeu!)? Srečno 2000!



GRADBENI CENTER
SLOVENIJE
Dimičeva 9, 1000 LJUBLJANA, tel.: 061/168-23-45,
faks.: 061/168-22-46, E-mail: skovic@gi-zrmk.si



ZVEZA LESARJEV SLOVENIJE
Karlovška 3, 1000 Ljubljana
Tel.: 061/121-46-60, faks: 061/121-46-64
El. pošta: revija.les@siol.net

Zveza lesarjev Slovenije in Gradbeni center Slovenije organizirata
v sodelovanju z GZS-Združenjem lesarstva in Ljubljanskim sejmom

2. POSVET O MONTAŽNIH HIŠAH V SLOVENIJI

Posvet bo 9. marca 2000 ob 9.00 uri v dvorani Forum (Gospodarsko razstavišče),
hala B2/1, vhod z Dunajske 18
Posvet sovpada s sejmom DOM od 7. do 12.3.2000

SPORED PRIREDITVE

1. Uvodni pozdrav	9.00
* Predsednik Upravnega odbora GZS-Združenje lesarstva - Peter TOMŠIČ, univ. dipl. oec.	
* Ministrstvo za okolje in prostor, državni podsekretar-Rajko JAVORNIK, univ.dipl.inž.grad.,	
* direktor Gradbenega inštituta ZRMK, d.d. - mag. Gojmir ČERNE, univ.dipl.inž.grad.,	
* direktor Marles hiše Maribor, predsednik sekcije za montažne hiše - Željko VENE, univ.dipl.inž.grad.	
2. Proizvodnja in prodaja montažnih hiš - Zveza lesarjev Slovenije - Ciril MRAK, univ.dipl.inž.les.	9.20
3. Novosti pri proizvodjalcih montažnih hiš, Mirijana BRACIČ, univ.dipl.org.dela.	9.30
4. Delo sekcije proizvajalcev montažnih hiš, Benedikt BORŠIČ, univ.dipl.inž.grad.	9.40
5. Projekt vzorčnih hiš se nadaljuje, GCS - mag. Silvija KOVIČ, univ.dipl.inž.arh.	10.00
6. Pridobivanje stanovanj napodstrežjih obstoječih hiš in sistem rastoče hiše, Stanovanjski sklad Ljubljanskih občin - mag. Jožka HEGLER	10.10
7. Trajnostna graditev stavb, Gradbeni inštitut ZRMK - dr. Marjana ŠIJANEC - ZAVRL, univ.dipl.inž.grad.	10.30
8. Celovito varstvo stavbne dediščine v oblikovanju montažnih hiš, Fakulteta za arhitekturo - dr. Živa DEU, univ.dipl.ing.arh.	11.00
9. Kaj delajo drugi in kaj bi lahko tudi mi? AB arhitekturni biro, Ljubljana - mag. Janez LAJOVIČ, univ.dipl.inž.arh.	
Odmor	11.30
10. Akumulacijska masa v lahki gradnji, Zavod za gradbeništvo Slovenije-mag. Sabina JORDAN, univ.dipl.inž.arh.	12.00
11. Neprepustnost za zrak v lahki gradnji, ZAG Slovenije, Friderik KNEZ, univ.dipl.inž.fiz.	12.15
12. Ogrevalni sistemi v montažnih hišah, Gradbeni inštitut ZRMK - Matjaž MALOVRH, univ.dipl.str.	12.30
13. Potresna odpornost lesenih montažnih hiš, FAGG - dr. Roko ŽARNIČ, univ.dipl.inž.grad.	12.50
14. Standardi in predpisi:	
- Evropska zakonodaja, Ministrstvo za okolje in prostor - Franci CEKLIN, univ.dipl.inž.	13.10
- Evropska kakovost, Zavod za gradbeništvo Slovenije - mag. Jelena SRPČIČ, univ.dipl.inž.grad.	13.30
15. Požarna varnost, ZAG - Milan HAJDUKOVIČ, Zvočna izolacija, Savo VOLOVŠEK	13.50
16. Novosti na področju kreditiranja, Ljubljanska banka, mag. Alenka MEJAČ-KRASSNIG, univ.dipl.ekon.	14.00
17. Sklep	14.10
Predstavitev podjetij - Knauf v montažnih hišah, dir. g. Richard Röck, Dunaj	15.00

PRIJAVA

Prijavo na posvet Montažne hiše v Sloveniji pošljite do 1. marca 2000 na naslov:

Zveza lesarjev Slovenije, Karlovška 3, 1000 Ljubljana

tel.: 061/121-46-60, fax: 061/121-46-64, el. pošta: revija.les@siol.net

Kontaktna oseba: Ciril MRAK

Gradbeni center Slovenije, Dimičeva 9, 1000 Ljubljana

tel.: 061/168-23-45, fax: 061/168-22-46, el. pošta: skovic@gi-zrmk.si

Kontaktna oseba: mag. Silvija KOVIČ

KOTIZACIJA

Kotizacija za udeležbo na posvetu znaša za prvega udeleženca 15.500 SIT, za naslednje in študente pa 12.500,00 SIT. Vplačajte jo v obdobju od 1.3.do 8.3.2000 na žiro račun Gradbenega inštituta ZRMK št.: 50102-601-279699, sklic na številko 402224.

UDK: 630*862.2

Izvirni znanstveni članek (Original Scientific Paper)

Vpliv zgradbe zunanega sloja na sorpcijo in trdnost iverne plošče

Influence of structure of surface layer composition on sorption and strength of the particleboard

Sergej MEDVED*

Povzetek

Lesna vrsta s svojimi lastnostmi močno vpliva na lastnosti iverja in iverne plošče. Za ugotavljanje vpliva zgradbe zunanega sloja na trdnostne in sorpcijske lastnosti smo uporabili iverje smreke (*Picea abies* Karst. L.), bukve (*Fagus silvatica* L.), hrasta (*Quercus robur* L.), topola (*Populus nigra* L.) in njihovih mešanic. Zgradbo iverja smo spreminjali samo v zunanjem sloju. Za izdelavo plošč smo uporabili urea-formaldehidno lepilo. Ugotovili smo, da je iverje iz lesnih vrst z nizko prostorninsko maso tanjše od iverja iz lesnih vrst z visoko prostorninsko maso. Najtanjše iverje smo dobili pri smreki, nekoliko debelejša pri topolu in hrastu, najdebelejša pa pri buki. Z večanjem debeline iverja se vitkost, specifična površina iverja in specifična površina oblepljanja večajo. Z uporabo tanjšega iverja dobimo tanjše plošče z višjo prostorninsko maso. Na trdnostne lastnosti negativno vpliva uporaba iverja bukve, medtem ko iverje drugih treh drevesnih vrst deluje pozitivno, pri čemer je vpliv hrastovega in topolovega iverja večji kot vpliv smrekovega iverja. Na sorpcijske lastnosti vpliva pozitivno iverje hrasta in topola, negativno pa iverje bukve in smreke. Prostorninska masa zunanega sloja se večja z manjšanjem debeline zunanega sloja. Z večanjem prostorninske mase oz. z manjšanjem debeline se večata upogibna trdnost in modul elastičnosti, medtem ko se debelinski nabrek manjša. Masni atenuacijski koeficient, pri uporabi radioaktivnega izotopa Am-241, je največji pri smrekovini, najmanjši pa pri topolovini.

Ključne besede: iverna plošča, geometrija iverja, mehanske in fizikalne lastnosti, debelina in prostorninska masa sloja, vertikalna porazdelitev prostorninskih mas

Abstract

Wood species with their characteristics have a strong influence on properties of wood particles and particleboards. Wood particles of spruce (*Picea abies* Karst. L.), beech (*Fagus silvatica* L.), oak (*Quercus robur* L.), poplar (*Populus nigra* L.), and of their mixtures were used to determine the impact of the structure of the surface layer on strength and sorption properties; the particle composition being altered in the surface layer only. Urea formaldehyde adhesive was used for the manufacturing of the boards. Particles of wood species of lower density are thinner than those of wood species of high density. Wood particles of spruce are the thinnest, those of poplar and oak are a bit thicker, and those of beech the thickest. By decreasing the particle thickness, slenderness ratio, specific surface area and specific gluing area of particles increase. The use of thinner particles results in thinner boards with a higher density. Beech particles have a negative influence as regard strength properties, while particles of other three wood species exert positive influence. The effect of oak and poplar particles is higher compared to spruce particles. Oak and poplar particles have positive impact on the sorption properties, while beech and spruce negative. Surface layer density increases by decreasing the surface layer thickness. Increasing density and decreasing thickness increase the bending strength and modulus of elasticity, and decrease thickness swelling. Using radioactive isotope Am-241, the mass attenuation coefficient of the spruce is the highest; that of the poplar the lowest.

Keywords: particleboard, particle geometry, mechanical and physical properties, layer thickness and density, vertical density distribution

1. UVOD

Pomembnejše mehanske in fizikalne lastnosti ivernih plošč so odvisne od številnih dejavnikov. Če izvzamemo surovino samo, lahko opazimo, da proizvajalci ivernih plošč niso vezani samo na domačega dobavitelja, ampak lah-

ko kupujejo surovino tudi v drugih državah. Tako lahko pridejo do surovine, ki je cenovno ugodnejša ali pa z njo dosegajo boljše lastnosti plošč. Že KOLLMANN IN SOD. (1975), MOSLEMI (1974), HALIGAN (1970), LIIRI IN SOD. (1977), SCHNEIDER IN SOD. (1982), NIEMZ (1982), PANJKOVIĆ IN BRUČI (1991) (če naštejemo samo najpomembnejše) so ugotovili, da uporaba različnih lesnih vrst različno vpliva na mehanske in fizikalne lastnosti plošč.

V današnjem času v svetu proizvedejo največ trislojnih ivernih plošč. V srednjem sloju se uporablja iverje debeline med 0,4 in 0,8 mm, v zunanjem sloju pa debeline med 0,1 in 0,3 mm. Posamezne lastnosti so odvisne tudi od lastnosti posameznih slojev. Tako sta upogibna trdnost in modul elastičnosti odvisni od lastnosti zunanega sloja, medtem ko je razslojna trdnost odvisna od lastnosti stanja srednjega sloja.

* mag., Biotehniška fakulteta, Oddelek za lesarstvo, Ljubljana, Rožna dolina c. VIII/34

1.1 HIPOTEZA

Osnovni elementi ivernih plošč so iveri, oblepljene s sintetskimi lepili ter stisnjene pri visoki temperaturi in tlaku. Čeprav je lepilo pomembna surovina pri izdelavi ivernih plošč, pa je lesna surovina vsekakor najpomembnejša. Ker pri proizvodnji ivernih plošč ne uporabljamo samo ene lesne vrste ampak mešanice iz več vrst, lahko zaradi nenadzorovane uporabe nastanejo razlike v nekaterih njihovih mehanskih in fizikalnih lastnostih. V nadaljevanju bomo dokazali, da uporaba različnih lesnih vrst povzroči spremembo nekaterih mehanskih in fizikalnih lastnosti.

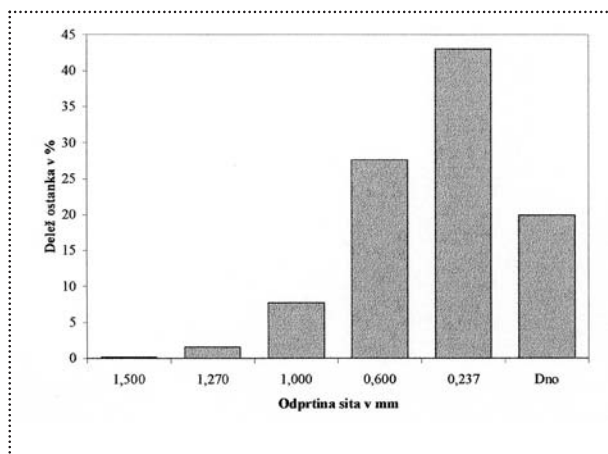
2. MATERIALI IN METODOLOGIJA

2.1. MATERIALI

Za izdelavo iverja za zunanji sloj smo uporabili oblovino iz smreke (*Picea abies* Karst. L.), bukve (*Fagus silvatica* L.), hrasta (*Quercus robur* L.), topola (*Populus nigra* L.).

Ker nas predvsem zanima, kako sprememba zgradbe zunanjega sloja vpliva na nekatere lastnosti plošč, smo se odločili, da je zgradba srednjega sloja enaka za vse različice. Iverje za vse tri sloje referenčne plošče smo odvzeli iz redne proizvodnje pred strojem za oblepljanje.

Za oblepljanje iverja smo uporabili urea-formaldehidno lepilo LENDUR 105 in 60 % parafinsko emulzijo.



Slika 1. Sejalna analiza iverja v industrijskem postopku

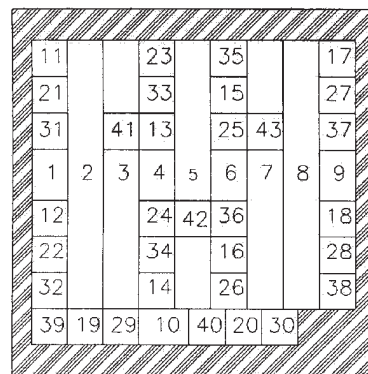
2.2. METODE

2.2.1. Izdelava plošč in vzorčenje

Iverjenje sveže oblovine je potekalo na valjčnem iverilniku, na katerem je bila nastavljena razdalja med nožem in proti nožem 1,0 mm. Pri tako veliki razdalji med nožem in proti nožem smo dobili velik delež iverja večjih frakcij, ki ga za izvedbo naloge nismo potrebovali, zato smo morali iverje dodatno pomleti v laboratorijskem križnem mlinu. Ker smo želeli imeti enake pogoje pri pomlevanju, smo iverje v laboratorijskem sušilniku posušili. Po pomlevanju smo iverje presejali na laboratorijskem sejalniku. Ker smo morali opraviti sejalno analizo velikih količin iverja, smo se na podlagi preskusa odločili za spremembo običajnih parametrov za opravljanje sejalne analize. Tako smo namesto 100 g iverja uporabili 300 g, čas sejanja pa je bil 15 minut namesto 10 minut. Po sejalni analizi iverja smo iverje za zunanji sloj "sestavili" po lesnih vrstah in frakcijah. Zgradba iverja po lesnih vrstah je prikazana v preglednici 1.

Zgradba iverja po frakcijah je enaka kot v industrijski proizvodnji (glej sliko 1).

Iverje smo nato oblepili in ročno natresli v okvir dimenzij 500×500 mm, ki je nameščen na natresno pločevino. Stiskanje pogače smo opravili pri temperaturi 180°C in specifičnem tlaku 3 N/mm². Čas stiskanja je bil 4 minute. Po končanem stiskanju smo plošče ohlajali, nakar smo jih dali v klimatizacijsko komoro, v kateri je bila standardna klima. Plošče smo klimatizirali do konstantne mase, nakar smo pripravili vzorce za preskus upogibne trdnosti in modula elastičnosti. Po končanem preskusu upogibne trdnosti in modula elastičnosti smo iz teh vzorcev izžagali še vzorce za druge lastnosti (slika 2).



Slika 2. Prostorska shema odvzema vzorcev iz poskusnih plošč za preskušanje raznih lastnosti

Preglednica 1. Zgradba poskusnih plošč glede na lesno vrsto

Različica	Srednji sloj Iverje iz proizvodnega procesa %	Smreka (Sm)	Zunanji sloj Bukav (Bu) %	Hrast (Hr)	Topol (To)
V ₁	100	100	0	0	0
V ₂	100	0	100	0	0
V ₃	100	0	0	100	0
V ₄	100	0	0	0	100
V ₅	100	50	50	0	0
V ₆	100	50	0	50	0
V ₇	100	50	0	0	50
V ₈	100	0	50	50	0
V ₉	100	0	50	0	50
V ₁₀	100	0	0	50	50
V ₁₁	100	0	33	33	33
V ₁₂	100	33	0	33	33
V ₁₃	100	33	33	0	33
V ₁₄	100	33	33	33	0
V ₁₅	100	25	25	25	25

Legenda:

- 1->10 upogibna trdnost in modul elastičnosti [20
d+50mm×50 mm]
- 11->20 prostorninska masa in vsebnost vlage
[50mm×50mm]
- 21->30 razslojna trdnost [50mm×50mm]
- 31->40 debelinski nabrek in vpijanje vode
[50mm×50mm]
- 41->43 profil prostorninskih mas [50mm×50mm]
- 0-> smer odvzema plošče iz stiskalnice

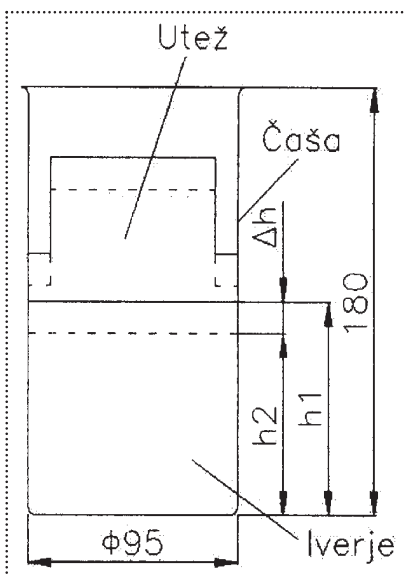
2.2.2. Preskušanje elastomernih in fizikalnih lastnosti ivernih plošč

Preskuse mehanskih in fizikalnih lastnosti ivernih plošč smo opravljali po standardih SIST EN. Preskušali smo prostorninsko masa, debelino, upogibno trdnost, modul elastičnosti, razslojno trdnost in debelinski nabrek.

2.2.3. Določanje stisljivosti iverja

V čašo premera 95 mm in višine 180 mm smo stresli 100 g iverja za zunanji sloj ter izmerili višino natresenega iverja. Iverje smo nato obremenili s tlakom 0,0034 Pa. Po 15 sekundah smo izmerili višino iverja. Iz višine pred obremenitvijo in po njej smo izračunali stisljivost iverja v mm. Shema določanja stisljivosti iverja je prikazana na sliki 3.

2.2.4. Določanje geometrije iverja



Slika 3. Shema določanja stisljivosti iverja

V proizvodnji najbolj pogosto uporabljen način določevanja velikosti iverja je sejalna analiza iverja. Pri tem sicer ločujemo iverje po velikosti, vendar je to ločevanje zelo grobo in omejeno s številom frakcij oziroma razpoložljivih sit. S sejalno analizo ne dobimo nobenih podatkov o specifični površini in vitkosti iverja. Zato smo poleg sejalne analize opravili še slikovno analizo iverja in določitev površine iverja z absorpcijsko metodo.

2.2.4.1. Slikovna analiza iverja

Slikovno analizo iverja smo izvedli z mikroskopom. 100 g iverja posamezne frakcije smo razdelili po križni metodi na štiri dele. Iz vsakega dela smo naključno izbrali pet iveri. Izbrane iveri smo nato namestili pod mikroskop. Na okularju projicirani sliki iverja smo izmerili debelino in dolžino. Iz dobljenih podatkov smo izračunali zunanjo specifično površino A_S v $m^2/100\text{ g}$ (MEINECKE IN KLAUDITZ (1962)), vitkost iverja λ v mm/mm (MEINECKE IN KLAUDITZ (1962)) in specifično porabo lepila G_S v g/m^2 (MEINECKE IN KLAUDITZ (1962)).

2.2.4.2. Absorpcijska metoda določevanja površine iverja

Določevanje površine iverja po absorpcijski metodi smo opravili na napravi GEMINI 2360. Absorpcijska metoda temelji na vpijanju plina v

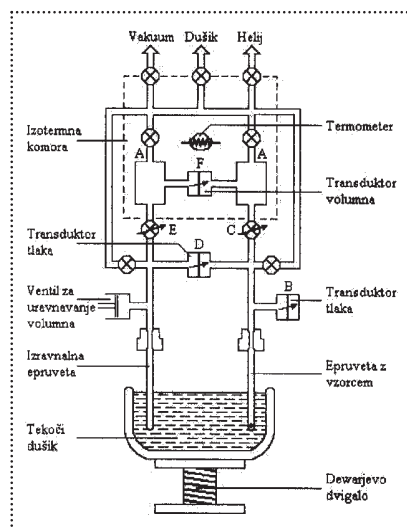
površino iverja, pri čemer se plin vpije tudi v pore, skratka tudi v notranjo površino in ne samo na zunanjo. Kot absorpcijski plin se uporablja dušik. Naprava za merjenje površine ima dvojni sistem. Eden je sistem z vzorcem, drugi pa je tako imenovani izenačevalni sistem. Oba sistema sta povezana (slika 4) med seboj, in s pospeševalnikom plina, ki rabi za analizo. Stopnja dotoka plina je nadzorovana in odvisna od količine plina, ki ga vpije vzorec.

Izravnalni sistem in sistem z vzorcem sta izpostavljena enakim pogojem. Da so pogoji v obeh identični, skrbi sistem izenačevalnih ventilov. V komori, v kateri je konstantna temperatura, sta tako za izravnalni sistem kot tudi za sistem z vzorcem rezervoarja (A), napolnjena z enako količino plina, ki rabi za analizo vzorca. Izravnavo količine in tlaka plina v rezervoarjih uravnava transduktor volumna (F) med rezervoarjema. Plin iz rezervoarjev potuje po izravnalni epruveti in epruveti z vzorcem. Želeni tlak v epruveti z vzorcem se uravnava prek transduktorja tlaka (B). Z vpijanjem plina v vzorec tlak v epruveti pada. Tlak v epruveti se uravnava z izravnalnim ventilom C, v izravnalni epruveti pa z izravnalnim ventilom E. Razlika med tlakoma v epruvetah se uravnava prek izravnalnega transduktorja tlaka D. Specifična površina iverja se izračuna po večtočkovni metodi BET (GEMINI - Analysis technique...1998).

2.2.5. Merjenje vertikalne porazdelitve prostorninskih mas

VPPM^a smo določevali z merilnikom za določanje vertikalne porazdelitve prostorninskih mas MGP 201, ki je zasnovan na merjenju spremembe intenzitete žarkov gama pri prehodu skozi vzorec. Kot vir sevanja je bil uporabljen radioaktiven izotop Am-241. Podrobnejša princip delovanja so opisali PIRKMAIER IN BUDNAR (1989) ter MEDVED, PIRKMAIER IN MIHEVC (1997).

Pred določanjem VPPM smo določili masni atenuacijski koeficient. Masni atenuacijski koeficient smo določili tako, da smo najprej izmerili intenziteto žarkov pri prehodu skozi zrak in



Slika 4. Shematski prikaz naprave za določanje specifične površine - GEMINI 2360 (GEMINI - Analysis technique...1998)

nato še pri prečnem prehodu skozi vzorec. Čas izpostavitve je bil ena sekunda, kolikor je tudi čas meritve enega odseka. Iz razlike v intenziteti ter povprečne debeline in prostorninske mase vzorca smo izračunali masni absorpcijski koeficient po enačbi:

$$\mu = \frac{\ln\left(\frac{I}{I_0}\right)}{\rho \cdot t},$$

kjer je:

- * I intenziteta sevanja po prehodu skozi vzorec
- * I₀ intenziteta sevanja po prehodu skozi zrak
- * ρ povprečna prostorninska masa vzorca v g/cm³ določena gravimetrično
- * t povprečna debelina vzorca v cm

Na osnovi števila impulzov na časovno enoto in števila impulzov, ki so registrirani po absorpciji žarkov gama, ter masnega absorpcijskega koeficienta za posamezno različico smo izračunali prostorninsko maso v 0,1 mm debelom odseku vzorca po enačbi:

$$\rho_{odsek} = \frac{\ln\left(\frac{I - I_B}{I_0 - I_B}\right)}{\mu \cdot t_{odsek}},$$

kjer je:

- * I intenziteta sevanja po prehodu skozi vzorec,
- * I₀ intenziteta sevanja po prehodu skozi zrak,
- * I_B intenziteta sevanja po prehodu skozi kovino (ozadje),
- * μ masni atenuacijski koeficient v cm²/g za izbrano različico plošče (določen po enačbi 15),
- * t_{odsek} debelina odseka v cm (0,01 cm).

Celotni VPPM za vzorce dobimo z zaporedjem meritev na posameznih odsekih.

2.2.6. Določanje debeline zunanjega sloja

Debelino zunanjega sloja smo izračunali iz podatkov, dobljenih z merjenjem VPPM. Na srednji sloj pri trislojni iverni plošči debeline 16 mm odpade 60 %, na zunanja pa 40 % absolutno suhe mase iverja. Iz podatkov o prostorninski masi in dimenzijah posameznega odseka smo izračunali maso odseka po enačbi:

$$m_{odsek} = \rho_{odsek} \cdot t_{odsek} \cdot b_1 \cdot b_2,$$

kjer je:

- * ρ_{odsek} prostorninska masa odseka v g/cm³
- * t_{odsek} debelina odseka v mm (t_{odsek} = 0,1 mm)
- * b₁ širina odseka oziroma vzorca in
- * b₂ dolžina odseka oziroma vzorca

S seštevanjem mas posameznih odsekov smo dobili maso enega zunanje-ga sloja. število odsekov, potrebnih za doseganje želene mase, je predstavljalo debelino enega zunanjega sloja.

2.2.7. Določanje debelinskega nabreka posameznega sloja

Za določanje debelinskega nabreka posameznega sloja smo ponovno uporabili podatke o VPPM. Iz profilov, dobljenih za vzorce po sušenju, smo prostorninsko maso odseka pretvorili v maso. Med maso zunanjega in maso srednjega sloja smo vzeli razmerje 40/60. S seštevanjem mas posameznih odsekov smo dobili debelino posameznega sloja v absolutno suhem stanju.

Debelino sloja po potapljanju smo nato izračunali tako, da smo za oba sloja domnevali enak skrček, ki je nastal pri sušenju vzorca, in je enak skrčku celotnega vzorca. Nato smo iz izračunane debeline posameznega sloja izračunali število odsekov, ki sestavljajo posamezen sloj pri vzorcih. Iz teh podatkov smo izračunali debelino in prostorninsko maso posameznega sloja po potapljanju ter debelinski nabrek posameznega sloja.

3. REZULTATI MERITEV IN DISKUSIJA

3.1. LASTNOSTI IVERJA

Debelina iverja je odvisna od velikosti odprtine sita, iz katerega smo vzeli iverje uporabljene vrste lesa. Z večanjem velikosti odprtine se večja tudi debelina iverja, kar lahko vidimo na sliki 5.

Specifična površina iverja se zmanjšuje s povečujočo odprtino sita, medtem ko je vitkost iverja skoraj enaka ne glede na velikost odprtine sita. Samo pri lesnih vrstah z

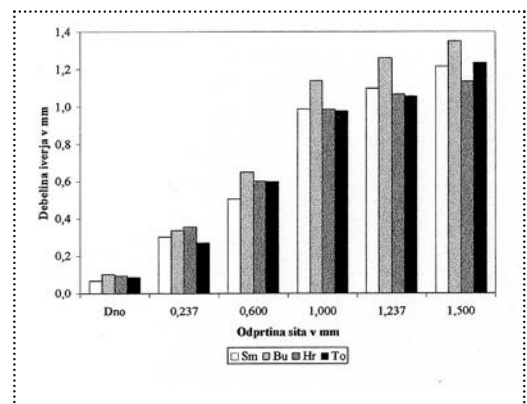
nižjo prostorninsko maso se s povečanjem velikosti odprtine sita vitkost iverja zmanjša. Debelina iverja se večja z večanjem prostorninske mase uporabljene drevesne vrste (preglednici 2).

Preglednica 2. Povprečna debelina, dolžina, vitkost, specifična površina, stisljivost iverja in specifična poraba lepila glede na vrsto lesa

	Smrekovina	Bukovina	Hrastovina	Topolovina
t _{iverja} v mm	0,35	0,44	0,40	0,36
b ₁ iverja v mm	2,02	1,91	1,99	2,00
A ₃ v m ² /100 g *	3,49	2,46	2,48	2,65
A ₃ v m ² /100 g **	65,00	51,00	57,00	68,00
λ v mm/mm	6,64	4,81	5,30	6,15
G ₃ v g/m ² ***	8,74	16,53	14,88	8,40
Stisljivost v mm	15,68	3,79	1,24	13,23

* Podatki dobljeni s slikovno analizo
 ** Podatki dobljeni z absorpcijsko metodo
 *** Kot specifična površina iverja je bila upoštevana zunanja specifična površina

Kljub nižji prostorninski masi topola, glede na prostorninsko maso smreke, smo pri topolu ugotovili nekoliko večjo debelino kot pri iverju smreke. Smreka ima namreč pri frakcijah 0,6 in na dnu okoli 15 % tanjše iverje kot topol. Hrastovo iverje je tanjše kot bukovo zato, ker ima hrast nižjo prostorninsko maso. Vitkost in specifična površina se zmanjšujeta s povečujočo debelino iverja, medtem ko se specifična poraba lepila s povečujočo debelino iverja povečuje. Razlike nastanejo predvsem zaradi raz-



Slika 5. Debelina iverja v odvisnosti od velikost odprtine sita in lesne vrste

lične prostorninske mase uporabljene vrste lesa, saj bi bile razlike v vitkosti, specifični površini in specifični porabi lepila vidne, tudi če bi bilo iverje enake debeline.

3.2. LASTNOSTI PLOŠČ

3.2.1. Debelina in prostorninska masa

Debelina plošč je odvisna od uporabljene vrste lesa v zunanjem sloju, medtem ko prostorninska masa ni. To se vidi na preglednici 3. Tanjše plošče

smo dobili z uporabo iverja hrasta, nekoliko debelejša pa z uporabo iverja smreke. Glede na dobljene rezultate prostorninske mase lahko ugotovimo, da nobena vrsta lesa nima prevladujoče vloge. Razlike zaradi uporabe iverja različnih lesnih vrst so vidne pri različnih VPPM (slika 6).

Iz VPPM lahko opazimo razlike predvsem v področju zunanjega sloja. Tako lahko že iz profilov ugotovimo, da je prostorninska masa zunanjega sloja pri uporabi iverja bukke nizka. Razlike zaradi uporabe različnih vrst lesov pa nismo zaznali samo pri VPPM ampak tudi pri različnih masnih atenuacijskih koeficientih (preglednica 4).

Različni masni atenuacijski koeficienti so posledica različne kemijske sestave, predvsem glede na delež ogljika, kisika in vodika v uporabljenih lesnih vrstah. Čeprav na masni atenuacijski koeficient ne vplivajo samo

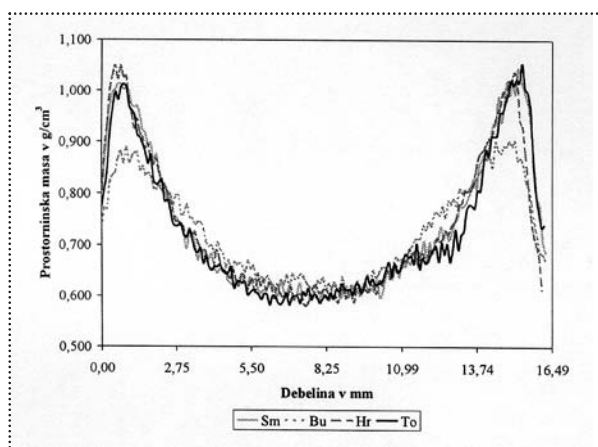
Preglednica 4. Masni atenuacijski koeficient glede na uporabljeno lesno vrsto v zunanjem sloju

	Sm	Bu	Hr	To
ρ v cm^2/g	0,1747	0,1738	0,1714	0,1698

ti trije elementi, zaradi njihovega deleža v lesu predvidevamo, da je njihov vpliv največji. Vodika, ki ima največji masni atenuacijski koeficient, je največ pri smreki in najmanj pri hrastu, medtem ko imata topol in bukev enak delež vodika. Kisika je najmanj pri smreki in topolu, tema sledi hrast, največ pa ga je pri buki. Ogljika, ki ima najmanjši masni atenuacijski koeficient, je največ pri topolu, nekoliko manj pri smreki in hrastu, najmanj pa pri buki.

Debelina in prostorninska masa zunanjega sloja sta torej odvisni od v zunanjem sloju uporabljene vrste lesa, kar je vidno tudi v preglednici 3. Zunanji sloj je najtanjši pri uporabi iverja smreke, nekoliko debelejši pri uporabi iverja topola in hrasta, najdebelejši pa pri uporabi iverja bukke.

Ugotovili smo tudi, da je prostorninska masa zunanjega sloja odvisna od njegove debeline (preglednica 3). Prostorninska masa zunanjega sloja se veča z manjšanjem njegove debeline. Tanjše iverje, pri enaki masi, namreč zasede manj prostora, zato je tudi debelina zunanjega sloja pri uporabi tanjšega iverja manjša. Ker je tanjše iverje, zaradi nižje prostorninske mase, bolj stisljivo kot debelejša iverje, je prostorninska masa zunanjega sloja pri uporabi tanjšega iverja večja. Zaradi večje stisljivosti iverja zunanjega sloja se je srednji sloj stisnil manj, če smo v zunanjem sloju uporabili tanjše iverje. Ker je srednji sloj praviloma zgrajen iz debelejšega iverja, bolj stisljiv zunanji sloj iz tanjšega iverja ni vplival na prostorninsko maso srednjega sloja, saj je razlika med minimalno in maksimalno vrednostjo majhna. Kljub temu pa smo ugotovili, da debelina uporabljenega iverja v zunanjem sloju vpliva tudi na debelino in prostorninsko maso srednjega sloja. S povečevanjem debeline zunanjega sloja se debelina srednjega sloja zmanjšuje. Z zmanjševanjem prostorninske mase zunanjega sloja pa se



Slika 6. Vertikalna porazdelitev prostorninskih mas (VPPM) glede na uporabljeno lesno vrsto v zunanjem sloju

Preglednica 3. Lastnosti plošč

Zgradba iverja v zunanjem sloju	t mm	t _z mm	ρ g/cm ³	ρ_z g/cm ³	f_m N/mm ²	E_m N/mm ²	f_t N/mm ²	G_t %
Sm	16,24	5,25	0,661	0,915	14,53	2771	0,44	26,31
Bu	16,24	5,68	0,671	0,829	9,61	1762	0,36	32,77
Hr	16,10	5,33	0,668	0,900	13,29	2323	0,50	18,05
To	16,19	5,26	0,666	0,900	13,05	2603	0,45	20,23
Sm, Bu	16,26	5,56	0,671	0,863	12,16	2567	0,35	28,33
Sm, Hr	16,22	5,34	0,667	0,891	13,37	2297	0,38	19,45
Sm, To	16,28	5,26	0,671	0,917	14,52	2752	0,44	24,51
Bu, Hr	16,18	5,56	0,664	0,858	12,12	2358	0,48	20,04
Bu, To	16,23	5,48	0,657	0,879	11,96	2245	0,41	26,12
Hr, To	16,20	5,37	0,660	0,905	13,76	2404	0,41	16,91
Bu, Hr, To	16,17	5,42	0,665	0,870	11,22	2316	0,49	19,41
Sm, Hr, To	16,19	5,30	0,680	0,903	14,45	2482	0,45	18,26
Sm, Bu, To	16,24	5,38	0,666	0,869	12,04	2476	0,40	24,22
Sm, Bu, Hr	16,23	5,41	0,667	0,891	12,70	2354	0,39	18,12
Sm, Bu, Hr, To	16,27	5,39	0,660	0,885	10,91	2298	0,31	16,46

prostorninska masa srednjega sloja povečuje. Pri uporabi tanjšega iverja za zunanji sloj je razmerje med debelino iverja srednjega in zunanjega sloja večje. Pri večjem razmerju je večja tudi povratna sila v srednjem sloju, ki povzroči, da se po odprtju stiskalnice zunanji sloj bolj stisne, kar povzroči povečanje debeline srednjega sloja in zmanjšanje debeline zunanjega sloja (preglednica 3).

Tanjše in bolj stisljivo iverje je bilo izdelano iz lesnih vrst z nižjo prostorninsko maso, zato ne smemo pri vplivu na debelino in prostorninsko maso sloja pozabiti na uporabljeno lesno vrsto. Vpliva posamezne vrste lesa torej ne smemo opazovati zgolj skozi geometrijo in stisljivost iverja, ampak

moramo upoštevati tudi druge faktorje. Pomemben vpliv na debelino in prostorninsko maso posameznega sloja ima v fazi stiskanja hidrotermična obdelava lesa. Bolj kot se lahko les plastificira, višja je lahko prostorninska masa, npr. hrastovina. Vpliv anatomske zgradbe lesa se kaže predvsem v debelini celičnih sten in velikosti celičnih. Tanjše kot so stene in večji kot so lumni, bolj stisljivo je iverje, večja je dosežena prostorninska masa in manjša je debelina sloja.

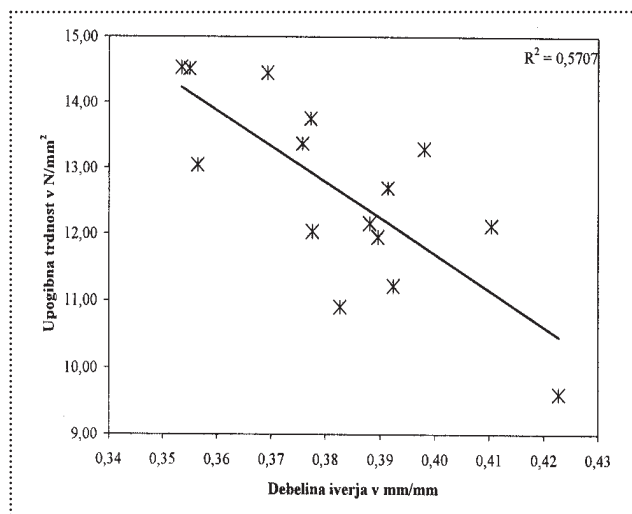
3.2.2. Upogibna trdnost in modul elastičnosti

Največje razlike med dobljenimi podatki smo ugotovili pri upogibni trdnosti in modulu elastičnosti (preglednica 3). Ti

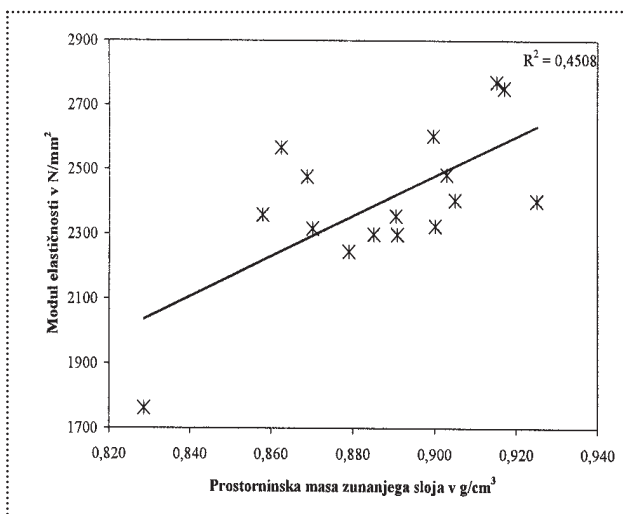
dve lastnosti sta tudi najbolj odvisni od stanja zunanjega sloja. Na upogibno trdnost negativno vpliva uporaba iverja bukve, pozitivno pa uporaba iverja smreke. Tudi iverje hrasta in topola vpliva pozitivno na upogibno trdnost.

Če primerjamo dobljeno upogibno trdnost in parametre, s katerimi podajamo geometrijo iverja, potem lahko ugotovimo, da se z večanjem debeline (slika 7) oz. z manjšanjem vitkosti in specifične površine upogibna trdnost plošč manjša.

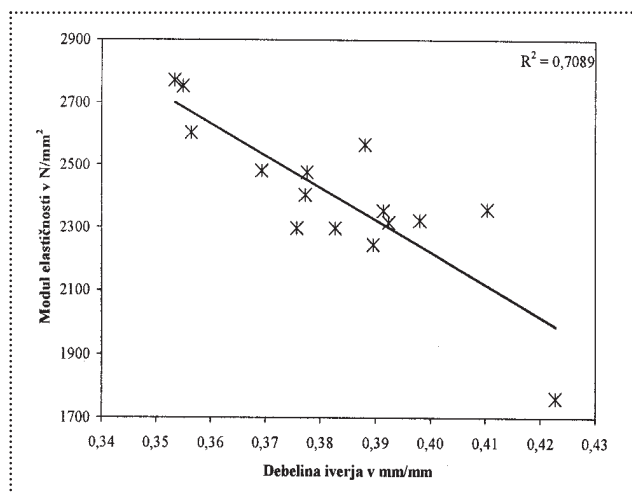
Uporaba tanjšega iverja, večje vitkosti in specifične površine vpliva na upogibno trdnost predvsem prek dosežene prostorninske mase zunanjega sloja, saj se lahko tanjše iverje



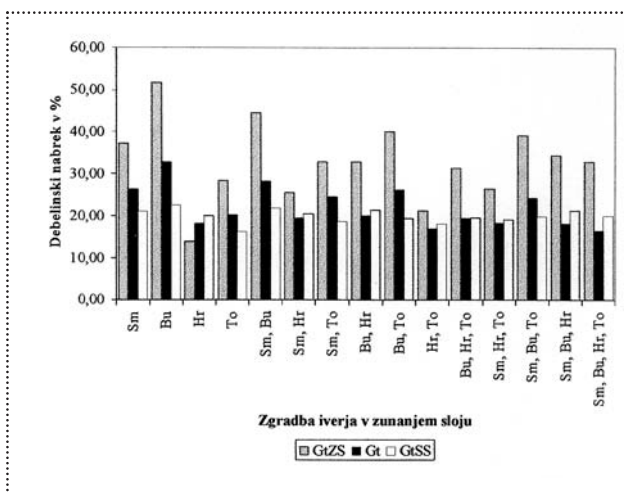
Slika 7. Odvisnost upogibne trdnosti od debeline iverja



Slika 8. Odvisnost modula elastičnosti od prostorninske mase zunanjega sloja



Slika 9. Odvisnost modula elastičnosti od debeline iverja



Slika 10. Debelinsko nabrekanje plošč glede na zgradbo iverja v zunanjem sloju

bolj stisne. Pri uporabi iverja z večjo specifično površino je prekrivanje iverja večje. Čeprav je poraba lepila pri uporabi iverja z večjo specifično površino večja, lahko trdimo, da prevlada vpliv večje površine prekrivanja iverja. Ne smemo pa pozabiti tudi na anatomske lastosti uporabljene lesne vrste. Če pri lesnih vrstah, ki smo jih uporabili za izdelavo plošč, primerjamo dolžino in delež vlaken z doseženo upogibno trdnostjo, lahko vidimo, da ima najdaljša vlakna in tudi največji delež le-teh ravno smreka, ki ima največjo upogibno trdnost. Pri listavcih pa imata bukev in hrast približno enako dolga vlakna, topol pa nekoliko daljša. Topolovina ima tudi največji delež vlaken, nekoliko manjšega hrastovina, najmanjšega pa bukovina.

Če primerjamo dobljeno upogibno trdnost s prostorninsko maso zunanje- ga sloja, vidimo, da se z večanjem prostorninske mase zunanje- ga sloja veča tudi upogibna trdnost (pregledni- ca 3).

Ugotovili smo, da se z večanjem upo- gibne trdnosti veča tudi modul elastič- nosti. Tudi pri modulu elastičnosti dosežemo z uporabo lesnih vrst z nižjo prostorninsko maso (slika 8), ter tanjšim (slika 9) in vitkejšim iverjem z večjo specifično površino, večje vred- nosti.

Tudi modul elastičnosti lahko poveže- mo z mikroskopsko zgradbo uporab- lenega lesa. Daljša kot so vlakna in večji kot je njihov delež, večji je modul elastičnosti.

Ugotovili smo, da ima pri modulu ela- stičnosti prevladujoč vpliv geometrija iverja, pri upogibni trdnosti pa upo- rabljena lesna vrsta in debelina ter prostorninska masa zunanje- ga sloja.

3.2.3. Razslojna trdnost

Čeprav smo spreminjali zgradbo zu- nanje- ga sloja, smo ugotovili, da je tudi razslojna trdnost delno odvisna od uporabljene lesne vrste (pregledni- ca 3). Visoko razslojno trdnost smo ugotovili pri uporabi iverja hrasta. Vpliv iverja topola in smreke na raz-

Preglednica 5. Vpliv zgradbe iverja v zunanjem sloju na nekatere mehanske in fizikalne lastnosti

Zgradba iverja v zunanjem sloju	$t_{\text{zunanji sloj}}$	$P_{\text{zunanji sloj}}$	f_m	E_m	G_f^*
Smreka (Sm)	±	±	++	++	--
Bukev (Bu)	-	-	-	--	--
Hrast (Hr)	±	±	++	±	±
Topol (To)	±	±	+	+	-
Sm, Bu	-	-	±	+	--
Sm, Hr	±	±	++	±	±
Sm, To	±	±	++	++	--
Bu, Hr	-	-	±	±	-
Bu, To	±	±	±	-	--
Hr, To	±	-	++	±	++
Bu, Hr, To	±	-	-	±	±
Sm, Hr, To	±	±	++	±	±
Sm, Bu, To	±	-	±	±	--
Sm, Bu, Hr	±	±	+	±	±
Sm, Bu, Hr, To	±	±	±	±	++

Legenda: -- velik negativen vpliv (poslabšanje glede na referenčno ploščo večje od 10 %)
 - negativen vpliv (poslabšanje glede na referenčno ploščo med 5 in 10 %)
 ± ni vpliva (sprememba glede na referenčno ploščo manjša od 5 %)
 + pozitiven vpliv (izboljšanje glede na referenčno ploščo med 5 in 10 %)
 ++ velik pozitiven vpliv (izboljšanje glede na referenčno ploščo večje od 10 %)

* Sprememba velja tako za debelinski nabrek zunanje- ga sloja kot za debelinski nabrek celotne plošče

slojno trdnost je enak, medtem ko se je iverje bukke ponovno izkazalo kot najslabše. Ugotovili smo zmerno kore- lacijo med debelino plošč in razslojno trdnostjo. Razslojna trdnost plošč se zmanjšuje z naraščajočo debelino plošč.

3.2.4. Debelinski nabrek

Uporaba različnih lesnih vrst vpliva na debelinski nabrek, kar lahko vidimo v preglednici 3 in na sliki 10. Manjši debelinski nabrek dobimo z uporabo iverja hrasta, večjega pa z uporabo bukovine. Ugotovili smo tudi večji debelinski nabrek pri smrekovini kot pa pri topolovini.

Ugotovili smo, da se z večanjem debeline zunanje- ga sloja debelinski nabrek veča, z večanjem prostornin- ske mase pa manjša. Površina, ki je bolj zaprta oz. ima višjo prostorninsko maso, naj bi bila bolj odporna proti prodiranju vode v iveri in mednje. Na

debelski nabrek vpliva tudi kemijska sestava uporabljene lesne vrste, pred- vsem delež lignina, ki deluje kot higrofolno sredstvo. Nizek debelinski nabrek plošče smo ugotovili pri upo- rabi iverja hrasta, ki ima tudi velik delež lignina.

V prvih 24 urah na debelinski nabrek najbolj vpliva zunanji sloj (slika 10). Kljub temu da prostorninska masa zmanjšuje vpijanje vode, ji vendar lah- ko pripišemo negativni učinek. Ker je v gostejši plošči iverje bolj zgoščeno in je v sloju manj praznih prostorov, bo ob nabrekanju takoj delovalo na nabrek sloja in plošč. V srednjem sloju pa je prav obratno. Zaradi nizke prostornin- ske mase in večjega deleža praznih prostorov se iverje ob nabreku najprej razširi v prazne prostore in šele, ko so skoraj vsi prazni prostori zapolnjeni, prične delovati na nabrek sloja in celo- tne plošče. Prav tako pa na nabrek zunanje- ga sloja vpliva tudi velikost tlačnih napetosti, ki se ob delovanju

vode sprostitjo v plošči. Ker ima zunanji sloj višjo prostorninsko maso, je v njem tudi več nesproščenih tlačnih napetosti. Ob izpostavitvi vodi prične lepilna vez popuščati in tlačne napetosti se lahko sprostitjo. Srednji sloj velik del napetosti sprosti ob odprtju stiskalnice. Sprostitev teh napetosti se aplicira predvsem na zunanji sloj. Pri debelinskem nabreku zunanjega sloja smo ugotovili enake vplive uporabljene vrste lesa kot pri skupnem debelinskem nabreku.

4. SKLEPI

V raziskavi smo ugotovili, da v zunanjem sloju uporabljena lesna vrsta (smrekovina, bukovina, hrastovina in topolovina ter njihove mešanice) močno vpliva na nekatere v uporabi pomembne lastnosti ivernih plošč.

V preglednici 4 so prikazane spremembe vrednosti glede na referenčno ploščo, ki je v celoti sestavljena iz iverja iz proizvodnje.

Trdimmo lahko, da uporaba iverja smreke vpliva pozitivno predvsem na trdnostne lastnosti plošč, medtem ko uporaba iverja bukke deluje negativno. Dobre trdnostne lastnosti smo opazili tudi pri uporabi iverja hrasta in topola. Upogibna trdnost je boljša, če v zunanjem sloju uporabimo iverje iz ene vrste lesa.

Na sorpcijske lastnosti pozitivno vpliva uporaba iverja hrasta, medtem ko smo pri uporabi iverja bukke ponovno ugotovili poslabšanje lastnosti. Tudi z uporabo iverja topola lahko dosežemo nižji debelinski nabrek, celo nižji kot pri uporabi smreke. Debelinski nabrek je manjši, če v zunanjem sloju uporabimo mešanico lesnih vrst. Debelinski nabrek zunanjega sloja je večji kot nabrek srednjega sloja.

Sklepamo lahko, da je, glede na strukturo iverne plošče po lesnih vrstah, smiselno povečati delež iverja hrasta in topola, zmanjšati pa delež iverja bukke, medtem ko naj bo delež iverja smreke čim večji.

5. LITERATURA

ARNOLD, D. 1986. Vorteile digitaler Bildverarbeitung für

Spananalyse. Holz als Roh und Werkstoff, 44 : 249-252

BUSCHBECK, L. / KEHR, E. / JENSEN, U. 1961a. Untersuchungen über die Eignung verschiedener Holzarten und sortimente zur Herstellung von Spanplatten - 1. Mitteilung: Rotbuche und Kiefer. Holztechnologie, 2 : 99-110

BUSCHBECK, L. / KEHR, E. / JENSEN, U. 1961b. Untersuchungen über die Eignung verschiedener Holzarten und sortimente zur Herstellung von Spanplatten - 2. Mitteilung: Kiefernreiserholz. Holztechnologie, 2 : 195-201

DIX, B. / MARUTZKY, R., 1997a. Nutzung von Holz aus Kurzumtriebsplantagen (I). Holz-Zentralblatt, 123 : 141-142

DIX, B. / MARUTZKY, R. 1997b. Nutzung von Holz aus Kurzumtriebsplantagen (II). Holz-Zentralblatt, 123 : 154-155

GERTJEJANSEN, R. / HEDQUIST, D. 1982. Influence of paper birch on the properties of aspen waferboard: a mill trial. Forest Products Journal, 32, 11/12 : 33-34

GRIGORIOU, A. 1981. Der Einfluß verschiedener Holzarten auf die Eigenschaften dreischichtiger Spanplatten und deren Deckschichten. Holz als Roh- und Werkstoff, 39 : 97-105

HALLIGAN, A. F. 1970. A review of Thickness Swelling in Particleboard. Wood Science and Technology, 4 : 301-312

HÄNSEL, A. / NIEMZ, P. / BRADE, F. 1988. Untersuchungen zur Bildung eines Modells für Rohdichteprofil im Querschnitt dreischichtiger Spanplatten. Holz als Roh- und Werkstoff, 46 : 125-132

JOSSIFOV, N. 1989. Wechselbeziehungen zwischen der Dichte und wesentlichen physikalisch-mechanischen Eigenschaften industriell hergestellter mehrschichtiger Spanplatten aus Hartlaubholz. Holztechnologie, 30 : 200-202

KEHR, E. 1962. Untersuchungen über die Eignung verschiedener Holzarten und sortimente zur Herstellung von Spanplatten - 3. Mitteilung: Der Einfluß des Härteranteils auf die eigenschaften von Spanplatten aus Rotbuchen- und Kieferholz. Holztechnologie, 3 : 22-28

KOLLMANN, F. / KUENZLI, W. E. / STAMM, J. A. 1975. Principles of Wood Science and Technology - Volume II: Wood Based Materials. Berlin, Heidelberg, New York, Tokyo, Springer-Verlag, s. 312-550

KRAMES, U. / KRENN, K. 1986. Beurteilung der Eigenschaften von Birken österreichischer Herkunft - Teil 2. Morphologische, physikalische und mechanisch-technologische Beurteilung der Birken. Holzforschung und Holz-

verwertung, 38 : 79-88

KUKLEWSKI, K. M. / BLANKENHORN, P. R. / RISHEL, L. E. 1985. Comparison of selected physical and mechanical properties of red maple (*Acer rubrum* L.) and aspen (*Populus gradidentata* Michx.) flake boards. Wood and Fiber Science, 17 : 11-21

LENIČ, J. 1981. Statistična kontrola v proizvodnji ivernih in vlaknenih plošč. Ljubljana, Univerza Edvarda Kardelja v Ljubljani, VDO Biotehniška fakulteta, VTOZD za lesarstvo, 50 s.

LIIRI, O. / KIVISTÖ, A. / SAARINEN, A. 1977. Der Einfluß von Holzarten, Spangröße und Bindemittel auf Festigkeit und die Quellung von Spanplatten mit höheren elastomechanischen Eigenschaften. Holzforschung und Holzverwertung, 29 : 117-122

MAY, H. A. / KESEREÜ, G. 1982. Zusammenhänge zwischen Eigenschaften, Rohstoffkomponenten und dem Dichteprofil von Spanplatten - Teil 1: Sichtung von Spangemischen und Methoden zur Beurteilung ihrer Eignung für die Herstellung von Spanplatten. Holz als Roh- und Werkstoff, 40 : 105-110

MAY, H. A. 1982. Zusammenhänge zwischen Eigenschaften, Rohstoffkomponenten und dem Dichteprofil von Spanplatten - Teil 2: Möglichkeiten der Anwendung industriüblicher Sortiervverfahren zur Beurteilung von Spangemischen. Holz als Roh- und Werkstoff, 40 : 303-306

MAY, H. A. 1983. Zusammenhänge zwischen Eigenschaften, Rohstoffkomponenten und dem Dichteprofil von Spanplatten - Teil 3: Auswertung von Dichteprofilen und industrielle Anwendungsmöglichkeiten zur Abschleißüberwachung. Holz als Roh- und Werkstoff, 41 : 189-192

MAY, H. A. 1983. Zusammenhänge zwischen Eigenschaften, Rohstoffkomponenten und dem Dichteprofil von Spanplatten - Teil 4: Einflüsse der Dichteunterschiede und Rohstoffe auf die Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenene und die Scherfestigkeit. Holz als Roh- und Werkstoff, 41 : 271-275

MAY, H. A. 1983. Zusammenhänge zwischen Eigenschaften, Rohstoffkomponenten und dem Dichteprofil von Spanplatten - Teil 5: Einflüsse der Dichteprofile und Rohstoffe auf Biege-E-Modul und Biegefestigkeit. Holz als Roh- und Werkstoff, 41 : 369-374

MEDVED, S. / PIRKMAIER, S. / MIHEVC, V. 1997. Vpliv uporabljenih drevesnih vrst na hravavost površine ivernih plošč. Les, 49 : 285 - 291

MEINECKE, E. / KLAUDITZ, W. 1962. Über die physikalischen und technischen Vorgänge bei der Beleimung

und Verleimung von Holzsänen bei der Herstellung von Holzspanplatten. Westdeutscher Verlag, Köln und Opladen, 120 s.

MOSLEMI, A. A. 1974. Particleboard - Volume 1: Materials. Amsterdam, London, Southern Illinois University Press, s. 7-19

NEUSSER, H./ KRAMES, U./ HAIDINGER, K./ SERENTSC-HY, W. 1969. Der Spancharacter und sein Einfluß auf die Deckschichtqualität von Spanplatten. *Holzforchung und Holzverwertung*, 21, 4 : 1-14

NIEMZ, P. 1982. Untersuchungen zum Einfluß der Struktur auf die Eigenschaften von Spanplatten - Teil 1: Einfluß von Partikelformat, Rohdichte, Festharzanteil und Fastparaffinanteil. *Holztechnologie*, 23, 4, s. 206-213

NIEMZ, P./ FUCHS, I. 1990. Computer aided particle size recording. *Drevársky výskum*, 35, 125, s. 51-61

NIEMZ, P./ WENK, S. 1989. Kenngrößen zur Beurteilung von Spangemischen und deren Meßbarkeit. *Holztechnologie*, 30 : 117-122

NIEMZ, P./ BAUER, S. 1991. Beziehungen zwischen Struktur und Eigenschaften von Spanplatten.- Teil 2: Schubmodul, Scherfestigkeit, Biegefestigkeit, Korrelation der Eigenschaften untereinander. *Holzforshungen und Holzverwertung*, 43 : 68-70

NIEMZ, P./ BAUER, S./ FUCHS, I. 1992. Beziehungen zwischen Struktur und Eigenschaften von Spanplatten-Teil 3: Zerspanungsverhalten. *Holzforshungen und Holzverwertung*, 44 : 12-14

OLSON, J.R./ ARGANBRIGHT, D.G. 1981. Prediction of Mass Attenuition Coefficients of Wood. *Wood Science*, 14 : 86-90

PLATH, E. 1971. Beitrag zur Mechanik der Holzspanplatten. *Holz als Roh- und Werkstoff*, 29 : 377-382

PLATH, E./ SCHNITZLER, E. 1974. Das Rohdichteprofil als Beurteilungsmerkmal von Spanplatten. *Holz als Roh- und Werkstoff*, 32 : 443-449

PANJKOVIĆ, I./ BRUČI, V. 1991. Utjecaj različitih vrsta drva na fizičko-mehanička svojstva troslojnih iverica. *Drvena industrija*, 42 : 55-60

PIRKMAIER, S./ BUDNAR, M. 1989. Prispevek k razvijanju sodobnejših metod merjenja profilov gostot nekaterih lesnih plošč pri nas. *Les*, 41 : 137-140

PIRKMAIER, S./ MEDVED, S. 1996. Impact of the Used Tree Species and of Changes in Wood Particle Structure on Mechanical and Physical Properties of Wood Particleboards. *Proceedings of 1996 International Conference on*

Wood Mechanics. Stuttgart, s. 327-343

PIRKMAIER, S./ MOTNIK, I., 1996. Vpliv sprememb v sestavi iverja na mehanske in fizikalne lastnosti ivernih plošč. *Les*, 48 : 214-217

PIRKMAIER, S./ TIŠLER, V./ ŽAGAR, R. 1994. Einfluß des Trocknungs- und Preßprozesses auf chemische Veränderung von Spänen. *Holzforchung und Holzverwertung*, 46 : 9-12

PLINKE, B. 1998. Bildverarbeitung und optische Meßtechniken in der Holz- und Holzwerkstoffindustrie. Wilhelm-Klauditz-Institut, Fraunhofer, 5 s.

POBLETE, H./ ROFFAEL, E., 1985. Über chemische Veränderungen in Holzspänen bei der Herstellung von Harnstoff-Formaldehydharz-Gebundenen Spanplatten. *Holz als Roh- und Werkstoff*, 43 : 57-62

RAZINKOV, E./ MURZIN, V. 1997. Chip wood board microstructure. *Drevársky výskum*, 42 : 23-30

ROFFAEL, E. / DIX, B. 1988. Zur Bedeutung von schnellwüchsigen Baumarten als Rohmaterial für die Holzwekstoffherstellung unter besonderer Berücksichtigung von Pappeholz für Spanplatten. *Holz als Roh- und Werkstoff*, 46 : 245-252

SCHNEIDER, A./ ROFFAEL, E./ MAY, H. A. 1982. Untersuchungen über den Einfluß von Rohdichte, Bindemitteleinwand und Spänebeschaffenheit auf das Sorptionsverhalten und die Dickenquellung von Holzspanplatten. *Holz als Roh- und Werkstoff*, 40 : 339-344

TIŠLER, V. 1986. Kemija lesa. Ljubljana, Univerza Edvarda Kardelja v Ljubljani, VDO Biotehniška fakulteta, VTOZD za lesarstvo, s. 12

ZHOU, D. 1989. A Study of Oriented Structural Board Made from Hybrid Poplar - Effect of some factors of mechanical forming installation for orientation Effectiveness. *Holz als Roh- und Werkstoff*, 47 : 405-407

ZHOU, D. 1990. A Study of Oriented Structural Board Made from Hybrid Poplar - Physical and Mechanical properties of OSB. *Holz als Roh- und Werkstoff*, 48 : 293-296.

WAGENFÜHR, R./ SCHEIBER, C. 1985. Holzatlas. Leipzig, VEB Fachbuchverlag s. 428-430, 437-439, 572-574, 656-658

XU, W./ WINISTORFER, P.M. 1995a. Layer thickness swell and layer internal bond of medium density fiberboard and oriented strand board. *Forest Products Journal*, 45, 10, s. 67-71

XU, W./ WINISTORFER, P.M. 1995b. A procedure to

determine thickness swell distribution in wood composite panels. *Wood Fiber Science*, 27 : 119-125

XU, W./ WINISTORFER, P.M./ MOSCHLER, W.W. 1996. A procedure to determine water absorption distribution in wood composite panels. *Wood Fiber Science*, 28 : 286-294

XU, W./ SUCHSLAND, O. 1998. Variability of particleboard properties from single- and mixed-species process. *Forest Products Journal*, 48 : 68-74

SIST EN 310. Wood-based panels - Determination of modulus of elasticity in bending and of bending strength. 1993, 8 s.

SIST EN 317. Particleboard and fiberboards - Determination of swelling in thickness after immersion in water. 1993, 5 s.

SIST EN 319. Particleboard and fiberboards - Determination of tensile strength perpendicular to the plane of board. 1993, 7 s.

SIST EN 322. Wood-based panels - Determination of moisture content. 1993, 6 s.

SIST EN 323. Wood-based panels - Determination of Density. 1993, 7 s.

SIST EN 325. Wood-based panels - Determination of dimensions of test pieces. 1993, 6 s.

SIST EN 326-1. Sampling, cutting and inspection of wood-based panels products - Sampling and cutting of test pieces and expression of test results. 1996, 11 s.

SIST EN 1058. Wood-based panels - Determination of characteristic values of mechanical properties and density. 1996, 8 s.

GEMINI - Analysis technique, 1998, Micromeritics Instrument Corporation.

http://www.micromeritics.com/sa_gemini_at.html (22.10.1998)

Strokovni članek (*Professional Paper*)

Bojkot tropskega lesa rešuje pragozdove?

Niko TORELLI

Izvleček

Sprva so mislili, da bodo rešili problem uničevanja tropskih gozdov z bojkotom tropskega lesa. Ta se je sprevrgel v svoje nasprotje. Zdaj se rešuje problem s certifikacijo. Ta

naj bi zagotavljala ekološko občutljivim kupcem, da les dokazljivo prihaja iz trajnostno multifunkcionalno gospodarjenih gozdov.

Poziv k bojkotu kupovanja tropskega lesa, h kateremu so pred kratkim pozvale mednarodne okoljske organizacije (Robin Wood, Greenpeace), se vse bolj kaže kot velika zmota. Po njihovem menju naj bi bili glavni uničevalci tropskega gozda gozdarji, lesarji in papirničarji. Pa je to res tako? Ni težko dokazati, da krčijo pragozd praviloma zaradi pridobivanja kmetijskih površin. Ljudje, kot da tega ne bi hoteli uvideti, trmoglavijo naprej. Ko so predlanskim izbruhnili siloviti požari v jugovzhodni Aziji in ko je dim prekril Indonezijo, smo lahko brali v časopisju, da gozdove požigajo gozdarji. Tedaj se nihče ni niti poskusil kritično vprašati, zakaj naj bi gozdarji, ki vendar pridobivajo les, požigali gozdove.

Vzroki tičijo drugje. Krivi so predvsem veliki koncerni, ki krčijo pragozd za plantaže kave, čaja, kakava, sladkornega trsa, banan, oljne palme in kavčukovca. Zlasti slednja postajata vse bolj aktualna. Oljna palma (*Elaeis guineensis*) je sicer doma v ekvatorialni Afriki, vendar je danes kultivirana po vseh tropih. Do 20 m visoko drevo ima soplodja iz več kot 1.000 rdečerrjavih češpljastih plodov. Iz mesnatega osemenja s stiskanjem pridobivajo palmovo olje za izdelavo sveč in mil, iz koščic pa finejše olje, ki ga predelujejo v margarino. Iz lateksa, ki se cedi iz zarezanih debel kavčukovca (*Hevea brasiliensis*), izdelujejo najboljše elastične "žimnice", gumijevo obutev, kondome, dudke, medicinske rokavice, avtomobilske gume in še marsikaj. Pogled v Fischerjev Weltalmanach

1998 pove, da so prav Tajski, Indonezija in Malaja največji proizvajalci naravnega kavčuka in palmovega olja, razvite zahodne države in Japonska pa največji uvozniki! Pomen obeh surovin v zadnjem času narašča in tudi njuna proizvodnja, seveda na račun krčenja pragozda. Najceneje je gozd prepustiti ognju. Mehansko krčenje z motorkami in buldožerji je namreč zelo drago. Res je, da je praksa požigalništva (angl. shifting cultivation ali popularno slash and burn; nem. Brandrodung, milpa v Sred. Ameriki) prastar način pridobivanja začasnih kmetijskih površin ob hkratnim gnoje-

nju s pepelom (sl. 1), vendar domačini oženj, ki ga zanetijo na manjših površinah ob koncu sušnega obdobja, budno nadzorujejo (sl. 2). Predlanskim je bila v Indoneziji suša, kot je niso poznali že 50 let. Kriv je bil pojav, imenovan El Niño. Monsunsko deževje se je zato zakasnilo in požari so se razbesneli. Dodatna neugodna okoliščina je bila tudi ta, da je tega nesrečnega leta Indonezijska vlada izdala največ koncesij za krčitev gozda doslej - predvsem kompanijam, ki so v lasti privilegiranih bogatih podjetnikov (prim. National Geographic, avg. 1998).



Slika 1. Suho drevje, ki so ga posekali takoj po deževni dobi, čaka na požig (CAR). Orig.



Slika 2. Požigalništvo v Srednji Ameriki. Vidijo se pravilne izkrčene, nasajene in opuščene površine (sistem milpa). Orig.

V takšnih in podobnih okoliščinah bojkot tropskega lesa okoljsko osveščene Evrope globalno seveda ni imel nikakršnega učinka. Še več, od koder so se Evropejci umaknili, tam so jih takoj nadomestili azijski lesni koncerni in ob podedovani razviti infrastrukturi posekali še več.

Kaj storiti? Če že bojkot, potem bi morali bojkotirati izdelke iz rastlin, ki uspevajo na izkrčenih površinah. Toda, le kako bi razvajeni razviti svet preživel brez naštetih dobrot! Radi pijemo kavo in si jo sladimo z rjavim nerafiniranim trsnim sladkorjem (ta je bolj zdrav!). Margarina je bolj zdrava od svinjske masti in cenejša od rastlinskih olj. Življenja brez avta si ne znamo predstavljati. Odločitev je vaša!

Kako vendarle ohraniti tropske in druge gozdove? Zdi se, da utegne biti prava pot certifikacija (potrjevanje).

Uvedli so znak kvalitete, ki naj bi zagotavljal, da les prihaja iz trajnostno gospodarjenih gozdov. Okoljske skupine, socialna združenja dežel v razvoju in zastopniki lesne industrije so v Mehiki ustanovili Gozdarski nadzorni svet (Forest Stewardschip Council, FSC). Ta svetovni svet postavlja standarde za trajnostno gospodarjenje z gozdom. Firme, ki so pripravljene spoštovati postavljene standarde in se podvreči neodvisnemu nadzoru, dobijo znak kvalitete, ki ga podpirajo vplivna okoljska združenja, npr. World Wide Fund for Nature-WWF (Svetovni sklad za naravo). Spomladi 1997 je bilo "certificiranih" že 51 gozdnih območij v 17 državah, skupaj 3,1 milijona hektarjev gozda. Nacionalni certifikat imajo tudi nekateri gozdni kompleksi na Finskem in Kanadi. WWF napoveduje, da bo s pomočjo Svetovne banke do l. 2005 "potrjenih" že 200 milijonov hektarjev gozda!! Da bi le bilo tako! Ob tem se porajajo številna vprašanja o kvaliteti standardov in kdo bo izvajal neodvi-

sen nadzor nad gozdarjenjem na tako velikih površinah. To celo v gozdarsko razviti in okoljsko osveščeni Sloveniji ni vselej mogoče. Nekaj podobnega je tudi z bio-živili. Le kdo lahko jamči, da so res pridelana brez mineralnih gnojil in biocidov ter degradacije tal? Vsekakor pa ne smemo nikoli pozabiti, da so tudi na naših poljih nekoč rastle lepi gozdovi in da smo jih izkrčili z ognjem!

Slednjič moramo tudi gozdarji in lesarji prevzeti nekaj krivde za uničenje tropskih gozdov nase. Ta je posredna. Doslej se je v tropih prakticirala izrazito selektivna ekstenzivna sečnja le najbolj uporabnih drevesnih vrst, pri tem se druge, zelo številne drevesne vrste obravnavajo kot plevel. To v praksi pomeni posek le nekaj kubičnih metrov na hektar ali eno (veliko) drevo na nekaj hektarov. Za takšen sistem ("creaming") je bilo treba zgraditi zelo razvejan sistem prometnic. Po njih so po eksploataciji lahko neovirano prodirali domačini in prakticirali požigal-

ništvo. Pa tudi to ne bi bilo kritično, če ne bi zaradi hitrega naraščanja prebivalstva postajal pritisk na gozd vse močnejši in obdobje med dvema požigoma vse krajše. Tedaj se gozd, niti tla, ne moreta obnoviti. Vsaka naslednja požganica ima zato manjši donos. še posebej uničujoče je požigalništvo na nagnjenih terenih zaradi erozije.

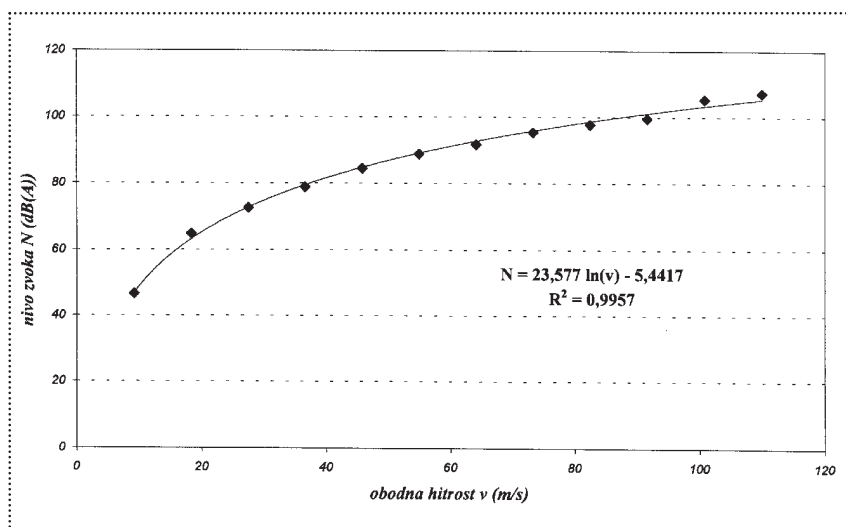
Pomemben element za ohranjanje tropskih gozdov in preprečevanje požigalništva bi bila višja cena tropskih lesov in gojenje oz. pridelava "nelesnih gozdnih proizvodov" (non-timber forest products), t.j. zdravilna zelišča, plodovi, med, divjačina, ratan itd. Obstajajo še druge možnosti, npr. kombinacije poljedelstva in gozdarstva (agroforestry). Tako bi postalo trajnostno gospodarjenje z gozdovi tudi rentabilno.

prof. dr. dr. h. c. **Niko TORELLI**

Opravičilo

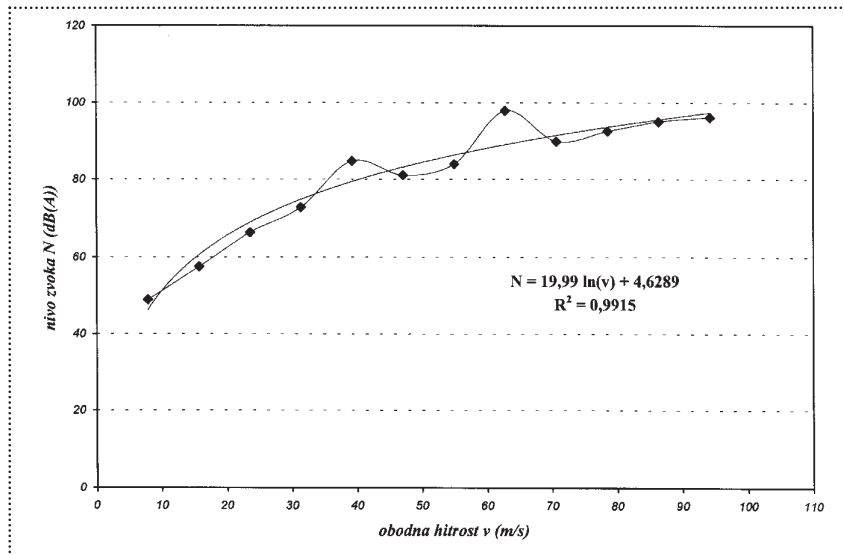
V številki 11-12/99 nam je, žal, močno ponagajal tiskarski škrat, ki je zamešal slike pri članku doc. dr. Bojana Bučarja z naslovom Analiza hrupa prosto vrtečih se aerodinamično vzbu-janih krožnih žaginskih listov.

Zato slikovno gradivo objavljamo ponovno, avtorju in bralcem pa se za neljubo pomoto opravičujemo.



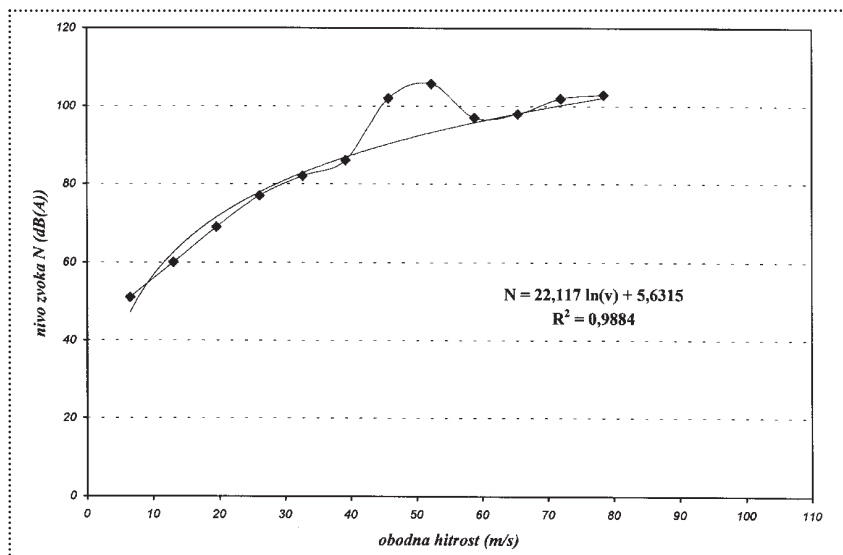
Slika 1. Nivo emitiranega hrupa prosto vrtečega se krožnega žaginega lista ($\Phi 350 \times 3,5 \times 30$; $z = 54$), odvisen od obodne hitrosti

Figure 1. The level of noise emitted by an idling circular saw blade ($\Phi 350 \times 3.5 \times 30$; $z = 54$) relative to peripheral speed



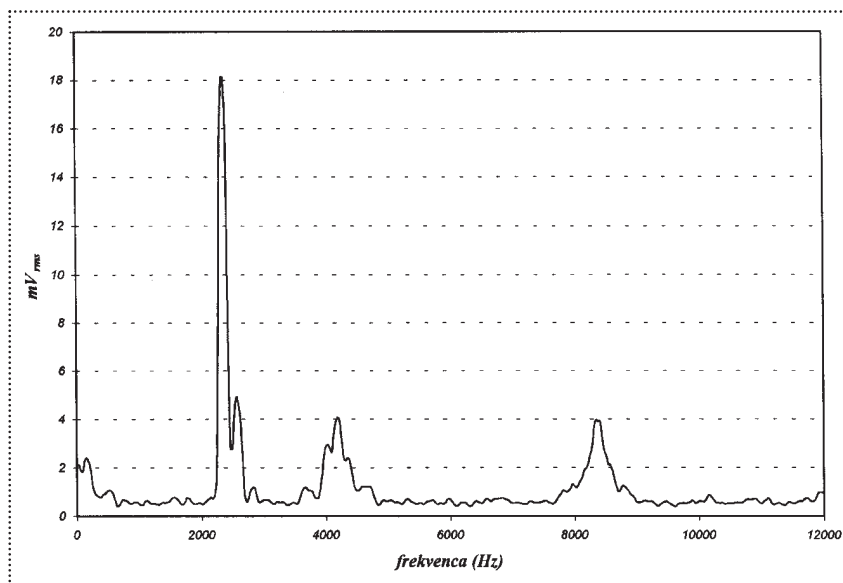
Slika 2. Nivo emitiranega hrupa prosto vrtečega se krožnega žaginega lista ($\Phi 300 \times 4,4 \times 30$; $z = 60$) odvisen od obodne hitrosti

Figure 2. The level of noise emitted by an idling circular saw blade ($\Phi 300 \times 4,4 \times 30$; $z = 60$) relative to peripheral speed



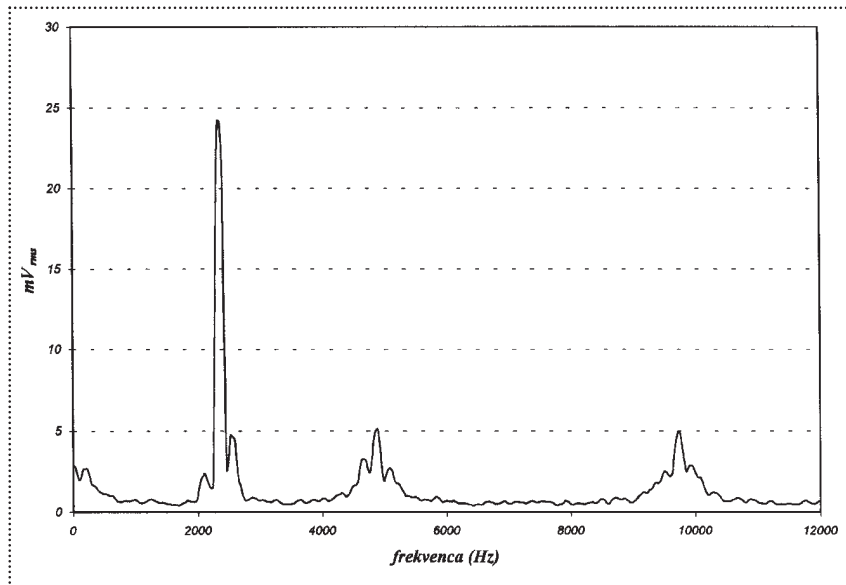
Slika 3. Nivo emitiranega hrupa prosto vrtečega se krožnega žaginega lista ($\Phi 250 \times 3,2 \times 30$; $z = 80$), odvisen od obodne hitrosti

Figure 3. The level of noise emitted by an idling circular saw blade ($\Phi 250 \times 3,2 \times 30$; $z = 80$) relative to peripheral speed



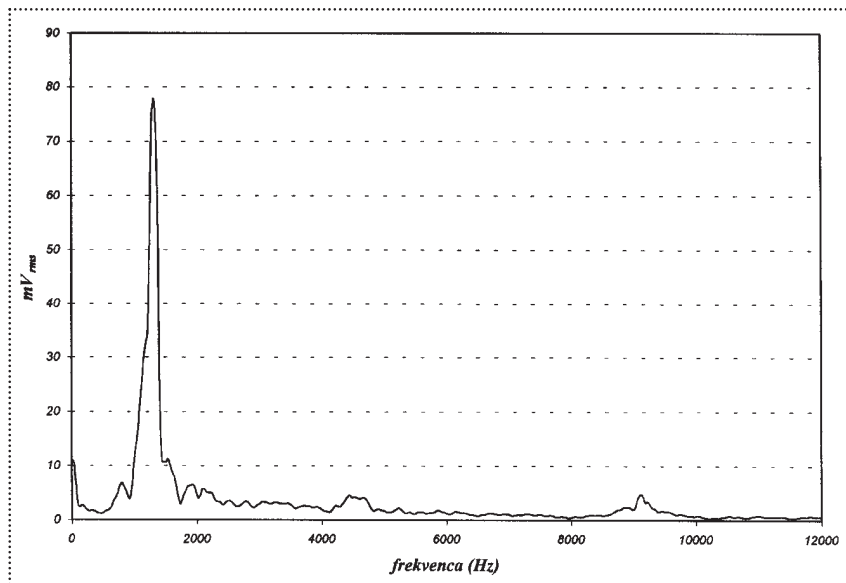
Slika 4. Frekvenčni spekter hrupa žaginega lista $\Phi 250 \times 3,2 \times 30$; $z = 80$ pri 3.500 vrt./min

Figure 4. Frequency spectrum of the noise emitted by a saw blade $\Phi 250 \times 3,2 \times 30$; $z = 80$ at 3.500 rpm



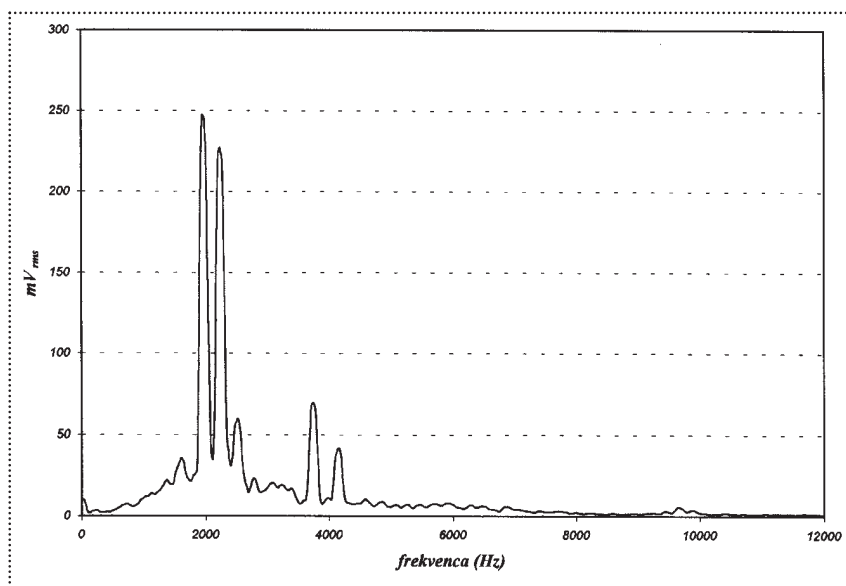
Slika 5. Frekvenčni spekter hrupa žaginega lista $\Phi 250 \times 3,2 \times 30$; $z = 80$ pri 4.000 vrt./min

Figure 5. Frequency spectrum of the noise emitted by a saw blade $\Phi 250 \times 3,2 \times 30$; $z = 80$ at 4.000 rpm



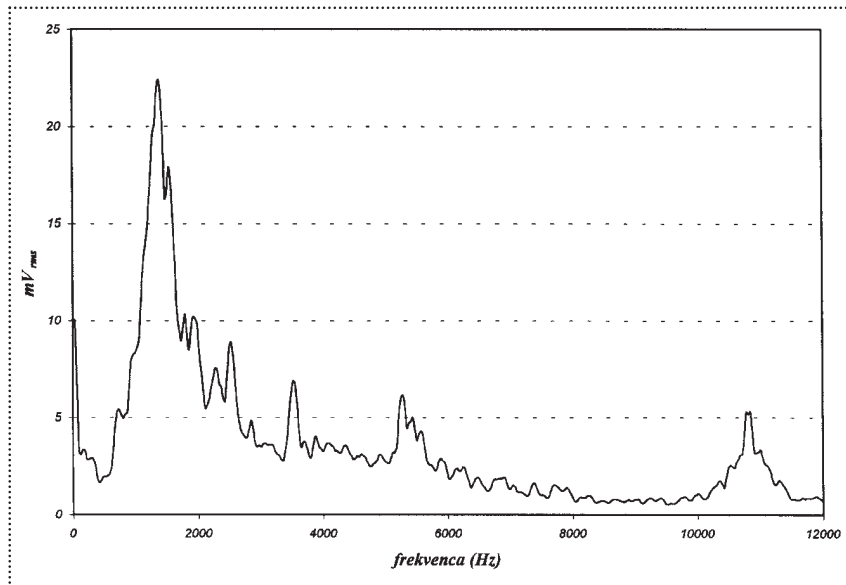
Slika 6. Frekvenčni spekter hrupa žaginega lista $\Phi 300 \times 4,4 \times 30$; $z = 60$ pri 2.500 vrt./min

Figure 6. Frequency spectrum of the noise emitted by a saw blade $\Phi 300 \times 4,4 \times 30$; $z = 60$ at 2.500 rpm



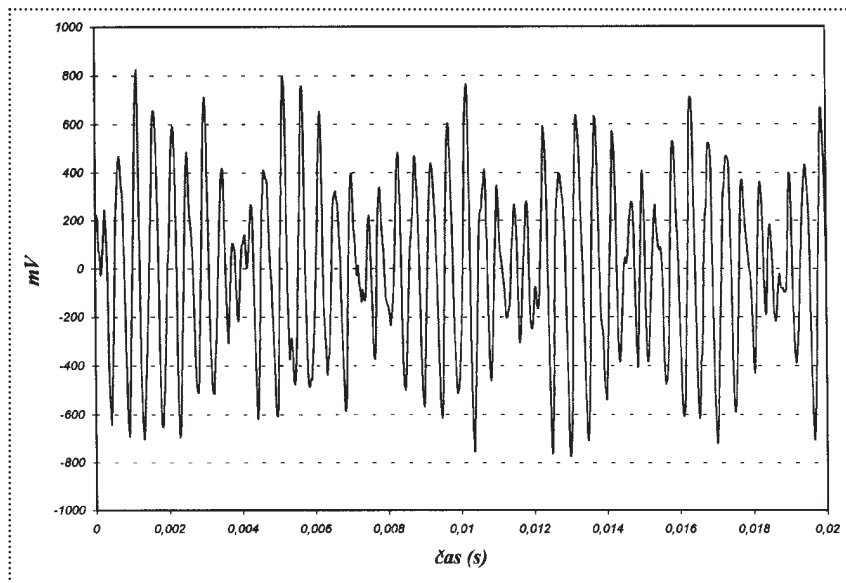
Slika 7. Frekvenčni spekter hrupa žaginega lista $\Phi 300 \times 4,4 \times 30$; $z = 60$ pri 4.000 vrt./min

Figure 7. Frequency spectrum of the noise emitted by a saw blade $\Phi 300 \times 4,4 \times 30$; $z = 60$ at 4.000 rpm



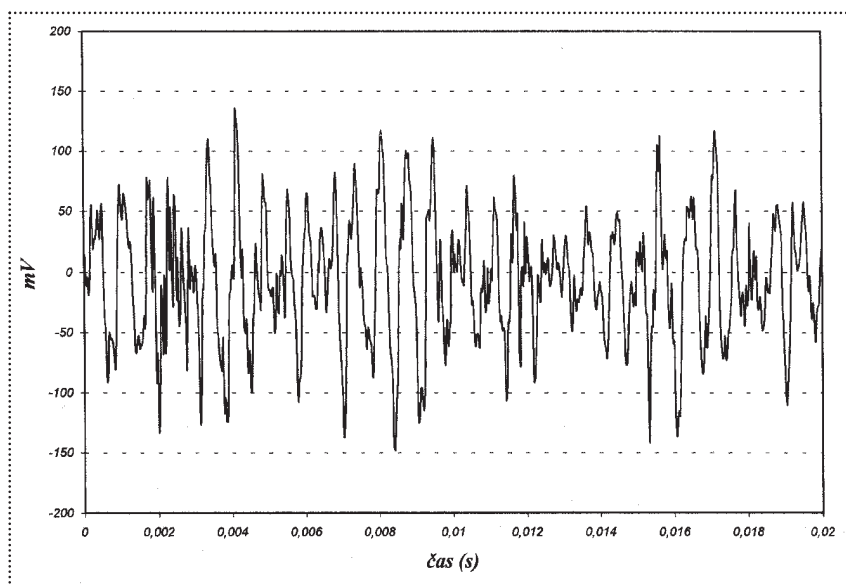
Slika 8. Frekvenčni spekter hrupa žaginega lista $\Phi 300 \times 4,4 \times 30$; $z = 60$ pri 3.000 vrt./min

Figure 8. Frequency spectrum of the noise emitted by a saw blade $\Phi 300 \times 4,4 \times 30$; $z = 60$ at 3.000 rpm



Slika 9. Časovni posnetek emitiranega hrupa žaginega lista $\Phi 300 \times 4,4 \times 30$; $z = 60$ pri 4.000 vrt./min

Figure 9. Time records of the noise emitted by a saw blade $\Phi 300 \times 4,4 \times 30$; $z = 60$ at 4.000 rpm



Slika 10. Časovni posnetek emitiranega hrupa žaginega lista $\Phi 300 \times 4,4 \times 30$; $z = 60$ pri 3.000 vrt./min

Figure 10. Time records of the noise emitted by a saw blade $\Phi 300 \times 4,4 \times 30$; $z = 60$ at 3.000 rpm

Vloga oblikovanja pri razvoju uspešnih izdelkov

Oblikovanje je dejavnost, s katero lahko zagotovimo višjo kompleksno kakovost izdelka. Izdelek, ki je kakovostno oblikovan, postane zanimiv v očeh potrošnikov, ki so ga zato pripravljeni kupiti; to pa ga uvrsti pred konkurenčne izdelke. Tako se mu dvigne vrednost.

BISTVO DIZAJNA NI NOVA ESTETSKA OBLIKA

Dizajn je že dolgo nepogrešljiv element razvoja uspešnih izdelkov. Vendar ne v smislu stajlinga, to je izključno estetskih sprememb oz. sprememb zunanjega videza izdelka v skladu z modnimi zapovedmi. Kajti v primeru stajlinga gre v bistvu za iluzijo o spremembi, za neke vrste kozmetični poseg, ki ga industrija uporablja pri umetnem zastarevanju. Potrošnik v tem primeru zamenja sorazmerno nove in še uporabne predmete z novimi, modnimi izdelki, ki niso navadno nič boljši od prejšnjih.

Kakovostno oblikovanje pa ni igra z oblikami, saj osnovna oblika izhaja iz konstrukcijskih, funkcionalnih in komercialnih pogojev. Dizajn mora biti zato v prvi vrsti problemski in ne estetsko orientiran. Ukvarjati se mora s potrebami človeka. Dizajn torej ni predvsem problem oblik ampak problem potreb in njihovega zadovoljevanja. Rezultat pravega dizajna je temeljita sprememba, po kateri se izdelek loči od drugih iste vrste. **Bistvo oblikovanja je, da izboljšaš predmet, ali da narediš nekaj, kar še ne obstaja.** Izdelek pa ima poleg estetskih tudi nove: uporabne, mehansko tehnične, varnostne in proizvodne kvalitete. Navadno je tudi racionalnejši glede na obstoječe izdelke in zato cenovno

konkurenčen. Pravo oblikovanje omogoča torej napredek ter višjo kakovost življenja.

Dizajn v smislu estetiziranja ne pomeni več dodane vrednosti, kajti estetska oblika postaja samoumevna komponenta in kot taka ni več prednost ampak pogoj. **Pomen dizajna raste predvsem v smislu njegove originalnosti.**

SLOVENSKI PROIZVAJALCI IN ODNOS DO OBLIKOVANJA

Kakovosten dizajn je nedvomno pogoj za vstop v višji cenovni razred. Ob tem se zastavlja vprašanje, ali se tega v zadostni meri zavedajo tudi slovenski proizvajalci? Na žalost je odnos gospodarstva in države do oblikovanja pri nas, milo rečeno, neustrezen. Mnenje o tem, kakšen odnos ima vlada do oblikovanja, si lahko ustvarimo na podlagi ugotovitve, da v gradivu vlade (objavljenem v Poročevalcu št. 56198) o predlogih ukrepov v panogi obdelava in predelava lesa ter proizvodnja pohištva niti enkrat nista omenjeni besedici razvoj in dizajn.

Podoben je tudi odnos gospodarstva. **V večini pohištenih podjetij se ne zavedajo pomena lastnega razvoja izdelkov.** Oblikovanje ni našlo svojega mesta. Lahko bi celo trdili, da na tem področju nazadujemo. Pred desetimi leti je bila pozicija stroke in vpletenost oblikovanja večja kot danes, seveda z redkimi izjemami. Domači proizvajalci se pogosto raje odločijo za proizvodnjo za znanega kupca, ki jim sam predpiše dizajn izdelkov in jim seveda diktira tudi ceno (lon posli). To je sicer varna pot, dolgoročno gledano pa ni perspektivna, saj na ta način prodajajo samo surovine in poceni

delovno silo, svojega znanja pa ne vnovčijo z lastnimi izdelki, kar se odraža tudi pri dobičku. Na ta način si ne morejo ustvariti lastne blagovne znamke, s katero bi utrdili ugled podjetja, ampak svoje znanje plasirajo prek tujih proizvajalcev, ki zahtevajo nizko ceno, kvaliteto in anonimnost.

Ob tem se zastavlja vprašanje, zakaj večina domačih proizvajalcev ne promovira lastnih blagovnih znamk. Eden od glavnih vzrokov je gotovo pomanjkanje finančnih sredstev, saj je potrebno za to, da v svetu ustvarimo prepoznavno blagovno znamko, vložiti ogromno denarja. Morda je rešitev v združevanju domačih podjetij zaradi skupnega nastopa in promocije na zunanjem trgu. Ta bi lahko po zgledu Promosedie nastopila pod skupno blagovno znamko. Verjetno pa bi bila potrebna tudi podpora države.

Problem pa je tudi v tem, da je večina izvoznih izdelkov, ki so plod domačega razvoja brez dodane vrednosti ali z nizko dodano vrednostjo. **V večini primerov gre za razvoj, ki sledi razvoju konkurenčnih proizvajalcev.** Jasno je, da v tem primeru domači proizvajalci ne morejo imeti takega uspeha kot tista podjetja, katerih izdelke posnemajo. Proizvajalec, ki ponuja novost, ima monopol, vse dokler je edini na svetu. To pa pomeni prosto oblikovanje prodajne cene in seveda večji dobiček. Z novim ali izboljšanim izdelkom, ki preseneti trg in ki ga ta sprejme, "poberemo smetano". V množici podobnih artiklov so ekonomsko uspešnejši tisti, ki presegajo povprečje. Praviloma je določen časovni razmik med tem, ko se podjetje pojavi na trgu z novim izdelkom, in trenutkom, ko se mu pridruži prvi konkurent. To

pa daje prvemu podjetju na voljo potreben čas za pripravo izboljšav, razvoj novih elementov ponudbe, uvajanje novih artiklov, s čimer le-ta lahko tako spet stori korak dlje od konkurentov.

KONTINUIRAN RAZVOJ ORIGINALNIH IZDELKOV Z LASTNO BLAGOVNO ZNAMKO

Temelj uspeha je razvoj novih originalnih izdelkov. **Če želimo razviti izdelke, ki bodo boljši od konkurenčnih, je bistveno, da znamo prisluhniti željam in potrebam ljudi, da znamo poiskati probleme, postaviti prava vprašanja in nanje najti odgovore,** ki so rezultat sodelovanja z izvedenci različnih področij. Domači proizvajalci bi se zato morali prizadevati za razvoj izdelkov, ki bodo boljši od konkurenčnih; izdelkov, ki si jih bodo želeli kupovati ljudje po vsem svetu. Pri doseganju tega pa ima oblikovanje nedvomno pomembno vlogo. Na tržišče moramo priti z originalnimi izdelki, ki nosijo svoj pečat. Poleg tega moramo **ustvariti lastne blagovne znamke**, s katerimi bomo lahko tržili lastne ideje in ne samo poceni delovno silo. Postati moramo prepoznavni. Ni torej samo problem v originalnosti dizajna ampak tudi, kako prodreti s svojo blagovno znamko. Pomembno pa je tudi to, da je razvoj, pri katerem ima oblikovanje ključno vlogo, stalen, kontinuiran. **Za vsak izdelek, četudi se izkaže kot tržna uspešnica, je potrebno imeti pripravljen program izboljšav in zniževanja stroškov.** V nasprotnem primeru se nam bo prej ali slej zgodilo, da bomo morali prepustiti vodilno vlogo izdelku drugega podjetja. **Podjetje, ki želi uspeti, mora želje in zahteve potrošnikov nenehno spremljati, iskati tržne niše in oblikovati izdelke, ki so odraz teh potreb.** Rezultati so lahko novi izdelki ali stari, ki pa so dopolnjeni oz. izboljšani. Novi izdelki oz. novosti so za podjetje, za njegovo konkurenčnost, življenjskega pomena. Eden od pogojev za razvoj novih kakovostnih izdelkov pa je vsekakor smiselna uvrstitev oblikovanja v organizacijo podjetja. Vendar pa tudi stalen razvoj originalnih izdelkov še ni garancija za uspeh, vedno pomembnejši je tudi čas, ki ga porabimo za ta raz-

voj. Hiter razvoj znanosti in tehnike, novi materiali in vse večja konkurenca sili podjetja, **da skrajšajo čas razvoja** od zamisli do uvajanja na trgu.



OBLIKOVANJE IN MARKETING STA KOMPLEMENTARNI DEJAVNOSTI

Pomen oblikovanja pri razvoju novih izdelkov se kaže tudi v tem, da so kupci vedno bolj samozavestni in kritični. Pred leti so se odločili za nakup pohištva, če je bil izdelek kakovosten, danes pa to ni dovolj, z izdelkom se želijo identificirati. Z opremo skušajo potrditi svoj življenjski stil. Ljudje danes ne izbirajo izdelkov izključno zaradi njihove uporabnosti, ki je samoumevna, ampak tudi zato, ker izdelki vplivajo na njihova čustva. Konkurenca na tržišču je izredno velika, kupec se lahko seznani s ponudbo in kakovostjo prek številnih medijev, kar mu omogoča, da izbere zanj resnično najbolj primeren izdelek. **Upoštevanje marketinških prijemov, kjer ima pomembno vlogo tudi psihologija, zlasti pri razvoju novih izdelkov in trženju, je zato danes neobhodno za uspešno poslovanje.** Poslovna in prodajna politika v podjetju morata temeljiti na vnaprej določeni stopnji kakovosti, ki je v skladu s cenovnim razredom oziroma s ciljnim tržiščem, za katerega se proizvaja. Vedno pomembnejše pa je seveda tudi ustrezno promoviranje izdelkov.

POVZETEK

Na novo oblikovan izdelek mora biti boljši kot predmeti, ki so rabili istemu

namenu in jih je imel uporabnik na voljo pred tem. Spodbujati mora željo po **nakupu** in hkrati zadovoljiti **funkcionalne in estetske potrebe** uporabnika. Poleg tega mora biti **vzdržljiv** ter tak, da ga ljudje uporabljajo **varno, udobno, učinkovito**, in da se pri tem počutijo zadovoljni. **Cena** za izdelek mora biti taka, da si ga ljudje lahko privoščijo, in taka, da zagotavlja zadosten **dobiček** za proizvajalca in trgovca. Če je nov izdelek tak, da so ga ljudje pripravljeni kupiti in da so v stiku z njim srečnejši, hkrati pa zagotavlja proizvajalcu želene finančne rezultate, potem lahko trdimo, da je bil razvoj novega izdelka uspešen. Kakovosten izdelek bo poleg tega prispeval k večjemu zaupanju kupcev, torej k **ugledu** podjetja in bo pomagal pri uveljavljanju blagovne znamke.

Z oblikovanjem lahko vplivamo na učinkovito izrabo materiala, znanja in proizvodne opreme ter tako tudi na lažjo in bolj gospodarno proizvodnjo (korist za proizvajalca), na lažjo in večjo prodajo (korist za proizvajalca in trgovca) ter seveda nena zadnje na funkcionalno, varno, trajno in prijetno uporabo (korist za uporabnika). S kakovostnim oblikovanjem lahko torej zagotovimo višjo konkurenčnost izdelkov in tako tudi **višje dobičke. Z dizajnom, ki pomaga pri ustvarjanju dodane vrednosti, lahko iztržimo tudi do 50 % višje dobičke.** Toda, da pridemo do tega, so potrebna poleg procesa razvoja tudi velika vlaganja v promoviranje lastnih blagovnih znamk.

Razen tega se moramo zavedati, da so pogoji za uspešen izdelek večplastni. Poleg kakovostnega oblikovanja in upoštevanja marketinških strategij so osnovni pogoji še: tehnologija, znanje in finančna sredstva. Glede na to, da gospodarstvo nima kritične mase, da bi lahko vlagalo v razvoj, verjetno ne bo zaznati bistvenih premikov na bolje, če država ne bo pomagala tudi s finančnimi sredstvi za tovrstno dejavnost.

dr. Jasna HROVATIN, dipl. inž. arh.

ZNANJE *za prakso*

Medpodjetniško trženje - odzivni načini članov nakupne skupine

1. Uvod

Ko več in strokovno usposobljen prodajalec prepozna osebe, ki "igrajo" vloge odločevalca, uporabnika, vplivneža in zaupnika v skupini na področju medpodjetniškega trženja, se nehote znajde pred težavnejšo nalogo. Spoznati mora te ljudi in dojeti njihovo "kemijo", to je, kako bodo reagirali na njegov prodajni predlog, zakaj se bodo na ponudbo različno odzvali in kako bodo sploh reagirali.

Spremembe, ki jih povzroči odločitev o nakupu določenega blaga, povzročijo vrsto različnih reakcij v obnašanju in ravnanju udeležencev skupine znotraj podjetja. Ker pa podjetje deluje v odprtem sistemu in spremenljivem okolju, ki pomeni tveganje in nevarnost, mora skupina iskati in zbrati čimveč vnaprejšnjih informacij, ki ji bodo potrebne pri odločanju. Na osnovi zbranih informacij se sleherni član skupine šele lahko opredeli do spremembe, ki naj bi jo izzvala odločitev tako za podjetje kot za posameznika, izvajalca določenih poslovnih nalog.

Vsako spremembo posamezni člani skupine lahko zaznajo kot dejanje s pozitivnim, negativnim ali nevtralnim vplivom na bodoče poslovanje podjetja in od njega odvisnim položajem posameznika, -člana skupine. Le-ta zaradi izvršenega nakupa kot posledico lahko občuti ugodne (nagrade, napredovanja ipd.) ali pa neugodne ekonomske posledice (poslabšanje ekonomskega položaja, ki si ga je ustvaril v podjetju) ali pa neprijetne socialne posledice (-ogroženost formalnega statusa ter socialnih stikov, ki si jih je ustvaril v organizaciji).

Pri slehernem skupnem dejanju na področju medpodjetniškega trženja se prodajalec vselej sreča s štirimi možnimi reakcijami posameznih članov skupine (odločevalec, uporabnik, vplivnež), ki jih povzročijo odločitve:

- kako posamezni član dojema obstoječe stanje;
- kako si posamezni član zamišlja spremembo obstoječega stanja, ki bi ga povzročila predlagana skupna odločitev;
- ali bo sprememba vplivala pozitivno na obstoječe stanje in končno
- ali bo sprememba negativno vplivala na obstoječe stanje.

Prej ko slej nastopi čas, da se mora posamezni član skupine

ne skupine opredeliti za ali proti ponudbi, ki jo predlaga prodajalec. Kako se v takšnem položaju reagirajo posamezni člani? Tu mora prodajalec obvladati železno načelo delovanja medpodjetniškega trženja. Ljudje kupujejo tedaj, ko občutijo vrzel med obstoječim in želenim stanjem. Za nakup se odločajo, ko so prepričani, da bodo z njim odpravili navedeni razkorak. Preprosto povedano: kdor ne zazna vrzeli, ne občuti potrebe, da bi jo razrešil. Komercialist je z deležem prodaje, ki ga dosega podjetje na trgu, zadovoljen. Zaradi tega želi ohraniti psihološko varnost. Po vsej verjetnosti ne občuti potrebe po nabavi in instalaciji zahtevnega računalniškega programa za spremljanje in obdelavo ključnih kupcev podjetja. Drugače pa bo skupni predlog dojel npr. vodja trženja, ki teži k razvoju in širitvi podjetja. Torej nezadovoljstvo (vrzel, razkorak) z obstoječim stanjem, proizvodom, tehnologijo ruši kupčevo ravnotežje, ustvarja prodajne priložnosti in pridobiva skupno soglasje skupine.

Kakršna koli sta že ponudeni izdelek ali storitev, venomer obstajajo štiri možna gledišča (States of Mind) ali odzivni načini (Response Modes) posameznega člana nabavne skupine glede predlagane skupne odločitve. Ti odzivni načini so rast, težava, ravnodušje in pretirana samozavest. Prodajalec, ki uspe odkriti odzivni način odločevalca v zvezi s predlagano prodajno odločitvijo, lahko presodi, kako je le-ta dojel in razumel ponudbo. Prodajalec, ki ne obvlada te problematike, se lahko ujame v eno izmed naslednjih prodajnih pasti: - predpostavlja svoje gledanje na kupoprodajni akt kot edino merodajno;

- enači lastni način dojemljanja skupne situacije s kupčevo zaznavo stvarnosti;
- predpostavlja, da obstajajo razlike med lastnim in kupčevim zaznavanjem problematike, vendar sklepa, da so razlike nepomembne.

2. Rast

Odločevalec občuti pomembno vrzel med obstoječim in želenim stanjem na področju poslovanja podjetja. Razkoraki se lahko pojavljajo na vseh poslovnih področjih; to so:

- stroški: stroški materiala, stroški storitev, amortizacija, odpisi zalog in materiala, stroški dela in stroški dajatev;
- načrtovanje: prodaje (sales forecast), dinamike pritokov (-cash collection schedule), proizvodje (production budget), nabave (purchases);
- donosnost podjetja: donosnost celotne realizacije (return on sales), donosnost naložb (return on investment), gotovinski tok (cash flow);
- veriga trženja: kupčeve potrebe in želje, kupčevo zadovoljstvo, kupčeva zvestoba, nepretrgan posel, dolgoročna donosnost;

- kakovost poprodajnih storitev: hitrost odziva, učinkovita rešitev težav, učinkovitost serviserjev;
- razvoj podjetja: povečanje števila zaposlenih, števila novih izdelkov, porast tržnih deležev, izboljšanje kakovosti;
- ustvarjanje in negovanje podjetniških vrednot: poštenost, odkritost, gospodarnost, odgovornost, realnost, konstruktivnost, neizigravanje, neprikrivanje;
- krepitev imidža podjetja: kakovost poslovanja, finančni ugled, kakovost izdelkov in storitev, kakovost kadrov, inovacijska sposobnost, optimalno gospodarjenje s sredstvi;
- zadovoljstvo zaposlenih: upoštevanje načela, ki se izraža skozi tako imenovan akronim "5 I" informiranost, integritetnost, identificiranost, iniciativnost in inovativnost.

Kakršen koli izdelek ali storitev prezentira prodajalec kot obetavno poslovno priložnost, je povsem realno, da ga kupec zazna kot grožnjo. Oseba v nakupni skupini, ki trenutno zaznava svoj položaj v odzivnem načinu rasti, občuti razliko med stanjem doseženih poslovnih rezultatov in želenim stanjem kot vrzel, odmik, ki ga je potrebno odpraviti. To pa je možno s povečanjem prodaje, znižanjem stroškov, izboljšanjem kakovosti itd. Posameznik v odzivnem načinu rasti se bo ogrel za nakupno odločitev v primeru, ko mu bo prodajalec dokazal, da nakup pomeni spremembo, ki odpravlja neskladje. Kupec v odzivnem načinu rasti uporablja magične prodajne izraze kot "več", "bolje", "hitreje", s katerimi naznanja svojo pripravljenost za kupovino. Ta način kupčevega zaznavanja dejanskega stanja privede najhitreje do nakupne odločitve.

Pri obravnavanju tega odzivnega načina mora prodajalec ločiti med rastjo podjetja kot celote, ki je razvidna prek doseženih poslovnih rezultatov, in popolnoma osebnim odzivnim načinom zaznave dejanskega stanja, ki trenutno zadeva nakupno odločitev posameznega člana nakupne skupine znotraj navedenega podjetja. Omenili smo že, da s takšnim odzivnim načinom kupec občuti potrebo po odstranitvi vrzeli med obstoječimi in želenimi poslovnimi rezultati. Medtem ko je lahko podjetje v stanju dolgoročne ekspanzije, se pogosto dogaja, da je njegov nabavni referent glede posamezne nakupne odločitve v odzivnem načinu ravnodušja, ki si ga bomo podrobneje ogledali v nadaljevanju sestavka.

3. Težava

V primeru, ko je odločevalec v odzivnem načinu težave, so možnosti za prodajo še vedno obetavni. Odzivni način težave ne smemo pojmovati dobesedno, kar bi pomenilo, da je kupec osebno v resnih težavah. V navedenem primeru kupec, ki je v odzivnem načinu težave, to stanje dojema nasprotno zgoraj opisanemu stanju rasti. V odzivnem stanju rasti kupec pojmuje spremembo, ki jo prinaša podjetju predvideni nakup izdelka ali storitve, kot sredstvo za izboljšanje že sicer dobre situacije, ki jo zaznava z doseženimi poslovnimi rezultati podjetja. Nasprotno pa kupec, ki je v odzivnem načinu težave dojema spremembo, ki jo pogojuje nakup, kot priložnost za odstranitev neugodnega stanja. Takšna priložnost nikakor ni najcenejši izdelek ali najkakovostnejša stori-

tev, temveč je to blago, storitev, informacija, ki kar najhitreje odpravi vzroke med želenimi rezultati in nastalimi problemi.

Kupec lahko občuti odzivno stanje težave celo v primeru, ko so rezultati podjetja ugodni. Npr. nenadno 30 % povečanje naročil lahko kupec dojame kot neprijeten problem za tehnološko pripravo proizvodnje. Nakup izdelka ali storitve (npr. sklenitev pogodbe o dodelavnih poslih) v tem primeru problem omili, če že ne v celoti odpravi. Poduk za prodajalca je jasen: težava je vedno v prednosti pred rastjo. Odstranitev težave pomeni kupcu preživetje, olajšanje trpljenja, kar je trenutno zanj pomembnejše kot npr. znižanje stroškov ali povečanje obsega prodaje, ki sta značilna pojava za odzivno stanje rasti.

Vešč in strokovno usposobljen prodajalec mora zelo pozorno preučiti kupca, da bi se seznanil, kako le-ta trenutno zaznava spremembo, ki jo prinaša nakup. Noben kupec ne bo naravnost zaupal prodajalcu, da je v resnih težavah, da se počuti neugodno, da pričakuje takojšnjo odpravo nadloge itd. Prodajalec mora poudariti kupcu tiste prvine svoje ponudbe, ki so kar najbolj uglasene z njegovim trenutnim stanjem v pogledu dojemanja realnosti.

4. Ravnodušje

Prva dva odzivna načina članov nakupne skupine omogočata sorazmerno lahko sklenitev kupoprodaje. Kupec, ki pa glede možne kupovine ponujenega izdelka ali storitve trenutno zaznava dogajanja v podjetju v odzivnem stanju ravnodušja, ni naklonjen nikakršnim spremembam, ne občuti nobene vrzeli med dejanskim stanjem, v katerem je podjetje, in želenimi rezultati. Zato tudi ni dovzeten za kupovino, ki naj bi zapolnila vrzel, ki po njegovem prepričanju sploh ne obstaja. Pri tem se zopet srečamo z znano maksimo: "Kjer ni vrzeli, ni prodaje (No discrepancy, no sale)".

Kupec, ki je v zvezi s ponujenim nakupom v odzivnem stanju ravnodušja, ima nakup prej za grožnjo kot pa za priložnost za izboljšanje poslovnih rezultatov. Le-ti so z njegovega stališča usklajeni s pričakovanji in sleherno vmešavanje v podjetniško dogajanje bi situacijo prav gotovo samo poslabšalo. Takšen kupec se ravna po nemškem pregovoru, ki pravi: "Čebele pikajo tistega, ki roj ogreba".

Kako naj prodajalec pridobi kupca, ki je v odzivnem stanju ravnodušja, za nakup? V prodajni praksi najdemo kar nekaj načinov, ki večjemu prodajalcu omogočijo prodajo v omejenem okolju.

Prodajalec naj pri takšnem kupcu vzbudi zanimanje, da mu prodajni predlog prinaša priložnosti za nadaljnjo rast podjetja, ali pa opozori na bojazen, da se bo v bližnji prihodnosti podjetje srečalo z nepredvidenimi problemi, ki jih lahko prepreči le s pravočasnim nakupom izdelka ali storitve. V tem primeru ponudi prodajalec kupcu "možnosti rasti" ali pa "odstranitev težav". Iz odzivnega stanja ravnodušja prodajalec naravna kupca v stanje rasti ali težave - odvisno od tega, katero stanje po mnenju prodajalca nudi boljše možnosti za uspešen nakup.

GOSPODARSKA ZBORNICA SLOVENIJE



ZDRUŽENJE LESARSTVA

Dimičeva 13, 1504 Ljubljana

Tel.: (+386 61) 18-98-284, 18-98-283, Fax.: (+386 61) 18-98-100, 18-98-200

Informacije št. 1/2000

IZ DELA ZDRUŽENJA

SODELOVANJE NA SKUPINSKIH SEJMIH V ORGANIZACIJI GZS

LISTA DOKUMENTOV IZDANIH S STRANI UEA V LETU 1999

IZ VSEBINE URADNIH LISTOV

PRAVILNIK O STOPNJAH OBČAJNEGA ODPISA BLAGA V LESNI INDUSTRIJI

PONUDBE IN POVPRASHEVANJA

IZHODIŠČNE PLAČE PO PANOŽNI KOLEKTIVNI POGODBI ZA LESARSTVO

IZ DELA ZDRUŽENJA

Upravni odbor GZS-Združenja lesarstva je na svoji 4. redni seji, ki je bila dne 14. decembra 1999, v Jamskem dvorcu v Postojni, obravnaval naslednji dnevni red:

1. Sprejem zapisnika 3. seje UO GZS
2. Plan GZS-Združenja lesarstva za leto 2000 s poročilom o opravljenih aktivnostih v letu 1999
3. Prognoza gospodarjenja v letu 2000
4. Plan revije Les in Lesarske Založbe za leto 2000/Uredniški svet
5. Ljubljanski pohištenji sejem - analiza za leto 1999 in predlogi za leto 2000
6. Razno

Sejo je vodil predsednik UO GZS-Združenja lesarstva, g. Peter Tomšič (JAVOR Pivka).

UO GZS-Združenja lesarstva je na svoji zadnji seji v letu 1999 sprejel naslednje sklepe:

1. Zapisnik 3. Seje UO GZS-Združenja lesarstva se soglasno sprejme.
2. Poročilo o delu za leto 1999 se soglasno sprejme s pozitivno oceno.

3. Predlagana izhodišča programa dela GZS-Združenje lesarstva za leto 2000 se dopolnijo glede na predlog nekaterih članov UO:

* kot pomembno aktivnost v letu 2000 se šteje razširitev Informacij GZS-Združenja lesarstva (izhajajo redno v Reviji Les), v katerih se naj obvešča svoje člane o pomembnejših dogodkih v zvezi s pridruženjem EU (zlasti na področju ekologije in standardizacije).

* Lesna industrija naj aktivno sodeluje v okviru sistemskih ukrepov delovno intenzivnih dejavnosti v okviru MGD-ja, kar naj bi bila ena njenih prioritetenih nalog.

* Vloga GZS-Združenja lesarstva pri sami izvedbi Kölnskega sejma bo odslej le v smislu skrbnika za sofinanciranje tega sejma in ne koordinatorja med slovenskimi lesnimi proizvajalci za celotno promocijo, kot jo je imela doslej.

4. Sprejme se Program dela in Finančni Plan Založbe in Revije Les Zveze lesarjev za leto 2000 (UO v funkciji uredniškega sveta).

5. Nova cena za letno naročnino (za posamezno družbo) v letu 2000 na revijo Les bo znašala SIT 38.000,00, letna naročnina na vsako nadaljnjo naročeno številko v družbi pa SIT 7.000,00 (velja naročnina za zaposlene). Letna naročnina na Revijo Les sicer v letu 2000 znaša: dijaki

SIT 3.500, zaposleni SIT 7.000, šole in obrtniki SIT 19.000, podjetja SIT 38.000.

6. Sprejme se razpored oglasov v letu 2000, ki jih bodo prispevala podjetja v Revijo Les, ki imajo člana v UO GZS-Združenja lesarstva (v vrednosti naslovnice), in sicer po naslednjem razporedu:
 - * januar - Alples Železniki,
 - * februar - INLES Ribnica,
 - * marec - JAVOR Pivka,
 - * april - KLI Logatec,
 - * maj - LESNA Slovenj Gradec,
 - * junij - LIK Kočevje, LIP Bled,
 - * julij - LIP Radomlje,
 - * avgust - LIPA Ajdovščina,
 - * september - Mizarstvo Bobič,
 - * oktober - Murales Ljutomer,
 - * november - Novoles Straža,
 - * december - SVEA Zagorje.
7. GZS - Združenje lesarstva naj podpira delo Zveze lesarjev Slovenije v smislu podpiranja projektov prek GZS.
8. UO GZS-Združenja lesarstva predlaga termin za Ljubljanski sejem pohištva v začetku novembra 2001.
9. Sekretar GZS-Združenja lesarstva, dr. Korber Jože, naj organizira sestanek sekcije stavbnega pohištva tudi z Ljubljanskim sejmom, kjer naj bi se sami proizvajalci konkretno dogovorili o skupnem sejmskem nastopu in po potrebi dopolnili koncepte dosedanjih prireditelj (npr. sejem "Dom").
10. GZS-Združenje lesarstva povabi na predavanje, ki bi potekalo pod okriljem Razvojnega centra za lesarstvo, dr. Aleksandro Kornhauser. Predavanje naj bi bilo čimprej v prvi polovici leta 2000.
11. V Združenje delodajalcev, Sekcija za les in papir, UO GZS-Združenja lesarstva določa tri člane, in sicer:
 - g. Nedeljko Gregorič (LIPA Ajdovščina)
 - g. Franc Zupanc (ALPLES Lesna industrija Železniki)
 - g. Jakob Repe (LIP Bled).
12. Aktivnosti za pripravo izdaje certifikata o izvoru lesne substance v okviru GZS-Združenja lesarstva se naj nadaljujejo. O njegovi uvedbi odloča UO kasneje.

SODELOVANJE NA SKUPINSKIH SEJMIH V ORGANIZACIJI GZS

GZS organizira predstavitve slovenskega gospodarstva na specializiranih sejmih, na t.i. nacionalnih sejmskih prireditvah in na sejmih v državah nekdanje Jugoslavije. Skupinski nastopi so pomembni zaradi nižjih stroškov za podjetja, saj GZS prevzema del stroškov, pogosto pa je za tovrstne skupinske nastope mogoče pridobiti še subvencije ministrstev (gl. rubriko Iz vsebine Uradnih listov!).

Podjetja lahko s prijavnico GZS za skupinski nastop kandidirajo za višji znesek subvencije. Kopija prijavnice GZS je tako sestavni del prijave dokumentacije na javnem razpisu. Ta možnost se nanaša na prvo skupino sejmov iz spiska specializiranih sejmov GZS, ki bodo v obdobju od 1. januarja - 31. oktobra 2000, in sicer: IMM Köln (17.-23.1.2000), MEBEL Moskva (11.-14.11. 2000) in Minneapolis (termin še ni znan). Prijavnico vam pošlje na zahtevo Oddelek za gospodarsko promocijo-GZS, kontaktna oseba in informacije: g. Miha Čebulj, tel.: 061/1898-138, fax: 1898-100 ali

pa jo dobite na spletnih straneh GZS www.gzs.si.

LISTA DOKUMENTOV IZDANIH S STRANI UEA V LETU 1999

Srečanja v organizaciji UEA (Evropska zveza proizvajalcev pohištva) so bila letos trikrat, in sicer:

1. Porto (marec 99), Director's Board,
2. Stockholm (junij 99), General Council,
3. Bad Honnef (november 99), Director's Board.

UEA je v letu 1999 vodila naslednje projekte:

1. FIND (Elektronski katalog evropskih proizvajalcev pohištva),
2. TREVFUR (Tridimensional furniture house on the Internet),
3. Eurofurniture,
4. Recycling of furniture,
5. Russia,
6. Bosnia,
7. Romania.

UEA bo skupaj s CEI BOIS vključena v Business Support Programme, ki je lansiran s strani Evropske zveze.

NEWSLETTER (Kratke informacije s strani UEA), v štirih jezikih:

Št. 34: Gre za zadnjo informacijo (julij 99) v tiskani obliki, saj ima odslej UEA tudi svojo web stran <http://www.ueanet.com> in tako objavlja Newsletter na Internetu. S to obliko naj bi vsi tisti, ki bi zaprosili, da se jim Newsletters pošiljajo (e-mail naslov: secretariat@uea.be), prejeli odslej skrajšane informacije bolj pogosto (namesto vsake dva meseca, odslej dvakrat mesečno).

V tej informaciji UEA je bila podana med drugim tudi kratka analiza z naslovom "Recent Trends in the Furniture Industry", katere prevod smo delno objavili v Informacijah GZS-Združenja lesarstva št. 10/99.

Št. 35: Prva elektronska oblika Newsletter (september 99). Številka obsega med drugim naslednje teme:

- * Projekt UEA o kitajskem, vietnamskem in singapurskem pohištvenem trgu (člani lahko pridobijo CD-rom ali tiskano verzijo o izvlečkih tega projekta, 200 strani - 600 EURO).
- * Projekt EUROFURNITURE, ki ga je UEA predstavila, bo sofinanciran s strani EU. Glavni cilj tega projekta je pripraviti pohištvene skupine (dobavitelji, proizvajalci, trgovine na drobno), da bodo začele uporabljati valuto EURO namesto svojih nacionalnih valut (deadline 1. januar 2002) in jim pomagati z implementacijo potrebnih aranžmajev.
- * Trendi v elektronskem poslovanju: 80 % trgovcev na drobno, ki poslujejo prek e-poslovanja, so lastniki tudi trgovin. Predvideva se, da bo v l. 2004 pet držav EU koncentriralo 75 % "on-line" potrošnikov.

Št. 36:

- * Predstavitev projekta UEA o Bosni in Hercegovini,

ki teče že od l. 1998, si lahko vsi zainteresirani lahko ogledajo na web strani UEA.

* Če želite postaviti "joint venture" s partnerji iz Brazilije, lahko več informacij pridobite na: <http://www.ueanet.com/study5.htm>.

* Fire Safety Database odslej tudi na internetu: <http://www.ueanet.com> (500 EURO na leto).

* Na podlagi tesnega sodelovanja z rusko pohištveno organizacijo in UEA, je ruska vlada znižala carine pri uvozu za:

lesonitne plošče (441121000) iz 20 % na 10 %,

za folije (392042910) iz 15 % na 5 %,

na dele pohištva (940390300) iz 20 % na 10 %.

Trenutno Rusija največ uvaža (kar se tiče pohištva) dele pohištva.

EKONOMSKE ŠTUDIJE:

1. THE UPHOLSTERED FURNITURE INDUSTRY IN EUROPEAN COUNTRIES:

Študija je na voljo v angleščini, cena publikacije za člane znaša 280 EURO.

2. Od UEA smo prejeli novo publikacijo z naslovom **THE FURNITURE DISTRIBUTION IN THE EUROPEAN COUNTRIES** (v angleškem jeziku). Tržna analiza prikazuje, kako poteka distribucija pohištva v celotni Evropski uniji in v vsaki članici posebej. Za vsako državo posebej so prikazani splošni trendi, razčlenjenost trga, struktura distribucije, tržni deleži največjih trgovcev na drobno, itd. Nadalje ta publikacija prikazuje prihodnje trende v marketingu, distribuciji in potrošnji.

3. REPORTS ON THE RUSSIAN FURNITURE MARKET

4. A REPORT ON THE ROMANIAN FURNITURE SECTOR

ELEKTRONSKI KATALOG EVROPSKE POHIŠTVENE INDUSTRIJE:

UEA je koncem novembra 1999 postavila na svojo web stran Find Project z bazo in naslovi več kot 5000 pohištvenih proizvajalcev v Evropi. Vstop v to bazo je možen s šifro, ki jo lahko posamezni člani pridobijo z zahtevkom preko e-maila na sekretariat UEA (secretariat@uea.be).

IZ VSEBINE URADNIH LISTOV

Št. 100/99:

JAVNI RAZPISI:

- * Za sofinanciranje tržnih raziskav na ciljnih trgih v tujini, rok prijave: do vključno 10. marca 2000;
- * Za sofinanciranje udeležbe slovenskih podjetij na specializiranih sejmi v tujini, rok prijave: do vključno 4. februarja 2000;
- * Za sofinanciranje usposabljanja kadrov na področju trženja, rok prijave: do vključno 13. marca 2000;
- * Za sofinanciranje uvajanja mednarodnih standardov kakovosti po sistemih ISO 9000 in/ali ISO 14000, tehnične mape in Evropske nagrade za kakovost, rok prijave: do vključno 22. februarja 2000.

Št. 103/99:

- * Uredba o določitvi uporabe znižane carinske stopnje in stopnje "prosto".

* Uredba o določitvi carinskih kontingentov pri uvozu blaga v l. 2000.

* Uredba o spremembah in dopolnitvah uredbe za izvajanje carinskega zakona.

* Uredba o določitvi carinskih kvot za leto 2000 po Splošnem sporazumu o carinah in trgovini (GATT).

Št. 107/99:

* Pravilnik o stopnjah običajnega odpisa blaga (kalo, razsip, razbitje, okvara) v lesni industriji.

PRAVILNIK O STOPNJAH OBIČAJNEGA ODPISA BLAGA (kalo, razsip, razbitje, okvara) v lesni industriji

Na podlagi 4. člena zakona o davku na dodano vrednost (Uradni list RS, št. 89/98), 3. točke 14. člena pravilnika o izvajanju zakona o davku na dodano vrednost (Uradni list RS, št. 4/99), 31. člena statuta Gospodarske zbornice Slovenije in 3. člena Organizacijskega predpisa GZS-Združenja lesarstva, je Upravni odbor GZS-Združenja lesarstva na svoji redni seji dne 14. septembra 1999 sprejel

I. SPLOŠNE DOLOČBE

1. člen

S tem pravilnikom se določa običajni primanjkljaj in uničenje blaga iz naslova kala, razsipa, razbitja in okvare blaga, ki sta neločljivo povezana s skladiščenjem, prevozom in prodajo blaga pri opravljanju dejavnosti članov Združenja lesarstva.

Običajni primanjkljaj in uničenje blaga po prvem odstavku se ne šteje za jemanje blaga za neposlovne namene po predpisih o davku na dodano vrednost. Pomeni najvišjo dovoljeno vrednost odpisa blaga, od katerega se ne obračuna in ne plačuje davka na dodano vrednost.

2. člen

Ta pravilnik velja za vse tiste pravne in fizične osebe, ki so registrirane za sledeče dejavnosti po standardni klasifikaciji dejavnosti:

DD	Obdelava in predelava lesa
20.00	Obdelava in predelava lesa
20.10	Žaganje, skobljanje, impregniranje lesa
20.20	Proizvodnja furnirja, vezanega lesa, plošč
20.30	Stavbno mizarstvo
20.40	Proizvodnja lesene embalaže
20.50	Proizvodnja dr.izd.iz lesa, plute, protja
20.51	Proizvodnja drugih izdelkov iz lesa
20.52	Proizvodnja izdelkov iz plute, slame, protja

DN Proizvodnja pohištva, drugih predelovalnih dejavnosti, reciklaža

36.00	Proizvodnja pohištva, druge predelovalne dejavnosti
36.10	Proizvodnja pohištva
36.11	Proizvodnja sedežnega pohištva
36.12	Proizvodnja drugega pohištva za poslovne prostore
36.13	Proizvodnja drugega kuhinjskega pohištva
36.14	Proizvodnja drugega pohištva
36.15	Proizvodnja žimnic

- 36.30 Proizvodnja glasbenih instrumentov
- 36.40 Proizvodnja športnih izdelkov
- 36.50 Proizvodnja igrač
- 36.60 Druge predelovalne dejavnosti
- 36.62 Proizvodnja metel, krtač
- 36.63 Proizvodnja drugih izdelkov

3. člen

Kalo je izguba oziroma uničenje blaga, ki nastane zaradi lastnosti blaga z izhlapevanjem, sušenjem ipd. in se kaže na teži blaga.

Razsip je izguba ali uničenje blaga, ki nastane pri ravnanju (manipulaciji) z blagom v tekočem ali trdnem stanju.

Razbitje je izguba ali uničenje blaga, ki nastane pri ravnanju (manipulaciji) z lomljivim blagom.

Poškodba je izguba ali uničenje blaga, ki nastane zaradi kemičnih ali fizikalnih lastnosti blaga in ima za posledico spremembo kemičnih, fizikalnih, funkcionalnih in estetskih lastnosti blaga.

4. člen

Izguba oziroma uničenje blaga se ugotavlja:

- * neposredno po nastanku izgube ali uničenju blaga pri prevozu, skladiščenju oziroma prodaji blaga;
- * z izrednim popisom blaga v skladišču,
- * z rednim letnim popisom blaga v skladišču.

O ugotovljeni izgubi oziroma uničenju blaga se obvezno sestavi zapisnik.

5. člen

Odpis blaga zaradi izgube (kalo, razsip, razbitje in okvara) do maksimalne višine, ki jo določa ta pravilnik, se šteje za odpis, ki je oproščen plačila davka na dodano vrednost.

Od odpisa, ki presega odpis, izračunan na podlagi maksimalnih stopenj iz tega pravilnika, se obračunava in plačuje davek na dodano vrednost.

Gospodarske družbe evidentirajo ugotovljene izgube in uničenje blaga (kalo, razsip, razbitje in okvara) v svojih poslovnih knjigah (odpis blaga).

6. člen

Spremembe tega pravilnika je možno uveljaviti po enakem postopku, kot je bil pravilnik sprejet.

7. člen

Ta pravilnik začne veljati dan po objavi v Uradnem listu RS.

II. STOPNJE OBIČAJNEGA ODPISA BLAGA

Ob normalnih pogojih poslovanja ter ob skrbnem in

strokovnem ravnanju z blagom se kot običajen odpis blaga šteje (kalo, razsip, razbitje in poškodba) odpis blaga, izračunan od nabavne vrednosti nabavljenega blaga v določenem obračunskem obdobju po maksimalnih stopnjah, kot jih predpisuje Pravilnik o stopnjah običajnega odpisa blaga (kalo, razsip, razbitje, okvara) Združenja za trgovino, ki je bil objavljen v Uradnem listu št. 53/99.

Predsednik Upravnega odbora GZS-Združenja lesarstva:
Peter Tomšič, univ. dipl. ekon., l.r.

PONUDBE IN POVPRASEVANJA

Številka PP 11564 / 01

Nemški proizvajalec lesenih izdelkov želi sodelovati s slovenskim podjetjem na področju struženja.

Podjetje SINUS VERTRIEBS GMBH
Kontaktna oseba ga. Barbara Mueller
Ulica ZIEGELFELDSTRASSE 65
Pošta 73563
Kraj MOEGGLINGEN
Država NEMČIJA
Telefon +49 / 717 / 46 883
Telefaks +49 / 717 / 46 163

Litovski proizvajalec oblažinjenega blaga išče stike s slovenskimi proizvajalci pohištva.

Podjetje AB Audejas
Kontaktna oseba Mr. Rytis Ponomariovas
Ulica Zarasu str. 24/1
Kraj Vilnius
Država LITHUANIA
Telefon 370 2 600376
Telefax 370 2 614676
E-mail rytis@ audejas.it

Nemško podjetje išče stike s slovenskimi predelovalci lesa.

Podjetje Diakonisches Werk
Kontaktna oseba Mr. Manfred Kühle
Ulica Johannistrasse 4
Kraj 29439 Lüchow
Država GERMANY
Telefon 49 5841/4715 0170 4000 991
Telefax 05841-1638

IZHODIŠČNE PLAČE PO PANOŽNI KOLEKTIVNI POGODBI ZA LESARSTVO, januar 2000

Po zakonu o določitvi minimalne plače in o načinu usklajevanja plač (Ul. RS 39/99) se minimalna plača in izhodiščne plače za januar 2000 povečajo za 2,4 %. Minimalna plača za januar 2000 (in dalje) znaša 74.262 SIT. Tako znaša izhodiščna plača za januar 2000 (in dalje) po tarifnih razredih za lesarstvo:

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.
55.846	61.430	68.690	76.509	86.561	103.315	117.276	139.615	167.538

Vir. Združenje delodajalcev Slovenije Ljubljana

Takšen preobrat pa prodajalec lažje doseže pri odločevalcu, kot pa pri uporabniku ali vplivniku znotraj nakupne skupine. Odločevalec je že zaradi večje poslovne odprtosti, ki ji je izpostavljen v ožjem in širšem poslovnem okolju, bolj dovzeten za spremembe, kot pa sta to uporabnik ali vplivnež. Vešč prodajalec bo zato izkoristil vpliv in znanje odločevalca, ki ga bo neopazno "vpregel" v svoj voz kot zaupnika, ki bo vplival na spremembo stališč omenjenih članov nakupne skupine in njihovih odzivnih načinov.

Naslednja možnost pridobitve kupca, ki je v odzivnem načinu ravnodušja, za nakup pa je jasna predstavitev vrzeli med dejanskim in želenim stanjem poslovanja podjetja. Prodajalec to lahko stori na dva načina. Kupcu lahko dokaže, da resničnost, oziroma dejansko stanje podjetja, s katerim je kupec trenutno popolnoma zadovoljen, le ni tako idealno, kot si zamišlja. V drugem primeru pa kupca lahko opozori na dejstvo, da so trenutni rezultati, ki jih dosega njegovo podjetje, daleč izpod ravni, ki bi jo vodstvo podjetja lahko doseglo. Npr. obratovodja je s količino petsto kosov izdelkov, ki jih dnevno proizvaja, zadovoljen. Njegovo odzivno stanje v zvezi z ponudbo je ravnodušje. Prodajalec ga opozori, da njegov konkurent izdelava izdelke iz izdelavnih materialov, ki jih nabavlja prek njega, dnevno sedemsto kosov enakih izdelkov. Tako bo obratovodja, ki nastopa v nabavni skupini v vlogi uporabnika, najlažje dojel potrebo po nakupu, spremembi in sprejel odzivni način rasti.

5. Pretirana samozavest

Kupec v tem odzivnem načinu prav tako zaznava razkorak med stvarnim in želenim stanjem podjetja, toda v nasprotni smeri kot kupec v stanju rasti. Pretirano samozavesten kupec dojema stvarno stanje podjetja kot boljše od načrtovanih oziroma želenih rezultatov. Zaradi tega tudi ne kaže nikakršnega zanimanja za predlagani nakup. Takšen kupec se ravna po pregovoru, ki pravi, da preveč soli juho pokvari. Nakup zaznava kot grožnjo podjetju, saj stvari trenutno tečejo predobro. Sleherno sprememba, vmešavanje v poslovanje bi tok dogodkov le pokvarilo.

Najpomembnejše, kar kupec v odzivnem načinu pretirane samozavesti spregleda, pa je dejstvo, da so stvari predobre, da bi mogle biti resnične. To se dogaja zaradi nevednosti ali neznanja kupca ali pa zaradi nerealno (prenizko) postavljenih ciljev, ki zagrinjajo slabe poslovne izide. Vse to prej ko slej privede podjetje v težave.

Ker prodajalec zelo težko vzpostavi dialog s kupcem, ki je v stanju pretirane samozavesti, priporoča strokovna literatura s področja trženja kot najprikladnejši korak v omenjeni situaciji nadaljevanje poslovnih razgovorov in čakanje na nastop krize, ki bo preveč samozavestnemu kupcu odprla oči in ga prisilila k razmišljanju o prodajnem predlogu.

6. Sklep

Profesionalni prodajalec se zaveda, da v prodajni situaciji ne obstaja nič takšnega, za kar bi lahko trdili, da je objektivna

resnica. Pri kupcih se srečujemo več ali manj le s subjektivnim zaznavanjem resničnosti, ki jo le-ti dojemajo v sleherni trenutni nakupni situaciji na enega izmed štirih možnih odzivnih načinov; to so: rast, težava, ravnodušje ali pretirana samozavest.

Vrzel, ki jo dojame kupec med resničnostjo in rezultati, omogoča veščemu prodajalcu, da uspešno sklene kupoprodajni posel. Kjer ni vrzeli, ni prodaje.

Zapolnitev vrzeli prek možnosti rasti ali z odstranitvijo težav jamčita uspešnost prodajnih procesov v medpodjetniškem trženju.

mag. Henrik DOVŽAN

Restavriranje lesarskih izdelkov (uvodni seminar - delavnica)

Lesarji moramo poleg stalnega uvajanja sodobnih in fleksibilnih tehnoloških rešitev v proizvodnjo obvladati tudi nekatere starejše tehnologije in postopke, ki se malo uporabljajo v aktualni proizvodnji. Področje ohranjanja lesarske materialne dediščine je tak primer, saj smo pri restavriranju in obnovi lesarskih izdelkov starejšega datuma profesionalno dolžni uporabiti postopke, ki sodijo v dobo nastanka predmeta obnove. Spomnimo se le na uporabo kleja in površinsko obdelavo s šelakom.

Na Srednji lesarski šoli v Novi Gorici je od 18. do 20. novembra 1999 potekala prva izvedba delavnice "Restavriranje lesarskih izdelkov", namenjena predvsem učiteljem strokovnoteoretičnih predmetov in praktičnega pouka v izobraževalnih programih lesarstva v Sloveniji. Ideja se je porodila iz potreb po tovrstnem dodatnem znanju in spretnostih, ki jih učitelji želimo prenašati dijakom v okviru učnega programa in pri občolskih dejavnostih (raziskovalno delo, delavnice v okviru programa Odprte šole itd.).

V sodelovanju z Goriškim muzejem, s katerim plodno sodelujemo že mnogo let, predvsem pa z gospodom Davorinom Pogačnikom, ki je konservatorski - restavratorski strokovni sodelavec muzeja, sva oblikovala tridnevno delavnico. Center Republike Slovenije za poklicno izobraževanje je delavnico uvrstil v katalog stalnega strokovnega izpopolnjevanja učiteljev v Sloveniji, prevzel vlogo izvajalca in izobraževanje financira.

Udeleženci se seznanijo s teoretičnimi in praktičnimi osnovami strokovnega restavriranja lesarskih izdelkov. Poudarek je na praktičnem delu pod vodstvom vodje delavnice inž. Davorina Pogačnika. Slušatelji ob obnavljanju lesarskih izdelkov spoznajo, kako se je treba pravilno lotiti obnove in tehnike ter postopkov restavriranja. Seveda se vsi zavedamo, da v tako kratkem času ni mogoče nuditi več



Udeleženci delavnice pred objektivom

kot osnove pravilnega prijema in osnovne tehnike izvedbe. Pri nadaljnjem delu in izpopolnjevanju je nujno strokovno posvetovanje z restavratorskimi mojstri.

Zaradi kvalitetnega dela se lahko delavnice udeleži največ 15 slušateljev in ker je zanimanje veliko (50 prijav), bomo delavnico spomladi in v jeseni leta 2000 ponovili. Tovrstnega izobraževanja oz. izpopolnjevanja na področju lesarstva praktično do sedaj ni bilo, zato se kažejo tudi potrebe po nadaljnjem izobraževanju v smislu specializiranih delavnic, kjer bi poglobljeno obravnavali določene zahtevnejše vsebine. Za tovrstno praktično izobraževanje se zanimajo tudi mizarji in tapetniki, ki se pri svojem delu prav tako srečujejo z obnovo lesarskih izdelkov. Tudi na tem področju se bo šola trudila v sodelovanju z Goriškimi muzejem ponuditi ustrezno strokovno izobraževanje.

Prav vzgoja in odnos do materialne dediščine na lesarskem področju je bil poleg zagotavljanja strokovnosti osnovno vodilo pri pripravi te delavnice.

zamisel in organizacija delavnice
Bojan KOVAČIČ, univ. dipl. inž.

Strokovno izpopolnjevanje učiteljev tehnologije na srednjih lesarskih šolah

Študijska skupina za tehnologijo in tvoriva, ki združuje učitelje teh predmetov na SLŠ v Sloveniji, že drugo leto svoje redno delo dopolnjuje s strokovnim izobraževanjem, za katerega je žal vse manj sredstev in časa. Menimo, da je to nujen pogoj za naše kvalitetno delo, zato organiziramo vsaj eno srečanje letno, ki traja dva dni in je povezano z izobraževanjem. Kolegica iz Maribora, mag. Ana Rihtar, je organizirala in pripravila, gospod Ledinek iz podjetja LESTRO - LEDINEK d.d. pa omogočil letošnje strokovno izobraževanje, ki je bilo 10. in 11. novembra 1999 v Hočah.

Ob predavanju mag. Ane Rihtar z naslovom "Ugotavljanje

trdnosti lepilnega spoja pri obdelavi lesa z rotolesom in klasičnega skobljanja" smo znova empirično ugotovili prednosti priprave lepilnih spojev z rotolesom, kar je posledica čelnega odžaganja. Pri demonstraciji delovanja različnih izvedb večoperacijskih rotoles strojev smo primerjali in ugotavljali tehnološke uporabne prednosti.

Največja pridobitev oz. vzpodbuda za nas je vsekakor optimistično in vedno naprej - v razvoj usmerjeno prizadevanje gospoda Ledineka in njegovih sodelavcev. Kljub težavam so rezultati izredni in danes se firma lahko pohvali kot vodilni svetovni proizvajalec na določenih področjih v tehnologiji obdelave lesa (priprava lepilnih ploskev, visoko zmogljivi stroji za skobljanje različnih večjih profilov). Firma je z domačim znanjem sposobna projektirati in postaviti zelo zahtevne tehnološke procese. Ogled referenčnega objekta firme Holzindustrie Leitinger (Preding) v Avstriji, kjer izdelujejo dolžinsko lepljene masivne nosilce, nas je o tem prepričal. Nove tehnološke rešitve na področju vpenjanja velikih skobeljnih vreten in velike podajalne hitrosti (do 400 m/min), ob visokih odrezovalnih zahtevah, so sad domačega znanja in razvoja. Gospod Ledinek se trudi, da bi bile te novosti dosegljive srednjim šolam in je pripravljen storiti vse, da bi šole lahko dobile cenovno dosegljivo izvedbo šolskega rotoles stroja.

Tako je razumljivo, da si prizadevajo ustanoviti strojno-lesarski raziskovalno-razvojni center, ki bi omogočil razvoj na področju strojegradije, raziskave na lesarskem področju in testiranje pohišta. Taka raziskovalna ustanova bi lahko veliko prispevala k razvoju na teh področjih, omogočila bi strokovno izpopolnjevanje, vplivala na kvalitetnejše srednje šolstvo, odigrala določeno vlogo pri univerzitetnem študiju lesarstva in strojništva ter skrbela za mednarodno sodelovanje. Učitelji strokovnih predmetov na SLŠ v Sloveniji, ki precej dobro poznamo sedanjo stanje na področju razvoja v šolstvu in praksi, ta prizadevanja podpiramo in želimo vsem (gospodu Ledineku, Ani Rihtar in drugim), ki se trudijo za ustanovitev centra, veliko uspeha. Mislimo, da bi država v takem primeru morala najti določena sredstva, namenjena za tehnološki razvoj, saj nas bo le znanje zares enakopravno vključilo v mednarodno skupnost.

Ko smo v nadaljevanju dela ŠS oblikovali standarde opremljenosti laboratorija in primerne učilnice za izvajanje predmetov tehnologija in tvoriva, smo se zavedali, da kar smo zapisali, še dolgo ne bo na naših srednjih lesarskih šolah, čeprav bi morali med prvimi testirati in pri pouku in vajah uporabljati vse tehnološke novosti. Upamo, da se bodo odgovorni zavedali, da je na prvem mestu kvaliteta in da še tako dober pedagog - praktik s samim govorjenjem ne more posredovati uporabnega znanja dijakom, ki sedijo v normalnem (normativnem) razredu (32 dijakov).

V imenu vseh članov ŠS prisrčna hvala vsem, ki ste nam namenili veliko časa ob posredovanju novosti in vaših dosežkov ter dvignili našo lesarsko samozavest.

Bojan KOVAČIČ, univ. dipl. inž.
vodja ŠS



Intervju z Robertom Krvavico, direktorjem dveh Novolesovih podjetij

"Če ima podjetje dovolj naročil, so vsi drugi problemi lažje rešljivi..."

Voditi kar dve podjetji hkrati je zahtevna in težka naloga. Zmorejo jo tisti, ki si za hobby izberejo delo, imajo strokovno znanje ter dovolj energije za spopad s poslovnimi problemi. Uspešnosti vodenja pa je odvisna tudi od ubranosti sodelavcev in kolektiva, kar za Novolesovi podjetji lahko potrdimo.

Gospod Krvavica, po izobrazbi ste univerzitetni dipl. inž. gozdarstva. Kako in kje ste po študiju začeli svojo poklicno kariero?

Moja prva zaposlitev je bila v Novolesu, začel pa sem kot pripravnik v razvojnem centru. Prav to je bila zame velika prednost, saj sem ob bogati strokovni knjižnici in s projektnim načinom dela lahko pridobil dodatno znanje, ki ga kot diplomant gozdarstva nisem imel. Takoj po opravljenem pripravništvu sem sprejel prvo direktorsko delovno mesto, od takrat pa do danes pa jih je bilo že kar nekaj.

Sedaj ste na mestu direktorja kar v dveh Novolesovih podjetjih hkrati. To sta Novoles Bor, d.o.o., Krško ter Novoles Ploskovni elementi, d.o.o., Trebnje. Kako si razporejate čas, zlasti zato, ker sta podjetji dislocirani?

Razporejanje časa je vsekakor velik problem, saj mi ga pogosto zmanjka. Poskušam biti, če je to le mogoče, vsak dan v obeh podjetjih vsaj za kakšno urico. Tu pa so še druge ob-

veznosti, službena potovanja po Sloveniji in tujini, kolegiji, sejmi in še in še. Prednost pa je, da imam v obeh podjetjih, ki ju vodim, dobri ekipo strokovnih sodelavcev. Ti so sposobni samostojno opravljati svoje delo, tako za reševanje manjših problemov zadošča že kratek posvet po mobitelu, ki je vedno ob meni. Pogosto pa se s sodelavci dobimo na sestankih tudi pozno popoldne ali ob sobotah, če ni mogoče uskladiti terminov med rednim delovnim časom.

Koliko ljudi zaposlujeta ti podjetji in približno koliko skupnega prihodka sta ustvarili v letu 1999?

Novoles Bor zaposluje 78 delavcev, Ploskovni elementi pa 92. Skupni prihodek v obeh podjetjih je bil nekaj manj kot 15 milijonov DEM. Lansko leto je bilo za nas uspešno, saj smo ob vseh težavah na trgu uspeli povečati promet za več kot 10 %. Tako sta obe podjetji zaključili poslovno leto z dobičkom.

S katerimi poslovnimi nalogami se trenutno največ ukvarjate?

Vsekakor je to komerciala. Če ima podjetje dovolj naročil, so vsi drugi problemi lažje rešljivi. Nikakor pa ne smem zanemarjati tudi drugih poslovnih funkcij. Novoles, d.d., Straža ima močne strokovne službe, ki po pogodbi opravljajo določene poslovne storitve tudi za podjetji, ki ju vodim, saj bi bilo podvajanje le-teh neracionalno in predrago. To so storitve na finančnem in računovodskem področju, kadrovske-pravne storitve in tehnične

storitve v zvezi z investicijami. Seveda pa sodelujemo tudi z drugimi sektorji.

Kateri so vaši najpomembnejši izdelki in na katera tržišča največ izvažate?

Programa sta popolnoma različna, prav tako spekter kupcev in tržišče. V Trebnjem smo specializirani za furnirane polproizvode, nosilni program so mizne plošče z masivnimi nalepkami v višjem srednjem cenovnem razredu, izdelujemo pa tudi furnirane elemente v vseh vrstah furnirja po specifikaciji naročnika. Prek 60 % naših proizvodov prodamo v tujini, predvsem v Italiji. V Krškem proizvajamo mize tako jedilniške kot klubske, v zadnjem času pa smo začeli z mizami opremljati tudi gostinske lokale. Ta tovarna je izrazit izvoznik, saj prodamo v tujino več kot 90 % proizvodnje. Glavni trg je Francija, sledita Skandinavija in Nemčija, prodajamo pa tudi v druge evropske države.

Ali lahko napoveste, kaj načrtujete v letu 2000 na področju prodaje?

Poslovni načrti so že pripravljeni in predvidevajo rast proizvodnje in prodaje za 6 %. Ta cilj je zelo ambiciozen, vendar uresničljiv, saj smo dobro delali pri pripravi novih modelov in pridobivanju novih kupcev, načrtujemo pa tudi določene investicije, s katerimi bomo še povečali produktivnost in kakovost naših izdelkov.

Podjetji, ki ju vodite, sta del koncerna in tudi v 100-odstotni lasti Novolesa, d.d. Ali je takšna ureditev Novolesa po vašem mnenju optimalna in kakšne so prednosti velikega podjetja?

Novoles je imel v preteklem obdobju težave v poslovanju, vendar se je podjetje stabiliziralo in že nekaj zadnjih let posluje z dobičkom. Organizirano je kot delniška družba, kot enovito podjetje s profitnimi centri, ob tem pa ima še tri podjetja, ki poslujejo kot samostojne družbe, so pa v lasti Novolesa, d.d. To sta dislocirani podjetji, ki ju vodim, in pa invalidsko podjetje. Sprašujete, ali je ta organizacija optimalna. Glede na rezultate je dobra, vsekakor pa ni in ne sme biti fiksna. Novoles se intenzivno razvija in temu se bo prilagajal tudi z organizacijo.

Prednosti velikega podjetja so predvsem v racionalni organiziranosti, kar posredno pomeni poslovanje z nižjimi stroški, hkrati pa velikost daje določene pogajalske prednosti tako na

denarnem trgu kot na drugih področjih. Daje tudi večjo varnost delničarjem in zaposlenim, saj je velik sistem sposoben odpraviti kratkoročne težave pri posameznih programih in nihanja na trgu.

Spominjam se vašega očeta, ko sva bila pred mnogimi leti zaposlena v istem podjetju, v Lesonitu Ilirska Bistrica. Torej nadaljujete družinsko tradicijo v lesarski stroki?

Nadaljevanje družinske tradicije je bilo bolj ali manj naključno, pred kratkim pa je v tej panogi našla zaposlitev tudi moja sestra.

Pravkar ste s vrnili s pohištvenega sejma v Parizu in Kölnu, ki sta zrcalo evropske pohištvene industrije. Kakšni so vaši splošni vtisi?

Sejem v Parizu v glavnem vztraja pri tradicionalnem francoskem pohištvu, tako da je novosti relativno malo. Prevladujoči drevesni vrsti sta hrast in češnja, opazen pa je tudi trend k masivnemu pohištvu. Köln pa je bolj "mednaroden", saj dosti razstavljalcev prihaja iz neevropskih držav. Pogoste so kombinacije lesa s steklom, keramiko in kovino, v glavnem pa je večina razstavljenega pohištva še vedno v svetlih drevesnih vrstah in naravnih barvah lesa.

Ste imeli na sejmih dosti uspešnih sestankov s svojimi kupci?

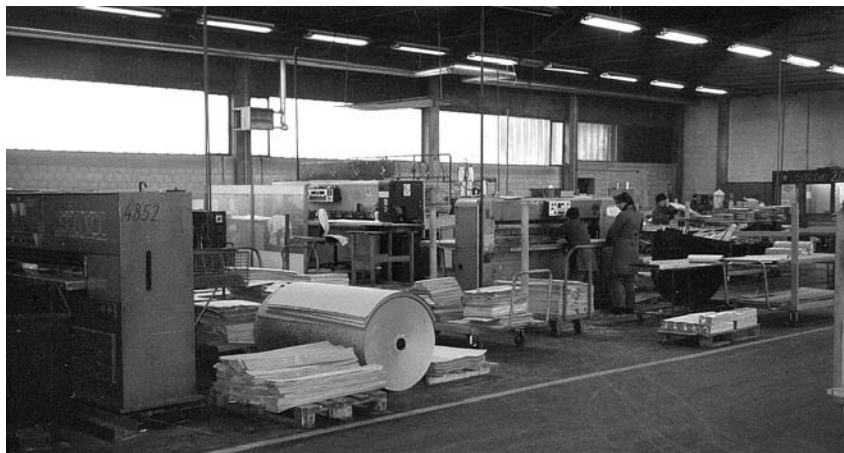
Na oba sejma smo se začeli pripravljati že oktobra lani, ko smo začeli s kupci razvijati nove vzorce oziroma nove modele. Tako smo imeli v Parizu razstavljenih kar 15 modelov miz, v Kölnu pa 9. Zato so bili sestanki zelo konkretni in za nekatere nove modele smo že dobili naročila. Sedaj se že pripravljam na sejem v Stockholmu, kjer je naša strategija podobna, pri kupcih pa bomo imeli razstavljenih 10 naših proizvodov.

Rečeno mi je bilo, da zelo dobro plešete, saj ste bili opaženi na plesu lesarjev septembra v Ljubljani. Ali menite, da so taka neformalna srečanja ljudi in stroke koristna za sodelovanje? Velja z njimi nadaljevati?

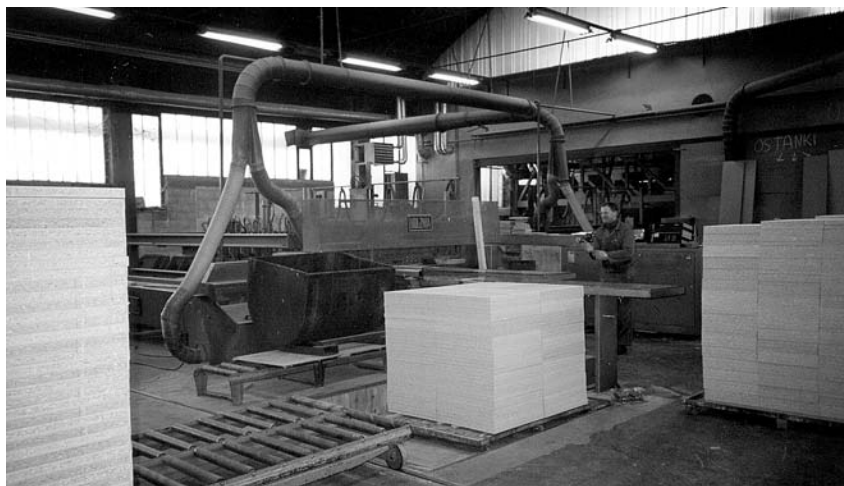
Hvala za kompliment, vsekakor pa velik del zaslug za to, da sem bil na plesu opažen, pripada mojim plesalkam. Srečanja z ljudmi iz panoge, posebno neformalna, zelo pogrešam. Naši urniki so vse bolj natrpani, zato sem toliko bolj vesel takšnih srečanj. Ne samo koristno, tudi prijetno je.

Kaj ste ob prelomu tisočletja zaželeli sebi, družini, sodelavcem?

V življenje zrem optimistično; to vsekakor želim tudi vsem drugim. Za uspehe pa se je ob optimizmu potrebno tudi potruditi, zato vsem želim veliko osebnih sreč in delovne energije.



Novoles Ploskovni elementi d.o.o. Trebnje



Novoles Bor, d.o.o., Krško

Fani POTOČNIK, univ. dipl. oec.

Mesto kakovosti v strategiji razvoja družbe SVEA d.d. Zagorje ob Savi

1. Osnove

Tržno gospodarstvo in s tem odpiranje slovenskega trga k Evropi in evropskega trga Sloveniji postavlja pred slovenska in s tem tudi naše podjetje ostre in pomembne zahteve. Podjetja morajo racionalizirati določene dele poslovnega procesa v smeri zniževanja stroškov, kjer je to le mogoče. Trditev, da je le s kakovostjo mogoče preživeti in uspeti na mednarodnih trgih, se vedno bolj dokazuje tudi v naših podjetjih. Podjetja v nenehnem razvoju dosegajo zastavljene podjetniške in poslovne cilje, uvedeni sistem kakovosti pa je zanesljivo orodje za njihovo uspešno realizacijo.

Tako po svetu, v Sloveniji in tudi pri nas, v Zasavju, lahko zasledimo veliko nasprotujočih si mnenj v zvezi s sistemom kakovosti ISO 9000. Misli in mnenja so celo takšna, da je to nekakšna modna muha ali eden od papirjev, ki so potrebni za nemoteno poslovanje, spet drugim, da je to celo ovira pri bolj "fleksibilnem" poslovanju, da je to novo orožje v rokah vodstva proti zaposlenim, da je to zelo dober bussiness, ki so si ga izmislile presojevalne organizacije... še bi lahko naštevali. Morda bi katero trditev lahko celo potrdili, še posebno, če gledamo z vidika, da se ponekod zahteve standarda pogosto narobe razlagajo in uvajajo v prakso.

2. Sistem kakovosti ISO 9000

Serija standardov za sistem kakovosti ISO 9000 je nastala iz britanskih standardov za vojno industrijo in je najodmevnejša skupina standardov v zgodovini te mednarodne organizaci-

je. To se kaže tudi v tem, da so jih skoraj brez vsakršnih sprememb in dodatkov sprejeli v skoraj 100 državah kot nacionalni standard.

V začetku oz. po letu 1987 so se za poslovanje po ISO 9000 odločali zlasti izvozniki v države evropske dvajstere, ki jim je bilo nekako postavljeno kot pogoj za sodelovanje in tudi zapisano v t.i. "beli knjigi". Vendar ni vse tako belo-črno. Če bi bil ISO 9000 povezan zgolj in samo z zahtevami evropske skupnosti, bi verjetno le-ti že davno zamrli. Zato se danes, 12 let kasneje, velika večina podjetij v svetu in tudi pri nas, ki še niso vzpostavila sistema kakovosti poslovanja v skladu z zahtevami tega mednarodnega standarda, po treznem premisleku odloča za to pot. Lahko rečemo, da v Sloveniji in Zasavju ni pomembnejše firme, ki še ni pridobila certifikata ali pa si za to ne bi prizadevale. To pomeni, da pri pridobitvi certifikata in uvajanju sistema kakovosti niso prevladovali samo t.i. zunanji argumenti, ampak predvsem notranji in lastno spoznanje o potrebnosti.

Splošno znano in nepisano pravilo je, da podjetje z vzpostavitvijo sistema kakovosti po ISO 9000 pridobi transparenten oz. pregleden sistem poslovanja, uredi medsebojne odnose, zmanjša stopnjo tveganja oziroma poveča verjetnost uresničevanja dogovorjenih dejavnosti v sodelovanju s svojimi partnerji. Čeprav to velja za večino podjetij tako v svetovnem kot tudi v slovenskem in zasavskem prostoru, pa poznamo seveda tudi ekstreme na spodnji in zgornji strani normalne distribucije. Tako lahko tudi sli-

pa je v stečaju. Res je tako, vendar pa so to le izjeme v vsej množici uspešnih podjetij in tistih, ki dosegajo ob tem pozitivne premike.

Lahko bi celo lahko rekli in trdili, da je pridobitev certifikata ISO 9000 eden od potrebnih pogojev za doseganje boljših poslovnih rezultatov ali zgolj za preživetje, kar je odvisno od vrste drugih zunanjih okoliščin in samega vodstva podjetja.

Vsekakor bi bilo na osnovi povedanega nesmiselno trditi, da brez ISO 9000 ne bi bilo systemskega zagotavljanja kakovosti, saj se je tudi že pred letom 1987 pri nas poznala poslovna odličnost in visoka kakovost. Vendar pa smo šele z izdajo teh standardov dobili orodje, s katerim lahko na sistematičen in primerljiv način ugotovljamo, ali je nek sistem kakovosti primerno vpeljan in bo podjetje lahko izpolnjevalo vse zahteve svojih poslovnih partnerjev.

3. Učinki izgrajenega sistema kakovosti

V podjetjih z izgrajenim in vpeljanim sistemom kakovosti analize kažejo različne izkušnje, ki pa jih lahko glede na notranji in zunanji pomen opredelimo v nekaj pozitivnih ugotovitev oziroma prednosti izgrajenega in certificiranega sistema kakovosti:

- A) Notranji pomen
- * izgrajena vizija in določeni poslovni cilji
 - * določena "tržna sprejemljivost" proizvodov
 - * izboljšana učinkovitost dela z zmanjšanjem pretočnega časa
 - * bolj prilagodljiva organizacija
 - * jasne odgovornosti in pooblastila
 - * usmerjenost k vzroku za slabo kakovost
 - * dokumentiranost stanja kakovosti
 - * večja motiviranost in izboljšani odnosi do dela
 - * zmanjšanje stroškov poslovanja in drugo

Predvsem pri stroških poslovanja so iz-

kušnje zelo različne, glavni problem pa je neučinkovita spremljava stroškov neakakovosti zaradi neprilagojenega obstoječega obračunskega sistema. Podatkov o neakakovosti pa je sicer dovolj na razpolago, samo urediti in osmisliti jih je treba.

Naj z nekaj podatki ponazorimo gibanje tovrstnih podatkov v naši družbi SVEA d.d. v letih od 1995, ko smo pridobili certifikat kakovosti, do letošnjega, 1999 leta.

B) Zunanji pomen

- * povečano zaupanje kupcev doma in v tujini
- * zmanjšanje časa do podpisa pogodb
- * možnost regulacije cene proizvodov
- * ohranjanje konkurenčnosti
- * učinkovita promocija in drugo

Samo manjši del podjetij kaže po analizah praktično nespremenjeno stanje ali celo izraža dvom v smiselnost odločitve za izgradnjo sistema kakovosti. Takšno stanje je lahko le v podjetjih, kjer se zaposleni niso identificirali s sistemom, glavni razlogi pa so lahko:

- * ne vključenost oz. premajhna angažiranost vodstva,
- * neodločnost vodstva,
- * slabo izbran predstavnik vodstva za kakovost,
- * izgradnja brez potrebnega šolanja in izobraževanja,
- * "kabinetsna" izgradnja sistema,
- * prisila namesto pojasnila,
- * nemotiviranost sodelavcev in drugo.

Sistemi kakovosti poslovanja so, lahko bi rekli, neobhodna osnova za nadaljnjo izgradnjo podjetja, saj vsebujejo merila kakovosti, na katerih sloni današnji in jutrišnji razvoj.

Težko bi trdili, da pridobljeni certifikat kakovosti direktno vpliva na uspešnost poslovanja, lahko pa trdimo, da ga izboljša in da pomembno vpliva na ugled podjetja. Spodnji pregledi kažejo predvsem nekatere podatke, ki

karakterizirajo stanje na trgu skozi naročila in zadovoljstvo strank.

4. Vloga kakovosti v prihodnosti

Podjetja, ki so z razpadom jugoslovanskega trga in vključevanjem v Evropo razmišljala o svojem poslovanju, o svoji kvaliteti izdelkov, o stroških, o organizaciji, racionalizaciji, razvoju izdelka in kadrov, so s pridom in pravočasno pričela z uvajanjem sistema kakovosti poslovanja po ISO 9000 in se tako pridružila vlaku kakovosti, ki neutrudno vozi po Evropi in svetu ter postaja vse številčnejši in vse bolj nepogrešljiv.

Pri uvajanju se nehote srečamo z izrazi obdobja PRED in PO certifikatu, pri čemer gre vselej za dolgoročno odločitev poslovanja po tem standardu. Seveda pa se pri tem lahko stalno sprašujemo, kako naprej.

Mogoče začnemo razmišljati o TQM (Total Quality Management), o katerem je v strokovnih krogih bilo različenega že mnogo črnih in mnogotere polemike, kaj to po vsebini sploh je.

Mogoče začnemo razmišljati o nagradah kakovosti, ki bi v vsej tej zmedii raznih pobud in zamisli naredila red in bistveno pripomogla k dvigu zavesti o pomenu kakovosti za nadaljnji napredek (Kolektivna blagovna znamka, prof. Slavko Mihevc, Biotehniška fakulteta, Oddelek za lesarstvo, Ljubljana).

Mogoče razmišljamo in se tudi pripravljamo na nadgradnjo sistema kakovosti kot na stopničke k poslovni odličnosti poslovanja podjetja, za katerega je v osnovi slovenski parlament sprejel zakon o slovenski nagradi za kakovost oziroma poslovno odličnost.

Pri tistem razmišljanju "naprej" pa moramo vsekakor upoštevati naslednje postavke:

- * načrtovanje vedno višjih ciljev na temelju skupine standardov ISO 9000, v prihodnje pa tudi ISO

14000 in drugih;

- * razvijanje novih, racionalnejših in učinkovitejših modelov in postopkov za reševanje in doseganje gornjih ciljev;
- * preverjanje doseganja ciljev na pregledih vodstva in načrtovanje napredka z: "re-inženiringom" priprave, izvedbe in učinkov procesov poslovanja;
- * vztrajanje pri nadaljnjem napredku in doseganju vedno višjih ciljev, pa naj bo to TQM, nagrada za kakovost ali kako drugače.

Pri vsem tem pa se moramo zavedati, da idealnega stanja in trajno odličnih podjetij ni, dosežemo lahko le delne uspehe na tej poti, ki traja in traja...

Razvoj gre naprej. Nič ga ne more zaustaviti. TC 176, to je komite znotraj ISO, ki načrtuje razvoj standardov ISO 9000, je že pripravil osnutek novega standarda, ki naj bi predvidoma izšel že leta 1999, vendar bo to res v letu 2000.

Čim večja so naša pričakovanja in čim ostrejša so zahteve vseh nas, tem pomembnejša bo kakovost. Nanjo zato ne bomo več gledali kot na strošek, saj bo prinašala dodano vrednost, ki bo omogočala poslovni uspeh in nadaljnji razvoj. Brez odločitve za poslovanje v skladu s serijo standardov ISO preprosto ne bo šlo!

mag. **Tomaž KLOPČIČ**,
direktor področja za razvoj in kakovost



Vpis dijakov in vajencev v izobraževalne programe lesarstva v šolskem letu 1999/2000

UVOD

Za razvoj in napredek vsake gospodarske panoge so ključnega pomena dobro izobraženi kadri, ki lahko uspešno obvladujejo zahtevne tehnološke in organizacijske naloge. Strategija zagotavljanja konkurenčne prednosti zahteva tudi načrtovanje potreb po kadrih.

Zanimanje mladih za poklice je povezano z njihovim mestom v družbi in ekonomskem stanju panoge v celoti. Tudi lesarstvo pri tem ni izjema, zato menim, da bodo informacije o stanju vpisa mladine v lesarske izobraževalne programe pri načrtovanju zaposlovanja mladih kadrov koristne.

STANJE VPISA

Nova šolska zakonodaja je leta 1996 z Zakonom o organizaciji in financiranju vzgoje in izobraževanja in Zakonom o poklicnem in strokovnem izobraževanju uvedla nekatere novosti, ki so deloma že vgrajene v sistem izobraževanja oziroma so v pripravi.

Na področju lesarstva se izvajajo oziroma so v pripravi naslednji tipi izobraževanja:

- * nižje poklicno izobraževanje z izobraževalnim programom obdelovalec lesa;
- * srednje poklicno izobraževanje z izobraževalnimi programi mizar (dualni sistem), tapetnik (dualni sistem) ter mizar in tapetnik, ki kot star program teče v šolski izvedbi; srednje tehniško izobraževanje ter poklicno tehniško izobraževanje z izobraževalnim programom lesarski

tehtnik;

- * višje strokovno izobraževanje z izobraževalnim programom lesarstvo, ki daje naziv strokovne izobrazbe inženir lesarstva.

V preglednici 1 je prikazano stanje vpisa po podatkih, ki so bili septembra 1999 zbrani z vseh srednjih šol v Sloveniji, ki v letošnjem šolskem letu izobražujejo po izobraževalnih programih s področja lesarstva.

Program višjega strokovnega izobraževanja lesarstvo, ki je bil potrjen na Strokovnem svetu za poklicno in strokovno izobraževanje junija 1998, še ni stekel.

Za analizo stanja so gotovo zanimivi podatki iz obdobja zadnjih nekaj šolskih let. V preglednici 2 je zato prikazano stanje vpisa po izobraževalnih programih od šolskega leta 1994/95 do šolskega leta 1999/2000.

Iz preglednice 2 lahko razberemo, da je v zadnjih letih padlo število vpisanih v izobraževalnih programih obdelovalec lesa, mizar in tapetnik ter lesarski tehnik. Naraslo je število vpisanih v programe mizar v dualni organizaciji pouka in program poklicno tehniškega izobraževanja lesarski tehnik, v katerega se vključujejo dijaki, ki so končali srednje poklicno izobraževanje.

Preglednica 1. Stanje vpisa mladine v izobraževalne programe lesarstva v šolskem letu 1999/2000
Oznaka (ds) v preglednici pomeni izvajanje programa po dualnem sistemu

Nivo	Izobraževalni program	1. letnik	2. letnik	3. letnik	4. letnik	5. letnik	Skupaj
Nižje poklicno izobraževanje	Obdelovalec lesa	147	149	-	-	-	296
Srednje poklicno izobraževanje	Mizar in	420	357	424	-	-	1201
	tapetnik	4	6	8	-	-	18
	Mizar(ds)	234	224	213	-	-	671
	Tapetnik(ds)	7	-	-	-	-	7
Srednje tehniško izobraževanje	Lesarski tehnik	141	136	178	193	-	648
Poklicno tehniško izobraževanje	Lesarski tehnik	-	-	-	385	230	615
Skupaj							3456

Pregledica 2. Stanje vpisa po izobraževalnih programih od šol. leta 1994/1995 do 1999/2000

Oznaka (D) pomeni diferencialni program, ki se v skladu z novo zakonodajo imenuje program poklicno tehniškega izobraževanja; oznaka (o) pomeni program prilagojen obrti in drobnemu gospodarstvu.

Izobraževalni program	Šol. leto 1994/1995	Šol. leto 1995/1996	Šol. leto 1996/1997	Šol. leto 1997/1998	Šol. leto 1998/1999	Šol. leto 1999/2000
Obdelovalec lesa	414	369	324	280	294	296
Mizar in	1577	1263	1420	1385	1297	1201
Tapetnik	29	17	10	16	23	18
Mizar (o), (ds)	347	715	600	640	670	671
Tapetnik (o), (ds)	88	77	58	24	4	7
Lesarski tehnik	982	975	924	897	767	648
Lesarski tehnik (D)	136	229	283	356	454	615
Skupaj	3573	3645	3619	3598	3509	3456

Program mizar v dualni organizaciji pouka ima osnove v programu mizar, prilagojen za drobno gospodarstvo in obrt, in ga poznamo pod oznako mizar (o). Ta program se je zelo hitro uveljavil od šolskega leta 1993/1994 dalje. V šolskem letu 1997/1998 pa ga je nadomestil izobraževalni program v dualni organizaciji. Slednji izkazuje v zadnjem obdobju dokaj konstanten vpis.

Poklicno tehniško izobraževanje po programu lesarski tehnik je od šolskega leta 1994/95 doživelo velik razmah. Diplomantom srednjih poklicnih šol je omogočilo napredovanje v poklicni vertikali in pridobitev nazivov poklicne izobrazbe mizar ter lesarski tehnik v petih letih izobraževanja. Zaradi spremenjene vloge lesarskega tehnika v lesni industriji je diplomant tega programa z večjim predhodnim praktičnim znanjem pridobil za določena dela v proizvodnem procesu pomembno konkurenčno prednost.

Pri odločanju mladine za izobraževanje za poklice je predvsem zaradi gmotnega in socialnega položaja njihovih družin velikokrat pomembna tudi bližina šole. Srednje šole, ki izobražujejo za poklice z lesarskega področja, so dokaj enakomerno poraz-

deljene po vsej Sloveniji. Iz preglednice 3 lahko razberemo, da se število vpisanih dijakov in vajencev rahlo znižuje, kar je verjetno posledica številčno manjših generacij, ki se vključujejo v srednje izobraževanje.

DUALNI SISTEM IZOBRAŽEVANJA

Velika novost prenove izobraževalnih programov je uvedba dualnega sistema izobraževanja. V tem načinu izobraževanja je razdeljena odgovornost za kvaliteto izobraževanja med šolo in delodajalcem. Slednji mora imeti verificirano učno mesto, če želi z vajencem skleniti učno pogodbo. Uveljavitev sistema je v veliki meri odvisna tudi od števila razpisanih učnih mest v gospodarstvu.

Število mizarjev v obeh oblikah izobraževanja je sorazmerno enako skozi vsa leta, variira le razmerje med obema oblikama (preglednica 2). Narašča namreč število vajencev, ki se izobražujejo v dualni organizaciji. Večje število vajencev je odziv mladih na razpis prostih učnih mest, ki v zadnjih treh letih počasi, a vztrajno narašča.

V letošnjem šolskem letu je steklo tudi izobraževanje za poklic tapetnik v

dualni organizaciji. Morda je to obet za ponoven porast zanimanja mladih za ta poklic, ki v zadnjih letih strmo upada.

V šolskem letu 1999/2000 je bilo za 1. letnik razpisano 354 učnih mest za mizarje in 16 učnih mest za tapetnike. Pretežni delež učnih mest za oba poklica (82 %) so razpisale obratovalnice, ki so organizirane pri Obrtni zbornici Slovenije.

Izobraževanje po dualnem sistemu teče s programom mizar že tretje leto. Letos bo izobraževanje po tem programu končala prva generacija 213 mizarjev. To bo priložnost za prvo oceno izobraževalnega programa in njegove izvedbe.

Trenutno se po dualnem sistemu izobražuje za mizarja 671 vajencev (preglednica 1), od katerih jih ima 75 % sklenjeno učno pogodbo z delodajalci, ki so člani Obrtne zbornice Slovenije. To kaže na dejstvo, da dualni sistem izobraževanja pri večjih lesarskih podjetjih še ni zaživel v taki meri, kot bi lahko.

SKLEP

Če primerjamo celotno število šolajočih se v lesarskih izobraževalnih programih s številom vse šolajoče se mladine v srednjem šolstvu, znaša delež lesarstva okoli 3,3 %. Delež lesarjev v srednjem poklicnem in strokovnem šolstvu brez gimnazije pa znaša okoli 4,5 %.

Pri slovenski mladini se kaže povečan trend zanimanja za šolanje na gimnazijah, na področju poklicnega in strokovnega izobraževanja pa se število dijakov in vajencev zmanjšuje. Trend zmanjševanja zanimanja je pri tradicionalnih poklicih, kamor mizar prav gotovo sodi, manjši kot pri drugih poklicih. Iz leta v leto pa se povečuje zanimanje za poklicno tehniško izobraževanje v vseh strokah.

V zadnjem obdobju opažamo razširitev ponudbe programov v srednjih le-

Preglednica 3. Vpis dijakov in vajencev v lesarske programe po šolah v Sloveniji

šola	šol. leto 1996/1997	šol. leto 1997/1998	šol. leto 1998/1999	šol. leto 1999/2000
šolski center Ljubljana				
Srednja lesarska šola	849	877	830	725
Srednja lesarska šola Maribor	870	849	835	815
Srednja lesarska šola Škofja Loka	835	818	794	779
Srednja lesarska šola Nova Gorica	211	208	207	203
šolski center Novo Mesto				
Poklicna in tehniška gradbena in lesarska šola	246	249	284	321
Srednja gozdarska in lesarska šola Postojna	253	244	247	240
Srednja šola Kočevje	136	130	113	126
šolski center Slovenj Gradec				
Poklicna gostinska in lesarska šola	186	183	148	182
Srednja šola Sevnica	-	-	-	25
Vzgojni zavod Planina pri Rakeku	4	4	6	2
Vzgojni zavod Gornji Logatec	12	8	-	2
Zavod za gluhe in naglušne Ljubljana	17	28	45	36

sarskih šolah v Sloveniji. Podatki v preglednici 3 kažejo na relativno stabilno število dijakov in vajencev v šolah. Trend rahlega upadanja je predvsem posledica številčnosti generacij, ki prihajajo. Pokritost z lesarskimi šolami je dobra, vendar pa lahko v naslednjih letih zaradi upadanja velikosti generacij pričakujemo poseg Ministrstva za šolstvo in šport v mrežo šol. Tudi socialni partnerji vse glasneje za-

htevajo racionalno mrežo, ki bo omogočala kvalitetno izobraževanje.

Zanimanje za lesarstvo pri mladih ni doživelo tako velikega padca kot za nekatere druge stroke. V naslednjih letih bo potrebno zagotoviti z ustreznimi delovnimi pogoji na šolah, sodobnimi prijemi pri izvedbi programov, s stalnim izobraževanjem učiteljev in povezovanjem s šolami v tujini kako-

vostne pogoje za izobraževanje lesarskih kadrov. Lesarska panoga se mora aktivneje vključevati v izobraževalni proces in si tako pridobiti strokovnjake, ki jih bo potrebovala za zagotovitev konkurenčnosti na vse bolj zahtevnih tržiščih.

Igor LEBAN, univ. dipl. inž. les.
Center RS za poklicno izobraževanje

Obisk predstavnikov Ministrstva za znanost in tehnologijo v Razvojnem centru za lesarstvo

S 1.1.2000 je Razvojni center za lesarstvo (RCL) začel z rednim delovanjem, smo porabili večino časa za številna opravila, potrebna za vzpostavitev tekočega poslovanja in za predstavitev RCL širši javnosti. V tem pogledu je bil predvsem odmeven obisk predstavnikov Ministrstva za znanost in tehnologijo in novinarjev. Sredi januarja je RCL namreč obiskal minister dr. Lojze Marinček s svojimi državnimi sekretarji in z okrog 30 novinarji, kar je dogodku dalo še posebno odmevnost. S sekretarjem Združenja lesarstva dr. Jožetom Korberjem sva gostom najprej predstavila dosedanje delo in načrte Razvojnega centra za lesarstvo, potem pa smo še nazdravili uspešnemu nadaljnjemu delu. V pogovoru je dr. Marinček dejal, da je zelo zadovoljen z zastavljenim konceptom delovanja RCL in da lahko računamo na njihovo polno podporo. Številni obiski novinarjev pa je omogočil tudi dobro promocijo RCL v slovenski javnosti, kar je za RCL in lesarje tudi pomembno. Sedaj pa je glavna pozornost posvečena pripravi letnega plana delovanja RCL, v katerem bomo opredelili konkretne naloge za pospešitev razvojnih dejavnosti v povezanih podjetjih. Pripravili bomo tudi pravilnik o članstvu, da se bodo tudi druga zainteresirana podjetja lahko kot člani vključevala v RCL. Ker bodo omenjene odločitve sprejete sredi februarja na Strokovnem svetu zavoda in pozneje še na Svetu zavoda RCL, bom o konkretnih nalogah in projektih pisal v naslednji številki revije.

Igor MILAVEC, univ. dipl. inž.,
direktor RCL

Slavko in Franci! Srečno!



Bilo je nekega vročega junijskega popoldneva pred 35 leti. Iz podstrešne line takratnega Inštituta za gozdno in lesno gospodarstvo, natanko (predpisanih, menda po švedskem standardu) 10 m nad tlemi, sta se iztegnili roki s težko utežjo in jo naslednji hip spustili na vratno krilo spodaj. Nato je iz line previdno pogledala še glava (takrat še z več lasmi), da bi videla učinek testa. Bil je Slavko, pionir pohištvene testirne dejavnosti. Danes v njegovem modernem testirnem laboratoriju ječijo hidravlične naprave in beležijo udarce elektronske naprave. Slavko se posлавlja kot redni univerzitetni profesor za področje pohištva in specialist za površinsko in mehansko obdelavo lesa ter dolgoletni predstojnik Katedre za pohištvo. Poslovilnega govora ni zmogel brez solz in ganjenost smo navzoči delili z njim.



Redkobesedni Franc se je držal pri slovesu bolj možato. (Mimogrede, glede frizure se kljub letom ne more pritoževati). Vedno prijazne poteze njegovega obraza (Angleži bi ga označili kot *made of a fiddle*) pa kljub temu niso mogle zakriti rahle otožnosti. Franc odhaja kot izredni profesor za področje žagarstva in lesnih tvoriv. Uveljavil se je na področju optimizacije krojenja in izkoriščanja lesa ter uvajanja optimizacijskih metod pri izrabi lesnih ostankov. Kot izvedenec za vodenje investicij je vodil izgradnjo laboratorijev na Oddelku za lesarstvo BF.

Sodelavci revije LES jima želimo še veliko srečnih trenutkov v življenju in predvsem trdnega zdravja.

Niko TORELLI

Uporaba računalništva pri predmetu organizacija proizvodnje v srednjih lesarskih šolah



Tako kot je tradicija že vsa leta, kar poteka Ljubljanski pohištvni sejem, je tudi letos v okviru sejma potekalo več posvetov, ki jih je organizirala Zveza lesarjev Slovenije, in sicer:

- strategija razvoja lesarstva Slovenije, trženje in ekonomika poslovanja,
- površinska obdelava,
- računalništvo v lesarstvu.

Posveta računalništvo v lesarstvu so se udeležili predstavniki podjetij Marles, Jelovica itd..., bilo pa je presenetljivo, da je bila udeležba šolskega kadra (učiteljev) skromna, lahko bi dejali, da je praktično ni bilo. Zakaj tako? Vemo, da smo v času izjemnega razvoja računalništva, da moramo slediti novostim na tem področju, se dodatno informirati in izobraževati, pa vendar...? Tudi sama učim na Srednji lesarski šoli v Ljubljani predmet organizacija, zato me posebno zanima razvoj računalništva na področju priprave proizvodnje.

Na tem posvetu so predstavili novosti s področja priprave proizvodnje podjetja CSI iz Ljubljane, ARHINOVA iz škofje Loke, PLANLES iz Domžal, predstavljen je bil tudi poslovno informacijski sistem BAAN podjetja INTER-TRADE ITS. Pri celotni predstavitvi pa se odpira vrsta vprašanj, dvomov in tudi pozitivnih občutkov. Pri vsej tej

raznovrstni ponudbi računalniških programov učitelji nimamo lahkega dela pri izbiri določenih programov, ki naj bi jih uporabljali pri poučevanju.

Veliko je programov, razvitih za konstrukcijsko področje do prirezovalne liste, ki jih naredimo v pripravi dela proizvodnje vključno s programi za krmiljenje NC strojev. Druga veja, ki se pojavlja, pa je obdelava podatkov od naročila izdelka do oddaje le-tega kupcem. Tako smo učitelji postavljeni pred težko odločitev.

Ena izmed rešitev je lahko takšna, da konstrukcijski del do izdelave prirezovalne liste izdelamo z uporabo AUTOCADA (ustrezna verzija oz. izpeljava, npr. program PRO LIGNUM, ki deluje kot aplikacija v okolju AUTOCADA 14) ter drugo dokumentacijo pripravimo z Microsoft Wordom ter Microsoft Excelom (shema 1).

Druga odločitev za pripravo in vodenje proizvodnje individualnih naročil je izvedba s programsko opremo Mega Tischler (nadgradnja Mega CAD za izdelavo prirezovalnega lista iz 3D risbe) ter nadaljnjo povezavo s programi Winkel 2, Hobel 2, Abacus, ki omogočajo celovito poslovanje s kupcem, pripravo in obračun proizvodnje (shema 2).



NAROČILO

DATOTEKA KUPCEV
(osnovni podatki)

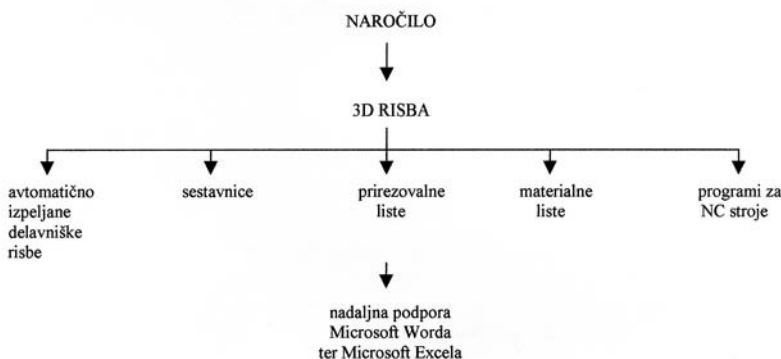
POZICIJE
(osnovni podatki)

ABAKUS (program za optimiranje krojenja)

VNOS KONČNIH MER
ELEMENTOV NAROČILA
TER OPIS MATERIALOV

MOŽNOST IZPISOV:

- a/ za kupca - predračun
- potrditev naročila
- dobavnica



- račun
- opomin
- odpremna etiketa
- b/ seznam materialov
 - po pozicijah
 - po dobaviteljih
- c/ izpisi za delavnico
 - prirezovalne liste (razne)
 - list dejavnosti (časi)
 - list operacij (časi)
 - tovarni list
 - list obdelav CNC
 - spremnica za naročila
- d/ zbirnik časov
 - ovrednotenje plač
 - list salda ur
- e/ pred- in pokalkulacija
 - po pozicijah
 - po elementih
 - obračun strojev
- e/ pisma, etikete

Schema 2

Tretja odločitev bi bila lahko uporaba programa Navision itd... Skratka, pravilno odločitev otežujejo tudi drugi specializirani programi za pripravo proizvodnje, ki jih uspešno uporabljajo tudi v proizvodnjah oken, vrat, stopnic, strešnih konstrukcij, izdelavi lesenih hiš itd... Različni predmeti, kot so konstrukcijsko risanje, tehnologija, tvoriva, ekonomika, podjetništvo, stroji in naprave, računalništvo, psihologija, slovenski in tuji jezik, matematika itd... so strnjeni v predmetu organizacija, kjer je potrebno dijake pravilno usmerjati in jih vzpodbujati k čim večji samostojnosti ter samozavesti, grajeni na pridobljenem znanju v vseh 4 letih srednješolskega izobraževanja. Dijakom poskušamo dati čim širši pogled in znanje (ni specializacije) ter sposobnost prilagajanja stanju v podjetju, kjer bodo nekoč zaposleni.

Programski paketi za konstrukcijsko risanje in vodenje proizvodnje omogočajo računalniško obdelavo in so dobrodošli, vendar je njihova uporaba pri pouku smiselna le, če ima dijak

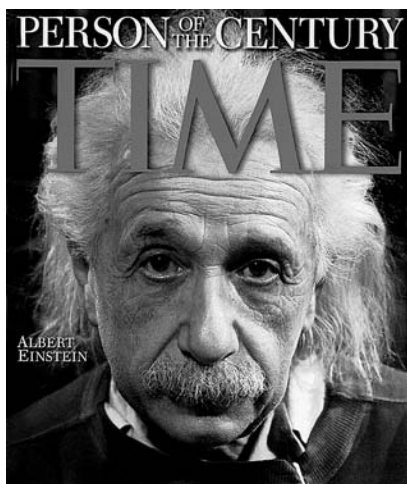
predhodno naštetu znanje, ki ga nujno potrebuje za uporabo teh programov.

Lesna industrija je zelo raznovrstna v svojih proizvodnih nalogah, šole pa naj se prilagajajo okolju in potrebam podjetij. Letošnja prenova učnega programa lesarski tehnik omogoča uporabo raznih računalniških programov pri projektnem delu v 4. letniku, saj naj bi nova povezava med predmeti dijaku že dala potrebno znanje v prvih treh letih šolanja, v katerih ima tudi veliko več šolske prakse. Trenutno pa so ti programi bolj primerni za izdelavo raznih seminarskih nalog, kjer dijaku omogočimo hitrejšo in bolj natančno delo.

Znanje, pridobljeno med šolanjem, je dobra osnova vsem dijakom za kasnejši osebni razvoj in napredek, na katerem lahko gradijo tudi nadaljnjo uporabo raznih specializiranih računalniških programov.

Mirjam ZALOŽNIK, univ. dipl. inž.
SLŠ Ljubljana

Albert Einstein - osebnost stoletja



Osebnost stoletja je po anketi revije TIME Albert Einstein. Njegovi teoriji, po-

sebna in splošna relativnostna teorija ter hipoteza o kvantni naravi svetlobe, sta spremenili in razširili temeljne poglede v fiziki. Iz posebne relativnostne teorije izhaja znamenita enačba o ekvivalenci mase in energije $E = mc^2$; lastna, invariantna, mirovna energija delca E je produkt njegove mase m in kvadrata svetlobne hitrosti c . Za to so mu 1921 podelili Nobelovo nagrado. 1933 je pred nacisti emigriral v ZDA. Ni bil le vrhunski znanstvenik temveč tudi velik duhovitež.

Spomnimo se ga še mi s prijetno anekdoto.

Odkar je Einstein prispel v Ameriko, so ga nenehno vabili, naj jim predava o

svoji relativnostni teoriji. Veliko je potoval. Zato je imel kar stalnega taksista. Nekega dne sta se spet odpravljala na oddaljeno univerzo. "Sit sem že vsega. Danes se mi ne da predavati", se je Einstein potožil šoferju. "Profesor, če dovolite... Vaša predavanja znam že na pamet. Če hočete, vskočim". "Sijajno. Tam me tako nihče ne pozna. Pa dajte!" No sooner said than done, rečeno, storjeno. Einstein se je s šofersko čepico v roki skromno usedel v zadnjo klopo. Šofer si je močno razmršil svoje lase (da ne bi morda kdo podvomil v predavateljevo identiteto!) in... svoje delo odlično opravil. Toda glej ga šmenta! Neki profesor mu je zastavil neprijetno vprašanje. "Tega ne veste?" se je zgražajoče močno začudil "Einstein". "Stvar je čisto enostavna. Na to vprašanje vam lahko odgovori celo moj šofer". Seveda ta ni imel nikakršnih težav z odgovorom. Vožnja nazaj je bila mnogo bolj vesela...

Niko TORELLI

Srednje lesarske šole na Internetu in njihovi izobraževalni programi

Srednja lesarska šola Ljubljana

Aškerčeva 1, 1000 Ljubljana
Telefon: (061) 125-73-57, (061)125-74-12
Fax: (061) 125-73-57
<http://www2.arnes.si/~ssljles1s/>



Srednje tehniško izobraževanje
program: lesarski tehnik (4 leta)

Srednje poklicno izobraževanje
program: mizar - tapetnik (3 leta)
program: mizar - obrtnik (3 leta)
program: mizar - dualni sistem (3 leta)

Srednje poklicno-tehniško izobraževanje
difencialni program: lesarski tehnik (2 leti)

Srednja lesarska šola Maribor

Lesarska ul. 2, 2000 Maribor
Telefon: (062) 102-441, (062)109-51-10
Fax: (062) 109-51-12
Začasni naslov (zaradi izgradnje nove šole):
Šolska ul. 16
2342 Ruše
Telefon: (062) 663-126
<http://www2.arnes.si/~ssmbles1s/>

Srednje tehniško izobraževanje
program: lesarski tehnik (4 leta)



Srednje poklicno izobraževanje
program: mizar - tapetnik (3 leta)
program: mizar - dualni sistem (3 leta)

Srednje poklicno-tehniško izobraževanje
difencialni program: lesarski tehnik (2 leti)

Nižje poklicno izobraževanje
program: obdelovalec lesa (2,5 let)

Izobraževanje odraslih
program: lesarski tehnik
program: mizar

Srednja lesarska šola Škofja Loka

Kidričeva 59, 4220 Škofja Loka
Telefon: (064) 634 - 488
Fax: (064) 631 - 567
<http://www2.arnes.si/~sskrls1s/>

Srednje tehniško izobraževanje
program: lesarski tehnik (4 leta)



Srednje poklicno izobraževanje
program: mizar (3 leta)
program: mizar - dualni sistem (3 leta)
program: tapetnik (3 leta)
program: tapetnik - dualni sistem (3 leta)

Srednje poklicno-tehniško izobraževanje
difencialni program: lesarski tehnik (2 leti)

Nižje poklicno izobraževanje
program: obdelovalec lesa (2,5 let)
program: obdelovalec lesa - prilagojen (2,5 let)

Šolski center Novo mesto
Poklicna in tehniška gradbena in lesarska šola
Šegova ul. 112
8000 Novo mesto
Telefon: (068) 326-207
Fax: (068) 326-184
<http://www2.arnes.si/~sspgdela/>



Srednje poklicno izobraževanje
program: mizar - tapetnik (3 leta)
program: mizar - dualni sistem (3 leta)

Srednje poklicno-tehniško izobraževanje
difencialni program: lesarski tehnik (2 leti)

Srednja gozdarska in lesarska šola Postojna

Tržaška cesta 36,
6230 Postojna
Telefon: (067) 21-336
Fax: (067) 22 - 220
<http://www2.arnes.si/~sspogl1s/In-dex.html>

Srednje tehniško izobraževanje
program: lesarski tehnik (4 leta)



program: gozdarski tehnik (4 leta)

Srednje poklicno izobraževanje

program: mizar in tapetnik (3 leta)

program: gozdarstvo (3 leta)

Nižje poklicno izobraževanje

program: obdelovalec lesa (2,5 let)

Srednja lesarska šola Nova Gorica

Erjavčeva 4A, 5000 Nova Gorica

Telefon: (065) 201-412,

Fax: (065) 201-412

<http://www2.arnes.si/~sspjbiz/>



Srednje tehniško izobraževanje

program: lesarski tehnik (4 leta)

Srednje poklicno izobraževanje

program: mizar in tapetnik (3 leta)

program: mizar - dualni sistem (3 leta)

program: zidar in tesar - dualni sistem (3 leta)

Nižje poklicno izobraževanje

program: obdelovalec lesa (2,5 let)

program: obdelovalec lesa - prilagojen (2,5 let)

Šolski center Slovenj Gradec

Poklicna gostinska in lesarska šola

Koroška ulica 11, 2380 Slovenj

Gradec

Telefon: (0602) 41 - 226

<http://www2.arnes.si/~sssgs1s/>



Srednje poklicno izobraževanje

program: mizar in tapetnik (3 leta)

program: mizar in tapetnik - dualni sistem (3 leta)

Srednje poklicno-tehniško

izobraževanje

difencialni program: lesarski tehnik (2 leti)

Srednja šola Kočevje

Trg zbora odposlancev 22, 1330

Kočevje

Telefon: (061) 851-624

Fax: (061) 854-817

<http://www2.arnes.si/~zbutko/>



Srednje poklicno izobraževanje

program: mizar in tapetnik (3 leta)

Študijska skupina učiteljev praktičnega pouka lesarjev Slovenije

<http://www2.arnes.si/~sspalik1/>



Lesarska konferenca

news.arnes.si

si.org.zrss.ro.lesarstvo



Vse lesarje vabim, da si ogledate lesarsko konferenco in v njej sodelujete, saj boste dobili odgovore na vprašanja, ki jih boste zastavili, ter veliko nasvetov!

Marian ČRNČEC, univ. dipl. org. dela
Srednja lesarska šola Maribor

50 let Gradbenega inštituta ZRMK

Decembra je Gradbeni inštitut ZRMK na Fužinskem gradu praznoval 50 letnico uspešnega delovanja. Direktor mag. Gojmir Černe je povedal, da je današnji ZRMK sodobna razvojno-tehnološko in tržno usmerjena organizacija. Na področju graditeljstva se lahko primerja s sorodnimi organizacijami v Evropi kot tudi v širšem svetovnem merilu. Zavod za raziskavo materiala ZRMK je ustanovila leta 1949 Vlada Republike Slovenije kot neprofitno državno ustanovo, ki ga je leta 1952 proglasila za gospodarsko ustanovo. Leta 1995 je država ustanovila Zavod za gradbeništvo Slovenije, ki se je istega leta preimenoval skladno z Zakonom o lastniškem preoblikovanju podjetij v sedanji Gradbeni inštitut ZRMK. V okviru Gradbenega inštituta ZRMK delujejo Tehnološki center kot razvojno raziskovalni center, Gradbeni center Slovenije kot informacijski, svetovalni in izobraževalni center in Tehnološki park kot infrastrukturni razvojni center. V okviru Tehnološkega centra delujejo razvojno raziskovalne skupine za: materiale in tehnologijo, bivalno okolje in gradbeno fiziko, energijo v zgradbah, geotehniko in geologijo ter za konstrukcije in prometnice.

Na področju razvoja in raziskav, zagotavljanja kakovosti, svetovanja, izobraževanja, inženjskih storitev pri gradnji, vzdrževanja in obnove objektov... bomo nadaljevali v naslednjem tisočletju, je povedal predsednik uprave mag. Gojmir Černe, ki je na slovesnosti predal dva milijona tolarjev donacije Onkološkemu inštitutu.

CM

Slovenska razvojna družba

Eno od osnovnih izhodišč strategije gospodarskega razvoja Slovenije je pospešeno prilagajanje Evropski uniji skozi izpolnjevanje zahtev v političnem in gospodarskem smislu. Država, kandidatka za članstvo v EU, mora med drugimi izpolnjenimi pogoji imeti delujoče tržno gospodarstvo in sposobnost soočati se s konkurenco in tržnimi zakonitostmi znotraj unije. Glavni gospodarski sektorji morajo postati vsaj minimalno konkurenčni, hkrati pa je treba predvidevati tudi njihov prihodnji razvoj. Ključno vprašanje je, ali so se podjetja sposobna prilagajati in ali okolje spodbuja njihovo nadaljnje prilagajanje. Pri tem je treba v prvi vrsti upoštevati obseg in ceno človeškega in fizičnega kapitala, vključno z infrastrukturo, izobraževanjem, raziskovanjem in predvidljivim razvojem teh področij ter raven, do katere vladna politika in zakonodaja vplivata na konkurenčnost s trgovinsko politiko, državno pomočjo in podporo manjšim podjetjem. Splošne gospodarske razmere v Sloveniji kažejo nekatere posebne značilnosti, slabosti in nevarnosti, seveda pa tudi prednosti in priložnosti. Med večjimi pomanjkljivostmi je gotovo nezadovoljivo razvojno okolje, kjer je zanimanje za porabo večje kot za vlaganje v razvojne in proizvodne programe. Večja neizkoriščena priložnost slovenskega gospodarstva je tudi visoka raven raziskovalnih ustanov, kajti gospodarstvo je v procesu zmanjševanja stroškov izgubilo stik z raziskovalno sfero, industriji pa manjka sredstev, kadrov in idej, da bi se lahko odločala za sofinanciranje razvojnih projektov.

V takem gospodarskem okolju je bila v juniju 1997 s posebnim Zakonom o Slovenski razvojni družbi in programu

prestrukturiranja ustanovljena Slovenska razvojna družba (SRD), ki naj pospeši zaključek lastninskega preoblikovanja podjetij. Slovenska razvojna družba obstaja kot pravna naslednica nekdanjega Sklada Republike Slovenije za razvoj, ki je vsebinsko deloval na treh področjih: pri sanaciji in prestrukturiranju podjetij, pri lastninskem preoblikovanju podjetij in pri financiranju dolgoročnih naložb. Organizirana je kot delniška družba, katere edina lastnica in delničarka je Vlada Republike Slovenije. Zakon ureja njen položaj, naloge in delovanje ter način in pogoje usklajenega delovanja na področju programa prestrukturiranja podjetij.

Slovenska razvojna družba naj bi poleg nalog, ki jih je prevzela od Sklada za razvoj, opravljala še dodatne naloge, ki so vezane neposredno na zakon o zaključku lastninjenja ter dejavnosti v zvezi s projektom financiranja in dejavnostmi prestrukturiranja gospodarskih družb in aktivnejšem sodelovanju pri izvajanju projektov ohranjanja in odpiranja novih delovnih mest.

Slovenska razvojna družba opravlja za Republiko Slovenijo naslednje strokovne naloge:

- upravljanje in razpolaganje z vrednostnimi papirji in drugimi sredstvi, pridobljenimi v procesu lastninskega preoblikovanja podjetij in v postopku prestrukturiranja podjetij;
- naloge, določene z Zakonom o privatizaciji pravnih oseb v lasti Sklada za razvoj; - naloge v zvezi z zaključkom lastninjenja;
- naloge v zvezi s programom prestrukturiranja gospodarskih družb, ki jih bo Vlada vključila v program prestrukturiranja gospodarskih

družb.

Poleg omenjenih so naloge Slovenske razvojne družbe tudi zagotavljanje kapitala za razvojno projektno financiranje, spodbujanje inovacij in razvoja tehnologije v gospodarstvu, spodbujanje planiranega povezovanja razvojnih in raziskovalnih aktivnosti s tržnimi in prodajnimi aktivnostmi, spodbujanje naložb v razvojne in tržne enote v podjetjih, spodbujanje sodelovanja in prenosa znanja ter tehnologije iz raziskovalnih ustanov v gospodarstvo, spodbujanje izobraževanja in izpopolnjevanja posloводства ter razvojnih, tehnoloških, prodajnih in tržnih kadrov ter programske, marketinške, finančne, organizacijske in kadrovske prestrukturiranja gospodarskih družb.

Pomembna značilnost Slovenske razvojne družbe je njena trojna vloga.

V prvi vlogi nastopa kot velik holding z deleži ali naložbami v več kot 250 podjetjih. Do večine lastništva v teh podjetjih je Slovenska razvojna družba prišla s prenosom podjetij na podlagi javnega razpisa o prestrukturiranju in sanaciji iz leta 1992 ter s prenosom terjatev z Ministrstva za gospodarske dejavnosti in Ministrstva za finance. Naloga Slovenske razvojne družbe v tem primeru je, da ohranja in povečuje vrednost kapitala družbe ter tako preprečuje zmanjševanje zmogljivosti družbe za prihodnje razvojne aktivnosti.

V drugi vlogi Slovenska razvojna družba opravlja komisijske posle za državo, na primer izvaja privatizacijo podjetij po Zakonu o lastninskem preoblikovanju podjetij, v skladu s katerim lastniški deleži podjetij začasno preidejo v njeno upravljanje. Pri drugi obliki komisijskega posla država namenja določena sredstva za projekte sanacije in prestrukturiranja in Slovenska razvojna družba ta sredstva uporabi po merilih in navodilih vlade. Prav zdaj poteka pomemben projekt prestrukturiranja podjetij na podlagi javnega razpisa, za katerega je vlada namenila za deset milijard tolarjev obveznic.

V svoji tretji vlogi pa Slovenska razvojna družba izvaja aktivnosti projektnega financiranja, kjer v odvisnosti od svoje poslovne politike iz svojih lastnih sredstev podpira in usmerja projekte gospodarskih družb ne glede na to ali je njihova lastnica ali ne. Ker v tem primeru sama izbira projekte in gospodarske družbe v okviru javnih razpisov v skladu z lastnimi, prej določenimi strateškimi usmeritvami, je pri izvajanju projektnega financiranja najbolj neodvisna in deluje strateško v smislu razvoja slovenskega gospodarstva. Ta vloga ima v sebi največ razvojne komponente in je dolgoročno gledano ena od prihodnjih osnovnih dejavnosti Slovenske razvojne družbe.

Organizacija Slovenska razvojna družba je sestavljena iz uprave, štirih sektorjev

in sedmih strokovnih služb. Vodi jo petčlanska uprava, ki ji predseduje dr. Bogdan Topič. Ključni procesi s področja sanacije in prestrukturiranja, razvoja in privatizacije se odvijajo v štirih sektorjih, ki jih vodijo štirje člani uprave. Strokovne službe nudijo celovito podporo sektorjem in upravi pri izvajanju aktivnosti v podjetjih na eni strani in omogočajo nemoteno in učinkovito delovanje družbe na drugi strani. V družbi je trenutno zaposlenih 106 ljudi, od tega tri četrt z visokošolsko izobrazbo.

V okviru svojih strateških smernic je Slovenska razvojna družba na poti, da postane pomembna razvojna investicijska družba in da se uveljavi kot soustvarjalka in sonosilka izvajanja industrijske politike v Republiki Sloveniji. Z namenom maksimiranja učinkovitosti

uporabljenih sredstev za prestrukturiranje, razvoj in privatizacijo bo odigrala povezovalno vlogo med raziskavami, razvojem in gospodarstvom ter spodbujala strateške povezave svojih podjetij s slovenskimi in tujimi gospodarskimi družbami. Osredotočala se bo na projekte in podpirala investicije, ki bodo temeljile na slovenskem znanju in katerih rezultat bo, skozi vpeljavo ali spremembo izdelka oz. tehnologije, povečana dodana vrednost in konkurenčna prednost.

Z aktivno pomočjo podjetjem pri vzpostavljanju razvoja in svetovnega trženja bo Slovenska razvojna družba, ob vplelavi in vzdrževanju modela poslovne odličnosti in na osnovi učinkovitega informacijskega poslovnega sistema, dosledno udeležena svoje poslanstvo.

Mednarodni sejem pohištva Köln 2000

Na letošnjem mednarodnem pohištvenem sejmu v Kölnu so se predstavila naslednja slovenska podjetja: Javor Pivka, KLI Logatec, LIP Bled, LIPA Ajdovščina, LIKO Vrhnika, SALCO d.o.o. Ljubljana in SVEA Zagorje. Zbrali smo nekaj prvih vtisov.

SVEA Zagorje

Zaprlo se se vrata letošnjega kölnskega pohištvenega sejma. Na njem se je predstavilo več kot 1.500 razstavljalcev iz 50 držav. Poleg ustaljenega pohištvenega programa je bil velik poudarek na programu kuhinj in kuhinjski notranji opremitvi ter kopalniški opremitvi. Zagorska SVEA se je predstavila z masivno češnjevo kuhinjo Laura in z novim, svetlejšim modnim kuhinjskim sestavom, poimenovanim Lucija. Obiskovalcem sejma smo predstavili tudi fronte iz tovarne kuhinj Zagorje in Lesne industrije Litija. V kuhinjski pohištveni industriji je moč zaznati precejšnje novosti. Vse bolj se uveljavljata steklo in aluminij, poudarek je na večjih, namenskih predalih, shranjevalnih površinah, viseči elementi imajo dvizna vrata. Kuhinja postaja pripravljalni center za pripravo hrane. Prevladujejo svetlejši toni umirjenih barvnih odtenkov.

Sicer pa je bil svetovni pohištveni sejem v Kölnu priložnost za iskanje novih kupcev, poglobitev obstoječih poslovnih stikov in nenazadnje tudi promocijo družbe.

Voja Povše KRASNIK, dipl. org. dela

JAVOR Pivka

Javor je imel drugače kot v prejšnjih letih razstavni prostor v hali 13, kjer so po tematiki razvrščeni razstavljalci stolov in miz. Zaradi tega smo imeli veliko obiskovalcev in resnih novih strank. Predstavili smo nove modele stolov in miz Javorovih odvisnih družb VEZAN LES in STOLARNA BAČ. Le-ti so bili deležni velikega zanimanja, saj smo poleg številnih naročil za vzorce dobili tudi konkretna naročila za večje količine. Prvi vtisi o uspešnosti sejma so zelo pozitivni.

Vanja BELE, univ. dipl. ekon.

LIPA Ajdovščina

Lipa Ajdovščina d.d. je razstavljala v hali 14.1, ki je bila namenjena razstavi kuhinjskega pohištva. Razstava

kuhinj je na sejmu le vsako drugo leto. LIPA je na razstavnem prostoru na 45 m² razstavila kuhinjo Tehno in jedilnico Rio v češnjevi barvi, jedilniški set Biffi v beljeni bukovini ter različne modele stolov. Hala je bila med najbolj obiskanimi na letošnjem sejmu. Obisk našega razstavnega prostora je bil zelo dober - večji kot prejšnja leta. Obiskovalci so se zanimali za vse razstavljene programe in nam dali priznanje za design, kvaliteto in izvirne rešitve posameznih detajlov. Ocenjujemo, da je bil izbor razstavnih eksponatov tako v pogledu oblike kakor tudi uporabljenih materialov ter površinske obdelave (zlasti beljena bukev in barva wenge) pravilen in skladen z razvojnimi trendi v svetu. Opravljeno je bilo veliko število poslovnih razgovorov, sedaj nas čaka trdo delo za pridobitev novih kupcev.

Glede na razgovore, ki smo jih opravili tudi z drugimi razstavljalci lahko sklenemo, da je bilo na sejmu več obiskovalcev kot preteklo leto, zlasti je bilo več obiskovalcev iz čezmorskih držav Azije, Amerike in Avstralije. Kar se tiče razvojnih trendov, je tudi ta sejem utrdil to, kar smo opazili že na aprilskem pohištvenem sejmu v Milanu I. 1999. V pohištveni industriji, in to ne velja le za kuhinje, temveč tudi za jedilnice, spalnice in stole, so zavladale enostavne, gladke in čiste linije. Plastika, kovinski polizdelki ter folija so postali glavni aplikativni materiali. Temu dejstvu in stvarnosti se bo morala prilagoditi tudi slovenska pohištvena industrija, ki je za svoje preživetje nujno vezana na izvoz.

Nives KRIVEC STIBILI

NAŠA VIZIJA

Postati vodilna razvojna ustanova v Republiki Sloveniji na tehnološkem, upravljalškem in kakovostnem področju z globalno perspektivo prihodnosti Slovenije.

NAŠE POSLANSTVO

Odigrati ključno vlogo v prestrukturiranju in privatizaciji slovenskega gospodarstva in s spodbujanjem, usmerjanjem in povezovanjem poslovnega in tehnološkega razvoja slovenskega gospodarstva prispevati k povečevanju njegove konkurenčnosti in rasti s ciljem dvigovanja kakovosti življenja v RS.

NAŠE VREDNOTE

Poslovna etika, osebna integriteta, pripadnost in motiviranost, strokovnost in skupinsko delo, doslednost in pogum, nenehno učenje in spoznavanje.

NAŠI CILJI

sanacija tradicionalnih gospodarskih področij, ustvarjanje pogojev za ohranjanje in nastajanje novih delovnih mest, pospeševanje konkurenčnosti gospodarstva, enakomeren pokrajinski razvoj, privatizacija, odprava oškodovanj družbenega premoženja, poslovanje SRD kot gospodarske družbe v skladu s pričakovanji in zahtevami lastnika.



Nepremičninska služba
Služba za organizacijo, kadre in izobraževanje
Informacijska služba
Služba za odnose z javnostmi
Služba za kontroling
Finančno-računovodska služba
Pravna služba
Sanacija
Razvoj
Privatizacija
Program prestrukturiranja podjetij

tel: 061 189 48 00, faks: 061 189 48 19
tel: 061 189 48 20, faks: 061 189 48 59
tel: 061 189 48 00, faks: 061 189 48 19
tel: 061 189 49 16, faks: 061 189 48 65
tel: 061 189 48 71, faks: 061 168 70 82
tel: 061 189 48 50, faks: 061 189 48 49
tel: 061 189 48 60, faks: 061 189 48 59
tel: 061 189 48 82, faks: 061 189 48 19
tel: 061 189 48 83, faks: 061 189 48 19
tel: 061 189 48 81, faks: 061 189 48 19
tel: 061 189 49 10, faks: 061 189 48 19

KRATKE *vesti*

Vpis na Univerzo

Univerza v Ljubljani, Univerza v Mariboru in Samostojni visokošolski zavodi so objavili razpis za študijsko leto 2000/2001. Univerzitetni študij traja od 4 do 6 let, visokošolski pa običajno 3 leta. Število razpisanih mest v Sloveniji in posebej za lesarstvo je razvidno iz naslednje preglednice:

	Redni	Izredni	Skupaj
Univerza v Ljubljani	9.593	3.843	13.436
Univerza v Mariboru	4.222	2.692	6.914
Samostojni visokošolski zavodi	480	995	1.475
Skupaj Republika Slovenija	14.295	7.530	21.825
- univerzitetni program	8.577	1.883	10.460
- visokošolski strokovni program	5.718	5.647	11.365
BF Oddelek za lesarstvo			
Univerzitetni študijski program	70	0	70
Visokošolski strokovni program	100	40	140
Skupaj lesarstvo	170	40	210
Delež lesarstva v Sloveniji %	1,2	0,5	1,0

Na univerzitetni študij se lahko vpišejo dijaki z opravljeno matura in kdor je končal katerikoli štiriletni srednješolski program do 1.6.1995, v visokošolski strokovni študijski program pa, kdor je opravil zaključni izpit v kateremkoli štiriletnem srednješolskem programu. Bolj natančni pogoji so razvidni iz razpisa.

CM

Nov direktor v LIKO Vrhnika

Nadzorni svet Lika je imenoval za direktorja Romana Strgarja, dipl. org. dela. V okviru poslovnega sistema LIKO d.d. z lesnim programom na lokacijah Verd in Borovnica delujeta še invalidsko podjetje Liko Modus in podjetje z računalniškim programom Liko Pris. Lani je 590 zaposlenih naredilo 5,1 milijarde tolarjev prihodka. Zaposleni in nekdanji zaposleni imajo v lasti polovico delnic, večji lastniki so še Atena 20,58 %, Triglav 8,84 %, odškodninski sklad 9,01 %, Sklad republike Slovenije 7,9 % za denacionalizacijske upravičence, medtem ko imajo razliko 2 %

majhni delničarji. Podjetje daje velik poudarek na oblikovanje in spremljanje novosti na svetovnih trgih, za kar so dobili na sejnih že nekaj pomembnih priznanj.

Novemu nadzornemu svetu, ki ga je skupščina imenovala 7. decembra 1999, in direktorju Romanu Strgarju želimo veliko uspeha.

CM

Glin K&M - primer uspešnosti tujega kapitala

Eno izmed podjetij, ki je nastalo po "razpadu" koncerna Glin na manjša podjetja, je Glin K&M. Podjetje je približno 75 % v lasti nemškega pohištvenega koncerna K&M Möbel in je lansko leto zaključilo uspešno. Podjetje zaposluje okoli 200 ljudi in je ustvarilo za 26 mio DEM prometa, od tega približno 1/3 v izvozu. Ustvarili so tudi 5 odstotkov dobička. Poudariti velja, da so kljub večinskemu deležu tujci

zaupali vodenje domačinom. Podjetje Glin K&M vlaga tudi v razvoj in posodobitev poslovanja, za kar so namenili skoraj 4 mio DEM. S svojim nemškim lastnikom K&M Möbel, ki je sicer že lastnik več družb za proizvodnjo kopalniškega in kuhinjskega pohištva v Evropi, tudi poslovno sodelujejo. Med drugim uporabljajo njihovo trgovsko mrežo v Nemčiji. V Glin K&M je torej prišlo do sinergijskih učinkov povezave znanja in sposobnosti našega podjetja z znanjem in možnostmi, ki jih nudi tuji kapital.

Sramežljivost lesnih podjetij?

Kdor spremlja dogajanja na slovenski borzi, med imeni podjetij skoraj ne zasledi podjetij iz lesne panoge. Na prostem trgu so uvrščene le delnice 4 podjetij: Lesnine Emmi Slovenska Bistrica, Inles Ribnica, LIP Bled in Bohor Šentjur. Razen Lesnine Emmi, katere čisti dobiček na delnico je pozitiven, je pri drugih treh ta vrednost negativna. Po podatkih borzne hiše Poteza BPD velja enako za dobiček iz poslovanja na delnico kot za donosnost kapitala in

donosnost sredstev. Razumljivo je, da delnice z nizkimi donosi niso najbolj zanimive, vendar pa so lahko z izboljšanjem rezultatov poslovanja podjetij zelo donosne. Če spremljamo podjetniško aktivnost in strateško usmeritev teh podjetij, potem lahko upamo na izboljšanje njihovih rezultatov že za preteklo leto pa tudi v prihodnosti. Na borzi se bodo pojavila še druga podjetja iz lesne panoge in zagotovo bo tako tudi lesna panoga stopila iz anonimnosti. Sicer pa so tudi v svetu „borzni paradižni konji“ iz drugih gospodarskih področij: informatika, telekomunikacije, farmaceutika, energetika itd.

Američani radi sedijo na stoličih KLI Logatec

Kombinat lesne industrije iz Logatca se uvršča med glavne izvoznike lesne industrije. Njihov proizvodni program je zelo raznolik: od oken do stolov. Po nekaj letih poslovnih težav pa bo leto 1999 zaključeno pozitivno. Z stavbnim pohištvom so nastopajo doma in na evropskih trgih, kjer v ospredju Avstrija in Nemčija, stole pa pretežno izvažajo v ZDA. V Cliftonu v zvezni državi New Jersey imajo lastno agencijo in montažnico, njihove stole pa prodajajo po vsej Ameriki. V zadnjih 5 letih so izvozili v Ameriko okoli 1,140.000 stolov. Ker so stoli kvalitetni in vzdržljivi, lahko zapišemo, da udobno sedi na KLI-jevih stoličih več kot milijon Američanov.

Kakšna bo finančna podpora države novoustanovljenemu Razvojnemu centru za lesarstvo?

Po informacijah, ki smo jih dobili iz neuradnih virov, bo država poleg drugih oblik pomoči prispevala Razvojnemu centru za lesarstvo (RCL) tudi denarna sredstva, ki pa ne bodo presegala 30 % stroškov njegovega delovanja, za posamezne projekte RCL pa od ene četrtine do polovice stroškov projekta.

Kratke vesti zbira in pripravlja Fani POTOČNIK, univ. dipl. oec.,
tel. 061/13-68-446, faks 061/13-68-523,
el. pošta: penta.doo@siol.net

Diplomske naloge diplomantov

Oddelka za lesarstvo Biotehniške fakultete v letu 1999

DEVJAK, Egon

RAZVOJ NAPRAVE ZA PREIZKUŠANJE GORLJIVOSTI LESA

DEVELOPMENT OF A DEVICE USED FOR TESTING COMBUSTIBILITY OF WOOD

Visokošolska diplomska naloga

Mentor: prof. dr. Franci Pohleven

Recenzent: dr. Marko Petrič

Ljubljana, Biotehniška fakulteta,

Oddelek za lesarstvo, 1999.

X, 52 f. : graf. prikazi, tabele, ilustr. ; 30 cm.

Sign.: DN 652

UDK: 519.68

COBISS-ID 387977

Ključne besede: gorenje, izguba mase, testiranje, računalniški meritev, vizualno odčitavanje, računalniški program, senzor, naprava

Izvleček:

Za razvoj in testiranje ognjeodpornih zaščitnih sredstev uporabljamo ASTM: E 69-50 standard, oziroma metodo po Harrisonu. Pri tej metodi vizualno odčitavamo izgubo mase vzorca med gorenjem vsakih 30 sekund. Odčitavanje je zahtevno in nenatančno - subjektivna ocena odstotka izgube mase. Zato smo metodo modificirali z namenom, da jo izboljšamo in poenostavimo. Na obstoječi konstrukciji po Harrisonu smo na posebnih nastavkih vgradili senzor, ki je prek prirejenega računalniškega programa LABTECH NOTEBOOK zagotavljal natančno zaznavanje izgube lesne mase na časovno enoto. Temu je sledila obdelava podatkov ter grafični prikaz izgube lesne mase. Napravo smo preizkusili na vzorcih standardnih dimenzij 3 različnih drevesnih vrst. Za primerjavo smo tudi vizualno odčitavali odstotek izgube lesne mase, ter testirali nezaščiten kontrolne kot tudi zaščiten vzorce z ognjeodpornim sredstvom Varles in Plamstop T. Ugotovili smo, daje naprava primerna za testiranje obeh nezaščitenih in zaščitenih vzorcev z ognjeodpornimi sredstvi. S tem naj bi ta naprava pripomogla k natančnejšim in preprostejšim meritvam pri razvoju in testiranju ognjeodpornih sredstev.

BREZNIKAR, štefan

UGOTAVLJANJE SPREJEMA IN TRANSPORTA BAKRA PRI LESNIH GLIVAH Z METODO ATOMSKE ABSORPCIJSKE SPEKTROSKOPIJE

ESTABLISHING ADMITTANCE AND TRANSPORT

OF COPPER BY WOOD DECAY FUNGI BY ATOMIC ABSORPTION SPECTROSCOPY METHOD

Visokošolska (univerzitetna) diplomska naloga

Mentor: prof. dr. Franc Pohleven

Recenzent: doc. dr. Marko Petrič

Ljubljana, Biotehniška fakulteta,

Oddelek za lesarstvo, 1999.

XI, 69 f. : graf. prikazi, tabele, ilustr. ; 30 cm.

Sign: DN 665

UDK: 630*844.2:630*844.41

COBISS-ID 504713

Ključne besede: zaščita lesa, glive, baker, tolerantnost, atomska absorpcijska spektroskopija

Izvleček:

Za zaščito lesa pogosto uporabljamo pripravke na osnovi bakra; pojavlja pa se tolerantnost določenih gliv na baker. Z določevanjem sprejemanja bakra v micelij in oddajanja bakra v podlago smo poskušali ugotoviti mehanizem tolerantnosti pri vrstah gliv, pri katerih se lahko pojavlja tolerantnost (*Poria monticola*, *Antredia vailantii*), in pri na baker netolerantni glivi (*Trametes versicolor*). Koncentracije bakra v miceliju gliv in v podlagi smo določevali z metodo atomske absorpcijske spektroskopije. Ugotovili smo, da potencialno tolerantni glivi sprejemata manj bakra v micelij kot netolerantna giva in ga tudi ne oddajata v podlago. To pomeni, da tolerantnost gliv na baker verjetno temelji na manjšem sprejemanju bakra v micelij in ne na osnovi oddajanja le-tega v podlago. Za potrditev teh domnev pa bi bilo treba raziskati še razporeditev bakra pri tolerantnih in netolerantnih sevih iste vrste gliv.

BRODNIK, Barbara

LES V UMETNOSTI

WOOD IN ART

Višješolska diplomska naloga

Mentor: dr. Sonja Horvat Marolt

Recenzent: prof. dr. dr. h.c. Niko Torelli

Ljubljana, Biotehniška fakulteta,

Oddelek za lesarstvo, 1999.

VIII, 48 f. : ilustr. ; 30 cm.

Sign.:VN 348

UDK: 745.51

COBISS-ID 508553

Ključne besede: les, drevesne vrste, pohištvo, umetnost, intarzija

Izvleček:

Zaradi edinstvenih lastnosti lahko les uporabljamo tudi za izdelavo umetniških izdelkov. Les različnih drevesnih vrst se še vedno, prav tako kot že pred mnogimi leti, uporablja za izdelavo umetniškega pohištva, intarzij, v kiparstvu in slikarstvu. Skrinja je tisti kos pohištva, ki so ga že stari Egipčani umetniško izdelovali iz lesa in iz katerega se je kasneje razvilo omarno in sedežno pohištvo. Izdelovanje umetniškega pohištva in s tem tudi uporaba različnih vrst lesa je sledilo modi. Izdelava pohištva vsebuje različne krasilne elemente, ki so se kasneje razvili kot samostojne kompozicije. Med drugimi so to intarzije, rezbarije in poslikave. V nalogi je opisana izdelava in uporaba različnih umetniških izdelkov kot so umetniško pohištvo, intarzije in kiparski izdelki.

JELŠNIK, Franc

ANALIZA ŽAGARSKÉ PROIZVODNJE PRIVATNIH LASTNIKOV GOZDOV

ANALYSIS OF SAWING PRODUCTION PERFORMED BY PRIVATE FOREST OWNERS

Visokošolska (univerzitetna) diplomska naloga

Mentor prof. dr. Franc Merzelj

Recenzent: dr. Iztok Winkler

Ljubljana, Biotehniška fakulteta,

Oddelek za lesarstvo, 1999.

IX, 65 f. : graf. prikazi, pregl., ilustr. ; 30 cm.

Sign.: DN 663

UDK: 630*923.4:630*822

COBISS-ID 504201

Ključne besede: žagarstvo, lastniki gozdov, velikost gozdne posesti, vrste strojev

Izvleček:

Analiza žagarske proizvodnje je bila izdelana na osnovi ankete, ki je zajela 926 lastnikov kmetij, razdeljenih na 5 socialnoekonomskih tipov: čisto, mešano, dopolnilno, ostarelo kmetijo in nekmetsko posest ter v 5 velikostnih razredov. Osredotočili smo se le na 10 vprašanih, ki so se dotikala vprašanja žagarstva privatnih lastnikov gozdov. Ugotavljali smo dejansko stanje žagarstva pri privatnih lastnikih gozdov, njihovo vključevanje v žagarsko proizvodnjo, produktivnost ter ekonomsko odvisnost lastnikov od nje. Zanimala nas je tudi struktura strojev ter trg hlo-dovine; kje dobijo hlo-dovino tisti, ki imajo svoj žagalni stroj in komu jo dajo razžagovati tisti, ki je ne žagajo sami. Analiza je pokazala, da se v večji meri z žagars-tvom ukvarjajo le na čistih, mešanih in dopolnilnih kmetijah, ki imajo gozdne posesti večje od 5 ha, na drugih pa le izjemoma.

KLOPČIČ, Ambrož

FUNGICIDNE LASTNOSTI ZAŠČITNIH SREDSTEV
NA OSNOVI LANENEGA IN KONOPJINEGA
OLJA

FUNGICIDAL PROPERTIES OF WOOD PRESER-
VATIVES BASED ON LINSEED AND HEMP OIL

Višješolska diplomska naloga

Mentor: prof. dr. Franc Pohleven

Recenzent: dr. Marko Petrič

Ljubljana, Biotehniška fakulteta,

Oddelek za lesarstvo, 1999.

X, 60 f. : tabele, ilustr. ; 30 cm.

Sign.: VN 349

UDK: 630*844.2

COBISS-ID 509833

Ključne besede: naravna zaščita lesa, glive razkrojevalke
lesa, metoda SIST EN 113

Izvelek:

Zaradi varstva okolja in skrbi za človekovo zdravje števil-
na kemična zaščitna sredstva izločamo iz uporabe.

Ponovno pa se uvajajo sredstva za les, ki so jih že v pre-
teklosti uporabljali, vendar s testi njihova fungicidna
učinkovitost ni bila dokazana. Z lanenim, konopljinim in
rafiniranim lanenim oljem, lanenim firnežem in konop-
ljinim ekstraktom, smo zaščitili lesne vzorce in jih izpo-
stavili kletni gobi (*Coniophora puteana* (Schum. ex Fr.)
Karst) in pisati ploskocvki (*Trametes versicolor* (L. ex
Fr.) Pilat). Potek raziskave je potekal v skladu s standar-
dom SIST EN 113 v laboratoriju. Rezultati so pokazali,
da laneno in konopljno olje najbolje ščitita les pred raz-
krojem, povzročnim s kletno gobo kot čisti spojini;
konopljin ekstrakt pa razkroj lesa celo povečuje. Večji
nanosi sredstev vplivajo na manjši razkroj vzorcev, nima-
jo pa pomembnejšega vpliva na vsebnost vlage.

LEVINGER, Darja

KOMUNICIRANJE S KUPCI STAVBNEGA
POHIŠTVA

COMMUNICATION WITH THE CUSTOMERS OF
BUILDING FURNITURE

Višješolska diplomska naloga

Mentor: prof. dr. Mirko Tratnik

Recenzentka: dr. Jasna Hrovatin

Ljubljana, Biotehniška fakulteta,

Oddelek za lesarstvo, 1999.

IX, 40 f. : graf. prikazi, tabele, ilustr. ;
30 cm.

Sign.: VN 347

UDK: 694:659.1

COBISS-ID 506761

Ključne besede: stavbno pohištvo, oglaševanje, trženje

Izvelek:

V podjetju izdelujemo stavbno pohištvo iz lesa in PVC
profilov večinoma po naročilu. Za reklamna sporočila
namenjamo premajhen delež denarnih sredstev. Izvede-
na je bila analiza med 100 naključno izbranimi kupci.
Zanimalo nas je, kje so kupci zasledili naše reklamno
sporočilo oziroma od kod nas poznajo, kaj menijo o
naših reklamnih sporočilih in kaj menijo o pogostosti
oglaševanja. Rezultati analize so pokazali, da večina
kupcev spozna podjetje zaradi priporočil bivših kupcev in
na predstavitvah na sejnih, manjši delež pa zajemajo
reklamna sporočila na radiu in v časopisih. Na televiziji
ne oglašujemo zaradi finančnih in kadrovskih vzrokov.
Polovica kupcev meni, da so reklamna sporočila primer-
na, tretjina pa jih ne pozna. Po mnenju kupcev oglašuje-
mo premalo. Z ocenjevanjem oglaševanja smo ugotovili,
da je bil najboljši odziv po predvajani reklami na radiu
Slovenija, oziroma po oglaševanju v prilogah časopisov
Dnevnik in Delo. Najmanjše zanimanje je bilo po
oglaševanju na Ice Linku. Iz realizacije za leto 1998 smo
ugotovili, kolikšen je delež prodaje med posameznimi
posredniki. Ugotovili smo, da imajo posredniki 16 %
delež in da bi se ta odstotek z novimi ustrezno izšolanimi
in motiviranimi posredniki lahko precej dvignil.

PARADIŽ, Branko

FUNGICIDNA AKTIVNOST DIAZENOV IN RAZ-
LIČNIH KOMPLEKSOV BORA

FUNGICIDAL ACTIVITY OF DIAZENES AND
VARIOUS COMPLEXES OF BORON

Visokošolska (univerzitetna) diplomska
naloga

Mentor: dr. Marko Petrič

Recenzent: prof. dr. Franc Pohleven

Ljubljana, Biotehniška fakulteta,

Oddelek za lesarstvo, 1999.

X, 72 f. : graf. prikazi, tabele, ilustr. ;
30 cm.

Sign.: DN 664

UDK: 630*841:630*844.41

COBISS-ID 504457

Ključne besede: zaščita lesa, diazeni, kompleksi bora,
fungicidnost, metoda presejalnih testov, metoda majhnih
vzorcev, glive

Izvelek:

Diazeni iz skupine nesimetričnih diazendikarboksamidov
so novo sintetizirane spojine, katerih fungicidne lastnosti
so še neznane. Zaradi dobrih predispozicij smo z izvede-
nimi testi poskušali dokazati njihovo biološko aktivnost.
V nasprotju z diazeni so različne spojine bora že dolgo
znane kot uspešen fungicid. Z različnimi novimi kom-
pleksi bora iščemo načine za boljšo odpornost proti vodi
z ohranitvijo njihovih dobrih fungicidnih lastnosti. Pri
obeh vrstah spojin smo opravili hitre presejalne teste na
hranilni podlagi, z učinkovitimi fungicidi iz vrst diazenov

pa še teste z metodo majhnih lesnih vzorcev. Ugotovili
smo, da imajo kompleksi bora zelo dobro fungicidno
učinkovitost, še posebej spojina B1, ki skoraj popolnoma
ustavi rast gliv. Iz vrst diazenov smo po selekciji spojin
pri presejalnih testih testirali izbrani substanci D2 in D6
z metodo majhnih lesnih vzorcev. Izgube mase so bile
pri zaščiteneh vzorcih pri koncentraciji 5×10^{-3} mol/l
majhne (smreka 0,5 %, bukev 15 %) glede na
nezaščitene kontrole (smreka 19 %, bukev 22 %).
Rezultati so potrdili naše domneve o fungicidnem delo-
vanju teh sredstev.

STARC, Peter

UGOTAVLJANJE FUNGICIDNOSTI ZMESI Z
BAKROVIM(II) OKTANOATOM PO STANDARDNI
METODI SIST EN 113

DETERMINATION OF FUNGICIDAL ACTIVITY OF
COPPER(II) OCTANOATE SOLUTION BY STAN-
DARD SIST EN 113 METHOD

Višješolska diplomska naloga

Mentor: dr. Marko Petrič

Recenzent: prof. dr. Franc Pohleven

Ljubljana, Biotehniška fakulteta,

Oddelek za lesarstvo, 1999.

X, 49 f. : graf. prikazi, tabele, ilustr. ;
30 cm.

Sign.: VN 346

UDK: 630*844.41

COBISS-ID 506505

Ključne besede: zaščita lesa, bakrov(II) oktaoat, fungi-
cidnost, metoda SIST EN 113, glive

Izvelek:

Po standardu SIST EN 113 smo testirali fungicidnost 4
novih zmesi z bakrovim(II) oktaoatom na vodni osnovi,
ki smo jih pripravili sami: zmes bakrovega(II) oktaoata,
etanolamina in vode (**CuE**), zmes kompleksa bakrovega
(II) oktaoata in nikotinamida, etanolamina ter vode
(**NA1**), zmes bakrovega(II) oktaoata, borovega kom-
pleksa z oznako B1, etanolamina, dimetil sulfoksida in
vode (**R5**), zmes bakrovega(II) oktaoata, diazena z
oznako RL 332, etanolamina in vode (**R332**). Testirali
smo z glivami *Trametes versicolor* (pisana ploskocvka),
Antrodia vaillantii (bela hišna goba) in *Coniophora pute-
ana* (kletna goba). Vse 4 zmesi so delovale fungicidno,
izguba mase je bila od 3,2 % do 37 %. Najbolj učinko-
vito sredstvo pa je bila raztopina bakrovega(II) oktaoa-
ta, borovega kompleksa z oznako B1, etanolamina,
dimetil sulfoksida in vode (**R5**), saj je bila izguba mase
vzorca le 3,2 %.

Zbrala: **Maja CIMERMAN**, dipl. soc.

Seznam periodike, ki jo prejema knjižnica oddelka za lesarstvo Biotehniške fakultete

TUJA PERIODIKA

BM - Bau und Moebelschreiner, Leinfelden
 Bauen mit Holz, Karlsruhe
 Branch Lines, Vancouver
 Chemie Anlagen + Verfahren, Leinfelden
 CAB International Database News, Wallingford
 CAB International News, Wallingford
 Cutting Tool Engineering, Northfield
 Dendrochronologia, Verona
 Drevarsky Vyskum, Bratislava
 Drying Technology, New York
 Der deutsche Schreiner und Tischler, Stuttgart
 Dividends from Wood Research, Madison
 Domus, Milano
 Drvna industrija, Zagreb
 Farbe und Lack, Hannover
 Forest Products Abstracts, Wallingford
 Forest Products Journal, Madison
 Furniture Today, High Point
 HOB - Die Holzbearbeitung, Ludwigsburg
 Holz als Roh- und Werkstoff, Berlin
 HK - Holz und Kunststoffverarbeitung, Stuttgart
 Holz Zentralblatt, Stuttgart
 Holzforschung, Berlin
 Holzforschung und Holzverwertung, Wien
 IIE/ASME Transactions on Mechatronics, New York
 Industrial Engineering Solutions, Atlanta
 Besser lackieren, Hannover
 IUFRO News, Wien
 Journal of Coatings Technology, Philadelphia
 Journal of Manufacturing Science and Engineering, New York
 Journal of Wood Chemistry and Technology, New York
 Journal of Wood Science, Tokyo

Material und Organismen, Berlin
 Moebel Interior Design, Leinfelden
 Neues Wohnen, Hamburg
 Panel World, Montgomery
 PC World, London
 Sagwerken, Stockholm
 Timber Bulletin, Geneva
 Timber Processing, Montgomery
 Tree Ring Bulletin, Tucson
 Werkstoffe in der Fertigung, Mering
 Wohnidee, Hamburg
 Wood Based Panels International, London
 Wood and Fiber Science, Madison
 Wood Machining News, Berkeley
 Wood Science and Technology, Berlin
 Woodworking International, Nürnberg
 Wood Technology, San Francisco
 WT - Production und Management, Berlin

DOMAČA PERIODIKA

Ambient, Ljubljana
 Bilten novosti, Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana
 CESTAT Statistical Bulletin, Ljubljana
 COBISS obvestila, Maribor
 Delo, Ljubljana
 Evropski dialog, Ljubljana
 Gea, Ljubljana
 Gospodarski vestnik, Ljubljana
 Gozdarski vestnik, Ljubljana
 Hiše, Ljubljana
 Kakovost, Ljubljana
 Knjižničarske novice, Ljubljana
 Les, Ljubljana
 Lesarski utrip, Ljubljana
 Manager, Ljubljana
 Mesečni statistični pregled republike Slovenije, Ljubljana
 Mladina, Ljubljana
 Monitor, Ljubljana
 Naš dom, Maribor
 Novičke, Andragoški center, Ljubljana
 Obvestila - Biotehniška fakulteta,

Ljubljana
 Organizacija, Kranj
 Podjetnik, Ljubljana
 Proteus, Ljubljana
 Požar, Ljubljana
 Raziskovalec, Ljubljana
 Sporočila, Ljubljana
 Ujma, Ljubljana
 Uporabna informatika, Ljubljana
 UNESCO glasnik, Ljubljana
 Uradni list republike Slovenije, Ljubljana
 Vestnik Univerze v Ljubljani, Ljubljana
 Zbornik gozdarstva in lesarstva, Ljubljana
 Znanost in tehnologija, Ljubljana
 Živiljenje in tehnika, Ljubljana

IZDAJA ŠTUDIJSKIH GRADIV V LETU 1999

Šegedin, P. / Turel, I. Vaje iz splošne kemije
 Tišler, V. Vaje iz splošne in lesne kemije. 1. Del

BAZE PODATKOV, DOSTOPNE V KNJIŽNICI ODDELKA ZA LESARSTVO

CAB TREECD - 1939-

AGRI FORESTRY - 1986-1995

Tuje baze podatkov NUK, dostopne mrežno

Dokumentacijske kartice Österreichische Gesellschaft für Holzforschung, Dunaj

Domače in tuje baze podatkov, dostopne prek COBISS sistema

PUBLIKACIJA, KI JO IZDAJA INDOK SLUŽBA ODDELKA ZA LESARSTVO

Bilten INDOK službe Oddelka za lesarstvo Biotehniške fakultete

Zbrala **Maja CIMERMAN**, dipl. soc.

Izvillečki izbranih znanstvenih in strokovnih člankov

Bilten INDOK službe Oddelka za lesarstvo Biotehniške fakultete

23 (2000) št. 1

ANATOMIJA, TEHNOLOGIJA IN SUŠENJE LESA

Aleš Straže, dipl. inž.

KIFETEW, G.

The influence of the geometrical distribution of cell-wall tissues on the transverse anisotropic dimensional changes of softwood

Vpliv geometrijske razporeditve celičnih sten na prečno krčitveno anizotropijo iglavcev
Holzforschung, (1999) 53 (4): 347-349 (en. 6 ref.)

V splošnem higroskopsko delovanje lesa pripisujemo njegovi kemijski sestavi, submikroskopski zgradbi in anatomskim lastnostim. Zaradi aktualnosti problematike številne teorije z različnimi pristopi razlagajo mehanizem prečne krčitvene anizotropije lesa.

V delu avtor teoretično in eksperimentalno raziskuje vpliv geometrijske razporeditve celičnih sten na prečno krčitveno anizotropijo iglavcev. Z uporabo dveh izotropnih materialov (*aluminij* - za termično ter *poliamid (PA₆)* za higroskopsko delovanje) izključuje morebitne druge vplivne dejavnike. Termične ($\Delta T = 200$ K) in higroskopske dilatacije materiala ($\Delta_v = 6,5$ %) v pravokotnih smereh so bile preskušane na prečnem prerezu perforiranega in monolitnega modela.

Diferencialno nabrekanje je bilo v radialni in tangencialni smeri enako ($q_T = q_R = 0,8$ %) tako pri monolitnem, kot tudi perforiranem poliamidnem modelu. Tudi termične dilatacije ($\epsilon = 0,46$ %) se v radialni in tangencialni smeri obeh tipov aluminijjskih modelov niso razlikovale. Iz ugotovljenega pričujoča študija ne podpira geometrijske razporeditve celic oz. tkivne strukture na prečnem prerezu lesa, kot dejavnika, ki v največji meri definira prečno krčitveno anizotropijo.

KONSTRUIRANJE IN OBLIKOVANJE

dr. Jasna Hrovatin, dipl. ing. arh.

PFÄFFINGER, J.

MARKTNISCHE - NISCHENMARKT

Passivhaus - Fenster

Tržna niša - okna za objekte s pasivnim ogrevanjem
dds (1999) 82 (6) 68-70, (de., 0 ref.)

Zanimanje za nizko energetske hiše s pasivnim načinom ogrevanja je vsak dan večje, tovrstne teme so vedno bolj pogosto obravnavane v različnih medijih, vzporedno s tem pa seveda narašča število izdelkov za tovrstno gradnjo. Inštitut za hiše s pasivnim ogrevanjem iz Darmstadta certificira gradbene izdelke, primerne za tovrstno gradnjo po standardu EN 10077.

V članku je pregled aktualnih rešitev oken z nizko toplotno prehodnostjo. Za toplotno prehodnost okna je daleč najbolj pomemben k stekla, kljub temu pa ne gre zanemariti tudi toplotno prehodnost podboja in okvira krila. Zanimive so kombinacije različnih materialov. Podboj in okvir krila okna HPH2 podjetja SI-Com Greubel sta sestavljena iz lesa, purenita in poliuretanske pene. Les je uporabljen kot pokrivni element, medtem ko so sredice profilov iz različno debelih slojev purenita in poliuretanske pene. Izvirna je tudi zamisel kombinacije lesa, aluminija in plute.

ANON.:

Tische

Mize

MD (1999) 45(10) 108 - 119 (de., en., 0 ref.)

Poznamo različne načine, ki omogočajo povečanje mizne površine in spreminjanje njene višine. V članku so predstavljene številne zanimive konstrukcijske izvedbe. Miza z imenom **Furos** raztegnemo tako, da na izvlečno podporo položimo dodatno mizno ploščo. Miza **Dialog** ima klasično konstrukcijo. Spodnji stranski plošči na podporah izvlečemo, v vmesni del pa položimo zgornjo ploščo. **Mix** je miza, izdelana iz lesa in kovine. Pod celotno dolžino lesene plošče je kovinska miza, ki se, ko jo izvlečemo, na eni strani opira na konstrukcijo lesene mize, na drugi strani pa na kovinske noge s kolesci. **Logo** je miza iz aluminija s klasično konstrukcijo, značilno za lesene poklopne mizne plošče. S spuščeni miznimi ploščami in zloženimi nogami zavzame minimalen prostor. **Table top** je miza z dvema integriranimi miznimi ploščama za povečanje mizne površine. Vzdolžno postavljeni mizni

plošči obrnemo prečno in položimo na izvlečno podporo. **Wow** je miza z dvema, s šarnirji povezanimi ploščama, ki sta v sestavljenem položaju ena pod drugo, ko želimo povečati mizno površino, zgornjo ploščo dvignemo, spodnjo zasukamo navzgor ter obe postavimo na kovinsko podnožje. **Qing** je miza v mizi. Na levi in desni polovici fiksne mize sta postavljeni mizici, ki ju po potrebi postavimo poleg fiksne mize. **Helsinki** je lamelna miza, pri kateri so lamele tesno ena ob drugi, kadar pa je raztegnjena, se lamele razmaknejo. **K 8057E** je miza s teleskopskim mehanizmom za podpiranje mizne plošče. **WK 894** je ovalna miza s poklopnim delom plošče, ki se v sklopljenem položaju lahko prisloni ob zid. **Battista** je servirni voziček s kovinsko škarjasto konstrukcijo in poklopnim delom plošče. **Crescendo** je večfunkcionalna miza, ki lahko rabi kot klubska ali jedilna miza. Možno je spreminjanje višine mizne plošče in njene velikosti. **Sax** je miza s kovinskim škarjastim podnožjem, pri kateri lahko s spreminjanjem geometrije podnožja spreminjamo višino mizne plošče. Miza **Faldo** in **Clip - dap** imata kovinske zložljive noge. **Casa nova** je miza s tremi ovalnimi steklenimi miznimi ploščami. Manjši plošči sta lahko pod večjo ali pa potisnjeni navzven.

ORGANIZACIJA IN EKONOMIKA

dr. Leon Oblak, mag. Jože Kropivšek

ROZMAN, R.

Ekonomika podjetja: poslovanje, organizacija, računovodstvo, pravo in še kaj
Organizacija (1999) 32 (7) 357-364 (sl., en., 23 ref.)

Ekonomika podjetja proučuje dogajanje v podjetju. Delovanje v podjetju usmerja načelo gospodarnosti. S tega vidika ekonomika proučuje poslovanje, organizacijo, pravo, računovodstvo in še katero področje v podjetju. Iz tega lahko vidimo, da je predmet proučevanja ekonomike podjetja povsem drugačen kot predmet mikroekonomike. Ekonomika podjetja je predvsem poslovno organizacijska znanost, medtem ko mikroekonomika spada v ekonomsko znanost. V prispevku so prikazane in komentirane podobnosti in razlike med obravnavanjem ekonomike v slovenski in nemški literaturi. Avtor obravnava tudi nekatere temeljne pojme s področja ekonomike.

BROCKMANN, T.

21 warehousing trends in the 21st century

21 trendov v procesu skladiščenja za 21. stoletje

IIE Solutions (1999) - (7) 36-40 (-, en., 4 ref.)

Skladiščenje v zadnjem času postaja v poslovnih siste-

mih "nepotreben" proces, saj povzroča "samo" stroške. S pojavom različnih filozofij, kot so "just-in-time" dobava, neprekinjeni tokovi distribucije, direktna prodajna dostava, ipd., so povzročile razmišljanje o svetu brez skladišč in posrednikov. Avtor pa ugotavlja, da temu v realnosti ni tako, da skladišča igrajo zelo pomembno vlogo v logistiki oskrbovalne verige. Seveda pa morajo skladišča postati bolj dinamična. V skladu s tem je v prispevku prikazanih 21 trendov o tem, kakšna morajo biti sodobna skladišča in kako morajo delovati ter s katerimi ukrepi morajo oplojevati svojo osnovno vlogo.

PATOLOGIJA IN ZAŠČITA LESA

prof. dr. Franci Pohleven, doc. dr. Marko Petrič

RACZKOWSKI, J.; LUTOMSKI, K.;
MOLINSKI, W.; WOS, R.

Detection of early stages of wood decay by acoustic emission technique
Ugotavljanje začetne stopnje okužbe lesa z glivami na osnovi emisije zvoka
Wood Science and Technology (1999) 33 (5) 353-358 (en., 21 ref.)

Okužbo lesa je pogosto zelo težko pravočasno ugotoviti. V laboratorijskih pogojih stopnjo razkrojenosti lesa določamo na osnovi izgube mase. V praksi pa se trohnenje ugotavlja z vrtnanjem. Vendar na ta način lahko poškodujemo lesene izdelke, kar je še posebno nesprejemljivo za vrednejše lesene predmete. Zato je ugotavljanje začetne stopnje okužbe zelo pomembno. Za ta namen je zelo perspektivna metoda merjenja emisij zvoka med tlačno obremenitvijo lesnih vzorcev. Borov les so v laboratoriju okužili z dvema vrstama gliv, in sicer s kletno gobo in glivo mehke trohnobe *Chaetomium globosum*, ter ga nato tlačno obremenili v radialni smeri. Pri tem se sprošča zvok, ki se pri zdravem in okuženem lesu razlikuje. Tehnika je zelo občutljiva, saj so razlike lahko zaznali že pri razkroju, kjer je bila izguba mase lesa manjša od 1 %. Na tej stopnji razkroja še ne nastanejo pomembnejše anatomske poškodbe, ki bi bistveno spremenile mehanske lastnosti lesa.

CELIMENE, C.C.; MICALES, J.A.;
FERGE, L.; YOUNG, R.A.

Efficacy of pinosylvins against white-rot and brown-rot fungi
Učinkovitost pinosilvinov proti glivam bele in rjave trohnobe
Holzforschung (1999) 53 (5) 491-497 (en., 46 ref.)

Zaradi varovanja okolja se za zaščito lesa vedno bolj uveljavljajo naravne biološko aktivne snovi. Takšne snovi so tudi pinosilvini, ki imajo pomembno vlogo pri naravni odpornosti dreves proti škodljivcem. V prvem delu razi-

skave so s kemijskimi metodami v ekstraktih smrekovega in borovega lesa določili tri vrste pinosilvinov. V drugem delu pa so določali učinkovitost teh snovi proti lesnim glivam. Hitri preliminarni testi so na hranilnem gojišču pokazali zaviranje rasti micelija gliv bele, na pa tudi rjave trohnobe. Rezultati testov z lesnimi vzorci v zemlji se niso ujemale z izsledki hitrih testov. V tem primeru so pinosilvini zaviralno delovali le proti rjavi trohnobi iglavcev. Ker so pogoji tega testa bolj naravni, avtorji sklepajo, da imajo na odpornost lesa pred rjavo trohnobo delni vpliv tudi pinosilvini.

POVRŠINSKA OBDELAVA LESA

doc. dr. Marko Petrič, Matjaž Pavlič, univ. dipl. inž.

WILLIAMS, S.R.; SOTOS, P.; FEIST, W.C.

Evaluation of several finishes on severely weathered wood
Površinski premazi na staranem, poškodovanem lesu
Journal of Coatings Technology (1999) 71 (895) 97-102 (en., 25 ref.)

Nezaščiten les, ki je že bil izpostavljen vremenskim vplivom, je zaradi različnih poškodb težko kvalitetno površinsko zaščititi. Največji problem je slaba oprijemnost površinskih premazov na poškodovan les. Brušenje pred premazovanjem oprijemnost sicer izboljša, vendar pa je v mnogih primerih brušenje neprimerno in ekonomsko nemogoče, npr. pri velikih lesenih objektih kot so skednji ipd. Oprijemnost premaza na poškodovan les pa je možno izboljšati tudi z modifikacijo sestave premaznega sistema. Kot odličen dodatek se je v ta namen izkazalo laneno olje. Tako lahko zelo dobro obnovimo površino lesa, brez brušenja in odstranjevanja ostankov prejšnjih

premazov, s sistemi na osnovi polivinilacetatnih in akrilnih smol, ki vsebujejo velik delež lanenega olja.

RAPP, A.O.; PEEK, R.-D.

Melaminharzimprägniertes sowie mit Wetterschutzlasur oberflächenbehandeltes und unbehandeltes Vollholz während zweijähriger Freilandbewitterung
Dvoletno naravno staranje lesa, impregniranega z melaminskimi smolami ter neimpregniranega lesa, ki je bil premazan z lazuro.
Holz als Roh- und Werkstoff (1999) 57 (5) 331-339 (de., en., 49 ref.)

Les z vlažnostjo nad 20 % je močno izpostavljen okužbi z lesnimi glivami. Avtorji raziskave so ugotavljali vpliv impregnacije lesa z melaminskimi smolami ter površinske obdelave z lazurami na vsebnost vlage v lesu med dvoletnim naravnim staranjem. Ugotovili so, da je v drugem letu izpostavitve, vlažnost lesa, ki ni bil impregniran presegla 25 % v 9 do 166 dneh, odvisno od vrste lesa. 25% vlažnost lesa, impregniranega z melaminskimi smolami je bila prekoračena do 160 krat, v nasprotju s tem, pa je bila vlažnost v lesu, premazanem z lazuro zelo visoka kar 236 dni. Lazura je bila na mnogih mestih poškodovana zaradi delovanja gliv modrivk, kar je povzročilo močno vpijanje vlage, ki pa iz lesa naknadno ni mogla difundirati. S tem so bili v lesu, premazanem z lazuro, ustvarjeni odlični pogoji za razkroj z bakterijami in glivami mehke trohnobe. Paronepropustne lazure, ki jih ne obnavljamo redno, torej ne zmanjšajo nevarnosti pred biološkim razkrojem temveč jo celo povečajo.

Zbrala: Maja CIMERMAN, dipl. soc.

