

Ustanovitelj in izdajatelj

Zveza lesarjev Slovenije
v sodelovanju z GZS-Združenjem lesarstva

Uredništvo in uprava

1000 Ljubljana, Karlovska cesta 3, Slovenija
tel. 01/421-46-60, faks: 01/421-46-64
e-pošta: revijales@siol.net
http://www.zls-zvezasi

Direktor dr. mag. Jože Korber

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

Odgovorna urednica Sanja Pirc, univ. dipl. nov.

Urednik Stane Kočar, univ. dipl. inž.

Uredniški svet

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

Člani Alojz Burja, univ. dipl. oec., Jože Bobič, Slavko Cimerman, univ. dipl. inž., Asto Dvornik, univ. dipl. inž., Bruno Gričar, Rado Hrastnik, mag. Andrej Mate, univ. dipl. oec., Zvone Novina, univ. dipl. inž., Daniela Rus, univ. dipl. ekon., Peter Tomšič, univ. dipl. ekon., Roman Strgar, univ. dipl. oec., Mitja Strohsack, univ. dipl. iur., Stanislav Škalič, univ. dipl. inž., Gregor Verbič, univ. dipl. inž., Franc Zupanc, univ. dipl. inž., dr. mag. Jože Korber, prof. dr. dr. h. c. Niko Torelli, Aleš Hus, univ. dipl. inž., dr. Marko Petrič, dr. Miha Humar, dr. Milan Šemek, 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 Goršek, Nedeljko Gregorič, univ. dipl. inž., prof. dr.

Marko Hočevár, mag. Stojan Kokošar, prof. dr. Jože Kušar, Alojz Kobe, univ. dipl. inž., Fani

Potočnik, univ. dipl. ekon., prof. dr. Franci Pohleven, mag. Nada Marija Slovnik, prof. dr.

Vesna Tišler, prof. dr. Mirko Tratnik, prof. dr. dr. h. c. Niko Torelli, Stojan Ulčar, mag. Miran Zager

Naročnina

Dijaki in študenti (polletna) **2.000** SIT

Posamezniki (polletna) **4.000** SIT

Podjetja in ustanove (letna) **38.000** SIT

Obrtniki in šole (letna) **19.000** SIT

Tujina (letna) **100** EUR + poštšina

Pisne odjave sprejemamo ob koncu obračunskega obdobja.

Transakcijski račun

Zveza lesarjev Slovenije-LES,
Ljubljana, Karlovska 3,
03100-100031882

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.

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



Les

Revija za lesno gospodarstvo

Letnik 55, št. 12

UDK 630 / ISSN 0024-1067

december 2003

uvodnik

Vetrnica

*Čas spomina
in jutrišnji dan
sta ena družina,
kot leva in desna dlan,
kot prednja in hrbtna stran
sveta, ki ni dokončan.*

(T. Pavček)



Vas je december tako kot mene znova ujel ne-pripravljen na že skorajšnji konec leta, ki se je po mojem osebnem koledarju šele ravno dobro začelo? Pravzaprav me vsa ta prednovoletna peripetija in z njo prihajajoča umetno vsiljena evforija spravlja v z rdečico obarvano zadrego, ker mi onemogoča najti pravi prostor, priložnost in čas za doživljanje resnično prazničnega vzdušja. Da lahko vsaj za trenutek mirno obvisim v sedanjiku, medtem ko stakneta glavi skupaj preteklik in prihodnjik ... Spomini in pričakovanja, sanje -

oboje je naša osebna in samosvoja zgodba, zgodovina in prihodnost. Ne od njih, ampak brez njih se ne da in ne more živeti – pa še čisto zares oropati zanje nas ne more nihče in nikoli, ne glede na tečajna nihanja in borzne polome.

A dandanes kot da si ne za ene ne za druge več ne znamo ali pa včasih nočemo vzeti časa; če nam že še nekako uspe povezati v šopek spomine, pri katerih nimamo tako ali tako več kaj izgubiti, pa so sanje precej bolj tvegane zadeva, saj nas zapeljujejo na nove in neuhojene poti, kjer lahko še tako močni, veliki in pomembni hitro spoznamo in občutimo trhllost lastnih nog. Vendar vmesne poti ni: če se odpovemo zapeljivosti in sladkosti svojih svetlih pričakovanj in sanj, se obenem odpovemo lastnemu življenju, kajti potem ostane tudi bore malo za listanje po spominski knjigi ...

Ne glede na različne koledarje in vere sta novoletno obdarovanje in svetloba arhetipsko zakoreninjena v človeku ter nam simbolno obljubljata svetlejšo prihodnost ter vlivata moč za njeno uresničitev. Vabita, da si upajmo upati in želeči, in nas s svojo minljivostjo hkrati opominjata, da prav vsi plovemo na isti barki. Pomirjenosti, volje in poguma nam vlivajo iskreni občutki na po najboljših močeh opravljeno delo, toplino prijateljstva, mehkobo dobrote in iracionalne zakone ljubezni. Ko se sprijaznimo z lastno nepopolnostjo, jo lahko odpustimo tudi drugim. Takrat je čas, da ravnamo svoje kompase na novo odisejajo.

Pa srečno in dober veter! Ne pozabite, da je življenje kljub tegobam, ki jih občasno naplavlja, tako zelo velikodušno, da nam vselej prinaša tudi drugo – novo – možnost. In menda ni želje, ob kateri ne bi hkrati vzniknila tudi moč za njeno uresničitev!

Sanja PIRC

kazalo

stran

412

Diferenciacija terminalnih traheid kasnega lesa pri navadni jelki v dormantnem obdobju

Differentiation of terminal latewood tracheids in silver fir during dormant period

avtorji Jožica GRIČAR, Katarina ČUFAR, Uwe SCHMIDT

stran

416

Skrajševanje nastavitvenih časov v podjetju

Reducing of setup times in the company

avtorja Gašper SITAR, Leon OBLAK

stran

421

Globalizacija posovnega okolja in njen vpliv na lesnoindustrijska podjetja

Business environment globalization and its influence on wood industry companies

avtor Jože KROPIVŠEK

Trženje

Vojko Kaluža

427

Potovanje k sebi in v svet

Intervju z Ivanom Majcnom

Sanja Pirc

435

Les v naše dobro

Fani Potočnik

441

iz vsebine

DIAMAN - izdelek iz Bresta in oblikovalca leta 2003

443

Zmanjševanje emisij toplogrednih plinov - zakaj ne drugačno reševanje?

444

Evropski projekt INTERREG III B-CRAFTS (razvoj lesarstva)

445

Projekt SK8

447

Zanemarjanje tujih jezikov na Oddelku za lesarstvo!!!

449

V eni knjigi vse osnovno znanje o lesu in obdelavi

451

Gradivo za tehniški slovar lesarstva - Mizarstvo - 1. del

452



VOŠČILO

Novemu

za popotnico:

LEPOTE, ki opira,

VEDRINE, ki spira,

SRČNOSTI, ki odpira,

ZAUPANJA, ki odstira,

STRPNOSTI, ki razpira,

ISKRENOSTI, ki prodira,

LJUBEZNI, ki vse podpira,

in vseh tistih malih velikih reči,

ki nas v drobnih obrobni

dejanjih življenja

delajo iz dobrih v še boljše ljudi!

Pa srečno!

Od nas iz uredništva

[Handwritten signatures]

OGLAS LEITZ

Diferenciacija terminalnih traheid kasnega lesa pri navadni jelki v dormantnem obdobju

Differentiation of terminal latewood tracheids in silver fir during dormant period

avtorji Jožica GRIČAR¹, Katarina ČUFAR¹, Uwe SCHMITT²

¹Biotehniška fakulteta, Oddelek za lesarstvo, Rožna dolina, Cesta VIII/34, SI-1000 Ljubljana

²Federal Research Center for Forestry and Forest Products, Leuschnerstrasse 91, D-21031 Hamburg, Germany

izvleček/Abstract

Preučili smo diferenciacijo terminalnih traheid kasnega lesa v dormantnem obdobju pri 10 navidezno zdravih odraslih jelkah (*Abies alba*) s svetlobno in transmisijsko elektronsko mikroskopijo. Vzorci lesa in kambija so bili odvzeti iz živih dreves v oktobru, novembru in marcu. Kambijeva celična delitvena aktivnost se je pri vseh drevesih končala v oktobru, medtem ko je proces diferenciacije v najmlajših traheidah ob kambiju pri drevesih s širšimi branikami še vedno potekal. V novembru so bile pri vseh drevesih celične stene terminalnih traheid kasnega lesa dokončno oblikovane in lignificirane. Celična delitvena aktivnost kambija ter diferenciacija sta se pri drevesih s širšimi branikami končali kasneje kot pri drevesih z ožjimi branikami. V vseh preučenihih drevesih se je proces diferenciacije v terminalnih traheidah kasnega lesa končal pred zimo.

The differentiation of terminal latewood tracheids of silver firs (*Abies alba*) was studied during dormant period. Samples of wood and cambium were taken from 10 apparently healthy mature trees in the middle of October,

November and March. According to light microscopy and transmission electron microscopy, cambial cell-divisional activity was completed in all investigated trees in October, whereas process of differentiation was still ongoing in the youngest tracheids close to the cambium in trees with broader annual xylem growth rings. Cell wall formation and lignification of terminal latewood tracheids were completed in all trees in November. The cambial cell-divisional activity and also differentiation ended later in trees with broader annual xylem growth rings. However, differentiation of terminal latewood tracheids in all investigated trees was completed before winter.

Ključne besede: navadna jelka (*Abies alba*), traheide kasnega lesa, celična stena, diferenciacija, lignifikacija, dormanca, svetlobna mikroskopija, transmisijska elektronska mikroskopija

Keywords: silver fir (*Abies alba*), latewood tracheids, cell wall, differentiation, lignification, dormancy, light microscopy, transmission electron microscopy

Uvod

Kvaliteta lesa je v veliki meri odvisna od njegove anatomske in kemijske zgradbe, ki sta med drugim v tesni zvezi s procesom nastanka celic lesa v kambiju. V lesu iglavcev prevladujejo aksialne traheide, ki nastanejo s periklinimi delitvami kambijevih celic, t.j. kambijevih inicialk ter njihovih neposrednih derivatov, v obdobju kambijeve celične delitvene aktivnosti. Po delitvi v kambiju novo nastala celica vstopi v proces diferenciacije, kjer dobi končno velikost in obliko in se specializira za svojo vlogo v lesnem tkivu. Proces diferenciacije vključuje štiri glavne zaporedne faze: postkambialno rast, ki ji sledi odlaganje slojevite sekundarne stene, lignifikacija ter odmrtnje celice (npr. Wardrop 1965, Savidge 1996, Torelli 2000, Plomion in sod. 2001).

Skope so informacije o diferenciaciji najmlajših traheid, ki nastanejo malo pred prenehanjem kambijeve celične delitvene aktivnosti. V številnih študijah poročajo, da so pri različnih iglavcih na začetku dormantnega obdobja ob kambiju zasledili nepopolno diferencirane traheide kasnega lesa (Mur-

manis and Sachs 1969, Nix and Villiers 1985, Donaldson 1991, 1992, 2001, Schmitt in sod. 2003, Gričar in sod. 2003).

Cilj pričujoče študije je bil raziskati proces diferenciacije v terminalnih (zadnjih) traheidah kasnega lesa ob kambiju, pri navadni jelki (*Abies alba*) v dormantnem obdobju. Prikazani so rezultati opazovanj pod svetlobnim mikroskopom (SM) in transmisijem elektronskim mikroskopom (TEM).

Material in metode

Za vzorčna drevesa smo izbrali 10 navidezno zdravih odraslih jelk, starih približno 150 let, iz dinarsko jelovobukovega gozda na Ravniku pri Planini (500-700 m n.v.). Vzorce kambija in ksilema smo odvzeli v prsni višini (1,3 m nad zemljo) iz živih dreves v oktobru 2001, novembru 2001 in marcu 2002. Takoj po odvzemu smo material fiksirali v FAA (mešanica formalina, očetne kisline in alkohola) in ga nato v laboratoriju dehidrirali v etanolu.

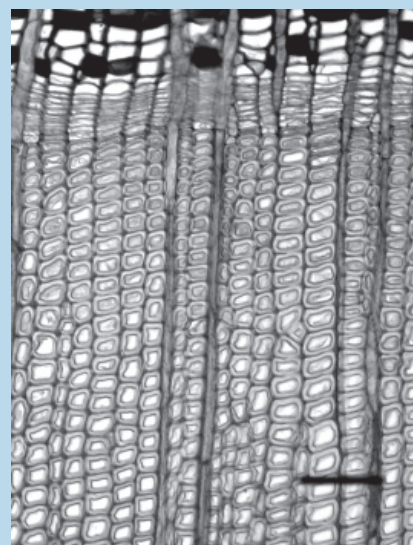
Za SM smo z mikrotomom LEICA SM 2000R pripravili 20 mm debele preparate prečnih prerezov ter jih obarvali z barvili safranin in astra modro, ki različno obarvata celice v različnih fazah nastajanja sekundarne stene in lignifikacije. Preparat smo vklopili v Euparal ter jih opazovali pod svetlobnim mikroskopom Nikon Eclipse E800 LM. Nediferencirane celice smo določili po modro obarvanih celičnih stenah ter protoplazmi v celičnem lumnu. Rdeče obarvane celične stene ter prazni lumni so bili značilni za popolnoma diferencirane traheide.

Za TEM smo vzorce dodatno dehidrirali v acetonu ter jih vklopili v epoksidno smolo po modificiranem postopku, kot ga opisuje Spurr (1969). Na ultramikrotomu Ultracut S smo z diamantnim nožem pripravili ultra tanke rezine debeline 80-100 nm, jih položili

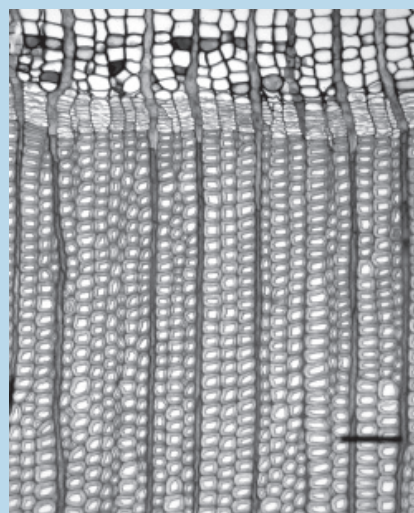
na mrežice, povlečene z bakrom, ter jih kontrastirali s kalijevim permanganatom (Donaldson 1992), pri čemer so se lignificirana, elektronsko gostejša področja kontrastirala temneje, nelignificirana pa so ostala svetla. Preparat smo opazovali s transmisijem elektronskim mikroskopom PHILIPS CM 12 TEM pri pospeševalni napetosti 40 ali 60 kV.

Rezultati in diskusija

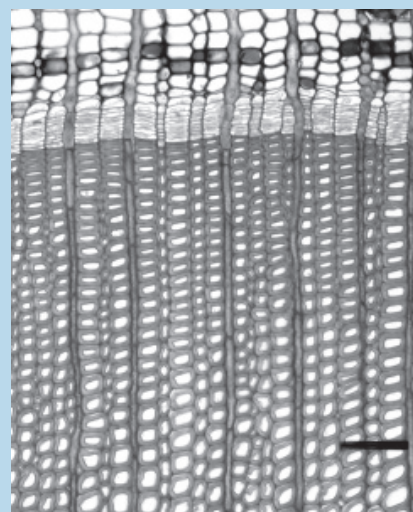
Z opazovanjem preparatov prečnega prereza s SM smo ugotovili, da se je kambijeva celična delitvena aktivnost pri vseh preučenihih drevesih končala v oktobru (slika 1), kar smo določili na osnovi videza kambijevih celic. Vse celice v istem radialnem nizu so imele primerljivo majhne radialne dimenzije in celic, ki bi bile v zgodnjih fazah diferenciacije (npr. postkambialni rasti), ni bilo zaslediti. Pri jelkah s širšimi branikami smo ob kambiju zasledili nepopolno diferencirane terminalne traheide kasnega lesa. Njihove celične



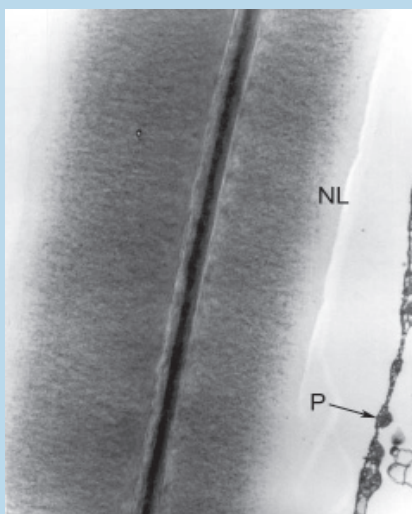
□ Slika 1. Oktober 2001 - celične stene terminalnih traheid kasnega lesa pri jelkah s širšimi branikami so modro obarvane in vsebujejo protoplazmo. Diferenciacija še ni končana. Daljica = 100 mm



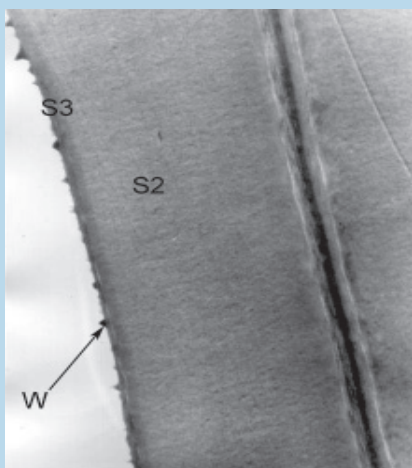
□ Slika 2. November 2001 - celične stene terminalnih traheid kasnega lesa so pri vseh jelkah rdeče obarvane, lumni so prazni. Proces diferenciacije je končan. Daljica = 100 mm



□ Slika 3. Marec 2002 - popolnoma diferencirane terminalne traheide kasnega lesa. Stanje celic je podobno kot v novembru 2001. Daljica = 100 mm



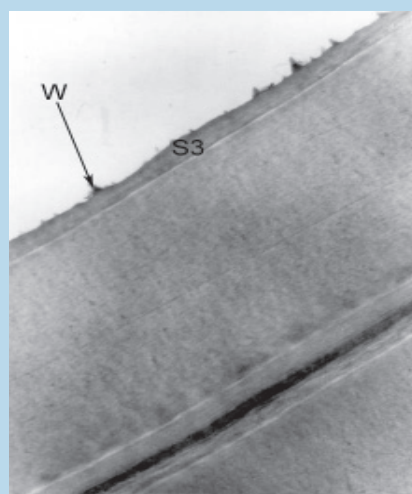
□ **Slika 4.** Oktober 2001 - nediferencirane celične stene terminalnih traheid kasnega lesa ob kambiju pri jelkah s širšimi branikami. Sekundarna celična stena ni dokončno oblikovana, notranji sloji so nelignificirani (NL). V lumnu so vidni ostanki protoplazme (P). Povečava: 9.300-krat



□ **Slika 5.** November 2001 - oblikovani in lignificirani so vsi sloji sekundarne stene terminalnih traheid kasnega lesa pri vseh jelkah, vključno s S3 slojem ter bradavičastim slojem (W). Povečava: 9.300-krat

stene so bile modro obarvane, v lumnih pa je bila vidna protoplazma, kar kaže, da proces diferenciacije še ni bil končan. Pri jelkah z ožjimi branikami so bile celične stene terminalnih traheid kasnega lesa v oktobru obarvane rdeče, v lumnih pa nismo opazili protoplazme. To nakazuje, da so bile traheide popolnoma diferencirane. V novembru se je pri vseh drevesih proces diferenciacije v terminalnih traheidah kasnega lesa že končal (slika 2). V marcu je bil videz terminalnih traheid kasnega lesa enak kot v novembru (slika 3), kar potrjuje, da se je diferenciacija končala že do novembrskega odvzema vzorcev.

S klasično svetlobno mikroskopijo lahko spremljamo proces diferenciacije traheid, transmisijška elektronska mikroskopija (TEM) pa to metodo dopolnjuje, saj zaradi velikih povečav omogoča podrobnejše opazovanje posameznih slojev celične stene. Kontrastiranje ultratankih preparatov za TEM s kalijevim permanganatom smo izkoristili za kvalitativne raziskave razlik v porazdelitvi lignina v celičnih stenah terminalnih traheid kasnega lesa. Lig-



□ **Slika 6.** Marec 2002 - popolnoma oblikovana celična stena terminalnih traheid kasnega lesa. Povečava: 14.800-krat

nificirana področja celične stene so se temno obarvala, nelignificirana področja so ostala svetla. Intenziteta kontrasta je sovpadala z vsebnostjo lignina v posameznem sloju celične stene, kar smo potrdili v eni od predhodnih študij (Schmitt in sod. 2003). Pri jelkah s širšimi branikami sekundarna celična stena terminalnih traheid kasnega lesa v oktobru še ni bila v celoti oblikovana in lignificirana, saj so po kontrastiranju s kalijevim permanganatom notranji deli celične stene ostali svetli (slika 4). Pri jelkah z ožjimi branikami so bile celične stene terminalnih traheid kasnega lesa v oktobru popolnoma diferencirane. Vsi sloji so bili dokončno oblikovani in lignificirani, vključno s slojem S3 ter bradavičastim slojem. Pri novembrskih vzorcih je bil pri jelkah z ožjimi in širšimi branikami proces diferenciacije končan (slika 5). Pri marčevskih preparatih je bilo stanje podobno kot pri novembrskih (slika 6).

Na osnovi rezultatov smo sklepali, da sta se kambijeva delitvena aktivnost ter proces diferenciacije kasneje končala pri drevesih, ki imajo širše branike oz. produktivnejši kambij. Proces diferenciacije terminalnih traheid kasnega lesa je bil pri vseh drevesih končan pred zimo, zato nismo opazili nobenih razlik v zgradbi terminalnih traheid kasnega lesa med novembrskimi ter marčevskimi preparati.

Naši rezultati se razlikujejo od opažanj nekaterih drugih avtorjev. Murmanis in Sachs (1969) sta poročala o protoplazmi v lumnih v enem ali več tangencialnih nizih terminalnih traheid kasnega lesa bora *Pinus strobus* v septembru, oktobru in januarju. Donaldson (1991, 1992) je zasledil, da se pri večini vzorcev lesa bora *Pinus radiata* proces lignifikacije sekundarnih celičnih sten traheid kasnega lesa ni končal do poznega zimskega obdobja. Nix in Villiers (1985) sta na vzorcih,

odvzetih v novembru in marcu, merila dvojne debeline celičnih sten traheid kasnega lesa pri dveh borih *Pinus taeda* ter *Pinus elliottii* in ugotovila, da so bile debeline celičnih sten izmerjene v marcu večje kot v novembru, kar naj bi nakazovalo, da v novembru proces diferenciacije še ni bil končan. Tako Donaldson (1992) kot Nix in Villiers (1985) so sklepali, da se proces diferenciacije traheid kasnega lesa, ki je poleg notranjih dejavnikov potrjen tudi zunanji vplivom okolja, morda nadaljuje med zimskim obdobjem ali pa se prekine in nadaljuje nekje v marcu naslednje leto ter se konča preden nastanejo prve celice branike tekočega leta, česar v naši študiji nismo mogli potrditi.

Zahvala

Zahvaljujemo se prof. dr. Jasni Štrus z Oddelka za biologijo Biotehniške fakultete ter njenim sodelavcem, Tanji Potsch z Univerze v Hamburgu in Martinu Zupančiču za pomoč v laboratoriju in na terenu. Skladu kmetijskih zemljišč se zahvaljujemo, da nam je omogočil delo na terenu. Prispevek je bil predstavljen v obliki posterja na konferenci Eurodendro 2003 v Oberurglu, v Avstriji, 10.-14. septembra, 2003. Delo je financiralo Ministrstvo za šolstvo, znanost in šport Republike Slovenije.

literatura

1. Donaldson, L.A., 1991. Seasonal changes in lignin distribution during tracheid development in *Pinus radiata*. Wood Science and Technology, 25: 15-24
2. Donaldson, L.A., 1992. Lignin distribution during latewood formation in *Pinus radiata*. IAWA Bulletin n.s., 12, 4: 381-387
3. Donaldson, L.A., 2001. Lignification and lignin topochemistry – an ultrastructural view. Phytochemistry, 57: 859-873
4. Gričar J., Straže A. & Čufar K. 2003. Differentiation of the last formed tracheids in wood of silver firs (*Abies alba*) having various cambial productivity. Zbornik gozdarstva in lesarstva (Research Reports Forestry and Wood Science and Technology), 70: 87-100
5. Murmanis, L. & Sachs, L. 1969. Seasonal development of secondary xylem in *Pinus strobus* L. Wood Science and Technology, 3: 177-193
6. Nix, L.E. & Villiers, K., 1985. Tracheid differentiation in southern pines during the dormant season. Wood and Fibre Science, 17, 3: 397-403
7. Plomion, C., Leprovost, G., Stokes, A., 2001. Wood formation in trees. Plant Physiology, 127: 1513-1523
8. Savidge, R.A., 1996. Xylogenesis, genetic and environmental regulation – a review. IAWA Journal, 17, 3: 269-310
9. Schmitt, U., Grünwald, C., Gričar, J., Koch, G. & Čufar, K., 2003. Wall structure of terminal latewood tracheids of healthy and declining silver fir trees in the Dinaric region, Slovenia. IAWA Journal, 24, 1: 41-51
10. Spurr, A.R., 1969. A low viscosity embedding medium for electron microscopy. J. Ultrastructural Research, 26: 31-43
11. Torelli, N., 2000. Ksilogeneza. Les, 52, 10: 325-335
12. Wardrop A. B. 1965. Cellular differentiation in xylem. V: Cellular ultrastructure of woody plants. Proceedings of the Advanced Science Seminar

novi diplomanti

LEDINEK, Peter

Relevantne lastnosti lesa za izdelavo violin

diplomsko delo (višješolski študij)

Mentor: Niko TORELLI

Recenzent: Vekoslav Mihevc

Biotehniška fakulteta, Oddelek za lesarstvo, Ljubljana, 2002

VII, 59 f. : ilustr. ; 30 cm.

Bibliografija: str. 59.

UDK: 681.817.002.2

L vn 405

COBISS.SI-ID 918665

Ključne besede: violina, akustične lastnosti, izdelava violin, violinski lak, violin

V dolgi zgodovini izdelave in izpopolnjevanja violine so si izdelovalci z izkušnjami pridobivali znanje. Les je na področju izdelave ostal nenadomestljiv material; skrbno izbran in na pravilen način obdelan, lahko koristno vpliva na lep zvok violine. Pri izdelavi godal gre za visoko specializirano rabo lesov, so potrebne posebne fizikalne in pa estetsko dekorativne lastnosti. Pokrov, najpomembnejši del violine, je izdelan iz lesa resonančne smrekovine, katere lastnosti smo podrobneje prikazali. Natančneje smo obravnavali in določili tudi druge bistvene lastnosti lesa za njegovo izdelavo. Definirali smo najpomembnejše lastnosti lesa, uporabnega za posamezne dele violine. Opredelili smo tudi nedopustne napake, ki slabšajo akustične lastnosti violine (juvenilen les, reakcijski les, beljava, les s širokimi branikami, spremenjena nepravilna rast, itd.). Opisali smo izdelavo violin na način Chladnjevih zvočnih figur.

UDK: 658.5

Skrajševanje nastavitvenih časov v podjetju

Reducing of setup times in the company

avtorja **Gašper SITAR**, Menina d.d., Trg padlih borcev 3, Šmarca, Kamnik
Leon OBLAK, BF, Oddelek za lesarstvo, Rožna dolina, C.VIII/34, Ljubljana

izvleček/Abstract

Zaradi trenda hitrega porasta raznolikosti proizvodov in manjšanja velikosti izdelovalnih serij je skrajšanje nastavitvenih časov ključnega pomena za dobičkonosnost podjetja. V članku je obravnavan problem dolgih nastavitvenih časov v podjetju in možnosti za reševanje tega problema z metodo SMED.

Because of the trend of rapidly increasing diversity of products and smaller batch sizes, the setup time reduction is of crucial importance for the profitability. In the article, a problem of long setup times in the company and a possibilities for the solution with SMED method was treated.

Ključne besede: nastavitveni časi, podjetje, metoda SMED

Keywords: setup times, company, SMED method

1. Uvod in opredelitev problema

Osnovni cilj vsakega podjetja je, da organizira proizvodnjo tako, da bo prinašala dobiček, to pa pomeni čim večji prihodek in čim manjše stroške. Ker je prihodek odvisen od tržnega deleža oz. od količine prodaje in prodajne cene, ga je zelo težko povečati. Podjetja se zaradi tega raje odločajo za drugo možnost maksimiranja dobička - za zniževanje stroškov.

Med stroške, ki jih je mogoče zmanjšati, uvrščamo tudi stroške, ki nastajajo zaradi dolgih nastavitvenih časov. Nastavitve in priprava strojev pomenijo strošek za vsako proizvodnjo. S tega vidika je proizvodnja v velikih serijah najbolj učinkovita, saj zmanjšuje delež pripravljalo - zaključnih časov. Tako proizvodnjo pa običajno spremljajo velika skladišča in ozka grla v toku izdelave. Proizvodnja v velikih serijah ima za posledico dolge pretočne čase, s tem pa tudi dolge dobavne roke. Prav dobavni roki pa postajajo vedno bolj pomemben dejavnik konkurenčnosti podjetja.

Posledica tega je, da se serije zmanjšujejo. Podjetje, ki želi uspešno poslovati, mora proizvajati hitro, racionalno in fleksibilno. Proizvodnih serij pa ne moremo kar tako zmanjšati, saj se pri

enakih časih za pripravljalo - zaključna dela in manjših serijah, delež pripravljalo - zaključnih časov lahko tako poveča, da proizvodnja ni več racionalna. Investicija v nove stroje, ki omogočajo fleksibilno proizvodnjo v majhnih serijah, je zelo velika in si jo marsikatero podjetje ne more privoščiti. Zato je pomembno razmisliti o tem, kako izboljšati operacije nastavitve na obstoječih strojih. Problem in možna rešitev sta predstavljena na sliki 1.

V članku je prikazana možnosti skrajšanja nastavitvenih časov na strojih v proizvodnem podjetju z metodo SMED. S krajšimi nastavitvenimi časi bi lahko uvedli polovične velikosti serij, kar bi povečalo ekonomsko učinkovitost podjetja, saj je v manjših serijah vezanih manj sredstev, hkrati pa bi skrajšali pretočni čas v proizvodnji in zmanjšali vmesna in končno skladiščenje v podjetju. Krajši pretočni čas bi zagotovil konkurenčno prednost, ker bi bilo planiranje usmerjeno k naročnikom, ki bi jim lahko hitreje izdelali želene izdelke, če jih ne bi bilo na zalogi.

2. Nastavitev strojev

Nastavitev je postopek priprave stroja ali proizvodne linije za drug proces ali izdelek. Veliko nastavitev traja več ur ali celo dni, kar je največja bariera v proizvajalčevi fleksibilnosti. Zaradi trenda hitrega porasta raznolikosti proizvodov in manjšanja velikosti serij je skrajšanje nastavitvenih časov ključnega pomena za dobičkonosnost podjetij. "Za nastavitev potrebujemo čas". Ta trditev sicer drži, verjeti pa moramo, da je možno nastavitvene čase drastično skrajšati.

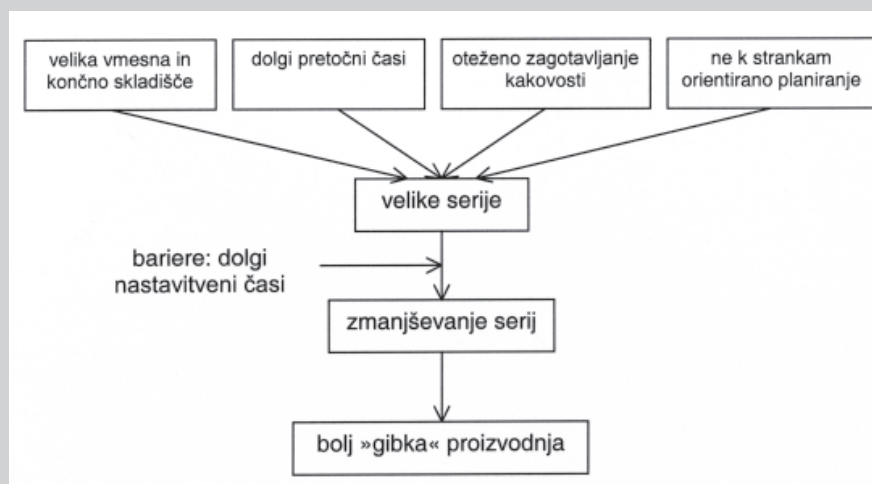
Ko je narejen zadnji kos v izdelovalni seriji, se menjava orodja opravi na način, ki ga prikazuje slika 2.

Pogosto ni definirane standardne metode, prav tako pa ne obstajajo postopki in kontrolni sezname menjav orodja. Pogosto tudi ni timskega dela, pri katerem bi si različni delavci razdelili te operacije.

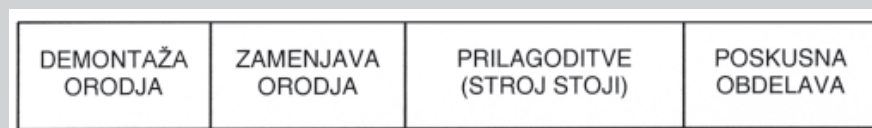
3. Skrajševanje nastavitvenih časov z metodo SMED

Metodo SMED (Single-digit Minute Exchange of Die) je v sedemdesetih letih za japonsko industrijo razvil Shigeo Shingo. "Tok se mora nadaljevati", je bila Shingova reakcija, ko je prisostvoval nastavitvi, ki je trajala več kot eno uro. Na osnovi bogatih izkušenj je razvil metodo za analizo nastavitvenega postopka, ki omogoča zaposlenim v podjetju, da spoznajo, zakaj nastavitve trajajo tako dolgo in kako jih je mogoče skrajšati. V veliko primerih je mogoče nastavitveni čas in čas za fino nastavitev skrajšati na manj kot deset minut. Od tu tudi izvirno ime metode.

SMED z drugimi besedami pomeni: "hitro prestaviti". S to metodo je možno nastavitvene čase skrajšati za 75 % (Shingo, 1986). Metoda SMED je torej način zmanjšanja proizvodnih in kako-



□ Slika 1. Prikaz problema in možne rešitve (Sitar, 2003)



□ Slika 2. Razčlemba trajanja menjave orodja (Sitar, 2003)

vostnih izgub zaradi nastavitev. Znanih je veliko primerov, kjer so podjetja povečala svojo učinkovitost s skrajševanjem nastavitvenih časov iz ur na minute.

Metoda SMED je postopek, razdeljen na naslednjih osem korakov (Shingo, 1986):

3.1. Razdvajanje IED in OED

IED (Inside Exchange of Die) so tiste aktivnosti nastavitve, ki se lahko opravijo samo, kadar stroj miruje, OED (Outside Exchange of Die) pa so aktivnosti nastavitve, ki se lahko opravijo med obratovanjem stroja. Če je možna nastavitev med obratovanjem, opravimo nastavitev med obratovanjem, če pa je nastavitev v mirovanju stroja neizogibna, nastavljammo med mirovanjem.

V času obratovanja stroja je potrebno k stroju prinesiti vse, kar delavec potrebuje za nastavitev (orodje, rezkarji, žagini listi, šablone, vzorci, ma-

terial ...). Vsi predmeti morajo biti pripravljeni in v pravilnem vrstnem redu postavljeni poleg stroja. To moramo predhodno preveriti in se prepričati, da je delo v predpisanem vrstnem redu tudi zares učinkovito.

Čas mirovanja stroja je treba zmanjšati samo za snemanje uporabljenega orodja in nameščanje novega. Kadar analiziramo zamenjavo orodja, moramo vedno začeti z delitvijo aktivnosti in porabljenega časa glede na ti dve kategoriji. Z zamenjavo vrstnega reda aktivnosti - tako, da se v toku mirovanja stroja opravlja samo IED, je pogosto možno skrajšati čas mirovanja stroja za 30 – 50 %.

3.2. Pretvarjanje IED v OED

To je eden od najbolj učinkovitih elementov za skrajšanje časa mirovanja. Primera:

- dimenzije orodja za privijanje moramo standardizirati tako, da se izognemo nastavljanju pripo-

močkov za nastavitve;

- kalupe za vlivanje pod pritiskom je treba predhodno segreti, s čimer se izognemo poskusnemu vlivanju.

3.3. Funkcionalna standardizacija

Če so oblike in dimenzije orodja standardizirane, je možno precej olajšati zamenjavo orodja. Taka standardizacija pa je lahko draga, zato se moramo osredotočiti na standardizacijo samo tistih dimenzij, ki so skupne za vpenjanje orodja. Tako bi npr. vsi distančniki morali imeti enako višino na vseh orodjih. V tem primeru bi lahko povsod uporabljali iste distančnike.

Ta način dela lahko zelo poenostavimo. Primer:

Namesto tega, da moramo za dvig pokrova odviti vse vijake, lahko na pokrovu spremenimo obliko izvrtin iz okroglih v podolgovate in uporabimo U-oblikovane podložke. Za odpiranje pokrova je sedaj treba samo sprostiti matico z manjšim zasukom, odstraniti podložke ter pokrov zavrteti v smeri urinega kazalca proti večji odprtini in

dvigniti pokrov brez odvijanja vijakov (slika 3).

3.4. Funkcionalni pripomočki za privijanje

Naprave za privijanje morajo biti konstruirane tako, da zahtevajo čim manj časa za pritrdjevanje. Večina naprav za pritrdjevanje je narejenih na način privijanja. Toda privijanje in odvijanje matic je pogosto težavno in dolgotrajno. Najprej moramo matico centrirati na vijak in jo držati vodoravno glede na navoj vijaka. Potem moramo z matico najti začetek navoja na vijaku in nato še zavrteti določeno število krogov. Na koncu moramo matico še zategniti. Dejansko pa je naprava, ki jo privijamo, šele po zadnjem krogu pritrdjevanja pripravljena za delo.

3.5. Uporaba predhodno dogovorjenih gibov

Tudi ta problem lahko prikažemo na primeru:

Zamenjava orodja in obdelovanca na nekem rezkalnem stroju za profilno rezkanje zahteva precej časa. Za skrajšanje časa mirovanja stroja lahko naredimo dve popolnoma enaki prijemali. Med delovanjem stroja pri obdelavi

enega kosa drugi kos postavimo in nastavimo na drugo prijemalo. Ko je prvi kos gotov z obdelavo, izvršimo samo zamenjavo prijemal na stroju. Če zagotovimo, da so prijemala popolnoma enaka, jih je mogoče sneti in pripeti na stroj z minimalnim nastavljanjem.

Trdimo lahko, da s standardiziranimi prijemali v toku OED naredimo dolgotrajno privijanje in nastavljanje, samo privijanje na stroju, IED pa znatno skrajšamo.

3.6. Vzoredne operacije

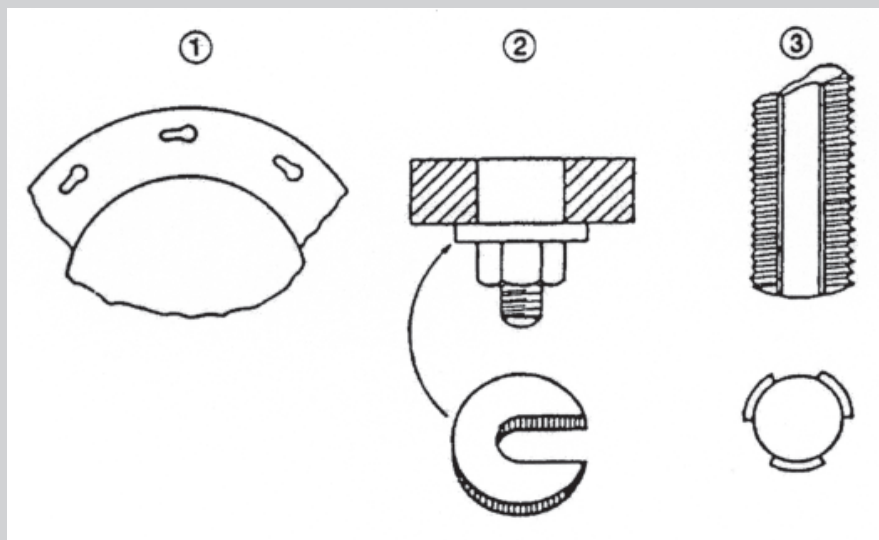
Če predpostavimo, da na neki večji stiskalnici orodje nameščamo tako, da ga je treba priviti s sprednje, zadnje, leve in desne strani, mora delavec, v kolikor je sam, iti naprej, nazaj in okrog, da bi opravil delo.

V tem in podobnih primerih je možno bistveno skrajšati čas, če dva delavca delata vzporedno. V primeru, da en delavec potrebuje 30 minut za nameščanje in privijanje orodja, dva delavca to delo opravita v 10 minutah oziroma v manj kot polovici časa. V primerih, ko se delo lahko opravlja vzporedno, se čas za opravljanje dela ne podaljšuje, hkrati pa dosežemo bistveno skrajšanje časa mirovanja stroja.

Vendar pogosto naletimo na odpor pri delu na ta način. Kot razlog običajno navajajo, da je "težko imeti delavca na razpolago, kadar je to potrebno". Že zato je koristno, da imamo v tovarni delavca, katerega glavna naloga je, da pomaga drugim delavcem pri zamenjavi orodja.

3.7. Izločitev finih nastavitvev

Pri običajnih zamenjavah orodja so aktivnosti nastavitve od 50 do 70 % IED. Poenostavljanje nastavitve je zato zelo učinkovito za zmanjšanje IED. Običajno znotraj teh aktivnosti ne opazimo razlike med pozicioniranjem



□ Slika 3. Primer hitrega privijanja vijaka (Shingo, 1986)

in fino nastavitvijo, ki sta v bistvu dve popolnoma različni funkciji. To lahko pokažemo na naslednjem primeru:

- pozicioniranje – prestavljanje mejnega stikala s 150 na 200 mm,
- fina nastavitvev – premikanje naprej in nazaj znotraj majhnega področja, dokler ne dosežemo želenega položaja.

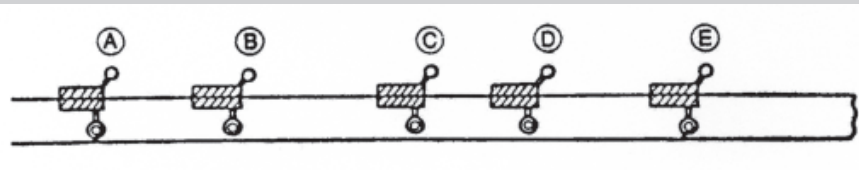
Če sedaj uporabimo zatiče in distančnike, smo za vse čase nastavili položaj orodja, njegova zamenjava pa bo zahtevala samo pozicioniranje, fina nastavitvev pa nikoli več ne bo potrebna.

Mnogi to težko dojemajo, ker imajo fino nastavitvev enostavno za nujo pri zamenjavi orodja. V teh primerih je IED znatno daljši, kot je to potrebno, poleg tega pa se od delavcev zahteva veliko več izkušenj in spretnosti.

Seveda obstajajo tudi take zamenjave orodja, pri katerih so majhne zahteve glede natančnosti in kjer so nastavitveni časi brez pomena, vendar je tudi v teh primerih treba najti metodo, ki omogoča pozicioniranje s tako natančnostjo, da fina nastavitvev ni več potrebna. V določenih primerih si lahko delo olajšamo z uporabo merilnih skal in digitalnih inštrumentov za odčitavanje. Pogosto se položaj orodja pozicionira z napravo z navojem. Če se npr. nek premik s pozicije 50 mm na pozicijo 60 mm opravi postopno: 50,1 – 50,2 – 50,3 ... do 60 mm, zakaj se ne bi mogel izvršiti direktno s 50 na 60 mm?

V nekem Japonskem podjetju so enostavno ostružili navoj na tistem mestu navojnice, po kateri so prej premikali matico s podložko v napravi. Sedaj se stranica naprave, namesto vijačenja, samo porine do natančno pozicionirane "U" podložke, matica pa se enostavno privijači z roko. To poteka zelo hitro in dobro funkcioniра.

Najučinkovitejše je, da nastavitve sploh ne opravljamo. Način, da to dosežemo,



□ Slika 4. Primer najmanjšega skupnega mnogokratnika (Shingo, 1986)

je uporaba sistema "najmanjši skupni mnogokratnik" (least common multiple – LCM). Ta sistem je narejen na predpostavki, da potreba pozicioniranja v praksi ni kontinuirana, ampak je omejena na določeno število natančno omejenih možnosti. To je prikazano s primerom na sliki 4.

Če je potrebno, da mejno stikalo predstavimo na pet različnih pozicij, od A do E, lahko namesto tega, da predstavljamo stikalo, postavimo in vnaprej natančno namestimo pet stikal na vseh pet pozicij. Potem je zelo enostavno, da z električnim stikalom aktiviramo tisto mejno stikalo, ki ga želimo. Na ta način se lahko izognemo vsem mehaničkim pogojem v sistemu zamenjave kot tudi izgubam časa in materiala (nastavitvev in izdelava poskusnega kosa). S tem načinom reševanja problemov lahko storimo še en korak od SMED do OTED – zamenjava orodja na pritisk gumba. OTED-LCM, "kasetni sistem", in še drugi principi in metode imajo en skupen cilj: zamenjavo orodja brez nastavitvev.

3.8. Mehanizacija

Uporaba hidravlike ali pnevmatike pri privijanju orodja je lahek in udoben način, posebej kadar moramo privijati na več mestih. Kar je prej pomenilo mehanizirano in natančno vodeno nastavljanje višine privijanja v neki stiskalnici, je tako enostavnejše. Mnoge tovarne so v zadnjem času začele standardizirati in proizvajati natančne pločevinaste distančnike za privijanje. Na ustrezno pozicijo postavijo natančno

no izdelan pločevinasti distančnik, privijanje pa se opravi na pritisk gumba.

Če se nastavitveni čas lahko skrajša za 2/3 do 9/10 in če se po korakih od 1 do 7 SMED metode čas nastavitvev skrajšuje od ene ure na tri minute, potem je mogoče s temi natančno narejenimi distančniki za privijanje ta čas skrajšati še za kakšno minuto.

SMED torej ni enak mehanizaciji, ampak prej inteligentnemu razmišljanju. Neka nekritična mehanizacija lahko stane veliko več kot pa ima podjetje od nje koristi. Najprej moramo biti prepričani, kaj je tisto, kar je pomembno, potem analiziramo OED in IED, ter nazadnje napravimo selekcijo prioritet med možnimi rešitvami in določimo vrstni red potrebnih ukrepov.

4. Povzetek

Namen članka je predstaviti možnosti skrajšanja nastavitvenih časov na strojih v podjetju. Prednosti, ki jih prinaša skrajšanje časa nastavitvev, so:

- zmanjšanje stroškov za nastavitve,
- proizvodnja manjših izdelavnih serij, kombinirana z večjim številom prestavljanj,
- poskusne izdelave so minimizirane ali celo nepotrebne,
- nujna naročila so lahko hitro izdelana,
- izboljšana produktivnost (povečana učinkovitost, manj izgub, manj strojelomov),
- nastavitvev postane enostavna, ne

potrebujemo specialnih spretnosti,

- zmanjševanje ali izločanje vmesnih skladišč (med stroji),
- izboljšana fleksibilnost,
- zmanjšanje obratnih sredstev.

Za izvedbo procesa skrajšanja nastavitvenih časov so sicer potrebne določene naložbe v dodelavo strojev in naprav ter manjše organizacijske spremembe v proizvodnji, vendar pa so prednosti, ki jih krajši čas nastavitve strojev prinaša, tako številne, da bi podjetja morala razmisliti tudi o tej možnosti optimiranja proizvodnje.

literatura

1. Shingo, S. 1986. Nova japonska proizvodna filozofija. 2. izdaja. Beograd, Jugoslovanski zavod za produktivnost rada: 203 str.
2. Sitar, G. 2003. Skrajševanje nastavitvenih časov z metodo SMED v podjetju Menina d.d.. Diplomsko delo. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, BF, Oddelek za lesarstvo, 78 str.
3. SMED: Gesteigerte Produktivität an der Maschine selbst (23. jul. 2002), http://www.aimingbetter.nl/de/AB_nieuw_de_smed.html
4. SMED, Single Minute Exchange of Dies (23. jul. 2002), <http://www.smed.info/SMED.html>
5. SMED, the technique for Quick changeovers and less downtimes (02. dec. 2002), http://members.lycos.fr/hconline/smed_us.htm
6. Stanković Elesini U. 2002. Študij dela in časa. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Naravoslovno-tehniška fakulteta, Oddelek za tekstilstvo: 209 str.
7. Takeda H. 2002. Sinhroni proizvodni sistem. Bochum, SPS/Management Consultants GmbH: 77 str.



VABILO k sodelovanju pri PHARE projektu RAZVOJ ČLOVEŠKIH VIROV V LESNI INDUSTRIJI V MANJ RAZVITIH OBČINAH VZHODNE SLOVENIJE

"Human resource development in wood processing industry in the underdeveloped municipalities of Eastern Slovenia"

Spoštovani!

Zveza lesarjev Slovenije je v okviru svojih prizadevanj po vzpostavitvi celostnega sistema izobraževanja in usposabljanja zaposlenih v lesarstvu s kandidaturo na javnem razpisu pridobila Pharova finančna sredstva za projekt **"Human resource development in wood processing industry in the underdeveloped municipalities of Eastern Slovenia"**, katerega krovni naročnik je **Ministrstvo za delo, družino in socialne zadeve** v sodelovanju z **Ministrstvom za šolstvo, znanost in šport**.

Projekt, ki ga bomo od novembra 2003 do novembra 2004 izvajali skupaj s še dvema partnerjema, **Centrom za mednarodno konkurenčnost (CIC)** in **Lesarsko šolo Maribor**, bo namenjen izobraževanju in usposabljanju zaposlenih v lesni industriji v vzhodni Sloveniji.

Leto dni trajajoče projektne aktivnosti bodo tako orientirane v dve ciljni skupini:

- Center za mednarodno konkurenčnost (CIC) bo izvedel raziskave stanja ter pripravil in izpeljal specializirana izobraževanja v podjetjih za **management s poudarkom na trženjskem managementu** (vodje, srednji management, tržniki, kadrovniki). Usposabljanje bo posebej prilagojeno potrebam in željam podjetja.
- Lesarska šola Maribor bo v letu dni izšolala 60 **ne kvalificiranih proizvodnih delavcev** za poklic **OBDELOVALEC LESA**.

Projekt zavezuje izvajalce, da v okviru izobraževanja in usposabljanja pritegnejo k sodelovanju omejeno število zaposlenih, zato vabimo vse tiste, ki jih ta možnost brezplačnega izobraževanja in usposabljanja zanima, da to sporočijo na Zvezo lesarjev najpozneje do **15. januarja 2004**.

Sanja PIRC,

koordinatorka projekta

- ☐ tel: 01/421-46-60
faks: 01/421.46-64
el. pošta: revija.les@siol.net

Globalizacija poslovnega okolja in njen vpliv na lesnoindustrijska podjetja

Business environment globalization and its influence on woodindustry companies

avtor **Jože KROPIVŠEK**, Biotehniška fakulteta, Oddelek za lesarstvo, Rožna dolina VIII/34, Ljubljana, e-pošta: joze.kropivsek@bf.uni-lj.si

izvleček/Abstract

Poslovno okolje se z globalizacijo in nastankom informacijske družbe zelo spreminja. Spremembe so tako v poslovnem in tržnem smislu kot tudi v političnem in pravnem smislu. Uspešnost poslovanja podjetij v takšnem okolju je v veliki meri odvisna od sposobnosti in hitrosti prilagajanja. To prilagajanje je na eni strani domena države oz. lokalnega političnega in gospodarskega okolja, na drugi strani pa (predvsem) domena podjetij. V prispevku so podrobneje obravnavani temelji globalizacije (poslovnega) okolja ter njihov vpliv na lokalna gospodarstva in podjetja. V sklopu tega je prikazano trenutno stanje v Sloveniji in slovenskih lesnoindustrijskih podjetjih ter njihovi možni odzivi na spremembe v okolju.

The process of the globalization and formation of information society is one of the most important cause for the changes in business environment. There are present changes in business and marketing sense as well as in political and law sense. Ability and agility of adaptation of business is the most important term for successfulness of companies. However, adaptation is on the one hand in domain of a state or local politi-

cal and economic environment, and on the other hand in domain of companies itself. In the article there are dealt in detail the globalization of business environment basics and their impact on local economy and companies. Current situation in Slovenia and in Slovenian wood industry companies and their possible reactions to changes in environment are showed as a part of this research.

Ključne besede: globalizacija, poslovno okolje, lesnoindustrijsko podjetje, spremembe

Keywords: globalization, business environment, wood-industry company, changes

1. Uvod in cilji

Globalizacija nasploh, predvsem pa globalizacija poslovnega okolja, je okrog nas opazna že vrsto let, vendar se je njen pomen povečal predvsem zaradi hitrega razvoja informatike, saj sodobni tehnološki dosežki na področju informacijskih in telekomunikacijskih tehnologij ponujajo procesu globalizacije povsem nove priložnosti. Zaradi tega in eksplozivne rasti poslovne rabe interneta (= medmrežja) pridobiva globalizacija nov pomen tudi v poslovnem svetu. Pravilo poslovanja in obnašanja na trgu "misli globalno, deluj lokalno" ne velja več, saj danes v poslovnem svetu ni več dovolj misliti globalno (v svetovnih razsežnostih), tudi delovati je treba v skladu z načeli globalnega poslovanja (Wacker/Taylor/Means, 1997).

Podjetij v procesu globalizacije zaradi močne povezanosti z okoljem, v katerem delujejo, ni smiselno obravnavati osamljeno, ampak vedno v povezavi s trgov in hitro spreminjajočim se širšim okoljem. Po situacijski organizacijski teoriji je okolje ena izmed ključnih situacijskih spremenljivk, ki vplivajo na organiziranje podjetij in s tem

na njihovo poslovanje. To okolje zaradi globalizacije postaja zelo kompleksno in nestabilno. Povečujejo se tržne prilžnosti in možnosti, s tem pa tudi nevarnosti in negotovosti v poslovanju. Eno od osnovnih vodil globalnega poslovanja je, da so spremembe edina stalnica. Spremembe pa so vedno bolj dramatične in hitrejšje ter jih je moč obravnavati ne samo v poslovnem smislu, ampak tudi v tržnem, političnem in pravnem smislu. Podjetje mora te zunanje izzive po spremembah spoznati in se nanje hitro odzvati, ponavadi s prilagajanjem, če hoče bi (še naprej) uspešno.

To prilagajanje je na eni strani domena države oz. lokalnega političnega in gospodarskega okolja, na drugi strani pa (predvsem) domena podjetij. V raziskavi smo preučevali nekatera temeljna izhodišča globalizacije poslovnega okolja, predvsem pa so nas zanimale tiste spremembe v globalnem poslovnem okolju, ki najbolj vplivajo na oblikovanje ustreznega gospodarskega in političnega (lokalnega) okolja ter na poslovanje podjetij. To je bil tudi eden izmed pomembnejših ciljev raziskave. Obravnavali smo tudi trenutno stanje v Sloveniji in njeno pripravljenost na globalizacijo, predvsem pa smo temeljiteje preučevali slovenska lesnoindustrijska podjetja in njihove odzive na spremembe v okolju. Pri tem elektronskega poslovanja, ki je nedvomno ena najpomembnejših tehnologij in storitev globalnega poslovanja, nismo podrobneje obravnavali, saj po obsegu presega namen tega prispevka.

2. Metoda dela

Raziskava je potekala v več zaporednih in med seboj ločenih stopnjah. Prva stopnja je zajemala pregled dosegljive literature s področja globalizacije (poslovnega) okolja v periodičnem tisku, strokovnih in znanstvenih publikacijah (objave raziskav, knjige) in internetnih

straneh. Namen te stopnje raziskave je bil preučiti proces globalizacije in njegov vpliv na podjetja kakor tudi iskati možne odzive lokalnega okolja in podjetij na izzive okolja.

V drugi stopnji smo preučili najnovejše podatke o odzivih Slovenije na globalizacijo. Za konkretno analizo stanja v slovenskih lesnoindustrijskih podjetjih pa smo uporabili način uporabe klasičnega vprašalnika, s katerim smo ugotavljali pomen posameznih poti pri globalizaciji poslovanja v teh podjetjih. Obravnavali smo 42 odgovorov proizvodnih lesnoindustrijskih podjetij.

3. Globalno poslovno okolje

3.1. Globalizacija in informacijska družba

Sodobne trende razvoja na različnih področjih pogosto opredeljujemo z besedo "globalizacija", ki označuje pojave, značilne za celotno (globalno) svetovno okolje. Tako je pojem globalizacije moč povezati z različnimi področji, na primer kulturo, komunikacijami, transportom, informacijami, varstvom naravnega okolja in podobno. Gospodarski procesi so verjetno eno od tistih področij, kjer je pojem globalizacija povezan z najbolj intenzivnimi in opaznimi spremembami (Kumar, 1999).

Globalizacijo lahko opredelimo tudi kot proces, katerega posledica je skupek rešitev, ki omogočajo, da se blago, osebe in podatki čim bolj neovirano in hitro premikajo koderkoli po svetu. Po mnenju nekaterih avtorjev globalizacija ni nov gospodarski trend (npr. Dekleva, 1999). V poslovnem svetu je znan že vrsto let, vendar je njegov pomen v zadnjih nekaj letih doživel velik porast predvsem zaradi hitrega razvoja informatike in eksplozivne rasti poslovne rabe interneta (= medmrežja). Mnogi poudarjajo dosežek izničenja

razdalj kot enega najpomembnejših transformacij vseh časov (Zahra, 1998). Nekateri avtorji govorijo o tako imenovanem svetu brez meja (Ohmae, 1996). Če se omejimo na primer samo na razvoj mednarodne trgovine, podatki kažejo, da postaja ta oblika gospodarskih dejavnosti vse bolj globalna, vrednostno vse večja in glede na njeno rast tudi opazno bolj dinamična kot celotna proizvodnja v svetu. Svetovna trgovina se je namreč od leta 1950 do 1990 povečala kar za 11-krat, v naslednjih šestih letih pa še dodatno za 1,5-krat. Vzrok temu moramo iskati v procesih liberalizacije mednarodne trgovine, ki se v novejšem času vse bolj globalizirajo in hkrati vsebinsko poglobljajo (Kumar, 1999).

Globalizacija povzroča nastanek globalne (informacijske) družbe. To je družba, v kateri so informacijske storitve ogrode celotnega dogajanja, poligon za prodor uspešnih in za zaostajanje informacijsko nepismenih (Gams, 1998). Je tudi družba, kjer ni časovnih in zemljepisnih razlik in se oblikuje predvsem zaradi hitrega tehnološkega napredka na informacijskem področju, zaradi globalizacije trga in večanja obsega ter dostopnosti znanja in podatkov (Cvetović, 1999). Informacijska družba uvaja informacijske tehnologije v vse pore življenja. Ne gre samo za tehnološke spremembe, gre za to, kako razmišljamo, se obnašamo in živimo (Negroponte, 1998). Informacijska družba označuje življenje v t.i. infosferi, kjer za življenje potrebujemo kakovostne informacije. Brez njih ni razvoja, ampak zaostajanje in hiranje (Gams, 1998). Informacijska družba pomeni predvsem spremembo v razmišljanju, v načinu obravnave in odnosu ter v načinu življenja. Znanje je temelj informacijske družbe. Problem pomanjkanja informacijskega znanja in znanja nasploh (oz. primer-nih informacij) postaja spričo hitrosti

sprememb in drugačnega načina življenja v informacijski dobi žgoč celo v razvitih državah (O'Leary, 1997).

Za vzpostavitev informacijske družbe na ravni države pa lahko seveda zelo veliko naredi predvsem država s svojimi zakonskimi ukrepi in usmerjanjem politike v prilagajanje načelom globalizacije življenja. Med njene glavne naloge bi lahko uvrstili predvsem izobraževanje, izgradnjo tehnološke infrastrukture in znanstveno tehnološki razvoj.

3.2. Globalno poslovno okolje, globalni trg in nova ekonomija

Daniels in Radebaugh (1994) opredeljujeta željo po povečanju prodaje, boljši izrabi (svojih) prvin poslovnega procesa in potrebo po diverzifikaciji (raznolikosti) tako nabavnega kot prodajnega trga kot osnovne cilje, zakaj podjetja poslujejo globalno (meddržavno). Pri tem je podjetje seveda izpostavljeno globalnemu poslovnemu okolju, na oblikovanje katerega v neki (manjši) meri podjetje sicer lahko vpliva, predvsem pa je izpostavljeno njegovim vplivom, ki se jim mora prilagoditi. Avtorja globalno poslovno okolje opredeljujeta z dveh vidikov: z vidika fizičnih in socioloških (druženih) vplivnih dejavnikov in dejavnikov konkurenčnosti. Pri opredelitvi prvih, tj. fizičnih in socioloških dejavnikov, je posebej poudarjen pomen poznavanja zgodovinskega in političnega ozadja, predvsem odnosa države in ljudi do poslovnih subjektov, in poznavanja psihologije ljudi. Poleg tega so zelo pomembni tudi geografski vplivi, saj opredeljujejo optimalno razmesnitev, kakovost, količino in razpoložljivost (svetovnih) surovinskih virov ter najprimernejši način njihove izrabe.

Med ključnimi spremembami globalnega poslovnega okolja v zadnjem desetletju najdemo intenziven in še ne dokončan proces ekonomske ter poli-

tične tranzicije (preoblikovanja) držav nekdanje socialistične (komunistične) usmeritve v tržna gospodarstva, multilateralne dogovarjanja, ki krepijo liberalizacijo (sproščanje) mednarodne menjave proizvodov in storitev, intenzivno politično in ekonomsko integriranje (povezovanje) v Evropi in zunaj nje, izredno pereče ekološke (okoljevarstvene) probleme po vsem svetu ipd. (Kumar, 1999).

Pri oblikovanju globalnega poslovnega okolja igrajo poleg močnih gospodarskih (poslovnih) subjektov, ki narekujejo tempo razvoja in sprememb globalnega poslovanja v smislu kakovosti, storitev, uporabe informacijske tehnologije, globalnega povezovanja podjetij ipd., pomembno vlogo tudi in predvsem različni sporazumi med državami, ki tvorijo mednarodne ekonomske odnose. V to skupino spadajo meddržavni sporazumi o postopnem ekonomskem povezovanju in združevanju nacionalnih ekonomskih prostorov, t.i. ekonomske integracije: npr. Evropska unija (angl. *EU – European Union*), Srednjeevropski sporazum o prosti trgovini (angl. *CEFTA – Central European Free Trade Agreement*), katere članica je Slovenija od leta 1996, in sporazumi o skupnem urejanju posameznih vidikov ekonomskih zvez in tokov (t.i. mednarodne organizacije: npr. Svetovna trgovinska organizacija (angl. *WTO – The World Trade Organization*) in Organizacija za ekonomsko sodelovanje in razvoj (angl. *OECD – Organization for Economic Co-operation and Development*)). Poleg tega so pomembne tudi ekonomske povezave (integracije), izvedene med posameznimi podjetji. Te temeljijo ali na lastništvu (prevzemi, spojitve, pripojitve ipd.) ali na dogovorih o področjih poslovnega sodelovanja (t.i. strateške povezave in sporazumi). Pri tem razlikujemo med multinacionalnimi, globalnimi in multilokalnimi podjetji.

Globalni trg omogoča poenotenje pogojev življenja in gospodarjenja, tehničnih standardov, meril in vrednot, kar ustvarja enotno civilizacijo, z vsestranskim sodelovanjem pri izmenjavi blaga, storitev, delovne sile, kapitala in znanja pa omogoča, da danes vsi ljudje, ne glede na to, kje živijo, uporabljajo enake proizvode (Vrhunec, 1997). Zaradi teh svojih lastnosti je za podjetje globalni trg hkrati priložnost za povečanje prodaje, zmanjšanje stroškov itd., vendar pa je na takšnem trgu tudi več pasti, ki se jim mora podjetje izogniti. Največji pasti sta predvsem veliko število tekmecev, ki ne dopuščajo poslovnih spodrsiljav, in zelo hiter tehnološki razvoj, ki mu mora podjetje slediti. Sledenje hitremu tehnološkemu razvoju na vseh področjih delovanja pa je možno samo v primeru velikega vlaganja v raziskave in razvoj. Ta velika vlaganja pa si lahko privoščijo le veliko (globalno) podjetje, saj v primeru majhnih zmogljivosti poslovanja stroški teh vlaganj močno presegajo njihove koristi. Ena izmed rešitev je tudi povezovanje manjših podjetij s ciljem skupnih raziskav in razvoja, pri čemer se stroški za to dejavnost porazdelijo na več sodelujočih.

Za delovanje trga, temelječega na novi informacijski infrastrukturi, je treba doseči zadostno povpraševanje, kar je nujno za donosnost naložb v infrastrukturo. Pri tem je treba pospeševati oblikovanje kritičnega obsega, potrebne za delovanje trga. Zavedajoč se posledic informacijskega zaostajanja so napredne države (med njimi tudi Slovenija) pripravile vrsto ukrepov za pospeševanje informatizacije.

S procesom globalizacije se spreminjajo ključne lastnosti poslovanja podjetij. Star način poslovanja, ki temelji na ustaljenem trgu, za sodobna, na globalnem trgu delujoča podjetja, ni več možen. Globalni trg in globalno

poslovno okolje povzročata nastanek nove ekonomije (tudi: digitalne ekonomije, internetske ekonomije; nekateri avtorji pa to poimenujejo tudi novo gospodarstvo). Le-ta temelji na hitrosti, prilagodljivosti in ustvarjalnosti. Pri tem tveganje, negotovost in nenehne spremembe niso več izjema, ampak pravilo. Spremembe je moč opaziti tudi v proizvodnih podjetjih, ki morajo na eni strani zagotavljati množinsko proizvodnjo, na drugi strani pa morajo biti dovolj prilagodljiva, da se lahko hitro odzovejo na zahteve s trga. Tudi struktura zaposlenih se je močno spremenila, predvsem pa so se spremenile zahteve po znanju. Ključni spodbujevalci rasti so postale inovacije, ki temeljijo na znanju in ustvarjalnosti ljudi. Zato sta doživljenjsko izobraževanje in sprememba splošnih (druženih) vrednost tako zelo pomembna. Na področju regulative pa zaznavamo premike od stroge zakonodaje in nadzora k upoštevanju tržnih mehanizmov, kar v veliki meri povečuje prilagodljivost nacionalnih gospodarstev in njihovih poslovnih subjektov.

3.3. Neposredni vplivi globalizacije poslovnega okolja na podjetja

Spremembe v okolju vplivajo predvsem na organizacijo poslovanja podjetij oz. na spremembo kakovosti organizacije in na spremembo odvisnosti med organizacijo in uspešnostjo podjetja (Mihelčič, 1999). George in Jones (1996) razdelita zunanje sile, ki vplivajo na potrebo po spreminjanju, v tekmovalne, gospodarske in politične, demografske, socialne in moralne. Našete zunanje sile so (tudi) posledica globalizacije poslovnega sveta. Podjetja se neprestano borijo s tekmeci, da bi ohranila ali pridobila ustrezne tekmovalne prednosti. Prizadevajo si za učinkovitost, kakovost, prilagodljivost in inovativnost, da bi v čim večji meri

ustregla porabnikom in preživela v konkurenčnem boju. Gospodarske in politične zveze (unije) v vedno večji meri vplivajo na spreminjanje podjetij. Podjetja globalizirajo svoje delovanje in spreminjajo organizacijsko strukturo, da jim to omogoča. Prav tako spreminjajo in prilagajajo svojo kulturo. V podjetjih v vse večji meri sodeluje povsem raznolika delovna sila, pogosto združena v skupinah, katerih člani so iz različnih delov sveta. Tudi demografska struktura porabnikov se spreminja. Vse več je starejšega prebivalstva. Spreminjajo se tudi moralne norme. Zahteve po družbeno odgovornem in poštenem delovanju so vse večje. Moralne zahteve so večje tako v sodelovanju ljudi v podjetju kot tudi v odnosu do porabnikov (npr. ekološko neoporečni proizvodi).

4. Raziskava odzivov države in podjetij na spremembe v okolju

4.1. Odzivi države na spremembe v okolju

Naloga države pri zagotavljanju pogojev za konkurenčno gospodarstvo je zagotoviti ustrezno informacijsko infrastrukturo ter cenovno ugodne in kakovostne telekomunikacijske storitve, se (uspešno) vključevati v ekonomske integracije in mednarodne organizacije ter zagotavljati ustrezno politiko izobraževanja in spodbujanja ustvarjalnosti tudi z (večjo in ustreznejšo) zaščito intelektualne lastnine (Cof, Batista, 1998). Trdimo lahko, da je država tista, ki oblikuje načela in pogoje za oblikovanje informacijske družbe.

Pri tem prehodu ima Slovenija vrsto prednosti, saj šele nastaja po osamosvojitvi in bi se toliko lažje prilagajala spremembam. Druga pomembna prednost Slovenije je njena majhnost. V takih pogojih je namreč bistveno lažje

uvesti in izpeljati sodobne načine. Modra knjiga (Modra knjiga, Slovenija kot informacijska družba, 2000), ki temelji na strategiji razvoja informacijske družbe v okviru Evropske unije (EU) – *t.i. Bangemanovo poročilo* (Bangemann et al., 1994), ponuja vizijo Slovenije in življenja vseh njenih subjektov pri prehodu v informacijsko družbo. Prehod v informacijsko družbo v osnovi ni tehnološki, ampak izrazito razvojni problem z ekonomsko, kulturno in socialno dimenzijo. Državno usmerjanje in intervencije so potrebne predvsem pri vzpostavljanju infrastrukturnih pogojev, kot so ustrezna in temu naklonjena zakonodaja, izobraževanje, spodbujanje znanstveno-tehnološkega razvoja, standardizacija in telekomunikacijska infrastruktura. V Modri knjigi je bilo oblikovanih enajst ciljev pri zagotavljanju učinkovitega in uspešnega prehoda Slovenije v informacijsko družbo.

Med uresničnimi cilji je treba posebej poudariti ureditev (pravnih) osnov za elektronsko poslovanje: sprejetje Zakona o elektronskem poslovanju in elektronskem podpisu (Uradni list RS, št. 57-7465/2000), ki pod posebnimi pogoji elektronskemu podpisu priznava enako veljavo, kot jo ima v "papirnatem" svetu lastnoročni podpis, in izdaja Uredbe o pogojih za elektronsko poslovanje in elektronsko podpisovanje (Ur. l. RS, št. 77/2000 in 2/2001), ki podrobneje določa posamezne pogoje iz zakona. Zakon in uredba sta v celoti usklajena z določili Modelnega zakona Komisije OZN za mednarodno gospodarsko pravo (UNCITRAL) o elektronskem poslovanju, z Enotnimi pravili za elektronske podpise ter z določili primarne evropske zakonodaje. Prevezemata pa tudi vse določbe Direktive 1999/93/EC Evropskega parlamenta in sveta EU z dne 13. decembra 1999 o skupnem okviru Skupnosti za elektronske podpise.

Ministrstvo za informacijsko družbo je pripravilo tudi strategijo Republike Slovenije v informacijski družbi (Strategija Republike Slovenije v informacijski družbi, 2003), ki se močno zgleduje po Akcijskem načrtu *Evropa+*, sprejetem v Göteborgu junija 2001. Strategija je "osredotočena na neposredne koristi državljanov in državljanek ter na vire in vsebine, ki predstavljajo izvedbeni okvir" (Strategija Republike Slovenije v informacijski družbi, 2003). Iz vsebine tega izvedbenega okvira lahko poudarimo predloge, kako "spodbuditi gospodarstvo v prid dviga kakovosti življenja in znanja, uveljavljanje in ohranjanje domačega znanja, kreiranje ugodnega investicijskega okolja in novih delovnih mest, rast zaposlenosti, povečanje dodane vrednosti, rast produktivnosti, modernizacija javne uprave, povečanje transparentnosti delovanja državne uprave in dostop do informacij ter zagotavljanje enakih možnosti vseh državljanov in državljanek za sodelovanje v globalni informacijski družbi" (Strategija Republike Slovenije v informacijski družbi, 2003). Gams (2002) ugotavlja, da tako kvalitetnega programa informacijske družbe Slovenija še ni imela.

Poleg vseh teh prizadevanj za dvig konkurenčnosti slovenskega gospodarstva pa je treba omeniti tudi izredno dejavno sodelovanje Slovenije v mednarodnih organizacijah in ekonomskih integracijah (EU, CEFTA ipd.), kar pa je splošno precej poznano in zato ne potrebuje temeljitejše analize in komentarja.

4.2. Odzivi slovenskih lesnoindustrijskih podjetij na spremembe v okolju

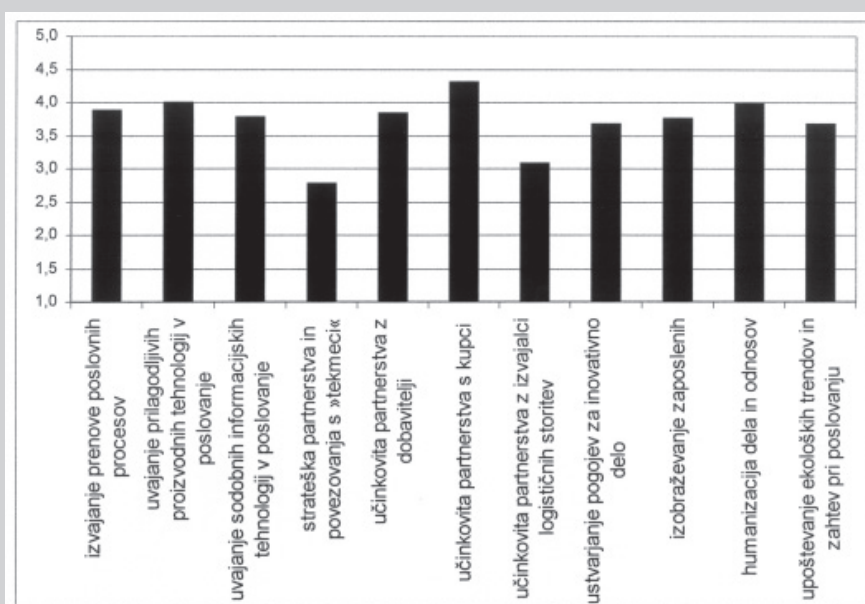
Nekateri dejavniki, kot smo že ugotavljali, niso v pristojnosti države, ampak so odvisni od sposobnosti posameznih poslovnih subjektov. Za podjetja je

tako zelo pomembno, da so prilagodljiva na vseh področjih svojega delovanja in da vzpodbujajo inovativnost ter željo po razvoju, pri čemer je izrednega pomena znanje in učinkovita uporaba sodobne informacijske in telekomunikacijske tehnologije.

Zaradi strmega porasta deleža posamičnih (individualnih) naročil kupca (izdelki po meri kupca), skrajševanja dobavnih rokov tako za standardne kot za nestandardne izdelke in hude cenovne konkurence (stroški, ki so vezani na izdelek, morajo biti čim nižji in najprimernejše razporejeni v stroškovni strukturi izdelka), je zelo pomembno, da podjetje spremeni predvsem organizacijo poslovanja. To ugotavljajo tudi v slovenskih lesnoindustrijskih podjetjih, kjer so (organizacijsko) prenovo poslovanja in njegovo učinkovito podporo z ustrezno tehnologijo ocenili z oceno visoke pomembnosti (slika 1). Tudi ustvarjanje učinkovitih "verig vrednosti", ki se kažejo v intenzivnem priza-

devanju podjetij za povezovanje s kupci in dobavitelji, ima v podjetjih pomembno vlogo, čeprav še vedno morda za spoznanje premajhno. Cilj poslovnih integracij (povezovanje s podjetji v mednarodnem merilu) je predvsem povečanje (globalne) tržne moči in znižanje (prodajnih, nabavnih, razvojnih ipd.) stroškov. Rahlo razočaranje prinaša spoznanje o nasprotovanju sodelovanja s tekmeči, saj je tako sodelovanje lahko za neko regijo (kakršna bo Slovenija v Evropski uniji) odločilnega pomena za nižanje stroškov in povečevanja kakovosti razvoja. To bo po naši oceni glavna ovira za učinkovito delovanje lesarskega grozda.

Podjetja se tudi zavedajo izrednega pomena znanja in pogojev dela, saj izobraževanju, humanizaciji dela in ustvarjanju pogojev za inovativno delo pripisujejo zelo visoko pomembnost. Te ugotovitve se v glavnem ujemajo s teoretičnimi domnevmami. Poleg tega v podjetjih ugotavljajo, da je za proiz-



□ Slika 1. Pomen posameznih poti pri globalizaciji poslovanja slovenskih lesnoindustrijskih podjetij (vir: lastna raziskava) (1-nepomemben, 5-zelo pomemben)

□ Figure 1. Importance of ways by the process of globalization in Slovenian wood industry firms (source: own research) (1-not important, 5-very important)

vodna podjetja, med katera spadajo tudi lesnoindustrijska podjetja, zelo pomembno, da ponujajo celovito storitev (poleg lastne proizvodnje morajo ponujati tudi spremljajoče izdelke) – t.i. inženirske (*contract*) posle (Kropivšek, 2001).

Tudi trženje v lesnoindustrijskih podjetjih doživlja velike spremembe. Te so v veliki meri posledica poslovne rabe interneta, nakazujejo pa novo obdobje v razvoju paradigme trženja, saj internet "ustvarja globalni trg z aktivnimi in suverenimi porabniki, katerih položaj se močno krepi zaradi neoviranega dostopa do informacij o trgu in tržni ponudbi" (Jurše, 1999). Ta paradigma temelji na součinkujočem (interaktivnem) izgrajevanju neposrednih odnosov z vsakim posameznim porabnikom ter ustvarjanju drugačnih odnosov med dobavitelji in odjemalci. Tako kupci v procesu menjave krepijo svojo pogajalsko moč proti dobaviteljem, kar je tesno povezano tudi z nastajanjem raznih poslovnih integracij (tudi grozdov).

5. Razprava in sklep

Poslovanje v informacijski dobi, v kateri smo, ima to pomembno lastnost, da je čedalje bolj globalizirano. V raziskavi smo ugotovili, da se poslovno okolje zaradi tega spreminja tako v poslovnem in tržnem smislu kot tudi v političnem in pravnem smislu. V tem okolju, kjer je močno izražena tekmovalnost med podjetji, pri čemer se tržni trendi hitro spreminjajo, lahko uspe samo tisto podjetje, ki bo optimalno izbralo svoje poslovne prvine, uvedlo sodobne (proizvodne in informacijske) tehnologije v poslovanje, predvsem pa zagotavljalo prilagodljivost in inovativnost pri razvoju, proizvodnji in trženju izdelkov oziroma storitev. Na oblikovanje globalnega poslovnega okolja posamezna podjetja nimajo večjega vpliva, prav tako tudi ne posamezne

države, lahko pa v okviru svojih zmožnosti spreminjajo sebe in se temu okolju prilagajajo. Država lahko z ustreznimi strateškimi političnimi in gospodarskimi usmeritvami zelo veliko naredi za dvig konkurenčne ravni celotnega gospodarstva. Slovenija je v tem pogledu storila že precej (npr. pravne osnove za elektronsko poslovanje), vendar moramo ne glede na nedavno sprejet strateški program Republike Slovenije v informacijski družbi, ki je po ocenah strokovnjakov zelo kakovosten, ugotoviti, da trenutno (še) precej zaostajamo za (informacijsko) razvitejšimi državami. Poleg tega je Slovenija tudi zelo dejavna pri mednarodnem ekonomskem povezovanju in integriranju, kar nedvomno kaže na dokaj ugodne razmere za uspešno globalno poslovanje posameznih podjetij. Slovenska podjetja se na spremenjene pogoje poslovanja v globalnem okolju odzivajo na različne načine. Na osnovi opravljene raziskave lahko sklenemo, da globalno poslovno okolje zahteva od managerjev slovenskih lesnoindustrijskih podjetij predvsem globalno razmišljanje in temu prilagojene strateške plane, ki posegajo predvsem na spreminjanje organizacije poslovanja (prenove poslovnih procesov in organizacijske strukture), boljše izrabo sodobne informacijske tehnologije, učinkovitejše ravnanje z znanjem, ustreznije trženje svojih proizvodov in storitev ter povezovanje (npr. v grozd), kakor tudi na sposobnosti (pre)poznavanja ciljnih (globalnih) trgov z vidika kulture, miselnosti in navad naroda (kupca).

literatura

1. **Bangemann, M. et al. 1994.** Europe and the Global Information Society. Recommendations to the European Council. Brussels. URL: <http://www.wamessi/rice/wise/english/rd/prog/general/report.html>
2. **Cof, D., Batista, P. 1998.** Stališča o informatizaciji Slovenije. In: Gams, M. (ed): Informacijska družba. IJS in DZS, Ljubljana: 59-60.
3. **Community framework for electronic signatures. EC Direktive 1999/93/EC.** URL: <http://www.minstrel.org.uk/papers/1999-93-ec/>
4. **Cvjetović, S. 1999.** Pot Slovenije v informacijsko družbo. Sistem (priloga revije Monitor) 11/12: 8-9.
5. **Daniels, J.D., Radebaugh L.H. 1994.** International Business. Environments and Operations. Seventh edition. Addison-Wesley Publishing Company. Reading, Massachusetts etc.
6. **Dekleva, S. 1999.** Globalizacija: ovire in prednosti. Uporabna informatika, 7, št. 2: 5-13.
7. **Gams, M. 1998.** Zakoni informacijske družbe. In: Gams, M. (ed): Informacijska družba. 1998. DZS, Ljubljana: 1-4.
8. **Gams M. 2002.** Informacijska družba. Uporabna informatika, 3: 137-138.
9. **George, J.M., Jones G.R. 1996.** Organizational Behaviour. Addison-Wesley Publishing Company, Reading.
10. **Jurše, M. 1999.** Porajanje virtualnega globalnega trga in njegovi vplivi na mednarodni marketing. Akademija MM, 3, št. 4: str. 17-31.
11. **Kropivšek, J. 2001.** Globalizacija poslovnega okolja in njen vpliv na oblikovanje organizacijskih značilnosti lesnoindustrijskih podjetij. Doktorska disertacija. Univerza v Ljubljani, Ekonomska fakulteta, Ljubljana.
12. **Kumar, A. (1999).** Mednarodna ekonomika. Ekonomska fakulteta, Ljubljana.
13. **Mihelčič, M. 1999.** Organizacija in ravnanje. Fakulteta za računalništvo in informatiko, Ljubljana.
14. **Slovensko društvo Informatika, 2000.** Modra knjiga – Slovenija kot informacijska družba. Uporabna informatika, 8, posebna številka - marec: 7-36.
15. **Ohmae, K. 1996.** Managen in einer Welt ohne Grenzen. In: Montogomery, C.A. (ed.), Porter M.E. (ed.): Strategie – die brillanten Beiträge der weltbesten Strategie-Experten. Ueberreuter, Wien: 221-242.
16. **O'Leary, D.E. 1997.** A lack of knowledge at the top. IEEE Expert, November: 2.
17. **Strategija Republike Slovenije v informacijski družbi. 2003** URL: [http://mid.gov.si/mid/mid.nsf/V/KD7B586481CC7EABBC1256CB6003EB51E/\\$file/Strategija_RSVID_2003-01-20.pdf](http://mid.gov.si/mid/mid.nsf/V/KD7B586481CC7EABBC1256CB6003EB51E/$file/Strategija_RSVID_2003-01-20.pdf)
18. **Vrhunec, M. 1997.** Svet na razpotju: zbirka člankov in razprav. Samozaložba, Ljubljana.
19. **Wacker, W., Taylor, J., Means, H. 1997.** Futopia – oder das globalisierungs-paradies. Signum, Wien.
20. **Zahra, S.A. 1998.** Competitiveness and Global Leadership in the 21st Century. Academy of Management Executive, 12 (4): 11-12.
21. **Zakon o elektronskem poslovanju in elektronskem podpisu (ZEPEP).** Uradni list RS, št. 57-7465/2000.
22. **Uredba o pogojih za elektronsko poslovanje in elektronsko podpisovanje.** Uradni list RS, št. 77/2000 in 2/2001.

Trženje (II. del)

Marketing (Part 2)

avtor **Vojko KALUŽA**

Pri trženju je pomembna tržna raziskava. Podatke združujemo v dve veliki skupini: kvantitativni in kvalitativni podatki. Pomembni primarna in sekundarna raziskava trga. Pri politiki izdelka in sortimenta sta pomembna širina in globina proizvodnega sortimenta (lahko napišeš, če ti je lažje diferenciacija in diverzifikacija proizvodnega sortimenta). Smiselno je tudi proučevati vrste proizvodne politike: inovacija, variacija in eliminacija izdelkov

Market research is of crucial importance when it comes to marketing. We combine the data into two large categories: quantitative and qualitative data. Both primary and secondary market researches are important. When it comes to the product policies, differentiation and diversification of the product assortment are important. It is also sensible to study the varieties of production policies: innovation, variation, and elimination of products.

Ključne besede: tržna raziskava, kvantitativni in kvalitativni podatki, primarna in sekundarna raziskava, širina in globina proizvodnega sortimenta, inovacija, variacija in eliminacija izdelkov.

Keywords: market research; quantitative and qualitative data; primary and secondary market research; product assortment differentiation and diversification; innovation, variation, and elimination of products.

Vrste raziskave trga

Pri vrstah raziskavah trga sta zlasti pomembni:

- **tržna diagnoza;** preučitev sedanjega tržnega stanja, kjer trg lahko analiziramo v določenem trenutku (analiza trga) ali opazujemo v časovnem obdobju (opazovanje trga),
- **tržna prognoza;** ocenjujemo prihodnji razvoj trga.

Tržni podatki

Podatke združujemo v dve veliki skupini:

- **kvantitativni (količinski) podatki,** ki jih lahko neposredno izrazimo s števili:
- podatki o velikosti trga (sedanje in potencialno povpraševanje),
- podatki o tržnih deležih (lastni tržni delež, tržni delež konkurence),
- struktura kupcev (starost, spol, število, dohodek);
- **kvalitativni (kakovostni) podatki,** ki jih ne moremo izraziti neposredno v številkah; mednje prištevamo: zahtevane značilnosti izdelkov,
- image (predstavo) o podjetju oziroma proizvodu (Kakšno predstavo ima kupec o podjetju in proizvodu? Ali ustreza ta

predstava želji podjetja oziroma pričakovanemu pozicioniranju proizvoda?),

- obnašanje kupcev (Zaradi katerih razlogov kupci kupujejo določene izdelke?).

Primarna raziskava trga (izbirni postopek): z izbirnim postopkom določamo, koliko oseb in katere osebe bomo preučevali (spraševali, opazovali):

- popolno poizvedovanje, kjer vse tržne udeležence sprašujemo; to je mogoče le, če je dejanskih ali potencialnih anketirancev zelo malo (npr. na velikih potniških letalih, tankerjih za prevoz nafte),
- delno poizvedovanje (naključno poizvedovanje): sprašujemo, opazujemo samo naključno izbrane izmed vseh tržnih udeležencev, kjer je njihovo skupno število preveliko.

Za primarno raziskavo je značilno predvsem:

- da podatke zbiramo sami,
- je dražja,
- je bolj uporabna za natančne zahteve podjetja,
- raziskava poteka na terenu.

Naključno izbiranje: tu moramo zagotoviti, da ima vsak element osnovne množice pojavov (oseb) enako možnost, da ga izberemo v naključni vzo-

rec. Vsi postopki namreč ne omogočajo takšne izbire.

Izbiranje lahko poteka:

- z naključnimi številkami; vse osebe oštevilčimo in nato po tablicah naključnih številk izberemo tiste osebe, ki sodijo v naključni vzorec,
- na podlagi končnih števil; iz oštevilčene množice oseb izberemo tiste osebe, ki imajo enako končno številko (npr. vse osebe s končno številko 8).

Prednosti naključnega izbiranja:

- potrebujemo le spisek zelenih oseb, ne pa drugih označb (kot so spol, starost, dohodek),
- verjetnost napak in njihov obseg lahko statistično natančno izračunamo.

Slabosti pa se kažejo predvsem v tem, da moramo izbrati veliko število oseb.

Primarno raziskavo imenujemo tudi raziskava na terenu. Ločimo med enkratnim preučevanjem in tekočim primarnim poizvedovanjem (panelni postopek).

Enkratno preučevanje:

- anketiranje (spraševanje); ustno, telefonsko ali pisno;
- tekoče primarno poizvedovanje oziroma panelni postopek; panel je stalna skupina oseb, gospodinjstev ali podjetij, ki jim v enakih časovnih zamikih postavljamo enaka vprašanja; iz spremembe odgovorov sklepamo na razvoj trga oziroma posameznih dejavnikov (npr. modna gibanja).

Sekundarna raziskava ali raziskava v pisarni se kaže predvsem v:

- uporabi obstoječih podatkov,
- relativni cenovni ugodnosti,
- napačnosti ali zastarelosti,

- konkurenčnosti; zlahka jo prejmejo konkurenti.

Pri sekundarni raziskavi uporabljamo že razpoložljive podatke za potrebe raziskave trga:

- notranji (interni) podatki, kot so: struktura prodaje (katerih izdelkov prodamo več, katerih manj), oscilacijo (gibanje) cen (ali narašča prodaja le količinsko ali tudi vrednostno),
- zunanji (eksterni podatki), kot so: gibanje dohodkov v določeni regiji, kako se spreminja struktura poklicev, število otrok.

Prednost teh statističnih podatkov se kaže predvsem v nizkih stroških za pripravo podatkov in lahki dosegljivosti. Slabost pa se kaže v neprilagojenosti podatkov za potrebe podjetij, pogosto so že tudi zastareli (npr. popis prebivalstva je na vsakih deset let).

POLITIKA IZDELKOV IN SORTIMENTA

Najprej je smiselno omeniti, da v proizvodnem podjetju razlikujemo med proizvodnim programom in programom izdelkov, v trgovskem podjetju pa govorimo o sortimentu in oblikovanju sortimenta.

Izdelke pojmuje širše. Vsak na trgu ponujeni poslovni učinek oziroma njegova kombinacija je **izdelek** s trženjskega vidika. Z vidika trženja razlikujemo dvoje:

- osnovno uporabnost izdelka (gorsko kolo za vožnjo zunaj običajnih prometnih poti, v čistem zraku),
- dodatno uporabnost izdelka; uveljavljanje v okolju (lastništvo gorskega kolesa daje lastniku ugled, opozarja na njegovo športno življenje) in uporabo pri raznih doživetjih (gorsko kolo je lepo oblikovano, omogoča

sodelovanje v skupnih izletih s kolesi).

Kakovost izdelka je odvisna od naslednjih njegovih lastnosti:

- delovanja; npr. hitrost avtomobila, moč delovnega stroja,
- posebnosti; dodatki, npr. hlajenje ali premična streha avtomobila,
- enostavnega vzdrževanja; kako enostavno je izdelek popraviti,
- zanesljivosti; kolikšna je verjetnost za nastanek napak, npr. v prvem letu,
- trajnosti; koliko časa bo izdelek trajal,
- estetike; kakšen je videz izdelka,
- ekonomičnosti; koliko stane izdelava, ali izdelek lahko prodamo z dobičkom,
- blagovne znamke,
- enostavne izdelave.

Diferenciacija izdelka pomeni vse, po čemer se izdelek razlikuje od drugega izdelka v očeh porabnika. **Kanibalizacija izdelka** nastane, kadar prodaja enega izdelka, ki ga je podjetje poslalo na trg, zmanjšuje prodajo drugega izdelka istega podjetja.

VRSTE IZDELKOV

Dobrine za široko porabo

Izdelki za vsakdanjo porabo: porabnik poišče najbližjo prodajalno in ne razmišlja dosti o svoji nakupni odločitvi. Široka distribucija.

Izdelke za vsakdanjo porabo delimo na:

- osnovne izdelke; stalni nakupi, npr. mleka, kruha, časopisov,
- izdelke za nujno pomoč; npr. obveze,
- nenačrtovane (impulzivne) izdelke; žvečilni gumi – porabnik ni šel v prodajalno izključno zato, da bi ga kupil.



LES wood

revija za lesno gospodarstvo
Letnik 55
Stran 1 - 452
UDK 630 / ISSN 0024-1067

Letno kazalo člankov po rubrikah, naslovih in avtorjih

Glavni urednik: prof. dr. dr. h.c. **Niko TORELLI**
Odgovorna urednica: **Sanja PIRC**, univ. dipl. nov.

Urednik: **Stane KOČAR**, univ. dipl. inž.

Direktor: dr. mag. **Jože KORBER**

Ljubljana 2003

Izdala in založila Zveza lesarjev Slovenije v sodelovanju z GZS-Združenjem lesarstva

Uvodnik

Spremembe, spremembe	Niko TORELLI	1
Verjeti ali ne verjeti "bilancam"	Marko HOČEVAR	45
Vsak dan prinaša nove možnosti	Igor MILAVEC	85
Nemčija - naš najpomembnejši izvozni trg	Fani POTOČNIK	129
Še pomnite tovariši?	Marko HOČEVAR	173
Tempus fugit	Mirko TRATNIK	217
(uni)FORMA	Sanja PIRC	265
Esmeralda, pleh in zobotrebec	Niko TORELLI	309
ali difficile est satiram non scribere	Stojan KOKOŠAR	365
Lesarji bomo preživel	Sanja PIRC	409
Vetrnica		

Znanstveni članki

Lesni prah v industriji	Dominika GORNIK BUČAR, Tadej MRAK, Vesna TIŠLER	6
Aplikativno razvojni projekt "Zvišanje potresne odpornosti lesenih montažnih objektov"	Bruno DUJIČ	17
Les kot viskoelastičen material	Niko TORELLI	48
Prednosti in omejitve metode BSC	Marko HOČEVAR	59
Razstrupljanje odpadnega s CCA ali CCB pripravi zaščitenega lesa z lesnimi glivami	Miha HUMAR, Franc POHLEVEN	89
Pomen subjektivnih ocen pri odločitvenih procesih in model celostne zasnov	Andrej POTOČNIK, Denis JELACIČ,	
odločanja v lesarskem podjetju	Leon OBLAK	133
Zaščita lesa pred termiti	Miha HUMAR	139
Odziv beljave črne jelše (Alnus glutinosa (L) Gaertn.) na mehansko poškodovanje in okužbo	Primož OVEN, Niko TORELLI	178
Metodologija za popis okoljskega stanja v slovenski lesni industriji (I. del)	Mirko TRATNIK, Marija SLOVNIK	222
Metodologija za popis okoljskega stanja v slovenski lesni industriji (II. del)	Mirko TRATNIK, Marija SLOVNIK	268
Drevo in hiša	Lara SLIVNIK	273
Trženje - I. del	Vojko KALUŽA	280
Ojedritev - vloga in proces	Niko TORELLI	368
Diferenciacija terminalnih traheid kasnega lesa pri navadni jelki v dormantnem obdobju	Jožica GRICAR, Katarina ČUFAR, Uwe SCHMIDT	412
Skrajševanje nastavitvenih časov v podjetju	Gašper SITAR	416
Globalizacija poslovnega okolja in njen vpliv na lesnoindustrijska podjetja	Jože KROPIŠEK	421
Trženje - II. del	Vojko KALUŽA	427

Strokovni članki

Koncept ciljnih stroškov kot orodje izboljševanja konkurenčnega položaja podjetja	Maja ZAMAN	13
Slovenska vlada potiska pohištenike v neenakovreden položaj	Alojz KOBE	32
Evropski trg oken v 2003 večji za 0,9 %	Franc MIHIČ	34
Furnirana okna - rezultat nove tehnike	Franc MIHIČ	35
JELOVICA - okna v sožitju z naravo	Jana KOŠIR	36
Pričakovana nemških proizvajalcev pohištva se niso uresničila	Fani POTOČNIK	39
Skupina JAVOR v letu 2002 ni dosegla načrtovanih ciljev	Ester FIDEL	68
Inovativna dejavnost v JELOVICI	Jana KOŠIR	70
10 let certifikata in 2 leti znaka skladnosti	Borut KRIČEJ	75
Management 21. stoletja	Vojko KALUŽA	78
Izobraževanje v malih podjetjih - kaj, kako, zakaj ...?	Henrik DOVŽAN	95
Kako zmanjšati stroške, povečati učinkovitost in odzivnost na naraščajoče zahteve trga?	Aleksandra ŠOPAR	119
Učenje in osebna rast zaposlenih je ključno področje za doseganje vizije JAVORA	Stojan KOKOŠAR	145
Operacijski management	Vojko KALUŽA	161
Novosti iz Lesnine inženiring	Gregor KMECL	162
Sodelovanje in konkurenca - grozdi	Barbara RODICA	165

Kaj moramo vedeti o računovodskih izkazih?	Marko HOČEVAR	186
Okrogla miza o uporabi hlapnih organskih snovi v lesarstvu	Antonija BOŽIČ CERAR	204
Uvajanje iniciativ za dobro počutje zaposlenih v podjetju	Božena KRAMAR	205
Lesarski grozd	Barbara RODICA	206
Pomen motivacije za uspeh podjetja	Vojko KALUŽA	214
Kaj moramo vedeti o stroških	Marko HOČEVAR	232
Ekologija in podjetje	Vojko KALUŽA	255
Klavže - "slovenske piramide"	Anica HVALA	258
Učinkoviti notranji poslovni procesi pomembno prispevajo k doseganju ciljev JAVORA	Stojan KOKOŠAR	296
Kako pridemo v podjetju do dobrega počutja zaposlenih?	Božena KRAMAR	298
Jezik stroke pred vrati EU	Severine PLOJ	302
Barva v času in prostoru	Jasna HROVATIN	315
Diskoloracija površine drva u interieru	Vlatka JIROUŠ RAJKOVIČ	318
Kakovost površinskih sistemov pohištva slovenskih proizvajalcev	Matjaž PAVLIČ, Borut KRIČEJ, Miro TOMAŽIČ, Marko PETRIČ	322
Steadiness of the polished surfaces of ash tree with polyester polish	Trajce MANEV, Konstantin BACHEVANDZIEV, Anastasija MANEVA	328
Razvoj premazov za pohištvo v luči VOC - direktive	Nevenka FLAJŠ, Brane KNEHTL	331
Tests methods to investigate and prevent defects in the furniture sector	Franco BULLAN	339
Termički modificirano drvo - material današnjice	Marin HASAN, Radovan DESPOT	342
Kdaj slovenskim lesarjem "vremena bodo se zjasnila?"	Fani POTOČNIK	346
IKEIN način kupovanja izdelkov za opremljanje doma	Zdravko GRNJAK	350
Tržne priložnosti za prodajo pohištva v Ruski federaciji	Sanja PIRC, Tadeja COLNAR LESKOVŠEK	358
Nove strategije za izboljšanje dela	Božena KRAMAR	359
Les v naše dobro	Fani POTOČNIK	441
Zmanjševanje emisij toplogrednih plinov - zakaj ne drugačno reševanje?	Andrej LAH	444

Znanje za prakso

Novost iz ISKRE: tračni brusilnik BSC 2675	Aleš LIKAR	19
"Wood Design Package" - novost v programiranju CNC večstopenjskih obdelovalnih strojev	Gregor KMECL	25
Najnovejši akumulatorski vrtniki - vijačniki	Aleš LIKAR	63
Ročni akumulatorski žagalni stroj	Aleš LIKAR	103
Poliranje in brušenje malce tako, malce drugače	Aleš LIKAR	147
Novo, najnovejše iz ISKRE	Aleš LIKAR	191
Nekaj o oknih	Franc MIHIČ	237
Morbidelli AUTHOR 427 kot učni pripomoček	Jože GREGORC	283
Pnevmatsko kladiivo EK1152	Aleš LIKAR	383

Intervju

Ljubo doma ...	Sanja PIRC	27
Montažne hiše na pohodu	Sanja PIRC	30
Dolenjska kapetanija	Sanja PIRC	155
"Denar nima barve!"	Sanja PIRC	199
Nov predsednik UO Združenja lesarstva-GZS	Sanja PIRC	245
Avantgarda TOM	Sanja PIRC	291
Pred odprtimi vrati	Sanja PIRC	353
Ga Ma Da - medsebojno zaupanje in pogum	Sanja PIRC	391
Potovanje k sebi in v svet	Sanja PIRC	435

Sejmi in razstave

Jelovica na sejmih	Jana KOŠIR, Marijan KOŠIR,	
	Nada SLOVNIK	37
INLES d.d. odmevno na sejmju BAU	Franc MIHIČ	38

Mednarodni pohištveni sejem KOLN 2003	Katarina GLOBOČNIK	40
IMM COLOGNE		41
Sejem DOM zaprl vrata	Sanja PIRC	71
Sejem BWS 2003	Miran BAJEC, Diana ŽAGAR	164
BWS Salzburg 2003	Lojze NOVAK	210
LIGNA plus 2003	Gregor KMECL, Blaž KOČJANC	249
Lesarstvo na Hrvaškem in AMBIENTA 2002	Sanja PIRC	354
14. ljubljanski pohištveni sejem	Sanja PIRC	380
AMBIENTA 2003 - živahnost in domačnost	Sanja PIRC	397
Lesarji na strokovnem posvetu Zgradbe, energija in okolje 2003	Janez BONČA	401

Iz naših podjetij

Ekološka in tehnološka posodobitev		
LESNE TIP Otiški Vrh	Sanja PIRC	73
Grupacija FANTONI v Sloveniji	Jože LENIČ	77
Pred 30 leti prva iverna plošča v Otiškem Vrh	Barbara GAŠPER	116
V kurilnih napravah po novem - spet po starem	Alojz KOBE	117
JELOVICA - ZKG 2003 za montažo		
stavbenga pohištva	Jana KOŠIR	122
Ograjni sistem "BEKAERT"		124
MEBLO JOGI - znanje za spanje		126
LAMA - 50 let	Sanja PIRC	169
Novosti iz Javorovih programov plošč		
za gradbeništvo	Aleš CANTARUTTI	363
30 let LESNE TIP Otiški Vrh	Barbara GAŠPER	399
SCHACHERMAYERJEVIH 10 let	Milena OICLU SIVEC	403
DIAMAN - izdelek Bresta in oblikovalca leta 2003		443

Literatura

Novi knjigi Lesarske založbe	Mirko GERŠAK	305
V eni knjigi vse osnovno znanje o lesarstvu	Mirko GERŠAK	451

Osebnosti

Miha Humar - nov doktor lesarskih znanosti	Marko PETRIČ, Franc POHLEVEN	42
In memoriam France BERLIČ (1913-2003)	Olomir PUNGERČIČ	79
Jesenkovo priznanje za leto 2003	Zoran TROŠT	111
Jesenkovo priznanje za leto 2003 je prejel		
dr. Jože KORBER, sekretar Združenja lesarstva pri GZS	Zoran TROŠT	112
Mihi HUMARJU Jesenkova nagrada za izvrsten		
podiplomski uspeh	Franc POHLEVEN	113
Zahvalni nagovor ob podelitvi Jesenkove nagrade	Jože KORBER	114
Maks MERELA dobitnik univerzitetne Prešernove		
nagrade za diplomsko delo	Primož OVEN	185
Franci DAGARIN - nov doktor lesarskih znanosti	Franc POHLEVEN	299
In memoriam Vinko Rozman 1938 - 2003	Jože KOVAČ	406
In memoriam Vinko Rozman	Mirko GERŠAK	407

Ars les

Stanko Hrovatin, rezbar iz Vitovelj	Darinka KOZINC	43
Kaj pravzaprav sem?	Marijan VODNIK	127
Druga pomlad Lubadarjev	Stane MESAR	171
Marijan VODNIK v Grobljah	Stane MESAR	263
Dijaki SLŠ Nova Gorica pri Oskarju Kogoju	Darinka KOZINC	306

Rezbarski kotiček

Smo na delu	Srečko ORNIK	121
Razvoj klesanja v les v Evropi in Sloveniji	Marijan VODNIK	261

Vzgoja in izobraževanje

Kam plove lesarsko solstvo?	Peter ŽAGAR	80
Bodoči lesarji na Dolenjskem	Silva MEŽNAR	81
SLŠ Ljubljana tretjič čez "MOST"	Sanja PIRC	82
So poklici v lesarstvu sploh tržno zanimivi?	Darinka KOZINC	84
OŠ Kanal na obisku v SLŠ Nova Gorica	Evgen MARKOVČIČ	85
Bodoči inženirji lesarstva o strokovni nemščini	Severine PLOJ	86
SLŠ Ljubljana ima nov CNC stroj	Sanja PIRC	212
WEEKE BOHRSYSTEME - ŠC SLŠ Ljubljana	Blaž KOČJANC	213
Računalništvo na višji lesarski šoli	Marjan PRELOG	215
Vprašljiva motiviranost študentov lesarstva		
za tuj jezik?	Severine PLOJ	256
Posvet lesarjev Goriške in severne Primorske	Darinka KOZINC	300
Poletne dejavnosti na SLŠ Nova Gorica	Evgen MARKOVČIČ	405
Evropski projekt INTERREG III B-CRAFTS		
(razvoj lesarstva)	Darinka KOZINC	445
Projekt SK8	Aleš LIKAR	447
Zanemarjanje tujih jezikov na Odd. za lesarstvoIII	Gregor BRAČUN	449

Kratke vesti

Nova oprema pod okriljem skupine TOM		2
SVEA Zagorje v nemški reviji Mobelmarkt	Fani POTOČNIK	3
Nagrada GZS za Janeza Kosca iz podjetja Roltek d.o.o.		3
Upravni odbor Zveze lesarjev Slovenije	Stane MESAR	4
Več glav več ve	Jože PERKO	5
Brest Pohištvo podelilo nagrade		5
Pozitivni signali na Weinigovem hišnem sejmu		33
Med Jesenkovimi nagradenci dva lesarja		46
Srebrno priznanje za inovacije		47
MERKUR		47
Lesarski kadrovski klub (LKK)		47
Zadnja seja UO Združenja lesarstva v stari sestavi		47
Skupina WEINIG na LIGNI		86
SLOVENIJALESOV sejem vrtnega pohištva		88
STILLES na Milanskem pohištvenem sejmu		88
Poslovni uspehi: Belinka, Meblo Holding, Color		130
Heliosov sklad za ohranjanje čistih voda		132
Kovinoplastika Lož za LAMO?		132
Tretji Merkurjevi poslovni dnevi		132
"Furniture, only the best from Slovenia"		132
SVEA d.d. - glavna pokroviteljica Mozirskega gaja		168
Trzinski rezbarji na Florjanovem sejmu	Stane MESAR	168
MITOL lani z več kot 267 milijoni tolarjev dobička		168
Lama na sejmu Interzum 2003		174
Bauhaus Slovenija "opremlja" solo in vrtca		175
LIP Bled bo odpuščal v režiji, v proizvodnji pa ne		175
Andreju Matetu še en mandat		175
Neurejena zakonodaja zavira slovenske naložne v Srbiji		175
Nemško gospodarstvo tudi v prvem četrtletju ne kaže znakov okrevanja		175
Gospodarski optimizem je izhlapel		176
Britanska podjetja iščejo slovenske partnerje		176
Delničarji Alpleša podprli vse predlagane sklepe		176
Kovinoplastika odprla nove poslovne prostore v Sarajevu		176
Istrabenz energetske sistemi in Brest Pohištvo investirata v izrabo obnovljivih		176
virov energije v Nazarjah		176
Razpisi za obnovljive vire		177
Spremembe v lastništvu Slovenijalesa		177
Lesnina odpira prodajni center v Splitu		177
Slovenci na sarajevskem sejmu		177
Hidria Perles brez bojazni na ameriški trg		190
Meblo in srbski Yugoexport ustanovila Meblo-Yugoexport Beograd		203
TOM na sejmu NeoCon		218
MEBLOV hišni sejem		219
Družba Gorenje Notranja oprema odprla nov razstavno-prodajni center		219
Comet Zreče odprl novo avtomatizirano mešalnico brusilnih zmesi		219
Ruski BDP naj bi se letos zvišal za pet odstotkov		220
SAP-jev poslovno sistem v Kovinoplastiki Lož		220
Nov Merkurjev trgovski center v Slovenj Gradcu		220
Ustanovljen ekološki grozd		220
Lesna TIP Otiški Vrh		221
Že drugi Rutarjev center v Sloveniji		221
RIKO več na domačem trgu		257
Svetetu vnovič zaupali Belinko		266
Velik porast prodaje pohištva, gospodinskih aparatov in gradbenega materiala		266
V Srbiji se povečuje kupna moč		267
Lesna Tovarna pohištva Pameče načrtuje združitev proizvodnje pod eno streho		267
Rutar group v Kranju - prodajni center Dipo		267
Lesnina bo na Hrvaškem gradila hotel s posojilom Nove LB		267
Izvozniki se lahko za pomoč obrnejo na spletni portal Izvozno okno		267
Stol Ambienti v stečaj		297
GG Slovenj Gradec v Otiškem Vrh gradi novo žagalnico		310
Novogoriški okoljevarstveniki odločno proti oživitvi proizvodnje v Iverki		310
Interio 2003 - Sarajevski pohištveni sejem		311
Inles d.d. povečuje prodajo		366
V prodajo podjetje Krivaja iz Zavidovičev		367
Končno podpisane pogodbe		367
Beograjski Mercator nad pričakovanji		367
Prodaja Lesnine ustavljena		367
Začetek proizvodnje embalaže in palet v Bosanski krupi		367
Vabilo k razstavi jaslic		404

Razno

Informacije GZS - Združenja lesarstva 21, 65, 105, 157, 193, 239, 285, 335, 385	
Gradivo za tehniški slovar lesarstva 44, 87, 88, 128, 172, 216, 264, 308, 364, 408, 452	
Letno kazalo 2003	429



LES wood

revija za lesno gospodarstvo
Letnik 55
Stran 1 - 452
UDK 630 / ISSN 0024-1067

Letno avtorsko kazalo

Glavni urednik: prof. dr. dr. h.c. **Niko TORELLI**
Odgovorna urednica: **Sanja PIRC**, univ. dipl. nov.

Urednik: **Stane KOČAR**, univ. dipl. inž.

Direktor: dr. mag. **Jože KORBER**

Ljubljana 2003

Izdala in založila Zveza lesarjev Slovenije v sodelovanju z GZS-Združenjem lesarstva

BAJEC Miran,			Termički modificirano drvo – material današnjice	342	
ŽAGAR Diana	Sejem BWS 2003	164	HOČEVAR Marko	Verjeti ali ne verjeti "bilancam"	45
BOŽIČ CERAR Antonija				Prednosti in omejitve metode BSC	59
	Okrogla miza o uporabi hlapnih organskih snovi v lesarstvu	204		Še pomnite tovariši?	173
BONČA Janez	Lesarji na strokovnem posvetu			Kaj moramo vedeti o računovodskih izkazih?	186
	Zgradbe, energija in okolje 2003	401		Kaj moramo vedeti o stroških	232
BRAČUN Gregor	Zanemarjanje tujih jezikov na Oddelku za lesarstvo!!!	449	HROVATIN Jasna	Barva v času in prostoru	315
BULLAN Franco	Tests methods to investigate and prevent defects in the furniture sector	339	HUMAR Miha	Zaščita lesa pred termiti	139
			HUMAR Miha, POHLEVEN Franc		
				Razstrupljanje odpadnega s CCA ali CCB pripravki	
CANTARUTTI Aleš	Novosti iz Javorovih programov plošč za gradbeništvo	363		zaščitenega lesa z lesnimi glivami	89
			HVALA Anica	Klavže – "slovenske piramide"	258
ČESEN Andrej	Gradivo za tehniški slovar lesarstva – Furnirji in plošče - 1. del	44	JIROUŠ RAIKOVIČ Vlatka		
	Gradivo za tehniški slovar lesarstva – Površinska obdelava lesa – 4. del	87		Diskoloracija površine drva u interieru	318
	Gradivo za tehniški slovar lesarstva – Furnirji in plošče - 2. del	88			
	Gradivo za tehniški slovar lesarstva – Furnirji in plošče - 3. del	128	KALUŽA Vojko	Management 21. stoletja	78
	Gradivo za tehniški slovar lesarstva – Furnirji in plošče - 4. del	172		Operacijski management	161
	Gradivo za tehniški slovar lesarstva – Furnirji in plošče - 5. del	216		Pomen motivacije za uspeh podjetja	214
	Gradivo za tehniški slovar lesarstva – Furnirji in plošče - 6. del	264		Ekologija in podjetje	255
	Gradivo za tehniški slovar lesarstva – Furnirji in plošče - 7. del	308		Trženje - I. del	280
	Gradivo za tehniški slovar lesarstva – Furnirji in plošče - 8. del	364		Trženje - II del	427
	Gradivo za tehniški slovar lesarstva – Furnirji in plošče - 9. del	408	KMECL Gregor	"Wood Design Package" - novost v programiranju CNC	
	Gradivo za tehniški slovar lesarstva – Mizarstvo - 1. del	452		večstopenjskih obdelovalnih strojev	25
				Novosti iz Lesnine inženiring	162
DOVŽAN Henrik	Izobraževanje v malih podjetjih – kaj, kako, zakaj ...?	95	KMECL Gregor, KOČJANC Blaž		
DUIJČ Bruno	Aplikativno razvojni projekt "Zvišanje potresne odpornosti lesenih montažnih objektov"	17		LIGNA plus 2003	249
			KOBE Alojz	Slovenska vlada potiska pohištvenike v neenakovreden položaj	32
				V kurilnih napravah po novem – spet po starem	117
FIDEL Ester	Skupina JAVOR v letu 2002 ni dosegla načrtovanih ciljev	68	KOČJANC Blaž	WEEKE BOHRSYSTEME – Šolski center Aškerčeva,	
FLAJŠ Nevenka, KNEHTL Brane				Srednja lesarska šola Ljubljana	213
	Razvoj premazov za pohištvo v luči VOC - direktive	331	KOKOŠAR Stojan	Učenje in osebna rast zaposlenih je ključno področje za doseganje vizije JAVORA	145
				Učinkoviti notranji poslovni procesi pomembno prispevajo k doseganju ciljev JAVORA	296
GAŠPER Barbara	Pred 30 leti prva iverna plošča v Otiškem Vrhu	116		Lesarji bomo preživeli	365
GAŠPER Barbara	30 let LESNE TIP Otiški Vrh	399	KORBER Jože	Zahvalni nagovor ob podelitvi Jesenkove nagrade	114
GERŠAK Mirko	Novi knjigi Lesarske založbe	305	KOŠIR Jana	JELOVICA – okna v sožitju z naravo	36
	In memoriam Vinko Rozman	407		Inovativna dejavnost v JELOVICI	70
	V eni knjigi vse osnovno znanje o lesarstvu	451		JELOVICA – ZKG 2003 za montažo stavbenga pohištva	122
GLOBOČNIK Katarina			KOŠIR Jana, KOŠIR Marijan, SLOVNIK Nada		
	Mednarodni pohištveni sejem KOLN 2003	40		Jelovica na sejmi	37
GORNIK BUČAR Dominika, MRAK Tadej, TIŠLER Vesna			KOVAČ Jože	In memoriam Vinko Rozman 1938 - 2003	406
	Lesni prah v industriji	6	KOZINC Darinka	Stanko Hrovatin, rezbar iz Vitovelj	43
GREGORC Jože	Morbidele AUTHOR 427 kot učni pripomoček	283		So poklici v lesarstvu sploh tržno zanimivi?	84
GRIČAR Jožica, ČUFAR Katarina, SCHMIDT Uwe				Posvet lesarjev Goriške in severne Primorske	300
	Diferenciacija terminalnih traheid kasnega lesa			Dijaki SLŠ Nova Gorica pri Oskarju Kogoju	306
	pri navadni jelki v dormantnem obdobju	412		Evropski projekt INTERREG III B-CRAFTS (razvoj lesarstva)	445
GRNJAK Zdravko	IKEIN način kupovanja izdelkov za opremljanje doma	350	KRAMAR Božena	Uvajanje iniciativ za dobro počutje zaposlenih v podjetju	205
				Kako pridemo v podjetju do dobrega počutja zaposlenih?	298
HASAN Marin, DESPOT Radovan					

	Nove strategije za izboljšanje dela	359		Lesarstvo na Hrvaškem in AMBIENTA 2002	354
KRIČEJ Borut	10 let certifikata o skladnosti in 2 leti znaka skladnosti	75		14. ljubljanski pohištveni sejem	380
				Ga Ma Da – medsebojno zaupanje in pogum	391
LAH Andrej	Zmanjševanje emisij toplogrednih plinov – zakaj ne drugačno reševanje?	444		AMBIENTA 2003 – živahnost in domačnost	397
LENIČ Jože	Grupacija FANTONI v Sloveniji	77		Vetnica	409
LIKAR Aleš	Novost iz ISKRE: tračni brusilnik BSC 2675	19	PIRC Sanja, COLNAR LESKOVŠEK Tadeja	Potovanje k sebi in v svet	435
	Najnovejši akumulatorski vrtalniki - vijalniki	63		Tržne priložnosti za prodajo pohištva v Ruski federaciji	358
	Ročni akumulatorski žagalni stroj	103	PLOJ Severine	Bodoči inženirji lesarstva o strokovni nemščini	86
	Poliranje in brušenje malce tako, malce drugače	147		Vprašljiva motiviranost študentov lesarstva za tuj jezik?	256
	Novo najnovejše iz ISKRE	191		Jezik stroke pred vrati EU	302
	Pnevmatsko kladivo EK1152	383	POHLEVEN Franc	Mihi HUMARJU Jesenkova nagrada za izvrsten podiplomski uspeh	113
	Projekt SK8	447		Franci DAGARIN – nov doktor lesarskih znanosti	299
MANEV Trajce, BACHEVANDZIEV Konstantin, MANEVA Anastasija			POTOČNIK Andrej, JELAČIČ Denis, OBLAK Leon	Pomen subjektivnih ocen pri odločitvenih procesih in model celostne zasnovе odločanja v lesarskem podjetju	133
	Steadiness of the polished surfaces of ash tree with polyester polish	328	POTOČNIK Fani	SVEA Zagorje v nemški reviji Mobelmarkt	3
MARKOVČIČ Evgen	OŠ Kanal na obisku v SLŠ Nova Gorica	85		Pričakovanja nemških proizvajalcev pohištva se niso uresničila	39
	Poletne dejavnosti na Srednji lesarski šoli Nova Gorica	405		Nemčija – naš najpomembnejši izvozni trg	129
MEŽNAR Silva	Bodoči lesarji na Dolenjskem	81		Kdaj slovenskim lesarjem "vremena bodo se zjasnila?"	346
MESAR Stane	Upravni odbor Zveze lesarjev Slovenije	4		Les v naše dobro	441
	Trzinski rezbarji na Florjanovem sejmu	168	PRELOG Marjan	Računalništvo na višji lesarski šoli	215
	Druga pomlad Lubadarjev	171	PUNGERČIČ OlomirIn memoriam France BERLIČ (1913-2003)		79
	Marijan VODNIK v Grobljah	263			
MIHIČ Franc	Evropski trg oken v 2003 večji za 0,9 %	34	RODICA Barbara	Sodelovanje in konkurenca - grozdi	165
	Furnirana okna – rezultat nove tehnike	35		Lesarski grozd	206
	INLES d.d. odmevno na sejmu BAU	38			
	Nekaj o oknih	237	ŠITAR Gašper	Skrajševanje nastavitvenih časov v podjetju	416
MILAVEC Igor	Vsak dan prinaša nove možnosti	85	SLIVNIK Lara	Drevo in hiša	273
NOVAK Lojze	BWS Salzburg 2003	210	ŠOPAR Aleksandra	Kako zmanjšati stroške, povečati učinkovitost in odzivnost na naraščajoče zahteve trga?	119
OICLU SIVEC Milena	SCHACHERMAYERJEVIH 10 let	403	TOMŠIČ Peter	Otvoritveni govor na 13. ljubljanskem pohištvenem sejmu	387
ORNIK Srečko	Smo na delu	121	TORELLI Niko	Spremembe, spremembe	1
OVEN Primož	Maks MERELA dobitnik univerzitetne Prešernove nagrade za diplomsko delo	185		Les kot viskoelastičen material	48
OVEN Primož, TORELLI Niko				Esmeralda, pleh in zobotrebec ali difficile est satiram non scribere	309
	Odziv beljave črne jelše (Alnus glutinosa (L) Gaertn) na mehansko poškodovanje in okužbo	178		Ojedritev – vloga in proces	368
PAVLIČ Matjaž, KRIČEJ Borut, TOMAŽIČ Miro, PETRIČ Marko			TRATNIK Mirko	Tempus fugit	217
	Kakovost površinskih sistemov pohištva slovenskih proizvajalcev	322	TRATNIK Mirko, SLOVNIK Marija	Metodologija za popis okoljskega stanja v slovesni lesni industriji (I. del)	222
PERKO Jože	Več glav več ve ali ustanovitev Lesarskega kadrovskega kluba	5		Metodologija za popis okoljskega stanja v slovesni lesni industriji (II. del)	268
PETRIČ Marko, POHLEVEN Franc			TROŠT Zoran	Jesenkovo priznanje za leto 2003	111
	Miha Humar – nov doktor lesarskih znanosti	42		Jesenkovo priznanje za leto 2003 je prejel dr. Jože KORBER, sekretar Združenja lesarstva pri GZS	112
PIRC Sanja	Ljubo doma ...	27	VODNIK Marijan	Kaj pravzaprav sem?	127
	Montažne hiše na pohodu	30		Razvoj klesanja v les v Evropi in Sloveniji	261
	Sejem DOM zaprl vrata	71	ZAMAN Maja	Koncept ciljnih stroškov kot orodje izboljševanja konkurenčnega položaja podjetja	13
	Ekološka in tehnološka posodobitev LESNE TIP Otiški Vrh	73	ŽAGAR Peter	Kam plove lesarsko šolstvo?	80
	SLŠ Ljubljana tretjič čez "MOST"	82			
	Dolenjska kapetanija – intervju z Zvonetom Novino	155			
	LAMA – 50 let	169			
	"Denar nima barve!"	199			
	SLŠ Ljubljana ima nov CNC stroj	212			
	Nov predsednik Upravnega odbora Združenja lesarstva-GZS – intervju z mag. Mirom Štrajharjem	245			
	(uni)FORMA	265			
	Avantgarda TOM – intervju z Brunom Gričarjem	291			
	Pred odprtimi vrati – intervju z Bojanom Starmanom	353			

Izdelki, ki jih kupujemo po preudarku; porabnik si izdelke ogleduje npr. televizorje, pralne stroje, hladilnike. Te izdelke prodajajo v središčih mest in v zunajmestnih nakupovalnih središčih. Porabnik si vzame čas za nakup, razmišlja o nakupu, primerja izdelke in cene, poskuša najti najboljšo vrednost zase. Mnogokrat pa se porabnik srečuje s t.i. kognitivno disonanco (spoznavnim neskladjem), ko so mu izdelki različnih proizvajalcev skoraj popolnoma podobni in kjer si pri odločitvi o nakupu pomaga tudi z drugimi podatki, kot so: enostavnost uporabe, garancija, plačilni pogoji, dobavni pogoji, servis, montaža in drugo.

Posebni izdelki; izdelki z izrednimi lastnostmi; porabniki so običajno pripravljene vložiti poseben napor za nakup, npr. avto znamke BMW. Mnogokrat gre za ekskluzivno distribucijo.

Trajne dobrine so tiste dobrine, ki jih kupujejo gospodinjstva in jih uporabljajo dalj časa, npr. televizija, pohištvo, hladilnik. Nestalne dobrine pa so tiste, ki jih kupujejo gospodinjstva za takojšnjo porabo, npr. hrana in pijača (pregl. 1).

Življenjski cikel izdelka

Življenjski cikel izdelka prikazuje stopnje v življenjski dobi izdelka in je pripomoček za sprejemanje odločitev. Življenjski cikel izdelka je sestavni del načrtovanja trženja.

Prodaja izdelka poteka v življenjskem ciklusu takole:

- med fazo **uvajanja** narašča

METODE RAZISKAVE TRGA (TEHNIKE PRIDOBIVANJA INFORMACIJ)



prodaja v začetku le počasi, nato pa

- v **fazi rasti** (prodor na trg) vse hitreje, ko se izdelek uveljavlja na trgu, dokler
- v **fazi zrelosti** ne doseže največje prodaje, in potem
- postopno upada v **fazi zasičenosti** ter
- popolnoma stagnira v **fazi upadanja**.

Pogosto se tudi dogaja, da poskušamo podaljšati življenjsko dobo izdelka, čemur pravimo v strokovnem jeziku **relaunch** (relaunch videoiger s prenosom na domače osebne računalnike) (slika zgoraj).

Pri življenjskem ciklusu proizvoda je smiselno narediti **SWOT analizo**, ki je proces preučevanja **odlik, slabosti, priložnosti** in **nevarnosti**, s katerimi

se sooča podjetje. Cilj analize je izboljšanje odločanja in razvijanje ustrezne trženske strategije in je del trženjskega procesa.

Odlike: npr. znana blagovna znamka, dober prodajni tim, strokovnost zaposlenih, dobri odnosi.

Slabosti: npr. omejena denarna sredstva, slaba distribucijska mreža, omejene proizvodne zmogljivosti.

Odlike in slabosti se nanašajo na notranji in sedanji položaj podjetja.

Priložnosti: npr. novi trgi (trg EU, svetovni trg; globalizacija), novi izdelki in izdelavni procesi.

Nevarnosti: npr. sprememba družbenih gibanj, nova zakonodaja, tehnološke spremembe.

Priložnosti in nevarnosti se nanašajo na zunanje in prihodnje spremembe.

Širina in globina proizvodnega programa (sortimenta)

Širina proizvodnega programa pove, katere skupine izdelkov bomo ponudili (mize, stole, police, kuhinje, spalnice). **Globina proizvodnega progra-**

□ Preglednica 1.

	Dobrine za proizvodno porabo	Dobrine za široko porabo
Število kupcev	sorazmerno malo, kupci s strokovnim znanjem	mного
Odnos do kupcev	zaupen	pogosto oddaljen
Promocija	pogosto osebna prodaja	oglaševanje je bolj pomembno
Distribucija	neposredna, malo ali nič posrednikov	veliko posrednikov

ma pomeni, koliko izvedb (tipov, modelov, vrst, velikosti) posameznega izdelka bomo izdelovali (otroške spalnice, druge spalnice, rjave barve, črne, modre, velike, majhne, zložljive postelje).

Pri odločitvi o širini in globini proizvodnega programa moramo razmisliti o naslednjem:

- skromna širina in globina programa omogočata visoko stopnjo specializacije; nekaj izdelkov lahko izdelujemo velikoserijsko,
- obratno pa ima ozek in plitev proizvodni program številne pomanjkljivosti: tveganje, da se bo zmanjšala prodaja maloštevilnih izdelkov, je precej večje, kot če izdelujemo oziroma prodajmo večje število izdelkov in pomanjkljivost uveljavljenosti nekega izdelka, ki pogosto omogoča prodajo drugih izdelkov (npr. proizvajalec pralnih strojev prodaja tudi stroje za pranje posode in hladilnike).

Vrste proizvodne politike

Pri vrstah proizvodne politike omenjamo predvsem:

- **inovacijo izdelkov**, ki pomeni uvajanje novih izdelkov v proizvodni program (oziroma sortiment). Pri inovaciji izdelkov razlikujemo **diferenciacijo** in **diverzifikacijo** izdelkov. Diferenciacija izdelkov (poglobitev sortimenta), kjer širina programa ostaja nespremenjena, povečamo le njegovo globino. Posamezni izdelek ponujamo v številnih različicah (tipih, variantah). Namen diferenciacije izdelkov je prilagoditev različnim potrebam in različni kupni moči potrošnikov, da bi si s tem utrdili svoj tržni položaj. Pri diverzifikaciji

izdelkov sprejme podjetje v svoj proizvodni program izdelke, ki jih do tedaj ni izdelovalo, in s tem razširja program, ki ga ponuja. Razlogi za sprejem novih izdelkov v program so lahko: udeležba na naraščajočem trgu, dopolnitev izdelkov, katerih prodaja stagnira ali upada, z izdelki, katerih prodaja narašča, boljša izraba razpoložljivih zmogljivosti, večja porazdelitev tveganja in drugi razlogi,

- **variacijo izdelkov** (spremembo izdelkov v določenem obdobju). Pri variaciji izdelkov spreminjamo nekatere lastnosti izdelkov po določenem času, da bi postali bolj zanimivi (atraktivni) za potrošnike. Spremembe lastnosti izdelkov se lahko nanašajo na: funkcije (npr. daljinski upravljalnik namesto ročnih stikal za posamezne funkcije na televizorju), material (okenski podboj iz umetne mase namesto lesa), barvo in obliko (sprememba barve in oblike otroške spalnice), embalažo (druga oblika, drugačna izdelava, druga barva), opis (dodatek, npr. novo, nova formula pri pralnih praških, zobnih kremah). Diferenciacija in variacija izdelkov se razlikujeta v tem, da podjetje proizvaja in ponuja pri diferenciaciji hkrati različne tipe in variante izdelkov, pri variaciji pa zaporedno v določenem obdobju. Pri variaciji izdelkov se število izdelkov oziroma skupin izdelkov ne spreminja; podjetje torej ne razširja svojega programa,
- **eliminacijo (opušcanje) izdelkov**; izdelke, ki se jim življenjski cikel izteka, mora podjetje pravočasno izločiti iz svojega programa. Pri tem gre lahko za variacije izdelkov ali celo za opuščanje

temeljnih skupin izdelkov,

- dodatne storitve, ki so povezane z izdelki, kot npr. svetovanje, montaža (npr. sestavljanje pohištva), usposabljanje za uporabo izdelka (npr. avto šola), servisiranje. Vse naštetu prištevamo k celoviti sestavi sortimenta.

literatura

1. KALUŽA, V.: Ekonomija, Šolski center Ljubljana, 2002
2. KOTLER, P.: Marketing management (Trženjsko upravljanje), Ljubljana, Slovenska knjiga, 1996
3. POTOČNIK, V.: Trženje storitev, Zbirka Manager, Gospodarski vestnik, 2000
4. POTOČNIK V., GRILC P., FURLAN M.: Mohorjeva Hermagoras, 2000

Prodamo:

horizontalni tračni žagalni stroj, več tračnih žaginskih listov, krožni žagalni stroj z glavo za skobljanje, krožni žagalni stroj za razrez elementov, večlistni krožni žagalni stroj, trak za decimirnico s sortirno mizo, akumulatorski ročni viličar

Cena po dogovoru.

Tel.: 040/897-428,
01/89-42-115

Potovanje k sebi in v svet

avtorica **Sanja PIRC**



Leto 2003 je očitno leto petdesetletnic. Svojo je decembra svojevrstno, med drugim tudi z umetniškim projektom Stik, proslavila še LAMA d.d. iz Dekanov. Direktor Ivan Majcen pravi, da je bila vsa zadeva nekoliko drugačna, ker je LAMA ob tem, da je zelo uspešno globalno delujoče slovensko podjetje, unikatna predvsem zaradi tega, ker jo imajo zaposleni radi. Ker je prirasla k srcu že nonotu, ki je sprva delal ključavnice obešanke, se je v njej zaposlil še sin, pa njegova žena, pa sedaj še vnuk ... Petdeset let je dolga doba in v LAMI so tečaji nekajkrat močno škripali. A če nam stvar priraste k srcu, je zlepa ne pustimo potopiti. Marsikdo, ki je takrat iz strahu za lastno preživetje vseeno zapustil krov, se je kasneje vrnil. Danes vozi LAMA svoje odmične spon, ki se kosajo z desetimi najboljšimi in največjimi svetovnimi konkurenti, na vse kontinente sveta, v več kot 50 držav. In večinoma na vseh jasno in glasno piše, da so doma iz Dekanov, kjer jih je z ljubeznijo začel delati že nono in potem sin in ... Ivan Majcen se še kako zaveda te prednosti in jo želi negovati in spodbujati tudi v prihodnje. Ker ve, da je to najboljša naložba v današnje čase, kjer vsa pamet (čeprav tudi te v LAMI ni malo) vse prevečkrat kar čez noč in zlepa odpove.

□ *Najprej čestitke ob petdesetletnici. Častitljiva starost je oplemenitila skromne začetke s ključavnicami obešankami, saj ima Lama poleg vsem najbolj znane proizvodnje odmičnih spon še dva večja sklopa proizvodne dejavnosti, nanašajoča se na orodjarno in avtomatizacijo.*

Da vas najprej popravim (smeh) - pred kratkim smo na novo postavili organizacijo, tako da imamo sedaj tri strateške poslovne enote: sistemi za pohištvo, kjer so seveda najpomembnejše odmične spon, potem pa še orodjarna in avtomatizacija. Pri tem poimenovanju ne gre zgolj za modno muho - želimo namreč, da to niso samo profitni centri, ki so konec koncev tudi odgovorni za svoj rezultat, ampak da imajo na nek način tudi svojo strategijo, izdelano od vizije naprej z vsemi ustreznimi funkcijami, ki zagotavljajo, da se ta lahko tudi izvaja.

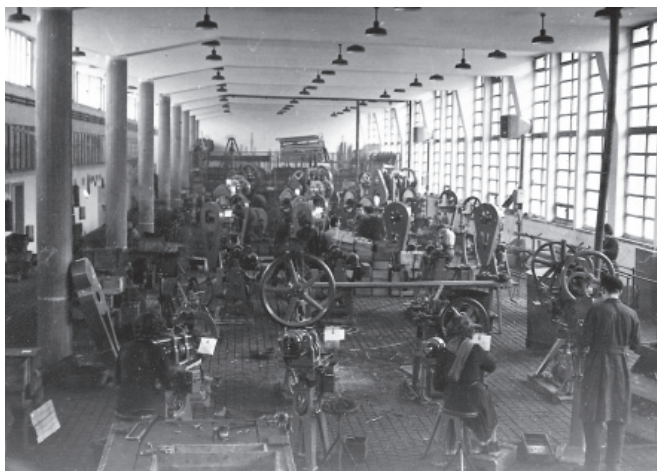
V naši najpomembnejši poslovni enoti, ki ji pravimo sistemi za pohištvo, želimo biti korak naprej in proizvajalcem pohištva ponujati celovite sisteme in rešitve, vse od odmične spon, ključavnice, do spojnega okovja in še česa drugega. Imamo znanje in izkušnje, s katerimi lahko damo pohištvu neko novo kvaliteto, dodano vrednost proizvajalcu. Ta del je v naši strukturi daleč

najpomembnejši in predstavlja v njej skoraj 80-odstotni delež. V zadnjih petdesetih letih je bil ta segment deležen tudi največ pozornosti, investicij in posledično tudi rezultatov. Znotraj tega so trije glavni sklopi proizvodov: odmične spon, spojno okovje s ključavnicami ter še nekaj drugih proizvodov, ki so manjšega pomena. V tem delu je tudi naša pozicija na trgu daleč najmočnejša.

□ *Lama je danes ena ne prav številnih slovenskih izvoznih blagovnih znamk, kateri glavni artikel je ravno odmična spona. Prodajate jih v več kot 50 držav in več kot 80 odstotkov pod svojim imenom. Kako se je pisala ta zgodba o uspehu?*

Nanjo vam bo dala odgovor zgodba o 50-ih letih Lame. Samo ime podjetja in blagovne znamke izhaja že iz 1953. leta. Takrat je bila LA-MA, kar je pomenilo lahki materiali. Lamina posebnost je tudi ta, da je bila že od samega začetka v segmentu "bussines to bussines". Teh prvih osem delavcev je začelo delati ključavnice obešanke, potem pa se je ta program tja do približno 1956. leta samo širil. Iz združenega doma v Dekanih smo se preselili na današnjo lokacijo, v prvo halo, ki je obsegala okrog 1.500 m². Takrat se je začela še večja rast, program je bil mogoče že preobsežen. Kulminacija in vdor Sovjetske zveze na Češko, ki je bila takrat naš pomemben trg, je Lamo soočila s prvo krizo. Takrat je padla prodaja na Češko, ta ogromen proizvodni program se je pokazal kot ovira pri doseganju visoke produktivnosti in konkurenčnosti. Ravno iz tega obdobja izhaja prva odločitev, da se Lama specializira na pohištveno okovje. To takrat še zdaleč ni bila odločitev samo za odmično spono, ampak še veliko

drugih, mogoče pomembnejših skupin proizvodov, od spojnega okovja, takrat za podjetje še vedno najpomembnejših ključavnic, do dekorativnega okovja in vsega drugega. Temu sledi obdobje skoraj dvajsetih let neprekinjene rasti. Lama se od takrat pa do burnih in nemirnih 90-ih let prelevi v največjega in najpomembnejšega ponudnika pohištvenega okovja na takratnem jugoslovanskem trgu, tudi daleč najuspešnej-



šega, kjer je imela okrog 70-odstotni tržni delež. Že v tem času se je začela zelo resno spogledovati in preizkušati tudi na tujih trgih, čeprav niti približno ne v današnjih dimenzijah. Devetdeseta leta pomenijo, da Lama praktično čez noč izgubi trg in se sooči z enim od najresnejših in najtežjih izzivov, ki še do danes niso v celoti premagani – čeprav so pretežno, se včasih še čutijo posledice. V takratni krizi si je bilo potrebno zastaviti vprašanje, kako in kam naj gre Lama naprej. To je obenem tudi čas nastajanja novega in resnega strateškega načrta v podjetju, ko je padla odločitev, da je treba delati in se osredotočiti na tisto, kar najbolj znaš: mi smo se odločili najbolj specializirati in se preizkusiti na segmentu odmičnih spon. Specializacija namesto generalizacije je bila predvsem posledica trga, ki je od nas zahteval konkurenčne cene, zelo hiter razvoj in niz

drugih dejavnosti. Zato so bili drugi programi – spojno okovje, ključavnice in dekorativno okovje v tem času deležni bistveno manjše pozornosti oz. investicij od odmične spon. Situacija, v kateri smo danes, potrjuje pravilnost takratne odločitve, kajti na tem področju smo danes eden od svetovnih igralcev. V kolikor bi skušali prodirati s celotnim segmentom pohištvenega okovja, to ne bi bilo možno. Seveda pa so bila to tudi leta odrekovanja, treba je bilo odpustiti nekaj ljudi ...

□ *A da se je splačalo, potrjujejo poleg poslovnih rezultatov tudi prvo Ikeino povabilo k projektu razvoja nove generacije odmičnih spon, s katerim ste prisledli za mizo izbrancev. Kakšne novosti se napovedujejo?*

Kolikor je nam znano, je to drugi poskus. V Ikei so namreč o tem razmišljali že pred leti, vendar niso s svojim predlogom naleteli na kakšno posebno navdušenje med potencialnimi proizvajalci. Tokratni poziv je pripravljen z namenom, da bi njihov dobavitelj zasledoval več ciljev oz. zadovoljeval več kriterijev, med katerimi je pri odmičnih sponah prvič poudarjen tudi dizajn. Za nas najbolj ključnega pomena pa je, da bi morala po njihovem ta nova generacija odmičnih spon zagotavljati tudi neko vrsto standardizacije. Primerne naj bi bile za najrazličnejše vrste pohištva, od kuhinj do otroških sob ipd., obenem pa tudi že predvidene za uporabo na novih materialih, ki si naj bi po njihovem prepričanju počasi pridobili pomembnejše mesto v pohištveni industriji. Moram vam priznati, da zanje še ne vem slovenskega imena, gre pa za princip satovno-kartonnastega sredinskega dela, ki je z obeh strani oblepljen z dvema laminatoma.

To bo seveda veliko lažje pohištvo, ki bo posledično zahtevalo tudi drugačne spone, pri čemer bodo morale te obenem še vedno zadostiti vsem klasičnim zahtevam. To je tehnično kar zahtevna rešitev. Od dobaviteljev, ki jih je IKEA povabila k temu projektu, zahteva ne samo "izum", temveč tudi nadaljnji razvoj take sponse - torej partnerja, ki je v tem poslovnem sodelovanju sposoben zagotoviti tudi takšne resurse.

□ *Kakšna je konkurenca oziroma kolikšen vpliv ima po vašem mnenju pri taki razvojni fazi cena?*

Z odločitvijo, da povabijo k projektu samo evropske proizvajalce, bi se dalo sklepati, da prihajamo v obdobje, ko ni več cena tista, ki igra odločilno vlogo. Od osmih povabljenih bodo kasneje izbrali dva, mi pa smo, ne glede na končni izid, počaščeni, saj to pomeni po eni strani neko referenco, priznanje, po drugi pa vzpodbudo za naš lastni razvoj. V vsakem primeru nam je to dragocen vir informacij; če na slovenskem trgu s tem nimamo težav, pa nam na tujih takih informacij marsikdaj primanjkuje. Tuje trge obvladujemo prek svojih distributerjev, tako da nismo v direktnem kontaktu s proizvajalci, končnimi uporabniki, in so informacije že prenesene iz druge roke. Po drugi strani pa so taki interesi včasih lahko tudi ne povsem skladni: če npr. distributer stremi bolj ali manj zgolj k temu, da ustvarja neko maržo, kar je seveda povsem normalno, je v našem interesu še kaj več.

□ *Kaj pomeni ta več?*

Mi smo si tudi sicer strateško zastavili, da želimo biti razvojni dobavitelji pohištvene industrije, kar pomeni sodelovanje z našimi kupci že od samega začetka, ko šele sami pričnejo razmiš-

ljati o razvoju novega pohištva, pa vse do končne dobave našega izdelka. Mi smo to namreč sposobni ponuditi - kar je na nek način tudi naša konkurenčna prednost. V Sloveniji že dolgo delamo tako. Ravno zaradi tega je za nas domači trg zelo pomemben, pa čeprav gledano v strukturi celotne naše prodaje na njem ustvarimo samo desetino svojega prometa. Ampak posebnost in pomembnost domačega trga je ravno v



tem, da imamo samo tu direkten odnos s proizvajalci pohištva, z industrijo, da smo tu res tisti "business to business", brez vmesnika. Tako kot lahko mi ponudimo njim neke razvojne rešitve, če prav razumemo in prepoznavamo njihove potrebe, tako lahko tudi oni nam ponudijo neke informacije, da lahko bolje razumemo, kam bo šla pohištvena industrija jutri, kako se bo razvijala, kakšne in katere materiala bo uporabljala ipd. Tak direkten odnos je s proizvajalcem na nekem zelo oddaljenem trgu praktično nemogoč. Konec koncev pa je domači trg obenem tudi referenca, kajti če ne uspeš testirati svojega izdelka doma, ga boš v tujini še toliko težje. In če nisi uspešen doma, ne moreš biti niti v tujini.

□ *Kako obvladujete več kot 50 tujih trgov?*

Ker delujemo na svetovnem trgu, nam je še toliko večji izziv predvsem distri-

bucija. Lama dela zelo podobno kot vsi drugi veliki konkurenti. Kadar ni mogoče delati tako kot npr. delamo na domačem trgu in če želimo ob tem zagotoviti svoji stranki čim boljši servis, sta samo dve poti: lastno podjetje ali distributer. Na tržiščih, kjer dosegamo neko kritično maso prodaje, stremimo k temu, da bi imeli lastno ali pa vsaj mešano podjetje. Lastna podjetja za pohištveno okovje - prodaja drugih

dveh programov je namreč popolnoma drugačna - imamo na Hrvaškem, v Veliki Britaniji in Nemčiji. Imamo tudi lahko bi rekel da zamrznjeno podjetje v Beogradu, ki se ga zaenkrat še ne poslužujemo. O skupnih podjetjih z našimi lokalnimi partnerji razmišljamo še na nekaterih drugih trgih, ki so v zadnjem času postali za nas pomembni - to sta predvsem

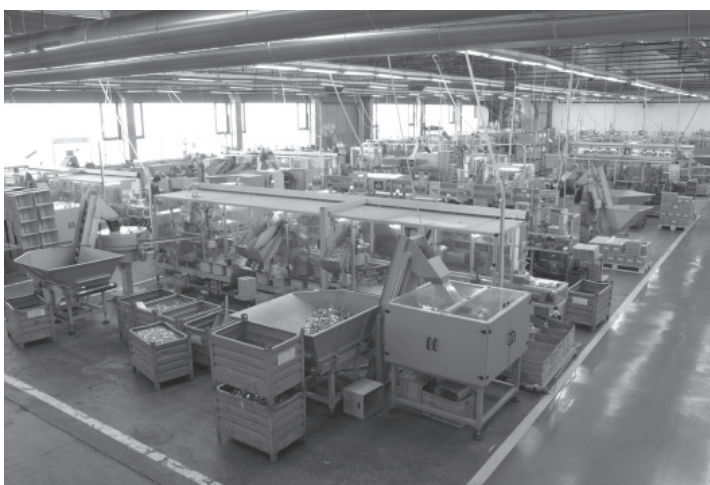
Rusija in tudi ZDA. Na drugih trgih delamo z distributerji, ki pa morajo imeti tudi določena tehnična znanja, tako da so lahko sposobni svetovanja. Zelo pomembno je, da lahko ponudijo hitro oskrbo naših kupcev, ki pa še zdaleč niso samo industrija, ampak tudi srednja in mala podjetja ter celo mizarji. Naša želja je zato ustvarjati z distributerji dolgoročno in tesno sodelovanje - z nekaterimi, npr. v Španiji in Egiptu, to traja že več kot petnajst let. Sicer smo prikrajšani za informacije končnega potrošnika, obstaja pa tudi večja nevarnost za adekvaten servis. Strateško si želimo imeti več podjetij, a vse v mejah racionalnosti. Kajti že tako ali tako smo na račun svoje fleksibilnosti čim bolj ugoditi željam in potrebam kupcev včasih iracionalni. (smeh)

□ *Kako bi se pozicionirali med konkurenti in kje vidite svojo prednost?*

Po naši oceni spadamo med prvih deset največjih in najboljših proizvajalcev – mi bi se sicer radi prerinili med prvih pet. Izvažamo na prek 50 tržišč, pri čemer je naš najpomembnejši posamični trg ZDA; če vzameva pod drobnogled evropski tip odmične spono, imamo tu 10-odstotni delež. Potem so to evropski trgi, kot so Španija, Italija, Francija ipd. Zadnja leta zelo raste prodaja tudi v Rusiji, kjer smo drugi največji. Rusi lastne proizvodnje skorajda nimajo, oziroma je zastarela in neprimerna, tako da je glavni delež v rokah tujih blagovnih znamk, predvsem Hetticha. Seveda so tu še trgi JV Evrope in pa Slovenija, kjer smo mi tako ali tako vodilni, saj imamo tržne deleže od 70 odstotkov navzgor. Kar je pri nas tudi zanimivo, je dejstvo, da več kot 80 odstotkov svojih proizvodov prodamo pod lastno blagovno znamko.

Takih podjetji v Sloveniji ni veliko. Za nas je to mogoče nekoliko specifično, saj imamo razvit predvsem t.i. corporate trade mark, ker smo bolj v odnosu "business to business". Blagovna znamka se tako razvija skupaj z izdelkom in to je tisto, kar dela nekemu podjetju ugled – ali pa neugled (smeh). Moram reči, da mi ne samo da smo prepoznavni na vseh kontinentih sveta, ampak da uživamo tudi ugled med konkurenčnimi proizvajalci. Mislim, da ni pomembnega svetovnega proizvajalca pohištva, ki ne bi poznal Lame in je bil na nek način pripravljen tudi upoštevati, vsaj kot nekega potencialnega dobavitelja, ne glede s kom trenutno sodeluje. Tehnološko gledano smo mi praktično na enakem nivoju kot najboljša svetovna konkurenca. Skupaj s še dvema drugima programoma praktično lahko obvladujem že

celoten cikel: teoretično lahko skupaj z našimi konstruktorji razvijemo proizvod – če npr. vzameva odmično spono; skonstruiramo orodje, ki bo to spono delalo, ter stroj, ki bo to spono sestavljal. Obvladovanje celotnega cikla in tehnologija je ena od naših konkurenčnih prednosti. Nekateri težijo k temu, da imajo več "outsourcinga", kar je po svoje dobro, po svoje pa pri takih projektih, kot sem ga prej omenil v zvezi z Ikeo, v bistvu negativno. Mogoče si res



rahlo cenejši, a zato nisi dovolj fleksibilen in tudi ne moreš zagotavljati garancij, da obvladuješ vse dele procesa od razvoja, proizvodnje in dobave. Tako pa poslovnega partnerja prepričaš z zanesljivostjo. Tako se je pravzaprav začela orodjarna, ki je nastala iz naših lastnih potreb. Ker se je kasneje izkazalo, da smo si na tem področju pridobili veliko znanja in izkušenj ter ustrezno opremljenost, tako da smo se pred desetimi leti odločili, da gremo tudi na trg. Danes je situacija taka, da je naša, po moji oceni srednje velika, pa zgotovo najboljša orodjarna na Primorskem, zelo konkurenčen ponudnik orodij tudi na trgu.

□ *Kdo vse so v tem primeru vaši poslovni partnerji?*

Glavnino naših odjemalcev predstavlja industrija, ki npr. proizvaja kompo-

nente za sestavne dele za avtomobilsko industrijo, tako da pri nas nastaja mnogo orodij za preoblikovanje pločevine in za tlačno litje. Ti izdelki, ki jih v končni fazi najdemo v najuspešnejših znamkah avtomobilske industrije, se potem z našim orodjem izdelujejo v drugih tovarnah.

□ *Najbrž je iz precej podobnih razlogov nastala tudi vaša tretja strateška poslovna enota avtomatizacija. Kakšna so pravila poslovanja v tem okolju?*

Res je, podobno je veljalo tudi za nastanek našega tretjega programa oz. poslovno strateške enote, ki ji mi sedaj pravimo avtomatizacija. Delujemo na takšnem trgu, kjer je potrebna visoka produktivnost; to je predpogoj, saj drugače praktično ne moreš biti konkurenčen. Zaradi tega se je najprej začelo s skromnimi napra-

vami, ki so bile priprave za delo v sami naši proizvodnji pohištvenega okovja, na koncu pa se je tudi tu zgodila podobna zgodba, kajti ugotovili smo, da imamo več znanja, izkušenj in sposobnosti, da lahko vse to ponudimo tudi trgu. Danes obe strateški enoti, orodjarna in avtomatizacija, ustvarita na trgu 80 odstotkov svoje realizacije, pri čemer je trend še večanje le-tega. Pri avtomatizaciji gre za avtomatizirane stroje, linearne sisteme in robote, ki zamenjujejo tudi do 15 ljudi, ki so nekoč ročno sestavljali določen proizvod - velikokrat takih, ki so namenjeni industriji bele tehnike, avtomobilski, elektro industriji, pa tudi medicini. Ravno medicina je trenutno naš zadnji izziv, razvijamo sistem za avtomatizacijo montaže za ventil, ki uravnava krvni pritisk in pretok krvi v dializnem aparatu. Poleg samega se-

stavljanja je potrebno v tem primeru upoštevati še zelo stroge sanitarne pogoje, saj mora vse nastajati v sterilnem okolju. Poleg tega razvijamo še stroj, ki bo sestavljal srce števca za Iskra Emeco, delamo za Saturnus ... V Lami je nastal npr. niz strojev za sestavo elektrokomponent, ki jih boste našli npr. v Gorenju ali Boschu ali Siemensu. Tudi na tem področju se iz leta v leto krepimo, pri čemer sta tu neprijemno visoki tehnična zahtevnost in kvaliteta.

□ *Če se sedaj znova ozreva nazaj: kaj je po vašem mnenju botrovalo dejstvu, da se je Lama v tako kratkem času tako hitro znova in še trdneje postavila na noge?*

Poglejte, Lama je po svoje enkratna. Dandanašnji teoretiki in strokovnjaki menijo, da je potrebno za uspeh poleg vseh tistih kvantitativnih zadev tudi malo čustev. Naj gre za trenutno nakupno odločitev v trgovini ali v podjetju – niso vse samo številke, ampak tudi čustva. Lama je v primerjavi z drugimi industrijami na našem koncu unikatna, saj je bila vedno zelo lokalno označena. Pri nas niso redki primeri, ko je v podjetju delal najprej nono, pa kasneje oče, pa sin, pa žena, pa danes tudi že kak vnuk. Večina zaposlenih je doma iz Dekanov in okoliških krajev, zato imajo do Lame poseben odnos. Ravno ta posrečen splet okoliščin je kljub seveda občasnim konfliktom po svoje pripomogel k uspehu, saj imamo podjetje nekako vsi tudi radi. V težkih trenutkih je seveda prihajalo tudi do odliva kadrov, pa vendar ne v taki meri, da bi to onemogočalo njegovo eksistenco oziroma razvoj. Kritična masa se je uspela obdržati in sam mislim, da je bilo to v

tistih težkih časih ključnega pomena. Takrat Lama niti približno ni mogla zagotoviti kake trajne varnosti delovnega mesta in če ne bi bilo tega emocionalnega vložka, gotovo ne bi dočakala niti 50 let, še toliko manj pa dosegli sedanji položaj. Tak odnos zaposlenih daje podjetju tudi rahlo konkurenčno prednost v primerjavi z drugimi proizvajalci. Kajti če sva realna, tako velikih razlik med nami v proizvodnji in servisu ne more biti – če pa so že, so zelo



kratkotrajne, ker se dandanes vse zelo hitro prekopira. In na koncu se nekdo lahko odloči za Lamo malo tudi zaradi tega emocionalnega dela njenih proizvodov. Do tega nam je veliko. In to že od nekdaj velja tudi za okolje.

□ *Lama je že od nekoč uživala med obalnimi podjetji največji ugled, saj je bila nekaka glasnica novosti, inovacij. Očitno se tradicija nadaljuje tudi sedaj?*

Lama je dala ne zanemarljiv prispevek strokovnjakov v obalno industrijo in gospodarstvo. Veliko veliko ljudi si je v njej pridobivalo prve delovne izkušnje in si ostrilo znanje; danes jih boste našli na pomembnih položajih npr. v Istrabenzu, Emoni Obali ... Potem so tu še druge stvari – Lama je vedno ogromno vlagala v socialno varnost,

npr. aparature v zdravstvu, šole; v Lami je bil uporabljen prvi telefaks v Sloveniji, ki je bil velik kot soba, v kateri sediva sedaj; Lama je bila eden pomembnih delničarjev Banke Koper, Luke Koper, Marine Portorož, Adriatica ... Vsi ti deleži investiranja v širše družbeno okolje pa so bili s to krizo pozabljeni in izgubljeni. Sedaj skušamo podjetju povrniti njegov ugled in prepoznavnost. Malo za šalo malo za res – velikokrat pravimo, da si želimo biti

kar zadeva okolje vsaj tako dobri, kot smo bili nekoč. (smeh) Paradoks in tudi ena od posebnosti Lame je, da delujemo globalno, po drugi strani pa smo precej lokalni in tu ne ravno najbolj prepoznavni. Naša prepoznavnost je doma, že na Obali, tam od ankaranskega križišča proti Kopru, bistveno slabša kot čez slovensko mejo, kjer Lama znova oživi. Zavedamo se, da

za to delno nosimo krivdo sami, ker smo mogoče preskromni; je pa tudi res, da v teh letih nismo posvečali posebne pozornosti tovrstni promociji. To smo opazili tudi ob proslavljanju naše petdesetletnice, s katerim smo sporočili ne samo lokalni javnosti, da obstaja v Dekanih uspešno internacionalno usmerjeno podjetje, na katerega je lahko ponosen marsikateri Slovenec.

□ *V kriznih časih ste omenili odliv kadrov, dandanes pa se kot zdravo in perspektivno podjetje najbrž ne ubadate več s takimi težavami?*

Oja, se, vendar to ni samo naš, temveč širši družbeni problem, kajti primanjkuje določenih profilov. Izjemno težko je na primer dobiti strojne in elektroinženirje, ki pa jih pri našem delu zelo potrebujemo. Z izkušnjami jih je prak-

tično nemogoče dobiti, tako da je potrebno vlagati v mlade, ti pa se kasneje dostikrat premislijo in se namesto v industriji odločijo preskušati na drugih področjih. Vendar nas tudi že malo skrbi kaj bo jutri, kajti z identičnimi problemi se ubadajo tudi v sosednji Italiji. Veste, ko bo postala Slovenija polnopravna članica EU, bo vsaj kar zadeva dela življenje ob meji bistveno olajšano. Zavedamo se, da takrat lahko nastopi beg možganov, saj sami danes še nismo pripravljeni nekega strokovnjaka plačati toliko, za kolikor si ga lahko z bistveno višjim življenjskim standardom privoščijo Italijani. Rešitev vidimo samo v postopnem izenačevanju, druge poti ni. To je hkrati tudi naša največja ovira, ki nam jo lahko prinese vstop v EU, sicer pa od slednjega pričakujemo pri svojem poslovanju na več kot 50 tujih trgih predvsem prednosti in znižanje nekaterih stroškov. Nas pa malo skrbi država, o kateri se sprašujemo, ali je vsaj približno tako pripravljena na vstop v EU, kot so to slovenska podjetja.

□ *Kako to mislite?*

Industrija, ki je bila od nekdaj največji izvoznik, je navajena konkurence in nenehnih izboljšav, sicer bi že zdavnaj pogorela v svojih naporih. To pa nasprotno ne velja za državne institucije, ki so po našem mnenju bistveno premalo učinkovite. Od njih si ne želimo nič več pa tudi nič manj, kot da nam pomagajo zagotavljati konkurenčnost domačih podjetij, a državni ukrepi kažejo na vse prej kot to. Bojim se, da s tega institucionalnega dela, za katerega je pristojna zgolj država, ne bomo imeli tistih efektov, ki jih ima mogoče nek naš konkurent. Tu imam v mislih predvsem politiko dela in z njo povezan problem plač, ki so v neto zneskih nizke, zato pa med enim najbolj obdavčenih v Evropi – na tretjem mestu, če se ne motim. Tudi davčna politika sicer

je naravnana tako, da zavira rast podjetij. Druge variante ni, kot da se vsi skupaj potrudimo k maksimalnem izboljšanju konkurenčnosti.

□ *S čim nameravate v Lami v prihodnje še izboljšati svojo konkurenčnost?*

Kot sem že omenil, bomo šli v določeno standardizacijo polizdelkov, komponent, embalaže ipd. Pri nas je pogoj doseganje izredno visoke produktivnosti. Mi smo že danes produktivni ravno toliko kot nekateri svetovni leaderji. Naš strateški cilj pa je podvojiti oboje: produktivnost in dodano vrednost. To pomeni, da bomo morali iti v standardizacijo, v zmanjševanje stroškov na račun večje učinkovitosti vseh procesov, v visoko inovativnost ... Zavedamo se, da je to zahteven projekt. Če so bili v zadnjih letih v Lami bolj v ospredju kvantitativni elementi te rasti, bodo v bodoče izrazito v prednosti kvalitativni, med njimi pa predvsem t. i. mehki elementi, od blagovne znamke, intelektualnega kapitala ... Lama je bila pionirka tudi na tem področju, saj je že pred dvajsetimi leti prvič uvajala sistem kakovosti. Sedaj smo pridobili še najnovejšo verzijo. Prav tako smo letos prejeli tudi zlato plaketo za inovativnost v Primorski regiji, čeprav nam je menda zelo malo manjkalo do zmage tudi na državnem nivoju. Patenti??? – ne slišim dobro! Za vse to je bilo treba doseči kritično maso. S pridobitvijo standarda ISO 9001/2000 smo si vse procese pregledali in si jih zapisali. Sedaj se nam ponuja velika priložnost, da jih izboljšamo. Vse, kar delamo, delamo bolje – od prodaje do vodenja ipd. in to vsi, od vratarja, ki vam odgovarja na telefonski klic, do mene. Vsi lahko prispevamo – pravzaprav je ta edina pot.

□ *V Lami, ki se je vsa ta leta ne samo znala umetelno in naglo pobrati*

iz šokov, ampak se iz njih vsakič več in bolje naučiti, ste relativno svež direktor. S čim bi ji želeli vtisniti svoj pečat?

(smeh) Z denarjem in ceno se sicer da marsikaj, ampak le do določene meje. Vse drugo so ljudje in z njimi povezani emocionalni in iracionalni elementi, ki mnogokrat igrajo odločilno vlogo, pa jih ne moreš predvideti ali jih zajeti v bilancah. Razlika je v nas, med elementi vedno manj, saj je ne glede na vrsto izdelka skoraj vse prekopirano. Sam sem malo za šalo, malo za res na tej naši petdesetletnici, ki smo jo obeležili nekoliko drugače – bi si upal trditi, da tudi z malo ljubezni – rekel, da je bila na nek način tudi potovanje k samemu sebi. Če karikiram: po vseh teh letih pravzaprav prihajamo nazaj na to, kar je takrat sanjalo tistih osem ljudi v tistem združenem domu, ko so dali predlog za registracijo tovarne ključavnic v Dekanah in so začeli na zastareli italijanski opremi delati prve obešanke ... Pod pritiskom nemilih poslovnih okoliščin smo se v zadnjih časih pozabili več ukvarjati sami s seboj, kar je po svoje tudi normalno. A saj sami veste, da če to predolgo traja, človek počasi izgubi orientacijo, zaide s poti in lahko mimogrede zgreši svoje bistvo. In v Lami potrebujemo nekaj odkrivanja samega sebe. Videti jo moramo še v drugačni luči – ne samo skozi težave zadnjih desetih let, ampak skozi to, kar je bilo narejenega v petdesetih letih! Da si tako kot naši začetniki tudi sami dovolimo sanjati, čeprav so mogoče pred nami še težji časi, kot so bili. Iskreno si želim, da bi sami znali narediti to, kar tudi ogromno drugih podjetij ne zna ali noče narediti ali dojeti – si znova upali sanjati.

Les v naše dobro

avtorica **Fani POTOČNIK**

V Evropi so začeli priporočati večjo uporabo lesa v gradbeništvu, ker je naraven in okolju prijazen proizvod. V primerjavi z drugimi gradbenimi materiali za njegovo pridobivanje potrebujemo relativno malo energije. Sproščanje toplogrednih plinov pa je tudi minimalno. Ali bo Slovenija sledila evropskim trendom?

Poleti nam je bilo spet zelo vroče. Sicer pa že nekaj desetletij opažamo, da se podnebje spreminja. Po mnenju strokovnjakov je za podnebne spremembe, zlasti za naraščanje temperatur ozračja ter za vse pogostejše pojave neviht, suš in poplav, kriv človek zaradi svojega nekontroliranega posega v naravno ravnovesje. Emisije toplogrednih plinov, zlasti ogljikovega dioksida, so tako velike, da jih ne morejo več zadržati naravni "ponori" - oceani in gozde površine, ampak uhajajo v ozračje in posredno povzročajo njegovo čezmerno segrevanje.

Slovenija kot onesnaževalka okolja ni nobena izjema. Z osmimi tonami ogljikovega dioksida letno na prebivalca je bistveno nad svetovnim povprečjem, ki znaša 4,5 tone. Kiotski sporazum zahteva zmanjšanje emisije do l. 2012 za 8 % (izhodišče je l. 1986), vendar znanstveniki menijo, da je to premalo in da bi bilo treba za zagotovitev normalnih življenjskih pogojev našim kasnejšim rodovom zmanjšati emisijo toplogrednih plinov do sredine 21. stoletja na 1,7 tone na prebivalca na leto (prof. dr.

Dušan Plut, Delo, 9. avgusta 2003).

Zato je tudi za našo deželo skrajni čas za učinkovitejše ukrepanje proti emisiji toplogrednih plinov in za prilagajanje na nove podnebne razmere na vseh področjih osebnega in družbeno-gospodarskega delovanja.

Les kot gradbeni material in toplogredni plini

Slovenija se lahko pohvali, da je kar polovica njene površine porasla z gozdom. To je z ekološkega vidika vsekakor zadovoljiv podatek. Les je obnovljiva surovina in je z vidika CO₂ nevtralen proizvod narave, ki nastaja s fotosintezo CO₂ in vode. Izkoriščanje lesa, uravnoteženo z letnim prirastkom, je za ravnovesje v naravi neobremenjujoče. Les je biološko razgradljiva surovina in je del naravnega ciklusa.

Za pridobivanje drugih vrst gradbenega materiala so potrebni kemični procesi in veliko več energije, pri čemer nastaja večja emisija toplogrednih plinov kot pri predelavi lesa. Proces proizvodnje cementa, kovine in stekla je energetsko bistveno dražji od proizvodnje lesa. Za proizvodnjo cementa se porabi 4-krat več energije kot za proizvodnjo enake količino lesa.

Zato bi moral imeti les v Sloveniji pomembnejše mesto tudi v gradbeništvu. Ko se ozirate po zgradbah v naših mestih, boste opazili le cement, marmor, kovino in steklo, kot da bi bila naša dežela dežela stekla in cementa. Zlasti je v zad-

njem času je moderno graditi zunanje stene poslovnih stavb iz stekla, vpetega v kovinsko konstrukcijo. A steklo je surovina, ki jo moramo večinoma uvažati, medtem ko les pridobivamo doma.

V nasprotju s svetovnimi trendi se pri nas gozdne površine povečujejo, kar je z vidika zmanjšanja CO₂ sicer ugodno, a nekontrolirani gozdni prirast zmanjšuje kmetijske površine in pridelavo hrane. Tudi s tega vidika je prav, da se poraba lesa poveča.

Prav tako so zgradbe iz nelesnih tvarin v primerjavi z lesenimi zgradbami večji porabniki energije, ker so omenjeni gradbeni materiali veliki prevodniki toplote (poleti je potrebno veliko energije za ohlajanje, pozimi pa za segrevanje prostorov).

Les ima odlične izolacijske lastnosti in ga lahko kombiniramo z drugimi izolacijskimi materiali. Tako dosežemo velike prihranke pri porabi energije in zmanjšamo stroške vzdrževanja primerne temperature v prostorih.

Les pridobiva ugled

V razvitih evropskih državah so ponovno začeli "odkrivati" les kot konstrukcijski in gradbeni material, ki je bil v preteklosti pri gradbenikih in arhitektih preveč zapostavljen. V Nemčiji, Avstriji, Švici, Veliki Britaniji, Skandinaviji, kjer so do sedaj iz lesa gradili v glavnem družinske hiše, sedaj začenejo graditi tudi lesene javne objekte, zlasti v predelih, kjer je les "doma".

Na Norveškem, 100 km severno od Osla, so v mesecu juliju odprli za promet najdaljši leseni most na svetu. Izdelan je iz lepljenega lesa in je dolg 182 m ter je v ponos graditeljem in uporabnikom. Zgradili so ga v šestih mesecih. Les so začeli uporabljati tudi za izgradnjo industrijskih objektov, športnih objektov in javnih zgradb.

V Veliki Britaniji trenutno poskusno gradijo lesen skelet 5-nadstropne hiše,

skladno z vsemi gradbeno-fizikalnimi in požarno-varstvenimi predpisi.

V Švici načrtujejo izgradnjo 40 nadstropnega nebotičnika, ki naj bi stal v baselskem pristanišču. V njegovi bližini pa načrtujejo leseni most, dolg 240 m.

Nemci so se z uporabo lesa v gradbeništvu izkazali na svetovni razstavi v Hannoveru z ogromnimi strešnimi konstrukcijami nad razstavnimi prostori. Deželni zbor Bavarske je 9. julija pozval svojo vlado, naj v okviru razpoložljivih proračunskih sredstev vpliva na to, da bo pri izgradnji javnih objektov vključen tudi les kot gradbeni material. Posredno s tem podpirajo tudi lesno panogo in žagarsko industrijo.

Uporaba lesa za sodobne zgradbe in druge objekte je mogoča zaradi velikega tehnološkega napredka pri izdelavi lesenih elementov. Sodobna tehnologija in računalniški programi omogočajo, da se odlične naravne lastnosti lesa v gradbeniški praksi izkoriščajo tudi za objekte, za katere je bilo pred nekaj leti kaj takega neizvedljivo. S proizvodnjo lepjenega lesa in z vrsto novih proizvodov, ki so se pojavili na trgu, se je področje možnosti uporabe lesa v gradbeništvu še bolj razširilo.

Les je lep in prijeten

V današnjem času prenasičenosti trga z dobrinami in pestre raznolike ponudbe se prodajajo izdelki, ki so dobro "oglaševalsko" podprti. Za tržni uspeh ni važen artikel sam, ampak način, kako je predstavljen. Ljudje izbirajo materiale oziroma izdelke, ki so nekaj posebnega, izstopajočega, ki pomenijo prestiž in družbeno uveljavitev.

Les je bil v tem pogledu zapostavljen. Oglaševalske kampanje in druga medijska sredstva so ga obšli, ker v proizvodno-prodajni verigi niso vlagali sredstev v oglaševanje in promocijo. Zato ni čudno, če se ga drži imidž staromodnosti. Z novimi produkti, z novo tehnolo-

gijo obdelave lesa in s široko možnostjo uporabe, se je približal modernim proizvodom.

"Les si zasluži, da ga lesno gospodarstvo predstavi in da stopi iz anonimnosti", je dejal Jan Soederling, direktor Nordic Timber Council na mednarodnem posvetovanju ekspertov v Kölnu o skupnem promoviranju uporabe lesa v Evropi (Holz-Zentralblatt, 20/6/2003).

Od skupno 1,8 milijonov novozgrajenih hiš v Evropi jih je le 5 % v leseni izvedbi. Poraba lesa zaostaja za letnim prirastkom skoraj povsod po Evropi, zato je treba spremeniti javno mnenje, da z uporabo lesa naravo uničujemo. Poraba lesa na prebivalca v Evropi je polovico manjša kot v Ameriki.

V Veliki Britaniji teče oglaševalska akcija za promocijo lesa pod geslom "Wood for good", ki je zelo izboljšala javno mnenje o lesu. Les je gradbeni material prihodnosti, njegova uporaba pomeni ohranjanje okolja.

Les je lep, je del narave in je brez negativnih sevanj. V lesenem ambientu se počutimo prijetno, sproščeno. Je naša domača surovina, njeno pridobivanje praktično ne onesnažuje okolja. Z večjo uporabo lesa bomo potrdili naše zavedanje po ohranjanju zdravega okolja.

Ali smo v Sloveniji osveščeni?

Ni treba biti velik strokovnjak, da bi ugotovili, da les iz gradbeništva čedalje bolj izpodrivajo drugi gradbeni materiali. Ozmimo se samo po javnih zgradbah, zgrajenih v zadnjem desetletju v naši prestolnici, ali pa se spomnimo poslovno-trgovskega centra na Bledu, ki se ga je zaradi svojega videza prijel vzdevek "Gadafi center".

Zakaj je to tako? Ali so arhitekti in dizajnerji premalo seznanjeni z lesom in njegovimi pozitivnimi lastnostmi, ali nimamo večjih strokovnjakov in proizvajalcev, ki bi imeli potrebno znanje o obdelavi lesa za uporabo v gradbeništvu,

ali pa regionalne upravne enote zavračajo gradbene projekte, ki slonijo na uporabi lesa? Kdo v naši državi naj bo tisti, ki bo začel družbeno pomembno akcijo osveščanja vseh vpletenih subjektov v gradbeniškem procesu, da bi spremenili odnos do lesa? Trenutno teče javna obravnava Strategije prostorskega razvoja Slovenije (v nadaljevanju Strategija), temeljni državni dokument o urejanju razvoja v prostoru. Osnovni izhodišči in vodili Strategije sta vzdržni prostorski razvoj in trajnostna raba naravnih virov.

Med cilje Strategije so med drugim zapisali:

- kakovosten razvoj in privlačnost mest ter drugih naselij,
- preudarna raba naravnih virov,
- krepitev kulturne razpoznavnosti kot temelj nacionalne prepoznavnosti,
- ohranjanje naravnih lastnosti krajine,
- vključevanje zahtev za varstvo okolja.

V Strategiji so razložena še druga vodila prostorskega razvoja kot npr. racionalna raba prostora, krepitev prostorske identitete, integracija v evropski prostor z infrastrukturnimi povezavami ter kakovost življenjskega okolja.

Iz zgoraj navedenih izhodišč in ciljev Strategije prostorskega razvoja Slovenije bi lahko sklepali, da je med drugim dana "zelena luč" tudi za intenzivnejšo uporabo lesa pri izgradnji javnih in privatnih objektov.

Vendar Strategija sama ne bo ničesar spremenila, če ji ne bodo sledile vzpodbude, priporočila in konkretne akcije lesarskih institucij, arhitekturnih in projektantskih centrov ter politično-upravnih enot, ki dajejo soglasja k projektom oziroma so odgovorne za uresničevanje sprejetih ciljev Strategije.

Zato "potrkajmo na les"!

Avtor: Fani Potočnik, vir: Urednik GZS (panožne informacije strokovna področja - raziskave trgov)

Tekst BREST

Zmanjševanje emisij toplogrednih plinov - zakaj ne drugačno reševanje?

avtor **Andrej LAH**

S spodbujanjem zmanjševanja emisij toplogrednih plinov na izvoru, to je zmanjševanja porabe energije v industriji in stavbah, bi zmanjšali emisije in hkrati pospešili napredek pri razvoju slovenske industrije in celotnega gospodarstva.

Zmanjševanje emisij toplogrednih plinov (TGP) je v splošnem možno na dva načina:

- z nadomeščanjem fosilnih goriv z OVE in
- z zmanjševanjem porabe energije.

ZMANJŠEVANJE PORABE ENERGIJE IN UČINKOVITA RABA ENERGIJE

V slovenskem prostoru se pod vplivom nekaterih interesnih skupin preveč enostransko usmerjamo na preučevanje samo enega od potencialov za zmanjševanje emisij CO₂ in drugih TGP, to je z *nadomeščanjem fosilnih goriv*. Strokovnjaki ugotavljajo, da je z vidika prihrankov emisij CO₂ in drugih TGP način z *zmanjševanjem porabe energije* enakovreden, z vidika razvoja slovenskega gospodarstva pa veliko bolj primeren, saj pomeni oz. zahteva modernizacijo naprav in postopkov ter varčevanje z energijo. Za slovensko industrijo je značilen velik razkorak med obstoječo in najsodobnejšo tehnologijo. Zaradi stalnega razvoja tehnologij je določen razkorak razumljiv, vendar glede na stanje v nekaterih procesih lahko govorimo o zastarelosti tehnologij in bi bil zato primernejši drugi način reševanja emisij TGP, ki bi hkrati prispeval k

znatnemu napredku. Tudi izboljševanje in posodabljanje nekaterih postopkov je pomemben potencial pri zmanjševanju TGP: posodabljanje proizvodnje primarnega aluminija, posodabljanje proizvodnje jekla, posodabljanje termičnih procesov proizvodnje papirja, posodabljanje proizvodnje cementa, karbida, ferolitina, posodabljanje sistemov za komprimiran zrak, elektromotornih pogonov itn. Država mora finančne in druge vzpodbude usmeriti v tej smeri, nikakor pa ne onemogočati podjetij, ki se tehnološko in ekološko posodablajo, kot se to dogaja sedaj. Lotevanje zmanjševanja emisij TGP z zmanjševanjem porabe energije v industriji in stavbah bo pomemben napredek pri razvoju slovenske industrije in celotnega gospodarstva. Na ta način se bomo problema emisij TGP lotili na samem izvoru in ne neke vmes.

Nadomeščanje fosilnih goriv z OVE

V Sloveniji sta daleč najbolj izkoriščana obnovljiva vira hidroenergija ter les, pri čemer je treba vedeti, da so ekonomski razpoložljivi vodni potenciali izkoriščeni samo okoli 50 % (vir: RS, MOPE, *Nacionalni energetski program*, 2003), kar pomeni izrazit potencial, ki ga premalo upoštevamo. Po drugi strani je treba opozoriti, da je dejanski ekonomski potencial lesa, oziroma lesne biomase, že izkoriščen in le delno zadošča sedanjim uporabnikom, zato bi kakršno koli poseganje na to področje pod krinko Kyoto protokola pomenilo ogrožanje slovenskega gospodarstva na segmentu

lesnopredelovalne industrije. Nadalje po izkoriščenosti sledita geotermalna energija in sončna energija, medtem ko se bioplin (čistilne naprave, deponije in živalske farme) ter energija vetra zanamljivo izkoriščata. Prav veter in vetrna energija pa, zanimivo, po študijah pomeni enega največjih ekonomskih potencialov na področju izrabe OVE v Sloveniji. V celoti neizkoriščene so še možnosti za pridobivanje biogoriv ter s tem povezana pridelava energetskih rastlin.

Glede na pristransko in nepremišljeno delovanje države se lahko zgodi, da bomo z neustreznim reševanjem in z neustreznim menjavanjem oziroma izpodiranjem dosedanjih virov energije povzročili celo povečanje emisij CO₂ in drugih TGP. Država mora čimprej sprejeti ukrepe za zmanjševanje ter učinkovitejšo rabo energije, saj bo to vplivalo na zmanjševanje porabe fosilnih goriv, el. energije ... s tem pa zelo učinkovito tudi na emisijo CO₂ in drugih TGP. Kot dopolnitev tem ukrepom mora vzpodbujati rabo obnovljivih virov energije, kot so hidroenergija, vetrna energija, sončna energija itn., ki so dejansko sodobni obnovljivi viri in pomeni njihova uporaba korak naprej v razvoju. Nikakor si ne smemo privoščiti uničevanja svojega gospodarstva in lesne industrije tik pred vstopom v EU s povečanim kurjenjem strateških surovin, kot sta les in lesna biomasa. Iz lesa moramo znati narediti še kaj več kot le to. Kuriti so ga nenazadnje znali že v prazgodovini.

Evropski projekt INTERREG III B-CRAFTS (razvoj lesarstva)

GRENOBLE od 16. do 19. oktobra 2003

avtorica **Darinka KOZINC**, SLŠ Nova Gorica

SREDNJA LESARSKA ŠOLA Nova Gorica je bila v lanskem letu povabljena kot sopartnerica v projekt Interreg III-Crafts. Povabilo je prišlo od občine Sutrio, Italija, kjer je doma močno razvita rezbarska obrt. Mestna občina Nova Gorica je sprejela krovno vodstvo omenjenega projekta in za vodenje pooblastila Nelko Peloz. Poleg SLŠ sta v projekt vključeni tudi KS Solkan (nekdanj cvetoča mizararska obrt) in rezbarsko društvo Solkan.

Uvod

Namen projekta CRAFTS je:

- razvoj in promocija lesarstva,
- ponovno ovrednotenje in poudarek pomenu obrti na alpskem področju (les, tekstil, kamen, steklo ...),
- pospešiti razvoj in promocijo alpskih področij.

V projekt so vključeni še naslednji partnerji:

- Italija, pokrajinsko in transnacionalno : Lombardija, Piemonte, Ligurija, Val de Osta,
- Švica, Ticino,
- Slovenija: Nova Gorica, Solkan,
- Francija: Grenoble

V Grenoblu je francosko združenje 23 občin, imenovano METRO. Njegova naloga je, da lesarstvo pridobi ponovno vodilno vlogo v Grenoblu.

Aktivnosti METRO-ja so usmerjene :

- v identifikacijo (kar še znamo),
- v ovrednotenje lesarstva,
- v organizacijo razstave v povezavi s Passion du bois.

METRO pokriva 34 % celotnega gozda v Franciji.

Les predstavlja "ekobiznis".

Cilji združenja so promovirati rabo lesa s povezavo treh tematskih sklopov:

- lesene hiše in interieri,
- energija in les,
- les in prosti čas (ljubiteljsko ustvarjanje v lesu, ljubezen do lesa).

Kreativnost v lesu, lastnosti lesa in še zlasti njegove ekološke prednosti so bile vodilo predstavitev na sejmskem prostoru (Salon Passion du bois) v Grenoblu.

Znati narediti. V povezavi z visoko tehnologijo bo les v prihodnosti prehitel vse vrednosti, ki jih je imel v preteklosti.

S predpostavko, da je eko material, ki bo imel svoje pomembno mesto v trajnem razvoju, bo lahko prevladujoč material na vseh nivojih v različnih sektorjih gospodarstva. Ekologija bo v prihodnosti glavno gibalno ekonomije v vseh lesnih dejavnostih, zaradi svoje naravne lepote je les pomemben material v dekorativni umetnosti, arhitek-

turi, oblikovanju ... Lepota lesa je vedno izziv omenjenim dejavnostim in prav zaradi tega bo njegov pomen še naraščal.

Les kot material išče nove usmeritve v takem marketingu, ki bo ohranjalo okolje.

Predstavitel SLŠ Nova Gorica v Grenoblu

Na sejmskem prostoru Alpexpo v Grenoblu je projekt Crafts pod znakom EU dobil precejšno površino razstavnega prostora s panoji v modri evropski barvi. Slovenija je svoj prostor imela takoj ob vstopu na sejmski prostor.

Zaradi lažjega transporta, nekoliko pa tudi zaradi tega, ker nismo natančno vedeli, kaj nas čaka, smo s seboj pripeljali le manjše izdelke, zahtevnejši in večji izdelki so bili prikazani le s slikovnim materialom. Poleg izdelkov dijakov so bili predstavljeni izdelki mizarstva iz Trnovega in pa rezbarski izdelki. Predstavniki rezbarskega društva je na razstavnem prostoru prikazal način rezbarjenja, ki je doma v Kobariidu.

Sejmsko dogajanje je bilo zelo živahno, v neposredni sosesčini so svoje kipe klesali rezbarji iz Sutria, rezbarka iz Ticina ...

Sejem je bil pregledno urejen, tako da so del prostora zajemale lesene hiše, ograje, klopi ..., del pa je bil namenjen ohranjanju in restavriranju lesa.



Nova čudežna orodja so predstavljali na posebnem delu, osrednji del razstavnega prostora pa je bil namenjen ustvarjalcem v lesu. Zelo veliko je bilo struženih izdelkov iz različnih delov drevesa, najbolj zanimivi so bili tisti iz panjev. Ustvarjalci so kar tekmovali, kaj bo kdo bolj domiselnega izdelal v lesu. Leseni čevlji, ki so bili kot pravi, iz segmentov izdelane lesene kravate se ne bi sramoval noben gospod, lesene kape so se kar same ponujale, da si jih pomeril. Pozornost so pritegnile lesene smuči, prefinjeno oblikovan nakit, violina iz odpadnih škatel ...

Veliko občudovanja so pozele skulpture iz lesa, ki so dosegale zelo visoko umetniško raven do takih, ki bi jih lahko uvrstili med kič. Prav vse pa je odlikovala natančna izdelava in poudarjanje lepote lesa.

Opazili smo, da je bilo med domačimi zelo veliko sproščenega zanimanja, gneča je bila precejšnja in med obiskovalci je bilo zlasti zelo veliko mladine in otrok. Slednji so odnesli vse, celo oblance in koščke lesa.

Kot Slovenija smo bili deležni pozornosti, marsikdo se je ustavil in poklepetal, veliko jih je vedelo, od kod prihajamo. Ob vsej pozornosti in razlagi ter delitvi zgibank, kaset in knjig Nove Gorice, smo enotno ugotovili, da je

prepoznavnost naše države treba graditi na takih in podobnih stikih.

Vsi partnerji v projektu CRAFTS smo se udeležili konference na sedežu METRO-ja, kjer so nam natančno predstavili pomen te krovne organizacije za razvoj Grenobla (naša skupina je ob tem pogrešala nekoga iz oblastnih sfer), hkrati smo lahko opazovali, kako se s projekti v tujini ukvarjajo profesionalci, med njimi je bilo po letih veliko takih, ki so pri nas že zdavnaj v pokoju.

Po konferenci si je vodstvo METRO-ja ogledalo sejensko postavitve CRAFTS in ob našem razstavnem prostoru okušalo nekaj domačih dobrot.

Ob večerji in druženju je bila priložnost za izmenjavo mnenj in nadaljnje sodelovanje.

Gostitelji so nam razkazali tudi nekaj najpomembnejših točk v mestu, domiselno urejen muzej o življenju ljudi v alpskem področju, ki se, mimogrede, ni posebno razlikovalo od življenja naših ljudi.

Naslednje leto, pred vstopom Slovenije v EU, bodo vsi partnerji projekta CRAFTS (okoli 100 ljudi) obiskali Slovenijo in Novo Gorico. Ob tej priložnosti bomo skušali kar najbolje organizirano predstaviti lesarsko dejavnost na Goriškem.

Naša naslednja pot bo v mesecu novembru, v Torin, kjer si bomo ogledali restavratorske delavnice in višješolski študij restavratorstva (poleg lesa tudi kamen).

Dijaki SLŠ Nova Gorica pa bodo v aprilu preživeli delovni teden v Sutriu (Italija), kjer bodo razporejeni po posameznih delavnicah tega gorskega kraja, ki slovi po prireditvi "Čarovnija v lesu".

Sklep

Veliko koristnih izkušenj smo si nabrali v Grenoblu, še zlasti pa optimističen pogled na izkoriščanje lesa v smislu ekologije, ki bo gibalo našega razvoja. K temu bi bilo treba dodati, da smo vendar dežela lesa s tradicionalnim znanjem o lesu, ki še ni docela utonilo v pozabo. Način, kako delujejo dežele EU, nam mora biti vzpodbuda, da jim sledimo.

Nikakor pa ne bi smeli zanemariti še enega področja, ki nanj opozarja oblikovalec Oskar Kogoj, nevidni svet vibracij in energij, ki jih les oddaja.

Les ima prihodnost kot material, ali bomo te priložnosti znali izkoristiti pa je odvisno povsem od nas, narava nas je bogato obdarila z raznovrstnim in zdravim lesom.

Projekt SK8

avtor **Aleš LIKAR**, SLŠ Ljubljana

Kar se da nenavaden naslov, ali ne? Za neposvečene res, za tiste s precej bolj prijaznim "emšo-m" pa prav gotovo ne. Slednji znajo zadevo prebrati tudi nekoliko drugače: "Projekt SKEJT", od tu naprej pa je tudi nam, nekoliko patiniranim, lažje.

Seveda, pisanje bo nekaj več povedalo o projektni nalogi z naslovom "Deska rolke", ki je bila uspešno izvedena v preteklem šolskem letu.

Vrnimo se nekoliko nazaj, v leto 1998, ko se je pripravljala prenovljen učni program za lesarskega tehnika. V ta prenovljeni program, kjer sem dobil priložnost sodelovati tudi sam, smo vtakali rdečo nit.

Rdeča nit se vleče preko vseh štirih let

šolanja in ima zaključek v izdelavi projektnega izdelka. Namen sestavljavcev katalogov znanj, da naj lesarski tehnik poleg znanj načrtovanja, vrednotenja in organizacije, pridobi še praktične izkušnje pri izdelavi izdelka, je bila zelo pozitivno sprejeta tako rekoč pri vseh, tudi na Strokovnem svetu.

In po toliko letih lahko ugotovim, da je rdeča nit opravičila svoj obstoj, svojo prepletenost v učnem programu. Verjamem, da bodo močne sledi te "niti" občutne tudi v kasnejših obdobjih poklicne kariere naših dijakov.

Letos je v zgodnje spomladanskem dnevu k meni prišel naš dijak četrtega letnika **Blaž Murn** s prošnjo za mentorstvo pri projektu in z IDEJO. Nare-

dil bi si desko rolke, saj veste, ploščo tiste štirikolesne zadeve, na kateri med vožnjo nadobudneži počno vseh vrst vragolije.

Ideja, ki se mi je prvi hip zdela nekako preveč enostavna, se je med pogovorom izkazala za precejšen izziv. Deska rolke, spoštovani bralci, pač ni kos lesa, malce poskobljan in pobrušen, daleč od tega. Množica zahtev, ki jih imajo pravi žskejterji me je nemalo presenetila, problemi za izdelavo takega izdelka pa so se pojavljali eden za drugim.

Teža, elastičnost, odpornost, oblika, vse to je le nekaj bistvenih zahtev za primeren izdelek te vrste. Kmalu je postalo jasno, da bo treba kar precej inovativnosti, tudi improvizacije, da bi deska lahko rabila svojemu namenu.

V nadaljevanju se je Blaž naloge lotil s največjo resnostjo, probleme pa sva pri posvetih reševala kar nekaj naslednjih tednov. Velik del pri obravnavi projekta je bil seveda narejen tudi pri predmetu "projektiranje", kjer je Blaž pod budnim očesom prof. Mirjam Založnik-ove obdelal vso problematiko dokumentacije svojega projekta.

Morda največji problem pri praktični izdelavi je bil, kako izdelati model za



□ Slika 1. Obdelava zgornjega dela modela na tračnem žagalnem stroju



□ Slika 2. Obdelava modela na robnem brusilnem stroju



□ Slika 3. Za mizarsko delavnico zelo nenavaden pogled: mešanje betonske mase



□ Slika 4. Izdelava spodnjega dela modela

izdelavo oblikovane vezane plošče, z dvema krivinama, v vzdolžni in prečni smeri hkrati. Industrijska rešitev je seveda že zdavnaj jasna in jo podjetja, ki se ukvarjajo s tem, rešujejo z levo roko (in s precejšnjimi investicijami v modele), toda: kako tak model izdelati z močno omejenimi sredstvi in predvsem s tehničnimi možnostmi, ki jih nudi delavnica praktičnega pouka?

Rešitev sva našla v izdelavi lesenega modela, negativnega posnetka zgornje ploskve deske, oblečenega v 10-mm pluto, ki je dal obliko z odtisom spodnjemu delu modela, tega pa sva ga v začudenje vseh, predvidela iz – armiranega betona. Priznam, nenavaden material za mizarske delavnice, toda ta rešitev se je izkazala kot najcenejša in hkrati dovolj trdna za velike pritiske, ki nastopijo pri stiskanju vezane plošče. Pluto je Blaž po osušitvi betona iz zgornjega dela modela odstranil in tako dobil zeleno razliko med obema deloma, potrebno za stiskanje vezane plošče.

Izdelava omenjenih sestavnih delov modela in kasnejše lepljenje plošče je bila več kakor zanimiva, hkrati pa sem z veseljem ugotavljal, da je Blaž iz “pravega testa”, njegova zavzetost in

natančnost sta seveda največ pripomogla k uspešnemu zaključku dela.

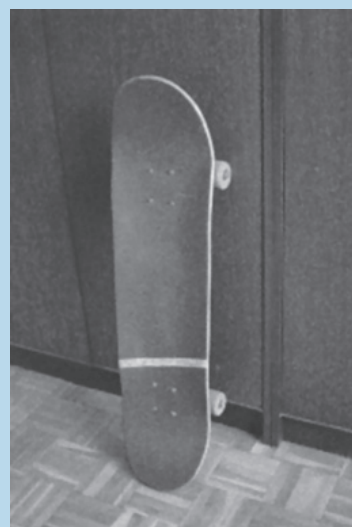
Ker se je med izvedbo pokazala priložnost (betonski del modela se je moral vsaj malo “postarati”) za dodatek projektu – v obliki izdelave plošče rolke iz armiranega poliestra – je Blaž naredil še eno te vrste, kar je kasnejše oblikovanje pisnega dela projektne naloge kar lepo obogatilo.

Menda mi ni treba posebej poudarjati, kako je bil zagovor temu primeren, ocena pa najvišja možna.

Vendar ni ostalo le pri tem. Na pobudo prof. **Mirjam Založnik** je Blaž nalogo poslal v presojo **Inštitutu za inovativnost in tehnologijo**, ki je prav takrat razpisal natečaj za “najbolj inventivne in podjetniško usmerjene projekte”.

24. oktobra je bila podelitev nagrad, kjer je projekt dosegel zavidljivo 6. mesto med več kot sto prijavljenimi iz vse Slovenije! Žal, kljub vabilu, nisem pri vodstvu šole naletel na razumevanje in dobil priložnost, da se podelitve udeležim, tako da se je Blaž priznanja (in nagrade) moral veseliti sam.

In na tem mestu mu še enkrat čestitam!



□ Slika 5. Izdelek



□ Slika 6. Priznanje

Zanemarjanje tujih jezikov na Oddelku za lesarstvo!!!

avtor **Gregor BRAČUN**

Na letošnjem forumu na ljubljanskem pohištenem sejmu se je govorilo o problemih lesarske proizvodnje in težavami s prodajo slovenskih izdelkov na tuja tržišča. Tako sem dobil idejo, kam naj napišem misli, ki me že tako dolgo tarejo, da ne bodo ostale za štirimi zidovi.

Marsikdo od študentov se je že mogoče vprašal, kaj sploh išče na oddelku za lesarstvo, ko je po mesecu ali dveh ugotovil, kaj dejansko nam profesorji pri predavanjih ponujajo s tako veliko žlico. Veliko nas je namreč takih, ki lesarsko prakso obvladamo že do take mere, da nam pri izdelavi vsakdanjega pohištva ni več potrebno stati za petami in narekovati delovnih operacij. S tendenco nadgrajevanja tega znanja smo se tudi vpisali na to fakulteto in pričakujemo, da bo ta nadgraditev uspešna. Tisti, ki smo lani z velikimi očmi sedeli v veliki predavalnici in poslušali snovi prvega letnika, smo sedaj nekje na polovici učne poti in tu se začne vprašanje o upravičenosti tega študija. Po vedno novih razočaranjih zaradi vsebin, ki nam jih razkrivajo profesorji, razen nekaterih redkih izjem, se je naše hotenje po dragocenih informacijah za prakso sprevrglo v suhoparna predavanja, ki jih poslušamo samo še zato, ker je šolo potrebno končati in pridobiti tisti papir, ki ga bomo potrebovali. Zakaj sedaj nalagam ta črna dejstva? Zato ker mi ni vseeno, kako se bo znašel inženir našega ali pa kateregakoli drugega profila na evropskem

trgu bodisi kot delovna sila ali kot ponudnik izdelkov in storitev. Veliko je namreč profesorjev, ki nam ponujajo snovi, ki so za nas balast in jih pozabimo že v nekaj dneh po izpitu. Take snovi so nesmiselne in pomenijo izgubo dragocenega časa, ki bi ga lahko porabili v bolj koristne namene. Naj ob tem poudarim, da nekateri predavatelji za razliko od drugih zelo dobro obvladajo svoje področje, kar pomeni, da vedo, katera znanja in na kakšen način jih ponuditi radovednemu študentu. Takih je res malo, vendar so kvalitetni. Marsikateremu predavatelju bi lahko koristil podatek, kateri so tisti ljudje, ki to obvladajo, vendar se mi zdi to mesto neprimerno za navedbo. Za tak scenarij pa seveda niso krivi le profesorji, ampak tudi naši "vladarji", ki preko ministrstva narekujejo obseg posameznih predmetov. Prav iz tega pa izhaja vzrok, zaradi katerega sem sestavil to besedilo. Namreč že ob vpisu me je zaskrbel podatek o številu ur tujega jezika. Število se mi zdi dramatično nizko in ne znaša nič več in nič manj kot 30 ur.

Tu se mi postavi ključno vprašanje, kako si tisti, ki sestavljajo in izvajajo ta učni program, predstavljajo inženirja brez znanja tujega jezika?! Če malo karikiram, bi lahko takega človeka primerjali s tovarno, ki zna samo proizvajati, mehanizmov za prodajo pa nima. Taka tovarna je v naši družbi pač neuporabna in jo lahko takoj zapremo in odpustimo delavce. Tako je neuporaben tudi inženir,

ki nima mehanizma za komunikacijo s kupci. Minila so namreč leta, ko smo živeli še v skupni državi in komunikacija pač ni bila problem. S tem so prišla leta, ko že vsa živa bitja dežele na sončni strani Alp poznajo besedi Evropska unija. Vse se naravnava na neko novo dobo, šolski sistem pa je žal ostal tam nekje v "pradavnini". Sistem, ki je prvi v vrsti, da pripravi ljudi, ki lahko kasneje uspešno promovirajo našo lepo deželico, je zaspal in ljudje, ki izvajajo določila sistema, se ukvarjajo s tem, koliko željnih znanja bodo, grdo rečeno, zmetali skozi okno, da ne bo prevelike gneče, ko bodo v naslednjih korakih nalagali tako nepotrebni balast ljudem, ki ne iščejo nič drugega kot samo koristne napotke za življenje. Na morju namreč ladja, naložena s preveliko balasta, ta balast odloži in naloži koristen tovor. Natanko ta ukrep pa bi bilo potrebno izvesti konkretno na naši šoli in uvesti močno "začinjena" predavanja tujih jezikov, kajti jezik je pač preveč kompliciran sistem, da bi ga lahko tako lahkomišelnost zapostavljali in se posredno iz nas, študentov, kratko malo delali norca. Inženirji bomo v prihodnosti delali veliko s tujino, ker so tam naši dragoceni aduti, in edina trenutna rešitev je precej "debel" tečaj tujega jezika, ki se ga bo potrebno lotiti po končani šoli. Tu se postavi še eno vprašanje! Zakaj torej naši starši in mi plačujemo takšne denarce za bivanje in delo zunaj domačega kraja, ki so za nekatere tako težko prigarani v upanju na boljšo izobrazbo in delo?! Na koncu naj še povem misel našega dekana, ki jo je povedal prvi dan šole: "Ta šola je naložba v vaše znanje". Naložba je res visoka, koliko bo pa od nje prave koristi, pa je spet drugo vprašanje.

Skratka - naj bo to moje pisanje v premislek tistim, ki ste ga prebrali. Upam, da nisem nikogar užalil ali na kakršenkoli način prizadel, veseli pa bom vsakršne povratne informacije in predvsem odziva naših profesorjev, ki imajo moč, da marsikaj spremenijo.

Oglas EMOK d.o.o.

novi diplomanti

MACURA, Tadej

Lastnosti arheološkega lesa po dehidriranju z etanolom

diplomsko delo (univerzitetni študij)

Mentor: Katarina Čufar,

Recenzent: Željko Gorišek

Biotehniška fakulteta, Oddelek za lesarstvo, Ljubljana, 2002.

XV, 53 f. : tabele, ilustr. ; 30 cm. Bibliografija: str. 54-55.

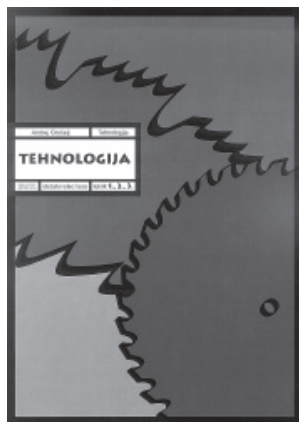
Ključne besede: a) arheološki les b) dehidracija z etanolom c) kinetika izločanja topil d) skrčki

UDK: 630*814.8, 630*812.214

L dn 746

COBISS.SI-ID 909705

Arheološki les ima v primerjavi z normalnim lesom zelo spremenjene lastnosti ter izpostavljen sušenju na zraku se že v kratkem času močno skrči, kolabira in razpoka. Cilj te diplomske naloge je opraviti dehidriranje arheološkega lesa z etanolom in proučiti njegovo obnašanje v primerjavi z netretiranim lesom po uravnovešanju v različnih klimah ter proučiti morebitne razlike v krčenju med dehidriranim in netretiranim lesom. Razlike v povprečnih polovičnih in končnih časih uravnovešanja niso bile odvisne od lesne vrste in od tega, ali so bili vzorci dehidrirani ali ne. Iz krivulj relativnih sprememb mase (E) v odvisnosti od časa nismo mogli razbrati bistvenih razlik med izhajanjem vode in alkohola iz vzorcev izpostavljenih različnim klimam. Dehidrirani vzorci so se v splošnem krčili bistveno manj kot netretirani. Razlike so bile največje pri uravnovešanju v suhih klimah nad silikagelom ($j=3\%$) in nad $MgCl_2$ ($j=33\%$), kjer so bili radialni, tangencialni, longitudinalni in volumenski skrčki dehidriranih vzorcev najmanj za polovico manjši od skrčkov nedehtiranih vzorcev. Izjemo je predstavljala najbolj vlažna klima nad $ZnSO_4$ ($j=85\%$), kjer so bile razlike v radialnem in longitudinalnem krčenju dehidriranih vzorcev približno za četrtno manjše od skrčkov nedehtiranih vzorcev, razlike v tangencialnem in volumenskem krčenju dehidriranih in netretiranih vzorcev pa niso bile statistično značilne.



V eni knjigi vse osnovno znanje o lesu in obdelavi

LESARSKA ZALOŽBA je izdala **Tehnologijo**, avtorja **Andreja Grošlja**

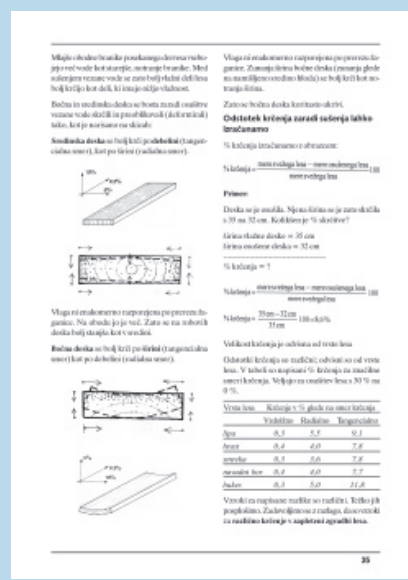
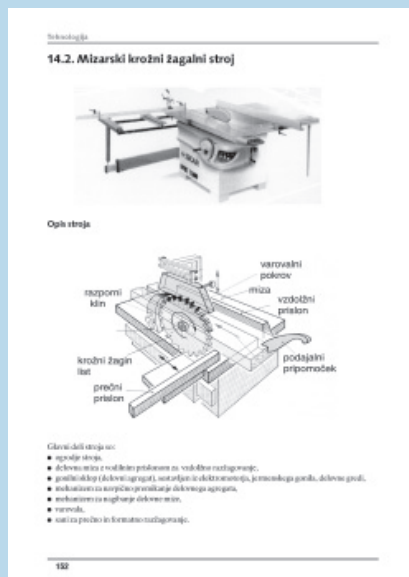
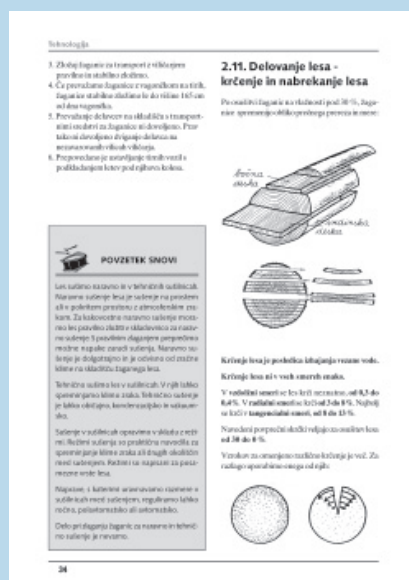
Tehnologija obravnava celotno snov o tehnologiji lesarstva, ki se uči v strokovnih šolah. Delo vključuje temeljna in bistvena znanja o izdelavi izdelka: o poznavanju lesa in drugih gradiv, o orodjih in napravah, o ročni in strojni ter površinski obdelavi lesa. Zajema tudi varstvo pri delu in varovanje okolja, kar je v današnjem času nepogrešljivo.

Avtor Andrej Grošelj ima znanje in bogate izkušnje s pisanjem za poklic. Vsebinsko je predstavil pregledno - strokovno teorijo je povezal z njeno uporabo. Odlikuje ga jase in tekoč jezik. Bralca pritegne zanimiv in vabljiv način pisanja, ki ga popestrijo številne ilustracije, saj so vsi pomembnejši pojmi predstavljeni s slikami. Za lažje osvajanje snovi je na koncu vsakega poglavja povzetek snovi.

Delo je učbenik namenjen za program obdelovalec lesa, ima 270 strani in na vsaki strani veliko slik, format: A4.

Cena: 3.947,00 SIT

Knjiga je odličen pripomoček za vse vrste strokovnega izpopolnjevanja in za izobraževanje delavcev v lesni industriji in obrti.



Gradivo za tehniški slovar lesarstva

Področje: mizarstvo - 1. del

Zbral: **Aleš LIKAR**

Recenzent: **Andrej GROŠELJ**

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

balkónska vrata –ih – (mn) s (francóska vrata, tudi okno)

popolnoma ali delno zastekljena vrata; imajo konstrukcijske značilnosti oken

Balkontür f

balcony door, Franch (sach) door, Franch window

bóčna zaščita z létvami –e –e – ž

zaščita robu in robnih ploskev zidnih ali drugih vogalov z lesnimi letvami

Kantenschutzleiste f

edge banding, edge lipping, edging, rail corner bead

brázda –e ž (zaréza)

(izžagani ali odrezkani) vzdolžni ali prečni izrez robnih bočnih ploskev elementa; globina brazde (h) – merjena vzporedno z debelino elementa, širina brazde (b) – merjena vzporedno z širino ali dolžino elementa

Falz m

rabber, rabate, rabbet joint

brázdar –ja m

vrsta skobljica za skobljanje brazd; navaden ali prestaven z vodili; z ravnim ali poševno vstavljenim rezilom

Falz hobel m

rabbat[ing] plane

brázdana létev –e –tve ž

letev z ↑ brazdo

Falzleiste f

rabbated strip, rabbated side guide

brázdan –a -o

ima brazdo : letev, stranica omare, vratno krilo

...

element vezi za spajanje lesa in plošč

brázdna véz –e í ž

vez, uporabna zlasti pri izdelavi stavbnega pohištva, hrbtišč, polnil ...

überfálzte Fuge f

rabbet joint

brázdna létev –e –tve ž

letev, pritjena na podboj vrat; v nastalo brazdo

se pripira brazda vratnega krila; vezi za širinsko spajanje lesa in obodne kotne in vmesne vezi

brusilni kámen –ega –mna m

naravni kamen ali sintetično brusilno sredstvo za ročno ostrenje rezil rezalnega orodja (do igle na rezalnem robu)

Rutscher m, Sandstein m

chute, slide

brusilni stroj –ega –ôja m

(ne: °brusilka) (ločiti: ostrilni stroj)

skupni izraz za ročne stroje, stroje za ploskovno, profilno brušenje in specialne brusilne stroje za brušenje lesa, plošč ipd.

Schleifmaschine f, Hand-, Flächen- Profil-, Spezial-schleifmaschine f
sanding machine, sander (portable-, face-, profile-)

centrifugálna síla –e –e ž (sredobéžna)

sredobéžna síla, ki nastane pri vrtenju telesa; usmerjena je od središča proti obodu

Fliehkraft f, Zentrifugalkraft f

cévna vódna téhtnica –e –e –e ž

merilna priprava za merjenje (prenašanje) enake višine pri večjih razdaljah

Schlauchwasserwaage f

čélna létev –e –tve ž

letev, ki delno ali popolnoma pokrije čelo elementa iz lesa;

letev v utoru čela širinsko zlepljene lesene plošče

Hirnleiste f, Querholzleiste f

cross batten, cleat, ledge

čélna plóškev –lne –e ž (čélo –a s)

robna ploskev prečnega prereza lesa žaganice ali elementov pohištva

Hirnende n

end

čépiti -i m

izdelovati čepe

Zapfen n, zapfen

to tenon

čépna véz –e –í ž

vez za širinsko spajanje lesa, kotne okvirne in ogrodne vezi; vezna elementa sta čep in zarez ali čep in izdolbitev

Zapfenfuge f

tenon joint

črtálnik –a m

mizarški pripomoček za zarisovanje debelin, čepov, zarez, utorov, brazd ipd.

Streichmaß n

marking gauge

debelínski skóbeljni stroj –ega –ega –

ôja m (debelilnik, ne: °debelinka)

stroj za skobljanje poravnanih obdelovancev na zahtevano debelino oz. širino

Dickenhobelmaschine f,

Dickenfräsmaschine f

thickness planer, thicknesser, panel planer, combination planer

déska –e ž (žaganica)

žaganica, robljena ali nerobljena, debela 12 do 47 mm

Brett n

board

déščeni pòd –ega –ôda m

pod iz podnic, surovih ali poskobljanih desk

dléto –a m

ročno orodja za dletenje in dolbenje

Stemmeisen n

word [working] chisel, chisel, firmer chisel

dnò predála –á -s

sestavni del predala

Schubkastenboden m

drawer bottom

dolbilo –a s

ozko dleto za dolbenje zarez in izdolbitev

Lochbeitel m

mortise chisel

dolžínska lésna véz –e –e í ž

vez za spajanje lesa po njegovi dolžini; za podaljševanje lesa

Längsverbinding f

lengthening joint, grafting

dolžínska véz z rávnimi rógli –e –í - - - ž

čepna vez za dolžinsko spajanje lesa

Längsverbinding f (mit geraden Zinken)

drsna vrata –ih – (mn) s (pomíčna, smúčna vrata)

pohištvena, sobna ali zunanja vrata, eno- ali večdelna, z večinoma vodoravno premičnim krilom ali krili

Schiebetür f

sliding door

dvígnjena vlákna –ih –ken ž

anatomski elementi, ki zaradi omočenja površine lesa nabreknejo

Widerspánigkeit f, widerspánige

Holzfasern m

raised grain

dvížna (vrtljíva) vrata –ih –ih – (mn) s

velika, težka, največkrat zastekljena vrata; pri odpiranju z mehanizmom (okovjem) za odpiranje in dviganje dvignemo vrtljivo krilo od okvira in ga odpremo

Hebedreh)tür f, Hebeschiebetür f

lifting (revolving) door

dvostranska jerálna zarézna čépna véz –

e –e –e –e –í ž

kotna okvirna vez s čepom in zarezom; vidna kotni spoj pokončnika in prečnika okvirne konstrukcije sta pod kotom 45 °

Doppelzapfen m (beidseitig auf Gehrung)

double mitre tenon