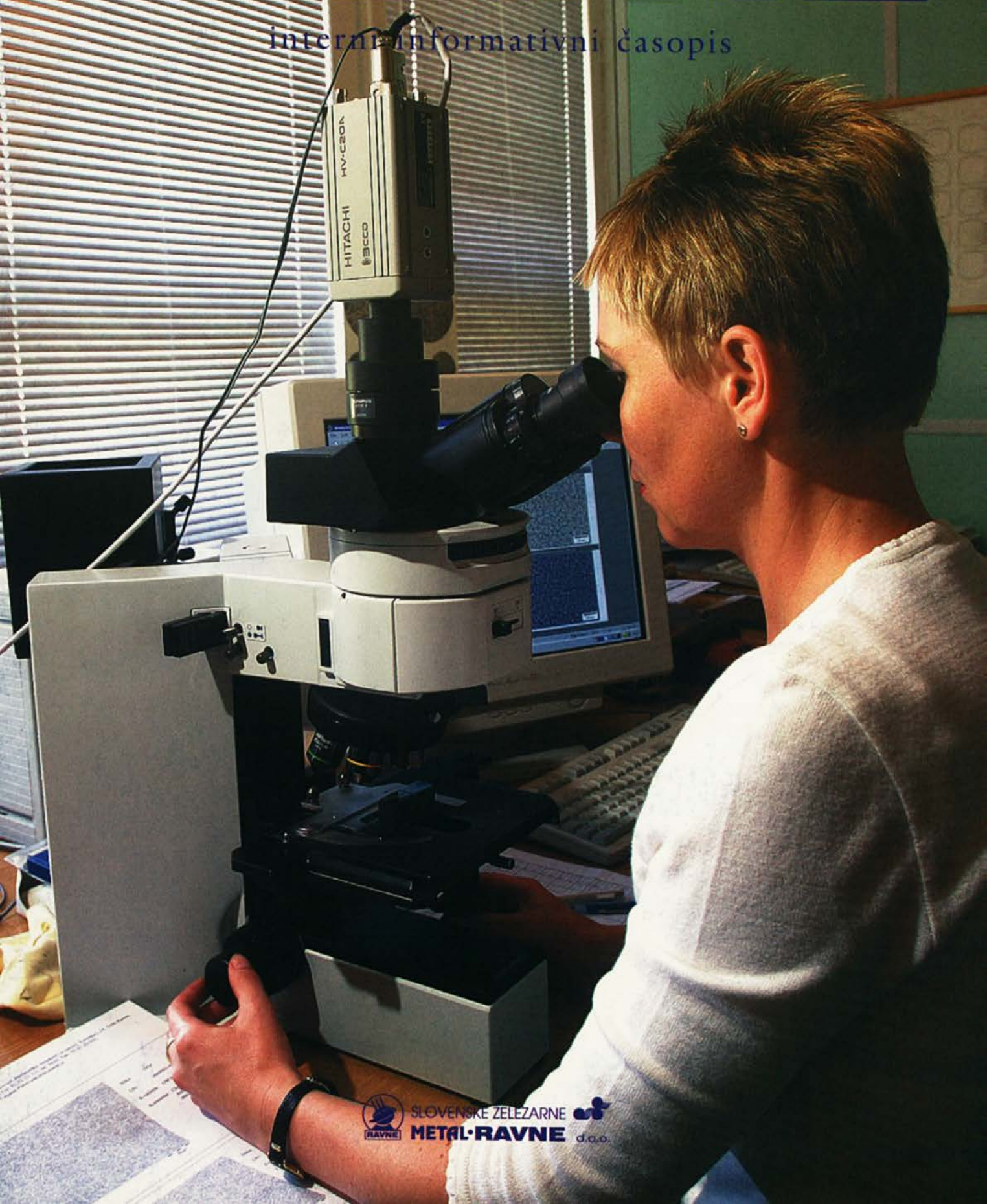


številka 6, julij 2002

METAL

interni informativni časopis



SLOVENSKE ŽELEZARNE
METAL RAVNE d.o.o.

številka 6, julij 2002

METAL

interni informativni časopis

Metal pred privatizacijo

Stran 3

Projekt Žarilna peč v Valjarni gredic

Stran 4

Uvajanje integralnega informativnega sistema v podjetje Metal Ravne

Stran 6

Informacijski sistem v Metalu

Stran 7

Sodelovanje z zunanjimi razvojnoraziskovalnimi organizacijami

Stran 11

Metoda 5S – skrb za red in čistočo

Stran 12

Aktualni jeklarski kotiček

Stran 13

Jeklo – malo drugače

Stran 14

Kadri

Stran 16

Čiščenje kokil

Stran 15

Centrex – nova telefonska centrala

Stran 20

Oživiljanja trga še ni!

Stran 17

Srečanje orodjarjev na Ravnah

Stran 22

Trgosin ohranja tradicijo sindikalnega turizma

Stran 24

METAL

interni informativni časopis

Izdajatelj in založnik:

SŽ-Metal Ravne d.o.o.

Koroška cesta 14

2390 Ravne na Koroškem

Uredniški odbor:

Andreja Čibron-Kodrin, Andrej Gradišnik,
Borut Urnaut, Gabrijela Urnaut, Andreja Krajnc

Jezikovni pregled:

Andreja Čibron-Kodrin

Oblikovna rešitev:

Uroš Grabner

Produkcija:

crashgroup

agencija za trženje in vizualne komunikacije

Tisk:

ZIP center d.o.o.

Naklada:

1400 izvodov

Fotografija na naslovnici:

Tomo Jeseničnik

Fotografije:

avtorji prispevkov

arhiv družbe SŽ-Metal Ravne d.o.o.

Tomo Jeseničnik

Andreja Čibron-Kodrin

**VAŠE PREDLOGE,
POBUDE IN
VPRAŠANJA
POŠLJITE
NA NASLOV:**

SŽ-Metal Ravne d.o.o.

ga. Andreja Krajnc

Koroška cesta 14

2390 Ravne na Koroškem

Interna telefonska številka: **7236**

**ČASOPIS DOBIJO VSI ZAPOSLENI
V PODJETJU METAL RAVNE BREZPLAČNO.**



METAL PRED PRIVATIZACIJO

Vse hitreje se približuje trenutek, ko bomo tudi v Metalu pristopili k vsem aktivnostim ob privatizaciji našega podjetja. Že pred časom smo v posameznih službah sodelovali pri pripravi skrbnih pregledov podjetja. Po objavljenem mednarodnem razpisu pa se bo preko komisije, ki jo je imenovala Vlada RS – kot naš lastnik, začel postopek izbiranja najboljšega ponudnika.

Zaključek pričakujemo ob koncu prvega polletja leta 2003.

Ne smemo pozabiti, da le ob dobrem rezultatu Metala lahko pričakujemo kupce, ki bodo poskrbeli, da bodo vse poslovne funkcije, od proizvodnje, razvoja, komercialne, kadrov, informatike in financ, ostale neokrnjene. Svetovna recesija se še vedno nadaljuje. V prvih petih mesecih letošnjega leta smo se soočili s pomanjkanjem naročil. Nikakor nismo mogli organizirati proizvodnje in prodaje v željenem obsegu. Močno se poznajo ukrepi na ameriškem trgu, tudi trg EU, in še posebej nemški trg, še ni oživel, napovedi ukrepov in omejitve uvoza na Madžarskem in tudi v drugih državah omejujejo maneverski prostor naše komercialne.

Znani ekonomisti napovedujejo počasno oživljanje konjunktura do konca leta 2002. Pri obsegu naročil se to delno že pozna, ne smemo pa biti že zadovoljni. Težave STO se posredno kažejo tudi v Metalu. Prepričan sem, da bomo vse probleme s STO-jem uspešno sanirali in zagotovili širšemu okolju Koroške še nadaljnji razvoj metalurgije in predelave ravninskih jekel.

Pred nami so dopusti, redni remonts in tudi obsežna investicijska dejavnost. V želji, da omejimo stroške, smo pripravili ukrepe za njihovo zmanjšanje. V dodatnih učinkih iz na novo aktiviranih naložb vidimo glavno rezervo za izpolnitev načrtovanih količin in doseganje s planom postavljenih finančnih kazalcev.

Pred nami so naloge, ki jih lahko in jih bomo skupaj uresničili. Ni ga problema, ki se ga fužinarji ne bi lotili in ga obvladali.

Glavni direktor
PETER PRIKERŽNIK
univ. dipl. ekon.





Projekt Žarilna peč v Valjarni gredic

Besedilo: MILAN ŠKAFAR, vodja projektnega tima

Tržna strategija v Metalu je usmerjena v povečanje deleža visoko legiranih orodnih jekel. Ta poslovni cilj je bil v zadnjih letih dosežen predvsem zaradi prenosa tehnologije izdelave orodnih jekel iz Kovačnice v Valjarno gredic.

S povečanjem deleža orodnih jekel se je povečal in se še povečuje tudi delež gredic, ki jih je treba napetostno odžariti pred brušenjem.

Poleg tega želimo razširiti proizvodni program z izdelavo gredic z dolžinami do 5000 mm, namenjenih za prodajo ali za nadaljnje valjanje na profilni progi – kot optimalnejši vložek. Potrebe kontroliranega ohlajanja oz. napetostnega žarjenja takih gredic neposredno po valjanju na bluminu bomo zagotovili z novo žarilno pečjo.



Nižji proizvodni stroški in s tem nižja prodajna cena izdelkov, boljša pretočnost materiala, nepotrebnost transportnih poti med Valjarno gredic in žarilnico Valjarne profilov ter lažje koordiniranje pri izdelavi visoko legiranih šarž v Jeklarni so bili dovolj jasni razlogi za pristop in realizacijo tega projekta.

Ekonomski učinek projekta se bo izkazal v razliki med ceno napetostnega žarjenja na SM 1361 (v komornih pečeh žarilnice Valjarne profilov) in ceno napetostnega žarjenja v novi žarilni peči (ŽP 2); predvideno je zmanjšanje z 42 EUR/t na 15 EUR/t. Kot pri vsakem projektu je bilo treba imenovati projektni tim, ki je bil po mojem mnenju zelo uspešen, kljub nekaterim začetnim "nesoglasjem", saj so bila različna mnenja glede pokrivanja žarilne peči. Seveda je bil glavni razlog cena, saj bi bilo mehansko pokrivanje (z žerjavom) bistveno cenejše kot pa s hidravliko.

V začetni fazi smo želeli izkoristiti obstoječe znanje v podjetjih na lokaciji, jim dati možnost razvoja le-tega, vendar jih žal nismo uspeli dovolj motivirati ali pa so bile njihove ponudbe bistveno dražje.

Na razpis za izgradnjo žarilne peči se je prijavilo več podjetij (tudi iz tujine); po mnenju tima je ponudilo najboljše pogoje podjetje BOSIO iz Štor.

Treba je bilo izdelati projekt za strojni, elektro in gradbeni del. Naj povem, da smo pri izboru podizvajalcev imeli srečno roko, saj so skoraj vsa dela potekala nemoteno in z manjšimi izjemami tudi v predvidenih rokih.

Zmogljivosti obstoječih vodov za zrak in plin niso zadostovale, zato je bilo treba napeljati nove.

Pri gradbenih delih se je še posebej izkazala gradbena skupina Metala pod vodstvom Anke Maklin, ki je bila tudi nadzorni za ta del projekta.

Pri sami postavitvi peči ni bilo bistvenih motenj v proizvodnji, kljub temu da so se dela izvajala v neposrednem delovnem procesu, za kar gre nedvomno pohvala vodji oddelka Francu Mlinarju.



OPIS ŽARILNE PEČI

Narejena je iz komore s pomičnim pokrovom. Komora je iz jeklenih profilov ter pločevine. Na notranji strani komore je na pločevino pritrjena izolacija iz keramičnih vlaken. Pokrov jame je nameščen na horizontalna vodila. Odpiranje pokrova poteka v dveh fazah. Najprej se pokrov s pomočjo hidravličnih cilindrov dvigne. Pomik pokrova je izveden z elektromotornim pogonom preko verig in verižnikov.

Na obeh bočnih stenah so nameščeni plinski gorilniki in šobe za vpihovanje hladilnega zraka.

Toplotna izolacija je izdelana iz visoko kakovostnih keramičnih vlaken. Vlakna so oblikovana v bloke – module in nameščena na obe bočni steni, zadnjo steno ter strop komore. Klasifikacijska temperatura vlaken je 1260 °C, trajna delovna pa 1150 °C. Prednost keramičnih vlaken pred klasičnim načinom obzidave z zidaki je v:

- majhni specifični teži ($\rho = 128 \text{ kg/m}^3$),
- izredno majhni toplotni prevodnosti,
- mali akumulaciji energije (na ta način prihranimo energijo, saj se peč hitreje segreje in tudi hitreje ohladi),
- lahki montaži,
- ne vsebuje azbesta.

Dno peči je izdelano iz izolacijske opeke ter termobetonov.

Regulacija peči je popolnoma avtomatizirana od ogrevanja do ohlajanja in poteka na PC krmilniku SIEMENS. Tlak v peči se meri preko pretvornika regulatorja na dimniku (odpiranje in zapiranje lopute); tako se vzdržuje stalen tlak. Montirana programska oprema omogoča stalen nadzor temperaturnih režimov za preteklo obdobje.



Tehnične značilnosti peči:

Tip peči:	globinska žarilna peč s pokrovom
Namen peči:	termična obdelava – žarjenje, kontrolirano ohlajanje
Teža vložka:	100–120 ton
Način zalaganja:	z žerjavom na podloge
Temp. vložka ob zalaganju:	900 °C max. 400 °C min.
Temp. korak pri ogrevanju prazne peči:	100 °C/h
Temp. korak pri ogrevanju vložka:	14 °C/h
Maksimalna tehnološka temp. peči:	860 °C
Točnost temp. v prostoru:	20 °C
Maksimalna temp. v prostoru peči:	900 °C
Koristne mere peči:	7000 x 4500 x 2900 mm
Pokrov s hidravličnim dvigom:	7000 x 4500 mm
in z elektromotornim pogonom	
Ventilatorja za zgorevni in hladilni zrak	



Po daljšem sušnem investicijskem obdobju je to največja naložba v Valjarni gredic, za kar gre v večji meri tudi zahvala vodstvu, ki je projekt odobrilo in kljub nekaterim finančnim težavam dopustilo, da se le-ta izvede do kraja.

Prvi rezultati poskusnega obratovanja že dajejo pozitivne rezultate, saj je poraba plina bistveno manjša kot pri stari žarilni peči, gredice pa so v skladu s tehnološkimi zahtevami.

Uvajanje integralnega informacijskega sistema v podjetje Metal Ravne

Besedilo: ALOJZ BUHVALD, univ. dipl. inž. metal. in mater.

V podjetju Metal Ravne že nekaj časa ugotavljamo, da je ozko grlo v procesu proizvodnje izdelkov informacijska podpora za pridobivanje odločitvenih informacij. V podjetju imamo obstoječ poslovni sistem IBM in METALIS, ki je podaljšek sistema IBM in je še v razvoju. Obstoječa informacijska sistema sta namenjena predvsem podpori poslovnih funkcij, medtem ko informacijskega sistema za upravljanje proizvodnje dejansko ni. Obstajajo le posamezni informatizirani otoki, ki med seboj niso povezani. Zaradi tega v podjetju nimamo ažurnih proizvodnih in procesnih podatkov, sledljivost proizvodnega procesa in izdelkov je zagotovljena le do določenega nivoja. Ozko grlo predstavlja tudi področje planiranja in mikroplaniranja, ki v celoti ni informacijsko podprto in nima dostopa do ažurnih informacij o poteku proizvodnje.

Zaradi zgoraj navedenih ugotovitev smo se odločili, da pripravimo vse potrebno za prenovo informacijskega sistema v podjetju. Tako smo v letu 2001 skupaj s podjetjem INEA iz Domžal izvedli temeljito analizo obstoječih informacijskih sistemov in pripravili podroben koncept uvajanja integralnega informacijskega sistema. V letošnjem letu pa smo pričeli s projektom uvajanja, ki naj bi trajal približno pet let. V prvih treh letih bomo gradili informacijski sistem za vodenje proizvodnje (MES – Manufacturing Execution System). To je sistem, ki deluje direktno v proizvodnji in je namenjen vodenju proizvodnje in zajemanju podatkov. MES-sistemi so se začeli razvijati v letalski industriji, avtomobilski industriji, farmaciji, petrokemiji, v zadnjem času pa vedno bolj tudi v jeklarstvu. Z MES-sistemom postanejo proizvodni postopki informacijsko vodeni in s tem prispevajo k optimiranju proizvodnje ter k finančni stabilnosti podjetja. Večina podjetij že ima določen MES-sistem, ki pa je lahko ročni (papirnat), z določenimi lokalnimi sistemi ali pa kompletno integriran. Za izgradnjo sistemov MES obstaja več načinov. Lahko ga gradimo sami z enim od programskih jezikov ali pa s pomočjo orodij, ki imajo že predpripravljene module (Xfactory, Navision ...), lahko pa kupimo že zgrajene aplikacije.

V četrtem in petem letu trajanja projekta predvidevamo posodobitev ali pa zamenjavo poslovnega informacijskega sistema. Samo uvajanje sistema koordinira krovni projektni tim, katerega aktivnosti so razdeljene v tri dele, in sicer: aktivnosti upravljanja (priprava strategije za uvajanje, planiranje izobraževanja ...), aktivnosti vodenja (nadzor nad projektom) in razvojne aktivnosti. V okviru krovnega projekta smo organizirali več podprojektov, v katerih bomo izvajali aktivnosti po posameznih področjih. Za uspešno izvedbo projekta bomo morali pridobiti številna nova znanja s področij, ki jih sedaj še ne obvladamo dovolj. Osvojiti bomo morali delo z relacijskimi podatkovnimi bazami, znanja s področja poslovnih informacijskih sistemov (ERP-sistemov), znanja s področja izgradnje sistemov MES in sistemov za planiranje. Poleg informacijskih znanj pa bomo pri izgradnji morali upoštevati tudi znanja s področja vodenja in planiranja proizvodnih ter poslovnih sistemov.

Zastavili smo si zelo zahtevne aktivnosti, katerih izvedba je nujna za uspešno poslovanje podjetje, saj je to področje, na katerem za konkurenco kar precej zaostajamo. Za uspešno izvedbo integralnega informacijskega sistema bo treba veliko trdega dela in volje tako v oddelku informatike kot tudi v ostalih oddelkih, kjer se bo sistem uvajal.



INFORMACIJSKI SISTEM V METALU

Besedilo: mag. ANDREJA ČIBRON-KODRIN

Oddelek Informatika, ki je del službe Ekonomika, ima sedaj 19 zaposlenih. V preteklosti je bil zdaj enotni oddelek s prostori v upravni zgradbi razdeljen na dva dela: prvi je 'pokrival' poslovanje, drugi pa proizvodnjo. Vodja Informatike je Drago Kerbev, univ. dipl. ekon., ki že dolga leta poglobljeno dela na področju poslovne informatike.

POSLOVNA INFORMATIKA – prihodnost je v e-poslovanju

Pogovor z Dragom Kerbevom, univ. dipl. ekon.



"Gospod Kerbev, že dolgo se poklicno ukvarjate z informatiko. Kakšni so bili začetki v železarni?"

"Začetki segajo v leto 1971, ko je bil ustanovljen AOP (oddelek za avtomatsko obdelavo podatkov). Prvi računalnik IBM je bil nabavljen leta 1973. Zdaj imamo že četrtega, ki je iz leta 1996."

"Kaj obsega poslovna informatika v Metalu?"

"Pri nas beležimo vse poslovne dogodke; začne se že z naročanjem, nabavo, nadaljuje s prevzemanjem in skladiščenjem, zajemamo pa tudi del

proizvodnega procesa: izdajo materiala, obračunavanje proizvodnje, fakturiranje, zaloge gotovih izdelkov, saldakonte kupcev in dobaviteljev. Rezultat vsega je bilanca. Imamo še kadrovsko evidenco, obračun plač in osnovna sredstva. Vse, kar je, smo naredili sami in je rezultat tridesetletnega dela. Poleg Metala opravljamo storitve tudi za STO, Opremo, Energetiko in Serpo, druge družbe za železarsko ograjo pa so si zgradile svoje sisteme na PC-jih."

"Čeprav analize informacijskega sistema v Metalu opozarjajo predvsem na slabosti njegovega proizvodnega dela, pa bi bilo gotovo napačno zadovoljiti se z že doseženim na področju poslovne informatike."

"Sodobni trend je e-poslovanje, ki ga omogoča internet. To pomeni, da informacijski sistem ni več zaprt v podjetje, ampak je odprt do kupcev in dobaviteljev. Primer: kupec bo želel preko interneta pogledati, kaj je z njegovimi naročili, v kateri fazi izdelave so, kaj od naročenega je na zalogi itd. Verjetno bo tudi naročal preko interneta. Ne bo več telefonskih klicev, sporočil po faksih ... Marsikje v tujini že delajo tako, mi pa še nismo dobili tovrstnih zahtev.

Menim, da starega informacijskega sistema ni treba rušiti, temveč ga bomo morali le nadgraditi. Za nove tehnologije pa bo potreben močnejši računalnik."

"Koliko pa bi stala zamenjava IBM-računalnika?"

"Približno 250.000 ameriških dolarjev. Če pa bi dokupili še eksterne enote oziroma diske za PC-je, pa bi se vrednost naložbe podvojila. Dejstvo pa je, da je računalnik star že šest let in je treba razmišljati o njegovi zamenjavi."

"Kaj bo poleg vzpostavitve elektronskega poslovanja še prihodnja naloga poslovnih informatikov?"

"Menim, da bi morali poslovodstvu omogočiti boljši vpogled v zbirne podatke in mu ponuditi še več analiz. Nekaj takšnih obdelav že delamo – na primer dnevno realizacijo, stanje terjatev in obveznosti, a obstajajo orodja, s katerimi je mogoče preko PC-jev delati različne analize na podlagi podatkov iz preteklosti."

METALIS – sistem, ki veliko omogoča, a zahteva tudi strpnost

Pogovor z Majdo Vravnik, univ. dipl. inž. str.



"Metalis, informacijski sistem, ki pokriva področje naročil, delovne naloge, delovno dokumentacijo, matične podatke, skladiščno poslovanje in prodajo ter paket Kakovost, se je rodil pred desetimi leti. Zakaj?"

"Proizvodni informacijski sistem je bil takrat sicer dokaj dobro razvit na računalniku IBM, a je bilo treba še ogromno podatkov vnašati ročno. Kar zadeva spremljanje naročil, le-to ni bilo natančno, saj ni dajalo podatkov o vmesnih fazah obdelav v obratih. Ideja Metalisa je bila, da bi po vnosu naročil čim bolj spremljali delovne naloge v posameznih fazah proizvodnje kot pomoč pri planiranju. Vzporedno je bilo zato treba graditi tudi sisteme, ki jih je IBM že pokrival, a če smo želeli to spremljati tudi v Metalisu, smo morali imeti programe za vnos matičnih podatkov, vnos tehnologij, za kreiranje delovnih nalogov, pa tudi za izpis delovne dokumentacije. V obratih je bilo tudi premalo terminalov IBM, zato so morali delati tudi 'peš'. Računalniška mreža – server in PC – je bila cenejša rešitev kot nakup dodatnih terminalov. Najprej so mreže začeli povezovati v obratih, kasneje je bila opravljena optična povezava Metala. Optična mreža je bila prvi korak k posodobitvi Metalisa. Z njo smo povezali vse serverje v posameznih obratih, v Kakovosti in na upravi. Mreža je vsakemu PC-ju omogočala direkten prehod na IBM."

"Danes si dela brez Metalisa v Metalu verjetno ne moremo več zamisliti."

"Metalis se je v oddelkih res že zakoreninil, saj podpira širok spekter področij. Prodajniki, na

primer, lahko dandanes na svojem PC-ju v vsakem trenutku vidijo, kakšna je situacija v špediciji in o tem obveščajo kupce. Dnevne preglede zalog za posameznega naročnika po faksu pošljejo kupcu in ta si sam izbere pozicije in veze, za katere želi, da mu jih odpremo. – Še pred pol leta so prodajniki iz špedicije dobivali fotokopije izpisov o gotovih izdelkih. – Metalis namreč omogoča natančen pregled naročil v špediciji po kupcih, celo po vezeh in kilogramih. Za vnos teh podatkov skrbijo v špediciji vsak dan do 9. ure. Nadgradnja tega sistema je fakturiranje za tuji trg. Metalis omogoča oblikovanje odpremnice, ki jim je dodan račun. To je zadnji korak v Metalisu, kar zadeva proizvodno informatiko, saj je račun meja s poslovno informatiko. Metalis torej pripelje naročilo od začetka do fakture in pokriva vse vmesne faze, daje tudi podatke o vrsti jekla in o vložnih materialih. Omogoča tudi razne preglede – od metalurških do metalografskih raziskav. Paket za kakovost med drugim vsebuje kakovostne predpise, ki zapovedujejo vsebnost kemijskih elementov ter mehanske in metalografske lastnosti jekla. Kupcem zagotavljamo doseganje komercialnih predpisov, v proizvodnji pa upoštevamo bolj stroge tehnološke predpise. Paket za kakovost obsega še naslednja področja: metalurške preiskave, certifikate, pregled neuspele proizvodnje, nadzor nad reklamacijami, spremljanje raziskav, pregled nad stroški kakovosti itd."



"Kako novi server vpliva na Metalis?"

"Zaradi starosti bi morali letos zamenjati vsaj štiri od sedmih serverjev. Ker se je vse bolj kazala potreba po centralni bazi podatkov, se je izoblikovala odločitev za nakup le enega, a močnejšega serverja. Ker se v Sloveniji vse bolj uveljavlja operacijski sistem Windows 2000, smo

morali opustiti misel, da ohranimo dosedanja sistem Novell, čeprav je slednji manj 'požrešen' – potrebuje manj spomina za iste učinke. Metalis je napisan v programskem jeziku za starejše informacijske sisteme (DOS) in se v novem operacijskem sistemu počasneje odziva. Res pa je tudi, da je prej en server uporabljalo največ 50 uporabnikov, zdaj pa jih mora servisirati hkrati kar 200. Zato tudi pride do zamikov pri pregledih podatkov na ekranu, pri vnašanju podatkov ... Seveda se postavlja vprašanje, zakaj že pred leti nismo zamenjali programskega jezika. Šele letos lahko začnemo razmišljati o tem, ker smo zaradi prehoda na novi server morali opustiti vse delovne postaje v DOS-u. Nakup serverja je del strategije razvoja informatike, v prihodnjih letih pa se bo pokazalo, v kaj se bo prelevil Metalis."

"Kako je novi strežnik olajšal delo uporabnikom Metalisa?"

"Prej so se morali uporabniki, ki so potrebovali podatke iz drugih obratov, tudi logično prestaviti z enega na drugi strežnik. Postopek prijavljanja je trajal tudi do tri minute. Danes je baza podatkov združena, zato lahko uporabniki Metalis z enim geslom pokličejo in se sprehajajo po menuju, na primer s skladiščnega poslovanja jeklarne v valjarno, kovačnico itd. Ko zdaj prodajalec vnese naročilo v računalnik, ga lahko tehnolog takoj začne obdelovati, lahko se že naroči vložni material in se potem izpiše delovna dokumentacija, skratka, pretok informacij teče hitreje kot prej.

V bazi podatkov so tudi informacije o vložnih materialih za posamezne izdelke. Vse je dostopno in hkrati zavarovano s sistemom šifer (uporabnik iz določenega obrata sme popravljati le podatke za ta obrat)."

"Ali želite izreči še kak nasvet uporabnikom Metalisa?"

"Ker je program napisan v zastarelem jeziku in ker je ogromno uporabnikov, se počasneje odziva, zato je potrebna strpnost. Ko zaženete katero od funkcij, je treba počakati, da jo program izvede, delo pa nadaljujete, ko spet začne utripati kazalka na monitorju. Nikar ne prehitite! Ne tipkajte črk vnaprej, ker to program zmede, da se zazanka. Lahko pride tudi do blokade vseh uporabnikov. Šele ko se PC, ki je povzročil zaplet, ugasne, lahko le-ti ponovno delajo."

NOVI STREŽNIK – servis za več kot 200 PC-jev

Pogovor z Leopoldom Rancem, inž. metal.



"Vsak dan menda 'obiščete' računalnik PDP, ki je v stavbi nekdanjega APP."

"Na njem še teče kemijski paket, ki zajema povratno javljanje kemijskih analiz in služi Kemiji. Je še edina od nekdanjih aplikacij, sega pa v leto 1975."

Predvideno je, da jo bomo še letos prenesli na mrežo, na nov server, tako kot druge funkcije. Prestavitev – tako softverska kot hardverska – bo potekala v sklopu modernizacije jeklarne."

"V Metalu skrbite za t. i. hardver; tudi za povezave med PC-ji v mreže."

"Najprej smo oblikovali mreže v posameznih obratih. Imenovali so se Novell. Za vsak obrat smo postavili manjši server za 10 do 20 uporabnikov ter razvijali aplikacije. Zaradi vse več uporabnikov in večjega prenosa podatkov se je pojavila potreba po optični mreži, katere cilj je bila centralizacija informacij – najprej z eno mrežo, potem pa še z enim, močnejšim strežnikom. Bil sem vodja projekta izgradnje optične mreže. Pred dvema letoma smo zgradili krog oziroma 'hrbtenico' in povezali vse oddelke. V naslednji fazi smo na novo priključili vse uporabnike. Začeli smo v stavbi Kakovosti, nadaljevali s pripravami dela, jeklarno, kemijskim laboratorijem in upravno zgradbo. Trenutno teče projekt na srednji progi v valjarni, čakajo pa še bluming, UHP, vakuum ... Težko je reči, kdaj se proces konča, saj je treba mrežo 'pripeljati' do vsakega stroja, kjer je PC. Stare mreže so bile linijske; nove so zvezdne, kar pomeni, da ima vsak uporabnik svoj priključek. Če pride do napake, z mreže 'odleti' le eden. Brez mreže ni intraneta, interneta, ne Metalisa in ne IBM aplikacij; vse te funkcije so skoncentrirane na mrežo, ki je postavljena za Metal."

"Kako ocenjujete opremljenost s PC-ji v Metalu?"

"Zadnji dve leti je bilo vodstvo podjetja naklonjeno

posodabljanju računalniške opreme. Obstaja sicer še nekaj ozkih grl, pa tudi starejših računalnikov, ki še delajo, a so počasni. Res pa je, da so se tudi uporabniki že razvadili. V zadnjih dveh letih smo že zaznali trend zamenjave starejših modelov. Zdaj je v Metalu že okoli 220 osebnih računalnikov. Pred leti je en PC še uporabljalo več uporabnikov, danes je to npr. le še v mojstrskih delavnicah. PC je res postal osebni računalnik. Nov strežnik je prinesel nov operacijski sistem; ne podpira več delovnih postaj v okolju DOS. Zato starih PC-jev 386 in 486 ni mogoče več priključiti na mrežo."

"Do letošnjega maja je delovalo sedem strežnikov, zdaj obratuje le eden, močnejši. Kakšne so njegove najpomembnejše značilnosti?"

"Nov sistem deluje na svoji interni optični mreži in ga tvorijo: dva serverja, prostor za skladiščenje podatkov, enota za varovanje podatkov (back up enota) in ups. Vse enote v strežniku so dvojno varovane: če ena odpove, njeno funkcijo prevzame druga. Do izpada namreč ne sme priti, saj je sistem zelo pomemben za Metal. Sistem je močan, mreža dobro dela, težave, ki se občasno pojavljajo, pa so zaradi starih aplikacij. Pravilo je, da si morata hardver in softver slediti."

Spremenjena je tudi logika nastavitve vseh 220 PC-jev. Prej so bile vse mrežne nastavitve nastavljene na PC-je, medtem ko so zdaj prenešene na uporabnika, ki se 'logira' z geslom in že ima vse svoje aplikacije na razpolago, ne glede na katerem PC-ju dela. Prej je bilo bistveno več težav pri menjavanju računalnikov, saj je bilo treba opraviti sistemsko prestavljanje."

Ob postavitvi novega serverja smo poskrbeli tudi za inštalacijo protivirusnega programa. Ta teče na strežniku in istočasno na PC-jih. Zdaj naj ne bi bilo več nobenega PC-ja, priključenega na novi strežnik, brez protivirusne zaščite."

"Kakšne pa so naloge za prihodnost?"

"V svetu se vedno bolj poudarja varovanje podatkov. V Metalu smo se pred zunanjim vdorom zaščitili z logično zaščito in s protivirusnim programom. Postavili smo si dobro mrežo in kvaliteten strežnik, zdaj pa je potreben še podrobnejši nadzor te mreže. Nimamo orodja, da bi nadzirali dogajanje v omrežju, ko se npr. zgodi, da eden od sklopov ne dela ali pa dela zelo počasi. Tovrstnih težav sicer ni veliko, verjetno pa jih bo več, ko se bodo pojavile močnejše aplikacije in zmogljivejši PC-ji. Obstajajo programi za varovanje in nadzor mreže, a njihov nakup je drag, vendar neizogiben."



Sodelovanje z zunanjimi razvojnoraziskovalnimi organizacijami

Besedilo: BORUT URNAUT, univ. dipl. inž. metal. in mater.

Tradicija sodelovanja podjetja Metal in že prej Železarne Ravne z zunanjimi razvojnoraziskovalnimi (RR) organizacijami je že dolga. Skupaj smo naredili vrsto nalog in rešili mnogo problemov. Sodelovanje poteka predvsem z metalurškimi RR organizacijami, ki imajo znanja za reševanje zahtevnih problemov pri izdelovanju metalurških proizvodov. S takšnim sodelovanjem oba partnerja pridobita veliko. Podjetje Metal Ravne nima tako kakovostne raziskovalne opreme, kot jo imajo specializirane ustanove, hkrati pa nimamo dovolj strokovnjakov in časa, da bi se specializirali za točno določena ozka znanja. Inštitucija, ki izvaja nalogo pri nas, pa pridobi ogromno izkušenj iz neposredne proizvodnje in lahko preizkusi uporabnost razvitih metod in novih znanj. Zaradi idealne kombinacije znanstvenih dosežkov in prenosa teh dosežkov v proizvodnjo lahko oba partnerja ogromno napredujeta v razvoju.

Tudi na področju sodelovanja z zunanjimi RR organizacijami je potreben sistematičen pristop, saj je zelo pomembno, da izberemo aktualne teme, sledimo poteku nalog, ugotavljamo uporabnost dobljenih rezultatov in predstavimo rezultate uporabnikom. Tako smo 30. 5. 2002 v Metalu pripravili predstavitev dosežkov raziskovalnih nalog, ki smo jih skupaj z Inštitutom za kovinske materiale in tehnologije izvajali v letu 2001. V tem letu smo

izvajali naslednje naloge: Izdelava računalniško podprtega sistema za vodenje VD v SŽ - Metal Ravne, Posodabljanje krožne peči za kovaški stroj, Posodabljanje Allino peči v Valjarni profilov in Optimiranje mikrostrukture in mehanskih lastnosti hitroreznega jekla BRM2. Vse naloge so dale konkretne rezultate, ki jih bomo lahko uporabili v proizvodnji. Na predstavitvi smo se dogovorili tudi o nalogah, ki jih bomo izvajali v letošnjem letu. Naloge so nastale na podlagi problemov, ki jih imamo v proizvodnji. Tako bomo v letu 2002 nadaljevali z razvojem programskega paketa za vodenje VD v jeklarni, nadaljevali bomo tudi z razvojem temperaturnega modela za ogrevanje v krožni peči v kovačnici. Odprli pa smo dve novi področji, in sicer ogrevanje na pečeh ELPIT v Valjarni gredic in vlečenje nerjavnih jekel iz kolobarjev v palice.



METODA 5S – skrb za red in čistočo

Besedilo: mag. SILVA SIRK

S pridobitvijo certifikata za sistem ravnanja z okoljem – ISO 14001 – v lanskem letu smo se zaposleni v Metalu med drugim obvezali tudi, da bomo skrbeli za red in čistočo v svojem delovnem okolju in s tem prispevali k "lepši" zunanji in notranji podobi Metala. Red v obratih, pisarnah in laboratorijih pa seveda posledično pomeni tudi izdelavo izdelkov v najkrajšem možnem času po najnižjih stroških v zahtevanih količinah, kar pa je končni cilj vsakega podjetja.

Smeti, nečistoče, neuporabni strojni deli in podobno predstavljajo vedno večji vir za napake, okvare in celo nezgode. Zato je še toliko bolj pomembno, kako vzpostaviti pravilen sistem za doseganje višje ravni reda.

Že pred nekaj leti sta v Metalu potekala predstavitve in izobraževanje za uporabo japonske metode za vzpostavljanje dolgotrajnejšega reda, imenovane METODA 5S (five steps – pet korakov). Že takrat smo jo želeli uvesti v del podjetja, vendar nekako ni zaživela. Očitno še ni bil primeren čas za to oz. nam varstvo okolja še ni pomenilo toliko kot danes. Osnovno vodilo te metode je vzpostaviti in vzdrževati red v petih korakih, ki si sledijo tako:

- prepoznavanje in odstranitev nepotrebnih stvari,
- postavitve uporabnih stvari nazaj na enostavno in hitro dostopna mesta,
- ohranjanje čistoče in reda,
- določitev pravil za trajnejše vzdrževanje reda in
- upoštevanje teh pravil.

Glavno gibalno uspešnosti tega postopka pa so osveščeni ljudje, ki sami ocenjujejo svoje delovno mesto, sami prepoznavajo stvari, ki jih ovirajo ali motijo, in sami delajo spremembe, saj stvari, ki jih sami spremenijo, spoštujejo in imajo večjo vrednost, kot pa če bi jih naredili zunanji izvajalci. Ljudje so motivirani zaradi boljših pogojev dela, večje varnosti in kakovostnejšega dela.

Po nekoliko prirejeni metodi smo se v pomladnih mesecih letošnjega leta, ko ni bilo dela za vse stroje, lotili "pospravljanja" in čiščenja v obratu Proizvodnja svetlih profilov, saj v času, ko je proizvodnja v

polnem teku, tega ni mogoče izvajati. Pregledali smo stroje, ki so nam ostali ob opustitvi žičnega programa, in določili, katere bomo odstranili in katere očistili ter poizkušali prodati, saj je cena primerno vzdrževanega stroja lahko višja. Izdelali smo si vizijo razvoja našega obrata in shemo postavitve željenih novih strojev v naslednjih letih in v tem smislu z minimalnimi sredstvi naredili prostor za te morebitne nove naložbe. S predstavitvijo delovodske pisarne smo v obratu pridobili precej novega prostora, ki ga bomo v prvi fazi uporabili za bolj sistematično skladiščenje medfaznih zalog. Z vseh strojev smo očistili nesnago, ki se je leta in leta na njih nabirala, nekatere strojne dele smo osvežili z novo barvo, očistili smo stolice strojev in celotno adjustažno linijo ter uredili skladiščenje embalaže in ostalih pomožnih materialov. Očistili smo tudi okolico obrata in uredili parkirne prostore ter prostor za skladiščenje komunalnega kontejnerja in palet za prevoz končnih izdelkov v špedicijo. S strojem za čiščenje tal, ki smo ga dobili že pred dvema letoma, smo pričeli z rednim tedenskim čiščenjem, saj predstavljajo spolzka tla veliko nevarnost zdrsov in poškodb. Kjer je bilo še potrebno, smo uredili mesta za odstranjevanje odpadkov in namestili lovce za olje, da se le-to čim manj raznaša. Videz obrata se je zelo spremenil, kar opazijo tudi naši zunanji obiskovalci, poleg tega pa so bolj zadovoljni tudi naši delavci, saj so si polepšali svoje delovno okolje. Na nekaterih mizah v obratu je že opaziti tudi šopke cvetja, ki poživijo "sivino" strojev in naredijo prijaznejše okolje.

Kot pravi izročilo, svet ni bil narejen v enem dnevu, tako tudi hale in pisarne ne morejo biti popolnoma urejene v kratkem času. To pa pomeni, da nas čaka še dosti dela, preden bomo z ravniyo reda popolnoma zadovoljni. Uspeh je že, da smo se tega lotili in da so vidni tudi rezultati truda večine zaposlenih v obratu.



AKTUALNI JEKLARSKI KOTIČEK

Besedilo: oddelek MARKETING

METAL

Predavanje o orodnih jeklih za preoblikovanje pločevine v TECOS-u v Celju

V okviru aktivnosti povečanja deleža prodaje orodnih jekel na slovenskem trgu smo v organizaciji TECOS - a – Razvojnega centra orodjarstva Slovenije izvedli že drugo strokovno predavanje. Tokratna tema predavanja so bila orodna jekla za preoblikovanje pločevine. Predavala sta Alojz Buhvald in Vlado Perovnik. Predavanje je bilo v dveh delih. V prvem delu smo predstavili orodna jekla, razdelitev orodnih jekel v skupine, posamezne skupine jekel, podrobneje orodna jekla za delo v hladnem, med katera spadajo tudi orodna jekla za preoblikovanje pločevine, ter na koncu dimenzijski asortiment in dodatke pri naročanju teh jekel. V drugem delu smo podrobneje predstavili kriterije za izbiro jekel, lastnosti teh jekel, toplotno obdelavo, dimenzijske spremembe jekel, iskrilni preizkus in vzdrževanje ter popravila orodij. Udeleženci predavanja so dobili veliko novih informacij in so bili s predavanjem zadovoljni. Tako smo s predavanji v okviru TECOS-a v letošnjem letu zaključili, poskušali bomo s predavanji nadaljevati tudi naslednje leto. V letošnjem letu smo dosegli načrtovan učinek, saj so bili na obeh predavanjih prisotni udeleženci iz najpomembnejših slovenskih orodjarn (Gorenje orodjarna, Emo Celje, Liv Postojna, Unior Zreče, Iskra Kranj, Cimos Koper, Revoz Novo mesto, ...). Poleg strokovnih predavanj smo udeležencem predstavili tudi podjetje Metal in njegov prodajni in proizvodni program in s tem promovirali naše podjetje na vse bolj pomembnem slovenskem orodjarskem trgu.

UDELEŽBA METALA NA ORODJARSKEM SEJMU V ISTANBULU V TURČIJI

V ISTANBULU v Turčiji je potekal od 4. 7. do 9. 7. 2002 11. orodjarski sejem, ki je organiziran vsaki dve leti. Na sejmu se je letos prvič organizirano predstavil na svojem razstaviščnem prostoru tudi METAL RAVNE, d.o.o. Na sejmu sta bila prisotna za komercialno in tehnično podporo podjetju OYAL CELIK, ki prodaja našo blagovno znamko oz. naše jeklo v Turčiji, iz Metala Marko Pavše, univ. dipl. inž., in Andrej Vrečič, univ. dipl. inž. Njuna naloga je bila svetovanje kupcem na razstavnem prostoru in tehnično svetovanje zaposlenim v OYAL-u. Na razstaviščnem prostoru je bilo 146 registriranih obiskov iz 15 držav. Udeleženci sejma so bili predvsem komercialisti podjetij za izdelavo orodij ter predstavniki firm, ki imajo poleg lastne proizvodnje

orodij še svojo predelavo kovinskih in nekovinskih materialov na teh orodjih. To so predvsem podjetja za tlačno litje aluminija in iz stiskanje aluminijastih profilov. Namreč samo v okolici Istanbula je okoli 60 proizvodnih obratov za predelavo aluminija in aluminijevih zlitin. Dokaj veliko povpraševanje je bilo tudi po hitroreznih jeklih, tako izdelanih po klasičnem postopku, kot tudi hitroreznih, izdelanih po postopku metalurgije prahov.

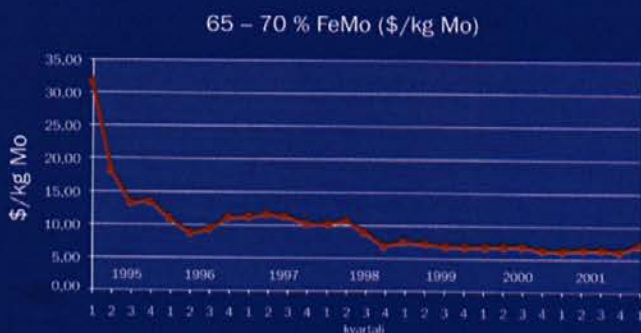
SVET

FeMo

V začetku leta 2002 je bila cena FeMo na nivoju cen iz prejšnjega leta kljub napovedim o povečanju cen, ker so se zaloge materiala v skladišču v Rotterdamu zniževale zaradi uvedbe carin na uvoz FeMo v EU. Sredi meseca aprila pa se je začela cena FeMo zviševati, zaloge v skladiščih v Rotterdamu se niso povečevale zaradi več vzrokov:

- Carine na uvoz v EU.
- Zaradi napovedane recesije v jeklarski industriji se trgovci niso odločali za večje nakupe FeMo in skladiščenje materiala v Rotterdamu, to pa je povzročilo pomanjkanje molibdena na evropskem trgu.
- V enakem obdobju se je močno povečala proizvodnja jekla v državah bivše Sovjetske zveze.

Vsi navedeni vzroki so bili idealna priložnost za dvig cen FeMo, za kar so si že dolgo prizadevali kitajski proizvajalci. Cene so se v maju vrtoglavo dvignile, skoraj za 300 %. Nihče, niti trgovci niti porabniki, pa ni znal napovedati nadaljnjih gibanj cen molibdena, vendar tudi večjih nakupov po teh visokih cenah ni bilo. Ker je trg miroval, so bili kitajski proizvajalci prisiljeni ponovno nekoliko znižati cene. Da je gibanje živahno, pove dejstvo, da je cena FeMo v enem dnevu padla s 13,20 \$/kg Mo na 11,30 \$/kg (vir: ponudbe). Za poletne mesece napovedujejo še rahel padec cen, vendar ne pod 10 \$/kg Mo, v mesecu septembru pa je možen ponoven skok cen.



Jeklo – malo drugače

Besedilo: mag. FRANC URANC

(nadaljevanje)

Ogljik je glavni sestavni element lesa in premoga, prehaja pa v trdno obliko iz zraka s pomočjo sonca. V zemeljski skorji je po količini na trinajstem mestu in ga je z 0,08 % skoraj enako kot mangana in le malo manj kot žvepla. Je najcenejše gorivo in mazivo – lahko pa tudi najdražji diamant. Z bolj ali manj hitrim zgorevanjem omogoča premikanje vseh mogočih vozil – in bitij. Goriva so spojine z ogljikom, ostanki nekoč rastočih presnavljajočih, množečih se in umirajočih posebnosti Zemlje.

Toda ne bežimo vstran: zadosti bi imeli povedati o vlogi ogljika in njegovih spojin na vsakem posebnem področju, ki ga opaža ali celo usmerja človek. Že metalurgija je za ogljik skoraj nepregledno polje sprememb in rasti.

Poglejmo si podrobneje nekaj zaslug ogljika v metalurgiji železa, bolje rečeno jekla.

Čisto železo je zelo šibka snov. Na milimeter debeli železni žici more viseti le 25 kg uteži. Ko pa izdelamo ogljikovo jeklo – železo legirano le z ogljikom – oz. nelegirano jeklo in ga vlečemo v žico, bo vtis na okolico precej močnejši. Na tako jekleno žico bomo lahko obesili 50-70 ali več kilogramsko utež, pač odvisno od tega, ali je v jeklu 0,3 ali 0,5 ali več desetov odstotkov ogljika. Jeklena žica, ki jo poleg tega še toplotno obdelamo, bo zmožna zelo visokih klavirskih tonov ali prenašanja stotin ton (če je organizirana z drugimi) v prednapetem betonu. Jeklena žica te vrste vzdrži trikrat večje breme kot enako debela toplotno neobdelana žica. Pustimo ob strani vpliv toplotne obdelave in se vprašajmo najprej, kakšna je občutljivost jekla za ogljik.

Opazili so spremembe v krivulji natezna napetost-nateg jekla (železa) že z vstopom 0,008 % C.

Iz posebne obzirnosti pustijo v železu do 0,02 % C, preden ga krstijo za jeklo – do te stopnje ga prenašajo kot nesnago in priznavajo železu ime ferit, to je skoraj železo.

Znaten prirast trdnosti prinese 0,05 % ali več ogljika, ker nastopi v strukturi nova faza – cementit.

Kakršno jeklo želijo kupci jeklenih izdelkov, takšnega dobijo. V navodilih je zapisano tudi za ogljik, koliko največ oziroma najmanj ga sme biti. Jeklarji to izdelajo in kovači ali valjarji dajo vzorce tako toplotno obdelati, kot bodo pozneje izdelki iz tega jekla. Vzorci, preizkušanci, gredo na različne predpisane preglede in na mehanske preiskave.

V laboratoriju, imenovanem trgalnica, razločno vidimo dviganje natezne trdnosti, ko dobivamo jekla z večjo in večjo vsebnostjo ogljika. Nekako vstric z natezno trdnostjo rastejo tudi strižna, upogibna in zvojna trdnost.

Vendar dviganje običi pri 0,87 % C, to je na prehodu k nadevtektoidnim jeklom. Taka sestava nudi največji odpor trganju – obenem pa zelo lep pogled na polirano površino. Skozi okular mikroskopa se nam smehljata nežna podoba biserovine. Dejansko se imenuje taka draguljarska skladenica feritnih in cementitnih tenkih plasti perlit. Struktura, ki je lepa in močna, pa perlitna. Nekoliko drugače je z meritvami trdote, saj razkrijejo kot najboljše tako nelegirano jeklo, ki ima le 0,6 % C. Vzrok je v tem, da ima jeklo s toliko ogljika največjo prostornino, to pa zato, ker očitno topi največ ogljika, ki ni vezan v spojino cementit. Vsekakor trdota in trdnost nista le različni metodi določanja iste lastnosti.

Preračunavati trdnosti iz trdote ne moremo tudi zaradi različnih lastnosti v različnih globinah preizkušancev. To je zato, ker moremo nelegirano jeklo kaliti na trdoto nad 65 HRC le do globine 2 mm ali manj; nelegirana (po ameriško ogljikova) jekla so plitvo kaljiva, to je, malo pod površino je trdota že pol manjša kot na površini izdelkov; vzorci iz legiranih jekel pa, nasprotno, v globino le zlagoma izgubljajo trdoto – ali pa sploh ne. Preračunavanje ni možno tudi zato, ker tako imenovanih trgalnih prob debeline 4 mm ne izdelujemo, saj bi bili izsledki preizkusov preveč pod vplivom naključnih napak v njihovi strukturi ali na površini.

Tolažimo se lahko s tem, da tudi legiranim jeklom ne moremo kar na podlagi nateznih (trdnostnih) preizkusov napisati poročila o trdoti. Napetostno stanje v trgalnem preizkušancu je namreč čisto drugačno kot v vzorcu, ki mu s pritiskom merimo trdoto (površino).

Ker govorimo o ogljiku in železu, se bomo posvetili predvsem nelegiranim jeklom, to je jeklom, v katerih je učinek drugih zlitinskih elementov zanemarljiv oz. je pri vseh teh jeklih enak. To pomeni, da še ne upoštevamo legirnega dodatka do 0,6 % Si in do 0,8 % Mn.

Po rastoči vsebnosti ogljika razlikujemo:

jekla za globoki vlek, konstrukcijska, cementacijska, jekla za poboljšanje (izboljšanje), jekla za patentiranje, vzmetna in orodna jekla.

(Nadaljevanje prihodnjič)



Čiščenje kokil

Besedilo: JOVAN ILIEVSKI, univ. dipl. metal. in mater.

Kvaliteta površine odlitih ingotov v vlivališču jeklarne je v veliki meri odvisna od kakovosti notranjih sten jeklarskih kokil. Pred vsakim litjem v kokile je treba s sten kokil odstraniti žlindro, ki ostaja zaradi uporabe livnih praškov pri litju ingotov. Ročno čiščenje notranjih sten kokil s pomočjo jeklene krtače ali jeklenega strgala je izredno težko in počasno ter ne daje vedno dobrih oz. pričakovanih rezultatov. Odliti ingoti so imeli ostanke livnega praška na površini, kar je zahtevalo dodatno čiščenje in s tem poslabšanje izplena materiala. Zato smo se odločili za avtomatizirano čiščenje kokil po litju z vodnim curkom.

Z gradbenimi deli smo začeli decembra lani ob hali jeklarne 2, povezano z vlivališčem. Dobavitelj naprave je švedsko podjetje HERMETIK HYDRAULIK AB, ki si je za podizvajalca izbralo slovenski podjetji Johnson Controls iz Slovenj Gradca (za mehanski del) in ELVIP Ravne (za elektro in programski del).

Sestavni deli čistilne naprave so:

- kontejner, v katerem so visokotlačna črpalka, rezervoar za vodo in filter
- delovna komora, ki je opremljena s kopjem, ki ima vrtljivo glavo
- voz za transport ingotov in
- voz za odvoz odpadkov

Način obratovanja čistilne naprave je naslednji:

Po odlitju in strjevanju jekla v kokilah "stripamo" ingote. Iz livnih plošč (poznanih z imenom Bofors) odstranimo korenike in ostanke kanalske opeke ter jih s pomočjo dvigala naložimo na transportni voz. Večje kokile – za kovaške bloke – nalagamo na voz zunaj hale s pomočjo viličarja. Na komandni plošči izberemo program čiščenja za tip kokil, ki jih želimo čistiti, vklopimo visokotlačno črpalko in ko se voz zapelje v delovnem položaju za čiščenje, sprožimo program za avtomatsko čiščenje kokil. Kopje ima vrtljivo glavo in vsebuje šobe za brizganje vode, razporejene pod različnim kotom. Kopje je računalniško vodeno ter se giblje v vse smeri (gor –



dol, levo – desno, naprej – nazaj). Ko pride kopje na določeno višino nad kokilo, v trenutku visokotlačna črpalka doseže delovni pritisk 600 barov, vrtljivi del kopja se začne vrteti in vodni curek z velikim pritiskom in z veliko hitrostjo udarja na notranje stene kokil ter odstranjuje prilepljeno žlindro. Le-ta pada v posodo, voda pa odteka v zbiralnik. Potrebna količina vode za čiščenje ene kokile je majhna (10 do 25 litrov/kokilo) in odvisna od formata kokile. Čas čiščenja ene kokile je 20 sekund oz. potrebni čas čiščenja livne plošče formata V11 je 6 minut in 30 sekund. Kakovost čiščenih kokil je zelo dobra. Notranje stene očiščenih kokil so izjemno čiste, brez sledi strjene žlindre ali ostankov livnega praška. Čiščenje je učinkovito le, če so kokile vroče (temperatura kokile okrog 250 °C).

Od začetka maja poteka poizkusno obratovanje naprave. Pokazali so se prvi pozitivni učinki čiščenja kokil, kot so:

- površina odlitih ingotov je lepa in brez ostankov livnih praškov
- povečan izplen pri plastični predelavi, zmanjšal se je delež čiščenja gredic
- izboljšali so se pogoji dela v vlivališču jeklarne
- prišlo je do spremembe tehnologije valjanja
- zaradi izpada vmesnega čiščenja so se skrajšali tehnološki časi za posamezne dimenzije valjanih gredic
- hitro, učinkovito in zanesljivo čiščenje kokil
- ekološki učinek je ugodnejši
- manj prahu v vlivališču

Učinke spremljamo in upamo, da se bo strošek za vložena sredstva povrnil v dveh do treh letih.

Zaposlovanje

MAREC 2002			
	ŠTEVILO ZAPOSLENIH 31. 3. 2002	SKLENILI DELOVNO RAZMERJE	PREKINILI DELOVNO RAZMERJE
JEKLARNA IN VALJARNA GREDIC	230	2	/
VALJARNA PROFILOV	198	/	/
KOVAČNICA	141	2	1
PROIZVODNJA SVETLIH PROFILOV	53	/	/
VZDRŽEVANJE	132	2	1
SKUPNE SLUŽBE	297	/	3
SKUPAJ	1051	6	5
APRIL 2002			
	ŠTEVILO ZAPOSLENIH 30. 4. 2002	SKLENILI DELOVNO RAZMERJE	PREKINILI DELOVNO RAZMERJE
JEKLARNA IN VALJARNA GREDIC	232	/	/
VALJARNA PROFILOV	203	/	/
KOVAČNICA	146	1	1
PROIZVODNJA SVETLIH PROFILOV	53	/	/
VZDRŽEVANJE	130	/	2
SKUPNE SLUŽBE	285	/	/
SKUPAJ	1049	1	3
MAJ 2002			
	ŠTEVILO ZAPOSLENIH 31. 5. 2002	SKLENILI DELOVNO RAZMERJE	PREKINILI DELOVNO RAZMERJE
JEKLARNA IN VALJARNA GREDIC	232	/	/
VALJARNA PROFILOV	202	/	1
KOVAČNICA	146	/	/
PROIZVODNJA SVETLIH PROFILOV	53	/	/
VZDRŽEVANJE	128	/	2
SKUPNE SLUŽBE	285	/	/
SKUPAJ	1046	0	3

Jubilanti

V marcu, aprilu in maju 2002 so bili naši jubilanti:

- **za 10 let** 10 sodelavcev, in sicer: Bojan Krenker, Miran Račnik, Janez Hribernik in Goran Ristič iz Jeklarne in valjarne gredic, Krunoslav Škvorc, Vincenc Uršnik in Andrej Skitek iz Valjarne profilov, Janez Jehart in Boštjan Štruc iz Vzdrževanja ter Marija Vogel iz Nabave;
- **za 20 let** 4 sodelavci: Ivo Mandić iz Jeklarne in valjarne gredic, Miroslav Piko iz Kovačnice ter Henrik Kaker in Bojana Albina Rozman iz Kakovosti;
- **za 30 let** 5 sodelavcev: Marjan Čeru iz Jeklarne in valjarne gredic, Jože Viderman, Peter Gruber in Slavo Fučec iz Valjarne profilov ter Mirko Marsel iz Kovačnice.

BOLNIŠKE ODSOTNOSTI – ODSOTNOST V % (URE BOLNIŠKE NA ŠTEVILO OPRAVLJENIH UR)			
	MAREC 2002	APRIL 2002	MAJ 2002
JEKLARNA IN VALJARNA GREDIC	8,15	7,27	4,75
VALJARNA PROFILOV	6,02	7,55	6,10
KOVAČNICA	7,70	7,13	7,35
PROIZVODNJA SVETLIH PROFILOV	5,27	8,59	7,07
SKUPNE SLUŽBE	3,28	2,58	2,88
SKUPAJ	5,96	5,98	5,06

Oživljanja trga še ni!

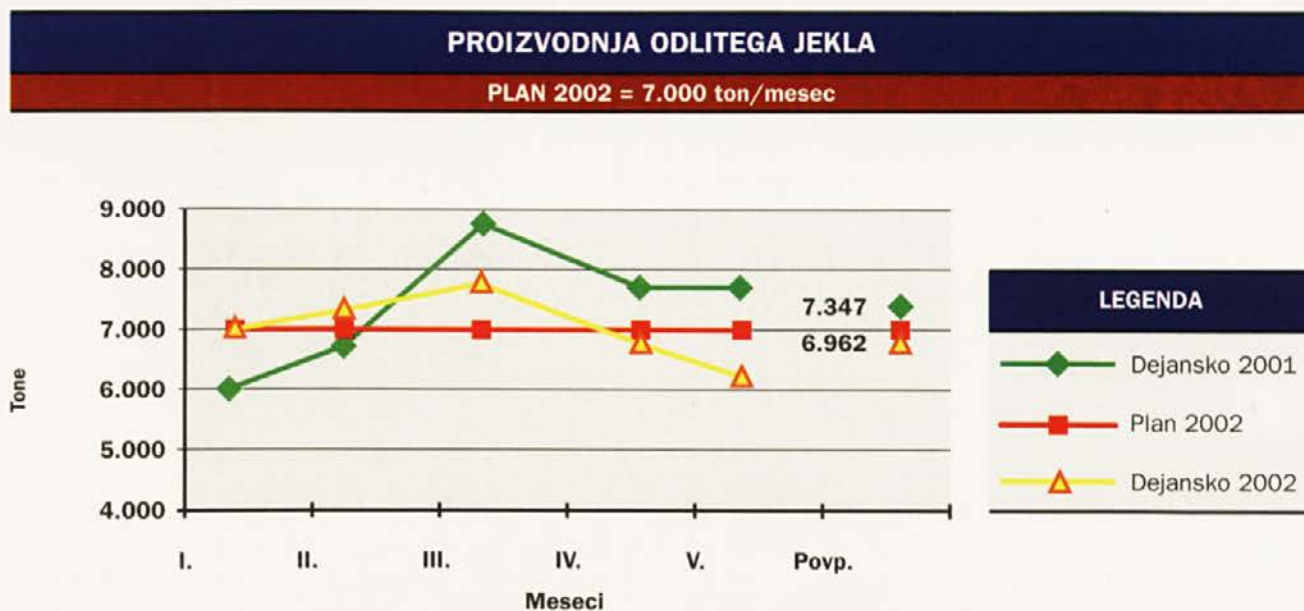
Besedilo: oddelek KONTROLING

Proizvodnja

Skupna proizvodnja je znašala 81.680 ton in je bila nižja od dosežene v enakem obdobju leta 2001 ter nekoliko nad 5/12 plana za leto 2002.

	Dejansko I.-V. 2001	5/12 plana 2002	Dejansko I.-V. 2002	Indeks 3 : 1	Indeks 3 : 2
	1	2	3	4	5
ingoti	36.733	35.000	34.810	94,8	99,5
EPŽ	1.690	1.250	1.997	118,2	159,8
valjane gredice	21.660	17.725	19.171	88,5	108,2
valjani profili	16.236	15.042	12.349	76,1	82,1
kovano	9.601	9.250	10.374	108,0	112,1
svetli profili	2.824	2.733	2.979	105,5	109,0
SKUPAJ	88.745	81.000	81.680	92,0	100,8

Proizvodnja odlitega jekla je prikazana v naslednjem grafu:

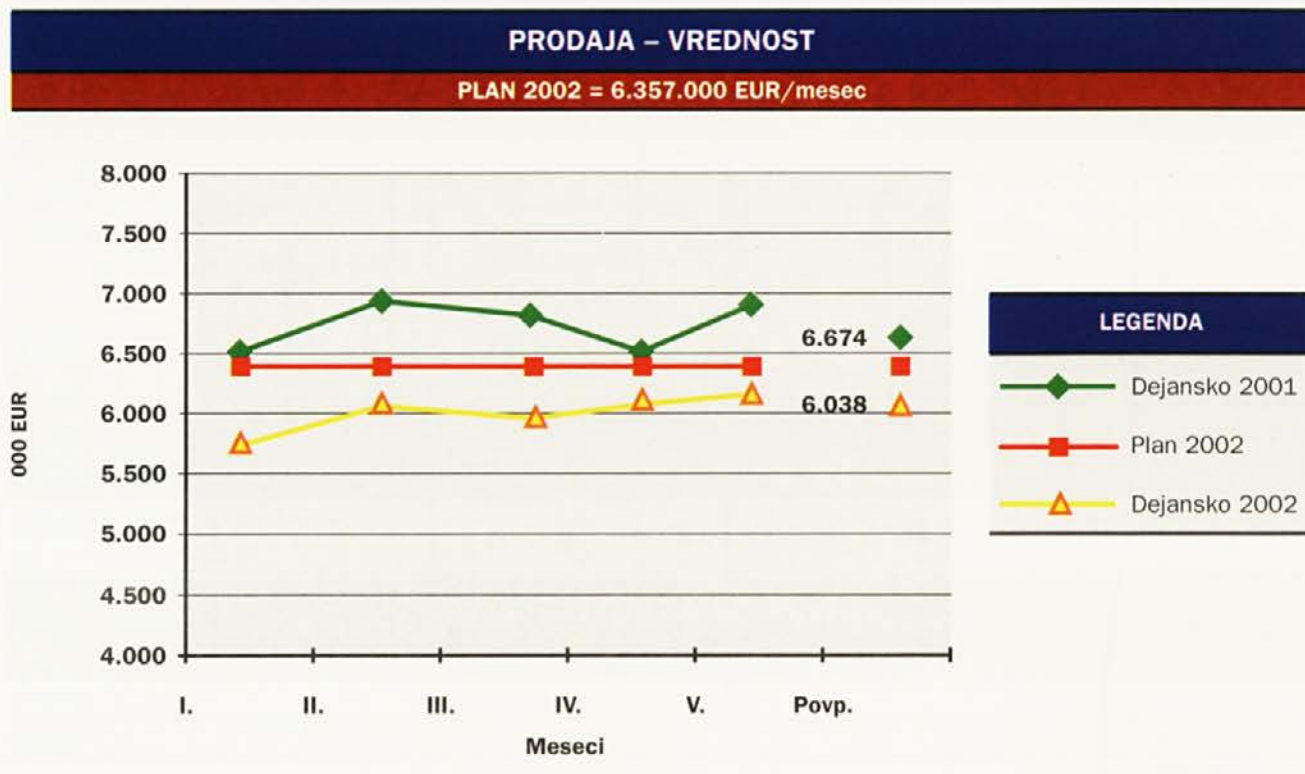


Prodaja

Prodaja je bila nižja tako od dosežene v enakem lanskem obdobju kot od 5/12 plana za leto 2002. Da zaradi manjših količin in nižje povprečne prodajne cene vrednost prodaje ni bila še nižja, so pomembno prispevale prodane storitve.

	Dejansko I.–V. 2001	5/12 plana 2002	Dejansko I.–V. 2002	Indeks 3 : 1	Indeks 3 : 2
	1	2	3	4	5
Vrednost prodaje – v mio EUR	33,4	31,8	30,2	90,5	95,0
Prodaja izdelkov – v tonah	25.439	24.167	22.981	90,3	95,1
Povprečna prodajna cena – v EUR/kg	1,255	1,276	1,261	100,5	98,8

V grafu je prikazana vrednost prodaje po mesecih, in sicer v 000 EUR:



Rezultati poslovanja

Rezultat iz poslovanja je bil v obdobju I.–IV. 2002 negativen, in torej slabši od planiranega. Tak rezultat je posledica nižjega obsega prodaje, nižjih prodajnih cen in negativnih tečajnih razlik zaradi velikega padca tečaja dolarja (velik obseg terjatev je v \$).





CENTREX – NOVA TELEFONSKA CENTRALA

Besedilo: MARIJA PRAPER, univ. dipl. ekon.

Zadnja velika naložba v telefonijo v Železarni Ravne je bila leta 1986. Poleg nove stavbe ETS nasproti nove jeklarne so tedaj postavili sodobno telefonsko centralo. Dobavitelj opreme je bila ISKRA. Takrat smo na novo določili štirimestne interne številke, ki jih še danes uporabljamo pri interni telefoniji. Železarna je imela znano klicno številko 82 21 131. Prek nje je še danes največ klicev v ŽELEZARNO.

Šestnajstletno obratovanje opreme v telekomunikacijah je zelo dolgo. Razvoj na tem področju je bil v teh letih silno hiter. Obstoječa centrala ne zadošča več željam in potrebam današnjega časa. Stroški so previsoki. Telekomunikacije danes ponujajo moderne, kakovostne in cenejše rešitve, ki jih gospodarske družbe nujno potrebujejo. Spremembe na področju telefonije pa poleg tehničnih potreb narekujejo tudi organizacijski razlogi.

V SŽ – Metalu Ravne smo kar nekaj časa razmišljali, preden smo se skupaj z nekaterimi večjimi družbami na lokaciji odločili za sistem **CENTREX**. Centrex je telefonska centrala, katere lastnik je Telekom Slovenije. Poleg telefonske centrale bomo dobili tudi nove aparate, ko bodo prav tako Telekomovi. Vsak telefonski priključek je eksterni, zanj se plača mesečna naročnina. To pa še ne pomeni, da bo vsakdo lahko klical izven železarne. Impulzi navzven se bodo plačevali na enak način kot do sedaj, interni klici znotraj ograje bodo brezplačni.

Tehnične možnosti so velike, katere vse bomo koristili, je odvisno od dogovora s Telekomom. Z novo centralo bomo vsi dobili nove številke. Telefonske številke bodo sedemmestne, zadnje štiri se bodo uporabljale za interne telefonske klice.

SŽ – Metal Ravne ima določeno območje telefonskih števil od **8707000 do 870499** (500 telefonskih priključkov). Skupina zaposlenih, ki sodeluje pri uvajanju Centreksa, je vnaprej določila območje števil, ki pripadajo obratu oziroma službi. Služba oziroma obrat je izdelala predlog svojih novih števil. Številke bomo lahko dopolnjevali oziroma odklapljali glede na potrebe. Vsako spremembo bo treba plačati. Priključki bodo analogni ali ISDN. Te ste določili s predlogom števil.





Srečanje orodjarjev na Ravnah

Besedilo in fotografije: ANDREJA ČIBRON-KODRIN

Metal je tudi letos – že drugič zapovrstjo – pripravil srečanje orodjarjev na Ravnah. Vabilu se je 11. junija odzvalo okrog 30 udeležencev iz različnih organizacij (Kovačija Muta, Gorenje Orodjarna, SŠ Štore, IMT, Merkur, Danfoss, Noži Ravne, Var Radgona idr.).

Glavni direktor Peter Prikeržnik, univ. dipl. ekon., je v pozdravnem nagovoru dejal, da podjetje sicer izvaža okoli 80 odstotkov proizvodnje, vendar ne pozablja na domači trg, na katerem proda približno 4000 ton orodnega jekla na leto. Omenil je vpliv recesije in zaščitnih ukrepov ZDA, EU ter Madžarske na poslovanje Metala, a izrazil upanje, da se bodo razmere do konca leta izboljšale. Podrobneje pa je orodjarjem spregovoril o naložbah v Metalu v zadnjih letih. Največja je bila kovaška stiskalnica,

pomembne pa so še: konti peč za termično obdelavo z zaščitno atmosfero v valjarni, posodobitev kovaškega stroja, protihrupna obloga pri peči UHP, posodobitev regulacije naprave EPŽ II, Allino peči v valjarni ter valjavskega ogrodja. K racionalizaciji proizvodnje so pripomogli: kontrolna linija za valjane profile, peskalni stroj za gredice, termomehanska obdelava odkovkov in v valjarni profilov, čiščenje kokil itd. Za finalizacijo proizvodnje so pomembni: luščilni stroj, tračne žage in peskalni stroj za valjane profile idr. V načrtu investicij pa so: nova naprava EPŽ, posodobitev globinske peči na težki progji v valjarni, termična obdelava v kovačnici in valjarni ter nov informacijski sistem.

Sledila so strokovna predavanja. Mag. **Gabrijela Čevnik** je predavala o sistematizaciji jekel, **Vlado Perovnik**, univ. dipl. inž. metal. in mater., pa o kriterijih za izbiro jekel ter o možnostih zamenjave jekel v okviru skupine. **Marko Pavše**, univ. dipl. inž.

metal. in mater., je predstavil Prodajno-skladiščni center ter opozoril na njegov dimenzijski program in na tolerance, ki jih morajo kupci pri naročilu upoštevati. Dr. **Ferdinand Grešovnik** je podrobno opisal organizacijo in delovanje oddelka Kemija ter metalurških laboratorijev. Na srečanju se je predstavil tudi eden od Metalovih kupcev, in sicer podjetje Kaldera iz Slovenske Bistrice. Kot je povedal njegov direktor Javornik, je to zasebna orodjarna, ki izdeluje orodja za stiskanje aluminijevih profilov, njen najpomembnejši kupec pa je Impol.

Gostje so si ogledali tudi metalurške laboratorije v Metalu in zbirke v Koroškem muzeju ter druženje sklenili v Šentanelu.

Organizatorji srečanja orodjarjev so prepričani, da letošnje gotovo ni bilo zadnje in da velja arabski pregovor: "Kar se zgodi enkrat, se morda nikoli več ne ponovi – toda, kar se zgodi dvakrat, se gotovo zgodi tudi tretjič."





Trgosin

ohranja tradicijo sindikalnega turizma

Besedilo: DUŠAN GOLNAR

Družba TRGOSIN, d.o.o. je v stoddstotni lasti ustanovitelja – podružnice SKEI družb Slovenskih železarn na lokaciji Ravne. Ustanovili smo jo zato, da preko nje vodimo posle, ki so dovoljeni gospodarskim družbam. V tem trenutku je glavna dejavnost organizacija letovanja za naše člane, jubilate, pa tudi za nečlane. Skozi vse leto članom in njihovim družinam letovanje regresiramo, organiziramo pa ga v lastnih objektih in preko agencij. Ves čas vlagamo veliko truda, da bi pridobili čim več lastnih zmogljivosti. Zdaj imamo hišico v Moravcih, apartma in hišico v Banovcih ter brunarico v Čateških Toplicah. Zahvaljujem se družbama Slovenskih železarn na Ravnah – Metalu in STO za podporo in razumevanje naših naporov. Še posebej vodstvu Metala, ki nam je pomagalo pri obnovi brunarice v Termah Čatež. Zahvaljujemo se tudi drugim družbam za njihovo zaupanje, da letujejo njihovi jubilanti preko naše družbe. Po odprodaji turističnih in rekreacijskih objektov ter likvidaciji bivšega tozda

Družbeni standard oz. družbe De profundis je bilo nekako pozabljeno, da si delavci zaslužijo primerni oddih po zmernih cenah. To praznino hočemo po svojih skromnih močeh zapolniti. Lani je s pomočjo Trgosina letovalo nekaj več kot 1.500 delavcev, članov njihovih družin in jubilatov. Letos jih bo zagotovo še več. Vesel sem, da je vsako leto manj pritožb in vse več pohval, kar nam kot amaterskim organizatorjem veliko pomeni.

