

Ustanovitelj in izdajatelj

Zveza 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: revija.les@iol.net
http://www.zls-zveza.si

Direktor in odgovorni urednik
Bojan Pogorevc, univ. dipl. inž.

Glavni urednik prof. dr. Franc Pohleven
Urednik Stane Kočar, univ. dipl. inž.

Uredniški svet

Predsednik mag. Miroslav Štrajhar, univ.
dipl. inž.

Člani Alojz Burja, univ. dipl. ekon., Jože
Bobič, Slavko Cimerman, univ. dipl. inž.,
Asto Dvornik, univ. dipl. inž., Bruno Gričar,
Rado Hrastnik, mag. Andrej Mate, univ.
dipl. ekon., Daniela Rus, univ. dipl. ekon.,
Peter Tomšič, univ. dipl. ekon., Roman
Strgar, univ. dipl. ekon., Mitja Strohsack,
univ. dipl. iur., Stanislav Škalič, univ. dipl.
inž., Gregor Verbič, univ. dipl. inž., mag.
Franc Vovk, Franc Zupanc, univ. dipl. inž.,
Bojan Pogorevc, univ. dipl. inž., 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 Hočevar, mag.

Stojan Kokošar, prof. dr. Jože Kušar, Alojz
Kobe, univ. dipl. inž., dr. Nike Krajnc, Fani
Potočnik, univ. dipl. ekon., prof. dr. Franc
Pohleven, mag. Nada Marija Slovník, prof.
dr. Vesna Tišler, prof. dr. Mirko Tratnik, prof.
dr. dr. h. c. Niko Torelli, Stojan Ulčar, mag.
Miran Zager

Letna naročnina

Dijaki, študenti	16,70 EUR / 4.000 SIT
Posamezniki	33,38 EUR / 8.000 SIT
Podjetja, ustanove	158,57 EUR / 38.000 SIT
Obrtniki, šole	79,29 EUR / 19.000 SIT
Tuji naročniki	150 EUR + poštšina

Pisne objave sprejemamo ob koncu
obračunskega obdobja.

Transakcijski račun

Zveza lesarjev Slovenije-LES,
Ljubljana, Karlovška cesta 3,
SI56 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 Slovenije

Na podlagi Zakona o davku na dodano
vrednost spada revija LES po 43. členu
pravilnika med nosilce besede, za katere
se plačuje DDV po stopnji 8,5 %.

Vsi znanstveni članki so dvojno recenzirani.

Izvillečki iz revije LES so objavljeni v AGRIS,
Cab International - TREECD ter v drugih
informacijskih sistemih.

uvodnik

Lesar - Quo vadis?



S prihodom jeseni ter zoprnih, temačnih, deževnih jesenskih dni imamo lesarji in predvsem pohišteniki kljub vsemu le razlog za zadovoljstvo. Konec oktobra ter v novembru se slovenska industrija pohištva predstavi na pomembnejših pohištvenih sejmih v Ljubljani in bližnji okolici (beri državah bivše skupne države v Zagrebu in Beogradu). Na teh prireditvah predstavijo svoje novosti v ponudbi, dobijo zaslužena priznanja in se bolj kot običajno pojavljajo v soju medijskih žarometov. Starejši kolegi mi pripovedujejo, da je bil včasih pohištveni sejem v Beogradu pravi praznik slovenske pohištvene industrije. Tam so se podeljevale najprestižnejše nagrade, komercialisti so prodali polletno ali celo letoletno proizvodnjo. Taki časi so seveda nepreklicno minili. Takrat so bili sejmi predvsem prodajni, danes pa tudi ti sejmi ponujajo v glavnem samo predstavitev in seznanitev obiskovalcev z novostmi, ter izgradnjo blagovnih znamk. Res da sejmi izgubljajo na svoji »uporabnosti«, da njihovo vlogo prevzema predvsem internet in druge e-forme, vendar se je potrebno za dokazovanje vrhunskosti, trendnosti in uspešnosti danes uspešno predstaviti tudi na globalnih trgih in na največjih sejmih npr. v Koelnu ali Milanu.

Kaj pa slovenska lesna in pohištvena industrija lahko ponudi oziroma mora ponuditi na globalnem trgu?

Zaradi svojega preživetja izdelke in storitve z višjo (visoko) dodano vrednostjo, z vidika »gospoda kupca« pa izdelke, ki zadovoljujejo njegove potrebe glede uporabnosti, izgleda, kakovosti, trajnosti ter enostavnosti uporabe in enostavnosti pridobitve teh dobrin. Kupca moramo ne samo zadovoljiti ampak navdušiti za naš izdelek ali storitev. Danes se ne prodajajo več izdelki, prodajajo se zgodbe. Ljudje iščejo sebe v neki zgodbi, in če prodajalec pove pravo zgodbo in so vsi izdelki in storitve skladne s to zgodbo, bo kupec to zgodbo z navdušenjem kupil. Bolj ko smo te elemente uskladili in perfekcionirali, višjo dodano vrednost bomo dosegli in si izgradili vrednejšo blagovno znamko.

Kaj pa je potrebno za to narediti?

Moj prvi odgovor in najbrž najbolj enostaven je – sodelovanje. Sodelovanje vseh, ki se lahko vidijo v dobri zgodbi. Za dobro zgodbo izdelka ali storitve je potrebno najprej ugotoviti potrebe na trgu, ugotoviti kdo je naš kupec in kakšne potrebe ima. Te zaključke je potrebno predati oblikovalcu, ki mora vse ali vsaj veliko večino kupčevih potreb prelini v izdelek. Tehnično tehnološke službe in proizvodnja morajo ta izdelek izdelati brezhibno, glede na zahteve (zahtevnost) kupca. Prodajna služba si mora urediti prodajno in komercialno dokumentacijo, prodajne poti, služba za človeške vire mora usposobiti in opremiti prodajno osebje, poprodajna služba pa dostavo, servis in druge poprodajne aktivnosti. Da ne naštevam vseh služb, kajti nobena ne sme biti iz te zgodbe izključena. Poleg »hišnih« služb je za uspeh potrebno vključiti zunanje sodelavce in institucije (raziskovalce, oblikovalce, trženjske strokovnjake, šole in druge izobraževalne institucije itd.).

Vsem bralcem revije želim, da po svojih močeh čim bolj sodelujejo pri teh zgodbah in da so zraven pri čim večjem številu zgodb. Prihajajoči Ljubljanski pohištveni sejem pa vam bo mogoče že pokazal ali ste na poti do prave zgodbe.

Bruno GRIČAR

kazalo

stran

177

Borove spojine za zaščito lesa - I. del: Zgodovina in toksične lastnosti

Boron compounds for wood preservation. Part I: History and toxic properties

avtorja Boštjan LESAR, Miha HUMAR

Lesar - Quo vadis?

Bruno Gričar

179

Vpliv velikosti serije na uspešnost poslovanja

Ciril Mrak

184

Novi standard OHSAS 18001:2007

Miran Gašper

189

Prilagajanje industrije novi zakonodaji s področja zaščite lesa

Miha Humar

193

Predstavitev Katedre za patologijo in zaščito lesa

Franc Pohleven, Miha Humar

197

Opredelitev in vloge SVETOVANCEV v procesu poslovnega svetovanja

Helena Povše

201

AMBIENTA 2007 - najuspešnejša doslej

204

Proizvodi podjetja Silvaproduct d.o.o. razviti v sodelovanju z Oddelkom za lesarstvo BF

Dušan Radoš, Stojan Košmerlj

208

iz vsebine

Lesarska stroka in lesna industrija skupaj na strokovnem simpoziju v Veliki Britaniji

188

Prvostopenjski in drugostopenjski Bolonjski študijski programi lesarstva na Univerzi v Ljubljani

195

Pogled kreativnosti - Vaskdan na Visoki šoli za dizajn

199

Loctite dezinfekcijsko pršilo za klimatske naprave

203

LIKO Vrhnika odprl nov prodajno-razstavní salon

209

Seznam pomembnejših člankov prof.dr.dr.h.c. Nika Torellija

211

Gradivo za tehniški slovar lesarstva

Področje: iverne plošče - 7. del

212

stran

181

Podjetništvo - podjetniški odločitveni proces

Business decision-making process

avtor Vojko KALUŽA

kratke vesti

V JELOVICI dva nova člana nadzornega sveta

Na 12. skupščini nadzornega sveta Jelovice d.d., 25. oktobra 2007, so soglasno izvolili dva nova člana nadzornega odbora in sicer g. Gregorja Benčino, direktorja družbe EBS Group in g. Roberta Kupca, direktorja družbe Ambient.

Ob tem je predsednik uprave Jelovice dr. Aleš Ekar izjavil: »Prepričan sem, da bo konsolidacija lastništva in imenovanje novih članov nadzornega sveta v Jelovici omogočila prepotrebno posodobitev družbe ter predvsem nadaljnji razvoj. Podjetje je v letošnjem letu zaradi nesoglasij med organi družbe ter menjavami uprav utrpelo škodo, ki bo nedvomno vplivala na prihodnje poslovne rezultate. Usmerili smo se na takojšnje ukrepanje oziroma sanacijo stanja v družbi in pripravo izhodišč za strateški razvojni program za obdobje 2008-2012 s ciljem, da Jelovica postane evropsko prepoznavno podjetje ter se uvrsti med vodilna lesno-predelovalna podjetja. Realizirali smo večji projekt v Bolgariji, trenutno pa zaključujemo tudi zahteven posel na področju montažne gradnje v Nemčiji. Veliko energije vlagamo tudi na področje zniževanja zamud v proizvodnji iz preteklih obdobj in zniževanju reklamacijskih primerov, kjer bi še posebej pohvalil prizadevanja zaposlenih v proizvodnji. Ob tem povečujemo tudi kapacitete za proizvodnjo montažnih hiš, kar nas bo uvrstilo med večje evropske proizvajalce montažnih hiš. Še kako se zavedamo pomembnosti ljudi, zato smo pričeli s postopkom pridobivanja ustreznih kadrov, ki so pogoj za izvedbo programa rasti ter pomembno povečati proizvodnjo in prodajo proizvodov. Družba si želi vzpostaviti temelje sodelovanja z lokalnimi skupnostmi«.

zahvala



Spoštovani bralci in bralke revije LES/WOOD, živimo v času nenehnih sprememb, ekonomisti govorijo o dinamičnem svetu. Zakorakali smo globoko v jesen, pred nami je, glede na nenehne podnebne spremembe lahko, kar dolga zima. Vse to je nekako doprineslo, da se je naša vedno nasmejana odgovorna urednica, sekretarka, novinarka in nenazadnje slavistka Sanja Pirc odločila, da nam pobegne v toplejše kraje, k sosedom in to ne kamorkoli ampak v sam Rim.

Priložnost, da se ji zahvalimo za uso njeno energijo in dobro voljo, ki jo je vedno prinašala s sabo, in s tem premagovala še tako neugodne trenutke pri upravljanju revije in zveze.

Sanja verjamem, da ti bo v Rimu toplo in topleje, ne dvomim, da boš uspešna, pri reviji pa te bomo vedno sprejeli s dobro voljo, vedno boš dobrodošla.

Srečno,
Bojan Pogorevc



Spoštovani bralci in bralke revije LES, prof. dr. dr. h. c. Niko Torelli je po desetih letih urednikovanja odstopil z mesta glavnega urednika revije LES. Upravni odbor je njegov odstop prijateljsko sprejel in ob tej priliki se mu iskreno zahvaljujemo za njegovo neprecenljivo delo glavnega urednika revije, seveda pa se veselimo njegovega nadaljnega tvornega sodelovanja v uredniškem odboru. Kot sam pravi bo s tem precej razbremenjen, hkrati pa daje priložnost tudi mlajšim.

Na koncu te številke objavljamo seznam pomembnejših člankov, ki jih je v obdobju urednikovanja prof. dr. dr. h. c. Niko Torelli napisal za revijo Les, vseh je namreč kar 108 in sicer 7 izvirnih znanstvenih člankov, 30 preglednih znanstvenih člankov, 28 strokovnih člankov, 14 poljudnih člankov 3 predgovore, 2 intervjuja in 24 drugih člankov.





Osebna izkaznica Ljubljanskega pohištvenega sejma 2007

Države iz katerih prihajajo neposredni razstavljalci:

Avstrija - 5, Bosna in Hercegovina - 1, Italija - 7, Makedonija, nekdanja Jugoslovanska republika - 1, Nemčija - 1, Slovaška - 1, Slovenija - 205, Skupaj: 221

Države iz katerih so zastopana podjetja:

Avstrija - 16, Belgija - 1, Češka - 2, Francija - 7, Indonezija - 1, Italija - 12, Japonska - 2, Kanada - 1, Kitajska - 2, Luxemburg - 1, Nemčija - 16, Nizozemska - 1, Norveška - 2, Poljska - 1, Slovenija - 7, Srbija - 2, Španija - 1, Švedska - 3, Švica - 5, ZDA - 5, Skupaj: 88

RAZSTAVNE POVRŠINE

LJUBLJANSKI POHIŠTVENI SEJEM se bo odvijal na približno 10.000 m² razstavnih površin, v vseh razpoložljivih dvoranah ter v dveh dodatnih, montažnih dvoranah ter na zunanjih razstavnih površinah.

CENE VSTOPNIC

Redna vstopnica (odrasli): **6,00 €**

Vstopnica s popustom **5,00 €**

(otroci od 7. do 16. leta, dijaki, študenti, upokojenci):

Otroci do 7. leta starosti in invalidi na vozičkih ter njihov spremljevalec: **brezplačno**

Blagajne bodo od 5. do 10. novembra 2007 odprte od 9.45 do 19.30 ure, 11. novembra 2007 pa od 9.45 do 17.30 ure

Vstop na obsejemske prireditve je prost (dvorana Urška, vhod hala B2/2)

DELOVNI ČAS SEJMA

- od 5. do 10. novembra 2007: od 10.00 do 20.00 ure
- 11. novembra 2007: od 10.00 do 18.00 ure

Nagrade na 18. Ljubljanskem pohištvenem sejmu

Nagrade, ki jih podeljuje Gospodarsko razstavišče:

- Nagrada **Deset najboljših – top ten** za izdelke in systemske rešitve, ki najbolje združujejo funkcionalnost s tehnološko oziroma likovno kvaliteto.
Nagrajence izbere posebna strokovna komisija.
- Nagrada **Zlata vez** za nov, javnosti še ne predstavljen izdelek za oblikovalsko izvirnost, tržno prodornost in celovito zasnovano.
Nagrado podelujeta Gospodarsko razstavišče d.o.o. in Združenje lesarstva pri Gospodarski zbornici Slovenije.
- **Posebno priznanje** za najlepši razstavni prostor
Posebna komisija izbere na podlagi meril izvirnosti, oblikovne dovršenosti in estetskega vidika najlepši razstavni prostor in razstavljalcu podeli posebno priznanje.

Druge nagrade:

- **Priznanje Društva oblikovalcev Slovenije** za avtorja novega slovenskega izdelka, ki je s svojim delom odločilno prispeval k njegovi jasni zaznavni dodani vrednosti.
- **Zlata plaketa revije Naš dom** za pohištvo domačega proizvajalca, s katerim je mogoče najlepše in najbolj funkcionalno v celoti ali delno opremiti stanovanje. Priznanje podeljuje komisija, ki jo določi uredništvo omenjene revije.
- **Priznanje revije Les** za najizvirnejšo predstavitev srednješolske dejavnosti.
- **Priznanje častni član Zveze lesarjev Slovenije in priznanje zaslužni član Zveze lesarjev Slovenije.**

17. LJUBLJANSKI POHIŠTVENI SEJEM 2007 - OBSEJEMSKO DOGAJANJE

KOORDINATOR: ZVEZA LESARJEV SLOVENIJE

Zveza lesarjev v sodelovanju z izobraževalnimi, raziskovalnimi in drugimi inštitucijami, ki so tesno povezana z lesno-predelevalno dejavnostjo in Gospodarskim razstaviščem tradicionalno organizira ob sejemske prireditve. Tokrat še s posebej bogatim programom ob POHIŠTVENEM SEJMU 2007 v Ljubljani od 6. do 9. novembra 2007.

Programi se bodo izvajali v dvorani FORUM, hala B2, vhod z Dunajske 18, Ljubljana.

Udeležba na posvetih, delavnicah in okrogli mizi je brezplačna.

PROGRAM:

6.11.07, TOREK

od 13.00 do 16.00

OKROGLA MIZA: KONKURENČNA INOVATIVNOST V POHIŠTVENI INDUSTRIJI

V organizaciji Zveze lesarjev Slovenije, Društva oblikovalcev Slovenije, SGLTP in GR

Sreda, 7.11.07

od 10.30 do 12.50

CERTIFICIRANJE, KAKOVOST, VARNOST PRI DELU IN BUREAU VERITAS

V organizaciji DIT lesarstva Ljubljana, Zveze lesarjev Slovenije in GR

Četrtek, 8.11.07

Od 10.30 do 12.50

PRILAGAJANJE INDUSTRIJE NOVI ZAKONODAJI S PODROČJA ZAŠČITE LESA (DELAVNICA SGLTP)

V organizaciji BF - Oddelka za lesarstvo, Zveze lesarjev Slovenije, TIL, SGLTP in GR

Petek, 9.11.07

Od 10.30 do 12.50

PREDSTAVITEV PRENOVLJENIH IZOBRAŽEVALNIH PROGRAMOV ZA LESARJE Z OKROGLO MIZO

V organizaciji Zveze lesarjev Slovenije in GR

V nadaljevanju slede podrobni programi:



Ljubljanski pohištveni sejem 2007

5. do 11. november
Gospodarsko razstavišče

BILI SO
NA POHIŠTVENEM SEJMU



NI BIL
NA POHIŠTVENEM SEJMU

TOREK, 6. 11. 2007**OKROGLA MIZA: KONKURENČNA INOVATIVNOST V POHIŠTVENI INDUSTRIJI**

V organizaciji Zveze lesarjev Slovenije, Društva oblikovalcev Slovenije, SGLTP in GR

PROGRAM:

- 13:00 Uvodni referati - izhodišča za razpravo:
 SLOVENIJI MANJKAJO BLAGOVNE ZNAMKE - prof. dr. **Saša Machtig**
 (redni profesor na Akademiji za likovno umetnost in oblikovanje v Ljubljani)
 PREHOD IZ DRUGE V TRETJO RAZVOJNO STOPNJO - prof. dr. **Marko Jaklič**
 (profesor na Ekonomski fakulteti v Ljubljani)
 OBLIKOVANJE IN DVIG DODANE VREDNOSTI V GOSPODARSKI RASTI - **Robert Klun**
 (predsednik Društva oblikovalcev Slovenije)
 SODELOVANJE - KLJUČ DO USPEHA - **Bruno Gričar**
 (predsednik uprave TOM, predsednik Zveze lesarjev Slovenije)
- 14:00 OKROGLA MIZA:
 * sodelujejo vabljeni strokovnjaki in managerji
 (**Jani Bavčer** – oblikovalec, **Nada Matičič** – dekanja Visoke šole za dizajn v Ljubljani, **Igor Milavec** - direktor ZL GZS, **Zmago Novak** – Zavod BIG, **Vladimir Pezdirc** – profesor ALU v Ljubljani, **Mitja Strohsack** – direktor Brest, **Nada Vodušek** – urednica na reviji Ambient)
 * drugi povabljeni
 * moderator **Bruno Gričar**

SREDA, 7. 11. 2007**CERTIFICIRANJE, KAKOVOST, VARNOST PRI DELU IN BUREAU VERITAS**

Organizator: Društvo inženirjev in tehnikov lesarstva Ljubljana v sodelovanju z Zvezo lesarjev Slovenije in Gospodarskim razstaviščem

PROGRAM:

- 10.30 Otvoritev posveta: **Borut KRIČEJ**, koordinator (DIT lesarstva Ljubljana)
- 10.35 Predavanja:
 - **Uroš KRIVEC**: Certificiranje sistemov vodenja
 - **Peter BELE**, **Nace KREGAR**: Certificiranje FSC – sledenje lesa
 - **Nace KREGAR**: Kontrola lesa in lesnih izdelkov - predstavitev dejavnosti
- 11.30 Odmor
- 11.50 Predavanja:
 - **Nataša KRAMAR**: Varnost pri delu – novi standard OHSAS 18001
 - **Boštjan TRAVEN**: Hrup v lesni industriji
 - **Milena UZAR**: Požarna varnost v lesni industriji
- 12.50 Zaključek posveta s pogostitvijo

Posvet je namenjen vsem, ki si želijo obogatiti svoje znanje in izkušnje s tega področja.
 Udeležba na posvetu je brezplačna!

ČETRTEK, 8. 11. 2007

PRILAGAJANJE INDUSTRIJE NOVI ZAKONODAJI S PODROČJA ZAŠČITE LESA

V organizaciji Biotehniške fakultete - Oddelka za lesarstvo, Tehnološkega inštituta za lesarstvo, Društva za zaščito lesa, Slovenske gozdno-lesne tehnološka platforme in Zveze lesarjev Slovenije ter GR

PROGRAM:

- 10:00 POZDRAV UDELEŽENCEV
- 10:15 ZAKONODAJA O BIOCIDNIH PROIZVODIH V POVEZAVI Z LESNO INDUSTRIJO,
Vesna Ternifi, Urad za kemikalije RS
- 10:30 REACH - KEMIJSKA ZAKONODAJA V LESNI INDUSTRIJI, **Simona Fajfer**, Urad za kemikalije RS
- 10:45 UVAJANJE UREDBE O EMISIJAH Hlapnih organskih spojin v pohištvno industrijo,
prof. dr. **Marko Petrič**, BF- Oddelek za lesarstvo
- 11:00 KAJ Z LESOM PO KONCU ŽIVLJENJSKE DOBE, doc. dr. **Miha Humar**, BF- Oddelek za lesarstvo
- 11:15 IZKUŠNJE PROIZVAJALCA ZAŠČITNIH PRIPRAVKOV BELINKA BELLES Z NOVO ZAKONODAJO,
Silvester Zdovc, Belinka Belles
- 11:30 AKTIVNOSTI SGLTP V LETOŠNJEM IN PRIHODNJEM LETU, **Bojan Pogorevc**, SGLTP
- 11.45 ZAKLJUČEK

Namen delavnice je seznaniti uporabnike – podjetja, obrtnike z novo okoljsko zakonodajo in kako le-ta vpliva na proizvajalce, z izkušnjami samih proizvajalcev.

PETEK, 9. 11. 2007

PREDSTAVITEV PRENOVLJENIH IZOBRAŽEVALNIH PROGRAMOV ZA LESARJE Z OKROGLO MIZO

V organizaciji Zveze lesarjev Slovenije in Gospodarskega razstavišča

PROGRAM:

- 10:00 SPLOŠNI OKVIR PRENOVLJENIH PROGRAMOV IZOBRAŽEVANJA
Igor Leban, CPI
- 10:20 PREDSTAVITEV PRENOVLJENIH PROGRAMOV POKLICNEGA IN SREDNJEGA IZOBRAŽEVANJA, **Jernej Grm**, Srednja lesarska šola Ljubljana
- 10:50 PRENOVLJENI VIŠJEŠOLSKI STROKOVNI IZOBRAŽEVALNI PROGRAM LESARSTVO
NOVI VIŠJEŠOLSKI STROKOVNI IZOBRAŽEVALNI PROGRAM OBLIKOVANJE MATERIALOV-MODULI LES
Miroslav Novak in **Franc Korpič** (lesarstvo) ter Dušan Hren (oblikovanje materialov - moduli "les"),
Višja strokovna lesarska šola Maribor
- 11:20 VISOKA ŠOLA ZA DIZAJN – ODDELEK ZA NOTRANJE OPREMLJANJE –
»ČIST DRUGA MUSKA«
doc. **Nada Matičič**, dekanja Visoke šole za dizajn v Ljubljani
- 11:50 PRVOSTOPENJSKI IN DRUGOSTOPENJSKI BOLONJSKI ŠTUDIJSKI PROGRAMI LESARSTVA
NA UNIVERZI V LJUBLJANI
prof. dr. **Marko Petrič**, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za lesarstvo
- 12:20 OKROGLA MIZA NA TEMO PRENOVLJENIH PROGRAMOV
Sodelovali bodo:
Igor Leban, CPI; **Jernej Grm**, Srednja lesarska šola Ljubljana; **Miroslav Novak**, Višja šola za lesarstvo Maribor ;
doc. **Nada Matičič**, univ.dipl.ing.arh. Visoke šole za dizajn v Ljubljani, prof. dr. **Marko Petrič**, Univerza v Ljubljani,
Biotehniška fakulteta, Oddelek za lesarstvo; **Anton Slanc**, MŠŠ; kadrovniki iz podjetij, podjetniki in obrtniki.

Namen posveta je predstaviti uporabnikom – podjetjem, obrtnikom bistvo prenovljenih programov izobraževanja na področju lesarstva s strani najbolj pristojnih – pripravljavcev in nosilcev programov izobraževanja.

Borove spojine za zaščito lesa

I del: Zgodovina in toksične lastnosti

Boron compounds for wood preservation. Part I: History and toxic properties

avtorja **Boštjan LESAR*** in **Miha HUMAR**

Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za lesarstvo, Jamnikarjeva 101, SI – 1000, Ljubljana, Slovenija *tel.: +386 1 423 11 61, fax.: +386 1 423 50 35, e-pošta: bostjan.lesar@bf.uni-lj.si

izvleček/Abstract

V članku so predstavljene osnovne značilnosti bora (B) in njegovih spojin, uporaba v industriji, s poudarkom na zaščiti lesa. Na kratko so predstavljene raziskave delovanja bora na rastline, toksičnega delovanja na živali in ljudi. V sklepu je opisana zgodovina uporabe in razvoja borovih pripravkov za zaščito lesa. Glavna prednost borovih spojin za zaščito lesa je širok spekter delovanja na glive in insekte ter nizka toksičnost na ljudi in druge neciljne organizme.

Basic characteristics of boron (B) and its compounds, industrial applications with emphasis on use in the field of wood preservation are described in this contribution. Influence of boron on plants, its toxicity towards humans and animals is briefly elucidated as well. History of the use of boron for wood preservation is described as well. The main benefit of the boron compounds for the wood preservation applications is good activity against fungi and insects on the one side, and low mammalian toxicity on the other side.

Ključne besede: bor, borove spojine, zaščita lesa, toksičnost

Keywords: boron, borates, wood protection, toxicity

Uvod

Bor je zelo razširjen kemijski element. V naravi se ne nahaja v čisti elementarni obliki, ampak v spojinah s kisikom in drugimi elementi. Najpogostejši obliki sta borova kislina in boraks. Poznanih je več kot 80 različnih mineralnih tipov boraksa, med njimi je najpogostejši tinkal ($\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$, natrijev tetraborat dekahidrat), za katerega se največkrat uporablja kar splošno ime boraks (ang. borax). Komercialno boraks pridobivajo v rudnikih oziroma kamnolomih v ZDA, Turčiji, Tibetu in Čilu. Boraks uporabljajo za sintezo drugih borovih spojin. Svetovna proizvodnja znaša približno 2 milijona ton letno (Boron (B) – Chemical properties, Health and Environmental effects, 2006).

Do devetnajstega stoletja se je bor redko uporabljal, danes pa ga srečujemo na vsakem koraku, le da za to največkrat sploh ne vemo. Bor je prisoten v rastlinah, prehrani ljudi, z njim se srečujemo tudi doma, kjer se uporablja kot dodatek najrazličnejšim izdelkom, ki jih uporabljamo v gospodinjstvu. Moderne industrije si danes enostavno ne moremo predstavljati brez borovih spojin.

V vsakdanjem življenju se borove spojine uporabljajo v kozmetičnih in farmacevtskih izdelkih kot so: mila,

pralni praški, hladilne kreme, kreme po britju, kapljice za oči in še mnogih drugih. Posoda, ki jo uporabljamo v mikrovalovni pečici prav tako vsebuje borove spojine, ki izboljšajo toplotno odpornost plastičnih mas. Bor se uporablja tudi pri proizvodnji steklenih vlaken, ki se med drugim uporabljajo za izdelavo športne opreme. Ta element je razširjen tudi v industriji. Uporablja se v transportnem sektorju kot dodatek gorivom, motornemu olju, hladilni tekočini ... Velik porabnik je tudi sodobna »high tech« proizvodnja mikroelektronike, računalnikov ... Bor se že dolgo časa uporablja tudi v gradbeništvu in lesarstvu za zaščito lesa in lesnih tvoriv.

Borove spojine so ene izmed najstarejših aktivnih učinkovin, ki se še vedno uporabljajo za zaščito lesa. Njihova uporaba je dovoljena tudi po uvedbi direktive o biocidih (Biocidal Products Directive) (BPD 98/8EC; Humar, 2004). V Nemčiji več kot 90 % zaščitnih sredstev za les na vodni osnovi vsebuje borove spojine (Peylo in Willeitner, 2001). Glavna lastnost borovih spojin je poleg dobre difuzivnosti, ki omogoča dobro zaščito slabo permeabilnih lesnih vrst, še širok spekter delovanja proti insektom in glivam. Nenazadnje pa je ena od pomembnejših lastnosti boratov tudi nizka toksičnost za ljudi.

Slaba stran dobre difuzivnosti je, da se borove spojine iz lesa izpirajo, zato je uporaba borovih spojin za zaščito lesa omejena na uporabo v suhih pogojih oziroma dovoljuje občasna zvišanja vlažnosti. V tem članku so predstavljene prednosti in slabosti ter zgodovina uporabe borovih spojin, ki se uporabljajo za zaščito lesa.

Zgodovina uporabe borovih spojin za zaščito lesa

Borove spojine spadajo med najvarnejše biocide za zaščito lesa. Ob običajni uporabi v industriji ni poročil o nobeni nesreči ali drugem škodljivem vplivu na okolje (Lloyd, 1998). Dobre lastnosti borovih spojin so že dolgo znane, zato se že dolgo časa uporabljajo v pripravkih za zaščito lesa. Prva industrijska uporaba borovih soli se je začela leta 1913 z Wollmanovim sredstvom Wollmanit CB (krom + bor), ki se je uporabljalo za zaščito lesenih drogov in pragov. Dodatek kroma je izboljšal antikorozivno delovanje in fiksacijo sredstva v les. Poleg tega so kromati do določene mere zavirali tudi gorenje. Dve desetletji kasneje se je bor uveljavil kot zamenjava dikromatov v sredstvih za zaviranje gorenja lesa.

Prva industrijska uporaba se je začela leta 1949 z uporabo dobro difuzne mešanice borove kisline in boraksa, podobne dinatrijevemu oktaboratu tetrahidratu (DOT). Nekaj let kasneje se je pojavilo sredstvo Timbor®, ki je imelo podobne lastnosti kot dinatrijev oktaborat tetrahidrat in je bilo primerno za nanašanje z brizganjem. Postopek zaščite se je imenoval timborizacija. Danes je ta sistem splošno sprejet za globinsko impregnacijo lesa (Lloyd, 1998).

V Evropi so se prve raziskave o borovih spojinah pričele ob povečani nevarnosti pred napadom insektov iz skupine kozličkov (*Hylotrupes spp.*)

in trdoglavcev (*Anobium spp.*). Ugotovljeno je bilo, da je učinkovitost bora podobna učinkovitosti fluoridov (Freitag in Morell, 2005).

Zelo dobra difuzivnost borovih zaščitnih sredstev je neposredno povezana z eno največjih slabosti teh pripravkov, to je izpiranje borovih učinkovin iz lesa. Zato so ob koncu štiridesetih let prejšnjega stoletja razvili zaščitno sredstvo na osnovi bakra, kroma in bora (CCB) (Lloyd, 1998). V tem sistemu sta bor in baker aktivni učinkovini, krom pa služi kot vezivo. Sredstvo se je uporabljalo predvsem za kotelski postopek impregnacije lesa za zunanjo uporabo, kjer je možnost pogostega močenja. CCB se je predvsem v Evropi uveljavil kot nadomestek za CCA (baker, krom, arzen) zaradi velike toksičnosti arzena. Danes se sredstvo v EU počasi umika iz uporabe zaradi škodljivosti kromovih spojin.

Toksičnost

Bor se nahaja v majhnih količinah povsod v naravi: v zemlji, vodi, rastlinah in živalih. Povprečna koncentracija bora v zemlji znaša med 3 in 10 mg/kg zemlje (Adams, 1964). Morska voda ga vsebuje v povprečju 4,5 mg/kg (Jenkins, 1980), pitna voda pa od 0,05 do 0,3 mg/L. Koncentracije so lahko tudi višje, odvisno predvsem od lokacije (Yazbeck in sod., 2005). Na primer koncentracija bora v pitni vodi na obrobju rudnikov bora v Turčiji znaša od 21 do 29 mg/L (Sayli in sod., 1998). Po podatkih Javnega podjetja Vodovod-Kanalizacija o kakovosti vode v Ljubljani za mesec februar 2007 znaša količina bora v pitni vodi manj kot 0,04 mg/L. Evropska direktiva o pitni vodi iz leta 1998 (98/93/EC) določa mejno vrednost bora pri 1 mg/L.

Bor se uporablja tudi kot dodatek - konzervans k prehrabnim izdel-

kom. Ocene o dnevnem navzemu se močno razlikujejo. Odvisne so od lokalnih prehrabnih navad in uporabe konzervansov v prehrani. Povprečni dnevni vnos bora v telo s prehrano v ZDA po navedbah Murrya (1995) znaša vsaj 1,5 mg/dan/prebivalca. Rainer (1993) ocenjuje, da je povprečni dnevni vnos še višji, to je od 1 do 3 mg/dan, lahko pa doseže celo 10 mg/dan. Roper (1992) navaja še višje količine borovih spojin, ki jih dnevno vnesemo v telo (10 in 25 mg/dan). Uporabnik dnevno vnese bor predvsem s hrano, z uživanjem sadja in zelenjave. Najbolj znana jed, ki jo konzerviramo z borovo kislino, pa je kaviar. Šele uporaba borove kisline je omogočila transport kaviarja v oddaljene kraje. Na srečo pa povprečni prebivalec Slovenije letno poje le manjše količine kaviarja.

Bor lahko pride v človeško telo tudi skozi kožo in po dihalni poti. Vdihovanje zraka, v katerem je 4,1 mg/m³, povzroča draženje nosu, žrela ali oči. Bor draži oči, a le tedaj, ko smo boru izpostavljeni daljše časovno obdobje (Roper, 1992). Maksimalna delovna koncentracija borovega oksida in boraksa v zraku znaša 10 mg/m³. Študije uporabe boratov v praksi po drugi strani dokazujejo, da se inhalatorni vnos boratov ne odraža v nobenem zaznavnem kroničnem učinku, prav tako dermalni kontakt ni povzročal draženja, občutljivosti ali vnetja kože (Culver in Shen, 1994).

Akutna oralna toksičnost (LD50) borove kisline znaša pri podganah 3000 - 4000 mg/kg telesne teže, boraksa pa 4500 - 6000 mg/kg telesne teže (Weir in Fisher, 1972). Razlike nastanejo zaradi različne vsebnosti bora, 1 mg bora (B) je enakovreden 5,7 mg borove kisline ali 8,8 mg boraksa (natrijev teraborat dekahidrat). V preglednici 1 so prikazane vrednosti akutne oralne

toksičnosti (LD50 mg/kg) pri podganah za spojine, ki se uporabljajo za zaščito lesa in še nekaterih drugih splošno uporabnih materialov. Iz teh podatkov je razvidno, da je akutna toksičnost borovih spojin primerljiva s toksičnostjo kuhinjske soli, po drugi strani pa je bistveno nižja od drugih biocidov, ki se uporabljajo v zaščiti lesa.

Študije toksičnosti bora na sesalcih (miši, podgane in psi) kažejo, da ta vpliva na moške spolne organe (reproduktivna toksičnost). To se je pokazalo še posebej pri testih, kjer so živali krajše ali daljše časovno obdobje zaužile večje količine borove kisline (Roper, 1992). Podobne raziskave borove kisline na brejih miših, podganah in zajcih so pokazale manjši razvojni učinek na mladiče (Fail, 1998). Weir in Fisher (1972) poročata, da 8,8 mg bora/kg/dan, ki so ga dodajali hrani psom dve leti, ni učinkovalo na njihovo reproduktivnost. Škodljiv učinek bora na reproduktivnost sta ugotovila pri podganah, ki so bile kronično izpostavljene bistveno višjim koncentracijam (58,5 mg bora/kg/dan). Podatki raziskav reproduktivne toksičnosti bora na ljudeh so preveč pomanjkljivi, da bi lahko potrdili oziroma zavrgli reproduktivno toksičnost bora pri ljudeh. Ravno tako ni na voljo podatkov, ki bi potrjevali teratogenost

borovih spojin. Po drugi strani študije na živalih (oralna izpostavljenost boru) potrjujejo škodljivost bora na zarodek (Moore, 1997). Na anketi zasnovana študija, izvedena na 542 zaposlenih moških v proizvodnji boraksa (rudniki in predelava bora), ki so več kot pet let dnevno izpostavljeni visokim koncentracijam bora (vsaj 23,2 mg boraksa/m³, 0,48 mg borove kisline/kg telesne teže/dan), ugotovljajo, da ni moč zaznati statistično značilnih učinkov na njihovo reproduktivnost. Moški so bili plodni približno toliko kolikor je povprečje za ZDA (Whorton, 1994). Do podobnih sklepov so prišli tudi Sayli in sodelavci (1998), ki ugotovljajo, da visoka koncentracija bora v pitni vodi (21 – 29 mg/L) ne vpliva na plodnost in reprodukcijo. Tako visoka koncentracija bora v pitni vodi je bila določena v bližini naravnih nahajališč bora, tako da je bila večina udeležencev raziskave izpostavljena boru tudi poklicno.

Tudi podatki o rakotvornosti borovih spojin so obetajoči. Študije na podganah, ki so jih dve leti hranili z borati, so pokazale, da tako borova kislina, kot tudi boraks nista kancerogena (Weir in Fisher, 1972). Tudi eksperimenti z borovo kislino na miših so pokazali, da borova kislina ni mutagen ali genotoksična (ECETOC, 1995; Roper, 1992).

Bor se v človeškem telesu ne skladišči. Raziskave mobilnosti bora v telesu so pokazale, da se 50 % zaužitega bora izloči z urinom v 21-ih urah. Ostala količina se izloči v 95 urah po zaužitju bora (Rainer, 1993).

Kot veliko drugih elementov oziroma spojin so borati bistveni pri nizkih koncentracijah in toksični pri visokih koncentracijah. Borove spojine uvrščamo v skupino varnih kemikalij, saj je malo verjetno, da bi bili ljudje izpostavljeni tako visoki koncentraciji, ki je škodljiva za zdravje. Bor postane strupen šele pri koncentracijah, ki so za več razredov višje od koncentracij, ki jim je izpostavljen povprečen uporabnik.

Borove spojine in rastline

Bor je bistvenega pomena za rastline. V majhnih količinah ga potrebujejo za rast, nadzor cvetenja, produkcijo cvetnega prahu, kalitev in pri razvoju plodov ter semena. Pomaga pri prenosu sladkorjev iz starejših delov rastline v na novo nastajajoče dele in koreninski sistem (Lloyd, 1998).

Biokemični učinki bora se kažejo v vplivu bora na metabolizem in olesenitev rastlin. Pomanjkanje bora povzroča povečano akumuliranje fenolnih spojin in drugih komponent lignina (Lloyd, 1998), kar vodi v odmiranje rastlinskega tkiva in pretirano olesenitev. Pomanjkanje bora se odraža tudi v zmanjšani odpornosti rastlin na zmrzal, kar potrjujejo študije izvedene na jablanah in trti (Lloyd, 1998).

Pomanjkanje bora v rastlinah povzročajo padavine, ki izpirajo dobro topne borate iz vrhnjih plasti zemlje in s tem iz dosega korenin rastlin. Kljub množični uporabi boratnih gnojil, v svetu na kar 205 milijonov hektarjih kmetijskih površin primanjkuje bora. Letna poraba boratnih gnojil presega

□ Preglednica 1. Akutna oralna toksičnost (LD50) nekaterih kemikalij in biocidov za podgane

Spojina	Akutna oralna toksičnost LD ₅₀ (mg/kg)	Vir
sladkor	29700	Rainer (1993)
boraks	4500-6000	Rainer (1993)
borova kislina	3000-4000	Rainer (1993)
sol (NaCl)	3000-3320	Rainer (1993); Using Borates (2002)
aspirin	1000-1200	Rainer (1993); Using Borates (2002)
bakrov sulfat	960	Rainer (1993)
kloroform	908	Rainer (1993)
kofein	192	Rainer (1993)
DDT*	113	Rainer (1993)
nikotin	10-53	Rainer (1993); Using Borates (2002)
PCP**	27	Rainer (1993)

*DDT – diklorodifeniltrikloreten: včasih se je uporabljal za zaščito lesa, sedaj prepovedan
 **PCP – pentaklorfenol: včasih se je uporabljal za zaščito lesa, sedaj prepovedan

60.000 ton in se povečuje za 5 % letno (Lloyd, 1998).

Bor pa ne vpliva le na fiziološke procese rastlin, temveč izboljša tudi odpornost rastlin na plesni in listne uši. Že dolgo je znano, da bor učinkovito deluje tudi proti koreninskim boleznim, ki jih povzročajo patogene glive (Lloyd, 1998). Bor se uporablja tudi v gozdarstvu. Predvsem iglavci, ki rastejo na apnenčasto bogati podlagi, so močno izpostavljeni koreninski trohnobi, ki jo povzroča jelov korenničnik (*Heterobasidium annosum*). Najpogosteje so vir okužbe sosednji štori, ki ostanejo po poseku dreves, iz katerih se razraste micelij na zdrava drevesa. Za preprečevanje okužb se je kot zelo učinkovita in ekonomsko upravičena pokazala zaščita čelnih površin panjev z borovimi spojinami. V Evropi se je uveljavil predvsem dinatrijev oktaborat tetrahidrat (DOT- $\text{Na}_2\text{B}_8\text{O}_{13} \cdot 4\text{H}_2\text{O}$). Zaradi dobre difuzije bor že v nekaj urah prodre do globine 5 cm in več. Po dveh mesecih se njegova koncentracija skoraj izenači s koncentracijo bora v okolici in panj postane dovzeten za okužbo gliv, ki so odporne na višjo koncentracijo bora (npr. *Peniophora spp.*). Omenjena gliva pa ima antagonističen učinek na rast jelovega korenničnika (Lloyd, 1998).

Sklep

V zaščiti lesa se bor uporablja že od leta 1913. Skozi zgodovino je bil v številnih pripravkih uporabljen kot fungicid in insekticid. Zaradi njegove dobre učinkovitosti delovanja proti glivam in insektom ter nizke toksičnosti na ljudi je zamenjal druge, bistveno bolj nevarne aktivne učinkovine, ki so danes zaradi visoke toksičnosti za ljudi in okolje večinoma že umaknjene iz uporabe. Fungicidne in insekticidne lastnosti ter vezava borovih spojin v les bo opisana v naslednji številki revije Les.

literatura

- Adams, R., 1964:** Boron, Metalloboron Compounds and Borates . N.Y.
- Biocidal Products Directive (98/8/EC). 1998:** Official Journal of the European Communities L 123, 1-63
- Boron (B) Chemical properties, Health and Environmental effects. 2006:** Lenntech Water treatment & air Purification Holding B.V., <http://www.lenntech.com/periodic-chart-elements/B-en.html>, 16. 2. 2007.
- Carr, D., 1964:** Diffusion impregnation for House Timbers Part 2. International Pest Control, 13-19.
- Culver, B., Shen, P., 1994:** A study of absorption of boron in workers engaged in the production of borax. Environmental Health Perspect, 102 (7), 122.
- ECETOC, 1995:** Technical report No. 63. Reproductive and General Toxicology of some Inorganic Borates and Risk Assessment for Human Beings. European Centre for Ecotoxicology and Toxicology of Chemicals, Brussels.
- Fail, P. A., 1998:** General, reproductive, developmental and endocrine toxicity of boronated compounds. Reproductive Toxicology, 12, 1-18.
- Freitag, C., Morrell, J. J., 2005:** Development of Threshold values for boron and fluoride in non soil contact applications. Forest Products Journal, 55 (4), 97-101.
- Humar, M., 2004:** Zaščita lesa danes - jutri. Les, 56, 184-189.
- Jenkins, D., 1980:** U.S. Environmental Protection Agency Report.
- JP Vodovod kanalizacija d.o.o., marec 2007:** <http://www.jh-lj.si/index.php?p=3&k=372>, 15.4.07
- Lloyd, J. D., 1998:** Borates and their biological applications. International Research Group for Wood Preservation. IRG/WP 30178, 26.
- Moore, J., 1997:** An assessment of boric acid and borax using the IEHR evaluative process for assessing human developmental and reproductive toxicity of agents. Reproductive Toxicology, 11, 123-160.
- Murray, F., 1995:** A human Health Risk Assessment of Boron (Boric Acid and Borax) in Drinking Water. Reg. Toxicol. and Pharmacol., 22, 221-230.
- Orsler, R., Holland, G., 1993:** The rate of redistribution and loss of leachable preservatives under service conditions. International Research Group for Wood Preservation. IRG/WP 30026, 16 str.
- Peylo, A., Willeitner, H., 2001:** Bewertung von Boraten als Holzschutzmittel. Holz als Roh- und Werkstoff, 58, 476-482.
- Rainer, M. J., 1993:** Borates as wood preservatives - an environmental, health and safety perspective. International Research Group on Wood Preservation. RG/WP 50001-03, 17 str.
- Roper, W. L., 1992:** Toxicological profile for boron. Agency for Toxic Substances and Disease Registry U.S. Public Health Service, 110 str.
- Sayli, B. S., Tuccar E., Elhan, A.H., 1998:** An assessment of fertility in boron-exposed Turkish subpopulation. Reproductive Toxicology, 12, 297-304.
- Weir, R., Fisher, R., 1972:** Toxicology and Applied Pharmacology. 23, 351-364.
- Whorton, M., 1994:** Reproductive effect of inorganic borates on male employees: birth rate assessment. Environmental Health prospect, 7, 29-32.
- Yazbeck, C., Kloppmann, W., Cottier, R., Chauquillo, J., Debotte, G., Huel, G. 2005:** Health impact evaluation of boron in drinking water: a geographical risk assessment in Northern France. Environmental Geochemistry and Health, 27, 419-427.

Podjetništvo

Podjetniški odločitveni proces

Business decision-making process

avtor **Vojko KALUŽA**

izvleček/Abstract

Podjetniški odločitveni proces je pomemben za podjetnika, saj s tem prepozna in ovrednoti priložnosti, pomembno prispeva k razvoju poslovnega načrta, opredeli vire s katerimi razpolaga in prispeva k dobremu poslovanju podjetja. Pri podjetniškem procesu so pomembne naslednje stopnje: prepoznavanje in ovrednotenje priložnosti, razvoj poslovnega načrta, opredelitev potrebnih virov in poslovanje podjetja. Velik pomen podjetništva se kaže tudi v lokalnem okolju. Za številna podjetja je uporabna strategija outsourcinga (zunanji viri).

Decision-taking process is important for an entrepreneur as it enables him or her to identify and evaluate opportunity, importantly contributes to the development of the business plan, defines available sources and contributes to the successful running of the business. Four steps are important in the business process: identifying and evaluating opportunities, development of the business plan, defining relevant sources and running the business. A great significance of the entrepreneurship is also shown in the local environment. For many companies, outsourcing is a useful strategy.

Ključne besede: Podjetniški odločitveni proces, priložnosti, poslovni načrt, viri, poslovanje podjetja, lokalno okolje, outsourcing (zunanji viri)

Keywords: Business decision-making process, opportunities, business plan, sources, running the business, local environment, outsourcing

Podjetniški proces, ki je značilen za podjetnika, bi lahko razčlenili v štiri stopnje (preglednica 1).

Poslovni načrt je za podjetnika izredno pomemben, saj z njim podjetnik pridobi tudi dobro oceno potrebnih virov za uresničevanje izbrane poslovne zamisli. Podjetnik mora najprej oceniti, s katerimi viri razpolaga sam oziroma v krogu družine:

- denarni prihranki,
- svoji prostori (za pisarno, garaža kot skladišče),
- prevozna sredstva,
- druga oprema (telefon, faks, osebni računalnik, priročna orodja).

Podjetnik, ki prične s samostojnim po-

□ Preglednica 1. Štiri stopnje podjetniškega procesa

Prepoznavanje in ovrednotenje priložnosti	Nastanek in trajnost priložnosti (povezana z »oknom priložnosti«). Stvarna in občutna vrednost, povezana s priložnostjo. Priložnost nasproti osebnim zmožnostim in ciljem podjetnika. Konkurenčna situacija na trgu.
Razvoj poslovnega načrta	Oblikovanje standardnega poslovnega načrta (z vsemi prilogi in dokumentacijo, tržne raziskave itd.).
Opredelitev potrebnih virov	Ocena virov, s katerimi razpolaga podjetnik. Ugotovitev primanjkljajev (vrzeli) v virih in proučitev mogočih virov (finančni in materialni viri). Pridobivanje potrebnih virov.
Poslovanje podjetja	Oblikovanje sloga poslovanja. Ugotovitev, kateri so ključni dejavniki za uspešno poslovanje. Ugotavljanje problemov in predvidevanje mogočih problemov in težav. Uvedba in uporaba sistema nadzora.

slovanjem v lokalnem okolju, se sooči z vrsto vprašanj o vplivu podjetja na okolje in s pričakovanji in zahtevami okolja do podjetja. Pri poslovanju mora biti predvsem pozoren na:

- zakonske zahteve,
- odnos do lokalne oblasti,
- sodelovanje z lokalnimi oblastmi,
- zaposlovanje delavcev,
- sodelovanje z lokalnimi podjetji,
- sodelovanje pri dobredelnih prireditvah.

Z rastjo podjetja mora podjetnik vse bolj upoštevati temeljna načela organizacije. Med njimi so zlasti:

- jasno opredeljeni cilji,
- opredelitev obsega nadzora,
- delegiranje (prenos) odgovornosti,
- enotnost navodil in ukazov,
- napredovanje.

Proces ustanavljanja novega podjetja je vključen v podjetniški proces, ki obsega več kot le reševanje problemov na tipični managerski poziciji. Podjetnik mora poiskati, ovrednotiti in razviti priložnost s premagovanjem sil, ki nasprotujejo ustvarjanju nečesa novega. Proces vključuje štiri stopnje:

- opredelitev in ovrednotenje priložnosti,
- priprava poslovnega načrta,
- določitev potrebnih sredstev,
- vodenje ustanovljenega podjetja.

Pri podjetniškem procesu ima človekovo delo najpomembnejši pomen. Količina in kakovost človekovega dela sta odvisni od delovne zmožnosti in volje do dela. Delovna sposobnost sama še ne zadostuje, da bi človek opravljal delo dobro, če mu manjkata volja do dela in motivacija. Človek dela, da bi zadovoljil svoje potrebe.

Podjetniški proces je rezultat spleta treh gonilnih sil:

- podjetnik – ustanovitelj (podjetniški team); vodilni podjetnik, ustanovitveni management, team, vajeništvo in strategija, osebne kariere, izkušnje in znanje, lastnosti, ki jih je možno pridobiti, zahtevane vloge, oportunitetni stroški, osebni cilji in vrednote;
- poslovna priložnost; odkrivanje, oblikovanje, ustvarjanje; časovni okvir, zahteve za uresničitev, pregledovanje in vrednotenje, ekonomika dopustne napake in nagrade, tveganje nasproti nagradi, možnosti žetve;

- potrebna sredstva; razširitveni team, poslovni načrt in strategija, financiranje, zunanji profesionalni viri, minimiziranje in nadziranje nasproti maksimiziranja in lastništva.

Poslovna zamisel je glavna privlačna sila podjetniškega procesa, delovanja. Vsa novejša raziskovanja kažejo, da je to poleg podjetniškega teama drugi ključni element podjetniškega procesa. Glavni problem ni pomanjkanje poslovnih zamisli. Podjetniki in inovatorji imajo navadno obilico idej. Problem je ta, da neuspešni podjetniki navadno enačijo poslovno zamisel s poslovno priložnostjo, uspešni podjetniki pa vedo, kako je potrebno poslovno zamisel razločevati od poslovne priložnosti.

Pri poslovanju podjetja in pri podjetniškem odločitvenem procesu ima zelo pomembno vlogo rentabilnost (donosnost), ki je osnovni pokazatelj uspešnosti poslovanja. S tem pokazateljem podjetnik ugotavlja, ali je poslovanje podjetja donosno. Podjetnik vложи v podjetje določen kapital, da se mu le-ta obrne, tj. vrne nazaj. Kapital se mu bo vračal nazaj tako, da bo ustvarjal dobiček.

Za podjetje je značilno, da njegova organizacija temelji na izbrani strategiji. To je že vrsto desetletij znano stališče v managementu in pomeni osnovo za razumevanje procesa organiziranosti podjetja. Organiziranju podjetja lahko z vidika managementa pripišemo strateško in operativno dimenzijo. Organizacija mora omogočati učinkovito izvajanje že postavljenih ciljev poslovanja in hkrati zagotoviti razvoj podjetja, ki bo tudi v prihodnosti omogočal njegovo poslovanje po spremljivih kriterijih.

V številnih podjetjih uporabljajo strategijo outsourcinga (uporaba zunanjih virov), kjer gre za zunanje dobavitelje za dobavo potrebnih proizvodov, servisnih storitev ali funkcio-

□ Preglednica 2. Dejavniki podjetniškega procesa

Opredelevitev in ovrednotenje priložnosti	Priprava poslovnega načrta	Določitev potrebnih sredstev	Vodenje podjetja
obstoj in trajanje priložnosti, dejanska in zaznana vrednost priložnosti, tveganje in donosnost priložnosti, priložnost ter osebni cilji in zmožnosti, konkurenčni položaj.	naslovna stran, kazalo, povzetek, opis posla oz. priložnosti, opis panoge, načrt trženja, finančni načrt, načrt proizvodnje, organizacijski načrt, načrt izvedbe, povzetek, priloge.	podjetnikovi trenutni viri, vrzeli v virih in razpoložljive dobave virov, dostop do potrebnih virov.	managerski slog, ključni dejavniki uspeha, ugotovitev trenutnih in morebitnih prihodnjih problemov, uvedba kontrolnih mehanizmov.

nalnih aktivnosti. Outsourcing je za strategijo smiseln, kadar:

- zunanji strokovnjaki izvedejo aktivnosti bolje in ceneje,
- aktivnost ni kritičnega pomena za doseganje konkurenčne prednosti podjetja (outsourcing servisnih storitev, obdelava podatkov, računovodstvo, administracija),
- se zmanjša tveganost podjetja v izpostavljenosti spreminjajoče se tehnologije ali spreminjanja preferenc kupcev,
- se poveča hitrost odločanja in se zmanjšajo stroški koordinacije,
- podjetju omogoči, da se koncentrira na osnovno poslovanje.

Podjetje mora biti pri proizvodnem procesu (procesu priprave storitev) pozorno zlasti na naslednje:

- ali podjetje uporablja najboljšo razpoložljivo proizvodno tehniko,
- ali proizvodnja s svojo organizacijo zagotavlja zahtevano kvaliteto proizvodov (storitev),
- je kontrola kvalitete primerna,
- ali je lokacija proizvodnje (izvajanja storitev) primerna,
- bi bilo smotno prenesti del proizvodnje (opravljanje oziroma pripravo storitev) na drugo lokacijo,
- ali se oprema ustrezno vzdržuje.

Za podjetje je značilno, da mora upoštevati razliko med ovirami pri storitvenem in proizvodnem podjetju, saj pri proizvodnem podjetju največjo težavo predstavlja dejstvo, da so zaposleni odrezani od kupcev. Pri proučevanju te ovire kmalu ugotovimo, da je v resnici še večja, kot se nam zdi, saj zaposleni:

- ne dobijo dovolj informacij za izboljšanje storitev,
- se ne zavedajo, da so oni zadolženi za vzpostavitev boljših odnosov do kupca,
- nimajo časa za učenje, kako porabiti vire, ki jih že imajo,

- imajo občutek, da jih vodilni ne spodbujajo za delo s strankami.

Vloga in pomen podjetništva v lokalnem razvoju

Podjetniki igrajo izjemno pomembno vlogo v družbi, njihov prispevek k blaginji lahko povzamemo v naslednjih korakih:

- ustvarjajo nova delovna mesta in s tem povečujejo zaposlenost,
- prispevajo k ekonomski rasti narodnega gospodarstva in k povečanju produktivnosti,
- ustanavljajo nova podjetja, ki nas oskrbujejo z izboljšanimi izdelki in storitvami,
- odkrivajo nove poti, ki zagotavljajo dostop do izdelkov in storitev čim širšemu krogu ljudi,
- tekmujejo s svojo konkurenco, kar vodi k izboljšanju kakovosti izdelkov in storitev ter k zniževanju cene,
- z mnogimi inovacijami ustvarjajo nove priložnosti tudi za druge člane družbe,
- zagotavljajo razvoj bolj uravnotežene strukture lokalnih gospodarskih dejavnosti (oskrbovanje večjih podjetij z deli, komponentami, storitvami; uvajanje novih proizvodov/storitev in novih dejavnosti),
- s pomočjo procesov spajanja, pripravljanja in strateških partnerstev ustvarjajo nova srednja ali celo velika podjetja,
- učinkovito mobilizirajo in aktivirajo majhne privatne prihranke in druge resurse majhnega obsega,
- transformirajo lokalne skupnosti v liberalno odprto skupnost, ki si želi graditi občutek samozavesti in zaupanja skupaj z vizijo izboljšanja gospodarske in socialne blaginje.

Regionalna politika

V Sloveniji je stanje regionalnih razlik pokazalo, da je potrebno na novo oblikovati politiko regionalnega razvoja

in ustrezen pravni okvir, ki to področje ureja, ter izdelati ustrezne razvojne dokumente, ki po sodobnem konceptu rešujejo problematiko regionalnega razvoja. Vzrok temu je bila tudi vključitev Slovenije v Evropsko unijo.

Temelje za izboljšanje stanja v regionalnem razvoju oziroma za zmanjšanje medregionalnih razlik predstavljajo:

- konkurenčno gospodarstvo; dvig bruto dodane vrednosti na zaposlenega, dvig inovativnosti v podjetjih, povečanje izdatkov za R&R, povezovanje podjetij, dvig ravni znanja v podjetjih, informatizacija podjetij, okoljski pristop, nastop na najzahtevnejših trgih;
- izboljšani človeški kapital v slovenskih regijah; dvig izobrazbene ravni in znanja prebivalstva ter zaposlenih, izboljšanje zdravstvenega stanja prebivalcev, dvig zaposlenosti;
- izboljšana infrastruktura.

literatura

1. **Antončič, Boštjan;** Poslovna strategija; Podjetništvo; Podiplomski študij; Interna skripta; Ekonomska fakulteta v Ljubljani; Ljubljana; 2000.
2. **Antončič, Boštjan et al.;** Podjetništvo, Gospodarski vestnik; Ljubljana; 2002.
3. **Dimovski, Vlado;** Poslovanje malega podjetja, Podiplomski študij podjetništva; Interno gradivo; Ekonomska fakulteta v Ljubljani; Ljubljana; 1997.
4. **Glas, Miroslav;** Izvedbeni program za osnovno in uvodno usposabljanje podjetnikov; Informator PCMG, št. 3; Ljubljana; 1997.
5. **Glas, Miroslav;** Podjetništvo 3; Poslovna znanja za uspešno poslovanje; Zavod RS za šolstvo; Ljubljana; 2002.
6. **Kaluža, Vojko;** Možnosti razvoja podjetništva v turizmu; Magistrsko delo; Ekonomska fakulteta v Ljubljani; Ljubljana; 2006.
7. **Potočnik, Vekoslav; Schneider, Wilfried; Furlan, Milena;** Gospodarsko poslovanje 1; Srednješolski program; Ekonomski tehnik; Mohorjeva; Hermagoras; Ljubljana; 2003.
8. **Strategija regionalnega razvoja Slovenije;** Agencija RS za regionalni razvoj; url: <http://www.sigov.si/arr/2regije/pdf/predpisi/srrs4.zip>; 2001.
9. **Sulčič, Viktorija;** Ekonomika podjetij; DOBA; Višja strokovna šola Maribor; Maribor; 2003.
10. **Vahčič, Aleš;** Ustanovitev podjetja; Ekonomska fakulteta v Ljubljani; Podiplomski študij podjetništva; Ljubljana; 1996.

Vpliv velikosti serije na uspešnost poslovanja

avtor **Ciril MRAK**, Rašiška 12, 1000 Ljubljana

Lesarstvo je bilo pred osamosvojitvijo Slovenije tehnološko in organizacijsko pretežno opremljeno za proizvodnjo večjih serij. Zaradi tržne situacije se je število zaposlenih zmanjšalo na približno dve tretjini. Nekdanje pozitivno poslovanje nekaj čez 3 % prodajne vrednosti se je po letu 1991, z izjemo nekaj let, prevesilo v izgubo. Največja izguba je bila dosežena 4,26 % prihodkov leta 1996, leta 2003 je bilo poslovanje še vedno negativno v višini 0,4 % prihodkov, medtem ko lesarstvo posluje od leta 2004 pozitivno s trendom povečevanja stopnje dobička. Za to obdobje je značilno tudi zmanjšanje deleža povprečnih plač od slovenskega povprečja v skupini žagan les iz 90 % leta 1980 na 73 % v skupini obdelava lesa leta 2004 in v skupini pohištvo iz 87 % na 75 %.

Nastane vprašanje, kako doseči nekdanjo uspešnost, poleg pričakovanega zaostrovanja pogojev gospodarjenja tako na domačem kot svetovnem trgu v prihodnje.

Možnost izboljšanja stanja obravnava predstojeci prispevek na področju vpliva velikosti serije in pripravljajno zaključnih časov na dobiček. Simulacija bazira na delno modificiranem praktičnem primeru 48 reprezentativnih izdelkov povprečne serije 15 kosov, pri katerih so v strukturi stroškov udeleženi surovina in material 59,80 %, plače z režijskimi

stroški 37,74 % in dobiček 2,46 % prihodkov. Namen tega prispevka je, da bi ugotavljali odvisnost serije na dobiček v vsakem podjetju po dejavnostih in izdelkih in ta spoznanja v okviru možnosti čimbolj upoštevali. Vsi pomožni izračuni so izpuščeni in zainteresiranim po želji na razpolago.

Izdelavni časi glede na serijo in čas nastavitve

Posamezni izdelki imajo različne izdelavne čase in različne deleže nastavitvenih časov. Izhodiščna, dejansko dosežena povprečna velikost serije ima pomemben vpliv na izdelavne čase in s tem na dobiček pri posamezni velikosti serije na dani tehnologiji. Razlike v strukturi stroškov med izdelki niso upoštewane.

V preglednici 1 so izračunani izdelavni časi glede na velikost serije in deleža časa za nastavitve, ki zajema vsa

potrebna pripravljajno zaključna dela pri prehodu iz ene serije na drugo. Izhodiščni izdelavni čas 4,125 ur/enoto v koloni 4 velja za povprečno serijo 15 kosov pri povprečnem deležu nastavitvenega časa 20,71 %. Operativni izdelavni čas je razviden iz kolone 2 in potrebni časi za nastavitve v koloni 3. Izdelavni časi pri posameznih serijah so razvidni iz kolone 4. V koloni 5 so izračunani indeksi časa glede na serijo 15 kosov. V nadaljevanju so prikazani izračuni še za nastavitvene čase 20 %, 15 % in 10 %, podobno so napravljajni izračuni še za deleže nastavitve 5 % in 1 %.

Izdelavni časi so odvisni od velikosti serije in deleža nastavitvenih časov. Večja je serija, manjši so izdelavni časi in narobe. Z zmanjševanjem deleža časa za nastavitve se zmanjšujejo tudi nastavitveni časi in s tem izdelavni časi. Uspešnost poslovanja se izboljšuje z večanjem povprečne

□ Preglednica 1. Izhodiščni izdelavni čas je 4,125 ure/enoto

1	2	Operativni čas 79,29 % in nastavitveni čas 20,71 %			Operativni čas 80 % in nastavitveni čas 20 %		
		3	4	5	6	7	8
Serija	Oper. Čas	Nast. čas	Izd.čas	Indeks	Nast. Čas	Izd.čas	Indeks
1	3,2707	12,814	16,085	3,899	12,265	15,536	3,800
5	3,2707	2,563	5,834	1,414	2,453	5,724	1,400
10	3,2707	1,281	4,552	1,104	1,227	4,497	1,100
15	3,2707	0,854	4,125	1,000	0,818	4,088	1,000
20	3,2707	0,641	3,911	0,948	0,613	3,884	0,950
30	3,2707	0,427	3,698	0,896	0,409	3,680	0,900
50	3,2707	0,256	3,527	0,855	0,245	3,516	0,860

□ Preglednica 1. Izhodiščni izdelavni čas je 4,125 ure/enoto - nadaljevan-

Serija	Oper. Čas	Operativni čas 85 % in nastavitveni čas 15 %			Operativni čas 90 % in nastavitveni 10 %		
		Nast. Čas	Izd.čas	Indeks	Nast. Čas	Izd.čas	Indeks
1	3,2707	8,658	11,928	3,100	5,451	8,722	2,400
5	3,2707	1,732	5,002	1,300	1,090	4,361	1,200
10	3,2707	0,866	4,136	1,075	0,545	3,816	1,050
15	3,2707	0,577	3,848	1,000	0,363	3,634	1,000
20	3,2707	0,433	3,704	0,963	0,273	3,543	0,975
30	3,2707	0,289	3,559	0,925	0,182	3,452	0,950
50	3,2707	0,173	3,444	0,895	0,109	3,380	0,930

□ Preglednica 2. Potreben fond izdelavnega časa v urah letno

Odstotek Nastavitve	Velikost serije						
	50	30	20	15	10	5	1
20,71 %	31556	33084	34995	36906	40728	52192	143911
20,00 %	31457	32921	34750	36578	40236	51210	138998
15,00 %	30812	31845	33136	34427	37009	44755	106723
10,00 %	30238	30888	31701	32514	34140	39017	78034
5,00 %	29725	30033	30418	30803	31573	33883	52365
1,00 %	29351	29411	29484	29558	29706	30150	33697

serije in zmanjševanjem časov za nastavitve.

Uspešnost poslovanja pri enakem obsegu proizvodnje

[tevilo potrebnih ur je vsota fiksnih neposrednih operativnih izdelavnih ur letno (29.263) in odvisnih ur za nastavitve glede na velikost serije in nastavitvene čase (7.643), ki predstavljajo razliko števila ur pri seriji 15 kosov in 20,71 % nastavitvenih časov v preglednici 2.

Pri enakem 100 % obsegu proizvodnje je dobiček odvisen od velikosti serije in deleža nastavitvenih časov, prav tako pa tudi od višine režijskih stroškov v tako velikem razponu potrebnih izdelavnih ur. Pri spreminjajočih se režijskih stroških in 20,71 % nastavitvenih časih se giblje dobiček od -107,1 do 7,9 % glede na velikost serije, in od 5,7 % do 10,2 % pri 1 % nastavitvenem času in posamezni velikosti serije. Prvi odstotek se nanaša na serijo 1 kosa in drugi na serijo 50 kosov. (Pomožni izračuni zaradi obsežnosti v tabelah niso na-

vedeni, arhiv na CD). Ta varianta ni realna in je izvedljiva le v manjšem odstopanju od povprečne serije. Režijski stroški namreč niso direktno odvisni od vloženi ur, prav tako ni realno možno doseganje fonda ur, ki odstopa od povprečne serije od 0,855 do 3,899 pri nastavitvenih časih 20,71 % (preglednica 1, kolona 5), v razponu od 31.556 ur do 143.911 ur (preglednica 2, prva vrsta).

Z upoštevanjem fiksne režije v vseh možnih variantah enakega obsega proizvodnje tudi ne dobimo prave slike izračunanega dobička zaradi velikega odstopanja med razpoložljivim in potrebnim fondom ur, prav tako režija ni popolnoma enaka pri tolikšnem odstopanju vloženi ur. Izračunani dobiček se giblje v tem primeru od -20,8 % do +3,6 % pri nastavitvenih časih 20,71 % in od 3,2 % do 4,1 % pri nastavitvenih časih 1 %, ter serijah 1 kosa in 50 kosov (preglednice niso priložene).

Točnost izračunanega dobička izboljšamo, če upoštevamo vpliv

nastavitvenih stroškov, ki so zajeti v režijski uri pri povprečni seriji 15 kosov in nastavitvenih časih 20,71 %. Pri manjših serijah je potrebno vložiti veliko ur za nastavitve in narobe, zato je treba upoštevati odstopanja potrebnih ur za nastavitve v primerjavi s povprečnim izhodiščnim stanjem. Z upoštevanjem teh stroškov, ki se odražajo v večjih režijskih stroških, se giblje izračunani dobiček od -45,8 % do 4,9 % pri 20,71 % nastavitvenih časih in od 2,2 % do 4,2 % pri nastavitvenih časih 1 % (preglednice niso priložene).

Vse navedene variante bazirajo na fiksnem obsegu proizvodnje in velikem odstopanju potrebnih proizvodnih ur, kar je v praksi težko izvedljivo, poleg tega pa niso doseženi pričakovani rezultati poslovanja.

Uspešnost poslovanja pri enakem fondu ur

Največje učinke v uspešnosti poslovanja dosežemo, če prihranke na račun skrajšanih izdelavnih časov v primeru večanja serij, in zmanjševanja deležev za nastavitve, namenimo za povečanje obsega proizvodnje. Pri tem z enakim številom proizvodnih delavcev dosegamo različne obsege proizvodnje, ki so odvisni od velikosti serije in deležev nastavitvenih časov glede na povprečno serijo 15 kosov in izhodiščni povprečni nastavitveni čas 20,71 %.

Proizvodnja v % glede na serijo 15 kosov in 20,71 % nastavitveni čas (preglednica 3)

Lastne cene v % (preglednica 4)

Dobiček v % (preglednica 5)

V preglednici 3 so prikazani indeksi obsega proizvodnje po prodajnih cenah pri posameznih serijah in nastvit-

venih časih v primerjavi z vrednostjo pri seriji 15 kosov in 20,71 % nastavitvenih časih. Razpoložljivi fond proizvodnih izdelavnih delovnih ur je vedno enak. V preglednici 4 so prikazana razmerja vrednosti proizvodnje po lastnih cenah in v preglednici 5 dobiček.

Z razpoložljivim fondom ur je možno pri seriji 15 kosov in nastavitvenih časih 20,71 % dosegati 100 % proizvodnjo, pri seriji 50 kosov 116,95 % in pri seriji 1 kos 25,65 % proizvodnjo. Pri nastavitvenih časih 15 % se giblje obseg od 119,78 % do 34,58 % (preglednica 3).

Vrednost proizvodnje po lastnih cenah se giblje od 107,67 % do 53,12 % pri nastavitvenih časih 20,71 % in od 109,36 % do 58,45 % pri nastavitvenih časih 15 % (preglednica 4). Pri 100 % obsegu proizvodnje, serija 15 kosov in nastavitvenih časih 20,71 % (preglednica 3), znašajo stroški proizvodnje 97,54 % (preglednica 4) in dobiček 2,64 % (preglednica 5). Dobitek se povečuje s povečevanjem serije in zmanjševanjem nastavitvenih časov.

V preglednici 5 je prikazan izračunani dobiček poslovanja pri posamezni velikosti serije in navedenem deležu nastavitvenih časov. Izračuni so napravljeni samo v smeri zmanjševanja nastavitvenih časov, kar naj bi bil cilj v vsakem poslovnem procesu, čeprav imajo nekateri izdelki, glede na upoštevano povprečje, tudi daljše nastavitvene čase in temu primerno slabše rezultate poslovanja.

Dobiček za posamezno velikost serije in določen odstotek nastavitvenih časov lahko izračunamo tudi po odstotnem računu na indeks vrednosti proizvodnje po prodajnih cenah. Primer za serijo 15 kosov in nastavitvene čase 20 %, preglednica 3 in preglednica 4: $(100,90-$

□ **Preglednica 3. Indeks vrednosti proizvodnje po PC glede na izhodiščno serijo 15 kosov in izhodiščno nastavitvev 20,71 %**

Indeks vrednosti proizvodnje po PC glede na izhodiščno serijo 15 kosov in izhodiščno nastavitvev 20,71 %						
Serija v kosih	Delež nastavitvenih časov v %					
	20,71	20	15	10	5	1
1	25,65	26,55	34,58	47,29	70,48	109,52
5	70,71	72,07	82,46	94,59	108,92	122,41
10	90,62	91,72	99,72	108,10	116,90	124,24
15	100,00	100,90	107,20	113,51	119,81	124,86
20	105,46	106,20	111,38	116,42	121,33	125,17
30	111,55	112,10	115,89	119,48	122,88	125,48
50	116,95	117,32	119,78	122,05	124,16	125,74

□ **Preglednica 3. Indeks lastnih cen glede na izhodiščno serijo 15 kosov in izhodiščno nastavitvev 20,71 %**

Indeks lastnih cen glede na izhodiščno vrednost proizv. pri seriji 15 kosov in izhodiščni nastavitvi 20,71 %						
Serija v kosih	Delež nastavitvenih časov v %					
	20,71	20	15	10	5	1
1	53,12	53,66	58,45	66,05	79,90	103,23
5	80,04	80,85	87,06	94,31	102,87	110,93
10	91,93	92,60	97,38	102,38	107,64	112,02
15	97,54	98,08	101,84	105,61	109,38	112,39
20	100,80	101,25	104,34	107,35	110,29	112,58
30	104,44	104,77	107,04	109,18	111,22	112,77
50	107,67	107,89	109,36	110,72	111,98	112,92

□ **Preglednica 5. Dobitek v % na vrednost proizvodnje po PC iz preglednice 2**

Dobitek v % na vrednost proizvodnje po PC iz tabele 2						
Serija	Delež nastavitvenih časov v %					
	20,71	20	15	10	5	1
1	-107,12	-102,09	-69,04	-39,66	-13,37	5,74
5	-13,19	-12,19	-5,58	0,30	5,55	9,38
10	-1,46	-0,95	2,35	5,29	7,92	9,83
15	2,46	2,79	5,00	6,96	8,71	9,98
20	4,42	4,67	6,32	7,79	9,10	10,06
30	6,37	6,54	7,64	8,62	9,50	10,13
50	7,94	8,04	8,70	9,29	9,81	10,19

$98,08)/100,90 \times 100 = 2,79 \%$ (preglednica 5).

Obseg proizvodnje se torej giblje v celoti od 25,65 % do 125,74 % (preglednica 3), lastne cene od 53,12 % do 112,95 % (preglednica 4) in dobiček od -107,12 % do 10,19 % (preglednica 5).

Pri enakem fondu proizvodnih ur narašča obseg proizvodnje z večanjem serije in zmanjševanjem nastavitvenih časov, pri tem pa se zmanjšuje izguba oziroma povečuje dobiček v relativni

in absolutni vrednosti.

Dobitek lahko povečujemo z:

- Večanjem serije in skrajševanjem nastavitvenih časov.
- Ustreznim planiranjem brez spreminjanja zaporedja delovnih nalogov v proizvodnji.
- Združevanjem sorodnih izdelkov.
- S standardizacijo elementov, ki se pojavljajo v večih izdelkih proizvodnega programa.
- Z delitvijo proizvodnega programa

med podjetji po horizontali do optimalnih zmogljivosti.

- Delitvijo proizvodnje med podjetji po vertikali tehnološkega procesa.
- Zmanjševanjem nastavitvenih časov z boljšo organizacijo in racionalizacijami v okviru obstoječe tehnologije.
- Ustrezno nabavo nove tehnološke opreme glede na tržno pogojene velikosti serij ...

Iz navedenih izračunov lahko ugotovimo, koliko več sredstev bi imeli na razpolago v primeru zmanjševanja deleža nastavitvenih časov in večanja povprečnih velikosti serij. Pri tem zasledujemo posamezne izdelke in povprečno gibanje. Operativnih izdelavnih časov v tem primeru ne obravnavamo. Kakršnokoli odstopanje v smeri povečevanja serije in skrajševanja nastavitvenih časov učinek izboljšuje in narobe. S standardizacijo in delitvijo proizvodnega programa, organizacijskimi ukrepi in modernizacijo tehnologije dosežemo skrajšanje nastavitvenih časov. Pri zmanjšanju nastavitvenega časa n.pr. z 20,71 % na 20 % se poveča stopnja dobička iz 2,46 % na 2,79 % ali za 0,33 %, v primeru zmanjšanja na 15 % pa znaša dobiček že 5,00 % prodajne vrednosti ali 2,54 % več indeksnih točk. Podobno so razvidni učinki pri različnih velikostih serije. Za primerjavo se spomnimo, da je lesarstvo Slovenije ustvarilo leta 2003 izgubo v vrednosti 0,4 % prihodkov.

Na splošno ugotavljamo, da so nastavitveni časi, velikost serije in finančna uspešnost poslovanja v neposredni odvisnosti od proizvodnega programa, tehnologije in organizacije proizvodnje. Torej moramo predvideti optimalne velikosti serije že v času izdelave investicijskih projektov oziroma izgradnji novih zmo-

gljivosti. Proizvodnja v manjših serijah od optimalne na obstoječi ali novi tehnologiji ne more biti ekonomična, zato je tudi sodelovanje med podjetji v smislu zmanjševanja stroškov proizvodnje še kako pomembno in utemeljeno pri iskanju možnosti povečanja uspešnosti poslovanja.

Primerjava poslovanja vzorčnega podjetja z lesarstvom Slovenije

Če bi si postavili za cilj, da bi lesarstvo Slovenije dosegalo stopnjo dobička 2,5 % (v letu 2006 je bila dosežena stopnja dobička v 1.048 lesarskih podjetjih 1,68 %, v 6.939 podjetjih predelovalne dejavnosti 3,74 % in v 45.330 gospodarskih družbah 3,85 %), bi morali izboljšati doseženo poslovanje leta 2003 za (od -0,4 + 2,5 = 2,9 % prihodka 2003) 7,8 milijard tolarjev. Da bi dosegli 73,5 % delež bruto plač slovenskega povprečja, (delež neto lesarskih plač je v slovenskem povprešju ugodnejši od deleža bruto plač), bi morali izboljšati poslovanje za nadaljnjih 3,4 milijarde tolarjev (7,57 % od letnega zneska plač v lesarstvu 44,915 milijarde tolarjev leta 2003).

□ Preglednica 6. Primerjava poslovanja vzorčnega podjetja z lesarstvom Slovenije

Vrednosti v milijonih tolarjev, na podjetje in na zaposlenega v tisoč tolarjih				
	Vzorec	Delež %	Lesarstvo 2003	Delež %
Prihodki	425,6	100,0	269.012	100,0
Dobiček	10,5	2,46	-1.132	-0,4
Število podjetij	1		987	
Število zaposlenih	28		21.618	
Prihodek/podjetje	425.638		272.555	
Prihodek/zaposlenega	15.201		12.443	
Št. zaposl./podjetje	28		22	

□ Preglednica 7. Povprečne bruto plače v tolarjih mesečno leta 2003

	Mesečna plača	Delež
Slovenija	253.200	100,0
Obdelava in predelava lesa	169.335	66,9
Pohištvo	176.027	69,5
Vzorčni primer	186.017	73,5

Skupno bi morali izboljšati poslovanje za 11,2 milijarde tolarjev glede na doseženo v letu 2003 ali za 4,16 % prihodkov. Amortizacija leta 2003 je bila 12,5 milijarde tolarjev. K temu moramo dodati še redno letno stopnjo porasta produktivnosti, ki je pogojena z napredkom in pričakovanimi ostrejšimi pogoji gospodarjenja doma in v svetu.

Pomemben del ugotovljenega zaostajanja v uspešnosti poslovanja bi torej lahko dosegli s prilagajanjem tehnologije in organizacije proizvodnje v smislu doseganja optimalnih serij vključno z medsebojnim sodelovanjem med podjetji.

Zamujene priložnosti in pričakovani učinki

V predelovalnih dejavnostih je bilo leta 2003 v 6.597 družbah 210.809 zaposlenih, ali povprečno 32 zaposlenih na družbo. Lesarji smo imeli 22 zaposlenih na družbo pri članicah GZS-Združenje lesarstva, in 2,2 delavca na obrat (3.800 zaposlenih v 1726 podjetjih) pri članicah Obrtne zbornice Slovenije. če upoštevamo zaposlene v večjih (28 podjetij) in srednjih podjetjih (51 podjetij), za-

poslujejo majhna podjetja (908 podjetij Združenja lesarstva) povprečno okoli 10 delavcev. Iz tega lahko zaključimo, da je disperzija podjetij po velikosti, brez nujnega poznavanja detaljne analize, zadovoljiva, če bi obstajala med podjetji učinkovita medsebojna poslovna povezava. Ker neke programske, nabavno prodajne, tehnološke, organizacijske, aktualne kapitalske povezave po horizontali in vertikalni, (še) ni dovolj, se nam upravičeno postavlja vprašanje, kako učinkovito lahko obvladujejo vsa področja poslovnega odločanja v 908 majhnih podjetjih (in 1726 obrtnih podjetjih), pod predpostavko, da imajo srednja in velika podjetja dovolj lastnega kadra za učinkovito reševanje celovitega poslovnega procesa. Kdo so torej najbolj zatajili v dosedanem ne tako kratkem obdobju po razpadu trgov in drastičnih posegov v ukinjanju podjetij ter zmanjševanja števila zaposlenih. Lesarji imamo svoj Lesarski grozd (Razvojni center za lesarstvo, Tehnološko lesarsko platformo in razne druge sodobne oblike medsebojnega sodelovanja) z nekaj zaposlenimi in skromne razvojne službe po večjih podjetjih v primerjavi z nekdanjimi in tudi sedaj potrebnimi, ki (ne dajejo) ne morejo dati ustreznih in dovolj učinkovitih usmeritev za celotno stroko. Več od tega na razvojnem področju nismo dosegli, kljub pretežno vsakoletnemu negativnemu poslovanju do leta 2003. Kje so torej vzroki in kdo vse so v dosedanem obdobju zamudili svoje priložnosti? GZS-Združenje lesarstva in Obrtna zbornica sta bili, poleg Ministrstva za gospodarstvo in drugih dejavnikov, največji povezovalki in kreatorki razvoja lesarstva Slovenije. Kako je torej lesarstvo pripravljeno, oz. se pripravlja, na izzive v prihodnosti.

Lesarska stroka in lesna industrija skupaj na strokovnem simpoziju v Veliki Britaniji

V Cardiffu v Veliki Britaniji je v dneh od 17. do 19. oktobra potekal največji svetovni simpozij proizvajalcev ivernih in drugih lesnih plošč, ki združuje vidike in mnenja znanosti in industrije na lesnopredelovalnem področju.

V dneh od 17. do 19. oktobra 2007 je v angleškem Cardiffu potekal največji svetovni simpozij proizvajalcev ivernih in drugih lesnih plošč na katerem so zastopana tudi stališča slovenske znanosti s področja lesnih kompozitov ter slovenske lesnopredelovalne industrije.

Simpozija, ki je obravnaval pregled stanja industrije ivernih plošč in ostalih lesnih kompozitov ter perspektive in potencialov predelave lesa kot naravno obnovljivega materiala so se udeležili dr. Sergej MEDVED z Biotehnične fakultete Univerze v Ljubljani ter Danilo Anton RANC in Jože PRIKERŽNIK kot predstavnika LESNE Tovarne ivernih plošč Otiški Vrh d.d., kot edine proizvajalke ivernih plošč v Sloveniji in največje tovrstne tovarne na območju JV Evrope.

Dr. Sergej MEDVED kot strokovnjak na področju ivernih plošč in lesnih kompozitov je v svojem referatu tudi poudaril dosežke slovenske lesnopredelovalne industrije, ki so plod dobrega sodelovanja med lesno industrijo ter strokovnimi inštitucijami Univerze tako v Sloveniji kot tudi širše v evropskem prostoru.

Sodelujoči strokovnjaki na simpoziju, vključno z našimi slovenskimi predstavniki, so predstavili potenciale in možnosti za dosežke v lesni industriji, ki ima po mnenju udeležencev

in strokovne javnosti zelo dobro perspektivo za prihodnost.

Biotehnična fakulteta Univerze v Ljubljani in LESNA TIP Otiški Vrh d.d. si bosta tudi v prihodnje prizadevali za plodno sodelovanje ter skupno delovanje v Sloveniji in širšem področju Evropske Unije za širjenje perspektive in razvoja lesnopredelovalne industrije.

Dodatne informacije:

Lesna TIP Otiški Vrh d.d.
Šentjanž 133
2373 Šentjanž pri Dravogradu
Gorazd ULBL
Telefon: 02 878 75 06
Telefax: 02 878 75 10
Vir: <http://www.bc.bangor>.

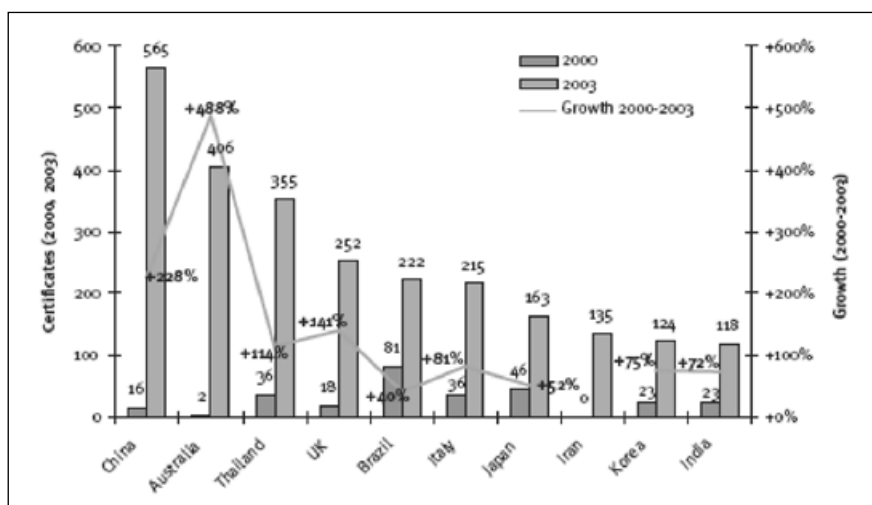
Novi standard OHSAS 18001:2007

avtor **Miran GAŠPER**, BUREAU VERITAS, d.o.o., Linhartova cesta 49a, 1000 Ljubljana

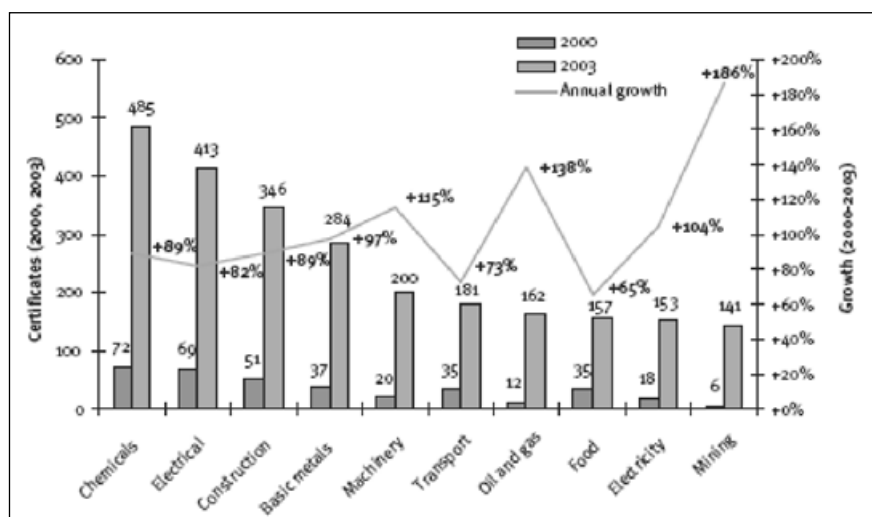
»Po podatkih ILO (International Labour Organisation) umre v nesrečah pri delu vsako uro 250 ljudi, to je kot da bi vsako uro strmoglavil Boeing 747-400.«

Poklicno zdravje in varnost postaja vse bolj glavna skrb podjetij in to ne samo v kritičnih dejavnostih, kot so rudarstvo, naftna industrija in gradbeništvo, temveč tudi v drugih dejavnostih, kot so prehrana, predelovalna industrija, tudi pohištvena in lesna industrija ali usluge na splošno. Rast števila certifikatov izdanih skladno s 18001 je razvidna iz spodnjih tabel. Prva preglednica prikazuje število certifikatov v letih 2000 in 2003 v državah, kjer je bila rast najbolj opazna, druga preglednica pa prikazuje rast v enakem obdobju po dejavnostih (podatki izhajajo iz anket, ki jo redno opravlja British Standards - BSI, zato so podani v angleškem jeziku).

Veliko podjetij vzpostavi sistem poklicnega zdravja in varnosti kot del strategije za obvladovanje tveganj in zaščite zaposlenih, v nekaterih državah (tudi v Sloveniji), pa je zaradi zakonodajnih zahtev smiselno urediti to področje celovito in sistemsko. Sistem poklicnega zdravja in varnosti tako promovira varno in zdravo delovno okolje, podaja okvir za sistemsko identifikacijo in obvladovanje zdravstvenih in varnostnih tveganj, zmanjšuje potencialna tveganja za nezgode, zagotavlja skladnost z zakonodajo in na splošno izboljšujejo poslovanje. Da obstaja povezava med dobrim obvladovan-



□ **Preglednica 1.** Prvih deset držav in rast. Vir: OHSAS surveys 2000, 2003, BSI



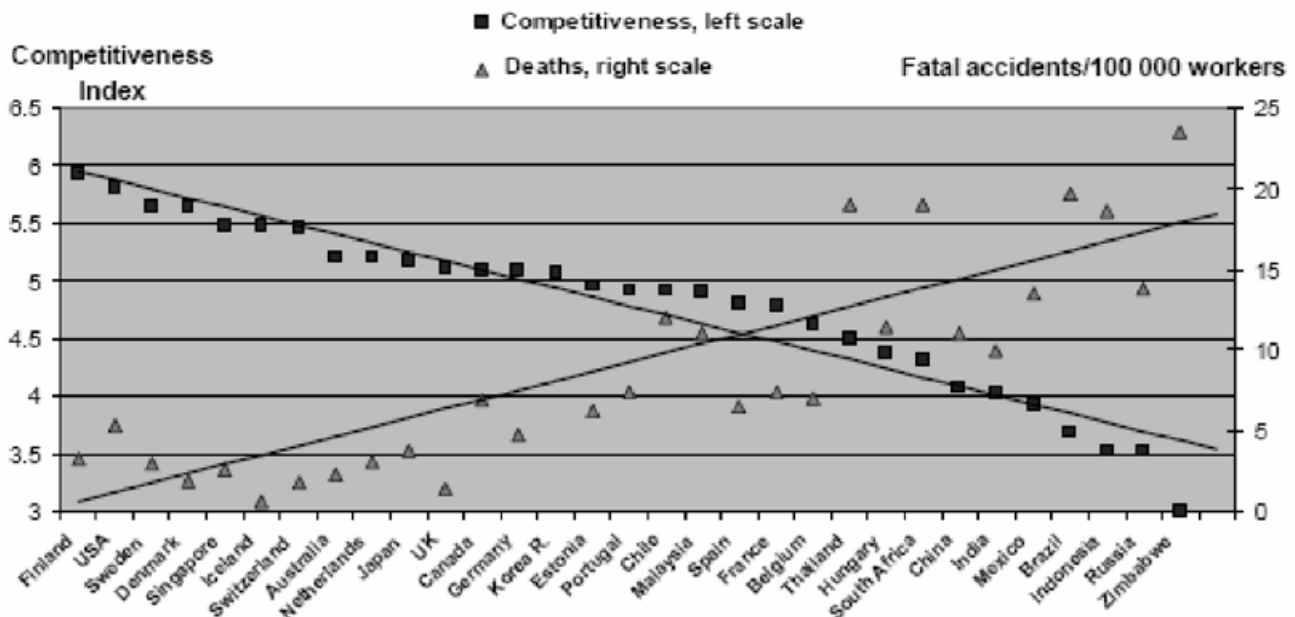
□ **Preglednica 2.** Prvih deset dejavnosti in rast. Vir: OHSAS surveys 2000, 2003, BSI

anja za nezgode, zagotavlja skladnost z zakonodajo in na splošno izboljšujejo poslovanje. Da obstaja povezava med dobrim obvladovan-

jem področja poklicnega zdravja in varnosti pri delu in uspešnostjo podjetij, pa prikazuje naslednja tabela, ki prikazuje število smrtnih poškodb

Competitiveness and Safety

Sources: World Economic Forum; ILO/SafeWork



□ Preglednica 3: Konkurenčnost in varnost, Vir: INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION. Safe and healthy workplaces. Making decent work a reality. The ILO Report for World Day for Safety and Health at Work. Geneva, 2007

na 100.000 zaposlenih in nacionalno konkurenčnostjo nekaterih držav.

Specifikacija OHSAS 18001:1999 (Occupational Health and Safety Assessment Series) je bila izdana leta 1999 kot odgovor na potrebe podjetij, da sistematično uredijo področje poklicnega zdravja in varnosti. Pri nastanku specifikacije so sodelovale različne mednarodne organizacije, med njimi tudi Bureau Veritas. Danes je v svetu skladno z OHSAS 18001:1999 certificiranih več kot 16.000 podjetij. Kljub takšnemu uspehu specifikacije, pa se je pokazala potreba po posodobitvi verzije, zato je bila leta 2006 ustanovljena projektna skupina (vključno s predstavniki Bureau Veritas), ki je pričela z revizijo. Delo je trajalo eno leto, upoštevano pa je bilo več kot 1000 komentarjev skoraj 50-tih organizacij iz več kot 20-tih držav sveta.

Na osnovi komentarjev in predlogov je bil 01.07.2007 izdan novi standard OHSAS 18001:2007.

Novi standard prinaša kar nekaj novih zahtev, predvsem pa so zahteve sedaj bolj jasno opredeljene in dajejo večji poudarek zdravju, učinkovitosti, obnašanju in sodelovanju zaposlenih. V nadaljevanju so opisane glavne novosti, ki jih novi standard prinaša.

Glavne spremembe

Prejšnja verzija OHSAS 18001 je bila izdana kot specifikacija. Pri novi verziji pa govorimo, da je OHSAS 18001 postal standard. Glavni razlogi za to so v tem, da je veliko držav specifikacijo prevedlo in jo nacionalno izdalo kot standard, poleg tega pa je OHSAS svetovno priznано orodje za upravljanje sistemov poklicnega zdravja in varnosti in že kot tak zasluži »težo« standarda. Res pa je, da še vedno ni izdan kot ISO standard, kar je predvsem posledica pripomb ILO (International Labor Organisation) in organizacij, ki uporabljajo druga orodja za sistem vodenja poklicnega zdravja in varnosti, kot je na primer ANSI Z10 (ZDA).

Ena od novosti je v pogledu na »zdravje«, ki je bilo sedaj nekoliko umaknjeno v senco »varstva pri delu«. Novi standard tako enači pomembnost »zdravja« z »varstvom pri delu«, s tem pa daje tudi večji poudarek na identifikacijo področij, kjer lahko prihaja do okvar zdravja in spodbuja bolj aktivno delovanje na področju poklicnih bolezni. Področje prepoznavanje in obvladovanja poklicnih bolezni je sicer v veliki meri odvisno od urejenosti zakonodaje na tem področju, ki pa je v Sloveniji slabo urejena.

Pri reviziji so poskrbeli tudi za večjo usklajenost OHSAS 18001 s standardom za sistem ravnanja z okoljem ISO 14001, delno pa tudi za usklajenost s standardom za sistem vodenja kakovosti ISO 9001. Tako so na primer sedaj vse točke OHSAS usklajene z ISO 14001, kar pomeni, da se je tako kot pri okolju točka 4.3.3. Cilji, združila s točko 4.3.4 Programi in da je uvedena nova zahteva 4.5.2 Ocena

ustreznosti z zakonodajnimi in ostalimi zahtevami ter da je bolj natančno določena vsebina vhodnih podatkov za vodstveni pregled.

Med večjimi novosti je tudi ta, da je sedaj potrebno upoštevati obnašanje, sposobnosti in druge človeške faktorje pri identifikaciji tveganj, ocenjevanju tveganj in določevanju ukrepov za zmanjševanje tveganja. Ravno tako, pa moramo to upoštevati pri ugotavljanju kompetentnosti, usposabljanju in dvigovanju zavesti. Problem je seveda v tem, da je to področje težko merljivo, tako da prinaša določen izziv, tako za organizacije, ki bodo uvajale standard, kot za certifikacijske hiše, ki bodo preverjale sisteme.

Kot je bilo že omenjeno, je standard sedaj bolj jasen, kar je med drugim tudi rezultat novih definicij in izrazov, ter sprememb že obstoječih. Skupaj ima standard sedaj 23 definicij v primerjavi s predhodno izdajo, ko jih je bilo le 17. Nove definicije kot so: dokument, politika PZ&V, korektivni ukrep, preventivni ukrep, postopek in zapis so povezane predvsem z uskladitvijo z drugimi standardi. Dve (okvara zdravja in delovno okolje) pa so novosti, ki pripomorejo k boljšemu razumevanju zahtev. Od vseh prejšnjih je ostala smo ena definicija popolnoma nespremenjena (prepoznavanje nevarnosti). Pojem »nesreča« pa je sedaj vključen v izraz »incident«.

Zahteva 4.3.1 Prepoznavanje nevarnosti, ocena tveganj in določevanje ukrepov za obvladovanje je bistveno spremenjena. Pri prepoznavanju nevarnosti moramo tako upoštevati aktivnosti vseh oseb, ki imajo dostop do delovnega okolja, ki ga obvladuje organizacija (vključno s podizvajalci in obiskovalci). Potrebno je upoštevati obnašanje, sposobnosti in druge človeške faktorje, ter prepozna-

OHSAS 18001:2007		OHSAS 18001:1999	
—	forward	—	--
1	Scope	1	scope
2	Reference publications	2	Reference publications
3	Terms and definitions (23 items)	3	Terms and definitions (17 items)
4	OH&S management system requirements	4	OH&S management system elements
4.1	General requirements	4.1	General requirements
4.2	OH&S policy	4.2	OH&S policy
4.3	Planning	4.3	Planning
4.3.1	Hazard identification, risk assessment and determining controls	4.3.1	Planning for hazard identification, risk assessment and risk control
4.3.2	Legal and other requirements	4.3.2	Legal and other requirements
4.3.3	Objectives and programme(s)	4.3.3	Objectives
		4.3.4	OH&S management programme(s)
4.4	Implementation and operation	4.4	Implementation and operation
4.4.1	Resources, roles, responsibility, accountability and authority	4.4.1	Structure and responsibility
4.4.2	Competence, training and awareness	4.4.2	Training, awareness and competence
4.4.3	Communication, participation and consultation	4.4.3	Consultation and communication
4.4.4	Documentation	4.4.4	Documentation
4.4.5	Control of documents	4.4.5	Document and data control
4.4.6	Operational control	4.4.6	Operational control
4.4.7	Emergency preparedness and response	4.4.7	Emergency preparedness and response
4.5	Checking	4.5	Checking and corrective action
4.5.1	Performance measurement and monitoring	4.5.1	Performance measurement and monitoring
4.5.2	Evaluation of compliance	--	--
4.5.3	Incident investigation, nonconformity, corrective action and preventive action	4.5.2	Accidents, incidents, non-conformances and corrective and preventive action
4.5.3.1	Incident investigation	--	--
4.5.3.2	Nonconformity, corrective action and preventive action	--	--
4.5.4	Control of records	4.5.3	Records and records management
4.5.5	Internal audit	4.5.4	Audit
4.6	Management review	4.6	Management review

□ **Preglednica 4. Primerjava zahtev OHSAS 18001:2007 in OHSAS 18001:1999**

ti nevarnosti, ki izhajajo iz okolja in vplivajo na naše delovno okolje, ter tudi nevarnosti, ki so posledica naših aktivnosti in lahko vplivajo na okolje. Pri določevanju ukrepov za obvladovanje tveganj, pa je potrebno upoštevati hierarhijo ukrepov, ki je sedaj določena (eliminacija, zamenjava, tehnični ukrepi, oznake / opozorila / administrativni ukrepi in nazadnje osebna varovalna sredstva).

Komuniciranje, sodelovanje in posvetovanje v točki 4.4.3 prinaša novo podzahtevo 4.4.3.2 Sodelovanje in posvetovanje, kar je posledica pripomb, da se delavci premalo vključujejo v zadeve povezane s siste-

mom poklicnega zdravja in varnosti. Poleg večje vključenosti zaposlenih, pa standard zahteva tudi posvetovanje z zunanjimi izvajalci del, dobavitelji, podpogodbениki in ostalimi zainteresiranimi strankami.

Popolnoma novi pa sta zahtevi 4.5.2 Ocena ustreznosti in 4.5.3.1 Raziskave (preiskave) incidentov. Organizacija mora sedaj periodično preverjati izpolnjevanje obvezujočih zakonskih (in drugih) zahtev, ter o rezultatu poročati na vodstvenem pregledu. V ta namen bo potrebna tudi povezava med prepoznanimi tveganji in zakonodajnimi zahtevami. V drugem primeru, pa mora organizacija

raziskovati incidente in po potrebi izvajati korektivne ukrepe v smislu preprečevanja ponavljanja incidentov. Raziskovanje incidentov ni omejeno samo na incidente s poškodbami.

Vhodni podatki za vodstveni pregled so sedaj določeni in usklajeni z ISO 14001. Tako bo veliko lažje pripraviti ustrezna poročila o delovanju sistema, olajšano pa bo tudi izvajanje vodstvenega pregleda v organizacijah, ki imajo uvedenih več sistemov vodenja (na primer: ISO 9001, ISO 14001 in OHSAS 18001).

Lahko zaključimo, da je novi OHSAS 18001:2007 standard bistveno bolj usklajen z ISO 14001 standardom, delno pa tudi z ISO 9001. Definicije in elemente ima jasneje opredeljene, ter vključuje moderen in dokazano uspešen koncept sistema vodenja poklicnega zdravja in varnosti pri delu. Poudarja učinkovitost ukrepov za obvladovanje tveganj, vnaša obnašanje in ostale človeške faktorje kot element pri ocenjevanju tveganj, določevanju ukrepov ter usposabljanju zaposlenih in spodbuja intenzivno sodelovanje zaposlenih.

Dveletno prehodno obdobje

Za podjetja, ki že imajo vzpostavljen sistem OHSAS 18001, je določeno dveletno prehodno obdobje, ki se konča 01.07.2009 in v katerem morajo preiti na zahteve novega standarda. Ob implementaciji novih zahtev in usklajevanju z novim standardom, pa bo potrebno izvesti tudi ustrezna usposabljanja zaposlenih in notranjih presojevalcev. Od 01.01.2008 se morajo vse presoje izvajati skladno zahtevam novega standarda, vendar pa ugotovljena odstopanja (neskladnosti) do izteka 24 mesečnega prehodnega obdobja ne vplivajo na organizacije, ki so sedaj že certificirane po OHSAS 18001:1999.

literatura

1. **OHSAS 18001:1999** Occupational health and safety assessment Series - Specification.
2. **OHSAS 18001:2007** Occupational health and safety management systems - Requirements.
3. **OHSAS 18001:2007 UPGRADE TRAINING COURSE FOR MULTIPLIERS**, Madrid 18.7.2007.
4. **OHSAS surveys 2000, 2003**, BSI.
5. **Safe and healthy workplaces.** Making decent work a reality, The ILO Report for World Day for Safety and Health at Work. INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION Geneva, 2007. Pitman. London, 1997



**BUREAU
VERITAS**

Tel.: 01 47 57 625
www.bureauveritas.si

Varnost in zdravje pri delu

V družbi Bureau Veritas imamo vsa potrebna pooblastila in akreditacije za izvajanje strokovnih storitev varnosti in zdravja pri delu. Kakovostno obvladovanje poklicnih tveganj izboljšuje pogoje dela, zmanjšuje število poškodb pri delu in obseg bolniškega staleža. Obenem izboljšuje klimo v podjetju in zmanjšuje možnosti kazenskih sankcij.

Obvladujemo tveganja na delovnih mestih!



Prilagajanje industrije novi zakonodaji s področja zaščite lesa

avtor **Miha HUMAR**, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za lesarstvo

Uvod

Področje zaščite lesa se v zadnjem desetletju zelo spreminja. Zaščiten les se umika iz četrtega razreda izpostavitve, kjer ga vedno bolj nadomeščajo jeklo, beton in plastika. Univerzalnih zaščitnih pripravkov, kot sta na primer kreozotno olje in CCA, bo v prihodnosti vedno manj. Novejši zaščitni pripravki, imajo, oziroma bodo imela natančno določen namen uporabe in ožji spekter delovanja. Glavni vzrok za te spremembe je vedno večja okoljska zavest proizvajalcev in uporabnikov biocidnih proizvodov, ter vedno strožja Evropska zakonodaja. Zaradi naštetih razlogov se področje zaščite lesa v zadnjih leta sooča z velikimi izzivi. Po drugi strani pa potreba po odpornem lesu za gradbene namene v Evropi močno narašča. Alternativne rešitve impregniranemu lesu so še vedno relativno drage (modificiran les) ali pa okoljsko nesprejemljive (les iz tropskih gozdov).

Direktiva o biocidih in zaščita lesa

Največji pretres je na trgu zaščitnih pripravkov povzročila uvedba EU direktive o biocidih. Lansko leto (2006), so iz uporabe umaknili več kot 60 % obstoječih aktivnih učinkovin, ki so se uporabljale v zaščiti lesa. Številni klasični pripravki, ki so se več desetletij uporabljali za zaščito lesa, so

danesh umaknjeni iz tržišča. Zaradi relativno drage registracije, je razvoj novih biocidnih učinkovin zelo omejen. Za registracijo nove aktivne učinkovine je potrebno priložiti celotno toksikološko in okoljsko dokumentacijo. Pridobivanje teh podatkov je zelo zahteven in drag proces in za posamezno učinkovino stane med 3 in 5 milijoni evrov. To bo upočasnilo razvoj na področju lesa, po drugi strani pa se bo zmanjšala tudi konkurenca na trgu, saj bodo registracijo novih aktivnih učinkovin lahko financirale le največje družbe. Ker je trg zaščitnih pripravkov, v primerjavi s trgom fitofarmaceutskih proizvodov, relativno majhen, se pogosto niti največjim farmacevtskim podjetjem ne splača razvijati biocidov le za zaščito lesa, zato v te namene pogosto uporabljajo učinkovine, ki so jih razvili v druge namene, predvsem kmetijstvo.

REACH v lesarstvu

V bližnji prihodnosti, pa pričakujemo, da bo na lesarstvo vplivala tudi zakonodaja sprejeta v okviru sistem REACH. Ta tiger zaenkrat še spi, ko pa bo tudi ta zakonodaja implementirana, bo imela velik vpliv na vso industrijo, tudi na lesarstvo. Ta zakonodajni paket ne bo vplival le na zaščito lesa (to področje ureja direktiva o biocidih) temveč predvsem na ostal lesno in z lesom povezano industrijo; lepila, površinski premazi

... Sistem REACH je eden od najboljsežnejših in najkompleksnejših zakonodajnih projektov Evropske unije v zadnjih nekaj letih, na področju kemikalij in kemijske varnosti pa njen najpomembnejši nasploh. REACH uvaja nov pristop k sistemu nadzora nad proizvodnjo, prometom in uporabo kemikalij in proizvodov, ki vsebujejo nevarne snovi. Nastal je na podlagi izkušenj in pomanjkljivosti dosedanjih procesov na področju kemikalij in kot tak združuje in nadomešča blizu 40 sedaj veljavnih direktiv, uredb in drugih predpisov.

Nova kemijska zakonodaja vzpostavlja sistem Registracije, Evaluacije (ocenjevanja) in Avtorizacije Kemikalij (REACH) in ustanavlja Evropsko agencijo za kemikalije.

Okoljevarstveniki so pred vzpostavitvijo REACH-a opozarjali na naslednja dejstva:

- Proizvodnja kemikalij se je z 1 milijona ton v letu 1930 dvignila na 400 milijonov ton v letu 2000. V Evropski uniji danes poznamo več kakor 110.000 različnih snovi, 30.000 med njimi je proizvedenih v količinah več kot 1 tona na leto.
- Število nesreč s kemikalijami, alergij, astme, novih oblik raka strmo narašča.
- Za 98 % kemikalij na tržišču

(glede na volumen) ne poznamo niti osnovnih toksikoloških podatkov.

Pomanjkanje poznavanja nevarnosti in tveganj, ki jih povzročajo posamezne kemikalije, je postal glavni razlog za zaskrbljenost, ki se je izrazil tudi v "Beli knjigi o strategiji prihodnje politike na področju kemikalij", ki jo je Evropska komisija sprejela leta 2001 na podlagi analize obstoječe zakonodaje in prakse na kemijskem področju.

Določbe uredbe REACH veljajo za kemijske snovi, in to samostojne ali kot sestavine pripravkov oziroma izdelkov. Uredba naj bi poleg varovanja zdravje in okolja zagotovila tudi prosti pretok tovrstnih snovi znotraj Evropske unije. Temeljno vodilo uredbe je, da morajo proizvajalci, uvozniki in tisti, ki kemikalije prodajajo, zagotoviti, da uporaba kemikalije ne bo negativno vplivala na zdravje ljudi in okolje. Glavno oporo temu pravilu predstavlja načelo previdnosti.

Odslužen les

Tretje zakonodajno področje, ki pa je v Sloveniji žal še relativno slabo urejeno, je ravnanje z odsluženim lesom po koncu življenjske dobe. V Sloveniji se trenutno največ odsluženega zaščitenega lesa odlaga na deponije, kar ni več zaželeno, saj pri anaerobni razgradnji lesa prihaja do tvorbe toplogrednega plina metana. Zato so se države EU zavezale (Landfield Directive 1999/31/EEC), da bodo omejile odlaganje biorazgradljivih odpadkov. Nekontrahirano sežiganje lesa je problematično zaradi dodatkov (biocidov, premazov, lepil, melamin ...), s katerimi izboljšujemo relevantne lastnosti lesa tekom življenjske dobe. Pri nekontroliranem sežiganju takšnega lesa prihaja do nastanka dioksinov, furanov in ostalih strupenih

produktov. Najnevarnejše je sežiganje lesa zaščitenega s pripravki na osnovi arzena. Arzen pri temperaturah okoli 270°C preide v hlapno obliko in izhaja iz lesa. Poleg tega veliko težkih kovin ostane v pepelu, ki ga neavtorizirane sežigalnice ne morejo, ne znajo ali nočejo varno odložiti. Ena redkih okolju prijaznih rešitev je incineracija, v posebnih, za to zgrajenih napravah, kjer piroliza poteka pri zelo visokih temperaturah, obenem pa je poskrbljeno za kvalitetno filtracijo dimnih plinov in varno odlaganje pepela. Žal v Sloveniji zaradi sindroma »ne na našem dvorišču« primerne sežigalnice še nimamo. V bližnji prihodnosti, se obeta da bomo na tem področju privzeli skupno EU zakonodajo, ki temelji na Nemškem sistemu razvrščanja lesa.

Hlapne organske snovi

Četrto zakonodajno področje, ki se dotika predvsem površinske zaščite, nekoliko manj pa tudi zaščite lesa je Uredba o hlapnih organskih snoveh (Solvent Emissions Directive 1999/13/EC). Ta in sorodne direktiva definirajo maksimalne navzeme organskih topil v les, maksimalne deleže organskih topil v pripravkih in maksimalne letne emisije iz obratov. V kolikor je emisij preveč, moramo zagotoviti drag sistem za lovljenje par in recikliranje topil. Ta direktiva je eden izmed razlogov, da je večino organskih biocidov moč dobiti tudi v obliki vodnih emulzij.

Sklep

V prihodnjih letih se bo v Evropi močno spremenila trg kemikalij. Številni manjši proizvajalci kemikalij, bodo imeli velike stroške z registracijo proizvodov. Pomembno je da se še pravočasno povežejo z ostalimi proizvajalci in skupaj pripravijo zahtevano dokumentacijo in si na ta način znižajo stroške.

Pričakujem, da bo nova zakonodaja prinesla več reda na trgu kemikalij, kar bo na dolgi rok dobro tako za uporabnike, zaposlene v industriji in okolje. Osnovne značilnosti omejenih predpisov, pa bodo predstavljene na Delavnici organizirani v okviru Pohištvnenega sejma.

literatura

1. **Anonymus. 2007.** Urad RS za kemikalije <http://www2.gov.si/mz/mz-splet.nsf/>
2. **Anonymus. 2007.** Uradna spletna stran o REACH-u: http://ec.europa.eu/enterprise/reach/index_en.htm
3. **Biocidal Products Directive (98/8/EC) 1998.** Official Journal of the European Communities L 123, 1-63
4. **Hughes A.S., 2004.** The tools at our disposal. Bruselj, COST E22, 11 str
5. **Humar M., 2004.** Zaščita lesa danes - jutri. Les, 56, 6: 184-185
6. **Krajnc K., 2004.** Nova evropska kemijska zakonodaja – REACH. Standardizacija, 9: 11-13
7. **Landfield Directive (1999/31/EEC) 1999,** Official Journal of the European Communities, 1-42
8. **Pohleven F., 1998.** The current status of use of wood preservatives in some European countries – summary of the answers to the questionnaire – the last correction in February 1998. Bruselj, COST E2: 2 str
9. **Preston A., 2000.** Wood preservation. Trends of today that will influence the industry tomorrow. Forest products journal, 50, 9: 12-19
10. **Solvent Emissions Directive (1999/13/EC), 1999.** Office for Official Publications of the European Communities L013, 1-26

Prvostopenjski in drugostopenjski Bolonjski študijski programi lesarstva na Univerzi v Ljubljani

avtor **Marko PETRIČ**, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za lesarstvo, Jamnikarjeva 101, 1000 Ljubljana, marko.petric@bf.uni-lj.si

Visokošolski strokovni študijski program Tehnologije lesa in vlaknatih kompozitov

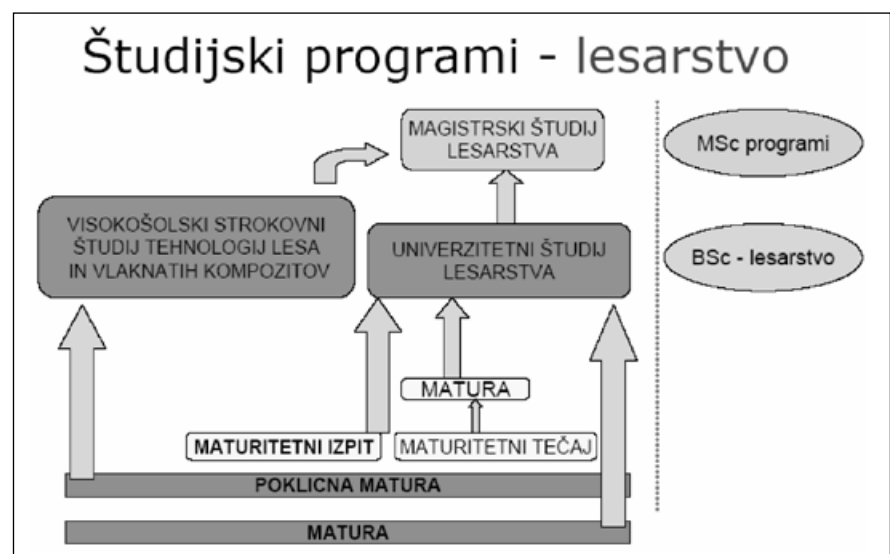
Visokošolski strokovni študij Tehnologije lesa in vlaknatih kompozitov je tehniško naravosloven in aplikativno usmerjen študij. Študij je usmerjen predvsem k praktičnemu delu študentov. Znanje diplomantov temelji na poznavanju zgradbe in lastnosti lesa kot obnovljivega inženirskega materiala, razvoju in uporabi tehnologij in tehnoloških procesov v lesarstvu, razvoju izdelkov, zakonitosti poslovanja podjetij ter trženja proizvodov. Temeljni cilj programa je vzgojiti strokovnjaka s področja lesarstva z odličnim aplikativnim znanjem s področja tehnologij predelave in obdelave lesa in vlaknatih kompozitov.

V program se lahko vpiše vsak, ki je opravil zaključni izpit v kateremkoli štiriletnem srednješolskem programu, poklicno maturo ali maturo. Študij traja 3 leta, od tega 1 semester praktično usposabljanje. Strokovni naslov, ki ga pridobi diplomant je diplomirani/-a inženir/-ka lesarstva (VS), okrajšano dipl. inž. les. (VS). Študentje imajo v 1. semestru 1. letnika predvsem splošne naravoslovne predmete (npr. Splošna in lesna kemija, Fizika, Matematika, Mehanika, itd.), v 2. semestru pa pridejo na vrsto

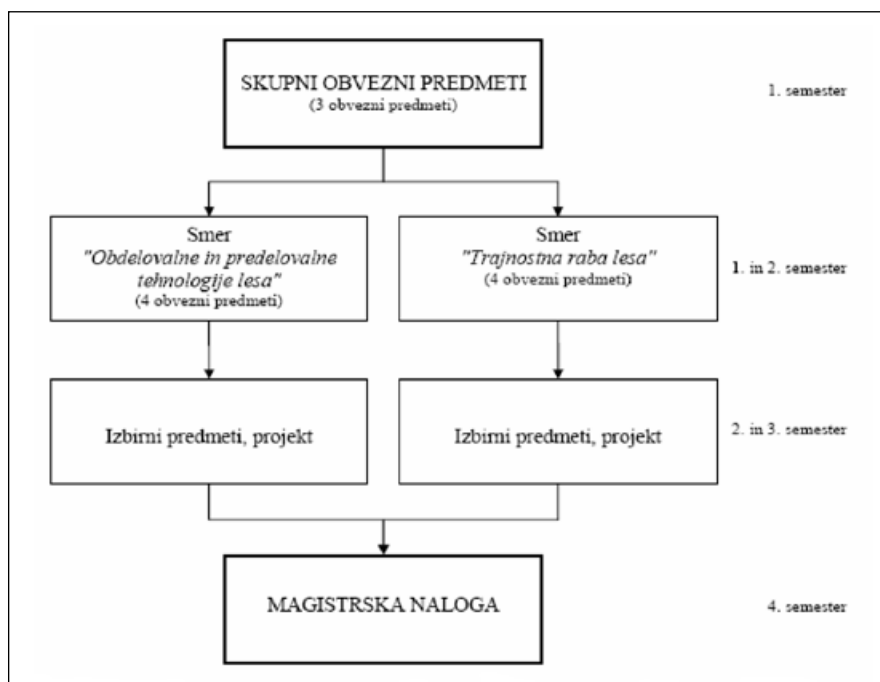


»splošni« lesarski predmeti, kot so Anatomija lesa, Raba lesa in npr. Primarna predelava lesne surovine. V 2. in 3. letniku sledijo različni lesarski tehnološki predmeti ter predmeti s

področja ekonomike in organizacije proizvodnje. Ponujenih je tudi 14 izbirnih predmetov na Oddelku za lesarstvo in na drugih oddelkih Biotehniške fakultete, študentje pa lahko izbirajo predmete tudi z drugih fakultet in univerz. V 3. letniku je poudarek na praktičnem usposabljanju študentov v podjetjih ter na diplomskem projektu, s katerim se študij zaključí. Predmetnik si je možno ogledati na spletnem naslovu <http://www.bf.uni-lj.si/dekanat/studijski-programi/visokosolski-strokovni/tehnologije-lesa-in-vlaknatih-kompozitov/predmetnik.html>.



□ **Slika 1.** Vpisni pogoji za prvostopenjska (BSc) programa visokošolskega strokovnega študija tehnologij lesa in vlaknatih kompozitov in univerzitetnega študija lesarstva ter drugostopenjskega magistrskega programa lesarstva.



□ Slika 2. Struktura predlaganega bolonjskega magistrskega (drugostopenjskega) študijskega programa Lesarstvo

Univerzitetni študijski program Lesarstvo

Cilj prvostopenjskega univerzitetnega študijskega programa Lesarstvo je izobraziti strokovnjake, ki so sposobni interdisciplinarno povezati naravoslovne, tehniške, ekonomske in družboslovne vsebine s ciljem trajnostnega razvoja stroke – lesarstva. Študenti pridobijo znanja o lesu, tehnologijah predelave in obdelave lesa in lesnih kompozitov ter organizacijska, ekonomska, konstruktorska in oblikovalska znanja.

Študij traja 3 leta in nima različnih smeri oz. modulov. Pridobljeni strokovni naslov ob zaključku študija je diplomirani/-a inženir/-K lesarstva (UN), okrajšano dipl. inž. les. (UN). Znanje diplomantom omogoča

nadaljevanje študija na magistrskem programu ali pa zaposlitev v podjetjih, ki se ukvarjajo s proizvodno dejavnostjo, ki vključuje predelavo in obdelavo lesa ter lesnih kompozitov, v podjetjih, ki se ukvarjajo s trgovino z lesom in lesnimi proizvodi, na področju storitvenih dejavnosti, ki vključujejo les in lesne proizvode, v javnem sektorju (zbornica, kontrolne in certifikacijske organizacije, muze-



ji, zavodi za spomeniško varstvo), v izobraževanju (srednje šole, višje šole, univerza). Diplomanti se lahko zaposlijo tudi kot samostojni podjetniki ali svetovalci. Pogoji za vpis so opravljena matura ali opravljena poklicna matura v kateremkoli srednješolskem programu in izpit iz enega od maturitetnih predmetov, pri čemer izbrani predmet ne sme biti predmet, ki ga je kandidat že opravil pri poklicni maturi. V prvem letniku so najpomembnejši naravoslovni in osnovni tehnološki predmeti (matematika, fizika, kemija lesa, kvantitativne metode, strojništvo, ipd.) v drugem in tretjem letu pa prevladujejo strokovni predmeti, ki profilirajo diplomanta. Izbirnih predmetov je nekoliko manj kot pri visokošolskem strokovnem študiju, ni praktičnega usposabljanja, študij pa se zaključi z diplomskim projektom

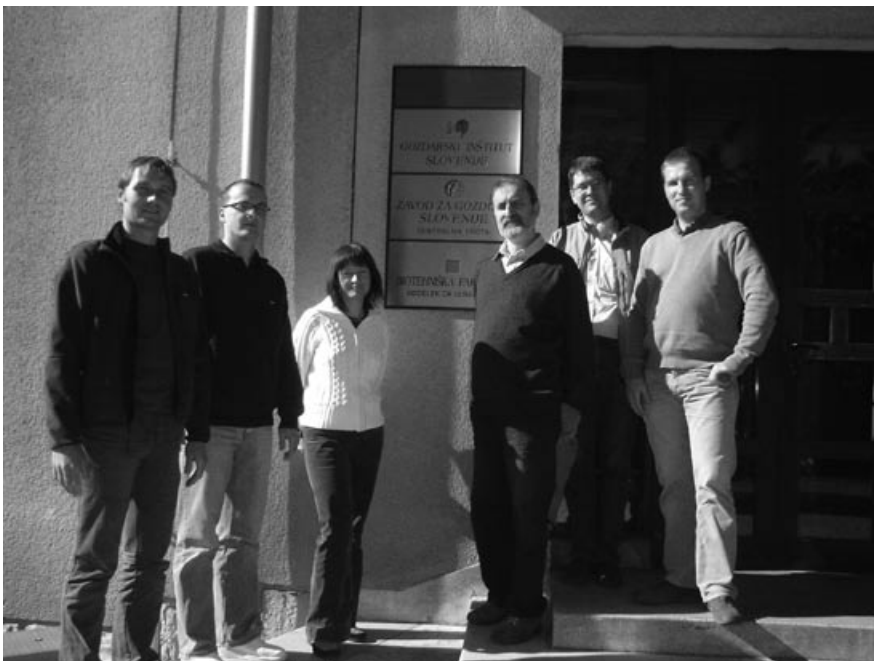
(<http://www.bf.uni-lj.si/dekanat/studijski-programi/univerzitetni/lesarstvo/predmetnik.html>)

Drugostopenjski (magistrski) študij lesarstva

Drugostopenjski program je tik pred sprejetjem in verjetno predlog programa ne bo več doživel kakšnih večjih sprememb. Program je namenjen diplomantom prve stopnje univerzitetnega programa Lesarstvo, boljšim diplomantom prve stopnje visokošolskega strokovnega študija Tehnologije lesa in vlaknatih kompozitov, seveda pa tudi diplomantom z različnih drugih študijskih smeri.

Predstavitev Katedre za patologijo in zaščito lesa

avtorja prof. dr. Franc POHLEVEN in doc. dr. Miha HUMAR



Pred tremi leti, smo na Biotehniški fakulteti praznovali 40 let znanstveno-raziskovalnega dela Oddelka za lesarstvo v okviru katerega deluje tudi Katedra za patologijo in zaščito lesa (KPZL). Prve raziskave na Katedri so odražale potrebe takratnega časa in so temeljile na uvajanju zaščite lesene infrastrukture (železniških pragov, električnih in telekomunikacijskih drogov), danes pa področje dejavnosti Katedre vključuje tudi uvajanje sodobnih biocidov in metod ter razvoj izdelkov z vedno višjo dodano vrednostjo (violine, kuhinjsko pohištvo, vrtno pohištvo, kompoziti ...).

Katedro sestavljajo prof. dr. Franc Pohlevna, kot vodja KPZL, doc. dr. Miha Humar, asist. Gregor Rep,

mlada raziskovalca Iztok Vidic in Boštjan Lesar ter tehnična sodelavka Andreja Žagar. KPZL je na temeljih, ki jih je postavila dolgoletna voditeljica katedre prof. dr. Ljerka Kervina Hamović, postavila sodobne, mednarodno primerljive predmetnike s področja lesnih škodljivcev in zaščite lesa. Pedagoško delo na katedri tesno povezano z raziskovalno dejavnostjo, saj je potrebno najnovejšo izsledke znanosti sproti posredovati študentom. Na KPZL izvajamo predmete na univerzitetnem (Patologija lesa, Zaščita lesa), visokošolskem (Patologija in zaščita lesa) in podiplomskem študiju lesarstva. Poleg tega v okviru BF sodelujemo še ne dodiplomskem študiju agronomije

(Gojenje gliv in njih uporaba) ter biotehnologije (Biotehnologija višjih gliv). Na Akademiji za likovno umetnost pa na Oddelku za restavratorstvo študente seznanjamo z lesnimi škodljivci ter poškodbami kulturno-zgodovinskih predmetov in objektov pri predmetu Mikrokorozija spomenikov, na Univerzi v Mariboru pa slušatelje na Fakultete za kmetijstvo v okviru izbirnega predmeta Pridelava gob seznanjamo z osnovami gojenja gob. Intenzivno pedagoško delo poteka tudi v okviru izdelave diplomskih nalog, kjer so študentje neposredno vključeni v znanstveno raziskovalno in razvojno delo. S svojo zagnanostjo, neobremenjenostjo in mladostno pronicljivostjo nemalokrat prispevajo k uspešni realizaciji zahtevnejših raziskav, ki so kasneje izhodišče za nadaljnje projekte s področja lesnih škodljivcev in zaščite lesa. Izsledke raziskav prenašamo v prakso. Iz področja patologije in zaščite lesa je v zadnjih petih letih diplomiralo 43 študentov, trije pa so zaključili svoj študij z zagovorom doktorata.

Nove izzive na področju zaščite lesa predstavlja skrb za človeka in okolje. Okoljevarstvena osveščenost usmerja bazične raziskave v uvajanje naravne zaščite ter v razvoj novih, okolju prijaznejših postopkov in sredstev za zaščito lesa. Tako poglobljeno proučujemo encimske procese razgradnje lesa z glivami, biocidno

zaščito in postopke modifikacije lesa. V zadnjem času pa vedno bolj in bolj prodiramo tudi na področje biotehnologije, kjer preučujemo možnosti uporabe lesnih gliv za razgradnjo odsluženega zaščitenega lesa ter možnosti uporabe gliv v medicinske namene. Temeljne raziskave omogočajo, da katedra obdrži stik z raziskavami v svetu in ima vizijo raz-



voja zaščite lesa v prihodnosti. Raziskave izvajamo v okviru nacionalnih, bilateralnih in mednarodnih raziskovalnih projektov. KPZL sodeluje s številnimi domačimi (IJS - Odsek za fiziko trdnih snovi, FKKT - Katedra za anorgansko kemijo; Katedra za analizo kemijo, Fakulteta za farmacijo...) ter tujimi inštitucijami kot so Metropolitan Museum of Art New York, Imperial College London, University of Hamburg, Buckinghamshire Chilterns University College, Tehnično Univerzo na Dunaju, Šumarski fakultet Zagreb, Smithsonian Museum v Washington in Likovno akademijo Univerze v Sarajevu.



Svoje znanje pa uspešno prenašamo v prakso. V zadnjih letih smo skupaj s sodelavci Metropolitanskega muzeja v New Yorka najprej razvili, nato pa še uvedli v prakso anoksi metodo represivne zaščite lesenih kulturno-zgodovinskih spomenikov z uporabo argona in dušika. V letu 2006 pa smo uspešno razvili zaščitno sredstvo za les na osnovi bakrovih spojin in ga zaščitili



na mednarodnem patentnem uradu. Na osnovi tega patenta podjetje Silvaprodukt proizvaja zaščitni pripravek Silvanolin. Prav tako smo razvili edinstven postopek termične modifikacije lesa z začetnim vakuumom. Katedra je tudi tesno povezana s pospeševalnim delom kemične industrije, ki proizvaja zaščitna sredstva za les za katera preizkušamo in testiramo učinkovitost

novo uvedenih pripravkov za zaščito lesa. Na terenu pa opravljamo preglede objektov in lesenih predmetov napadenih z lesnimi škodljivci, determiniramo povzročitelje ter na podlagi strokovnih ugotovitev predlagamo ukrepe za sanacijo.

Mednarodni ugled katedre se odraža tudi v dejstvu, da so nam v zadnjih dveh letih zaupali organizacijo več evropskih srečanj in dveh mednarodnih kongresov; leta 2004 mednarodni kongres o lesnih škodljivcih in zaščiti lesa – IRG/WP35 (2004), letos septembra smo v Cankarjevem domu uspešno izpeljali Mednarodnega kongresa o zdravilnih glivah – IMMC4. Pred dnevi je bil pravna iniciativa sodelavcev katedre podpisan Memorandum o sodelovanju med Univerzo v Ljubljani, Biotehniško fakulteto in Smithsonian Museum iz Vašingtona.

Pred nami pa so nove naloge. Pripravljamo se za razpise na nacionalne projekte ter projekte za 7OP. Naslednje leto bomo aktivno sodelovali na več mednarodnih znanstvenih srečanjih, intenzivno pa že pripravljamo organizacijo konference Evropske gozdno lesne tehnološke platforme (FTPC4), ki bo potekala od 19. do 21. maja 2008 v Kranjski Gori. Cilj Katedre je, da ne sledimo le najnovejšim izsledkom v svetu, ampak da trende razvoja zaščite lesa ustvarjamo tudi mi.



Pogled kreativnosti

Vsakdan na Visoki šoli za dizajn v Ljubljani, kjer se ustvarjalci izobražujejo na področju Notranjega oblikovanja, Vizualnih komunikacij ter smeri Tekstilije in oblačila

avtorica **Nada MATIČIČ**, Visoka šola za dizajn, Ljubljana

Kaj se zgodi, ko kocka postane vir ustvarjanja? Nastane dom. Bivališče umetnika, ki v svojih zunanjih osnovah spominja na stavbo iz lego kock. Znotraj mimetizirane hiše sredi gozda se skriva svet barv in preplet feng shu filozofije, ki mladi družini ponuja vir miru in moči za ustvarjanje. Kocka lahko postane tudi navdih filozofa, ki išče drugačen dom, brez oken in izhodov, brez sten in skrivnosti. V notranjosti hiše – kocke se razprostira odprt prostor, ki v hermetičnem okolju ponuja svetlobo in toploto. V prostoru, kjer filozof – umetnik posee samega sebe in kjer išče vir svojega navdiha ... Futuristični pogledi na nova domovanja ali prihajajoča realnost?

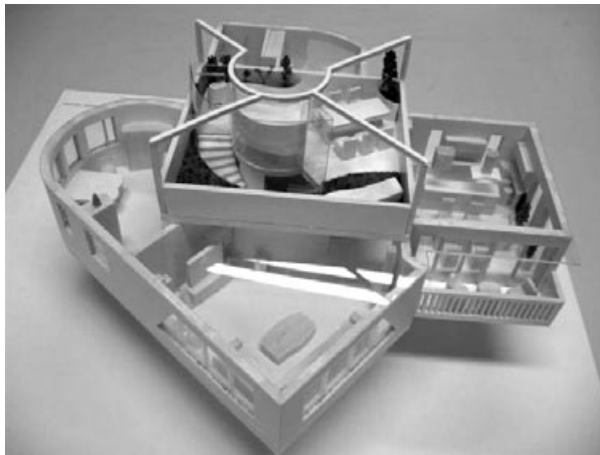
Študentje Visoke šole za dizajn v Ljubljani razvijajo svojo kreativnost na projektih, ki bodo lahko postali domovanja družbe našega jutri. V svoje projekte vključujejo tekoče trende, nove materiale, filozofijo kvalitetnega bivanja ter svoje edinstvene individualne umetniške navdihe. Študentje izhajajo iz različnih srednješolskih izobraževanj, skupna jim je ljubezen do ustvarjalnega izražanja, ki jih je do šole tudi pripeljala. Moto Visoke šole za dizajn je Spoznajte svet kreativnosti in dizajna in ta se ude-

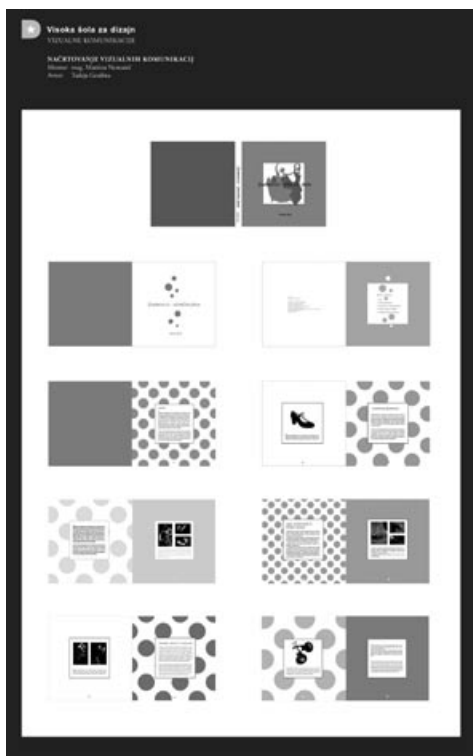
jani ne samo v izobraževanju in usmerjanju kreativnosti svoji študentov, temveč tudi v zavedanju, da naša družba mora temeljiti na kreativnih ljudeh, ki jih ni strah idej in so sposobni uresničevati svoje zamisli, od ideje do izvedbe.

Zanimanje za študij je veliko, predvsem na področju oblikovanja interierjev. Po lestvici zanimanja sledijo vizualne komunikacije, nato tekstili-

je in oblačila. Vsi študentje morajo pred vpisom na visoko šolo opraviti sprejemne izpite. Visoka šola za dizajn je namreč javno veljavna institucija, priznana s strani Ministrstva za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo. Sodoben učni program je zasnovan po standardih Bolonjske deklaracije, ki jih narekujejo evropske direktive razvoja visokega šolstva, po vzgledu primerljivih sorodnih programih v Evropi. Poleg skupnih obveznih predmetov, ki jih obiskujejo vse tri smeri, ponuja študij prek izbirnih predmetov možnost nadgradnje splošnih znanj s specifičnimi znanji iz stroke po izbranem področju. Prek sodelovanja z industrijo se vzporedno vodijo tudi študijske prakse in nove raziskave iz področja gospodarstva. Po končanem triletнем šolanju diplomanti pridobijo naslov diplomirani dizajner/ diplomirana dizajnerka.

Specifičnost šole je ta, da deluje po meri študenta in se z vsakim študentom ukvarja skoraj individualno. Majhne skupine so prednost šole, saj se študente spremlja od začetka študija naprej. Študentovo znanje mora biti zasnovano čimširše, pomembno je širjenje njegovega študijskega polja na vse smeri - poznati mora nove trende,





vendar ne sme zanemariti družbenih okoliščin, ki so ta trend ustvarile in predtem poznati vir, iz katerega se je ustvarjalnost črpala. Na tekočem mora biti tudi o tem, kako bo svojo idejo lahko skonstruiral in jo postavil v prostor, ter kateri materiali in tehnike mu bodo to omogočali ter to dopustili realizirati. Pomembna je torej interdisciplinarnost - poglobitev vidikov oblikovalskih ved (arhitektura, modno oblikovanje, likovne vede, umetnostna zgodovina) z aplikativnimi področji, ki jih področje oblikovanja doseže v vsakodnevni kulturi bivanja (trženje, planiranje, promocija, razvoj ...). Vsako leto je v okviru študijskega programa določena tema študijskega ustvarjanja, v njenem okviru potekajo študijske delavnice in gostujoča predavanja. Letos je poudarek podan na obravnavi lesa in tehnologij obdelave lesa, ključna tematika študijskega leta je namreč Prihodnost lesa/ Future of the wood.

V študijskem letu 2006/ 07 je Visoka šola za dizajn pridobila Erasmus University Charter in z naslednjim

študijskim letom bo prva generacija študentov VŠD odšla na mobilno izmenjavo v tujino. Študentje se lahko odločajo tako za študijske izmenjave – opravljanje del rednega študijskega procesa na sorodnih evropskih fakultetah, kot tudi opravljanje aktivnih študijskih praks v podjetjih, ustanovah ali organizacijah v tujini. Šola stremi k temu, da bi čimveč naših študentov odšlo na izpopolnjevanje v tujino in gradilo evropsko povezovalno mrežo študentov oblikovanja. Z študijskim letom 2007/08 je Visoka šola za dizajn postala tudi člani mreže ELIA - European League of Institutes of the Arts.

Vizija šole temelji na razvoju kreativnosti in prodoru ustvarjalnosti v gospodarski sektor. Študentom želi razvijati prijazen prostor, kjer se bodo prepletala znanja, izkušnje in nove ideje, ki bodo gonilo izobraževanja. Raz-



voj temelji v izboljševanju povezave med izobraževanjem, raziskavami in gospodarstvom, saj se Visoka šola za dizajn zaveda pomena pretoka znanja, raziskovalnih inovacij in napredka,

ki temelji na učeči se družbi. Potreba po novih znanjih in inovativnih tehnoloških rešitvah, ki temeljijo na prenosih znanja raziskovalnih institucij v industrijo pa so postale temeljni kamen razvoja izobraževanja, ki nudi praktična znanja, potrebna za hiter predor na trg zaposlovanja. Hitro in učinkovito zaposlovanje pa



ni le cilj vsakega diplomanta, temveč realnost, h kateri mora naša družba stremeti.



Opredelitev in vloge SVETOVANCEV v procesu poslovnega svetovanja

avtorica **Helena POVŠE**

Osnovno vprašanje je, ali naj se svetovanec odloči za najem svetovalca ali ne in kako naj se odloči, da v tem ne bi prepoznali svetovančeve nesposobnosti in nezmožnosti. Svetovanec je kupec in vprašanje je, ali se in koliko se ta kupec razlikuje od kupca tradicionalnih proizvodov in storitev. V prispevku so opisani svetovanci in njihove vloge pri poslovnem svetovanju. Opisane so vloge svetovancev v mrežni povezavi z vlogami svetovalcev in nevarnosti, da se svetovanec znajde v vlogi žrtve.

Odločitev svetovanca za poslovno svetovanje

Odločitev svetovanca, da naroči svetovanje, je neke vrste priznanje lastnih nezmožnosti in s tem odvisnosti. Kot pravita Greiner in Metzger (1983, str. 41), je za perspektivnega svetovanca dokončna odločitev, da najame svetovalca, težka odločitev. Mnogi vidijo tako odločitev kot znak poraza samega sebe, saj sami niso sposobni rešiti problema. »Ni lahko pomočniku predsednika stopiti pred predsednika in zahtevati zunanjo pomoč.« (Greiner, Metzger, 1983, str. 41). Vendar pa odločitev za najetje svetovalca ne kaže nujno svetovančeve nesposobnosti rešiti problem, svetovancu lahko samo primanjkuje časa (Holtz 1988 v Pyle, 2001, str. 43).

Block (2006, str. 2) trdi, da so sve-

tovanci občutljivi glede na to, kaj jim svetovalci svetujejo, posebno, če je to nekaj, kar sami že vedo, ali pa, če so prisiljeni delovati v smer, za katero nimajo volje in interesa. Človeška bitja se običajno upirajo sprejetju pomoči ali pa neradi razkrijejo svoje ranljivosti.

Schein (1999, str. 41) trdi, da mnoge kulture poudarjajo samozaupanje v rečevanje lastnih problemov. Iskanje začasne pomoči druge osebe zunaj je dejansko priznanje ali nemoči ali slabosti ali napake, posebno v zahodni, tekmovalni in individualistični družbi. Pomen in vloga poslovnega svetovanja sta odvisna tudi od kulturnih vrednosti in značilnosti posameznih družb.

Opredelitve in vloge svetovanca

Svetovanec je ali oseba, par ali družina, majhna intimna skupina ljudi ali pa večja skupina (podjetje, agencija, pisarna, združenje). Nekateri svetovalci se odločijo specializirati pri poslovnem svetovanju za določen tip svetovancev, drugi se raje specializirajo za določene vrste problemov in metod, ki jih pri tem uporabljajo (Lippitt, Lippitt, 1986, str. 7). Svetovanec je lahko (Schein 1987, v Pellegrinelli, 2002, str. 346) kontaktni svetovanec, posrednik, glavni svetovanec ali dokončni svetovanec.

Pemer in Werr (2005, str. 3) sve-

tovanca opredelita kot kupca, stranko in žrtev, in svetovalca kot prodajalca in stranko, kar podrobneje predstavljam v nadaljevanju v preglednici 1. Vloge svetovancev se srečujejo z vlogami svetovalcev.

Svetovalci kot prodajalci se srečujejo s svetovanci kot kupci. Njune vloge so usklajene. Svetovanec kot kupec pričakuje, da mu bo svetovalec kot prodajalec prodal svetovalno storitev. Rezultat njunega delovanja je nabava dobro opredeljene storitve, njun odnos je pogodben in ga kontrolira kupec. V literaturi so vloge kupcev pri poslovnem svetovanju redko posebej obravnavane ločeno od tradicionalnih kupcev. Kot navajata Pemer in Werr (2005, str. 4), je svetovanec kupec poslovnih storitev na transakcijskem trgu, kjer je storitev natančno definirana in kjer je omogočeno plačilo v denarju.

Svetovanec kot stranka neposredno sodeluje pri svetovanju, zato ne dobi od svetovalca jasne definicije problema, pač pa pomoč v procesu svetovanja. Njun odnos je zaprt in ustvarja različne stopnje zaupanja (Schein, 1999, str. 41).

Če se srečata svetovanec kot stranka in svetovalec v vlogi prodajalca, njuni vloge nista usklajeni. Zakaj? Svetovalec kot prodajalec je pripravljn prodati že opredeljene storitve, svetovanec kot stranka pa ne

ve, kaj kupiti, ker njegov problem če ni opredeljen. Svetovalec je negotov, nesposoben prepoznati svoj problem, zato potrebuje svetovalca v vlogi stranke, da bi sodeloval v procesu in razjasnjevanju razmer. Neskladnost se pokaže tudi v primeru, ko je svetovalec v vlogi stranke in svetovanec v vlogi kupca. Kupec želi kupiti že opredeljeno storitev prodajalec pa je nima v svoji ponudbi. Ponuja odnos sodelovanja, proces, skozi katerega bi definirali problem in ne že izdelan paket. Rezultat take povezave vlog so številna navodila, viri in rešitve, ki jih za svetovanca pripravi svetovalec.

Če pa sta oba (svetovalec in svetovanec) v vlogi stranke, je njun odnos usklajen. Skupaj sodelujeta v procesu svetovanja, se medsebojno dopolnjujeta, imata možnost razvijanja zaprtega odnosa in visoke stopnje zaupanja.

Ne glede na to, ali je svetovanec samo kupec ali pa je stranka v procesu poslovnega svetovanja, lahko postane žrtev svetovalca. Kot trdi Alvesson (1993 v Perner, Werr, 2005, str. 5) so pri formalnem vrednotenju poslovnega svetovanja težave in zato so vprašljive resnične vrednosti retoričnih in impresivnih strategij svetovalca, seveda z namenom prepričevanja, očaranja svetovanca. Svetovanec kot kupec ali nemočna stranka se tako lahko spremeni v navno žrtev svetovalčeve retorike in impresije upravljalškega znanja, s katero dobi svetovanec vtis, da bo dobil vredno storitev (Block, 2000 v Perner, Werr, 2005, str. 5). Svetovančev nekritični pristanek je lahko tudi posledica vpliva drugih (npr. uprave, lastnikov). Pogosto se dogaja, da je svetovanec odgovoren za izvedbo in dosežke na področjih, na katerih niti ne razume, kako se akcije proizvajajo in z rezultati niti ni sposoben vplivati na druge ljudi (Huczynski, 1993, str.

□ **Preglednica 1.** Predstavitev vlog svetovancev v povezavi z vlogami svetovalcev

	Svetovanec kot kupec	Svetovanec kot stranka	Svetovanec kot žrtev
Svetovalec v vlogi prodajalca	Nabava dobro opredeljene storitve.	Negotov, potrebuje pomoč, nesposoben je opredeliti problem.	Tesnoba, pritisk z nemogočimi zahtevami uprave.
Svetovalec v interakcijski vlogi	Preskrbovalec neomejenega števila navodil, virov, rešitev.	Pomočnik v procesu superiorne ekspertize in veččin.	Vešč manipulator oblikovanja svojega lastnega trga.
Značilnosti odnosa svetovalec-svetovanec	Pogodben in začasen.	Zaprto, zaupljivo.	Zaprto, manipulativen s strani svetovalca.
Kontrolor odnosa	Kupec kontrolira odnos s tem, da kritično ovrednoti rezultate.	Svetovalec kontrolira odnos – zaradi superiorne vsebine in procesa znanja rezultatov.	Svetovalec kontrolira odnos.

Vir: Perner, Werr, 2005, str. 3 - 4.

171). Taki se najpogosteje nekritično znajdejo v vlogah žrtev.

Svetovanec se lahko znajde v vlogi žrtve s svetovalcem v vlogi prodajalca in tudi s svetovanem v vlogi stranke.

Svetovalec začuti svetovančev strah, tesnobo, morebitni pritisk njegovim nadrejenih in s tem možnost hitrega zaslužka s prodajo svojega paketa svetovanja. Svetovanec je v vlogi žrtve takrat, kadar je kriterij za nakup tesnoba in strah, ki se ju želi znebiti, ne pa vsebina in vrednost storitve, ki bi jo dejansko potreboval za rešitev problema.

Svetovanec se znajde v vlogi žrtve tudi s svetovalcem – stranko, ki je več manipulator in njun odnos razvija v smeri lastnega interesa.

Zaupanje igra posebno pomembno vlogo v odnosih svetovalec-svetovanec. Svetovalec oceni svetovanca oziroma osebe, ki imajo moč odločanja,

kot tiste, ki jim delovanje lastnega sistema ni poznano. Razlogov za to je lahko več, morda le upravljajo premoženje ali imajo druge prikriti interese in namene. Prav lahko se zato zgodi, da svetovalci zaslutijo možnost zaslužka za prodajo »tistega, kar naročniki želijo in ne tistega, kar bi res potrebovali« (v svetovančevem najboljšem interesu). Vprašanje morale in etike je v takem primeru na preizkusu.

Vloga svetovanca kot lastnika problema je lahko učinkovitejša kot vloga svetovanca zgolj kot kontaktne osebe. Če je svetovanec poleg tega, da je lastnik problema, tudi lastnik podjetja, ima vse pristojnosti za dokončno odločitev. Vendar se pri tem postavlja vprašanje odnosov med lastniki problemov in zunanjimi svetovalci ter lastniki problemov in notranjimi svetovalci. Za učinkovito poslovno svetovanje je pomembno predvsem, v kakšni kombinaciji vloge

svetovalca in svetovanca je rezultat naučinkovitejši.

V praksi obstaja neskončno število kombinacij svetovalcev in svetovancev ter načinov reševanja napetosti in dilem, ki se porajajo. Lippitt in Lippitt (1986, str. 46) opozarjata, da se svetovalec v praksi stalno pojavlja v dilemah iskanja primerne ravnotežja med tvegati ali ne, koliko in kdaj, intervenirati ali ne in kdaj. Svetovalci ne vedo jasno in nedvoumno, kakšne potrebe in pričakovanja imajo svetovanci, tudi svetovanci ne vedo jasno in nedvoumno, kaj jim bodo svetovalci zares »prodali«. Pričujoče opredelitve iz preglednice 1 je zato le ena od možnih predstavitev.

literatura

1. **Greiner L. E., Metzger R. O.:** Consulting to Management. Englewood Cliffs : Prentice Hall, 1983.
2. **Huczynski A.:** Management Gurus. London : Routledge, 1993. 363 str.
3. **Lippitt G., Lippitt R.:** The Consulting Process in Action, 2. izdaja, San Francisco : Jossey-Bass Pfeiffer, 1986. 213 str.
4. **Pellegrinelli S.:** Managing the interplay and tensions of consulting interventions: The consultant-client relationship as mediation and reconciliation, The Journal of Management Development; 21, (2002) 5/6, str. 343-365
5. **Pemer F., Werr A.:** Between exploitation and control – Clients concepts of the consultant-client relationship, Stockholm : Stockholm School of Economics, 2005. 22 str.
6. **Schein, E.:** Process consultation revisited. Massachusetts : Addison-Wesley Publishing, 1999. 200 str.
7. **Guide for Researcher.** London : Routledge Falmer, 2003. 144 str.
8. **Block P.:** Meet the MasterMinds: Flawless Consulting [URL: <http://www.managementconsultingnews.com/interviews/block-interview.php>], 23.9.2006
9. **Pyle B. M.:** The corporate consultant as the »paid outsider«. Doktorska disertacija. Chicago : Loyola University, 2001. 148 str.

Loctite dezinfekcijsko pršilo za klimatske naprave

Čiščenje klimatskih naprav je pomembno!

Klimatske naprave postajajo nepogrešljiv del našega vsakdana ter osnovni del opreme prostorov, predvsem v krajih z dolgimi in vročimi poletnimi sezonami. Seveda pa naloga klimatskih naprav ni le hlajenje, ampak lahko z njimi prostor tudi ogrevamo, zmanjšujemo vlažnost zraka (preprečevanje soparnosti, zidne plesni, rjavenja kovin) ter prečistimo zrak (cvetni prah, cigaretni dim, onesnažen zrak, pršice in bakterije, odstranjevanje neprijetnih vonjav, odprava elektrostaticnih nabojev). Ob vseh ugodnostih klimatskih naprav in sistemov pa nikakor ne smemo pozabiti na njihovo čiščenje in vzdrževanje. Vzdrževanje naprave prepustimo strokovnjakom, očistimo pa jo lahko sami, in sicer z Loctite dezinfekcijskim razpršilcem za klimatske naprave.

Čiščenje klimatskih naprav je potrebno, saj se v času njihovega mirovanja, kar je običajno pozimi, v uparjalniku klimatske naprave zaradi vlage, temperature v prostoru ter prahu pričnejo razvijati številne bakterije, mikroorganizmi in virusi. Posledica tega je, da se iz klimatskih naprav pri ponovnem zagonu po daljšem mirovanju, prične sproščati neprijeten vonj. To se zgodi pri vseh vrstah klimatskih naprav, tako v zaprtih prostorih, kot tudi pri

klimatskih napravah v avtomobilih in drugih vozilih.

Posebno Loctite dezinfekcijsko pršilo je namenjeno za čiščenje vseh vrst klimatskih naprav, obenem je tudi atestirano za odstranjevanje določenih bakterij, mikroorganizmov in virusov. Izdelek se lahko uporablja tudi kot osvežilec prostorov, saj ima dve različni stopnji delovanja. In sicer, trenutno delovanje za večkratno osvežitev prostorov ali kontinuirano delovanje, kjer se pločevinka popolnoma izprazni v enem ciklusu. Izdelek ima vonj po mentolu in evkaliptusu. Pločevinka zadostuje pri čiščenju klimatskih naprav za volumen prostora do 50m³.

Loctite dezinfekcijsko pršilo za klimatske naprave je na voljo v specializiranih prodajalnah po vsej Sloveniji.

Več o izdelkih v družini Loctite si lahko preberete na www.lepila.henkel.si.

Dodatne informacije:

Mateja Toplak,

telefon 02/ 222 22 60

e-pošta: mateja.toplak@si.henkel.com



LOCTITE



AMBIENTA 2007

- najuspešnejša doslej

V Zagrebu se je od 16. do 22. oktobra odvijal že tradicionalni mednarodni sejem pohištva, notranje opreme in na to vezane industrije AMBIENTA 2007. Na njem se na enem mestu predstavijo proizvajalci lesne in pohištvene industrije, strokovnjaki, oblikovalci, znanstveniki, kupci in mediji in je zelo pomemben za razvoj hrvaške lesne in pohištvene industrije.

Za začetek si pogledjmo nekaj statističnih števil. V kar 17-ih paviljonih na več kot 48 tisoč kvadratnih metrih se je s svojimi izdelki predstavilo 718 razstavljalcev, od tega 336 hrvaških in 382 tujih razstavljalcev iz 26-ih držav. Sejem je obiskalo tudi letos več kot 50.000 obiskovalcev.

Na AMBIENTI so se letos posebno atraktivno in uspešno predstavili proizvajalci iz lesno predelovalnega sektorja - parketarji, proizvajalci lesenih podov ter vrat in oken. V okviru njihovega razstavnega prostora v paviljonu 1 je bila postavljena tudi razstava ZGODOVINA LESNE INDUSTRIJE.

Na AMBIENTI se je zelo uspešno pričela tudi triletna vzgojno-propagandna akcija Les je prvi (DRVO JE PRVO) Hrvaške gospodarske zbornice, Hrvatskih šuma d.o.o. in Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in vodno gospodarstvo, katere cilj je povečanje tržišča lesnih proizvodov v Hrvaški, razvoj lesnega sektorja in gozdarstva, povečanje zaposlenosti v lesni industriji in odgovorno ob-

ravnavanje gozda in okolja, lesa in izdelkov iz obnovljivih virov. Torej gre za pomemben in socialno upravičen projekt, ki promovira les kot naraven in obnovljiv material, njegov glavni cilj pa je usmerjen k spremembi potrošniških navad ter osveščanje hrvaških kupcev.

Na področju stanovanjskega pohištva, pisarniškega pohištva in pohištva za opremo hotelov in turističnih in drugih objektov kot tudi predmetov za notranjo opremo, tekstil in svetila, je bilo moč videti najnovejše trende v dizajnu, ki spremljajo moderna gibanja na vseh velikih mednarodnih sejmih v Kolnu, Milanu itd.

Nagrade

Na AMBIENTI so bile podeljene zlate, srebrne in bronaste plakete za prestižno nagrado MOBIL OPTIMUM. Prijavljenih je bilo 33 podjetij, ki so kandidirala za to prestižno nagrado z 51 izdelki. Strokovna žirija je presodila, da zlate plakete dodelijo podjetjem Bernarda iz Pušcina za visoko kvaliteto vzmetnic „Magic Touch-Corona“, masažne vzmetnice „Hilaris“ in otroške torba vzmetnice „Beatus“, podjetju Eduro iz Zagreba za vgradno omaro „Exclusive DS“, podjetju Finvest Corp iz Čabra za oblazinjeno garnituro za sedenje model 330 in Lesni industriji SVEA iz Zagoja ob Savi iz Slovenije za uspešen razvoj kuhinjske garniture „Stella“.



Srebrne plakete so prejeli: „Drvo Galeković“ iz Mraclina pri Veliki Gorici za razvoj lakiranega parketa iz toplotno obdelane jesenovine in bukovine, „Inkea“, Zagreb, za visoko kvaliteto pisarniškega pohištva NYX in „Meblo Trade“, Zagreb, za uspešen razvoj postelje JOGI POSTELJA GRACIA in podjetje „Tapo“ iz Gline, za razstavljen pisarniško garnituro CRUISE & ATLAS proizvodnje OKAMURA CORPORATION, Japonska.

Z bronastimi plaketami se ponašajo podjetja „Ancona“ iz Đakova za uspešen razvoj kuhinjske garniture za osebe s posebnimi potrebami, stolarna „Breza“ iz Odranskega Obreža za uspešno izdelane mize in stole blagovne garniture DAMJAN, „DI Janj“ iz Dolnjega Vakufa v Bosni in Hercegovini za uspešno izdelavo furniranih notranjih vrat ter slovensko podjetje STILLES iz Sevnice za visoko kvaliteto stilnega pohištva BELI BAROK.

Podeljene so bile tudi pohvale MOBIL OPTIMUM ter nagrade za najuspešnejše nastope na sejmu AMBIENTA.

Med dobitniki priznanja za visok nivo skupnega nastopa pa sta tudi dve slovenski podjetji in sicer ponovno SVEA iz Zagorja ob Savi ter TOM iz Mokronoga.

Obsejske prireditve

Prihodnost hrvaške lesnopredelovalne industrije je v čim večjem deležu kvalitetnih finalnih izdelkov z visoko dodano vrednostjo; to je ocena, ki je bila podana na poslovnem forumu „Gozdarstvo in predelava lesa v novem okrožju“. Med drugim so sodelujoči na posvetu menili, da je potrebno oblikovati novo politiko sektorja proti trgovcem, pri čemer jih je nekaj nakazalo na slovensko izkustvo izkoriščanja trgovskih verig v ponudbi slovenskih proizvodov.



SVEA - kuhinjski program Stella

Bilo je tudi nekaj predlogov za odprtje Cro Shop trgovin, v katerih bi domači proizvajalci predstavili svoje izdelke.

Na okrogli mizi Potenciali industrije pohištva v opremljanju jadranskih hotelov je bilo ocenjeno, da trenutno več kot 90 odstotkov pohištva za jadranske hotele dobavljajo tuji proizvajalci, ker je domača industrija nepripravljena na tujo konkurenco. Razlogi, zaradi katerih domači proizvajalci ne morejo resneje konkurirati tujim pri opremljanju hotelov so številni, a temeljni je ta, da ni študij in raziskav, ki bi ocenile potencial tega tržišča in definirale strategijo nastopa hrvaških podjetij, je bilo slišati na srečanju. Koliko je tržišče jadranskih hotelov zanimivo, kaže tudi dejstvo, da je avstrijski lesni grozd za potrebe svoje industrije pohištva začel z izdelavo študije potencialov jadranskih hotelov. Nekaj udeležencev razprave je ocenilo, da bi morala biti domača industrija zaščitena, kadar je investitor država, pri čemer so poudarili primer Italije, ki je ne glede na predpise Evropske unije našla način, da opremljanje italijanskih šol dodeli

izključno domačim proizvajalcem. Prav tako je bila predlagana ideja, da imajo pri realizaciji investicij v obnovo hotelov, ki pomagajo HBOR, hrvaška podjetja prednost pri izboru izvajalca. Na okrogli mizi je bil poudarjen tudi problem pomanjkanja arhitektov za notranjo opremo, zaradi česar se največkrat uvažajo gotovi arhitektonski projekti, kot tudi problem uvoza poceni surovine z Daljnega vzhoda, s čimer se okoriščajo nekateri izvajalci del pri obnovi hotelov. Če hočejo več posla pri obnovi hotelov, morajo biti ednako kvalitetni kot konkurenca z zahoda in cenejši od konkurence z vzhoda, izboljšati je treba design in šolati strokovnjake za ureditev interierov, je bilo sklenjeno na okrogli mizi.

Letošnji mednarodni posvet o temi „Nove tehnologije in materiali v industrijah baziranih na področju gozdarstva“ je bil zelo uspešen in je doprinesel k razvoju lesnopredelovalnega sektorja. Vseobkrožujoča globalizacija kot tudi druge temeljne spremembe, katere dinamičnost se bo še povečevala v naslednjih letih, razširja okvire za formiranje strate-

Uspeh TOM-a na AMBIENTI v Zagrebu



Podjetje TOM iz Mogronoga se je na 34. sejmu Ambienta v Zagrebu predstavilo z novostmi sezone 2007/2008 s poudarkom na novih modelih Maximal, Largo in Venus. Obiskovalci so imeli priložnost ogleda modela Lift, ki je bil na letošnjem sejmu IMM Cologne v Kölnu uvrščen med znanilce novih mednarodnih pohištvenih trendov, predstavljene v publikaciji Hit guide 2007. Sejmski nastop je bil za podjetje TOM uspešen, saj so bile predstavljene novosti zelo dobro sprejete s strani poslovnih partnerjev kot obiskovalce sejma. Na sejmu so prejeli Priznanje za urejenost razstavnega prostora ter Pohvalo za vrhunski design modela LIFT.

SVEA ponovno med nagrajenci na AMBIENTI



SVEA Lesna industrija d.d. se tudi letos iz Zagreba ni vrnila praznih rok, saj je na mednarodnem pohištvenem sejmu Ambienta dobila dvojno priznanje. Navdušila je z novim kuhinjskim programom *Stella*, za katerega je prejela najvišje priznanje sejma, zlato plaketo. Kuhinjo Stella odlikuje inovativnost in izredna funkcionalnost ter napoveduje nove trende oblikovanja kuhinjskih elementov. Oblikoval in zasnoval jo je Darko Šurina. Posebno priznanje pa je dobila še za visoko raven skupnega sejmskega nastopa, ki je nudil sodoben in pregleden prikaz programov, ki ga je zasnovala Irena Kajnc u.i.d.a.

gije razvoja industrije bazirane na področju gozdarstva. Te industrije moraju sprejeti zahteve globalnih procesov z dominantnim vplivom in predstavljajo generator vsih sedanjih in prihodnjih sprememb, a poudarjajo usmerjenost proti stalnemu vlaganju v dizajn, nove proizvode, materiale in nove proizvodne tehnologije. Posledica tega bo, da proizvodnja visokokvalitetnih proizvodov, ki je odločilna za napredovanje konkurenčnosti, zadovoljevanje potreb uporabnikov, kot tudi društvenih pričakovanj v področjih

razvoja in zaščite okolja. Za popoln uspeh u stvaranju produktivnih in bogatih industrij, baziranih na sektorju gozdarstva, so potrebni novi in obnovljivi modeli sodelovanja in podpora vsih interesnih skupin v državi na vseh nivojih, ob neophodnem kvalitetnem sodelovanju z evropskimi in svetovnimi partnerji.

Tradicionalni mednarodni znanstveni posvet predstavlja partnerski model sodelovanja v smislu prepoznavnosti, konkurenčnosti in pozicioniranja na globalnem tržišču. Letošnji posvet je predstavil temo

Možnosti odkrivanja novih razvojnih okvirov in prioritet, ki vplivajo na formiranje strategije razvoja industrij, baziranih na sektorju gozdarstva. Rezultati hrvaških in tujih znanstvenikov bodo še dodatni motiv za napredovanje sektorja Gozdarstvo in obdelava lesa.

Med AMBIENTO je bila za obiskovalce vsak dan organizirana nagradna igra z zelo bogatim fondom nagrad,

Predstavitve izdelkov blagovne znamke Loctite na terenu

V družbi Henkel so v letošnjem letu zasnovali nov projekt na področju vzdrževanja v industriji, imenovan MRO Best Practise. Namen projekta je razširiti uporabnost izdelkov Loctite za potrebe vzdrževanja ali natančneje, teoretično in praktično prikazati način uporabe ter zanesljivosti izdelkov v industriji. Ciljna skupina so predvsem oddelki vzdrževanj v termo in hidro elektrarnah, tovarne kjer se izvajajo različni transporti tekočin ali prahov, podjetja živilske industrije, premogovniki, itd.

Praktične predstavitve izvaja Henklov strokovnjak, pri čemer za lažje izvajanje predstavitev uporablja posebej za ta namen prilagojeno kombinirano vozilo. Projekt Henkel izvaja po vseh državah CEE, torej tudi v Sloveniji.

Pred predstavitvijo je potrebno pridobiti potrebe in želje uporabnika za pripravo ustrezne predstavitve, ki bo zagotovila celovite tehnološke rešitve.

Za lažje izvajanje praktičnih predstavitev se uporablja posebno kom-

binirano vozilo, s pomočjo katerega je možen praktičen prikaz uporabnosti izdelkov pri končnem uporabniku. Zato je tovorni del vozila prirejen v delavnico z vso potrebno dodatno opremo.

Dodatne informacije

Henkel Slovenija d.o.o.
Mateja Toplak,
vodja odnosov z javnostjo
tel.: 02 2222 260
mateja.toplak@si.henkel.com
<http://www.henkel.si>

SILVANOLIN

**OKOLJU
PRIJAZNI**



**DVA DNI SE FIKSIRA
IN SE NE IZPIRA**



Proizvodi podjetja Silvaproduct d.o.o. razviti v sodelovanju z Oddelkom za lesarstvo Biotehniške fakultete

avtorja **Dušan RADOŠ**, **Stojan KOŠMERL**, Silvaproduct d.o.o., Ljubljana

Podjetje Silvaproduct je bilo ustanovljeno leta 1951 v Ljubljani. Že ob ustanovitvi je podjetje upoštevalo smernice, ki jih danes politiki ponovno postavljajo v ospredje v Lizbonski strategiji. Silvaproduct je bil ustanovljen tudi na pobudo strokovnjakov z Biotehniške fakultete, ki so želeli prenašati najnovejša spoznanja v prakso. Veliko vlogo pri razvoju prvega proizvodnega programa je imel prof. dr. Bogdan Ditrich.

Kot je razvidno že iz imena, se je podjetje na začetku ukvarjalo predvsem s pridobivanjem eteričnih olj in proizvodov iz njih. Že leta 1956 smo pričeli proizvajati zaščitne bandaže in kape za telekomunikacijske drogeve, ter prvi v Sloveniji razvili svoje zaščitno sredstvo na osnovi flora. V 60-ih letih se je začela bolj množična proizvodnja zaščitnih premazov za les in kovine. Prva leta (1965 – 1980) smo proizvajali licenčni proizvod Wolmanit CB, kasneje pa smo z lastnim razvojem prišli do svojih izdelkov. V tem obdobju se je pričelo tudi intenzivno sodelovanje s strokovnjaki s področja zaščite lesa in podjetjem Silvaproduct. Tudi po zaslugi sodelovanja z Oddelkom za lesarstvo, smo v našem podjetju ves čas ohranjali stik s konkurenco in slovenskemu uporabniku nudili kvalitetna sredstva za zaščito lesa.

Dolga leta je bil naš najbolj prepoznaven proizvod Silvanol G, zaščitno sredstvo na osnovi bakrovih, borovih in kromovih spojin. Ta pripravek se je uporabljal tako za zaščito telekomunikacijskih drogov kot tudi za zaščito vrtnega pohištva, lesenih ograj, protihrupnih ograj ... Ta pripravek se je odlično vezal v les in je kvalitetno ščitil les več desetletij. Lahko se pohvalimo, da reklamacij nanj skoraj ni bilo. Postal je sinonim za kvalitetno zaščito lesa. Vzporedno s zaščitnim sredstvom Silvanol G smo razvili tudi brezbarvni pripravek (Silvanol GB) na osnovi borovih spojin, ki je namenjen predvsem za zaščito ostrešij. V zadnjih nekaj letih smo s temi proizvodi ponovno prodrli na tržišča Jugovzhodne Evrope. Poleg sredstev za zaščito lesa smo v Silvaproductu med prvimi v Sloveniji, v sedemdesetih in osemdesetih letih, razvili najprej lazurne premaze na organski, kasneje pa še na vodni osnovi.

Na poslovanje podjetja je v zadnjem letu močno vplivala uvedba Direktive o biocidih. Na pobudo te direktive so v EU močno omejili uporabo kromovih spojin v zaščiti lesa, kljub temu, da kromove spojine v pripravkih nimajo biocidne vloge. Zaradi toge birokratske odločitve Evropskega urada za kemikalije, smo bili v pol leta ob naš najpomembnejši proiz-

vod. V tem obdobju se je zopet izkazalo za zelo koristno naše sodelovanje z raziskovalno skupino Katedre za patologijo in zaščito lesa Oddelka za lesarstvo. Na srečo so strokovnjaki z omenjene katedre slutili te spremembe, zato so v zadnjih petih letih intenzivno delali na razvoju novega pripravka, primerne za zaščito lesa na prostem. Lansko leto nam je uspelo sestavo novo razvitega pripravka zaščititi tudi s slovenskim in mednarodnim patentom, letos poleti pa smo ta pripravek pod komercialnim imenom Silvanolin tudi ponudili tržišču. Na tem mestu bi se želel zahvaliti tudi Agenciji za raziskovalno dejavnost RS, ki je sofinancirala razvoj tega pripravka.

Zavedamo se, da bo v bližnji prihodnosti uporaba biocidov vedno bolj nezaželena, zato iščemo tudi alternativne rešitve za zaščito lesa. Trenutno nas močno zanima postopek termične modifikacije, s katerim bi les brez uporabe kemikalij napravili bolj dimenzijsko stabilen, po drugi strani pa ga glive ne bi več prepoznale kot vir hrane. Pričakujemo, da bo v bližnji prihodnosti termično modificiran les lahko nadomestil les tropskih vrst, s čimer bomo tudi mi prispevali k ohranitvi našega planeta.

LIKO VRHNIKA odprl nov prodajno-razstavni salon

LIKO Vrhnika, ki ima že dolgoletno tradicijo v lesni industriji, je ob 135-letnici obstoja konec meseca septembra odprl vrata popolnoma novega razstavno-prodajnega salona v središču Vrhnike, na Tržaški 11.



Podjetje LIKO Vrhnika, z več kot 500 zaposlenimi, je v slovenskem prostoru poznano po svojem bogatem proizvodnem asortimanu notranjih, vhodnih in garažnih vrat. Program masivnih jedilnic in posameznih stolov so doslej prodajali le v tujini, od sedaj pa v novem salonu predstavljajo tudi moderno oblikovano masivno pohištvo v vsej svoji veličini in to od jedilnic do posameznih kompletov, miz in stolov, vitrin, komod in servirnih vozičkov. Pohištvo je izdelano iz lesa bukve, češnje in oreha, površinsko obdelano z naravnimi olji in voski. Poleg pohištva je kupcem na voljo tudi program notranjih vrat, ki jih odlikujejo eleganca, vrhunska kakovost in privlačne oblike. Notranja vrata iz plemenitih furnirjev bukve, javora, hrasta, oreha in drugih drevesnih vrst so obdelana s sodobnimi površinskimi materiali in dajejo prostoru domač in prijeten



videz. Programa notranjih vrat Piano in Intarsie s posebnim designom in prvorazredno obdelavo furnirja predstavljata nove razsežnosti oblikovanja in sta prava paša za oči.

Vhodna in garažna vrata iz izbranega kakovostnega lesa in s posebnim oblikovanjem dopolnjujejo zunanji izgled vsakega doma, s protivlomno zaščito pa poskrbijo tudi za njegovo varnost.

Vse to in še več vam nudijo v novem Likovem prodajnem salonu, kjer so

- Salon sta odprla župan občine Vrhnika dr. Marjan Rihar (desno) in direktor podjetja LIKO g. Bruno Komac (levo)

obiskovalcem na voljo prodajni strokovnjaki, ki svetujejo pri odločitvi za nakup stavbnega in masivnega pohištva. Celovita ponudba v novem salonu temelji na individualnem pristopu k vsaki stranki.

LIKO Vrhnika na enem mestu predstavlja najnovejše dosežke na področju opreme stanovanja, hkrati pa bodo v salonu posebno pozornost namenjali tudi promocijskim prireditvam.



Prodajni salon je odprt od ponedeljka do petka od 8.00 do 17.00 ure in v soboto od 8.00 do 12.00 ure.



Strokovno svetovanje,
brezplačno in
neobvezujoče na
licu mesta

REGAL



OHRA 
DOVRŠEN SKLADIŠČNI SISTEM

konzolni regali	Jože Križaj
paletni regali	Čadovlje 15
montažni podesti	4204 Golnik
regalne hale	Tel.: ++386 04 256 55 12
premična postrojenja (regali)	Fax: ++386 04 256 55 11
	E-mail: slovenija@ohra.de
	Internet: www.ohra.net

Strokovnjak za skladiščenje lesa

KNJIGE LESARSKE ZALOŽBE

Avtor/Naslov..... MPC v EUR

Geršak, M.; Prošek, M.: Lesarstvo - zbirka nalog.....13,44

KONSTRUKCIJE

Rozman, V.; Gaber, T.: Tehnično risanje in konstrukcijska dokumentacija.....15,16
Rozman, V.: Konstrukcijski elementi - Konstrukcije 2.....10,95
Rozman, V.: Konstrukcije izdelkov - Konstrukcije 3.....8,84
Rozman, V.: Snovanje pohištva.....16,25

TEHNOLOGIJA

Polanc, J.; Leban, I.: Les - zgradba in lastnosti.....10,85
Pipa, R.: Anatomija in tehnologija lesa.....4,14
Čermak, M.: Furnirji in plošče.....15,74
Geršak, M.; Velušček, V.: Sušenje lesa.....8,69
Grošelj, A., et al.: Tehnologija lesa 2.....12,43
Kovačič, B.; Čermak, M.: Tehnologija lesa 3.....10,32
Grošelj, A.: Tehnologija.....17,16
Arnič, A.: Vaje iz tehnologije.....6,71
Sedej, F.; Velušček, V.: Tehnologija žagarstva.....15,95

Gorišek, Ž., et al.: Sušenje lesa.....10,64
Dimitrov T.: Klima i prirodno sušenje drva.....18,78
Mihevc, S.; Šolar, A.: Obnovimo pohištvo.....4,17
Verk, E.: Proizvajalec pohištva in zadovoljen kupec.....32,97

STROJI IN NAPRAVE

Geršak, M.: Lesnoobdelovalni stroji.....3,75
Geršak, M.: Transportne naprave.....3,62
Geršak, M.: Stroji za primarno obdelavo.....3,23
Geršak, M.: Pnevmatične in hidravlične naprave.....2,83
Geršak, M., et al.: Stroji in naprave v lesarstvu.....8,25
Prošek, M., et al.: Stroji za obdelavo lesa.....24,36

ORGANIZACIJA

Steblovnik, Z.: Organizacija proizvodnje 3.....7,87
Medjugorac, N.: Organizacija proizvodnje 4.....7,47
Steblovnik, Z.; et al.: Podjetništvo.....14,02
Bizjak, J.: Gospodarjenje in strokovno računstvo (PAMI).....6,95
Jelovčan, I.; Leban, I.: Gospodarjenje.....13,28

Knjige Lesarske založbe lahko naročite (kupite) na naslovu:

LESARSKA ZALOŽBA
ZVEZA LESARJEV SLOVENIJE
Karlovska c. 3, 1000 LJUBLJANA
 Tel.: 01/421-46-60
 Faks: 01/421-46-64
 e-pošta: revija.les@siol.net

Informacije o strokovnih knjigah LESARSKE ZALOŽBE lahko dobite tudi na internetu: <http://www.zls-zvezasi>

Seznam pomembnejših člankov, ki jih je v obdobju svojega urednikovanja prof.dr. dr. h. c. **Niko Torelli** napisal za revijo *Les*.

1.01 Izvirni znanstveni članek

1. KROŠL, Miha, TORELLI, Niko. Spiralna rast pri iglavcih. *Les* (Ljublj.), december 1997, let. 49, št. 12, str. 368-371.
2. TORELLI, Niko, GORIŠEK, Željko, ZUPANČIČ, Martin, LOGAR, T.... Juvenilni les pri jelki (*Abies alba* Mill.) in smreki (*Picea abies* Karst.), *Les* (Ljublj.), januar-februar 1998, let. 50, št. 1-2, str. 5-7.
3. TORELLI, Niko, GORIŠEK, Željko, ZUPANČIČ, Martin. Mikrofibrilni kot v juvenilni in zreli jelovini (*Abies alba* Mill.). *Les* (Ljublj.), marec 1998, let. 50, št. 3, str. 45-47.
4. TORELLI, Niko. Črna jelša (*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.) - lesna zgradba in obdelavnostne lastnosti, *Les* (Ljublj.), 2001, let. 53, št. 12, str. 424-429.
5. OVEN, Primož, TORELLI, Niko. Odziv beljave črne jelše (*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.) na mehansko poškodovanje in okužbo, *Les* (Ljublj.), 2003, let. 55, št. 6, str. 178-184.
6. TORELLI, Niko, GORIŠEK, Željko, OVEN, Primož, MERELA, Maks. Mokro srce pri jelki (*Abies alba* Mill.), *Les* (Ljublj.), 2005, let. 57, št. 1/2, str. 4-10, ilustr.
7. MERELA, Maks, STRAŽE, Aleš, OVEN, Primož, TORELLI, Niko. Osnovna gostota, permeabilnost in zgradba reakcijskih con pri buki, *Les* (Ljublj.), 2005, let. 57, št. 1/2, str. 11-16.

1.02 Pregledni znanstveni članek

1. TORELLI, Niko. Mahagoni (I. del), njegova nomenklatura in zgodovina rabe, *Les* (Ljublj.), november 1997, let. 49, št. 11, str. 345-348.
2. TORELLI, Niko. Evolucija lesnih rastlin. I, Izvor in zgodovina vaskularnih rastlin brez semen in gimnosperm. *Les* (Ljublj.), 1998, let. 50, št. 7/8, str. 205-208.
3. TORELLI, Niko. Evolucija lesnih rastlin. II, Izvor in razvoj kritosemenk in njihovega lesa. *Les* (Ljublj.), 1998, let. 50, št. 9, str. 249-257.
4. TORELLI, Niko. Daljinski transport vode v drevesu - vodni potencial, *Les* (Ljublj.), junij 1998, let. 50, št. 6, str. 169-173.
5. TORELLI, Niko. Rastne napetosti v drevesu in lesu, *Les* (Ljublj.), april 1998, let. 50, št. 4, str. 91-95.
6. TORELLI, Niko. Sladkorni javor (*Acer saccharum* Marsh.), *Les* (Ljublj.), maj 1998, let. 50, št. 5, str. 133-135.
7. TORELLI, Niko. Zunajkambijska rast celic v lesu dvokaličnic, *Les* (Ljublj.), 1998, let. 50, št. 10, str. 293-298.
8. TORELLI, Niko. Dvokrpi ginko (*Ginkgo biloba* L.) in njegov les, *Les* (Ljublj.), 1999, let. 51, št. 12, str. 397-402.
9. TORELLI, Niko. Anatomsko razlikovanje hrastovine, *Les* (Ljublj.), 2000, let. 52, št. 12, str. 417-420.
10. TORELLI, Niko. Ksilogeneza, *Les* (Ljublj.), 2000, let. 52, št. 10, str. 325-335.
11. TORELLI, Niko. Oljka (*Olea europaea* L.), oljkov les, *Les* (Ljublj.), 2000, let. 52, št. 9, str. 286-289.
12. TORELLI, Niko, ZUPANČIČ, Martin. Širokolistna zelenika (*Phillyrea latifolia* L.) in njen les, *Les* (Ljublj.), mar. 2000, letn. 52, št. 3, str. 60, 64.
13. TORELLI, Niko. Točka nasičenja celičnih sten (TNCS) - pregled, *Les* (Ljublj.), 2000, let. 52, št. 5, str. 141-147.
14. TORELLI, Niko. Barvilni lesovi, *Les* (Ljublj.), 2001, let. 53, št. 9, str. 295-301.
15. TORELLI, Niko. Drevesne smole iz stročnic (Leguminosae - Caesalpinioideae). Kaj je "dizelsko

- gorivo"? *Les* (Ljublj.), 2001, let. 53, št. 7/8, str. 250-254.
16. TORELLI, Niko. Rožni les in palisander, *Les* (Ljublj.), 2001, let. 53, št. 5, str. 159-162.
 17. TORELLI, Niko. Sandalovina - terminologija, etimologija, lastnosti in raba, *Les* (Ljublj.), 2001, let. 53, št. 6, str. 192-195.
 18. TORELLI, Niko. Črna jelša (*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.) - drevo z zlim slovesom, *Les* (Ljublj.), 2002, let. 54, št. 3, str. 62-64.
 19. TORELLI, Niko. Ortotropna elastičnost lesa, *Les* (Ljublj.), 2002, let. 54, št. 11, str. 364-369.
 20. TORELLI, Niko. Reakcijski les in njegova mehanika, *Les* (Ljublj.), 2002, let. 54, št. 5, str. 140-147.
 21. TORELLI, Niko. Robinija (*Robinia pseudoacacia* L.) in njen les, *Les* (Ljublj.), 2002, let. 54, št. 1/2, str. 6-10.
 22. TORELLI, Niko. Les kot viskoelastičen material, *Les* (Ljublj.), 2003, let. 55, št. 3, str. 48-58.
 23. TORELLI, Niko. Ojedritev - vloga in proces, *Les* (Ljublj.), 2003, let. 55, št. 11, str. 368-378.
 24. TORELLI, Niko. Platana (*Platanus* sp.): les, skorja in kulturna zgodovina, *Les* (Ljublj.), 2004, let. 56, št. 10, str. 321-328.
 25. TORELLI, Niko. Senescenca, staranje in dolgoživost dreves, *Les* (Ljublj.), 2004, let. 56, št. 3, str. 52-57.
 26. TORELLI, Niko. Violina I : najdragocenejši les ali kremonska glorijska. *Les* (Ljublj.), 2005, letn. 57, št. 9, str. 229-238, ilustr.
 27. TORELLI, Niko. Gvajak (*Guaiacum* spp.) lignum vitae in sifiliis, *Les* (Ljublj.), 2006, letn. 58, št. 11/12, str. 353-361, ilustr.
 28. TORELLI, Niko. "Les" enokaličnic, *Les* (Ljublj.), 2006, let. 58, št. 3, str. 52-60.
 29. TORELLI, Niko. Violina II : zvočna barva lesa. *Les* (Ljublj.), 2006, letn. 58, št. 5, str. 140-151, ilustr.

1.04 Strokovni članek

1. TORELLI, Niko. Kraljevi les, *Les* (Ljublj.), december 1997, let. 49, št. 12, str. 397.
2. TORELLI, Niko. Lumber, timber, madera, madeira. *Les* (Ljublj.), november 1997, let. 49, št. 11, str. 352.
3. TORELLI, Niko, TIŠLER, Vesna, BOŽIČKO, Ivan. Naravne smole in balzami. *Les* (Ljublj.), november 1997, let. 49, št. 11, str. 337-339.
4. TORELLI, Niko. Zgodovina božičnega drevesca. *Les* (Ljublj.), december 1997, let. 49, št. 12, str. 373.
5. TORELLI, Niko. Benetke - mesto na vodi in lesu, *Les* (Ljublj.), junij 1998, let. 50, št. 6, str. 174-176.
6. TORELLI, Niko. Bruyere ali visoka resa (*Erica arborea* L.). *Les* (Ljublj.), 1998, let. 50, št. 11, str. 356-357.
7. TORELLI, Niko. Gostota in relativna gostota lesa, *Les* (Ljublj.), marec 1998, let. 50, št. 3, str. 52-54.
8. TORELLI, Niko, ZUPANČIČ, Martin. Kvaliteta jesenovine, *Les* (Ljublj.), januar-februar 1998, let. 50, št. 1-2, str. 8-10.
9. TORELLI, Niko. Les po katerem je Brazilija dobila svoje ime, *Les* (Ljublj.), marec 1998, let. 50, št. 3, str. 55-56.
10. TORELLI, Niko. Lesna tekstura, *Les* (Ljublj.), januar-februar 1998, let. 50, št. 1-2, str. 11-12.
11. TORELLI, Niko. Sequoia in Sequoiadendron - etimologija. *Les* (Ljublj.), maj 1998, let. 50, št. 5, str. 136.
12. TORELLI, Niko. Cedre (*Cedrus* spp.), cedri (*Cedrele* spp.) in "cedre". *Les* (Ljublj.), 1999, let. 51, št. 6, str. 169-172.
13. TORELLI, Niko. Pinijska (*Pinus pinea* L.). *Les* (Ljublj.), 1999, let. 51, št. 7/8, str. 215-218.
14. TORELLI, Niko. Bojkot tropskega lesa rešuje pragzdove?. *Les* (Ljublj.), 2000, let. 52, št. 1/2, str. 14-15.
15. TORELLI, Niko. Garcinia - drevesni rod, ki je botroval poimenovanju Kambodže, *Les* (Ljublj.), 2000, let. 52, št. 9, str. 290.
16. TORELLI, Niko. Gozdni monarh hrast. *Les* (Ljublj.), 2000, let. 52, št. 12, str. 425-426.

17. TORELLI, Niko. Rožičevca (*Ceratonia siliqua* L.) in njegov les : po sledi nekega imena, *Les* (Ljublj.), 2000, let. 52, št. 11, str. 378-380.
18. TORELLI, Niko. Bukev - etimologija ljudskega in znanstvenega imena, *Les* (Ljublj.), 2001, let. 53, št. 7/8, str. 255-256.
19. TORELLI, Niko. Križno polje. *Les* (Ljublj.), 2001, let. 53, št. 4, str. 131-132.
20. TORELLI, Niko. Sledi vej na lubju, *Les* (Ljublj.), 2001, let. 53, št. 3, str. 72.
21. TORELLI, Niko. Gospodarjenje z debelim lesom/drevjem v Sloveniji : biološka interpretacija. *Les* (Ljublj.), 2002, let. 54, št. 10, str. 325-330.
22. TORELLI, Niko. Lunarni les ali les posekan ob "pravem" času. *Les* (Ljublj.), 2002, let. 54, št. 1/2, str. 19-20.
23. TORELLI, Niko. Nastanek mraznih razpok pri drevju, *Les* (Ljublj.), 2002, let. 54, št. 3, str. 65-66.
24. TORELLI, Niko, KRAJČIČ, Darij, FERLIN, Franc, PIŠKUR, Mitja, KRAJNC, Robert. Vseevropska gozdna in lesna certifikacija (PEFC). *Les* (Ljublj.), 2002, let. 54, št. 7/8, str. 240-246, 2002, let. 54, št. 9, str. 285-290.
25. TORELLI, Niko. Lunski les : drugič. *Les* (Ljublj.), 2005, let. 57, št. 1/2, str. 27-28.
26. TORELLI, Niko. Primerjalna ocena življenjskega cikla lesa. *Les* (Ljublj.), 2005, let. 57, št. 3, str. 63-66.
27. TORELLI, Niko. Gozd je tudi les : prispevek k Programu razvoja gozdov. *Les* (Ljublj.), 2006, letn. 58, št. 9, str. 286-289, ilustr.

1.05 Poljudni članek

1. TORELLI, Niko. Čudna drevesa. *Les* (Ljublj.), november 1997, let. 49, št. 11, str. 360.
2. TORELLI, Niko. Intarzij, parketerija, parketerija. *Les* (Ljublj.), december 1997, let. 49, št. 12, str. 400.
3. TORELLI, Niko. Najvišja drevesa. *Les* (Ljublj.), november 1997, let. 49, št. 11, str. 358.
4. TORELLI, Niko. Absolutno in relativno. *Les* (Ljublj.), april 1998, let. 50, št. 4, str. 96.
5. TORELLI, Niko. Bela omela. *Les* (Ljublj.), 1998, let. 50, št. 9, str. 271.
6. TORELLI, Niko. Forcole. *Les* (Ljublj.), 1998, let. 50, št. 7/8, str. 215.
7. TORELLI, Niko. Kotiljon na panju. *Les* (Ljublj.), 1998, let. 50, št. 3, str. 47.
8. TORELLI, Niko. Navadni derak in modra pasijonka. *Les* (Ljublj.), 1998, let. 50, št. 10, str. 14.
9. TORELLI, Niko. Rdeči les in rdeči lesovi. *Les* (Ljublj.), 1998, let. 50, št. 9, str. 278.
10. TORELLI, Niko. [Velbičevka]. *Les* (Ljublj.), 1998, let. 50, št. 6, str. 193.
11. TORELLI, Niko. Beli les in beli lesovi. *Les* (Ljublj.), 1999, let. 51, št. 1/2, str. 18.
12. TORELLI, Niko. Govoriti ali ne - to je zdaj vprašanje. *Les* (Ljublj.), april, let. 51, št. 12, str. 419.
13. TORELLI, Niko. Albert Einstein - osebnost stoletja. *Les* (Ljublj.), 2000, let. 52, št. 1/2, str. 37.
14. TORELLI, Niko. Kitajski brki. *Les* (Ljublj.), 2000, let. 52, št. 12, str. 427-428.

1.20 Predgovor, spremna beseda

1. TORELLI, Niko. Les, umazan zrak in LULUCF : [uvodnik]. *Les* (Ljublj.), 2001, let. 53, št. 9, str. 289.
2. TORELLI, Niko. Slovenska lesna tehnološka platforma in tehnološki preboj : uvodnik. *Les* (Ljublj.), 2005, letn. 57, št. 12, str. 357-358.
3. TORELLI, Niko. Use wood before burning it. *Les* (Ljublj.), 2006, letn. 58, št. 11/12, str. [345], portret.

1.22 Intervju

1. TORELLI, Niko. Les? Če ga ne bi bilo, bi ga morali izumiti... : Vprašanja prof.dr.dr.h.c. Niku Torelliju, glavnemu uredniku revije *Les*. *Les* (Ljublj.), 1999, let. 51, št. 7/8, str. 230-232.
2. TORELLI, Niko. Ambasador znanosti in lesa : intervju. *Les* (Ljublj.), 2004, let. 56, št. 7/8, str. 251-253.

Gradivo za tehniški slovar lesarstva

Področje: iverne plošče - 7. del

V reviji Les št. 9-10/1986 do št. 9-10/1987 `e objavljeno gradivo, ki ga je sprejela Terminološka komisija pri ZDIT Gozdarstva in lesarstva Slovenije, 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

pločevina -e `

kovinski material v ploščah ali trakovih različnih dimenzij; vrste po materialu: aluminijaska -, bakrena -, jeklena -, kromirana -, medeninasta -;
vrste po namenu: dozirna -, natresna -, podajalna -, podložna -, zaščitna -;
vrste po videzu: - perforirana, - različnih stopenj sijaja, reliefna -

Blech n

caul

plōšča -e `

ploskovno lesno tvorivo, izdelano po različnih tehnoloških postopkih; razvrščanje glede na:

- namen uporabe,
- prostorninsko maso,
- sestavo,
- strukturo,
- tip po standardih,
- uporabljeno lepilo,
- videz,
- vrsto iverja

Platte f

board

podajalnik -a m

naprava za avtomatično podajanje pri obdelavi na strojih: koritasti -, tračni-Ladevorrichtung f
loader

podajanje -a s

premikanje, gibanje predmeta ali orodja med obdelavo: avtomatično -, hitrost -a, ročno -, strojno -

Beschickung f

load

podlōga -e `

priprava, ki omogoča transport iverne preproge: pločevinasta -, tračna -, žično tkana -

Unterlage f

lining, pad

pogòn -ōna m

način delovanja glede na vir ali prenos energije:

električni -, elektromotorni -, hidravlični -, jermenski -, kardanski -, motorni -, nožni -, parni -, pnevmatični -, ročni -, valjni -, verižni -, zobniški -,

Antrieb m

driving

pólikondenzácija -e `

spajanje molekul z najmanj dvema funkcionalnima skupinama v makromolekule, pri čemer se izločajo nizkomolekulske snovi

Polykondensation f

polycondensation

polimēr -éra m

spojina velike molekulske mase, sestavljena iz monomerov: naravni -, sintetični -, struktura -ov

Polymer m

polymer

polimerizácija -e `

spajanje nenasitjenih molekul v makromolekule z višjo molekulske maso in nespremenjeno odstotno sestavo elementov

Polymerisation f

addition, polymerization

pomik -a m

dolžina, za katero se pomakne obdelovanec ali orodje pri obdelavi: fazni -, hitrost -a, prečni -, vzdolžni -

Vorschub m

feed

poravnálnik -a m

priprava za poravnavanje: grabljasti -,

- nasutega iverja

Riickstreifer m

scratching belt

postája -e ` (v proizvodnji ivernih plošč)

(natrésna postája)

del proizvodne linije, ki rabi za oblikovanje iverne preproge: mehanska -, pnevmatska -

Streustation f
forming station

postópek -pka m

metoda, način, oblika načrtnega delovanja v proizvodnji ivernih plošč: tehnološki - glede na: čas stiskanja, način natresanja, suhost materiala

Verfahren n

Process

povráten -tna -o (reverzibilen)

ki ima lastnost vračanja; -i čas, -o gibanje, -o gonilo, -tna informacija, -tna loputa, -i mehanizem, -i moment, -i signal, -i sklop, -a snov, -i udar, -a vzmet, -i vžig

reversibel

reversible

površina -e (v proizvodnji ivernih plošč)

zunanji, vrhni del plošče; gladkost -e, kakovost -e, pripravljanje -e, sijaj -e, trdota -e;

vrste površin: brušena -a, enakomerna -, fina -, gladka -, hrapava -, izbočena -, lakirana -, nemirna -, notranja -, obdelana -, ravna -, stabilna -, valovita -

Oberfläche f

Surface

površinski -a -o

nanašajoč se na površino; -o barvanje, -o beljenje, -o brušenje, -o čiščenje, -i film, -a gostota, -a napaka, -a obdelava, -i pritisk, -a razpoka, -i sloj, -a trdota, -a zaščita

Oberflächen-

above, on the surface

práh -ú in -a m

frakcija, ki po sejanju iverja ostaja pod sitom z odprtini 0,1 mm

Staub m

Dust

praznilna gláva -e -e `

iznosni del stroja za praznjenje silosov

Austragkopf m

Discharge head

prebirálnik -a m (stròj za sortiranje)

- iverja

Spansortierer m

chip sorter

predelováti -ujem

delati iz surovin ali materialov izdelke; spreminjati lastnosti, obliko, uporabnost
verarbeiten
to remake

predstiskálnica -e `

stiskalnica za predstiskanje iverne ali vlaknene preproge, kar omogoča ustreznejši transport in krajše čase stiskanja; hladna -, kontinuirana -, taktna -, vroča -, tračna -, valjna -

Vorpresse f

Prepress

preizkúšanec -nca m (eproveta)

standardiziran kos snovi, namenjen

preizkušanju

Prüfkörper m

test, sample

prekát -a m