

**Les**

Revija za lesno gospodarstvo

Letnik 55, št. 4

UDK 630 / ISSN 0024-1067

april 2003

Ustanovitelj in izdajateljZveza lesarjev Slovenije
v sodelovanju z GZS-Združenjem lesarstva**Uredništvo in uprava**1000 Ljubljana, Karlovška cesta 3, Slovenija
tel. 01/421-46-60, faks: 01/421-46-64
e-pošta: revijales@siol.net
http://www.zls-zvezasi**Direktor** dr. mag. Jože Korber**Glavni urednik** prof. dr. dr. h. c. Niko Torelli**Odgovorna urednica** Sanja Pirc, univ. dipl. nov.**Urednik** Stane Kočar, univ. dipl. inž.**Uredniški svet****Predsednik** Peter Tomšič, univ. dipl. ekon.**Člani** Jože Bobič, Asto Dvornik, univ. dipl. inž., Nedeljko Gregorič, univ. dipl. inž., mag. Andrej Mate, univ. dipl. oec., Zvone Novina, univ. dipl. inž., mag. Miroslav Štrajhar, dipl. inž., Bojan Pogorelec, univ. dipl. inž., Jakob Repe, univ. dipl. inž., Daniela Rus, univ. dipl. ekon., Stanislav Škalič, univ. dipl. inž., Janez Zalar, dipl. inž., Franc Zupanc, univ. dipl. inž., prof. dr. Jože Kovač, dr. mag. Jože Korber, prof. dr. dr. h. c. Niko Torelli, Aleš Hus, univ. dipl. inž., dr. Marko Petrič, dr. Miha Humar, dr. Milan Šernek, Vinko Velušček, univ. dipl. inž.**Uredniški odbor**prof. em. dr. dr. h. c. mult. Walter Liese
(Hamburg),

prof. dr. Helmuth Resch (Dunaj),

dr. Milan Nešić (Beograd),

doc. dr. Bojan Bučar, prof. dr. Željko Gorišek,

Nedeljko Gregorič, univ. dipl. inž., prof. dr.

Marko Hočevár, mag. Stojan Kokošar, prof.

dr. Jože Kušar, Alojz Kobe, univ. dipl. inž., Fani

Potočnik, univ. dipl. ekon., prof. dr. Franci

Pohleven, mag. Nada Marija Slovnik, prof. dr.

Vesna Tišler, prof. dr. Mirko Tratnik, prof. dr. dr.

h. c. Niko Torelli, Stojan Ulčar, mag. Miran

Zager

NaročninaDijaki in študenti (polletna) **2.000 SIT**Posamezniki (polletna) **4.000 SIT**Podjetja in ustanove (letna) **38.000 SIT**Obrtniki in šole (letna) **19.000 SIT**Tujina (letna) **100 EUR** + poštšinaPisne objave sprejemamo ob koncu
obračunskega obdobja.**Transakcijski račun**

Zveza lesarjev Slovenije-LES,

Ljubljana, Karlovška 3,

03100-1000031882

Revija izhaja v dveh dvojnih in osmih
enojnih številkah letno**Tisk** Bavant, Marko Kremžar sp.Za izdajanje prispeva Ministrstvo za šolstvo,
znanost in šport Republike SlovenijeNa podlagi Zakona o davku na dodano
vrednost spada revija LES po 43. členu
pravilnika med nosilce besede, za katere se
plačuje DDV po stopnji 8,5 %.

Vsi znanstveni članki so dvojno recenzirani.

Izvečki iz revije LES so objavljeni v AGRIS,
Cab International - TREECD ter v drugih
informacijskih sistemih.**uvodnik****UVODNIK**

Velikokrat tarnamo nad stanjem v lesarstvu in mnogo tega je utemeljenega, rešitve pa v tem ni. Vsak dan namreč prinaša tudi nove možnosti, ki so še posebno številne na področju povezovanja in raziskovanja.

Grozdi, mreže in še kaj bi lahko našli ... Pa saj ni ključno ime, pomembna je vsebina, to pa lahko strnemo na skupni imenovalac - povezati podjetja in raziskovalne organizacije v rodovitno navezo, ki bo prinašala sadove v ustvarjalnih zamislih, novih tehnologijah, izdelkih in pri-ložnostih. Le takšne naveze bodo našle podporo pri ministrstvih in v mednarodnem okolju, še posebno v 6. okvirnem programu EU, ki se šele dobro začanja.

Lesarski grozd je začel delovati: 24 povezanih podjetij in ustanov bo v navezi z Ministrstvom za gospodarstvo preskusilo našo pripravljenost sprejemati izzive povezovanja in sodelovanja kakor tudi napore in tveganja, ki jih to prinaša. To pa je šele začetek procesa, ki ga bo vstop Slovenije v Evropsko unijo samo še pospeševal.

Verjemimo vase bolj kot smo vajeni, izkoristimo povezanost in vnašajmo novo miselnost, ki goji zaupanje, da smo tudi Slovenci in še posebno lesarji sposobni stopiti skupaj in z zaviranimi rokavi uspeti. Ko bomo to dokazali sebi in dru-gim, bo lesarski grozd postal vzpodbuda za nove povezave, v katere se bodo lahko na različne načine vključili vsi lesarji. Kje pa piše, da ne moremo uspeti kot sta uspela naša dva priljubljena zglada Irska in Finska?

Igor MILAVEC

kazalo

stran

89

Razstrupljanje odpadnega s CCA ali CCB pripravki zaščitenega lesa z lesnimi glivami

Detoxication of waste CCA or CCB treated wood using wood decay fungi

avtor Miha HUMAR

stran

95

Izobraževanje v malih podjetjih - kaj, kako, zakaj?

avtor Henrik DOVŽAN

kratke novice

Skupina Weinig na LIGNI

Na letošnjem sejmu LIGNA Plus v Hannovru se bo skupina Weinig predstavila s kompletno ponudbo za masivno obdelavo lesa v obrti in industriji. Obiskali jih boste lahko v hali 12 na razstavnih prostorih D48, D51, E43, F51, F55, F57, F59 in F59/1 skupno na 2.400 m².

Med novitetami pri profilirnih strojih naj naštejemo **Unimat 1000 Star**, **Unimat 2000 Turbo**, **Unimat 3000 Brilliant** in **Unimat Gold**. Za obdelavo gradbenega lesa bodo na ogled **Profimat 26 S** in **Profimat Super 4** za štiristransko obdelavo pred lepljenjem. Za obdelavo velikih obdelovancev bodo prikazali **Maxiplan 30**, ki je zanimiv tudi za žagarske obrate. Za industrijo parketa bo zanimiv **Unimat 23** kot dvojni cepilni stroj. Za izdelovalce oken bo zanimiv **Unicontrol 10**, ki ga lahko poslučuje en človek. Za brušenje rezil skobeljnih, rezkalnih in profilirnih strojev bo na ogled **Rondamat 980**. Na področju velikih hitrosti obdelovanja bo predstavljen **Hydromat 23** s pomikom do 100 m/min ter še močnejši **Hydromat 30 XL**, ki ga bo predstavila sestrška firma Waco. Ta se bo predstavila še z eno noviteto: z žagalnim strojem **BKS**.

Dimter bo prikazal dva nova modela: čelilnik **OptiCut S 50** in **OptiCut 450 Quantum**, ki tačas spada med najzmogljivejše. Demonstracija čelilnikov bo kompletna s strojem **OptiCut 150** za srednje kapacitete.

Dimter bo prikazal stiskalnico **ProfiPress**, Raimann krožni žagalni stroj **FlexiRip 5200**, Grecon pa nov stroj za spajanje lesa **ProfiJoint** in **HS 120 plus**, nadgradnjo stroja, ki so ga predstavili lansko leto.

Ročni akumulatorski žagalni stroj

Željko Gorišek

103

Zaupati in biti vreden zaupanja

Intervju z Mitjem Strohsackom

Sanja Pirc

81

Mednarodni pohištveni sejem Köln 2001

Majda Stražišar

84

Neskončnost kroga

France Zupan

94

anketa meseca

Poslovni uspeh v letu 2000

V anketi so tokrat sodelovali nekateri direktorji slovenskih lesarskih podjetij.

iz vsebine

Študijsko potovanje FEMIB 2000 (II. del)

86

Novosti iz programa LESNINE INŽENIRING d.d.

89

COST E18 "High Performance Wood Coating"

90

Obisk kitajskega inštituta lesne industrije v Pekingu

95

Društvo študentov lesarstva

97

Natečaj na SLŠ Nova Gorica

98

Gradivo za tehniški slovar lesarstva

100

Oglas WEINIG

prosimo, da za firmo WEINIG objavite v reviji LES aprila in maja celostranski barvni oglas na eni od desnih strani enake vsebine kot je bil objavljen avgusta 2002 (revolucija, št. 331), zamenjajte samo povabilo na sejem, ki naj se glasi:

Obiščite skupino Weinig na Ligni v Hannovru od 26. do 30. maja 2003 v hali 12.

kratke novice

SLOVENIJALESOV sejem vrtnega pohištva

V trgovinah Slovenijalesa je bil v prvi polovici aprila sejem vrtnega pohištva, pri čemer so nudili kupcem 10 – 15 odstotni popust. V njihovih salonih prevladuje predvsem ponudba domačih proizvajalcev, kot so Alpos, Novoles, Koval, Rogaška les ter Meblo A + A, na voljo pa je tudi italijansko vrtno pohištvo. Trgovci opažajo, da se kupci glede materialov bolj odločajo za les,



kadar kupujejo za dom, medtem ko pri opremljanju gostinskih lokalov prevladujeta kovina in ratan. Po njihovem mnenju prodaja vrtnega pohištva v Sloveniji iz leta v leto narašča.

STILLES na Milanskem pohištvenem sejmu



Družba STILLES d.d. iz Sevnice se je letos prvič v zgodovini podjetja predstavila v Milanu na največjem pohištvenem sejmu na svetu.

Poleg izdelkov serijskih programov Bidermajer, Prestige in Empire je STILLES predstavil povsem nov program modernjših linij Swing v hrastovem lesu, ki je naletel na izjemen odziv. S hotelsko sobo v stilu dunajskega Bidermajerja pa so predstavili drugo polovico svoje dejavnosti in sicer opremljanje hotelskih sob po naročilu višjega kakovostnega nivoja.

Sejem je bil zelo dobro obiskan. Med drugimi jih je opazil celo urednik revije za notranjo opremo "Homedecor" iz ZDA. Tako videz razstavnega prostora kot izdelki so ga prepričali, da je namenil za predstavitev dejavnosti STILLES-LES širši javnosti poseben članek.

Na sejmu so opravili mnogo komercialnih razgovorov ter prejeli veliko čestitk in priznanj, ki so družbi predvsem potrditev zastavljene politike dolgoročnega razvoja družbe. Glede na velik obisk njihovega razstavnega prostora in opaznost na sejmu lahko ocenijo prvo udeležbo na sejmu kot zelo uspešno.

kratke novice pripravila
Sanja Pirc, univ. dipl. nov.

MARVINGRAD

gradbeništvo in

trgovina

VOGRSKO 158/L

5293 VOLČJA DRAGA

SKLADIŠČE N. GORICA

Industrijska 5

5000 NOVA GORICA

Tel.: (05) 33 05 418

Faks: (05) 33 05 417

NAJVEČJA IZBIRA

VSE ZA ZUNANJO UREDITEV:

Zunanji in notranji tlaki raznih obdelav ● Graniti ● Marmor ● Kremen ●
Betonski tlakovci ● Oprema za urejanje parkov ● Plošče ● Opečni
izdelki

Spletna stran: www.marvingrad.si



Razstrupljanje odpadnega s CCA ali CCB pripravki zaščenega lesa z lesnimi glivami

Detoxification of waste CCA or CCB treated wood using wood decay fungi

Miha HUMAR in **Franc POHLEVEN**, Oddelek za lesarstvo, Biotehniška fakulteta, Univerza v Ljubljani, Rožna dolina, C.VIII/34 SI-1000 Ljubljana, Slovenija, el. pošta: miha.humar@uni-lj.si

izvleček/Abstract

Za zaščito drog se v svetu množično uporabljajo zaščitna sredstva na osnovi bakra, kroma in arzena (CCA pripravki) ali novejši pripravki, pri katerih so arzen nadomestili z borom (CCB pripravki). Ti zaščitni pripravki podaljšajo življenjsko dobo lesa v stiku z zemljo na 40 let. Po preteku življenjske dobe zaščiteni les uvrščamo med posebne odpadke. Ker prosto sežiganje zaščenega lesa zaradi okoljskih in ekonomskih vzrokov ni upravičeno, preučujemo nove možnosti za varno predelavo odpadnega zaščenega lesa. Ena od možnosti je uporaba gliv, ki so odporne na baker, za razstrupljanje in recikliranje zaščenega odpadnega lesa.

Posts are generally impregnated with CCA (Chromium, Copper, Arsenic) or CCB (Chromium, Copper, Boron) preservatives. With such treatment, the life cycle of treated wood is estimated to be about 40 years: the wood is then discarded as special waste. Burning of waste treated timber is not acceptable due to environmental and economical reasons. Therefore, we are interested in new procedures that are more suitable for deterioration of CCA or CCB treated waste wood. One of the options is the

use of copper tolerant organisms for bio recycling of copper containing waste wood through bioremediation, biodegradation and bioconversion.

Ključne besede: odpadni zaščiten les, ravnanje z odpadki, CCA, CCB, glive, tolerantne na baker, lesne glive

Key words: waste treated wood, waste management, CCA, CCB, copper tolerant fungi, wood decay fungi

UVOD

Zaščita lesa je nujno potrebna za les, vgrajen na mestih, kjer prihaja do pogostega navlaževanja, ki ga s konstrukcijskimi rešitvami ne moremo preprečiti. Les so ščitili že stari Rimljani in Grki. Začetek industrijske zaščite lesa pa sega v 19. stoletje, ko so uvedli kotel-ske postopke in so pričeli uporabljati vodotopne anorganske soli in kreozotno olje. Prvi komercialni anorganski pripravek je iznašel Kyan leta 1832. Les je ščitil z živosrebrovim kloridom. Po njem so postopek zaščite lesa z živosrebrovim kloridom imenovali kyaniziranje. Kmalu za tem so na trg prišla prva zaščitna sredstva na osnovi bakra. Boucherie je leta 1838 patentiral metodo, pri kateri je vodo v lesu nadomestil z vodno raztopino bakrovega(II) sulfata. Uporaba tega postopka je omogočila popolno prepojenost lesa. Slabost navedenih zaščitnih sredstev je izpiranje aktivnih snovi iz zaščenega lesa (Richardson 1993).

Velika prelomnica v razvoju anorganskih zaščitnih sredstev za les je Bruningovo odkritje iz leta 1913. Ugotovil je, da se topne bakrove soli z dodajanjem kromovih spojin vežejo v les in se



- **Slika 1.** Drogovi, zaščiteni s CCB pripravki (Foto: Miha Humar)
- **Figure 1.** CCB impregnated poles (Photo: Miha Humar)



- **Slika 2.** Deponija odpadnega lesa v Nemčiji (Peek 2002)
- **Figure 2.** Waste wood land fill in Germany (Peek 2002)

iz njega ne izpirajo. Tako zaščiteni les pa je imel veliko slabost, ni bil odporen proti napadom termitov. Ta problem so v veliki meri rešili, ko je indijski raziskovalec Sonti Kamesam odkril, da krom ne fiksira le bakrovih spojin temveč tudi arzenove. Ameriško združenje za zaščito lesa (AWPA) je to zmes po glavnih sestavinah poimenovalo kot CCA. V zadnjih letih 20. stoletja so zaradi strupenosti arzenove spojine v teh pripravkih nadomestili z borovimi in pripravke poimenovali CCB. V letu 1988 naj bi v svetu porabili približno 100.000 ton takšnih pripravkov, količina pa še narašča (Collett 1992). Dandanes samo v Združenih državah Amerike letno zaščitijo $212 \times 106 \text{ m}^3$ lesa s pripravki CCA ali CCB (Cole in Clausen 1996). Tudi v okoljsko močno osveščeni Nemčiji za zaščito lesa porabijo več kot 1000 ton kromovih spojin in 600 ton bakrovih soli letno (Stephan *et al.* 1996) predvsem za impregnacijo drogov (slika 1).

Življenjska doba s CCA ali CCB zaščitenega lesa v stiku z zemljo je od 30 do 50 let, odvisno od talnih pogojev in kvalitete zaščite. Po uporabi, zaradi velike količine strupenih težkih kovin, odpadni zaščiteni les postane nevaren odpadke (Pasek in McIntyre 1993, Nurmi in Lindroos 1994). Skrb za človeka in okolje je popolnoma spremenila po-

glede na zaščito lesa. Sežiganje odpadnega lesa, zaščitenega s CCA ali CCB solmi, zaradi sproščanja strupenih plinov ni zaželeno. Še posebno nevarni so arzenovi oksidi, ki nastanejo pri gorenju s CCA impregniranega lesa (Honda *et al.* 1991). Zato lahko termično uničenje izvajamo edino v posebnih, za to namenjenih kotlih s kvalitetnim filtriranjem dimnih plinov. Vendar je ta postopek uničenja zelo drag. Cena termičnega uničenja znaša približno 500 EUR/t (Ribeiro *et al.* 2000). Zaradi tako visokih stroškov uničenja sežiganje odpadnega lesa ni ekonomsko sprejemljivo. Poleg tega s sežiganjem odpadnega lesa v ozračje spuščamo ogljikov dioksid in na ta način prispevamo k učinku tople grede. V Nemčiji zato začasno shranjujejo odpadni zaščiteni les na posebnih deponijah (slika 2). Vendar tudi to ni najboljši način, saj je količina strupenih težkih kovin v lesu relativno majhna v primerjavi s celotnim volumnom skladiščenega lesa, torej porabimo ogromno dragega prostora za relativno malo strupene snovi v lesu. Poleg tega je kapaciteta teh skladišč omejena, javno mnenje pa ni naklonjeno odpiranju novih (Stephan in Peek 1992). Nejevolja prebivalcev, ki bivajo v okolici deponij odpadnega zaščitenega lesa, iz dneva v dan narašča. Strah jih je možne kontaminacije tal in pitne vode z izcedki iz deponij (Clausen

in Smith 1998). Zato vlada veliko zanimanje za nove možnosti ponovne uporabe odpadnega zaščitenega lesa. Še posebej zato, ker bo po letu 2005 na območju celotne EU odlaganje odpadnega zaščitenega lesa na deponije prepovedano. Zato bo nujno potrebno najti okoljsko in ekonomsko sprejemljivo metodo razstrupljanja odpadnega zaščitenega lesa. Izhodišče je, da mora biti vsebnost težkih kovin v razstrupljenem lesu primerljiva z vsebnostjo v nezaščitenem lesu. Ena od možnosti razstrupljanja zaščitenega lesa je uporaba na baker tolerantnih gliv razkrojevalk lesa (Stephan in Peek 1992, Stephan *et al.* 1996, Clausen in Smith 1998).

RAZSTRUPLJANJE ODPADNEGA ZAŠČITENEGA LESA Z LESNIMI GLIVAMI

Razstrupljanje ali bioremediacija odpadnega zaščitenega lesa z lesnimi glivami poteka po več stopnjah. Vsaka od teh stopenj je neobhodno potrebna za uspešno izvedbo postopka. Te stopnje so:

- sortiranje odpadnega zaščitenega lesa,
- drobljenje odpadnega zaščitenega lesa,
- izpostavitve zdrobljenega lesa tolerantnim organizmom,
- izpiranje aktivnih komponent iz drobcev, ki so bili izpostavljeni glivam,
- nadaljnja uporaba razstrupljenega zaščitenega lesa.

Sortiranje odpadnega zaščitenega lesa

Sortiranje odpadnega zaščitenega lesa je izredno zahtevno in pomembno opravilo. Dobro je treba poznati do sedaj uporabljana zaščitna sredstva za les, pri tem pa je treba upoštevati, da je bil les lahko tudi 50 let izpostavljen delovanju

abiotskih ter biotskih dejavnikov in je zato lahko prišlo tudi do kemijskih sprememb aktivnih komponent (Humar *et al.* 2002). Odpadni les sortiramo glede na uporabljeno zaščitno sredstvo ter glede na postopek impregnacije. Prvi kriterij je zelo pomemben, saj je od aktivne snovi odvisna odločitev, kateri organizem bomo uporabili za razstrupljanje. Od postopka impregnacije je odvisna globina penetracije in razporeditev biocidov po preseku lesa. V nekaterih primerih so aktivne snovi razporejene po celotnem preseku, v drugih pa le po površini. Od načina zaščite neposredno zavisi tudi količina težkih kovin v lesu.

Za ugotavljanje aktivnih komponent v odpadnem lesu se uporablja cela vrsta analitskih metod, od najenostavnejših barvanih reagentov do najzahtevnejših spektroskopskih in drugih analiznih tehnik (elektronska paramagnetna resonanca, HPLC, FTIR, GC/MS ...).

Drobljenje odpadnega zaščenega lesa

V drugi stopnji se masivni odpadni les zmelje v sekance, iveri ali kosme. Ta postopek je pomemben iz več vidikov. Aktivne komponente namreč niso enakomerno porazdeljene po zaščitenem kosu lesa. Vrhne plasti lesa vsebujejo več težkih kovin kot notranje plasti. Sredice impregniranih pragov zelo pogosto ostanejo celo neimpregnirane. Z drobljenjem poskrbimo za homogenejšo razporeditev aktivnih komponent po celotni masi odpadnega zaščenega lesa. Z dodajanjem nezaščitenega odpadnega lesa lahko uravnavamo koncentracijo težkih kovin v masi glede na zahteve fermentacije (Felton in De Groot 1996). Drugi razlog za drobljenje je manipulacija. Ravnanje z drobci je bistveno lažje kot z lesom različnih dimenzij. Prav tako je hitrost izluževanja aktivnih komponent iz lesa odvisna od specifične površine delcev. Manjši ko so, hitreje

in lažje je izpiranje. Navsezadnje, večina končnih postopkov predelave razstrupljenega lesa zahteva zdrobljen les.

Drobljenje lesa je lahko izvedeno mehansko ali s tako imenovanim postopkom "steam explosion". Pri tem vlažen les segrevamo v posebnem kotlu, podobnemu ekonom loncu, dokler ne narasteta tlak in temperatura. Ko temperatura preseže 120 °C v trenutku sprostim tlak in voda v lesu se v hipu upari, zaradi česar les razžene na drobne kosce (Clausen in Smith 1998).

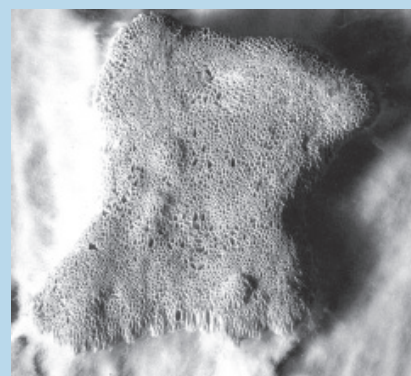
Izpostavitve zdrobljenega lesa tolerantnim organizmom

Od tolerantnega organizma je v največji meri odvisna učinkovitost postopka razstrupitve odpadnega zaščenega lesa. Kot možni tolerantni organizmi se uporabljajo bakterije, še pogosteje pa lesne glive.

Toleranca posameznih vrst gliv na baker je že dolgo znana (Hirt 1949, Zabel 1954, Da Costa 1959). Kljub temu je mehanizem tolerance še vedno nepojasnen (Tsunoda *et al.* 1997, Pohleven *et al.* 1999). Pomembno vlogo pri toleranci na Cu igra oksalna kislina (Humar *et al.* 2002).

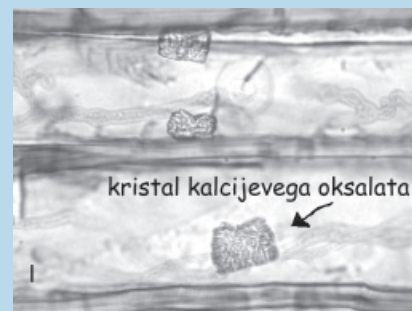
Toleranca gliv na baker močno variira tako med posameznimi vrstami kot med posameznimi izolati (Zabel 1954, Da Costa 1959). Woodward in De Groot (1999) poročata, da je toleranca posamezne vrste ali seva odvisna tudi od sestave pripravka, s katerim smo les zaščitili. Zato je potrebno za vsak pripravek najti najučinkovitejši oziroma optimalen tolerantni izolat.

Na splošno so glive bele trohnobe manj tolerantne na zvišane koncentracije bakra kot glive rjave trohnobe (Green *et al.* 1997, Tsunoda *et al.* 1997). To dejstvo dobro sovпада s podatki o izločanju oksalne kisline. Že Takao (1965) navaja, da glive bele trohnobe izločajo manj oksalne kisline kot glive rjave trohnobe.



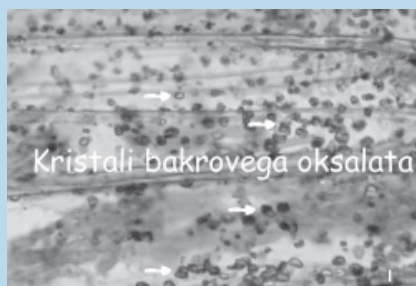
□ Slika 3. Plodišče bele hišne gobe (*Antrodia vaillantii*) (Grosser 1985)

□ Figure 3. Fruit body of fungus *Antrodia vaillantii* (Grosser 1985)



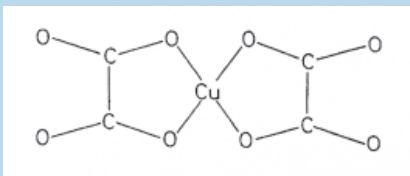
□ Slika 4. Kristal kalcijevega oksalata v traheidi smrekovine, okužene z belo hišno gobo (*Antrodia vaillantii*). Bar v levem spodnjem vogalu ustreza velikosti 2 µm. (Foto: Martin Zupančič)

□ Figure 4. Calcium oxalate crystals in Norway spruce wood tracheids exposed to *Antrodia vaillantii*. Bar in the bottom left corner equals 2 µm. (Photo: Martin Zupančič)



- **Slika 5.** Kristal bakrovega oksalata v traheidi smrekovine, zaščitene z bakrovim pripravkom in izpostavljene beli hišni gobi (*Antrodia vaillantii*). Bar v desnem spodnjem vogalu ustreza velikosti 2 μm . (Foto: Martin Zupančič)

- **Figure 5.** Copper oxalate crystals in Norway spruce wood tracheids exposed to *Antrodia vaillantii*. Bar in the bottom right corner equals 2 μm . (Photo: Martin Zupančič)



- **Slika 6.** Strukturna formula bakrovega oksalata
- **Figure 6.** Structural formula of copper oxalate

Največjo toleranco so opazili pri glivah, ki so blizu rodu *Antrodia* (Schmidt *et al.* 1981) (slika 3).

Med glivnim razkrojem lesa baker reagira z oksalno kislino in pri tem nastane v vodi netopen bakrov oksalat (White *et al.* 1997), ki je glivam nestrupen oziroma nima več biocidnih lastnosti (Sutter *et al.* 1983, Richardson 1997, Humar *et al.* 2002). S poskusi so celo dokazali, da glive lahko celo uspevajo na hranilnem substratu s sorazmerno visoko koncentracijo bakrovega oksalata (Sutter *et al.* 1983). Pri tolerantnih glivah, ki so rasle na kontrolnih vzorcih, so namesto bakrovega oksalata v okolici hif našli kristale kalcijevega oksalata. Zato lahko domnevamo, da je nastanek bakrovega oksalata v zaščitenem lesu zelo podoben tvorbi kalcijevega oksalata v nezaščitenem lesu (Gadd 1993, De Groot in Woodward 1998) (slike 4, 5 in 6).

Trajanje izpostavitve lesnim glivam je zelo natančno določeno. Znano je, da v začetnih fazah razkroja glive lesno maso le navlažijo in zakisajo, izgube mase pa še ni opaziti (Shortle 1990). Tolerantne glive iz rodu *Antrodia* v začetnih fazah izločajo velike količine oksalne kisline, ki reagira z težkimi kovinami v lesu (Humar *et al.* 2001). Ta faza je v procesu razstrupljanja najpomembnejša. Po koncu te faze se pojavi prva izguba mase, zato moramo postopek prekiniti. Pomembno je, da ne podaljšujemo izpostavitve lesa glivam dlje, kot je potrebno, in na ta način ne izgublamo lesne mase.

Za razstrupljanje odpadnega zaščitenega lesa z anorganskimi pripravki so primerne glive rjave trohnobe. Po drugi strani pa glive bele trohnobe lahko razkrajajo klorirane ciklične ogljikovodike ter policiklične ogljikovodike, kot sta na primer pentaklorofenol (PCP) in atrazin. Zato jih lahko uporabimo za razstrupljanje s temi biocidi

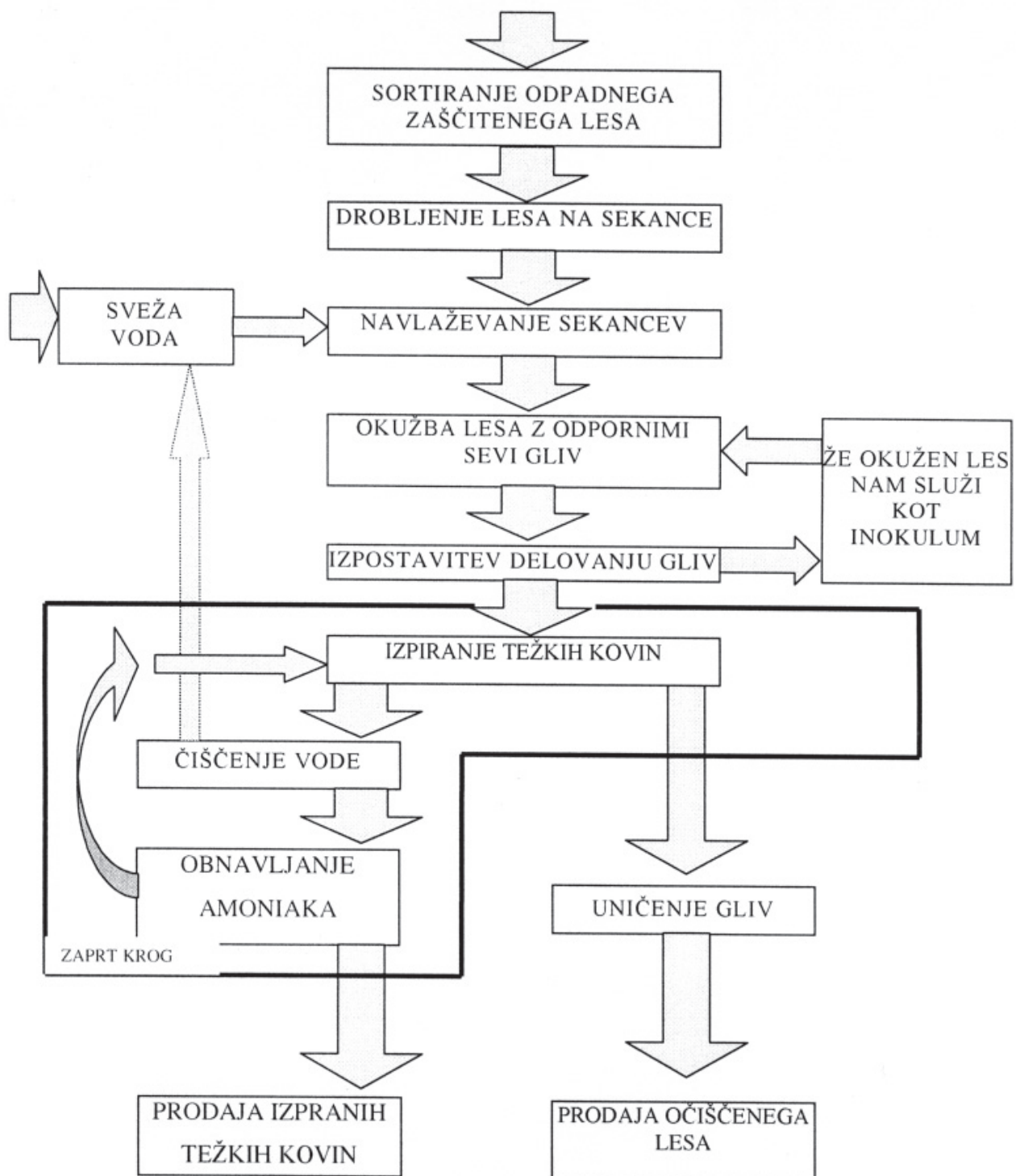
zaščitenega lesa in s pesticidi onesnažene zemlje (Boopathy 2000).

Izpiranje aktivnih komponent iz drobcev, ki so bili izpostavljeni glivam

Šele po izpostavitvi odpadnega zaščitenega lesa glivam lahko aktivne komponente iz lesa izperemo. Krom v lesu prav tako reagira z oksalno kislino; pri tem nastane kromov oksalat. Krom je v tej obliki topen in se zato zlahka izpere iz lesa. Ini Stephan s sodelavci (1996) je uspelo iz lesa, zaščitenega z CCA in nato izpostavljenega glivam, izprati 98 % vsega kroma, vnesenega v les z impregnacijo. Po drugi strani reagira baker v lesu z oksalno kislino v netopen bakrov oksalat (slika 6), zato se ga iz lesa ne da izprati. To težavo rešimo z dodajanjem amoniaka. Bakrov oksalat namreč ob amoniaku postane topen in ga zato lahko izperemo iz lesa (Humar *et al.* 2002). Tudi arzenovi oksalati so topni in se iz lesa zlahka izpirajo. Bor se iz CCB zaščitenega odpadnega lesa izpira že sam po sebi in tudi po izpostavitvi glivam ne tvori netopnih kompleksov z organskimi kislinami.

Nadaljnja uporabe razstrupljenega zaščitenega lesa

Razstrupljen zaščiten les lahko uporabimo v številne namene. Zelo pogosto ga predlagajo za izdelavo gradbenih plošč iz dezintegriranega lesa; cementne plošče, iverne plošče, vlaknene plošče ... Če uporabljamo plošče v gradbene namene, relativno nizke koncentracije težkih kovin, ki so ostale v lesu (več kot 95 % težkih kovin je odstranjenih), ne vplivajo na zdravje ljudi, ne pri izdelavi in ne pri uporabi takšnih plošč. Velja pa opozoriti na nekoliko slabše mehanske lastnosti plošč zaradi depolimerizacije celuloze, ki nastane med izpostavitvijo glivam zaradi delovanja oksalne kisline (Cole in Clausen 1996).



- **Slika 7.** Shema procesa razstrupljanja odpadnega s CCA ali CCB pripravki zaščenega lesa z o glivami, tolerantnimi na baker (prirejeno po Leithoff in Peek 1998)
- **Figure 7.** Schematically shown process of detoxification of CCA or CCB treated wood using copper tolerant fungi (adapted from Leithoff and Peek 1998)

Druga možnost je nadaljnja depolimerizacija v enostavne sladkorje (mono- in disaharide). Te sladkorje pa lahko uporabimo kot vir hrane za bakterije ali kvasovke v nekaterih bio-tehnoloških procesih. Zaradi potencialne nevarnosti ostanka težkih kovin, žal ni primeren za prehranjevalne namene, lahko pa pridobivamo različne surovine za kemično industrijo (viskoza) ali uporabimo te sladkorje kot polnila pri izdelavi umetnih mas.

Razstrupljeni les lahko ponovno uporabimo kot surovino za pridobivanje celuloze in papirja. Ta možnost je ekonomsko zelo zanimiva. Za razstrupljanje lesa pa ne smemo uporabljati izolatov, ki izločajo velike količine oksalne kisline. Prednost te rešitve je tudi v tem, da ni potrebno popolno razstrupljanje, saj večina zaščitnih pripravkov reagira z ligninom, ki se pa v procesu izdelave celuloze zavrže (Stephan in Peek 1992).

Primer celotnega postopka razstrupljanja odpadnega zaščitnega lesa je prikazan na sliki 7.

SKLEP

Nujno bo treba najti okoljsko sprejemljiv način za razstrupljanje in ponovno uporabo zaščitnega odpadnega lesa. Uporaba gliv, tolerantnih na baker, za razstrupljanje odpadnega lesa, zaščitnega s CCA in CCB pripravki, v prvih fazah raziskav kaže zelo obetajoče rezultate. Menimo, da bi bilo treba že pri registraciji novih zaščitnih sredstev za les predlagati način okoljsko in ekonomsko sprejemljivega uničenja ali ponovne uporabe odpadnega lesa. Poleg tega bi na tem mestu radi opozorili tudi na dejstvo, da v Sloveniji to področje še ni zakonsko urejeno. Odpadni zaščitni les še ni uvrščen med posebne odpadke in ga zato še vedno sežigajo in prosto odlagajo. □

literatura

1. **Boopathy R. 2000.** Bioremediation of explosives contaminated soil. *International Biodeterioration and Biodegradation*, 46, 29-36
2. **Clausen CA, Smith RL. 1998.** Removal of CCA from treated wood by oxalic acid extraction steam explosion, and bacteria fermentation. *Journal of industrial Microbiology & Biotechnology*, 20, 251-257
3. **Cole FA, Clausen CA. 1996.** Bacterial Biodegradation of CCA-treated waste wood. The use of recycled wood and paper in building applications. *Proceedings No. 7286*, 201-204
4. **Collett O. 1992.** Comparative tolerance of the brown-rot fungus *Antrodia vaillantii* (DC.: Fr) Ryv. Isolates to Copper. *Holzforschung*, 46, 293-298
5. **Da Costa EWB. 1959.** Abnormal resistance of *Poria vaillantii* (D.C. ex Fr) Cke. strains to copper-chrome-arsenate wood preservatives. *Nature*, 183, 910-911
6. **De Groot R, Woodward B. 1998.** *Wolfiporia cocos* - A potential agent for composting or bioprocessing Douglas-fir wood treated with copper-based preservatives. *Material und Organismen*, 32, 195-215
7. **Felton CC, DeGroot RC. 1996.** The recycling potential of preservative-treated wood. *Forest products journal*, 46, 37-46
8. **Gadd GM. 1993.** Interactions of fungi with toxic metals. *New Phytologist*, 124, 25-60
9. **Green III F, Highley TL. 1997.** Mechanism of brown-rot decay: Paradigm or paradox. *International Biodeterioration & Biodegradation*, 39, 113-124
10. **Grosser D. 1985.** Pflanzliche und tierische bau- und werkholz - schadlinge. München, Institut für Holzforschung der Universität München, 74
11. **Hirt RR. 1949.** An isolate of *Poria xantha* on media containing copper. *Phytopathologist* 39, 31-36
12. **Honda A, Kanjo Y, Kimoto A, Koshii K, Kashiwazaki S. 1991.** Recovery of Copper, Chromium and Arsenic compounds from the waste preservative treated wood. The international research group for wood preservation, IRG/WP 3651-91, 8
13. **Humar M, Petrič M, Pohleven F, Šentjurc M, Kalan P. 2002.** Changes of copper EPR spectra during exposure to wood rotting fungi. *Holzforschung*, 56, 229-238
14. **Humar M, Petrič M, Pohleven F. 2001.** Changes of pH of impregnated wood during exposure to wood-rotting fungi. *Holz als Roh- und Werkstoff*, 59, 288-293
15. **Leithoff H, Peek RD. 1997.** Experience with an industrial scale-up for the biological purification of CCA treated wood waste. The international research group for wood preservation, IRG/WP 97-50095, 10
16. **Nurmi AJ, Lindroos L. 1994.** Recycling of treated timber by copper smelter. The international research group for wood preservation, IRG/WP 50030-94, 6
17. **Pasek EA, McIntyre CR. 1993.** Treatment and recycle of CCA hazardous waste. The international research group for wood preservation, IRG/WP 50007-93, 20
18. **Peek RD. 2002.** German Ordinance on Waste German Ordinance on Waste Wood. COST E22, Madrid, 13
19. **Pohleven F, Breznikar Š, Kalan P, Petrič M. 1999.** Determination of absorption, accumulation and transport of copper in mycelium of some wood decay fungi. The International Research Group on Wood Preservation, IRG/WP 99-10323, 9
20. **Ribeiro AB, Mateus EP, Ottosen LM, Bech-Nielsen G. 2000.** Electrodialytic removal of Cu, Cr, and As from chromated copper arsenate treated timber waste. *Environmental science and technology*, 34, 784-788
21. **Richardson HW. 1997.** Handbook of copper compounds and applications. M. Dekker, New York, 93-122
22. **Schmidt CJ, Whitten BK, Nicholas DD. 1981.** A proposed role for oxalic acid in nonenzymatic wood decay by brown-rot fungi. *Proceedings American Wood Preservation Association*, 77, 157-164
23. **Shortle WC. 1990.** Ionization of wood during previal stages of wood decay. *Biodeterioration research*, 3, 333-348
24. **Stephan I, Leithoff H, Peek RD. 1996.** Microbial conversion of wood treated with salt preservatives. *Material und Organismen*, 30, 179-199
25. **Stephan I, Peek RD. 1992.** Biological detoxification of wood treated with salt preservatives, The international research group for wood preservation, IRG/WP 3717-92, 12
26. **Sutter HP, Jones EBG, Wälchli O. 1983.** The mechanism of copper tolerance in *Poria placenta* (Fr) Cke. and *Poria vaillantii* (Pers.) Fr. *Material und Organismen*, 18, 241-262
27. **Takao S. 1965.** Organic acid production by basidiomycetes. I. Screening of acid-producing strains. *Applied Microbiology*, 13, 732-737
28. **Tsunoda K, Nagashima K, Takahashi M. 1997.** High tolerance of wood-destroying brown-rot fungi to copper-based fungicides. *Material und Organismen*, 31, 31-44
29. **White C, Sayer JA, Gadd GM. 1997.** Microbial solubilization and immobilization of toxic metals: key biogeochemical processes for treatment of contamination. *FEMS Microbiology Reviews*, 20, 503-516
30. **Woodward B, De Groot R. 1999.** Tolerance of *Wolfiporia cocos* isolated to copper in agar media. *Forest Products Journal*, 49, 87-94
31. **Zabel RA. 1954.** Variations in preservative tolerance of wood-destroying fungi. *Forest product research society journal*, 4, 166-169

Izobraževanje v malih podjetjih - kaj, kako, zakaj ...?

avtor **Henrik DOVŽAN**, Brajnikova 31, 1000 LJUBLJANA

izvleček

Večino slovenskih podjetij – pri čemer lesarstvo ni izjema – predstavljajo mala podjetja z manj kot 50 zaposlenimi. Ta podjetja so – kar zadeva izobraževanje – razen redkih izjem, prepuščena sama sebi. Zato avtor namenja pričujoči prispevek organizaciji izobraževanja v omenjenih podjetjih. Izobraževanje naj ta podjetja vključijo v svojo vizijo, poslanstvo, cilje in poslovno politiko. Pri tem naj se osredotočijo na zunanje in notranje pogoje gospodarjenja. Kontrolo poslovanja naj izkoristijo za načrtovanje izobraževanja. Oblikujejo naj delovno skupino za posebne naloge (task force) s področja izobraževanja. Skupina naj se loti ustvarjalnega reševanja zaupane problematike. Izvajanje izobraževanja in uporabljene metode naj prežema tematika kompetentnosti, benchmarkinga (zgledevanja), samooblikovanja in samorazvoja zaposlenega osebja. Ocenjevanje izobraževanja pa je tako ali drugače (poleg strokovnega instrumentarija) povezano s poslovnimi rezultati podjetja.

1. Uvod

Zakaj smo danes vsi tako obsedeni z znanjem? Zato, ker verjetno bolj kot kadarkoli v preteklosti velja trditev (tako za podjetja kot za posameznike), da več kot znaš, več veljaš. Sodobna podjetja se v želji po konkurenčnosti vztrajno sprašujejo po svojih sposobnostih za inoviranje ter po tem, kako znanje, ki ga imajo, čimbolj oplemenititi.

Znanje, ki samo po sebi vodi v inovativnost in ustvarjalno reševanje problemov, je temeljno gibalno napredka. Zato so najpomembnejše naloge na poti v prihodnost spodbujanje, spoznavanje, upravljanje in pospeševanje znanja in inovativnosti ter njihova uporaba na vseh življenjskih in delovnih področjih.

Izobraževanje in usposabljanje omogoča slehernemu podjetju bolj učinkovito uporabo človeških virov, zmogljivosti. Vsakdanja praksa to ne samo dokazuje, še več, potrjuje tudi dejstvo, da znanje, ki so si ga zaposleni pridobili v formalnem izobraževanju – ob nenehnih spremembah – ne zadostuje, saj hitro zastareva.

Izobraževanje in usposabljanje sta namenjena spreminjanju razmer v podjetju in odkrivanju priložnosti, ki jih poraja okolje. Na splošno lahko rečemo, da je razcvet številnih podjetij

povezan prav z dejstvom, da so lastniki in managerji pravi trenutek zaslutili, kje so nove priložnosti, in nasprotno, propad številnih njihovih tekmecev lahko pripišemo dejstvu, da so se **trmasto oklepali starega posla**. Zato se ni čuditi znanemu obrazcu, po katerem prihodnost podjetja zavisi od naslednjih temeljnih dejavnikov:

1. od sposobnosti preusmeritve podjetja na zadovoljevanje potreb kupcev in
2. od izobraževanja, usposabljanja ter pooblaščenja zaposlenih.

Glavnina vseh slovenskih podjetij so majhna podjetja z manj kot 50 zaposlenimi – v letu 1998 je znašal njihov delež v strukturi slovenskega gospodarstva 98,4 %. Zaposlovala so tretjino vseh zaposlenih in ustvarila 35,7 % vseh prihodkov.

Zgoraj omenjenim statističnim podatkom sledi naša preprosta ugotovitev, da je v omenjem letu delež slovenskih podjetij z več kot 50 zaposlenimi znašal le 1,6 %. Zakaj je to pomembno? Ker zdrava pamet pove, da se le okoli 1,6 % vseh slovenskih podjetij lahko privoščijo zavidanja vredno izobraževanje, izobraževalne centre, profesionalno osebje itd.

Kaj pa preostalih 98,4 %? Izključimo

izjeme in zaključimo: "Manjše kot je podjetje, manj je možnosti, da bi lahko vlagali v izobraževanje in tembolj je vsak prepuščen sebi". Vendar je prav izobraževanje (in usposabljanje) tisto, ki omogoča bolj učinkovito uporabo človeških zmogljivosti v sleherni gospodarski družbi, veliki ali majhni.

Kako naj se malo podjetje loti izobraževanja? Temeljni namen dejavnosti izobraževanja in usposabljanja zaposlenih delavcev je zagotoviti, da ima podjetje primerno usposobljene ljudi, ki so sposobni izpolnjevati njegove cilje in s svojim delom prispevati k uspešnejšemu poslovanju. **Programi izobraževanja** za posamezna dela v podjetju določamo v okviru načrtovanega procesa usposabljanja. Ta proces obsega naslednje faze:

1. določitev potreb po usposabljanju,
2. določitev ciljev,
3. oblikovanje in izdelavo programov,
4. izvedbo programov in
5. ocenitev usposabljanja.

2. Iztočnice za ugotavljanje izobraževalnih potreb

Kot iztočnice izobraževanja zaposlenega osebja se malo podjetje osredotoča na vizijo, poslanstvo, cilje in poslovno politiko, ki usmerjajo poslovanje podjetja v prihodnosti. Pogled na organizacijsko obliko in delovanje tistih podjetij, ki so splošno priznana kot vodilna na svojih področjih, kaže, da si prizadevajo za enim ali več cilji organizacijskih izboljšav, ki jih vpletajo v svojo vizijo, poslanstvo in poslovno politiko; to so:

- tržna usmeritev,
- podjetništvo,
- inovativnost,
- sploščenost in odprtost,
- hitrost in gibkost ter

- izobraževanje in usposabljanje sodelavcev.

Vizija podjetja

Vizija podjetja je zamisel želene podobe organizacije oziroma podjetja v prihodnosti, ki jo je moč zlahka širiti po organizaciji in zunaj nje. Vizija je zamisel, včasih tudi sklop zamisli, ki bi jih radi videli uresničene. Vizijo podjetja gradimo na oceni sedanjega poslovanja, na pomanjkljivostih in prednostih ter na predvidevanju okolja, na možnostih, ki jih le-to ponuja.

Oblikovanje vizije ne terja le strogega analitičnega in operativnega delovanja leve polovice možganov. Prav tako terja tudi domišljijo in intuicijo desne polovice. Terja povezanost obeh.

Potreba po viziji se je pojavila v gospodarsko razvitih deželah sveta proti koncu osemdesetih let. Vizija IBM se je odlikovala po svoji enostavnosti: "nuditi najboljšo storitev kateri koli firmi na svetu". Sicer pa podjetja kar tekmujejo glede preprostosti izražanja svoje vizije, npr. Henkel: smo specialisti za uporabno kemijo; Agfa: visoka tehnologija za sliko in tekst; Nestle: kakovost je naša stvar; Shell: Shell. Motor napredka; Philip Morris: Philip Morris: strokovnjaki za okus itd.

Vizija mora zaposleno osebje podjetja, lastnike, stranke, predstavnike širše poslovne, upravne, finančne in politične javnosti, medije itd. navdihniti in motivirati. Vzbuditi jim mora stvaren občutek o velikosti, obliki, slogu in zgradbi podjetja v bližnji prihodnosti. Vizija mora resnično izražati to, kar bi želeli postati, mora biti celovita, stvarna in dosegljiva. Vizija se mora skladati z organizacijsko kulturo.

Poslanstvo podjetja

Poslanstvo podjetja je izjava o poslovnih ciljih, o tem, kako jih bomo dosegli, in o vrednostih, ki jih bomo

na ta način pridobili. Kot primer si oglejmo poslanstvo svetovnoznane založniškega podjetja McGraw Hill, ki se glasi: "Služiti potrebi sveta po znanju, ob poštenem profitu, z zbiranjem, vrednotenjem, proizvodnjo in distribucijo pomembnih informacij, na način, da koristimo svojim kupcem, zaposlenim, avtorjem, investitorjem in družbi kot celoti."

Sleherno podjetje na takšen ali drugačen način zrcali poslanstvo, zaradi katerega je bilo ustanovljeno, in okoliščine, v katerih deluje. Vodstva podjetij morajo imeti (in prenašati na zaposleno osebje) jasen in nedvoumen odgovor na vprašanje: **Kaj dela naše podjetje ter komu je to delo namenjeno?** V zadnjem času posvečajo vodstva podjetij veliko pozornosti opredelitvi nalog kot orodju za ustvarjanje skupinskega duha in enotnosti ciljev med zaposlenimi podjetja, saj jim s tem posredujejo nek višji namen njihovega dela. V vsebini poslanstva se tako zrcalijo odgovori na vprašanja, kot so:

- opredelitev ekonomskih ciljev;
- kaj je in kaj bo podjetnikova dejavnost, posel;
- sedanj in prihodnji izdelki in storitve;
- segmentacija kupcev, trgov in tržne niše;
- opredelitev odnosa do sodelavcev;
- konkurenca;
- tehnologija;
- filozofija poslovanja;
- imidž (podoba) podjetja, javno mnenje itd.

Da zadosti namenu, mora biti opredelitev poslanstva:

- rezultat neke vrste konsenza celotnega podjetja o tem, za kaj gre;
- jasna in zapomnljiva;

- vsem znana in razširjena po podjetniški družbi;
- realistična in ne takšna, ki bi temeljila na nedosegljivi ambiciji, do katere zaposleni in deležniki podjetja (kupci, dobavitelji, banke, politična in druga javnost) nimajo nobenega odnosa.

Opredelitev poslanstva je prva naloga posloводства podjetja. Poslanstvo – včasih poimenovano navedba namena, navedba filozofije, navedba prepričanj, navedba poslovnih načel ali navedba svojih poslovnih področij – se nanaša na dolgoročno vizijo organizacije v smislu, **kaj želi biti in komu želi služiti**. Poglavitni namen opredelitve poslanstva je v zagotovitvi enotnosti v podjetju in s tem v delovanju zaposlenih v določeni smeri. S tem določa razpoloženje, kulturo poslovanja in omogoča identifikacijo zaposlenih s podjetjem.

Cilji podjetja

Poleg poslanstva in vizije podjetja velja omeniti še **cilje** podjetja, ki so specifikacija in konkretizacija vizije in poslanstva: profit, učinkovitost, zadovoljstvo zaposlenih in njihova rast, želja po dokazovanju, maksimiranju dividend za delničarje, dobri odnosi z lokalno in širšo družbeno skupnostjo itd.

Ko obravnavamo cilje gospodarske organizacije, moramo omeniti še **značilnosti**, ki jih v angleškem jeziku zapišemo **SMART**:

- **Specific** : povsem določeni cilji – po proizvodu in teritoriju;
- **Mesurable** : merljivi, da jih lahko izrazimo v številčni obliki;
- **Achivable** : dosegljivi / uresničljivi – ne smejo biti nerealno visoki;
- **Realistic** : realistični – in zato tudi ne prenizki;
- **Timed** : časovno opredeljeni

– s tednom, mesecem, letom.

Uspešnost in učinkovitost poslovanja. Peter Drucker, starosta ameriškega managementa, je zapisal, da pomeni učinkovitost **delati stvari prav**, uspešnost pa **delati prave stvari**. **Koncept učinkovitosti** gospodarske organizacije zajema medsebojne relacije med posameznimi elementi izhoda sistema in posameznimi elementi vhoda sistema (notranja značilnost sistema, ki ga presojujemo), koncept uspešnosti pa se nanaša na uresničevanje ciljev (zunanja značilnost sistema, odnos med njim in okoljem).

Očitno je, da nas pri **konceptu učinkovitosti** ne zanimata smoter dejavnosti (know why), pa tudi cilje (know what) obravnavamo kot dane. Vsa pozornost je osredotočena na uresničitev danih smotrov in ciljev z minimalnimi vlaganji (know how), česar pri izobraževanju zaposlenega osebja nikakor ne smemo prezreti..

Pri presojanju **uspešnosti** pa so v ospredju smoter dejavnosti in iz njega izpeljani cilji podjetja, katerih ozadje je afirmativni odnos do družbenega in naravnega okolja, s tem pa tudi do lastnega podjetja kot tvorbe za ljudi in ne proti njim. Smoter gospodarske dejavnosti je tako lahko samo povečanje kakovosti življenja. Ne samo v končni potrošnji ampak tudi v produkciji. Še več, kakovost življenja kot "potrošna dobrina" se lahko dosega le s kakovostjo življenja kot "proizvodno dobrino".

Poslovna politika

Ko snujemo politiko gospodarske organizacije, izhajamo iz dejstva, da so **smotri in cilji osrednja sestavina politike**. Vodstvo podjetja udejanja smotre prek ciljev, ki se konkretizirajo v času, prostoru, vrednosti, količini, kakovosti ipd.

Izbira politike gospodarske organizacije izhaja tako iz prednosti kot iz težav, ki jih ima podjetje pred drugimi podjetji.

Oblikovanje poslovne politike je ne-ločljivo povezano z uveljavljanjem hotenja posloводства ob upoštevanju hotenj nasprotnikov. V okoliščinah gospodarskega tekmovanja se posloводство srečuje **z grožnjami, nevarnostmi in priložnostmi (šansami)**. Razumljivo je, da poslovna politika v smislu smotrnosti izrablja priložnosti in da se izogiba grožnjam v svoji notranjosti in v svojem okolju.

Oblikovanje in izbira poslovne politike temelji na odločitvah med različnimi možnostmi. Odločitev je rezultat procesa odločanja. Od kakovosti odločanja je odvisna kakovost odločitve. Zato je kakovosten proces odločanja treba razčleniti na naslednje sestavine:

- zbiranje poslovnih informacij za oblikovanje različnih možnosti izbire;
- oblikovanje zbranih poslovnih informacij v posamezne možnosti izbire;
- poslovna odločitve, ki pomeni izbrano možnost;
- informiranje nosilcev izvajanja poslovne odločitve o izbrani možnosti.

Kot osnovo za zbiranje, izbiro in odločanje uporabljamo analizo zunanjih in notranjih pogojev poslovanja podjetja.

Analiza zunanjih pogojev obsega:

- analizo kupcev: segmentacija kupcev, motivacija (čemu kupujejo?) kupcev, nezadovoljene potrebe;
- analizo konkurentov: identifikacija konkurentov, njihovi potenciali in namere;

- analizo skupine (panoge, dejavnosti): ugotovitev dejanskega in potencialnega obsega ponudbe, stopnja rasti panoge, tehnološke spremembe itd;
- analizo okolja: vladni ukrepi, mednarodna konkurenca in globalizacija, spremembe v življenjskem stilu potrošnikov, spremembe v socio-demografskih gibanjih itd.

Analiza notranjih pogojev. Sem sodi zlasti:

- analiza lastnih konkurenčnih prednosti (inovacije, proizvodnja, finance, kadri, marketing, baza kupcev);
- analiza lastne učinkovitosti: donosnost, ključni dejavniki razvoja, ocena prihodnje uspešnosti;
- analiza krivulje izkušenosti: pokaže, koliko organizacija pri povečevanju kumulativnega obsega proizvodnje uspešno kumulira izkušnje in znižuje stroške na enoto proizvoda;
- portofolio analiza : matrika stopnje rasti izdelka in deleža na trgu (tržna penetracija, razvoj trga, razvoj izdelka, diverzifikacija).

3. Programiranje izobraževanja

Kontrola poslovanja kot izhodišče za pristop podjetja k izobraževanju

Sodobna organizacija poslovanja temelji na štirih stopnjah: planiranju, izvajanju, koordinaciji in kontroli. Kontroliranje je tako ena od faz upravljalnega procesa, ki obsega ugotavljanje, kaj je bilo napravljeno, merjenje in ocenjevanje delovanja in izvajanja izboljševalnih ukrepov, da bi zagotovili uresničevanje ciljev podjetja in

planov, ki naj bi to vnaprej zagotavljali. Spremljanje in nadzor poslovanja omogoča vodstvu podjetja vrnitvena sporočila o uspešnem in neuspešnem delovanju planskih opredelitev.

Poslovanje gospodarska organizacija kontrolira v praksi najpogosteeje na področjih nadziranja letnega plana, dobičkonosnosti, učinkovitosti in udejanjanja trženjskih ukrepov. Zajema:

- izvajanje primerjav med doseženim in planiranim;
- ugotavljanje odmikov;
- analiziranje vzrokov odmikov;
- predlaganje izboljševalnih ukrepov v okviru danih ciljev in usmeritev ter
- predlaganje sprememb ciljev in usmeritev podjetja.

Primerjave med planiranimi cilji in doseženimi rezultati, ugotovljeni in analizirani odmiki ter predlagani ukrepi in spremembe nakazujejo tako vrsto potreb po izobraževanju kot tudi programiranje izobraževanja. Glede na pomanjkanje kadrov in potrebno strokovnost in profesionalnost, ki jo zahteva kakovostno programiranje izobraževanja, je za malo podjetje najprimernejša rešitev navedene naloge organizacija delovne skupine (tima) za določene naloge s področja izobraževanja. Takšni delovna skupina v sodelovanju z vodstvom podjetja prevzame projektno nalogo, ki obsega programiranje, izvajanje in ocenjevanje uspešnosti izobraževanja.

Organizacija delovne skupine za določene naloge s področja izobraževanja

Prednosti skupinskega dela. Najprej si oglejmo nekaj splošnih prednosti skupinskega dela, ki veljajo za vsa področja delovanja podjetja, tako za izobraževanje kot za izvajanje sleherne

poslovne funkcije. Zaupanje načrtovanja in izvajanja izobraževanja delovni skupini omogoča v prvi vrsti sinergične učinke. Sinergijo lahko opredelimo kot skupno delovanje, sodelovanje, dajanje pomoči, medsebojno razumevanje in zaupanje pri usklajevanju prispevkov posameznih članov v neki dejavnosti k postavljenim ciljem, želenim rezultatom. Podobno kot v športu tudi v gospodarstvu lahko uveljavimo posamezne skupine, jih organiziramo kot time ter jim zaupamo določene naloge. Skupine postanejo uspešni timi takrat, kadar postane njihov splošni namen razumljiv vsem njihovim članom. V uspešnem timu igra vsak posameznik predpisano vlogo, tako da v največji možni meri uveljavi svoj talent in znanje. Ko člani združijo vse svoje sposobnosti, da bi s tem pokazali svojo premoč in čimbolj zmanjšajo svoje šibkosti, so cilji tima ponavadi doseženi.

Timsko delo lahko uveljavi podjetje na vseh ravneh. Enako je pomembno za vodilne uslužbenke kot tudi za strokovno in vodstveno osebje ter delavce v neposredni proizvodnji in administraciji. Pomanjkanje timskega dela na kateremkoli nivoju upravljanja, (ali med nivoji) nujno omejuje organizacijsko uspešnost in lahko podjetje tudi uniči.

Sestavljanje tima teče po različnih poteh in voznih redih. V praksi najdemo največkrat naslednji postopek:

- kaj je problem (naloge), s katerim se bo tim soočal?
- kaj lahko ovira člane tima pri delu in uspešnosti?
- kako spodbuditi člane tima k delu, kako izpolniti njihova pričakovanja?

V vsaki organizaciji igra ključno vlogo pri izbiri in povezovanju ljudi v uspešne time vodja. Vlogo vodje lahko

primerjamo z vlogo dirigenta, ki izvajlja iz vsake skupine in iz vsakega člana najboljše, kar zna. Spodbujanje članov narekuje izpolnitev naslednjih zahtev vsakega člana delovnega tima:

- seznanjen je s skupnimi cilji in jim zaupa;
- pripomore k uspešnosti tima z nesebičnim izvajanjem vloge, ki mu je zaupana;
- sodeluje pri timskega načrtovanju, odločanju in usklajevanju;
- deluje samostojno ali sodeluje z drugimi člani tima;
- je vir novih predlogov in zamisli;
- aktivno, konstruktivno in pošteno komunicira;
- se stalno izobražuje, pridobiva novo znanje in se izpopolnjuje;
- delo v timu ga motivira;
- uporablja svoje znanje, sposobnosti in prednosti;
- vodjo sprejema kot sodelavca in učitelja;
- je aktiven pri reševanju problemov in pri ocenjevanju uspešnosti tima.

Usposabljanje članov tima **začnemo običajno z neke vrste inštrukcijami, tako da bodo vsi člani vedeli, kaj sestavlja uspešen tim. Lahko pa preidemo kar k nalogi in pri tem člani sami odkrivajo delovanje uspešnega tima. Nato vadijo in stalno pregledujejo lasten razvoj in nazadnje obvladajo vse potrebne spretnosti.**

Izbira članov tima . Uspešni timi imajo člane, ki se razlikujejo med seboj po svojih vlogah, le-te so nujno potrebne za izvrševanje zadanih nalog. Vloge pa so povezane z osebnostnimi lastnostmi članov. Tako v manjših timih srečujemo najbolj pogosto osebe, ki igrajo naslednje štiri vloge:

- odločevalec: vodja tima, oseba, ki sprejema odločitve;
- izvrševalec: izvajalec programa

uresničitve naloge;

- mislec: človek poln idej, spodbuja ustvarjalnost v timu;
- ocenjevalec: je bolj kritik kot ustvarjalec, njegov prispevek je preračunana in hladnokrvna analiza predlogov.

Timski način dela ima številne prednosti kot: motivacijo, skupno kohezijo, sinergijo, boljšo organizacijo, skupno kreativnost in zadovoljstvo in končno tudi neprimerno večjo uspešnost razreševanja problemov v primerjavi s posamezniki.

Problemi in njihovo reševanje

Razreševanje problemov je poleg poznavanja splošnih prednosti skupinskega dela naslednje pomembno strokovno področje, ki ga morajo obvladati člani delovne skupine za določene naloge, ki zadevajo izobraževanje. V vsakodnevni podjetniški praksi štejemo probleme kot težave, ovire, odmike od pravila ali neugoden položaj nasploh, ki spodbuja k dejavnosti, s katero naj bi se dosegel in vrnil zaželeni položaj. Takšno gledanje na probleme je precej klasično, omejeno zgolj na popravljanje tistega, kar ni dobro. Ne upošteva niti dejavne in ofenzivne opredelitve problema, niti razmer in priložnosti, ki bi jih bilo vredno vsaj poskusiti izrabiti.

Pri ustvarjalnem reševanju problemov se je treba enako posvetiti **možnostim za odpravo težav** kakor odkrivanju zamisli za izrabo morebitnih **priložnosti**. Zato je priporočljiva aktivna opredelitev problema kot **krize**, ki pomeni tako neugoden položaj, grožnjo, kot tudi ugodno priložnost.

Slaba opredelitev problema otežuje ali pa celo preprečuje njegovo odpravo. Če problem napačno opredelimo, to lahko bolj škoduje kot koristi. Da bi bolje doumeli in opredelili problem, je priporočljivo uporabiti seznam vpra-

šanj, ki je videti npr. takole:

- Zakaj je nekaj problem?
- Katere pomanjkljivosti je treba odpraviti?
- Kaj pomeni "uspešno" odpravljena pomanjkljivost?
- Kaj lahko spodbuja ali ovira odpravljanje pomanjkljivosti?
- Kakšno je videti okolje, v katerem se je pokazal problem?
- Kje še se kaže podoben položaj?
- Kateri dejavniki vplivajo na težaven položaj?
- Kako je mogoče odpraviti vzroke problema?
- Katere cilje je mogoče doseči s posameznimi akcijami?
- Kako je še mogoče interpretirati problem, kako se ga lotiti, kako ga odpraviti?

Pri opredelitvi problema pomaga čimboljše razumevanje ciljev, ki jih želimo doseči z njegovo odpravo. Tako lahko bolje spoznamo tiste dejavnike, ki otežujejo ali onemogočajo oziroma spodbujajo in olajšujejo doseg teh ciljev.

Namen zastavljanja vprašanj in preučevanja problema oziroma njegove okolice je priti do čim več relevantnih informacij. To obenem pomeni, da ta faza zahteva največ dela, truda in razglabljanja. Pri tem ni izobraževanje nikakršna izjema, kar potrjuje vsakodnevna praksa v številnih podjetjih. Vodja se mora problemu, s katerim se spopada in ki ga želi ustvarjalno rešiti, popolnoma prepustiti - z vsem intelektualnim potencialom. Slehera zaprtost, predsodek, trmoglavost, krutost ali kakšna druga oblika inhibicije oteži kakovostno zbiranje podatkov in povzroči, da niso upoštevana nekatera temeljna dejstva.

Za ustvarjalne odločitve je potrebnih čimveč zamisli, da bi mogli izbrati, kar je najboljše. Ne glede na to, kako smo

opredelili problem, koliko smo se naučili o težavnem položaju in koliko alternativnih hipotez smo poiskali, pogosto ne moremo takoj odkriti prave rešitve, včasih pa sploh nobene. Najsi si še tako prizadevamo, ne moremo prodreti v središče problema in ga doumeti.

Kaj nam je torej storiti? Začasno moramo prekiniti zavestno razglabljanje problemske situacije in se prepustiti drugim zadevam ter problem prepustiti nezavednemu ali podzvesti. Po določenem času nas prešine rešitev (inspiracija, iluminacija).

4. Izvajanje izobraževanja

V sodobnem tržnem gospodarstvu je razumljivo, da sleherno podjetje, ki se hoče obdržati na trgu, poskrbi za lasten razvoj s ciljem, da vложи čimveč lastnega in tudi aktualnega ali perspektivnega tujega znanja v svoje izdelke, proizvodne procese, organizacijo dela in marketing, pod geslom: manj stroškov, materiala, surovin ter energije za čimvečji uspeh. Tako podjetje prežema zavest, da lahko obstane in uspeva samo tedaj, če poleg smiselnega investiranja v materialne komponente proizvodnje vključi tudi investiranje v zaposleno osebje, kadre.

Razumljivo je, da ni mogoče v podjetju niti zasnovati, še manj pa uresničiti programa izobraževanja, če ni ustreznih strokovnjakov (notranjih ali zunanjih), ki bi se mogli vklopiti v njegovo operacionalizacijo. Želja po učenju in stalnem izpopolnjevanju v stroki in organizaciji se danes kaže kot edina možna pot k boljši prihodnosti. Sodobno podjetje potrebuje tako mnostrostransko izobraženega in izkušenega človeka. Če se s tega zornega kota lotimo izvajanja izobraževanja, pridemo do naslednjih izhodišč:

1. izobraževalni programi naj bodo

prilagojeni potrebam delovnega mesta;

2. temeljijo naj na vsebini, v katero so zajeta tako strokovna kakor tudi interdisciplinarna znanja;
3. vsebina naj bo gospodarsko aktualna, a zaokrožena, tako da zapolni vrzeli znanj in ne ponavlja vsebine rednih šol;
4. programe moramo izvajati v svežnjih ob delu, v obliki dobro pripravljenih, kratkih, ekzaktnih, gospodarsko pomembnih in učinkovitih metod, ki sprožijo kreativna razmišljanja in spreminjajo staro prakso v novo, aktualno vsebino.

V razvijanju učeče se družbe in učeče se organizacije uveljavljamo koncept, naj bi bil vsak človek sposoben učiti se in poučevati druge. Vloga učitelja, inštruktorja, trenerja, mentorja in vloga učenca, varovanca postaneta izmenični vlogi, tako da je lahko vsak človek občasno učitelj drugim ali pa učenec, ko sprejema prek različnih virov novo znanje. V tem konceptu je treba razvijati metode izobraževanja odraslih kot učinkovite poti učenja in poučevanja, sprejemanja in oddajanja znanja. Celoten metodični pristop naj se pri izobraževanju osredotoči na kompletno vzgojno komunikacijo, pri kateri je končni uspeh odvisen tako od učitelja kot tudi učenca, najbolj pa od vmesne opravljene poti, ki povezuje oba.

Pri usposabljanju zaposlenih je mogoče uporabiti **različne metode**, s katerimi zaposleni pridobijo novo znanje, spretnosti ali nove načine vedenja. V knjigi Management človeških virov navaja dr. Sonja Treven naslednje skupine metod:

1. Metode usposabljanja zaposlenih na njihovem delovnem mestu. To so različne predstavitve, mentorstvo, kroženje (rotiranje) zaposlenih, učenje pri delu.

2. Metode formalnega usposabljanja. Mednje spadajo predavanja, pogovori, razprave, preučevanje primerov, igra vlog, simulacije, delavnice, oblikovanje timov, učenje na daljavo, izvedba skupinskih nalog.
3. Metode usposabljanja pri delu ali formalnega usposabljanja. Te vključujejo učenje na temelju reševanja dejanskih problemov, izvedbo posebnih nalog, delo pri projektih, usmerjeno branje strokovnih knjig in člankov, računalniško podprto usposabljanje, uporabo interaktivnega videa, multimedijske usposabljanje.

Delovna skupina za določene naloge s področja izobraževanja se pri oblikovanju in izvajanju programov izobraževanja - ob upoštevanju prednosti skupinskega dela in prek strokovnega razreševanja problemov - odloča tako za izvajalca kot za ustrezno metodo. To sta tudi dve ključni nalogi delovne skupine, ki pomenita srčiko izobraževalnega procesa podjetja.

Poleg omenjenih nalog priporočamo delovnim skupinam, da pri izvajanju izobraževanja zaposlenih ne spregledajo naslednjih ugotovitev psihološke, andragoške in ekonomske stroke: (1) koncept kompetentnosti, to je sposobnosti uporabe pridobljenega znanja v praksi, (2) benchmarking (zgleđovanje) - metode primerjanja vseh vidikov poslovanja podjetja in (3) pomen samooblikovanja in samorazvoja zaposlenega osebj - udeležencev izobraževanja.

Koncept kompetentnosti

Kot smo že omenili, je kompetentnost sposobnost uporabe pridobljenega znanja v praksi, funkciji, pri razreševanju konkretnih problemov na delovnem mestu. Kompetence, ki jih obvla-

dujejo posamezniki, razvrščamo v naslednjem sklope:

- metodološke kompetence, npr. upravljanje z časom, odločanje, reševanje problemov;
- socialne kompetence: komuniciranje, motiviranje, koordiniranje, vodenje;
- stališčne, vrednostne kompetence: osebnost posameznika, identifikacija (pripadnost) s podjetjem;
- učne kompetence: naučiti se učiti, uporaba informacij, zaključevanje ugotovitev in
- kompetence, povezane s specifičnim delom.

Omenjene kompetence se pojavljajo v različnih delovnih situacijah. So tudi prenosljive. To, kar smo si včasih predstavljali kot temeljno znanje (računovodstvo, informatika, tuj jezik ipd.) postaja danes sofisticirano v tolikšni meri, da predstavlja že izjemne sposobnosti – kompetence. Delodajalci stremijo na eni strani za tem, da zaposlujejo posameznike z omenjenimi kompetencami, po drugi strani pa za tem, da določene kompetence posameznikov načrtno razvijajo – z metodami izobraževanja, ki smo jih našli v predhodnem razdelku.

Benchmarking (zgledovanje)

Profesionalno podjetniško izobraževanje uporablja benchmarking kot usmeritev, ki prek izobraževalnih postopkov pospešuje in izboljšuje doseganje konkurenčnih prednosti. Metoda je sestavljena iz dveh delov, mehkega in trdega.

V mehkem delu dosežemo, da zaposleno osebo podjetja prične razmišljati in delovati bolj tekmovalno in ob tem spoznavati izkušnje drugih.

Torej primerjamo:

- strategije: poslovno vizijo, programsko usmeritev, vrednote;

- procese: temeljne poslovne procese, organiziranost, stroškovno verigo (surovine, živo delo, prodajne stroške, druge stroške);
- rezultate: zadovoljstvo zaposlenih, zadovoljstvo kupcev, profitnost, dinamiko prodaje, produktivnost, tržne deleže.

In s kom se primerjamo:

- sami med seboj interno (oddelki, sektorji, službe);
- s konkurenco (z najpomembnejšimi, predvsem pa najboljšimi konkurenti);
- z drugimi (z najboljšimi v svetu).

V trdem delu pa opredelimo poglavitne dejavnike uspešnosti in na tej podlagi postavimo svoje lastne standarde. Tako vključimo benchmarking ne samo v svoj poslovni plan, temveč tudi v svoje izobraževalne programe (kot pospeševanje, podporo, pomoč), s čimer uresničujemo načrtovane predloge ukrepov prek vidnih rezultatov.

Samooblikovanje in samorazvoj zaposlenega osebja

Pomen samooblikovanja in samorazvoja slehernega udeleženca izobraževalnega procesa naj bo stičišče pričakovanj posameznika in naravnosti podjetja. Za ponazoritev si oglejmo pričakovanja sodelavca, ki naj bi jih uspešno udeležanil v podjetju, in naravnost podjetja, kakršno širi med sodelavce.

Pričakovanja sodelavca Naravnost podjetja

- osebni in strokovni razvoj,
 - izjemni dosežki,
- učenje in izobraževanje,
 - opazen prispevek vsakega posameznika,
- doseganje vplivnosti;

- rezultati in ne vloženo delo,
- medčloveški odnosi,
 - znanje in ustvarjalnost,
- dostopnost do informacij,
 - gibčnost in inovativnost
- prijetno delovno ozračje.
 - zadovoljni kupci in drugi udeleženci.

Pri vzgoji samega sebe, samooblikovanju, je poudarek na izpopolnjevanju in izboljševanju samega sebe. Le-to je mogoče na osnovi truda vsakega posameznika v primernih, ugodnih okoliščinah (podjetju, kolektivu), kjer se njegova moč in energija uspešno izrazi in udeležita.

Naravnost podjetja v opisanem primeru prav tako zrcali svojo zunanjo podobo, imidž, s katero ustvarja vtis med sodelavci in drugimi udeleženci.

Iz navedenega primera hitro razberemo stopnjo privlačnosti podjetja v očeh dejanskih in potencialnih sodelavcev.

Delovna skupina s področja izobraževanja uporablja (eksplicitno izražena) pričakovanja posameznikov, udeležencev izobraževalnih procesov in poslovno filozofijo z naravnostjo podjetja kot močno motivacijsko sredstvo za doseganje učinkovitosti in uspešnosti izobraževanja sodelavcev podjetja.

5. Ugotavljanje in merjenje uspešnosti izobraževanja

Vrednotenje izobraževanja je naravnano v pridobivanje vrnitvenih sporočil o učinkih izvedenih izobraževalnih programov tako za podjetje kot za posameznike, udeležence. Vrednotenje je namenjeno primerjavi ciljev z učinki. Zato moramo že v fazi načrtovanja programov usposabljanja določiti cilje te dejavnosti in oblikovati metode za

novi diplomanti

CIGLAR, Samo

Ocena celotne emisije hlapnih organskih spojin iz lakirnice lesnoindustrijskega podjetja

Diplomsko delo (visokošolski strokovni študij)

Mentor: Marko Petrič
Recenzentka: Vesna Tišler

Biotehniška fakulteta, Oddelek za lesarstvo, Ljubljana, 2002.

X, 32 f., 23 f. pril.: tabele, ilustr. ; 30 cm. Bibliografija: str. 32.

UDK: 674.07:504.06

Z vstopom Slovenije v Evropsko skupnost (EU) se tudi pri nas uveljavlja vedno strožja okoljska zakonodaja. Za lesnoindustrijska podjetja sta pomembni predvsem direktiva IPPC o celovitem preprečevanju in nadzoru nad industrijskim obremenjevanjem okolja in direktiva VOC o omejevanju emisij hlapnih organskih spojin. Na osnovi direktive VOC je bila v Sloveniji že sprejeta Uredba o emisiji hlapnih spojin iz naprav, ki uporabljajo organska topila. Po navodilih iz Uredbe za dejavnost površinske obdelave lesa smo v izbranem lesnoindustrijskem podjetju ocenili letno porabo hlapnih organskih spojin in celotne emisije. Rezultati so pokazali, da je podjetje zavezanec te Uredbe, ter da bo v bližnji prihodnosti moralo sprejeti različne ukrepe za zmanjšanje emisij lahko hlapnih organskih spojin v okolje.

Ključne besede: površinska obdelava, lahko hlapne organske spojine, emisije

vrednotenje rezultatov.

Načrtovanje izobraževalnega programa zahteva naslednje postopke:

- opredelitev cilja, namena, smotra izobraževanja;
- vsebino izobraževalnega programa;
- časovni termin;
- lokacijo;
- uporabljeno metodo(e),
- izvajalca izobraževanja in
- postopke vrednotenja programa.

V strokovni literaturi s področja izobraževanja se najpogosteje srečujemo z naslednjimi področji vrednotenja izobraževalnega programa, kot so:

- usposobljenost izvajalca (predavatelja, trenerja);
- kakovost in vsebina podajanja učne stvarine;
- tehnika poučevanja;
- odzivnost udeležencev;
- kakovost in vsebina pisnega gradiva;
- koristnost programa za posameznika, delovno mesto in podjetje.

V knjigi Seminar – ustvarjalno izobraževanje avtor Anton Omerza v zvezi z analizo in vrednotenjem izobraževalnega projekta ugotavlja naslednje:

“Analiza in vrednotenje programa obsega celosten zaključek kakega izobraževalnega programa. Ta vključuje podrobno analizo priprave programa, stikov s predavatelji, pripravo izobraževanja, izvedbo izobraževanja, finančno analizo ter na koncu tudi možen razvoj programov na podlagi tega seminarja”.

Najpomembnejši rezultat izobraževalnega procesa pa je vsekakor vpliv uspešnega izobraževanja na poslovne rezultate podjetja. To lahko dosežemo, če se izobraževanja lotimo tako kot

vsake druge investicije. Preden poslovnež vложи svoj denar, hoče vedeti, kakšno korist bo od tega imel. Če bo vlagal v izobraževanje, želi vedeti, kako se bodo te koristi prepoznale in merile ter pogosto tudi za reference izvajalca. □

literatura

1. **Emrich, W.:** Handbook of charcoal making, D.Reidel Publishing company, Dordrecht, 1987
2. **Fengel, D.; Wegener, G.:** Wood Chemistry, Ultrastructure, Reactions, Walter de Gruyter, Berlin, 1989
3. **Goldstein, I.:** Organic chemicals from biomass, CRC Press, Boca Raton, 1981
4. **Kurimoto, Y.; Doi, S.; Tamura, Y.:** Species effects on wood-liquefaction in polyhydric alcohols, *Holzforchung*, 53 (1999) 617-622
5. **Shirashi, N.; Yoshioka, M.:** Liquefaction of wood and its application, *Sci. Technol. Polym. Adv. Mater., Proc. Int. Conf. Front. Polym. Adv. Mater.*, 4 th, Meeting Date 1997, 699 - 707. Edited by: Prasad, Paras N. Plenum: New York, 1998.
6. **Alma, M.H.; Maldas, D.; Shirashi, N.:** Liquefaction of several biomass wastes into phenol in the presence of various alkalis and metallic salts as catalysts, *Journal of polymer engineering*, 18. 3. 1998
7. **Lin, L.; Yoshioka, M.; Yao, Y.; Shirashi, N.:** Preparation and properties of phenolated wood phenol formaldehyde cocondensed resin, *Journal of Applied Polymer Science*, 58 (1995) 1297 - 1304
8. **Lin, L.; Yoshioka, M.; Yao, Y.; Shirashi, N.:** Liquefaction of wood in the presence of phenol using phosphoric acid as a catalyst and the flow properties of the liquefied wood, *Journal of Applied Polymer Science*, 52 (1994) 1629-1636
9. **Maldos, D.; Shirashi, N.:** Liquefaction of wood in the presence of phenol using sodium hydroxide as a catalyst and some of its characterizations, *Polym.-Plast. Technol. Eng.*, 35 (1969), 6, 917-933
10. **Kobayashi, M.; Tukamoto, K.; Tomita, B.:** Application of liquefied wood to a new resin system - Synthesis and properties of liquefied wood/epoxy resins, *Holzforchung*, 54 (2000) 93-97
11. **Nonaka, Y.; Tomita, B.; Hatano, Y.:** Synthesis of lignin/epoxy resins in aqueous systems and their properties, *Holzforchung*, 51 (1997) 193-187
12. **Tomita, B.:** ustne informacije
13. **Shirashi, N.; Onadera, S.; Ohtani, M.; Musumoto, T.:** Dissolution of etherified or esterified wood into polyhydric alcohols or bisphenol A and their application in preparing wooden polymeric materials, *Mokuzai Gakkaishi*, 31 (1985) 5, 418-420
14. **Yao, Y.; Yoshioka, M.; Shirashi, N.:** Soluble properties of liquefied biomass prepared in organic solvents I. The soluble behaviour of liquefied biomass in various diluents, *Mokuzai Gakkaishi*, 40, 2 (1994), 176-184
15. **Yao, Y.; Yoshioka, M.; Shirashi, N.:** Water-absorbing polyurethane foams from liquefied starch, *Journal of Applied Polymer Science*, 60 (1996) 1939-1949
16. **Remec, A.:** Priprava in uporaba utekočinjenega lesa, Diplomsko delo, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za lesarstvo, 2001

Ročni akumulatorski žagalni stroj

Ima vse, kar imajo veliki ...

Avtor **Aleš LIKAR**, SLŠ Ljubljana

Ne morem si kaj, da se ne bi spomnil simpatične reklame za Clia izpred nekaj let.

In resnično je bil ta stavek prvo, na kar sem pomislil ob pogledu na akumulatorski žagalni stroj **KSA 1852**, nov izdelek Iskre ERO (slika 1).

In kakor je pri novih izdelkih že v navadi, si najprej pogledjmo, kaj pokaže prvi vtis:

Trden, udoben kovček, kjer bomo lahko prenašali še kaj več, kakor le stroj s polnilcem, je izdelan lično in prostori, predvideni za stroj in polnilec, so dovolj natančno oblikovani in s tem zavarovani za Transporte vseh vrst. Rezervni akumulator, žagin list, morda še meter in kakšna drobnarija bodo brez problemov našli prostor v posameznih razdelkih kovčka (slika 2).

Žagalni stroj je lično in predvsem ergonomično oblikovan izdelek, ki je neverjetno natančno uravnotežen, kar je prva značilnost, ki ga loči od primerljivih modelov. Vse prevečkrat sem do sedaj doživel neprijetno obteženo orodje, kjer sem moral poleg vsega drugega pozornost namenjati še položaju stroja pred začetkom žaganja. Posamezni sestavni deli so izdelani skladno z njihovim namenom in vrsto orodja, pritrdilni vijaki globine in nagiba pa so živo rumene barve, kar je pri zadnjih modelih ročnega akumulatorskega orodja



□ Slika 1. Akumulatorski ročni žagalni stroj Iskra ERO



□ Slika 2. Prostora je dovolj, kovček pa solidno močan

Iskra ERO

Iskra ERO d.o.o.
Savska loka 2, 4000 Kranj, Slovenija

tel.: 04 / 207 64 32
fax: 04 / 207 64 28

www.iskra-ero.si



□ Slika 3. Nastavitveni vijaki in vzdolžno vodilo



□ Slika 4. Izredno vzdržljiv akumulator 18V – 2,2 Ah



□ Slika 5. Prečno žaganje masivnega lesa smreke

Iskre očitno postalo pravilo. Tako že površen pogled na stroj jasno pokaže, kje so njegovi najpomembnejši deli. Tako oblikovanje je vsekakor dobrodošla novost, ki lahko v veliki meri olajša uporabo tudi tistim, ki stroj uporabljajo le občasno. Ne samo, da je taka označba hitro vidna, opozarja nas tudi na pomembnost posameznih vijakov in s tem izdatno pomaga pri kontroli trdnosti nastavitve stroja. Verjetno nisem edini, ki je tu in tam spregledal privitje kakšnega od vijakov, kar se je med delom izkazalo kot razlog za uničenje izdelka (slika 3).

Glavni in prednji ročaj sta dosledno udobno oblikovana in nekoč tako neprimerni prednji gumbi so očitno že “na smetišču zgodovine”. Tudi protivibracijska obloga na zadnjem delu glavnega ročaja je standard, ki se mu ne bi želeli odreči.

Poleg tega so tudi akumulatorji različnih strojčkov Iskre (vrtalniki) enakih oblik, kar pomeni, da je njihova uporaba možna tam, kjer jih trenutno potrebujemo. V našem primeru je akumulator v žagalnem stroju napetosti 18 V z veliko kapaciteto – 2,2 Ah (slika 4).

Že v prejšnji številki Les-a sem omenjal univerzalne polnilce in takega najdemo tudi pri ročnem žagalnem stroju. Polnjenje akumulatorja je hitro – enourno, različni odzivi dveh signalnih diod pa javijo vse o polnjenju in pojav možnih napak pri tem.

Vklopno stikalo stroja je varovano s posebnim gumbom, ki se samodejno vrača v varovalni položaj. Zaščitni okrov je klasično vzmeten, njegov ročaj pa – kakor tudi druge pomembne točke – rumene barve. Delovna mizica ima posebnost, ki je do sedaj nisem opazil še nikjer drugje. Poleg zareza za vodenje ob črti, sta v njej še dve luknji trikotne oblike, pred žaginim listom in za njim, natančno v njegovi liniji. Verjetno bosta prav ta dva izreza ob natančnem žaganju ob črti še kako koristila, kontrola bo kvalitetnejša.

Menjava žaginega lista je olajšana z blokadnim gumbom na okrovu stroja, kar si do nedavnega nismo mogli privoščiti. Kar spomnimo se, koliko načinov je bilo za blokado lista, od vstavljanja izvijačev, pritiskanja ob delovno mizo, pa do uporabe raznih vrst klešč, svor in morda bi se še kaj našlo ...

Šestrobi ključ je končno na mestu, kjer ga ne moremo kar enostavno potegniti med delom iz stroja (v večini primerov je pri ročnih žagalnih strojih ključ zadaj, na ročaju), varno je skrit na prednjem delu okrova.

Izstopna odprtina za žagovino na okrovu je oblikovana tako, da bi nanjo lahko montirali odsesovalno cev, vendar to verjetno ne bo prav pogosto, konec koncev je uporaba stroja brez možnosti priklopa na omrežje bolj verjetna, to pa seveda

iz dela združenja

19. seja UO GZS-Združenja lesarstva, 12. marec 2003, INLES Ribnica, d.d.**Dnevni red:**

1. Ogled podjetja (od 11.00-11.45 ure)
2. Sprejem zapisnika 18. seje UO GZS-Združenja lesarstva
3. Realizacija strategije razvoja lesarstva v letu 2002
4. Nadaljevanje pogajanj o prenovi kolektivne pogodbe za lesarstvo (KPL) s sindikati
5. Varstvo okolja:
 - a) Zahteve prenovljene okoljske zakonodaje in uvajanje zahtev ISO 14001 v podjetja
 - b) Metodologija za popis okoljskega stanja v slovenski lesni dejavnosti
6. Standardi, preskušanje in certificiranje na področju lesarstva
7. Imenovanje volilne in kandidacijske komisije za volitve v organe GZS-Združenja lesarstva v letu 2003
8. Razno:
 - a) Visoka šola za projektiranje notranje opreme - v ustanavljanju
 - b) Imenovanje novega člana uredniškega odbora za L-portal

Sejo je vodil predsednik UO GZS-Združenja lesarstva, Peter Tomšič, predsednik UO GZS-Združenja lesarstva, in predal besedo gostitelju seje, mag. Andreju Matetu, direktorju družbe, ki je uvodoma predstavil podjetje INLES, d.d., Ribnica, in vse navzoče povabil na ogled tovarne.

Sprejeti sklepi:

1. Zapisnik osemnajste seje UO GZS-Združenja lesarstva (18.

december 2002, LIP Radomlje) je v celoti soglasno sprejet.

2. Prve rezultate ankete, ki jih je predstavil CIC, naj bi dobila samo podjetja, ki so sodelovala z izpolnjenimi anketnimi vprašalniki, celotna analiza pa bo izvedena po že ustaljenem načinu.
3. Strokovna služba GZS-Združenja lesarstva dostavi članom UO kopije prosojnic, ki jih je predstavil mag. Zager (CIC) in niso bile objavljene v materialih za sejo.
4. Širša obravnava poslovanja lesne industrije v letu 2002 bo na eni izmed naslednjih seji UO GZS-Združenja lesarstva, ko bo izdelana celovita analiza, saj so anketni podatki lahko zgolj indikacija dogajanja v letu 2002.
5. UO GZS-Združenja lesarstva ugotavlja, da je Komisija za razlago RS sprejela in objavila v Ur. listu RS 113/2002 Razlago določb SKPg d o uporabnosti te kolektivne pogodbe. GZS pa je z vsemi delodajalci in delojemalci 12. marca 2003 podpisala Aneks št. 3 za regres k SKPg d. UO s tem ugotavlja, da SKPg d velja in obstaja.
6. UO GZS-Združenja lesarstva potrjuje člana Komisije za razlago s strani GZS-Združenja lesarstva v sestavi dr. Etelka Korpič-Horvat (predsednica) in Metka Penko-Natlačen (članica). Ta komisija bo sprejela skupno s predstavnikom delojemalcev Razlago (veljavne) Panožne kolektivne pogodbe in jo objavila v Uradnem listu RS. Pravna uskladitev (pregled uporabe določb) Panožne kolektivne pogodbe z Zakonom o delovnih razmerjih je po mnenju UO prioriteta naloga.
7. UO ugotavlja, da je lesarska

iz vsebine



Dimičeva 13, 1504 Ljubljana
tel.: +386 1 58 98 284, +386 1 58 98 000
fax: +386 1 58 98 200
http://www.gzs.si
http://www.gzs-lesarstvo.si

Informacije št. 3/2003**april 2003****Iz vsebine:****IZ DELA ZDRUŽENJA**
**SPREMEMBA UREDBE O
EMISIJI SNOVI V ZRAK IZ
KURILNIH NAPRAV IN
SEŽIGALNIC ODPADKOV**
VOLITVE ORGANOV GZS 2003
**PRVA OCENA POSLOVANJA
LESNE INDUSTRIJE V LETU
2002**
PONUDBE IN POVPRASEVANJA**Informacije pripravlja in ureja:**

☐ **Vida Kožar**, samostojna svetovalka na GZS-Združenje lesarstva

Odgovorni urednik:

☐ **dr. Jože Korber**, sekretar GZS-Združenja lesarstva

panoga v krizi glede na analizirane poslovne rezultate v letu 2002. Zato UO predlaga predstavnikom delojemalcev, da do sredine leta 2004 ne izvajajo pritiskov za spremembo plačnega dela kolektivne pogodbe, ker veljavni Zakon o izvajanju politike plač omogoča zakonsko določeno rast plač. Ta zakon velja do junija 2004 in zato UO meni, da je porast plač za to obdobje zagotovljen.

8. Na osnovi teh treh ugotovitev se pogajanja po mnenju UO **preloži** do junija 2004, saj so v tem trenutku brezpredmetna.

9. UO želi skupna pisna navodila od GZS in ZDS glede Zakona o politiki plač do leta 2004.

10. UO GZS-Združenje lesarstva sprejema informacijo o zahtevah prenovljene okoljske zakonodaje in uvajanja zahtev ISO 14401 v podjetja ter o metodologiji za popis okoljskega stanja v slovenski lesni dejavnosti. Študiji bosta naknadno posredovani vsem članicam GZS-Združenja lesarstva.

11. UO GZS-Združenje lesarstva sprejema informacije o nadgradnji standardov, preskušanja in certificiranja na področju lesarstva.

12. Popravijo se Pravila GZS-Združenja lesarstva (z dne 20.9.1995), in sicer:

- UO GZS-Združenja lesarstva se v naslednjem mandatnem obdobju poveča za tri člane (iz sedanjih štirinajst na sedemnajst članov), predstavnike lesne industrije.
- Dopolni se 17. člen, in sicer: "GZS-Združenje lesarstva ima lahko dva podpredsednika".

- Uvede se še funkcija častnega predsednika UO GZS-Združenja lesarstva. Na to funkcijo se lahko imenuje oseba, ki je bila dva mandata predsednik UO GZS-Združenja lesarstva.

13. Imenuje se kandidacijska komisija za zbornične volitve 2003 v naslednji sestavi: predsednik Jakob Repe, člana Jože Holešek in dr. Jože Korber.

14. Imenuje se volilna komisija za zbornične volitve 2003 v naslednji sestavi:

predsednica Majda Horvat, člana Marko Mokorel in Vida Kožar.

15. UO GZS-Združenja lesarstva soglasno podpira kandidaturo mag. Jožka Čuka za predsednika GZS v mandatnem obdobju 2003-2007.

16. UO GZS-Združenja lesarstva je sprejel informacijo o ustanavljanju Visoke šole za projektiranje notranje opreme.

17. Zainteresirana lesna podjetja naj se individualno povežejo z Istitutom Callegari.

18. UO GZS-Združenja lesarstva imenuje za dodatnega člana Uredniškega odbora Branko Murn (GZS- Infolink).

Ob koncu seje se je predsednik UO, Peter Tomšič, zahvalil gostitelju seje, t.j. direktorju družbe INLES, d.d., Ribnica, mag. Andreju Matetu, za gostoljubje pri izvedbi seje UO GZS-Združenja lesarstva, zahvalil se je tudi vsem članom UO, strokovni službi združenja za uspešno delo in sodelovanje v iztekajočem se mandatu.

1. sestanek uredniškega odbora za L-portal, 6. marec 2003, na GZS

Dnevni red:

1. Dogovor o načinu in vsebini

dela Uredniškega odbora za L-portal v letu 2003

2. Razno

Po kratki predstavitvi L-portala (www.gzs.si/lesarstvo) skrbnice L-portala Vide Kožar (GZS-Združenje lesarstva) in skrbnice Portala slovenskega gospodarstva, Branke Murn (Infolink GZS). Pilotni projekt L-portala je v letu 2002 vodil in zaključil Razvojni center za lesarstvo (RCL).

Sestanek je vodila Ester Fidel (JAVOR Pivka), vodja odbora.

SPREMEMBA UREDBE O EMISIJI SNOVI V ZRAK IZ KURILNIH NAPRAV IN SEŽIGALNIC ODPADKOV

Na Ministrstvu za okolje in prostor so dne 31.03.2003 potekala pogajanja v zvezi s prepovedjo kurjenja lesnih tvoriv v kurilnih napravah. Pod pokroviteljstvom GZS združenja lesarstva se je pogajalska skupina v sestavi dr. Čretnik - RACI d.o.o. Ljubljana, g. Kobe - Lesnina inženiring d.d. Ljubljana, g. Prikeržnik - Lesna TIP Otiški vrh, g. Škrabec - Svea Zagorje, g. Tornič Javor Pivka sestala z državnim sekretarjem g. Tavzesom ter go. Petač - služba za industrijsko onesnaževanje in tveganje.

Dosežen je bil dogovor, da se spremeni 34. člen Uredbe o emisiji snovi v zrak iz sežigalnic odpadkov in pri sosežigu odpadkov (UL. RS, št.50-2719/2001) v delu, ki se nanaša na druga trdna goriva in na uredbo o emisiji snovi v zrak iz kurilnih naprav. S to spremembo naj bi bilo praktično vzpostavljeno staro stanje pred uvedbo sporne odredbe.

Odredba naj bi bila po zagotovitvi g. Tavzesa spremenjena v roku 2 mesecev.

Potem bo ponovno možno pridobiti dovoljenje za kurjenje lesnih tvoriv, eventualno že izdana dovoljenja pa bodo spet dobila veljavnost.

VOLITVE ORGANOV GZS 2003

Gospodarska zbornica Slovenije deluje na temelju delitve dela na naloge zastopanja in izvajanja storitev skupnega pomena za celotno gospodarstvo ter na naloge, ki se avtonomno izvajajo v združenjih dejavnosti in območnih zbornicah. Člani GZS v okviru združenj in območnih zbornic neposredno volijo upravne odbore združenj in območnih zbornic ter njihove predstavnike v 100-člansko skupščino GZS. Skupščina GZS nato izvoli upravni in nadzorni odbor ter predsednika GZS. Pri neposrednem upravljanju GZS tako sodeluje okoli 1.300 izvoljenih predstavnikov gospodarstva.

Mandat sedanjim organom poteče 22. junija 2003. Upravni odbor GZS je razpisal volitve v združenjih dejavnosti in območnih zbornicah, ki bodo potekale po pošti do 30. maja letos. Vsaj sedem dni pred tem datumom boste prejeli ustrezne glasovnice za volitve v GZS.

Informacija o volilnem postopku je objavljena v reviji Glas gospodarstva, marec 2003.

V skladu z volilnim pravilnikom in rokovnikom volilnih opravil lahko posredujete svoje predloge za evidentiranje kandidatov za :

- člana upravnega odbora vašega združenja dejavnosti,
- člana upravnega odbora vaše območne zbornice,
- predstavnika združenja dejavnosti v skupščini GZS,
- predstavnika območne zbornice v skupščini GZS,

najkasneje do 18. aprila 2003.

Obrazci za evidentiranje in za podporo kandidatom so objavljeni na portalu GZS pod rubriko Volitve 2003. Internetni naslov je: www.gzs.si. Posamezno kandidaturo mora podpreti vsaj deset članov GZS iz ustreznega združenja dejavnosti oz. območne zbornice.

Želimo imeti dobro pripravljen volilni imenik, zato vas prosimo, da nam v primeru neustrezne razvrstitve vaše gospodarske družbe glede na statistično razvrstitev po dejavnosti v spodaj navedeno zbornično združenje dejavnosti, to sporočite najkasneje do 18. aprila 2003.

Prosim, da svoje pisne predloge za evidentiranje kandidata z ustreznimi izjavami podpore in morebitno vlogo za spremembo razvrstitve posredujete na naslov: Gospodarska zbornica Slovenije, sekretariat, Dimičeva 13, 1504 Ljubljana, s pripisom "za volitve 2003".

PRVA OCENA POSLOVANJA LESNE INDUSTRIJE V LETU 2002

● Prvi rezultati poslovanja lesne panoge so tudi letos dobljeni na osnovi ankete med podjetji. Anketa je bila dvojna, in sicer podatkovna in percepcijska. Prva je dala odgovor na vprašanje o spremembah kazalcev poslovanja med letom 2001 in 2002, druga pa je v obliki mnenj vrhnjega managementa dala odgovor o poglavitnih dejavnostih poslovanja in njihovo predvideno gibanje v letu 2003.

● Analiza poslovanja je razdeljena na dvanajst segmentov, od I pa do XII, in sicer tako, da poda v začetku splošno stanje kategorij: Z (zaposlitev), R (realizacija) in BDV (bruto dodana vrednost). Sledijo indikatorji konkurenčnosti: ROS (rentabilnost prodaje), DI/Z (dobiček na zaposlenega), R/Z

(realizacija na zaposlenega) in BDV/Z (bruto dodana vrednost na zaposlenega).

● Indikatorjem konkurenčnosti sledijo dejavniki (faktorji) konkurenčnosti, in sicer kot a) sklop opremljenosti dela z delovnimi sredstvi: OS/Z (osnovna sredstva na zaposlenega), AM/L (amortizacija na plačni fond); b) sklop dela: L/BDV (plačni fond v bruto dodani vrednosti), L/h (urna mezda); c) sklop stroškov materiala: Mat/R (material v realizaciji); d) sklop zalog: Zal/R (zaloge v realizaciji); e) sklop dolgov: DIg/R (dolgoročne obveznosti v realizaciji) in f) X/R (neposredni izvoz v realizaciji).

● Panoga je analizirana po posameznih podskupinah: 201 = žagrstvo, 202 = plošče in furnir, 203 = stavbno pohištvo in 361 = pohištvo. Podskupini 204 in 205 zaradi premajhne odzivnosti na anketo nista bili analizirani, vendar je njun vpliv na celotno panogo zanemarljiv (pod 5 % ključnih kategorij).

● Rezultati, dobljeni na osnovi ankete, so dober prvi (hitri) kazalec dogajanja v panogi, vendar moramo rezultate interpretirati z določeno stopnjo tveganja. V principu odsevajo nekoliko pristransko sliko z vidika večjih in srednjih gospodarskih družb in ne upoštevajo dovolj malih GD.

Vprašalniki so bili poslani 144 najpomembnejšim lesarskim podjetjem iz panoge 20 (primarni del - obdelava in predelava lesa) in iz panoge 361 (pohištvo). Doslej se je odzvalo 27 podjetij (ali 18,8 %), od katerih jih je v pričujoči analizi upoštevanih 23, saj nekatera podjetja niso izpolnila finančnega dela vprašalnika.

Podjetja iz podskupin 204 in 205 se niso odzvala na anketo. Kljub temu to ne vpliva kvarno na rezultate, ker omejeni podskupini v lesni panogi

zavzemata le nekaj čez 4-% delež v zaposlenosti in realizaciji. V analizo vključena podjetja v celotni lesarski panogi zajemajo približno 25-% delež v zaposlenosti, realizaciji in bruto dodani vrednosti. To pomeni, da bomo rezultate analize morali interpretirati previdno, saj je vzorec premajhen, da bi lahko izsledke posploševali na nivo celotne slovenske panoge.

Konkurenčnost lesne panoge se je v letu 2002 nekoliko (neznatno) dvignila, kar kažejo vsi trije indikatorji konkurenčnosti. Kot dejavniki dviga konkurenčnosti so prepoznani: a) dvig realizacije, b) večanje izvoza, c) ekonomiziranje z materialom, d) zmanjševanje zalog in e) zmeren dvig mase plač in urne mezde. Kot zaviralni dejavnik je najbolj očitna premajhna investicijska aktivnost. Očiten je vpliv t.i. mikro dejavnikov (notranje optimizacije), medtem ko je vidik zunanjih dejavnikov in pomoči pri tehnološki revitalizaciji očitno izostal!

Zastavljeni strateški cilji se uresničujejo, vendar z bistveno prenizko dinamiko. Ob nadaljevanju trendov iz leta 2002 bi zastavljene cilje za 2003 panoga dosegla z okoli 5- letno zamudo. Odsev prepočasne dinamike je evidenten izostanek t.i. zunanje pomoči, ki bi dvignila tehnološko raven proizvodnje in proizvodov. Samo z "notranjimi ukrepi" panoga ne bo mogla slediti razvoju v EU!

Vir: Spremljanje izvajanja strategije lesne panoge v letu 2002, Center za mednarodno konkurenčnost, marec 2003

ponudbe in povpraševanja

Številka PP 13896 / 02 (16281)

Slovensko podjetje nudi žagan les sibirskega macesna (umetno sušen, prizmiran, različne dimenzije) ter skobljan ladijski pod.

Podjetje: JERMOL D.O.O.

Kontaktna oseba: Milojka Jermol

Ulica: POLJUBINJ 4 A

Pošta: 5220 TOLMIN

Država: SLOVENIJA

☐ **tel.:** 05 / 3810 103

faks: 05 / 3810 104

e-mail: jermoldoo@volja.net

Številka PP 13900 / 01

Slovensko podjetje proda dobro ohranjeno pohištvo za trgovino, v mahagoni barvi, primerno za darilni butik, cvetličarno, drogerijo in podobno, v velikosti prodajnega prostora okoli 40 m².

Podjetje: FERENZZ D.O.O.

Kontaktna oseba: Franc Černec

Ulica: RIMSKA 10

Pošta: 3210 SLOVENSKE KONJICE

Država: SLOVENIJA

☐ **tel.:** 03 / 5753 928

faks: 03 / 5753 928

Številka PP 13910 / 02 (16622)

Slovenski proizvajalec nudi sedeže različnih oblik, polnjene z granulatnim stiroporom, ki se anatomsko prilagajajo telesu, ter išče poslovne partnerje za trženje na tujih trgih. Sedeži so primerni za vse generacije.

Podjetje: TIPSIDOO D.O.O.

Kontaktna oseba: Jana Čukić

Ulica: ROŽNA DOLINA VII/12

Pošta: 1000 LJUBLJANA

Država: SLOVENIJA

☐ **tel.:** 01 / 2572 778

faks: 01 / 2572 778

e-mail: tipsidoo@siol.net

www: www.tipsi.si

Številka PP 13928 / 02 (16999)

Slovenski proizvajalec izdelkov iz masivnega, lepljenega lesa in kovine, nudi izdelavo masivnega pohištva, delov za pohištvo, lesenih in kovinskih delov za svetila, oblažinjeno pohištvo ter lesene igrače.

Podjetje: ALMICO D.O.O.

Kontaktna oseba: Primož Berlec

Ulica: CESTA NA BRDO 49

Pošta: 1000 LJUBLJANA

Država: SLOVENIJA

☐ **tel.:** 01 / 4234 268

faks: 01 / 2572 470

e-mail: almico@siol.net

www: www.almico.si

Številka PP 13932 / 02 (17054)

Slovensko podjetje nudi projektiranje individualne notranje in trgovinske opreme, svetovanje na področju urejanja interierjev ter dobavo in montažo individualne lesene ter trgovinske opreme

Podjetje: KOVI D.O.O.

Kontaktna oseba: Alenka Kovič

Ulica: F. MALGAJA 27

Pošta: 3230 ŠENTJUR

Država: SLOVENIJA

☐ **tel.:** 03 / 7490 370

faks: 03 / 7490 371

e-mail: kovi@sol.net

Številka PP 13941 / 02 (17345)

Slovensko podjetje nudi masivno pohištvo iz Brazilije v klasičnem in kolonialnem slogu (mize, omare, kredence, skrinje, stoli in drugo dekorativno pohištvo). Izdelano je iz južnoameriškega eksotičnega lesa. Nudijo tudi poslikano pohištvo, primerno za kmečki turizem, gostilne in stanovanja, možna izdelava po naročilu.

Podjetje: VILA BRASIL

Kontaktna oseba: Martin Kostanjšek

Ulica: JADRANSKA C. 27

Pošta: 2000 MARIBOR

Država: SLOVENIJA

☐ **tel.:** 041 628 644

faks: 02 332 1457

e-mail: vila.brasil@siol.net

Številka PP 13957 / 01

Beloruski koncern, eden največjih na področju oskrbe prebivalstva, išče sodelovanje s slovenskimi podjetji za skupno proizvodnjo lesnih elementov. Od partnerja pričakuje strojno opremo, tehnologijo in trženje, vse drugo zagotavlja koncern.

Podjetje: EMERALD TRADING CO LLC.

Kontaktna oseba: Drago Rifelj

Država: BELORUSIJA

☐ **tel.:** +375 / 2 96959 522

faks: +375 / 1 72620 404

www: www.e-mail.ru

www: www.elektropromet.hr

izključuje uporabo sesalca.

Med tehničnimi podatki stroja bomo zaman iskali podatek o moči motorja, kar je razumljivo, v primeru akumulatorskega orodja je ta podatek popolnoma neprimerljiv z - na primer - podatki o moči 220 V električnega strojčka. Pomembna podatka sta globina žaga (reza), le-ta je 50 mm, in število vrtljajev v minuti, kjer je navedena številka 3000.

Velikost lista je 160 mm, s precej manjšo debelino, kakršne smo sicer vajeni drugje – 1,6 mm. Kljub tako tankemu listu pa le-ta deluje trdno in se med delom ne upogiba. Njegovih 16 zob je kotno naostrenih in seveda s karbidnimi trdinami.

Sposobnosti stroja smo preskušali na različnih vrstah materialov: masivnem lesu smreke, debeline 25 mm, in iveralu 18 mm, in glede na to, da je žaganje možno tudi do 50 mm, smo poskušali še z vzdolžnim in prečnim žaganjem masivnega lesa hrasta in bukve večjih debelin. Uporabnost stroja se je povsod pokazala za primerno, seveda pa moramo svoja pričakovanja prilagoditi dejstvu, da gre za akumulatorsko orodje, kar je vsekakor nekaj drugega, kakor orodje, vklopljeno v omrežno napetost. Zato je bilo pričakovano, da se bo list pri žaganju predvsem zahtevnejših del lahko tudi ustavljal, vendar se je to zgodilo manj pogosto, kakor sem bil vaju de sedaj pri uporabi podobnega stroja.

Zanimal nas je podatek, koliko lahko naredimo z enim polnjenjem akumulatorja. Žaganje iverala se je končalo pri dobrih 30 metrih, smrekovine pa nekoliko manj. Časovno je to pomenilo kar dobrih 20 minut nepretrganega dela. Pregrevanja akumulatorja ni bilo opaziti, prav tako se nista pregrevala motor in okrov zobniškega dela (slika 7, 8).

Kot zanimivost še misel enega od mojih dijakov: preračunavanje dolžine žaga na uporabo pri žaganju letev za ostrešje pokaže, da je možno z enim polnjenjem uspešno odžagati VSE letve za povprečno veliko ostrešje.

Zanimiv je padec moči na koncu uporabnosti akumulatorja, ta je skorajda takojšen; ko se prične padanje moči, je mož narediti le še kakšen meter, morda dva. Pri nekaterih drugih akumulatorskih strojih je bila prav ta lastnost (dolgo padanje moči) precej moteča.

Poskušali smo narediti tudi primerjavo s strojčkom istega namena, Ferm FCS-18/140B, z akumulatorjem iste napetosti, 18V, toda precej manjšo kapaciteto – 1,2 Ah. Tudi premer lista je bil manjši, 136 mm, vendar precej debelejši – 2 mm. Zaradi vseh navedenih razlik je seveda primerjava skoraj nemogoča, morda lahko primerjamo le obliko in uravnoteženost, ki je pri Ferm-u precej slabša. Vodenje je bilo podobno, uporaba pri masivnem lesu in iveralu pa prav



□ Slika 6. Žaganje iverala 18 mm



□ Slika 7. Kup odrezkov smreke, izdelan z enim polnjenjem



□ Slika 8. Odrezke iverala smo prešteli



□ Slika 9. Primerjava žagalnih strojev Ferm in Iskra

tako. Zaradi manjšega premera lista je bil občutek pri žaganju precej drugačen in s tem tudi možnosti žaganja debelejših kosov (Ferm lahko žaga do debeline 40 mm) (slika 9).

Verjetno se sprašujete, kje bi bila uporabnost takega orodja nenadomestljiva. Mnenja sem, da je poleg krajev, kjer nimamo možnosti priključka na omrežno napetost, tudi dejstvo, da žagalnik enostavno vzamemo v roke, odžagamo, kar je potrebno, in ne izgubljam časa s podaljški, vklopi in izklopi precej močan argument "za". Velikokrat do sedaj je bilo v delavnicah delo hitreje opravljeno, če ste za manjše posege uporabili mizarsko napeto žago ali pa lisičji rep, z nabavo tega stroja pa se jim zares slabo piše ...

Uporabnost na gradbiščih, pri zunanjih delih, v počitniških hišicah v nastajanju, na vrtu, v čolnih in jadrnicah, popravilu športnih objektov v naravi pa je verjetno res najprimernejša.

Na koncu še nekaj o varnosti. Čeprav gre za akumulatorsko orodje, je neodgovorna uporaba lahko še kako nevarna. S tem mislim predvsem na odstranjevanje razpornega klina, vklop z dvignjenim zaščitnim okrovom ali menjavo lista brez odstranjenega akumulatorja. Manjše število vrljajev lista nikakor ne pomeni, da je njegovo srečanje z deli telesa kaj manj nevarno. Morda je res manj verjetno in zaradi manjših moči tudi manj sunkovito, kljub temu pa predlagam spoštovanje rezalnih sposobnosti tudi tega žagalnega stroja.

In če še končam, kakor sem pričel:

"Ima vse, kar imajo veliki!"

"Ne, sin, ni dovolj velik."

"Ampak, oče!!"

Morda pa je le "dovolj" velik, kaj mislite?

Veljalo bi poskusiti, ne bo vam žal.

□

novi diplomanti

BENEDIK, Jaka

Tolerantnost gliv rjave trohnobe na komercialna zaščitna sredstva na osnovi bakrovih spojin

Diplomsko delo (univerzitetni študij), Dn 741

Mentor: Franc Pohleven

Recenzent: Marko Petrič

Biotehniška fakulteta, Oddelek za lesarstvo, Ljubljana, 2002

XII, 50 f. : tabele, ilustr. ; 30 cm. -

Bibliografija: str. 47-49.

UDK: 630*844.2, 630*844.41

Za zaščito lesa se še vedno uporabljajo zaščitna sredstva na osnovi bakra. Nekatere lesne glive, predvsem povzročiteljice rjave trohnobe, so postale tolerantne na baker. Poskušali smo ugotoviti učinkovitost nekaterih obstoječih komercialnih zaščitnih sredstev za les na te glive. S presejalnimi testi smo ugotovili, da je večina testnih gliv tolerantna na bakrov(II) sulfat, saj so rasle tudi pri najvišjih koncentracijah. Kot tolerantni glivi sta izstopali *Poria vaillantii* in *Leucogyrophana pinastri*, kot najmanj tolerantni pa *Gloeophyllum trabeum* in *Antrodia sinuosa*. Na Kuproflorin so glive izkazovale manjšo toleranco kot na bakrov(II) sulfat. Najbolj tolerantni sta bili glivi *Poria vaillantii* in *Gloeophyllum trabeum*. Najmanjšo toleranco so glive pokazale pri Silvanolu G (CCB). Najbolj je priraščala *Gloeophyllum trabeum*. Zanimiv je bil rezultat testa na kalijev dikromat, ki je deloval bolj fungicidno kot kompleks CCB. Z elektronsko paramagnetno resonanco (EPR) smo ugotovili, da je razlog za to stanje kroma v hranilni podlagi. Skoraj ves je bil v zelo toksični Cr(V) obliki. Pri standardnem testu SIST EN 113 se je pokazala popolna tolerantnost vseh testnih gliv na bakrov(II) sulfat in Arbonit Z (bakrov naftanat). Na zaščitnih vzorcih so povzročile izgube lesne mase med 12 in 28 %. Silvanol G je edini ustrezal standardu. Pri standardnem testu je bilo značilno odlaganje bakra na površino vzorcev in v medij, ter njegov transport na kontrolne vzorce. Primerjava testov je bila delno uspešna, saj smo prišli do spoznanja, da lahko povežemo mejno koncentracijo pri testu na hranilni podlagi in izgubo lesne mase pri standardnem testu. Tolerantne izolate bi lahko uporabili pri biorazgradnji odpadnega zaščitnega lesa, ki predstavlja vedno večji okoljevarstveni problem.

Ključne besede: glive, Silvanol G, rjava trohnoba, zaščita lesa, odpornost na baker

Jesenkovo priznanje za leto 2003

*dr. Jožetu KORBERJU, sekretarju Združenja lesarstva pri GZS, za življenjsko delo in
dr. Mihi HUMARJU, najboljšemu študentu podiplomskega študija na BF v letu 2002*

Na svečani prireditvi, ki je bila 14. marca 2003, ob obletnici rojstva profesorja dr. Frana Jesenka, je dekan prof. dr. Jože Resnik v zbornični dvorani Univerze v Ljubljani slavnostno podelil Jesenkova priznanja za leto 2003.

Biotehniška fakulteta podeljuje Jesenkova priznanja od leta 1973, na rojstni dan prvega profesorja botanike na ljubljanski univerzi, kot najvišja častna priznanja za dosežke na širšem biotehniškem področju za pedagoško in raziskovalno delo, za prizadevanja in uspehe za gospodarski in družbeni napredek. Priznanja se lahko podelijo posameznikom in skupinam ter organizacijam, izjemoma tudi posameznikom za njihovo življenjsko delo.

Jesenkova priznanja za študente podeljuje Biotehniška fakulteta najboljšim diplomantom dodiplomskih in podiplomskih študijskih programov, pri katerih je BF izvajalka ali soizvajalka od leta 1993 dalje.

Profesor dr. Fran Jesenko (rojen 14. marca 1875 v Škofji Loki, umrl 14. julija 1932 v Ljubljani) je končal gimnazijo v Ljubljani in v letih 1895 do 1899 naravoslovje na dunajski univerzi, kjer je 9. julija 1900 promoviral. V času do prve svetovne je opravil daljša potovanja, leta 1908 je postal asistent in v letu 1913 docent na Visoki šoli za kulturo tal na Dunaju.

Po prvi svetovni vojni je postal v letu 1921 profesor za botaniko na univerzi v Ljubljani. Napisal je več znanstvenih razprav iz rastlinske fiziologije in genetike, razen tega je delal praktične poskuse s križanjem raznih žitnih rodov, zlasti pšenice in rži. S svojimi znanstvenimi publikacijami in dolgotrajnimi predavanji iz rastlinske morfolologije in fiziologije je postavil trdne temelje za bodoči razvoj naše botanike.

Profesor Fran Jesenko je bil tudi med prvimi bojevniki za varstvo narave. Predvsem na njegovo pobudo je bila v območju Julijskih Alp dolina Triglavskih jezer proglašena in zaščitena kot Triglavski narodni park že daljnega 1924. leta.

In prav Triglavski narodni park je bil zanj usoden. Na poti čez Komarčo v juliju 1932, otovorjen s težkim nahrbtnikom, je omahnil v globino, si zlomil hrbtenico in se tri dni pozneje, 14. julija 1932, za vedno poslovil od narodnega parka in svojih študentov.

(Vir: Spominski zbornik BF, 1975)

Komisija za podelitev Jesenkovih priranj pri Biotehniški fakulteti je na podlagi prejetih predlogov tako podelila tri Jesenkova priznanja za leto 2003, ki so jih prejeli redni profesor Slavko Čepin, doktor znanosti, za pedagoško, raziskovalno in strokovno delo na področju zootehnike; izredni profesor Aleksander Šiftar, doktor

znanosti, za pedagoško in strokovno delo na področju vrtnarstva in Jože Korber, doktor znanosti, za prispevek pri prenosu znanja v prakso na področju lesarstva.

Za izvrsten študijski uspeh na podiplomskem študiju in dodiplomskem študiju so Jesenkova priznanja za leto 2003 prejeli:

- Miha Humar, doktor znanosti s področja lesarstva in
- Denis Rusjan, magister znanosti s področja agronomije.

Najboljši diplomanti na dodiplomskem študiju v letu 2002 so bili:

- Igor Zidarič, diplomirani inženir agronomije in hortikulture, povprečna ocena 9,52,
- Aleš Škorjanc, univerzitetni diplomirani biolog, povprečna ocena 9,48,
- Lidija Križančič, univerzitetna diplomirana biologinja, povprečna ocena 9,43 in
- Jana Babič, univerzitetna diplomirana biologinja, povprečna ocena 9,34.

Zoran TROŠT

Jesenkovo priznanje za leto 2003 je prejel dr. JOŽE KORBER, sekretar Združenja lesarstva pri GZS

avtor **Zoran TROŠT**



Življenjska pot pred 64. leti rojenega dobitnika Jesenkovega priznanja za leto 2003, dr. Jožeta Korberja, je bila vseskozi zaznamovana z lesarstvom. Po končani osnovni šoli se je najprej poklicno izobraževal za mizarja v Braslovčah in nato na lesarskem oddelku Tehniške srednje šole v Ljubljani, kjer je leta 1964 zaključil tudi Višjo lesno-industrijsko šolo. Svoje znanje s področja lesarstva je nadaljeval 1968. leta z vpisom na Biotehniško fakulteto, Gozdarski oddenek, lesna smer, kjer si je leta 1972 pridobil naziv diplomiranega inženirja lesarstva. Vse programe študija po končani srednji šoli je opravil ob redni in odgovorni zaposlitvi kot vodja priprave dela in tehnični vodja v Tovarni pohištva Garant Polzela (1960-1964), nato na Švedskem v Bejra Möbler in Tibro AB kot modelni mizar in obratovodja (1965-1968) ter ponovno v Garantu Polzeli sprva kot tehnični direktor, kasneje pa kot pomočnik generalnega direktorja (1968-1976).

Njegov življenjski moto, da je lahko le

visokoizobražen strokovnjak kos izzivom vedno večjih potreb prakse, ga je vzpodbujal, da je že leta 1972 vpisal magistrski študij na Univerzi v Beogradu, kjer je na Katedri za ekonomiko Inštituta za predelavo lesa Gozdarske fakultete najprej magistriral, nato pa še 1979 uspešno zagovarjal doktorsko disertacijo "Poslovni sistemi in določanje stopnje sodobne organiziranosti v organizacijah združenega dela za predelavo lesa v SR Sloveniji".

Sposobnost, veselje in zavzetost za delo ter lastno izobraževanje so nominiranca usmerjala na področje raziskovalnega in vzporedno tudi pedagoškega dela. Najprej je bil imenovan za direktorja razvoja SOZD STIK Mozirje (Lesna industrija in gozdarstvo Zgornje Savinjske doline) nato pa za glavnega tajnika in vodjo strokovne službe Raziskovalne skupnosti Slovenije in Posebnih raziskovalnih skupnosti (RSS in PORS, 1978-1985).

Prav izzivi pedagoškega dela so ga kot zunanjega sodelavca pripeljali na Oddelek za lesarstvo, Biotehniške fakultete v Ljubljani, kjer je bil leta 1981 izvoljen v naziv docent za predmet Tehnologija lesa. Izraziti smisel in talent za analitično ter poglobljeno obravnavanje problemov razvoja in delovanja lesarstva so razvili ustvarjalnost, ki je našla odraz v številnih strokovnih razpravah in referatih na posvetovanjih, različnih študijah in elaboratih ter strokovnih člankih in recenzijah.

Po zaposlitvi v Raziskovalni skupnosti Slovenije so ga povabili v SOZD Slovenijalesa z nalogo ustanovitve Razvojnega inštituta Slovenijalesa, kjer je bil najprej zaposlen kot direktor inštituta v ustanavljanju in kasneje kot direktor inštituta (1985-1988).

Želja za uveljavitev njegovega znanja v

praksi ga je vodila v ZDA, kjer je opravljal posle tehničnega direktorja SK Products Corp., Clifton z obrati v Cliftonu, Chicagu, Los Angelesu, Houstonu in Atlanti (1989-1992).

Po vrnitvi iz Amerike je prevzel naloge glavnega direktorja Gorenja GLIN Nazarje (1992-1995), nato pa je bil leta 1995, na pobudo UO Združenja lesarstva Slovenije, imenovan za sekretarja združenja pri GZS, kjer je zaposlen še danes.

Njegovo, skoraj 50-letno delo v lesni industriji in izobraževanje od mizarškega vajenca do doktorja znanosti mu je dalo bogate izkušnje, ki so mu bile v veliko pomoč pri organizaciji mreže šol, namenjenih za pridobitev poklica lesarja in sedanje podobe strokovnega šolstva v Sloveniji na vseh stopnjah in oblikah izobraževanja in izpopolnjevanja.

Izkušnje in rezultati dela so se oblikovali v njegovo bogato in raznovrstno bibliografijo, ki obsega: 7 projektnih del, 12 nekonvencionalnih del, 4 samostojne in 1 publikacijo v soavtorstvu, 2 recenziji srednješolskih učbenikov ter številne poljudne članke v časopisih in strokovnih revijah ter prispevkih na radiu in TV. S številnimi referati na strokovnih posvetih in znanstvenih srečanjih se je predstavil tako doma kot v tujini.

Rdeča nit njegove bibliografije je bila v začetku reševanje zahtevnih projektov v lesarski praksi, kasneje pa vloga in vključevanje razvojno raziskovalnega dela v prakso.

Njegov velik osebni prispevek je imel pri uvajanju visokošolskega strokovnega študija lesarstva pri organizaciji in izvedbi praktičnega usposabljanja študentov v proizvodnih organizacijah lesarstva, ki se odraža v uspešni izvedbi usposabljanja že četrte generacije študentov lesarstva. Združenje lesarstva

Slovenije pri GZS je bilo namreč prvo, ki je pristopilo k tripartitni pogodbi za izvedbo praktičnega usposabljanja študentov lesarstva in je služila kot model za ostale visokošolske strokovne študije v Sloveniji.

Letošnji dobitnik Jesenkovega priznanja dr. Jože Korber je bil in je še član številnih strokovnih organizacij ter združenj doma in v tujini, od katerih so bile nedvomno najpomembnejše v odborih raziskovalne dejavnosti Slovenije ter članstvo v UNESCO komisiji in UO v CEI-Bois (Evropska konfederacija lesne industrije, Bruselj). Od ustanovitve Razvojnega centra za lesarstvo (RCL) je od leta 1999 dalje predsednik strokovnega sveta. Njegovo delo se odraža tudi v aktivnem delovanju v vrstah Zveze lesarjev Slovenije, kjer je bil v letih od 1996 do 2000 podpredsednik, nato pa tudi njen predsednik. Zadnjih osem let je direktor Lesarske založbe in revije LES, edine slovenske strokovne revije za lesarstvo, ki nepretrgano izhaja že več kot petdeset let.

Njegovo dosedanje delo, njegove organizacijske pa tudi človeške vrednote, so vzpodbudile sodelavce na Oddelku za lesarstvo, da so predlagali, komisija za podelitev Jesenkovih priznanj pa je odločila, da **dr. Jože Korber prejme Jesenkovo priznanje 2003 za življenjsko delo** za njegove zasluge pri organizaciji in razvoju lesarstva Slovenije, za velik osebni prispevek na Gospodarski zbornici Slovenije (GZS) pri organizaciji praktičnega usposabljanja študentov visokošolskega strokovnega študija v proizvodnih organizacijah lesarstva, za prizadevanja prenosa znanja v prakso, dolgoletno delo in velik osebni prispevek k razvoju ter delovanju Zveze lesarjev Slovenije. □

MIHI HUMARJU Jesenkova nagrada za izvrsten podiplomski uspeh

avtor **Franc POHLEVEN**



Dr. Miha Humar, univ.dipl.inž. lesarstva, se je rodil 1975. leta v Ljubljani, odraščal pa je v Mostah pri Komendi, kjer je tudi obiskoval osnovno šolo. Po končani osnovni šoli se je vpisal na Srednjo lesarsko šolo v Ljubljani in jo leta 1993 uspešno končal. V študijskem letu 1993/94 je nato na Oddelku za lesarstvo Biotehniške fakultete, vpisal univerzitetni študij lesarstva in je 26. februarja 1998, ko je ravno dopolnil 23 let, z odliko diplomiral ter si z zagovorom diplomske naloge "Fungicidna aktivnost tio-glikolatov in dimetilamina ter absorpcija bakrovega tio-glikolata v micelij gliv" pridobil naziv univerzitetni diplomiran inženir lesarstva.

Po končani diplomi je odšel na civilno služenje vojaškega roka. Po opravljenih vojaških obveznostih je kandidiral za mesto mladega raziskovalca. Ker je bil uspešen študent z nadpoprečno oceno dodiplomskega študija in z izjemno uspešno izdelavo in zagovorom diplomskega dela, v katerem je izkazal samoiniciativnost in smisel za raziskovalno delo, je izpolnil pogoje razpisa in prvega novembra 1998 postal mladi

raziskovalec na BF, Oddelek za lesarstvo. Na Katedri za patologijo in zaščito lesa je vpisal podiplomski študij. Ker je zadostil pogojem za neposredni prehod na doktorski študij, si je na Katedri za patologijo in zaščito lesa izbral tudi temo za svojo doktorsko nalogo.

Gospod dr. Miha Humar je pri podiplomskem študiju dosegel poprečno oceno 9,17; zelo uspešno pa je komisija ocenila njegovo doktorsko nalogo "Interakcije bakrovih zaščitnih pripravkov z lesom in z lesnimi glivami", ki jo je zagovarjal 11. oktobra lanskega leta. Tako si je pridobil naziv doktor lesarskih znanosti, ko mu je bilo komaj 27 let.

Pri študiju in raziskovalnem delu je gospod Humar pokazal izjemno iniciativnost, vztrajnost in delavnost, ki je potrebna in značilna le za prave raziskovalce. Ni mu bilo težko delati ponoči, ob koncih tedna in tudi sicer je bil vedno pripravljen pomagati sodelavcem na Katedri in Oddelku. Ob raziskovalnem delu je vključen tudi v pedagoško delo. Kot asistent sodeluje in vodi vaje na Katedri, kot komentor pa pomaga pri izdelavi več diplomskih nalog. Do študentov in sodelavcev je kolegialen, zato si je s svojim delom in odnosom pridobil ugled in spoštovanje.

V okviru doktorske naloge je raziskave, poleg laboratorijev Oddelka za lesarstvo, opravljal še na Institutu Jožef Stefan, Fakulteti za kemijo in kemijsko tehnologijo, na Univerzi v Sieni in na Imperial College v Londonu. Mednarodno združenje za zaščito lesa (IRG/WP) mu je leta 1999 dodelilo denarno nagrado za udeležbo na IRG kongresu na Havajih.

Njegovo uspešno raziskovalno delo potrjuje obsežna in bogata bibliografija. Pri komaj dopolnjenih 28 letih je

do sedaj objavil že 9 izvirnih znanstvenih člankov, od tega jih je 7 z impakt faktorjem (SCI) ter 4 pregledne znanstvene članke.

Kot znanstvenik in strokovnjak za področje lesnih škodljivcev in zaščite lesa, predvsem ravnanja z odpadnim zaščitnim lesom, se je uveljavil tudi v tujini, saj je do sedaj predaval na 10 mednarodnih in 4 domačih srečanjih, kjer je v soavtorstvu predstavil 23 del. V evidenci COBISS-a je zavedenih kar 68 njegovih del. V literaturi pa lahko zasledimo že prve odmeve na njegove članke v obliki citatov.

Miha Humar je bil in je vključen v številne domače in mednarodne raziskovalne projekte, ki so in ki še potekajo na katedri. Trenutno je namestnik nacionalnega koordinatorja projekta COST E31 **Management of recovered wood**, je nosilec programa Partnership for Science (SLO – UK) z naslovom **Bio-Recycling of Preservative Treat Wood Wastes through Bioremediation and Biodeterioration**. Svetovna federacija znanstvenikov (World federation of Scientist) pa mu je kot perspektivnemu mlademu doktorandu namenila svojo pomoč za njegovo nadaljnje raziskovalno delo.

Ob doseženih rezultatih menim, da je Jesenkovo priznanje za izvrsten podiplomski uspeh prišlo v prave roke, zato mu za prejeto nagrado iskreno čestitam ter želim še veliko uspehov pri nadaljnjem pedagoškem in raziskovalnem delu. □

Zahvalni nagovor dr. Jožeta Korberja

Spoštovani g. dekan, spoštovani visoki zbor, drage kolegice in kolegi!

Dovolite mi, da v imenu nagrajencev spregovorim nekaj besed in se zahvalim za izkazano priznanje in slovesnost, s katero ste nas počastili. Rad bi spregovoril o **integraciji raziskovanja in izobraževanja z inovacijami**, to so aktivnosti, ki so nas pripeljale med dobitnike Jesenkovega priznanja.

Nič ni za domišljijo bolj spodbudnega, kot delovati z omejitvami.

Dodana vrednost v proizvodnji in servisnih dejavnostih že dolgo ni več odvisna predvsem od vlaganj kapitala, niti od bogastva surovin, tudi ne od pridnega dela. Glavna gonilna sila v ustvarjanju dodane vrednosti tako na materialnem kot nematerialnem področju je postalo znanje - zato tudi govorimo o dandanašnji družbi kot "družbi znanja".

Vendar ni "kakršnokoli znanje" tisto, ki je sposobno v družbi povzročiti pomembne spremembe. Prav tako te niso odvisne samo od količine znanja in njene nenehne rasti. Gre za funkcionalnost, za sposobnost delovanja znanja. Slednje je od Prometeja naprej prinašalec luči, ki omogoča, da lahko vidimo, spoznavamo, razumemo, odkrivamo in doživljamo svet v njegovi mnogoteri skrivnostni pojavnosti. Dandanes pomeni znanje kot dosežek **integracije raziskovanja in izobraževanja z inovacijami** glavno razvojno silo. Vsa tri področja širijo svoja obzorja.

Raziskovalna politika mora varovati in razvijati temeljno raziskovanje, kajti uporabnega raziskovanja ne more biti, če ni temeljnih dosežkov, na katerih gradi. Toda raziskovalna politika mora z enako vnemo pospeševati ciljano raziskovanje, ki vodi do izboljšanih

postopkov in proizvodov ter zlasti do novih tehnologij, saj samo te omogočajo vpeljavo novih programov v proizvodnjo in servisne dejavnosti. Medtem ko je temeljno raziskovanje lahko monodisciplinarno, terja inovacijsko usmerjeno raziskovanje sodelovanje številnih disciplin. Če hočemo doseči sinergične učinke, je potrebno mreženje vseh udeleženih disciplin z integracijo njihovega globokega znanja.

Izobraževanje, zlasti naravoslovcev in tehnologov na dodiplomski in podiplomski stopnji, terja:

- razvoj kritičnega mišljenja, ki je značilni cilj vseh visokošolskih programov in se mora povezovati z reševanjem problemov v praksi;
- inovativne sposobnosti je treba razvijati do ravni podjetnosti, da bi znali uporabiti priložnosti, ki jih nudi znanost, za ustvarjanje narodovega blagostanja, kulturnega bogastva in družbene skladnosti;
- komunikacijske sposobnosti, ki so vse prevečkrat zanemarjane, je treba skrbno gojiti v vseh oblikah - pisni in govorni (vključno z obvladovanjem angleščine), vidni in elektronski. Cilj je doseči širše razumevanje znanosti in tehnologije, podpirati skupinsko delo za doseganje skupinske inteligence ter razvijati sposobnost vodenja;
- znanje je treba povezovati s kulturnimi vrednotami - krajevnimi, narodnimi, svetovnimi - da bi dosegli raven modrosti, zlasti v odločanju.

Noben posamezni strokovnjak, nobena posamična ustanova ne more zadostiti vseh teh zahtev. Potrebno je povezovanje nosilcev znanja v vseh dejavnostih. To terja neposredno sodelovanje šol in univerz s središči znanja

v industriji in servisnih dejavnostih, v upravi in na kulturnem področju.

Inovacijo običajno opredeljujemo kot uspešno uporabo znanja ali tehnik na nove načine ali za nove namene. "High-tech" inovacije to definicijo presegajo, saj so bistveno povezane z ustvarjanjem novega temeljnega in uporabnega znanja. Zanje je značilno oboje - kratkoročni dosežki in dolgoročne strategije. Uspešna industrija, glavni nosilec inovacij, ima danes močne raziskovalne zmogljivosti in obenem učinkovita omrežja s središči znanja v temeljnem raziskovanju in visokem izobraževanju.

Picasso je nekoč dejal, da je vsako ustvarjalno dejanje hkrati tudi prvo dejanje destrukcije.

Ponavadi inovacije proglašamo z velikim navdušenjem - ko pa pride zares do njih, se jim pogosto upiram ali pa jih ne znamo vsebinsko uporabiti. Gre za ovire v naših glavah, za dajanje prednosti utečenim pred novimi razvojnimi strategijami. Glavna naloga je zato pripraviti naš um na spremembe in nenehno izboljševanje.

Posebej moramo skrbeti za razvoj sposobnosti za organiziranje razdrobljenih podatkov na način, ki omogoča prepoznavanje mrež znanja. Pri tem moramo bolj kot doslej uporabljati naravno zmogljivost človeških možganov, ki so nagnjeni k mreženju znanja.

Vsi ti primeri potrjujejo, da prav raziskovalno-izobraževalni pristopi, ki temeljijo na inovacijsko usmerjenem mreženju temeljnega in uporabnega znanja, razvijajo usposobljenost za iskanje in zajemanje novega znanja, ustvarjalnost v njegovi uporabi, široko odprt um in željo po sodelovanju.

Želel bi se dotakniti tudi lesarstva – področja, iz katerega izhajam.

Kar 55 % Slovenije je pokrito z goz-

dom, ki je osnovna surovina lesne in pohištvene industrije. Lesarstvo je kot industrijska panoga največji panožni neto izvoznik v Sloveniji, saj posredno in direktno izvozi skoraj 1 mrd \$ letno.

Lesno in pohištveno industrijo najdemo v najbolj razvitih deželah sveta, če je podprta z raziskovalnim delom. V marsikateri državi, ki je bogata z gozdovi in ima poceni delovno silo, pa najdemo slabo razvito predelavo lesa, če le-ta nima podpore v raziskovalnem delu.

V Sloveniji imamo edino raziskovalno enoto za lesno in pohištveno industrijo v Oddelku lesarstva Biotehniške fakultete. Slednja ima gotovo veliko zaslug, da je slovenska lesna in pohištvena industrija relativno uspešna industrijska panoga v slovenskem prostoru.

Podobne zasluge oziroma uspehe za prakso pa ima Biotehnična fakulteta tudi na drugih svojih področjih.

Od Biotehniške fakultete, Oddelka za lesarstvo, in od ministrstva, ki financira pedagoško in raziskovalno delo na naši fakulteti, pa bo veliko odvisno, kakšna bo mehanska predelava lesa na Slovenskem v prihodnje.

Če lahko za zaključek povzamem misel, da je najbolj zanesljiva napoved, ki jo lahko damo o prihodnosti, ta, da nas bo vedno znova presenetila, pa ostajata ustvarjalnost in znanje drugo ime za posameznikov in narodov blagor.

V imenu nagrajencev se vsem, ki ste nam in so nam pomagali pri ustvarjanju in izpolnjevanju naših ciljev, še enkrat najlepše zahvaljujem. □

novi diplomanti

DRAŠLER, Darko

Preučevanje sejemskega nastopa v Sloveniji

Diplomsko delo (univerzitetni študij) Dn 736

Mentor: Mirko Tratnik

Recenzija: Leon Oblak

Biotehniška fakulteta, Oddelek za lesarstvo, Ljubljana, 2002

VIII, 46 f. : tabele, ilustr. ; 30 cm. - Bibliografija: str. 46.

UDK: 339.174/175, 659.152

Proučevali smo, kateri dejavniki opredeljujejo sejmski nastop, kakšen je odnos do njih v razvitem svetu in kakšen na Slovenskem. Uporabili smo metodo ankete. Sejmi se v razvitem svetu smatrajo za kapitalske vloške oz. naložbe, pri nas še vedno kot strošek. 44 % anketirancev meni, da so sejmi v dobi globalnih povezav in elektronske komunikacije obdržali svoj pomen; 35 %, da izgubljajo pomen; le 3 %, da celo pridobivajo na pomenu. V svetu pa se kažejo ravno nasprotno tendence. V zadnjem desetletju so se površine, ki so namenjene sejmom, podvojile; število prirediteljev in povpraševanje po njih pa raste. Medtem ko vsi prireditelji v svojih katalogih in spletnih straneh navajajo statistike obiska (s profili, številom obiskovalcev, itd.) se slovenski razstavljalci na sejmski nastop ne pripravijo s preučevanjem statistik prirediteljev, temveč ravnaajo v glavnem po občutku. Tako se kar 51 % anketiranih zanaša na izkušnje iz prejšnjih nastopov. Po zaključku se sejmski nastopi v razvitem svetu skrbno ovrednotijo; razvita je cela paleta strokovno preizkušenih metod. Nizek je odstotek tistih (44%), ki jim razstavljalci prostor uredijo specializirana podjetja za izvedbo razstavnih prostorov. 25% pa meni, da se to ne izplača, čeprav je v razvitem svetu že dolgo znano, da je to ceneje in učinkoviteje.

Ključne besede: sejmi, sejmski nastop, marketing, trade fair, marketing

Pred 30 leti prva iverna plošča v Otiškem Vrhu

27. marca, ob 22. uri, je minilo natančno 30 let, odkar je bila v Tovarni ivernih plošč Otiški Vrh stisnjena prva iverna plošča. Poskus je uspešno prestal 30-letno viharo obdobje in tovarno popeljal med uspešnejše proizvajalce ivernih plošč v JV Evropi.

Ob tej priložnosti so se 28. marca v tovarni na slavnostnem sestanku zbrali strokovnjaki in sodelavci, ki so "krivi", da je izdelava prve plošče uspela in uspešno prestala testiranja in preizkuse kakovosti.

Tovarna ivernih plošč je v treh desetletjih doživela in preživela številne vzpone in padce, gospodarska in politična nihanja kot tudi notranje spremembe in preoblikovanja. V letu 2001 je vstopila v skupino Prevent in pričel se je obširen investicijski cikel tehnološke in ekološke posodobitve tovarne. Okoljevarstvena naravnost je pomembna stalnica proizvodnje, saj je tovrstna proizvodnja že v svojem izvornem smislu ekološko naravnana, saj predelujemo lesne ostanke in odpadke v iverne plošče za potrebe pohištvene in gradbene industrije.

V ekološki naravnosti se smiselno dopolnjujejo trije pomembni narodnogospodarski vidiki proizvodnje ivernih plošč:

- ohranjanje gozdov z nadomeščanjem žaganega lesa z ivernimi ploščami,
- skrb za okolje s predelavo lesnih

ostankov, ki bi bili sicer okoljski problem, ter

- učinkovita raba energije z uporabo obnovljivih energetske virov, lesne biomase, recikliranjem odpadnega pohištva in palet, kar zmanjšuje obremenjevanje okolja in emisije toplogrednih plinov.

Ena najpomembnejših prednosti uporabe lesne biomase v tovarni ivernih plošč z narodnogospodarskega vidika pa je možnost celovite porabe lesne biomase in ne zgolj v energetske namene.

V Tovarni ivernih plošč so v tridesetih letih proizvedli okoli 2,5 mio m³ ivernih plošč in predelali 3,7 mio m³ lesne mase, kar pomeni 187.500 vagonov, od tega prek 2 mio m³ lesnih ostankov; tako so ohranili okoli 9.600 ha gozdov. Kot zanimivost naj povemo, da bi s površino vseh proizvedenih plošč lahko skoraj 70-krat prekrili ozemlje Slovenije, skladovalnica iz ivernih plošč, zloženih ena vrh druge, bi segala v višino celih 220 km, skupna dolžina vseh proizvedenih plošč pa bi nas pripeljala na polovico poti do sonca, kar pomeni 68.800 km. Za proizvodnjo plošč v tridesetih letih je bilo porabljenih 10.870 cistern lepila.

Poleg tega temeljnega poslanstva stalno izvajajo tudi okoljsko naravnane projekte. Z investicijo v sušilnik in mokri elektrofilter so dosegli večjo uporabo obnovljivih virov energije in evropske

normative emisije prahu in drugih negativnih vplivov in s tem postavili temelj za dolgoročne razvojne možnosti in širitev proizvodnje na tej lokaciji.

V Lesni TIP so poslovno leto 2002 uspešno končali. Uresničili so vse plansko zastavljene cilje tako glede fizičnih kazalcev proizvodnje, prihodkov od prodaje, kot tudi glede pričakovanega dobička. V primerjavi z letom 2001 so realizacijo povečali za 4 odstotke na 3,1 milijarde SIT in pri tem povečali dobiček glede na leto 2001 za 50 odstotkov. Povečali so delež oplemenitenih ivernih plošč v realizaciji za 6 odstotkov in delež izvoza za 5 odstotkov. Za investicije so v letu 2002 namenili 560 milijonov SIT.

V letu 2002 so pridobili tudi certifikat ISO 9001:2000, za letošnje leto pa načrtujejo izpeljavo okoljskega standarda ISO 14001. □

V kurilnih napravah po novem - spet po starem

avtor **Alojz KOBE**, Lesnina inženiring d.d.

Potem ko je z novo uredbo o emisiji snovi v zrak iz sežigalnic odpadkov in pri sosežigu odpadkov (UL RS št.50-2719/2001) vlada ukinila možnost kurjenja lesnih ostankov (vezane plošče, iverke, vlaknene plošče) v kurilnih napravah, so se slovenski pohištveniki znašli v nezavidljivem položaju. Investicije v kurilne naprave so zastale. Pohištveniki pa so se znašli pred nerešljivo uganko, kako zakonsko poslovati. Na eni strani Pravilnik o ravnanju z odpadki (Ur. L. RS št. 84/99, 45/00, 20/01) v 18. členu nalaga, da mora imetnik odpadkov zagotoviti njihovo predelavo ali odstranjevanje. Po 10. členu omenjenega pravilnika ima uporaba odpadkov kot gorivo prednost pred drugimi načini predelave odpadkov v primeru, če manj od drugih načinov predelave obremenjuje okolje. Na drugi strani pa jim uredba o emisiji snovi v zrak iz kurilnih naprav prepoveduje kurjenje lesnih tvoriv. In sicer kljub temu, da je sežiganje lesnih ostankov v modernih kurilnih napravah izredno ekološko, ga v večini evropskih držav podpirajo z nepovratnimi subvencijami in ga uvrščajo med alternativne ekološke vire pridobivanja energije.

Pod pokroviteljstvom GZS Združenja lesarstva je bila ustanovljena ekspertna skupina v sestavi dr. Čretnik –RACI d.o.o. Ljubljana, g. Kobe-Lesnina inženiring d.d. Ljubljana, g. Prikeržnik-Lesna TIP Otiški vrh, g. Škrabec-Svea

Zagorje, g. Tornič Javor Pivka, ki se je dne 31.03.2003 sestala na Ministrstvu za okolje in prostor z državnim sekretarjem g. Tavzesom ter g. Petačevom – iz službe za industrijsko onesnaževanje in tveganje.

Dosežen je bil dogovor, da se spremeni 34. člen Uredbe o emisiji snovi v zrak iz sežigalnic odpadkov in pri sosežigu odpadkov (UL RS, št.50-2719/2001) v delu, ki se nanaša na druga trdna goriva in na uredbo o emisiji snovi v zrak iz kurilnih naprav. S to spremembo naj bi bilo praktično vzpostavljeno staro stanje pred uvedbo sporne odredbe.

Odredba naj bi bila po zagotovitvi g. Tavzesa spremenjena v roku dveh mesecev. Ko bo sprememba potrjena, bo ponovno možno pridobiti dovoljenje za kurjenje lesnih tvoriv, eventualna že izdana dovoljenja pa bodo spet dobila veljavnost. S spremembo se bomo v veliki meri približali tudi zakonodaji držav Evropske unije na tem področju.

S spremembo sporne odredbe se bo stanje na področju kurjenja oziroma predelave lesnih ostankov v veliki meri normaliziralo. Pogajalska skupina si je prizadevala, da bi bila dikcija zakona bolj razumljiva in dorečena, kot sta npr. nemški ali avstrijski zakon, vendar bo ta tematika še morala počakati.

Še vedno pa ostaja ogromen razkorak v tolmačenju biomase. V slovenski

uredbi o emisiji snovi v zrak iz kurilnih naprav je naslednje tolmačenje "biomasa je gorivo, ki se pridobiva iz rastlin ali delov rastlin, kot so les, lubje, slama, stebila žit in drugo".

Naši sosedi Avstrijci imajo odredbo o biomasi, ki jo v drugem členu definirajo takole:

1. Biomasa so v tej odredbi energenti iz rastlinskih in živalskih snovi. Sem spadajo tudi rastlinski in živalski proizvodi in stranski proizvodi, ostanki in odpadki, pri katerih energetska vrednost izhaja iz rastlinske in živalske snovi.
2. Biomasa so po prejšnjem odstavku posebej:
 - rastline in rastlinski ostanki;
 - iz rastlin in lesnih ostankov proizvedeni energenti, pri čemer so v smislu prvega odstavka vse sestavine in vmesni proizvodi iz biomase;
 - odpadki in stranski proizvodi rastlinskega in živalskega izvora iz kmetijstva, gozdarstva in ribogojništva;
 - bioodpadki v smislu prve točke 2.člena uredbe o biomasi;
 - v smislu prvega odstavka iz biomase proizvedeni plini z uplinjanjem ali pirolizo in pri tem nastali nadaljnji proizvodi in stranski proizvodi;
 - v smislu prvega odstavka iz

novi diplomanti

FURLAN, Aleš**Globina penetracije vezivnega sredstva v les v odvisnosti od viskoznosti in deleža suhe snovi**

Diplomsko delo (univerzitetni študij)

Mentor: Marko Petrič

Recenzent: Jože Resnik

XIV, 68 f. : tabele, ilustr. ; 30 cm.

Biotehniška fakulteta, Oddelek za lesarstvo, Ljubljana, 2002

UDK: 630*841.12

Površinska zaščita lesa s premaznimi sredstvi z nizko vsebnostjo hlapnih komponent ali na vodni osnovi, je vedno pomembnejša. Za kakovostno zaščito lesa s temi premazi je pomembno čim boljše razumevanje in poznavanje interakcij med premazi in lesom. Zato smo v nalogi poskušali narediti primerjavo med tremi vodnimi sredstvi in enim na osnovi organskih topil. Poskušali smo ovrednotiti vpliv deleža suhe snovi in viskoznosti na globino penetracije sredstva v les. Viskoznost in delež veziva smo uravnavali z dodajanjem ali evaporacijo topila in dodajanjem zgoščevalcev. Sredstvom smo po pripravi na vnaprej določene parametre določili viskoznost pri različnih strižnih razmerjih, površinsko napetost in kot omakanja na lesu. Z vpeljavo penetracijske konstante, ki smo jo izpeljali iz Washburnove enačbe, smo poskušali opisati sposobnost toka tekočega sredstva v les. Za primerjavo izračunanih globin penetracije smo nato preizkušance iz lesa smreke potapljali v tekoča premazna sredstva. Iz navzema smo z za to prirejeno enačbo izračunali globino penetracije. Globino penetracije pa smo ugotavljali tudi s fluorescenčno mikroskopsko tehniko. Ugotovili smo, da vpeljana penetracijska konstanta pri nizkih delež penetracije sredstva na les. Na penetracijo ima večji vpliv delež suhe snovi kot viskoznost. Poleg vpliva, ki ga ima delež veziva, je opaziti tudi vpliv velikosti delcev v premazu. Pri poskusu z dodajanjem surfaktantov smo prišli do spoznanja, da v primeru popolnega omočenja lesa nadaljnje zmanjševanje površinske napetosti premaznega sredstva ni več smotno.

Ključne besede: površinski premazi, veziva, viskoznost, delež suhe snovi, globina penetracije

biomase proizvedeni alkoholi, njihove sestavine in pri tem nastali vmesni proizvodi, nadaljnji proizvodi in stranski proizvodi.

3. Ne glede na 1. odstavek šteje kot biomasa v smislu te odredbe:

- star les, ki izvira iz uporabljenega lesa (rabljeni izdelki iz lesa, lesna tvoriva ali sestavljena tvoriva s pretežnim lesnim deležem), ali les industrijskih ostankov (v podjetjih z obdelavo ali predelavo nastali ostanki kot tudi v obratih, ki obdelujejo lesna tvoriva, in pri tem nastali ostanki lesnih tvoriv), ki odpade kot odpadke, če ni v nasprotju z 2. stavkom oz., če star les po 4. točki 3. člena ni bil izločen kot biomasa;
- iz starega lesa v smislu številke 1 proizvedeni plin, če ni v nasprotju s 3. stavkom, ali star les v skladu s 4. točko 3. člena, če ni bil izločen kot biomasa;
- metilester rastlinskih olj, če ni v nasprotju s 4. stavkom;
- gorivo iz čiščenja voda, obal in ohranjanja čistoče;
- z anaerobnim vretjem proizveden bioplin, če se za vretje niso uporabljale snovi po 3. členu št.3,7,9 ali ni bilo vnesenega več kot 10 utežnostnih odstotkov usedlin iz čistilnih naprav.

Stavek 1 točka 1 velja za star les, ki vsebuje ostanke lesnih zaščitnih sredstev ali halogenskih spojin v premazu oziroma oplemenitenju, samo, če se uporablja v napravah, ki jim je bilo izdano dovoljenje po 4. členu, v povezavi z 6. in 16. členom zveznega zakona o emisijah za postavitve in delovanje najkasneje tri leta po uveljavitvi te odredbe.

Kot lesna zaščitna sredstva veljajo v tem smislu snovi, uporabljene pri obdelavi in predelavi lesa z biocidnim de-

lovanjem proti lesnim insektom in glivam, ki uničujejo les kot tudi glivam modrivkam, in sredstva za zmanjševanje vnetljivosti lesa.

Površno gledanje na različna tolmačenja se zdi dokaj nepomembno, vendar ekologija že zdavnaj ni samo enkrat letno skupinsko pobiranje odpadkov v naravi. Ekologija je postala velik posel in gotovo eden izmed največjih izzivov prihodnosti. Razna certificiranja, takse in davki so danes postali prodajni argument. Ekološke takse se bodo v prihodnje še bistveno povečale. Zaradi tega so navidez nepomembne razlike v prihodnje lahko nerešljiv problem. Ne morem mimo afere o kostni moki v Sloveniji. Po zgoraj navedeni definiciji biomase v Avstriji se kostna moka v Avstriji prišteva med biomaso in jo kot takšno lahko kurijo vsi, ki ne presegajo predpisanih emisij. Večina si verjetno še lahko prikljče v spomin, da sežig kostne moke v Sloveniji zelo drago plačujemo potrošniki.

Glede na to, da je v slovenskem Pravilniku o ravnanju z odpadki v 2. členu definirano, da je: "odpadek vsaka snov ali predmet, razvrščen v eno od skupin odpadkov, določenih v klasifikacijskem seznamu odpadkov v prilogi 1, ki je sestavni del tega pravilnika, ki ga imetnik ne more ali ne želi uporabiti sam, ga ne potrebuje, ga moti ali mu škodi in ga zato zavrže, namerava ali mora zavreči", je za Slovenijo in za slovenske lesarje zelo pomembno, da bi v najkrajšem možnem času tudi v Sloveniji prišli do uredbe o biomasi. Le-ta pa mora bazirati na primerljivih evropskih uredbah. Na ta način bo Slovenija lahko bolj učinkovito kandidirala tudi za sredstva iz evropskih strukturnih skladov. Z jasno zakonodajo pa bi tudi slovenskemu managementu omogočili dolgoročno strateško načrtovanje. □

Kako zmanjšati stroške, povečati učinkovitost in odzivnost na naraščajoče zahteve trga?

avtorica **Aleksandra ŠOPAR**, Be-Solution d.o.o.

Naraščajoče in spreminjajoče zahteve trga silijo proizvajalce pohištva v boljše prilagodljivost in izpolnjevanje individualnih zahtev kupcev. Te zahteve se nanašajo na dimenzije, barve, materiale in oblike pohištva kakor tudi dobavne roke in seveda dodatne storitve. Ključna vprašanja, s katerimi se danes srečujejo proizvajalci pohištva, so tako: Kako učinkovito slediti spreminjajočim se trendom in naraščajočim individualnim zahtevam kupcev? Kako zadovoljiti potrebe kupcev in povečati njihovo zadovoljstvo na eni strani ter povečati cene ali razliko v cenah na drugi strani? Kako povečati kakovost in prilagodljivost na eni strani ter zmanjšati stroške prodaje in proizvodnje na drugi strani?

Odgovore na vsa ta vprašanja lahko zožimo na dve področji poslovanja podjetja:

1. Področje prenove poslovnih procesov predvsem z vidika, da proizvodnja postane čim kvalitetnejši servis prodaji. Slednje zahteva spremembo iz klasičnega sistema maksimalne proizvodnje izdelkov v omejenem času v sistem optimalne proizvodnje v omejenem času.
2. Celotni proces mora biti ustrezno podprt tudi z informacijsko tehnologijo, ki skozi učinkovito obvladovanje variant zagotavlja hiter in enostaven zajem naročila,



planiranje proizvodnje (strojne kapacitete, delo, material) in uskladitve dobave izdelka kupcu (glede na njegovo možnost in zahtevo).

Za doseganje večje uspešnosti je tako bistveno, da lahko proizvajalci pohištva hitro prilagajajo izdelke željam strank in hkrati učinkovito obvladujejo variante in širok prodajni program, učinkovito komunicirajo med prodajo in pripravo dela ter uspešno planirajo proizvodnjo, porabo materiala, odpremo in spremljajo obdelana naročila.

MBI® Software je standardna rešitev, ki s svojo široko funkcionalnostjo "pokriva" vse specifične zahteve proizvodnje pohištva, saj je razvita izključno za pohištveno industrijo in zagotavlja prilagodljivost na vsak posamezni poslovni sistem.

Sistem MBI® je zgrajen modularno in omogoča postopno uvajanje posameznih modulov in njihovih uporabnosti.

Z MBI Publisher lahko na enostaven

način in hitro pripravimo cenike in kataloge za različne stranke in trge.

MBI Sales Performer je podpora sistemu CRM in omogoča planiranje in spremljanje rezultatov prodaje.

MBI Graphical Sales Designer med drugim omogoča direktno oblikovanje ponudbe kupcu in pošiljanje podatkov v proizvodnjo in s tem bistveno zmanjša možnost napak.

Osnovna funkcija MBI Sales Order Management je sprejem in obdelava naročila ter priprava podatkov za planiranje porabe materiala in proizvodnje.

MBI Graphical planner je vmesni del med prodajo in grafičnim delom prodaje, ki omogoča uvoz podatkov naročila iz grafičnega sistema prodajalca in direktno načrtovanje prodaje predvsem v primeru razvoja novega izdelka.

MBI Material Management je podpora materialnim transakcijam, inventure in planiranja potreb materiala po sistemu MRP in omogoča tudi statistično obdelavo za planiranje proizvodnje (polizdelkov).

MBI Supply Management obdeluje potrebe po materialu, pripravlja naročila, vrednoti in kontrolira prevzeme od dobaviteljev in omogoča tudi direktno pošiljanja naročil dobaviteljem skozi sistem (EDI, FAX, MAIL).

Funkcionalnosti MBI Production

Management so priprava tehnoloških operacij z vsemi potrebnimi podatki, priprava delovnega naloga, planiranje in spremljanje kapacitet (stroj in izvajalci) ter avtomatizacija krmiljenja posameznih strojev in direktno zaje-manje podatkov iz proizvodnje (Bar Code).

Z MBI Distribution Management oblikujemo pakirne liste, povezane s posameznim naročilom kupca in dobavo, imamo možnost vključevanja sistema planiranja nalaganja po sistemu (FILO) in možnost povezave s sistemom za planiranje in optimiziranje poti.

MBI Product Configuration je osrednji del produkta, ki omogoča natančno določitev izdelka in skozi posamezne module povezuje izdelke s vgrajenimi materiali in polizdelki, tehnologijo, ceno, kupcem, pogoji prodaje ...

Z MBI moduli tako učinkovito obvladujemo variante, s čimer dosežemo večjo fleksibilnost v prodaji in natančno definiramo želeni izdelek za proizvodnjo. S tem lahko zmanjšamo število potrebnih identov za 60 % in prihranimo 85 % časa, ki smo ga predhodno porabili za vzdrževanju baze podatkov. Zaradi večje fleksibilnosti pa povečamo tudi zadovoljstvo kupcev.

Z MBI moduli za povezave med prodajo in proizvodnjo zmanjšamo porabljeni čas za komuniciranje in posredovanje informacij med prodajo in proizvodnjo ter povečamo kakovost dela. S tem zmanjšamo stroške prodaje in proizvodnje, minimiziramo število napak in možnih reklamacij (dobavimo izdelke brez napak, dobavimo, kar je naročeno in ob dogovorjenem roku), kar vpliva na povečanje zadovoljstva kupcev in ugled podjetja.

Z MBI moduli za planiranje proizvodnje in spremljanje obdelanih naročil enostavno planiramo in usklaju-



jemo potek proizvodnje ter zmanjšamo čas za iskanje in preverjanje informacij o stanju posameznih naročil. S tem zmanjšamo stroške proizvodnje in možne reklamacije (izdelke dobavimo takrat, kot je bilo dogovorjeno ...), s čimer prav tako povečamo zadovoljstvo kupcev in ugled podjetja.

Z MBI modulom za planiranja potreb materiala in obvladovanja zalog zmanjšamo vezavo sredstev v zalogah in izboljšamo obrat materiala za 25 – 30 %.

Izkušnje avstrijskega podjetja Neudörfler, ki je eden izmed treh največjih proizvajalcev pisarniškega pohištva v Avstriji, več kot potrjujejo ustreznost rešitev MBI® Software in nujnost po prenovi procesov in podpori z ustreznim informacijskim sistemom, če podjetja želijo ostati in uspeti na izredno konkurenčnem pohištvenem trgu.

Podjetje ima 300 zaposlenih in svoje izdelke trži v Avstriji, Nemčiji in Madžarski. Za sodelovanje in vpeljavo sistema MBI so se odločili, ker jim obstoječi IBM sistem ni več omogočal nadaljnjega razvoja SW sistema in fleksibilnosti, ki jo je trg vedno bolj zahteval. V podjetju so želeli obnoviti tudi procese v prodaji in jih podpreti z grafičnimi rešitvami. V procesu odločitve so v sodelovanju z KPMG izbirali med sistemi BAAN, BRAIN in MBI.

Projekt so začeli v juliju 2000, decembra 2000 so pokrili osnovni del in finance ter v oktobru 2001 sistem tudi zagnali.

Z vpeljavo MBI sistema so bistveno zmanjšali število identov materiala in polizdelkov ter izdelkov, ki določajo posamezni prodajni program – s starim sistemom so za en program potrebovali 816 artiklov, z MBI pa so prodajni program opisali z 18 artikli. MBI sistem jim omogoča prenos informacij o izdelkih skozi vse službe podjetja, s čimer so bistveno zmanjšali čas za pripravo materialne oskrbe proizvodnje, nabave in delovnih nalogov. Bistveno se je zmanjšalo tudi število napak, povezanih z obdelavo in izvedbo naročila, čas, porabljen za vzdrževanje in obdelavo kosovnic pa se je zmanjšal za 50 %. Z MBI sistemom so izboljšali proces naročanja s strani kupcev in proces naročanja dobaviteljem (grafična povezava, možnost spremljanja stanja posameznega naročila ...). Novi sistem jim omogoča tudi direktno naročanje brez delovnega naloga in enovito planiranje proizvodnje (upoštevanje različnih sistemov naročanja). Z MBI sistemom pa so med drugim tudi izboljšali nadzor nad zalogami materiala, polizdelkov in gotovih izdelkov (kar je vplivalo na zmanjšanje zalog in povečanje obrata zalog) in skrajšal se je čas materialnih transakcij (prevzem od dobaviteljev, izdaja v proizvodnjo, prevzem od dobaviteljev in dobava kupcem). Vse to pa je v veliki meri vplivalo na izboljšanje kakovosti dela, odnosov z dobavitelji in zadovoljstvo kupcev.

Strateška usmeritev podjetja Be Solutions je z učinkovitim upravljanjem sprememb pomagati organizacijam pri poslovni in tehnološki pripravi na sodelovanje in vstop v Evropsko unijo leta 2004. Dejavnost podjetja Be Solutions obsega pomoč podjetjem na poslovnih področjih in razvoj informacijskih strategij, ki podpirajo poslovne odločitve podjetja ter vpeljavo predlaganih celovitih poslovnih rešitev v pro-

izvodna podjetja, finančne organizacije, trgovino in na področje logistike, državne in javne organizacije ter zdravstvo.

MBI® Software Company je vodilno evropsko podjetje v tržni niši specializiranih ponudnikov standardiziranega programskega paketa za pohištveno industrijo. Skupina MBI® Software Company obsega sedem nacionalnih in internacionalnih podružnic, katerih osnovna dejavnost je razvoj, načrtovanje in usposabljanje za uporabo integriranega programskega paketa MBI® z namenom izkoriščanja internih sinergij za vse segmente pohištvene industrije.

MBI® standardno programsko opremo, razvito in prilagojeno potrebam pohištvene industrije, uporablja večina vodilnih svetovnih proizvajalcev pohištva, proizvajalcev vrat, vzmetnic in inženiring podjetja (opremljevalci hotelov, trgovin, poslovnih prostorov), skupaj pa že več kot 400 podjetij po vsem svetu. Zajema področje tako serijske kot individualne proizvodnje in je vpeljan v malih podjetjih (40-50 zaposlenih) do velikih koncernov. Uporabniki MBI® Software so Miele, Gorenje Küchen, Habemat, Wittmann, Hummel International, Neudorfler idr. Široka baza uporabnikov zagotavlja stabilen in zanesljiv razvoj, ki se prilagaja trendom pohištvene industrije.

Sistem MBI® je zgrajen modularno in omogoča postopno uvajanje posameznih modulov in njihovih uporabnosti.

Dodatne informacije:

Aleksandra ŠOPAR
Be Solutions d.o.o.,
Leskoškova 2, 1000 Ljubljana
☐ Tel.: 01 586 36 40
el. pošta: aleksandra.sopar@besolutions.si
www.be-solutions.si

Smo na delu

avtor **Srečko ORNIK**, predsednik ZRML

Združenje rezbarjev modelarjev lesa Slovenije delujemo kot društvo od 21. 06. 2000 leta. Od osmih ustanoviteljev združenja prebivalcev občine Hoče - Slivnica smo v triletnem delovanju dosegli zavidljive rezultate tako na področju članstva kakor na področju izvedbe zadanih nalog.

Danes šteje društvo 103 člane iz vse države. Sodelovali smo pri organizaciji sorodnega društva v Solkanu pri Novi Gorici, kjer smo kasneje, natančneje lani, dobro izpeljali drugo slovensko razstavo rezbarskih in modelarskih del. Za osvežitev spomina – prva je bila v Hočah pri Mariboru leta 2001. V letu 2002 smo v domačem kraju izpeljali z rezbarji in slikarji dobro zastopan mednarodni delovni tabor. Vsa narejena dela že krasijo naš kraj in so na ogled pred osnovno šolo v Slivnici ter v bližnjem parku.

Da se vrnem k naslovu "Smo na delu!" V tem letu, v začetku meseca maja, izide revija "DETEL" kjer nameravamo opisati zgodovino rezbarjenja, rezbarje, modelarje, razne strokovne nasvete in še kup dobrih prispevkov. Garant za strokovnost revije je uredniški odbor, med ostalim zastopan s tremi novinarji (novinar Dela, radia Slovenija in urednik revije, upokojeni novinar iz Celja Franjo Krivec).

Od 16.06. do 21.06. pripravljamo drugi tabor v Slivnici pri Mariboru, zopet z mednarodno udeležbo ter

seveda z zaključnim kulturnim programom.

Manj uspešno (ali se morda motim?) tečejo priprave za organiziranje tretje slovenske razstave rezbarskih del v Laškem ob njihovem prazniku Pivo in cvetje, se pravi meseca julija. Tu nam je v pomoč predsednik Turistične zveze Slovenije dr. Marjan Rožič. V primeru, da nam v Laškem spodleti, smo v dogovorih z odgovornimi osebami v Ptuj in Kamniku. Je pa res, da je takšno razstavo težko izpeljati z majhnimi finančnimi sredstvi in tu je srž izvedbe.

Med vsemi naštetimi organizacijskimi deli je še kopica majhnih, vsakdanjih, kot se temu reče. Sodelovanje na razstavah članov združenja, letna konferenca vedno v drugem kraju organizirana s strokovnimi predavanji, izvedba tečajev v Solkanu, Trzinu, Slivnici in še bi se našlo.

Mnenja sem, da smo na pravi poti, obudili smo že skoraj pozabljeno ljudsko dejavnost, dodajamo ji kanček današnjega časa, srečni pa smo, če je kdo od nas nagrajen za svoje strokovno delo. Mirno lahko napišem, da so VENE, KOLEDNIK, VODNIK ... ☐

Jelovica - ZKG 2003 za montažo stavbnega pohištva

avtorica **Jana KOŠIR**, Jelovica d.d.

Filozofija kupcev se stalno spreminja. Njihove tržne potrebe niso več usmerjene samo v izdelek kot tak, ampak predvsem v njegovo kakovost, funkcionalnost, varnost, udobnost ...

Kakovost izdelka ima širši pomen. V življenjskem ciklusu izdelka govorimo namreč vsaj o treh stopnjah kakovosti:

- kakovosti izdelave,
- kakovosti montaže,
- kakovosti vzdrževanja.

Kakovost ni sama sebi namen, temveč je odsev zahtev kupca, katerega osveščenost je vedno večja in zato si tudi proizvajalci želimo potrjevati kakovost svojih izdelkov z različnimi znaki kakovosti.

Tako je Jelovica dobitnik znaka kakovosti v graditeljstvu ZKG 2000 za okna Jeloterm in znaka kakovosti RAL za posebno konstrukcijo notranjih vratnih kril. Letos pa je pridobila tudi znak kakovosti v graditeljstvu ZKG 2003 za montažo stavbnega pohištva (slika 1).

Jelovica kot proizvajalec stavbnega pohištva prodaja svoje izdelke skupaj z montažo. Storitve izvajamo za individualne kupce in v okviru inženiringa za objekte.

Kupcem že ob nakupu stavbnega pohištva svetujemo, da naj se odločijo tudi za montažo. S tem dobijo garancijo na izdelek in na poznejšo vgradnjo, s tem pa tudi zagotovilo, da bo delo opravljeno zares strokovno.

Poleg stavbnega pohištva za novogradnjo pa ima Jelovica v svoji ponudbi tudi sistema prenove; to sta:

- suha prenova oken,
- suha prenova vrat.

Že v fazi izdelave ponudbe in kasneje pri izmerah je potrebno preveriti zahtevane tehnične karakteristike stavbnega pohištva in pri tem upoštevati znane tehnično - tehnološke omejitve. Treba je opredeliti potrebne dodatke in specialnosti, kot so zvočna izolirnost, toplotna izolirnost, požarna varnost, protivlomna varnost ...

Obširno in poljudno tehnično informacijo za kompleten prodajno-proizvodni program imamo zbrano v Prodajnem katalogu stavbnega pohištva, kjer lahko najdemo naslednje informacije:

- garancijo in njene pogoje,
- glavne tehnične detajle,
- standardne dimenzije ter min in max omejitve,
- tehnične omejitve,
- splošen opis izdelkov,
- možne izvedbe glede na obliko izvedbo, design, vrsto lesa in površinsko obdelavo,
- kot priloga pa so dodani certifikati in poročila o testiranju, ki pa so samo v kataloški izdaji.

Povzetek prodajnega kataloga je prospekt Stavbno pohištvo.



Dokumentacija, ki obravnava postopke pri montaži, je zbrana v dveh navodilih, in sicer:

- a) NAVODILA za transport, skladiščenje, vgradnjo, uporabo in vzdrževanje ZUNANJEGA STAVBNEGA POHIŠTVA;
- b) NAVODILA za transport, skladiščenje, vgradnjo, uporabo in vzdrževanje NOTRANJEGA STAVBNEGA POHIŠTVA.

V omenjenih navodilih so navedeni pogoji, ki jih je treba upoštevati pri :

- transportu,
- montaži,
- nastavitvi funkcionalnosti okovja oz. izdelka,
- vzdrževanju,
- uveljavljanju garancije.

Pri pripravi objekta za vgradnjo stavbnega pohištva moramo biti pozorni tudi na naslednje:

- odprtine morajo ustrezati predpisanim standardom oz. dimenzijam, ki so navedene kot zidarske odprtine;
- v prostorih mora biti označena višina končnega tlaka;
- nedvoumno mora biti določena smer odpiranja stavbnega pohištva;
- keramika in parket morajo biti položeni pred montažo podbojev, vendar pri vratnih odprtinah brez zaključkov in kotnih letev;
- pri vgradnji na slepe podboje morajo le-ti biti strokovno vgrajeni.

Poleg zgoraj naštetega pa so za kakovostno vgradnjo izjemno pomembne natančne izmere. Kupci, ki se odločijo, da to opravijo strokovnjaki Jelovice, lahko ob tej priložnosti dobijo še veliko dodatnih koristnih informacij, kot so npr.:

- smer odpiranja stavbnega pohištva;

- koliko nad kuhinjskim pultom mora biti vgrajeno okno, da ga bodo brez težav odpirali;
- kdaj vgraditi patio steno brez praga (omogoča prehod z invalidskim vozičkom);
- kako in kje morajo biti vratne pripire npr. pri prehodu hodnik-toaletni prostori.

Predvsem pa je velikokrat za kupca to prihranek in ne strošek. Zakaj?

V fazi izmer je objekt še v grobi gradbeni fazi. Takrat je še vedno čas, da se zidarske odprtine oken in vhodnih vrat prilagodijo standardnim dimenzijam proizvajalca, saj nima nobenega smisla, da npr. zaradi nekaj centimetrske razlike izdelujemo stavbno pohištvo po naročilu. Kupcu tudi svetujemo, kako naj pripravi zidarske odprtine za notranja vrata. Stavbno pohištvo je možno izdelati tudi zunaj standardnih mer, vendar to za kupca pomeni dodaten strošek.

Hkrati z razvojem novih izdelkov pa spremljamo in uvajamo tudi izboljšave (hitro sušenci se PUR, nizko temperaturni PUR, zračne blazinice za natančno pozicioniranje izdelkov v zidni odprtini, teleskopski distančniki) na področju vgradnje stavbnega pohištva.

Prav tako pa iščemo različne možnosti (slepi podboji, posebne zaščitne folije, nadomestni izdelki) zaščite stavbnega pohištva pred poškodbami med gradnjo.

Ko je izdelek vgrajen v objekt, nastopi tretja faza v njegovem življenjskem ciklusu kakovosti, ki ima tudi sorazmerno velik vpliv na trajnost oz. življenjsko dobo izdelka. Proizvajalec je dolžan uporabnika izobraziti, kako pomembno je kakovostno in redno vzdrževanje izdelka, kot je čiščenje in osvežitev površin, popravilo poškodovanih mest in obnova premazanih, vzdrževanje okovja ter redno zračenje prostorov. □

novi diplomanti

GOLOB, Gabrijela

Zeta potencial taninskih flokulantov

Diplomsko delo (univerzitetni študij), Dn 744)

Biotehniška fakulteta, Oddelek za lesarstvo, Ljubljana, 2002

X, 69 f. : tabele, ilustr. ; 30 cm.

Bibliografija: str. 68-69. - Izvleček ; UDK: 630*813.2, 628.3

Sintetizirali smo flokulante iz različnih vrst tanina. Za sintezo smo uporabili tanin smreke, smreke-jelke, hrasta, mimoze, alepskega bora in kvebrača ter ustrezne kemikalije. Osnova za pridobivanje kationskih flokulantov je bila Mannichova reakcija, ki smo jo izvajali v digestoriju ob stalnem mešanju pri konstantni temperaturi. Testiranje flokulantov je potekalo na standardizirani napravi floktester. Zeta potenciala smo izmerili na zeta metru Laser zee tm 501.

Ključne besede: tanin, flokulanti, zeta potencial, tannin

Ograjni sistemi "BEKAERT"



Pri veliki večini industrijskih in poslovnih objektov je pomembna tudi ograja. Z njo poudarimo stavbo ali pa ograjo diskretno „skrijemo“ v okolico. Odvisno od želje in potrebe vsakega posameznika posebej.

Podjetje Živex je generalni zastopnik in distributer podjetja BEKAERT iz Belgije, ki je vodilno na evropskem trgu ograjnih sistemov. Vsi izdelki so izdelani po evropskih normah in sistemu vrhunske kvalitete. Vsi ograjni sistemi so izdelani iz vroče Zn žice in so plastificirani, kar zagotavlja dolgo življenjsko dobo na osnovi kvalitete. Proizvajalec daje 10-letno garancijo.

V osnovi obstajata dve skupini ograjnih sistemov :

- panelni ograjni sistem,
- mrežni ograjni sistem.

Panelni sistem je sestavljen iz panelov, stebričkov in pritrdilnih elementov. Prednost tega sistema so:

- Trdno varjeni mrežni paneli s pravokotnimi okenci, horizontalnimi ojačitvami "V" oblike, ki

zagotavljajo izjemno trdnost.

- Izjemno dolga življenjska doba. Tehnologija plastifikacije, ki jo uporablja Bekaert, zagotavlja izredno dolgo trajnost izdelka. Poseben nanos po cinkanju zagotavlja popolno oprijemljivost vrhnjega poliestrskega sloja.
- Celovit sistem, ki je sestavljen iz panelov različnih višin in oblik z ustreznim sistemom pritrditve ter različnih tipov stebrov. Poleg ograjnih panelov je še široka paleta krilnih in drsnih vrat.
- Hitra postavitev. Vsi deli so izdelani tako, da olajšajo postavitev ter nudijo profesionalni izdelek.

Panelni sistem se v večini primerov uporablja za ograjevanje industrijskih objektov, šol, vrtcev kot tudi privatnih hiš.

Mrežni sistem je sestavljen iz mreže, stebričkov, diagonalnih opor in pritrdilnih sponk:

- Mreže so trdno varjene z različ-

nimi velikostmi okenc in različnimi debelinami vertikalnih in horizontalnih žic.

- Prav tako kot pri panelnih ograjah tudi pri mrežah tehnologija izdelave in plastifikacije zagotavlja dolgo življenjsko dobo.
- Celovit sistem različnih višin in debelin žic in krilnih vrat zagotavlja ponudbo vsem potrebam.
- Pritrdilne sponke so iz Inox materiala in zato ne rjavijo.
- Hitra postavitev in estetski videz dajeta posebno mesto temu ograjnemu sistemu.

Mrežni sistem se v večini primerov uporablja za ograjevanje privatnih hiš in industrijskih objektov.

Za dodatne informacije se lahko obrnete na podjetje

Živex d.o.o.

Volčja Draga 40

tel. 05/398-55-00.

□

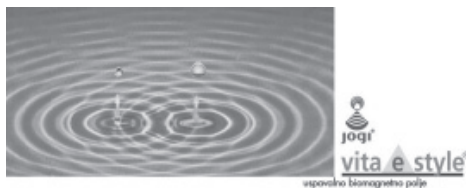
Oglas ŽIVEX

MEBLO JOGI: Znanje za spanje

Naš čas označujejo čedalje večja obremenjenost, stresi in napetosti. Spanje je pri tem danes zelo pomembno, hkrati pa prav zaradi načina življenja močno ogroženo. Kakovostno spanje je eden izmed najpomembnejših dejavnikov za dobro počutje in zdravo življenje. To je v veliki meri odvisno prav od izbire kakovostnega ležišča. Ker tretjino svojega življenja prespimo, odločitev o tem, na čem bomo spali, lahko občutno izboljša naš vsakdanjik.

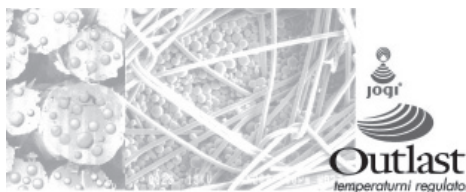
Dobro ležišče ima pomembno vlogo tako pri preprečevanju kot tudi pri odpravljanju bolečin. 70 % bolečine v hrbtenici in drugih sklepih nastane zaradi enostranskih obremenitev telesa in slabe drže, ki jih zahteva današnji način življenja. Tudi pri počitku več ur zadržujemo isto držo. To je preveč časa, da bi zanemarjali pomen dobre postelje oziroma dobre vzmetnice, ki naj bi zagotavljala zdravo držo.

V Meblu Jogi, vodilnem slovenskem podjetju na področju izdelkov za počitek in spanje iz Nove Gorice, sledimo svetovnim trendom in vlagamo v raziskave in razvoj. Bogata dediščina, 40-letna tradicija in izkušnje z nenehnim izpopolnjevanjem nam omogočajo položaj tržnega in tehnološkega leaderja. S svojim delom povezujemo dva navidezno nezdružljiva pojma - tehnologijo (znanje) in intimnost (spanje) - v homogeno celoto (vzmetnico) in se ponosno predstavljamo z



vodilnim sloganom "znanje za spanje".

V sodelovanju s podjetjem Vitalis e-style in Institutom Bion iz Ljubljane smo v zadnjem letu razvili poseben biomagnetni **JOGI VITA E STYLE**, ki nas uspava z mehкими, blagimi silnicami magnetnega polja in izbranimi, prefinjenimi naravnimi materiali. Vgrajena biomagnetna plast nas obdaja z nevidno uspavalno pajčevino, ki nas varno vleče v krepčilen spanec. Zaradi posebnih modifikatorskih ploščic, vgrajenih v biomagnetni Jogi, je njegovo polje sposobno komunicirati z našim telesom in se mu prilagajati, ne glede na to, kako smo obrnjeni. Uspavalni splet magnetnih silnic mehko boža naše živčne celice in možgane, jih pomirja, krepi in regenerativno deluje na celotno telo.



Najnovejše na področju izdelkov za počitek in spanje je tudi mikrotermalni material **OUTLAST**. Outlast regulacija

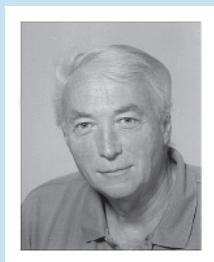
temperature deluje v harmoniji z našim telesom in zunanjim okoljem, s tem zmanjša učinek vročine in mraza in poskrbi za naše udobje. To pomeni, da Jogi iz tkanine Outlast shrani odvečno toploto, ki jo naše telo odda in mu jo po potrebi vrne. Tkanina vsebuje milijone nezlomljivih mikrokapsul, ki so napolnjene s Phase Change Materials (PCM). PCM so zelo občutljivi na menjava temperature. Na osnovi temperature naše kože PCM poiščejo za človekovo telo najudobnejšo rešitev tako, da vsrkajo in shranijo najmanj 10-krat več toplote kot neobdelani materiali, in toploto po potrebi sprostijo nazaj k nam. Meblo Jogi je eno od devetih evropskih proizvajalcev izdelkov iz tega materiala, ki ga je ameriško podjetje razvilo za potrebe Nase.

Naše izdelke si lahko ogledate na www.meblo-jogi.com in v trgovinah s pohištvom, kjer vas bodo prodajalci lepo sprejeli, vas dodatno informirali in vam prijazno svetovali. Če nas pokličete v tovarno, vam bomo poskusili odgovoriti tudi na druga vaša vprašanja.

Blagovna znamka Jogi ostaja in je sinonim dobrega, zdravega in udobnega spanja. Do praznovanja 40-letnice svojega obstoja je naši blagovni znamki uspelo zaznamovati z imenom Jogi že prek 9 milijonov vzmetnic. To ni zgolj naključje.

Naj bo vaša noč sproščena in lepa, jutro pa veselo in dan ustvarjalen. To vam želimo vsi v Meblu Jogi iz Nove Gorice. □

Vir: Meblo Jogi d.o.o. Nova Gorica



Kaj pravzaprav sem?

avtor **Marijan VODNIK**

To vprašanje se mi s starostjo vedno pogostejše pojavlja, čeprav mi to osebno v teh letih ni kaj dosti pomembno. V starih časih bi me imenovali podobar. Združeval bi izpovedne in delovne sposobnosti rezbarja, kiparja, pozlatarja in restavratorja. To je dejstvo, preneseno iz domače in tuje preteklosti. Vprašanje se še bolj zakomplicira, če ugotovim, da sem uradno arhitekt in da ob vsem, kar v življenju počnem, želim tudi razmišljati in tako tudi nekaj povedati tistim, ki so na primerni valovni dolžini. Poleg vsega uživam v naravi in podzavestno opazujem življenje in igralce – ljudi v njem. To življenje pa mi piše zgodbe, ki jih praktično moram izraziti v svojem izbranem izročilnem sredstvu lesu, vedno živem materialu, ki mi sproti svojo energijo vsili tudi svoje zgodbe in izpovedi. Če pustim ob strani dejstvo, da sem več kot petdeset let poleg tega, da klešem v les, tudi fotograf, odgovor na tako vprašanje lahko le čutim. Tudi družbena ureditev na pragu tretjega tisočletja naše ere ni prišla do take razvojne stopnje, da bi na tako vprašanje našla odgovor in tako mladim, ki to zavestno zahtevajo, ker so tako naučeni, povedala, kaj pravzaprav so. Tistemu, ki se s takim načinom izražanja ukvarja v mladosti, je odgovor tudi preživetveno potreben. Ko pa v mislih zaključim, da je vsako izražanje lastnega doživetja na samo sebi svojstven, originalen in izviren način

tudi umetnost, pa ta odgovor postane še bolj problematičen. Včasih, ko ljudje raznih statusih kategorizirani niso poznali, to seveda sploh ni bilo pomembno, danes pa imamo s takimi nesmiselnimi kategorijami določene tudi vstopne v posamezne kroge izbrancev. Ker nikdar nisem bil človek, ustvarjen za razprave brez sklepov in sem vedno mislil s svojo glavo, to vprašanje, kljub temu da sam odgovora ne potrebujem, večkrat v podzavesti zahteva odgovor vsaj za mlade, ki jim razdajam svoje izkušnje. Na razna vprašanja, kaj počnem, odgovorim, da klešem v les. To pomeni, da v eni roki držim dleto, v drugi pa leseno grčo, s katero tolčem po dletu in tako izrazim sebe in sporočila energije lesa. Poudariti je treba, da kakor hitro pri tem uporabiš strojni pripomoček, uničuješ energijo lesa in zato se tega izogibam. Ta energija lesa mi pomeni z mojo vloženo energijo najpristnejšo vez s kasnejšimi gledalci in tako lesu vedno ohranim življenje. Mnogokrat klešem v les zato, da mu podaljšam življenjsko dobo in mu s svojo pomočjo omogočim večkrat tudi nekajstoletno izpoved. To omogoča le klesanje iz enega kosa lesa, brez sestavljanja in lepljenja. To vez z lesom in lastni užitek ob klesanju povečam s klesanjem v svež les. Tak način mi hkrati omogoča tudi osebnostno najti notranji odgovor na to, kaj pravzaprav počnem in zakaj to počnem. V les klešem pač zato, ker so notranje

sporočilne zahteve tako močne, da praktično moram klesati in se izraziti. Ta odgovor mi osebno zadostuje, čeprav pa ga ni mogoče poimenovati. Tudi besede umetnost smo se priučili in navadili, pa je takrat, ko so nastajala čudesa sveta, sploh niso poznali. Morda bomo tudi v eri naših življenj uspeli priti do stopnje naših, za energetska sporočila dojemljivejših prednikov in nam razna poimenovanja niti ne bodo važna. Tako bomo energije sporočilnosti znali dojeti brez manipuliranja naših možganov v šolskih klopeh, ki nam s pomočjo raznih mentorjev skušajo uničiti še zadnje podzavestne naravne sporočilne danosti. Tisto brezimno bomo razumeli, bomo znali ceniti le zaradi lastnega užitka. Zdi se, da največji problem poimenovanja ustvarjamo sami, ker drugače nismo več sposobni oceniti kvalitete. Naučeni smo sprejemati nekakšne priučene ukaze, ki so počasi uničevali možnost podzavestnega dožemanja sporočil, s katerimi bi nam bilo lepo brez besed. Kljub vsemu pa ob tem razmišljanju menim, da bomo morali v času, v katerem živimo in smo se nanj navadili, vsaj dokler se nam ne uspe izboljšati, morali najti tudi tisto teoretično, šolsko obliko odgovora na moje vprašanje. □

Gradivo za tehniški slovar lesarstva

Področje: furnirji in plošče - 3. del

Zbrala: **Metka ČERMAK**
Recenzent: **Mirko GERŠAK**

Ureja: **Andrej ČESEN**

Vabimo lesarske strokovnjake, da sodelujejo pri pripravi slovarja in nam pošiljajo svoje pripombe, popravke in dopolnila.

Uredništvo

LEGENDA:

Slovensko (sinonim)

Opis (definicija)

Nemško

Angleško

kít -a m (ne: ° zamazka)

iz polnila in veziva narejena gnetljiva snov za izravnavanje površin ter zapolnjevanje vdolbin in razpok

Kitt m

putty

kódrava vlákna -ih - en s

nepravilen potek vlaken v obliki kodrov

Wirbel f

curly grain

kolofónija -e ž

destilacijski ostanek terpentina za izdelavo lakov; dodatek pri izdelavi vlaknenk kot vezivo ipd.

Kolophonium n

[pine] rosin, gum rosin, colophony

kolútni iverílnik -ega -a m

vrsta stroja za direktno iverjenje (izdelava iverja za zunanji sloj)

Messerscheibenzerspaner m

disk flaker

kolútni mlin -ega -a m

stroj za izdelavo iverja za zunanji sloj - dodatno mletje iverja (po sušenju)

Pralltellermühle f

impact disc mill

kolútni sekálnik -ega -a m

sekalnik s krožno ploščo večjega premera z radialno nameščenimi sekalnimi noži; za izdelavo iverja za srednji sloj

Scheibenhacker m

disc-chipper

kombinirana plôšča -e -e ž

plošča, katere sredica je izdelana iz različnih materialov; z obeh strani sredice ima najmanj po dva sloja; smeri vlaken med sloji so prekrizane

zusammengesetztes Sperrholz n

composite plywood

kónčno obdelana plôšča -- -e -e ž

plošča, katere površina je posebno obdelana že v proizvodnji in pred uporabo ni potrebna

nadaljnja obdelava

vorbearbeitetes Sperrholz n

prefinished plywood

kónusni iverílnik -ega -a m

vrsta stroja za izdelavo iverja za srednji sloj

Konuszerspaner m

kosmátost -i ž

površinska napaka pri izdelavi furnirja

kráft papír -- -ja m

poseben papir, izdelan iz kraft celuloze (pridobljene po sulfatnem postopku) iz lesa iglavcev

Kraftpapier m

kraft [paper]

krížni slôji -ih -ev m (mn)

sosednji sloji, katerih smeri vlaken tvorijo med seboj kot 90°

gekreuzte Furnierlagen f/pl

cross-banded plies

krížno brúšenje -ega -a s

brúšenje prečno v smeri lesnih vlaken, nato pa v vzdolžni smeri

Kreutzschleifen n

cross-sander, cross sanding machine

krpanje grč -a -- s

postopek, pri katerem strojno izsekamo grčo (ali napako) in v nastali izrez vstavimo furnirno krpo enake barve in debeline ter jo zlepimo z lepilnim trakom; (glej furnirna krpa)

Furnierflicken n

patch

lamelíran furnírni lés -ega -ega -á m (LVL)

konstrukcijski izdelek, ki ga dobimo z medsebojnim lepljenjem več slojev luščenega furnirja (z vzporednimi furnirnimi listi)

Furnierschichtholz n

laminated veneer lumber (am)

lepílo -a s

nekovinska snov, ki je zmožna zlepliti dve površini zaradi površinskega zlepljenja in notranjih sil (adhezije in kohezije)

Leim m, **Klebstoff** m

glue, adhesive

lépljena strán -e -i ž

stran, na katero je naneseo lepilo

Leimfläche f

glue line

lépljeni spoj -ega -ôja m

dva kosa lesa ali furnirja, spojena z lepilom

Leimfuge f

joint

lépljenje -a s

spajanje z lepilom

Verleimung f

bond, glueing

lésno-ceméntna plôšča -- -e -e ž

plošča za gradbeništvo, izdelana iz iverja in cementa kot veziva

Zementspanplatte f

wood cement particle board

lesovina -e ž

brusnina, z brušenjem lesa dobljena vlaknasta snov za proizvodnjo papirja, kartona, lepenke in vlite embalaže

Holzschliff m

[mechanical] wood pulp

létvčna plôšča -e -e ž

plošča, katere stranico sestavljajo letve masivnega lesa, širine od 7 do 30 mm, ki so lahko med seboj zlepljene ali pa ne

Stabplatte f

blockboard

létvčna plôšča -e -e ž

plošča, katere stranico sestavljajo letvice masivnega lesa, širine do 7 mm, položene ploskoma in medsebojno zlepljene

Stäbchenplatte f

laminboard

líce -a s (prednja stran)

boljša (kvalitetnejša) stran plošče

Vorderseite f

face

líkanje furnírja -a -- s

izravnava valovitega furnirja; pakete obtežimo in pustimo ležati 2 do 3 dni; močno valovite stisnemo v vroči stiskalnici

lúčanje íverja -a - s (metanje)

način oblikovanja iverne preproge z lučalnimi valji

Wurfstreuung f

lúščenje furnírja -a -- s

način pridobivanja furnirja

Furnierschälen n

veneer cutting

Másonov tòp -ega -ôpa m

jekleni cylinder, kjer sekance parimo in nato razvlaknimo zaradi hitrega znižanja pritiska, kar povzroči "eksplozijo" lesa

Mason-Kanone f

Mason gun (steam explosion defibration)

mát (neskl. pog.)

moten, brez leska, medel, ki je brez močnega sijaja; matirati (les) - medliti, prevleči na temno, motno, vzeti lesk

Matt, glanzlos

non-lustrous

mávčno-kartónska plôšča -- -e -e ž

vrsta plošč za gradbeništvo z mavčnim jedrom in obojestransko oblogo s posebno pripravljenim papirjem

Gipskartonplatte f

gypsum board, plaster board, wall board

