

številka 7, oktober 2002

METAL

interni informativni časopis



SLOVENSKE ŽELEZARNE
METAL·RAVNE



d.o.o.

številka 7, oktober 2002

METAL

interni informativni časopis

Uvodnik

Stran 3

Od ideje do izvedbe

Stran 6

O novi pridobitvi so povedali

Stran 9

**6. mednarodna konferenca
o orodnih jeklih v Karlstadu
na Švedskem**

Stran 14

Kadri

Stran 17

Aktualni jeklarski kotichek

Stran 20

**Odgovori na vprašanja
"Ali želite prejemati interni
časopis Metal?"**

Stran 23

**SERPA – podjetje s
perspektivo**

Stran 4

**Kaj nam posodobitev
prinaša?**

Stran 8

**Gospodarjenje z odpadki v
Metalu**

Stran 13

Jeklo – malo drugače

Stran 15

Recesija še vedno traja

Stran 18

Dopust tako ali drugače

Stran 21

**Metal med belimi vrhovi
južnoameriških Andov**

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:

1100 izvodov

Fotografije:

avtorji prispevkov

arhiv družbe SŽ-Metal Ravne d.o.o.

Tomo Jeseničnik

Andreja Čibron-Kodrin

Danilo Golob

Uroš Grabner

**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 ZAPOSLENI V
PODJETJU METAL RAVNE BREZPLAČNO.**



UVODNIK

Zaostrena tržna situacija, ki se kaže predvsem v manjšem obsegu naročil in stalnem pritisku na cene naših izdelkov, ter manj intenzivna proizvodnja zaradi letnih dopustov, remontov in večje investicijske dejavnosti sta glavna vzroka, da doseženi rezultati v zadnjih treh mesecih odstopajo od planiranih.

Svetovna poraba jekla oz. jeklenih izdelkov, ki so jedrni program Metala, v zadnjem letu stagnira oziroma celo upada, odvisno od vrste izdelkov, pojavljajo pa se vedno novi in novi dobavitelji, predvsem z Vzhoda, ki že ponujajo kakovostne izdelke po zelo konkurenčnih cenah.

Če bomo želeli ostati pomemben svetovni dobavitelj teh izdelkov, bomo morali še naprej konstantno zniževati stroške obstoječega programa, izboljševati kvaliteto in točnost naših dobav.

Da se v Metalu zelo zavedamo svoje naloge, kažejo številni ukrepi, ki smo jih zastavili skozi leto, in tudi strateško usmerjena investicijska dejavnost s poudarkom na zmanjševanju stroškov, skrajšanju pretočnih časov in izboljšanju kvalitete.

V letošnjem letu smo zaključili kar nekaj investicijskih projektov, ki so že bili oziroma še bodo predstavljeni v internem glasilu. Naj naštejemo nekaj najpomembnejših: naprava za čiščenje kokil v jeklarni, žarilna peč v valjarni gredic, posodobitev srednje proge v valjarni, modernizacija ogrevne Allino peči, obnova žarilne elektro konti peči, rezkalni stroj v kovačnici ... Nekaj naložb pa je še v teku in bodo izvedene do konca leta.

Vse te že izvedene investicije bi morale ob ustrezni izrabi vseh potencialov pomembno izboljšati našo konkurenčno sposobnost in odločilno vplivati tudi na rezultate zadnjega kvartala. Ker pa sami stroji oziroma naprave niso dovolj, je le od nas odvisno, kako jih bomo izkoristili.

Prepričan sem, da bomo storili vse, da se vložen denar čimprej povrne, in si s tem omogočili nov investicijski cikel, ki je za nadaljnji razvoj podjetja potrebno potreben.



Član posloводства, odgovoren za proizvodnjo

BORUT URNAUT

univ. dipl. inž. metal. in mater.

A stylized, handwritten signature in dark ink, appearing to read 'B. Urnaut'.

SERPA – podjetje s perspektivo

Pogovor z direktorjem **Andrejem Gradišnikom**, univ. dipl. inž. metal. in mater., spec. za menedž.

Priprava in fotografirala: **ANDREJA ČIBRON-KODRIN**, Fužinar Ravne, d.o.o.



"Vzdrževanje je dejavnost, ki ima na Ravnah že bogato tradicijo. Rezultat številnih organizacijskih sprememb v zadnjih letih je današnja Serpa."

"Skupaj z osnovno dejavnostjo izdelave in predelave jekla ter nadaljnje strojne predelave se je razvijalo tudi vzdrževanje strojev in naprav, in sicer kot ena najpomembnejših spremljevalnih dejavnosti. Organizacijskim spremembam in vsebinskemu razvoju osnovnih dejavnosti se je prilagajala tudi vzdrževalna dejavnost.

Serpa izhaja iz nekdanjega SGV-ja in VIP-a. Medtem ko je bila od leta 1994 v večinski lasti posameznih fizičnih oseb, pa je v letu 2001 večinsko lastništvo prevzel Metal. 14,49-odstotni delež podjetja pa je še vedno v lasti posameznikov."

"Kateri so bili razlogi, da ste se v Metalu, kjer ste tudi namestnik glavnega direktorja, odločili za dokapitalizacijo Serpe?"

"Zaradi nekaterih strateško pomembnih lokacij je Metal kupil celotno premoženje podjetja ŽR-VIP d.o.o., ki je bilo v stečaju. S tem je pridobil tudi vse objekte in zemljišča, ki jih uporablja Serpa. Ker sredstev za odkup za podjetje vsekakor nujno potrebnega premoženja Serpa ni imela, je bila odločitev Metala, da s stvarnim vložkom v skupni vrednosti 289 milijonov tolarjev dokapitalizira podjetje, za Serpo najboljša možna rešitev. Hkrati pa smo v Metalu videli priložnost, da s pridobitvijo Serpe

stroškovno in strokovno optimiramo lastno vzdrževanje."

"Vemo, da je Serpa v zadnjih letih poslovala solidno. Kakšni so poslovni rezultati v letošnjem letu?"

"Serpa je v preteklih letih tekoče solidno poslovala, ni pa imela dolgoročne stabilnosti in razvoja. Tudi zato ni poznala določenih, sicer normalnih vrst stroškov. Zaradi starega strojnega parka in ker ni imela lastnih nepremičnin, je imela izjemno nizko amortizacijo. V letu 2001 je investirala v horizontalno-vertikalni rezkalni stroj v približni vrednosti 50 milijonov tolarjev. S tem in pridobitvijo potrebnih prostorov ter zemljišč se dviga letna amortizacija, treba je vračati kredit za nabavljeni stroj.

Za pokrivanje dodatnih stroškov je bilo potrebno dvigniti obseg proizvodnje in s tem prihodkov, kar nam v zadnjih mesecih zelo dobro uspeva. V osmih mesecih letošnjega leta smo v gospodarskem načrtu predvideno realizacijo (8/12) presegli za pet odstotkov, v primerjavi z enakim obdobjem lanskega leta pa je realizacija večja celo za petnajst odstotkov."

"Kako vam to uspeva, saj so glavni naročniki vaših storitev za železarniško ograjo, kjer so nekatera podjetja v resnih težavah. Občutite vzdrževalci nihanja

ozlroma recesijo ali pa se to ne pozna, ker brez vzdrževanja proizvodnja pač ne teče?"

"Zaradi prisilne poravnave v podjetju SŽ - Stroji in tehnološka oprema, d. o. o. bo Serpa izgubila nekaj 'že zasluženih sredstev', predvsem pa se je zmanjšal obseg poslovanja s tem podjetjem. Na drugi strani usmeritve na področju vzdrževanja v Metalu pomenijo, da se obseg dela za Metal večja. Kljub temu pa delež realizacije s podjetji 'znotraj ograje', ki letos predstavlja še 64 odstotkov celotne realizacije, še naprej pada. Glede na to da tudi delež realizacije na ostalem domačem trgu pada, je razvidno, da smo celotno povečanje dosegli v izvozu. Delež izvoza je v osmih mesecih leta 2001 znašal le osem odstotkov, v enakem obdobju letošnjega leta pa že štirinajst odstotkov. Dejstvo je, da v kolikor bi v Serpi delovali le na področju nujenja storitev vzdrževanja, v času, ko nekatera podjetja zaradi krize poslovanja in splošne recesije varčujejo pri vzdrževanju in obnavljanju opreme, povečanje realizacije sploh ne bi bilo možno. Na srečo dejavnost Serpe zajema poleg diagnosticiranja in obnove strojev še inženiring in predvsem proizvodnjo posameznih delov ter tudi naprav. Tako se na nujenju storitev strojnega vzdrževanja obseg del zmanjšuje, povečanje pa beležimo na ostalih programih."

"Kam so usmerjene Serpine ambicije za prihodnost?"

"Z omenjeno dokapitalizacijo je podjetje pridobilo potrebne nepremičnine, hkrati razpolaga z ne v celoti izkoriščenimi tehničnimi zmogljivostmi – proizvodnja poteka v eni izmeni, ima mnogo tehničnega znanja – tako zaposleni v konstrukcijskem biroju kot zaposleni na obdelovalnih strojih in v drugih proizvodnih enotah. To pomeni, da ima ob ustrezno načrtani strategiji tudi dolgoročno perspektivo."

Kljub temu da lahko pričakujemo, da se bo s skupnim projektom vzdrževanja soodvisnost z Metalom povečevala, pa je nujno, da se povečuje tudi delež tujega trga, ki je likvidno dosti bolj stabilen od domačega. Prav na področju proizvodnje ob usmeritvi v zahtevnejše izdelke, ki jih ne morejo izdelati v vsaki garaži, vidim za Serpo še mnogo neizkoriščenih priložnosti. Seveda pa bo treba razmišljati tudi o prevzemanju kompleksnih poslov in se ne omejevati le na strojno vzdrževanje ..."

"Število zaposlenih se je od leta 1994 s 104 povečalo na 124. Se je spremenila tudi njihova struktura? Kakšno skrb namenjate zaposlenim?"

"Struktura zaposlenih v Serpi je zelo podobna strukturi v ostalih večjih podjetjih na lokaciji. To je

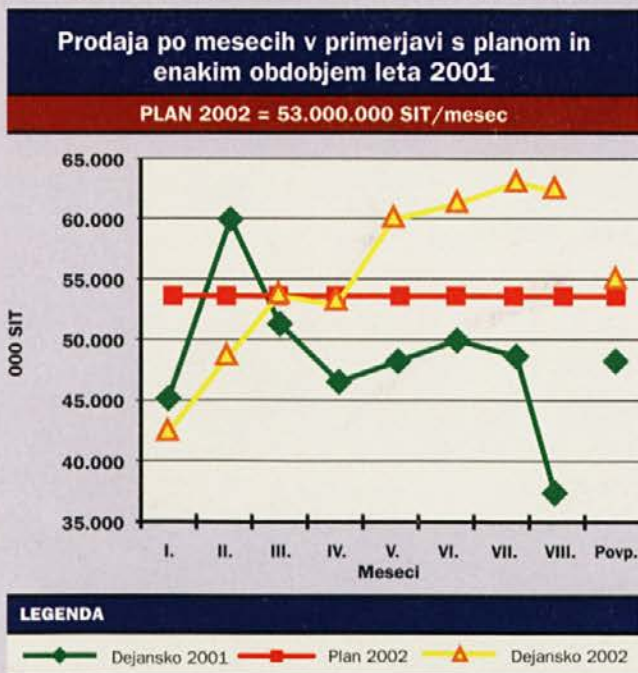
star, znanja poln in izkušen kolektiv, ki pa ima premalo podmladka. Ker v podjetju delujem šele nekaj mesecev ter ker zaradi svoje dvojne vloge nisem v stalnem stiku z ljudmi, mi podrobna slika obstoječe organizacijske kulture ni povsem jasna. Vseeno pa je očitno, da so na vseh nivojih izrazito delovni ljudje, da posamezne ravni dobro funkcionirajo, da pa v preteklosti ni bilo izgrajenega medsebojnega zaupanja med vodstvenim nivojem in bazo, kar pa sam pojmem za temeljno vrednoto v vsakem kolektivu. Želel bi si, da bi se medsebojno komuniciranje izboljšalo, predvsem pa bom deloval v smeri, da se vzroki za nezaupanje odpravijo. Zaradi spreminjajočih se razmer je potrebno, da se zaposleni in organizacija hitro prilagajamo ter smo pripravljeni prevzemati nove naloge in izzive. Zato potrebujemo predvsem pogum, voljo in znanje. Ker se vedno bolj usmerjamo na avstrijski trg, pričujemo z izobraževalnimi tečaji nemškega jezika. Pa tudi sicer bomo vzpodbujali predvsem pridobivanje praktično uporabnih znanj, ki bodo omogočala bolj učinkovito delo. Doseganje dobrih rezultatov posameznika in kolektiva pa mora biti tudi ustrezno nagrajeno."

"V zadnjem času je zelo aktualno skorajšnje lastninjenje Metala. Kaj to pomeni za njegovo hčerinsko podjetje?"

"85-odstotni delež hčerinskega podjetja se bo lastnil skupaj z Metalom. Menim, da to daje Metalu dodatno vrednost, kar bodo gotovo uvideli tudi novi lastniki."

"Gospod direktor, najlepša hvala za odgovore."

Realizacija v letu 2002, primerjano z letom 2001 in s planom za leto 2002





POSODOBITEV SREDNJE VALJAVSKE PROGE V VALJARNI PROFILOV

Od ideje do izvedbe

Besedilo: vodja projekta FRANC HARTMAN, inž. metal.



Prvi začetki razmišljanj o posodobitvi Srednje valjavske proge v Valjarni profilov segajo še pred leto 1990, bolj resno pa se je začelo o tem razmišljati po letu 1998.

Zakaj pravzaprav tako dolgo odločanje? Strategija razvoja podjetja se je nenehno spreminjala in prilagajala tržnim razmeram, tehničnemu in tehnološkemu razvoju naših konkurentov ter razvoju in ponudbi valjavske strojne opreme na trgu. Splet vseh teh vidikov in pogoste menjave vodstev na čelu Metala ter njihovi različni pogledi na posodobitev so botrovali, da je do le-te prišlo šele v letu 2002.



V omenjenem obdobju so bile aktualne naslednje različice posodobitve:

- stroj za valjanje ploščatih profilov ("flach-blok"): takšna naprava ima večjo proizvodno zmogljivost, kot so naše možnosti prodaje ploščatih profilov, kar bi pomenilo nizko izkoriščenost stroja in dolgo dobo vračanja vloženih sredstev;
- konti proga, ki je tehnološko neznana za valjanje ploščatih profilov iz orodnih in visokolegiranih jekel;
- ločen pogon petega ogrodja in dodatna ogrodja v liniji valjanja;
- novo univerzalno ogrodje P564;
- in še je bilo nekaj drugih možnosti.

Vendar, tisti, ki smo zaupali tej "progi", smo ves čas zagovarjali, da je treba obstoječo Srednjo valjavsko progo modernizirati in jo posodobiti. Iz prvotne zamisli je sicer nastalo nekaj čisto drugega, čakanje in podrobne analize različnih inačic so se obrestovali, saj smo na ta način pri dokončni odločitvi, v primerjavi z najcenejšo prvotno varianto, prihranili skoraj milijon evrov.

Pogajanja in usklajevanje naših zahtev s podjetjem Danieli Morgårdshammer (MH) kot tudi z njihovim podizvajalcem, podjetjem Midroc Elektro AB, so bili uspešni, tako da smo pogodbo o izdelavi in dobavi opreme za posodobitev Srednje valjavske proge podpisali novembra leta 2001.

Že v samem projektu so bile postavljene meje glede obsega dobave in izvedenih del, ki smo ga morali zagotoviti mi, seveda skupaj s podizvajalci.

Pripravljalnih del smo se lotili že v začetku letošnjega leta v času prvomajskih praznikov, glavčina pa je potekala med rednim letnim remontom (od 10. avgusta do 2. septembra), saj je bil celoten projekt zastavljen tako, da je povzročil čim krajši izpad proizvodnje.

Zavedali smo se, da nas bo ob preureditvi čakalo težavno delo, saj izvajati remont in omenjeno posodobitev sočasno ni bilo lahko. Izvajalcev je bilo veliko, tako da sta bila izjemno pomembna koordinacija del na delovišču, ki je bilo pravzaprav eno, ter upoštevanje dogovorjenih rokov za končanje posameznih del, saj bi v nasprotnem "padel celotni terminski plan projekta". Veliko dela so opravili vzdrževalci Metala, za nekatera specifična dela pa smo se dogovorili z drugimi podjetji (STO, Instalater, Kivi, Sardoniks, Ivartnik SGD, Serpa in še nekatera).

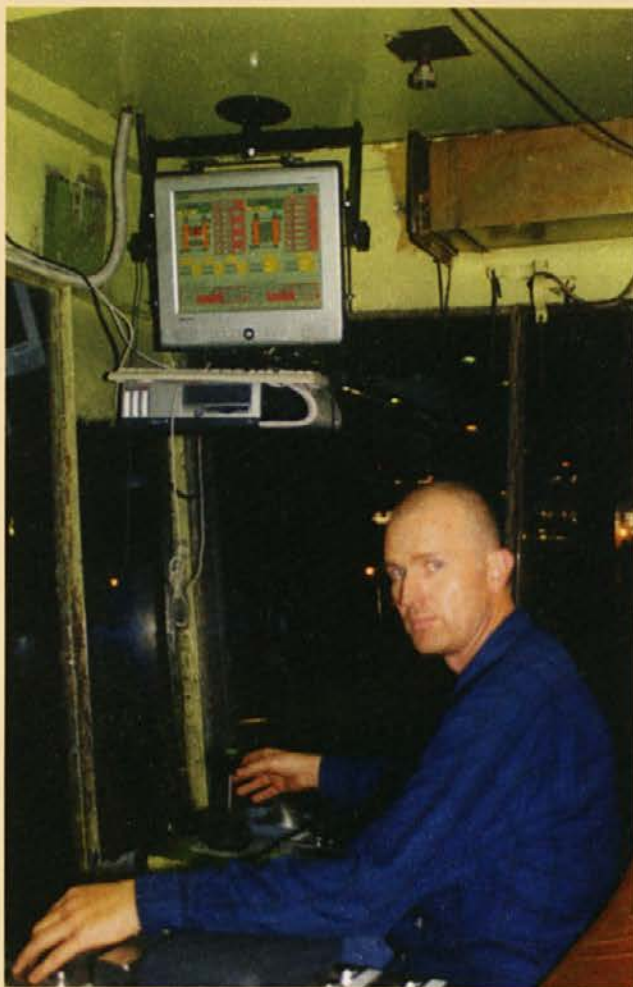
Projekt je bil zaključen po predvidenem terminskem planu, tako da smo lahko 2. septembra opravili hladni ter 3. septembra vroči zagon Srednje valjavske proge.

V sklepni fazi projekta so bili prisotni strokovnjaki podjetja Danieli Morgårdshammer in Midroc Elektro AB, ki so izvedli nadzor nad izvedenimi deli in opravili uspešen zagon valjavske proge.

Poudariti je treba, da je bilo sodelovanje vseh, ki so pripomogli k izvedbi tega projekta, kljub nekaterim težavam v začetni fazi, na zavirljivi ravni, za kar se

vsem v imenu Metala, sodelavcev iz Valjarne profilov ter lastnem imenu iskreno zahvaljujem z željo, da se v bližnji prihodnosti ponovno srečamo pri uresničitvi naših nadaljnjih projektov.

Naj ob koncu dodam še to: Oprema je dragocena, zato zahteva pazljivo in strokovno rokovanje ter redno vzdrževanje. Le tako bo služila svojemu namenu in, kot je rekel eden od sodelavcev, le takšna bo nam in našim zanamcem omogočala, da si z njo služimo kruh, zato naredimo vse, da takšna tudi ostane!



Kaj nam posodobitev prinaša?

Besedilo: direktor Valjarne profilov BRANISLAV KEČEK, univ. dipl. inž. metal. in mater.



Končno smo dočakali trenutek, ko se je nam, valjarjem, uresničila dolgoletna želja po preureditvi – modernizaciji Srednje valjavske proge. Bežni opazovalec, na prvi pogled, ne bo opazil velike razlike, razen nekaj dodatnih zaščitnih pokrovov, monitorjev in sond za zaznavanje valjanca na posameznih ogrojdih. Toda za vsem tem se skriva dosti več.

Za izvedbo projekta posodobitve Srednje valjavske proge je bilo treba zgraditi nov hidravlični prostor, v katerega smo namestili hidravlični agregat z vso potrebno opremo, izdelati razvod hidravlične napeljave od hidravličnega prostora do posameznih ogrojd in hidravličnih motorjev na njih, preurediti vse upravljaljske pulte v upravljaljskih kabinah ter urediti vso potrebno elektro in računalniško infrastrukturo.

Poleg tega so nas čakali: ogromno dela pri preureditvi posameznih ogrojd, zamenjava elektro-motorjev s hidravličnimi motorji, namestitev končnih stikal, preureditev vhodnih vodil za univerzalno ogrojdje ter montaža novih reduktorjev in zaščit.

Kaj nas je vodilo, da smo se lotili tako zahtevnega projekta, in kaj sedaj, ko je končan, od njega pričakujemo?

Vsakodnevni pritiski in zahteve s strani naših kupcev po kakovostnejših proizvodih, primerljivih s konkurenco, ki je tehnično bolj opremljena, so nas prisilili v posodobitev Srednje valjavske proge. Glede na razpoložljiva finančna sredstva se pri investicijah ne moremo kosati z njimi, vendar smo prepričani, da kljub bistveno manjšim vloženim finančnim sredstvom držimo trden korak s konkurenco.

Hidravlični sistem nastavitve valjčne reže na posameznih ogrojdih (z vso dodatno opremo in krmiljem) nam omogoča natančno nastavitve valjčne reže (v skladu s predpisanim planom vtikov) ter kontrolo nad dejanskim stanjem. Sam sistem je zasnovan tako, da omogoča ročni, polavtomatski in avtomatski način dela. To je pomembno z vidika obvladovanja procesa valjanja, saj bomo na ta način lahko optimirali plane vtikov ter zagotovili ponovljivost izvaljanih dimenzij.

Prednost hidravlično vpetega vhodnega vodila za valjanje ploščatih profilov je v togosti vpetja vhodnega vodila, kar se odraža v kakovostnejšem vodenju valjanca na univerzalnem ogrojdu in s tem v zmanjšanju težav zaradi uvijanja valjanca ter v izboljšanju ravnosti izvaljanih profilov, s čimer se zmanjša fizični napor delavcev na valjavski progi in pri ravnanju pred odpremo profilov h kupcem.

Izredno pomembno je, da so vsi zaposleni pozitivno sprejeli novosti in spremenjen način dela, kar je, glede na izkušnje iz prejšnjih projektov, zelo pozitivno, saj bomo lahko le na ta način iz

prenovljene proge "iztisnili" kar največ, kar se da.

Ob tej priložnosti bi se rad še enkrat zahvalil vsem, ki so sodelovali pri uresnitvi tega projekta, kjer sta se ponovno pokazali strokovnost in pripadnost zaposlenih podjetju. Dni in ur, ki smo jih prebili "v fabriki", je bilo v tem času res veliko. Zato je tudi zadovoljstvo po uspešno opravljenem delu in prvih dneh uspešnega obratovanja temu primerno.

Vsem zaposlenim v Valjarni profilov čestitam ob novi pridobitvi, in sicer z željo, da bi nova oprema delovala varno in zanesljivo. To pa bo odvisno predvsem od odgovornega odnosa in upravljanja z njo.



O novi pridobitvi so povedali

Fotografirala in izjave zapisala: ANDREJA ČIBRON-KODRIN, Fužinar Ravne, d.o.o.



**vodja Tehnološkega oddelka
JURE JAMER, univ. dipl. inž.
metal. in mater.:**

"S tehnološkega vidika posodobitev omogoča večjo natančnost pri delu, ponovljivost rezultatov in kontrolo. Nastaja tudi podatkovna baza, kako je bil izdelek narejen, po kakšnem planu vtikov je bil zvaljan profil. Ker se podatki arhivirajo, jih bomo čez nekaj časa lahko primerjali s končnimi izdelki in potem med različnimi plani vtikov izbrali optimalnega.

Čeprav je bil nov način dela za zaposlene na začetku nekoliko težji, pa jim bo, ko se ga bodo navadili, tudi precej olajšal delo. Ker bo le-to bolj enostavno. Tu mislim predvsem na predvaljavca in pultista kot upravljavca ogrođij in valjčnic.

Vodil sem izobraževanje predvaljavcev in pultistov, pri njem so sodelovali tudi švedski strokovnjaki. Izobraževanje in proizvodnja sta bila zelo dobro koordinirana, saj je proizvodnja tekla skorajda nemoteno, hkrati pa smo usposabljali delavce za nov način dela.

Zastojev pravzaprav ni bilo, saj je naša glavna zahteva do dobavitelja bila, da imamo – kljub posodobitvi – še vedno možnost enakega načina dela kot pred njo. Torej – če bi prišlo do kakršnihkoli težav, lahko prekopimo na ročno valjanje

oziroma se lahko razmiki med valji še vedno nastavljajo ročno. In to se je izkazalo za zelo dobro! Proizvodnjo smo najprej začeli tako kot prej, torej ročno, hkrati pa izobraževali delavce ter vmes poskušali sistem polavtomatskega in, še kasneje, avtomatskega dela. Ker delamo v štirilizmenskem ciklusu, je trajalo okoli štirinajst dni, da so se vsi zaposleni seznanili z novostmi.

Mislim, da bo prenovljena srednja proga dobro delovala. To, kar imamo zdaj, je nekaj posebnega, saj smo iz različnih sistemov naredili nekaj svojega. Še najbolj je to podobno t. i. flach-bloku oziroma ploščatemu bloku, ki je najboljši stroj za valjanje ploščatih profilov, a stane od deset do petnajst milijonov evrov. Z našo 'pogruntavščino' smo se tehnologiji in načinu dela flach-bloka, kot je to na taki progi mogoče, zelo približali, a za deset- do petnajstkrat nižjo ceno."



**vodja Srednje in Lahke proge
IVAN VALENTAR:**

"Ko sem letos aprila postal vodja Srednje in Lahke proge, je projekt že tekkel. Ker pa imam že petintrideset let delovne dobe in 'izhajam' iz valjavskih vrst, lahko samo rečem: Škoda, da tega že prej niso naredili! Ko se bodo

delavci navadili, mislim, da po starem ne bodo več znali delati.

Posodobitev je zelo v redu. Menim, da bomo dosegali večjo ponovljivost in boljše rezultate glede upoštevanja dimenzij in toleranc.

Predvaljavcu se olajšuje delo. Prej je moral ob spremembi dimenzij na ploščo ob ogrođju – vseh je pet – s kredo napisati plan vtikov. Pultist je moral ta plan upoštevati in odprtine med valji odpirati tako, kot je bilo napisano na tabli. Zaradi tako imenovanega človeškega faktorja te cifre niso bile vedno upoštevane. To pa se veliko pozna pri dimenzijah. Avtomatika odpravlja vpliv tega človeškega faktorja.

Zdaj predvaljavec tisti plan vtikov, ki ga je prej pisal na table, vnese v računalnik, le-ta te podatke avtomatsko prenese na vsa ogrođja, naprej pa deluje avtomatika. Pultist mora le kontrolirati ure, da avtomatika prav odpira valjčne reže, ostalo mu je vklopjanje in izklapljanje prečnih transporterjev ter valjčnic. Doslej so bili vsi plani vtikov le na papirjih, v beležkah, zdaj pa bodo le-ti tudi shranjeni tudi v računalniku.

Na začetku so bili zaposleni malo skeptični; moram priznati, da sem bil nejeveren tudi jaz. Zdaj pa vidim, da je prenova pozitivna. Tudi zaposleni se bi, če bi morali nazaj na star način dela, že 'bunili', čemu, če imamo to. V vseh izmenah so že delali ročno, polavtomatsko in avtomatsko. Zaposleni več ali manj že vse obvladajo."





predvaljavec MIRAN KAC:

"Delo je v primerjavi s prej približno enako, postopki valjanja so enaki, spremembe pa so glede nastavitev valjev. Prej smo na table pisali odprtine, ki jih je pultist s pritiskom na gumb odpiral. Zdaj plan vtikov vnesem v računalnik, lahko ga kontroliram, spreminjam ali shranim. Ko ga pošljem pultistu, ga ta vidi na svojem monitorju. Odprtine se avtomatsko ali polavtomatsko odpirajo – enako, kot je bilo prej napisano na tablah. Če pride do kakršnekoli napake, sistem sam izključi avtomatiko in preklopi na ročno upravljanje.

Tudi jaz na svojem monitorju vidim, kateri vtik poteka, ker se le-ta pobarva, ko je končan. Natančno vidim, kje je 'komad'.

Ker se naročila ponavljajo, je zelo v redu, da plan vtikov lahko shranim v računalniku in mi ga pozneje ni treba ponovno vtikavati ali našturirati. Ni več brskanja po beležki, pa tudi vsi predvaljavci zdaj upoštevamo iste podatke.

Od začetka smo se kar malo bali. Z računalniki namreč nimamo toliko izkušenj. Vendar se ni bilo težko naučiti. To je čisto enostaven program. Delo je sicer malo bolj zahtevno, točno, po drugi strani pa lažje. Boljše bo zaradi končnih dimenzij, ker jih lahko prej kontroliraš."



pultist BOGOMIR ZALOŽNIK:

"Sedaj se zaposleni šele uvajamo. Zdaj ko je odpiranje in zapiranje ur na ogradjih avtomatsko preko računalnika, prihaja do drugačnih problemov kot prej. Prej je bil odgovoren le človek. Mogoče je še malo prehitro za ta pogovor, morda bi bil primeren čas čez dva meseca ali pol leta, ko bomo točno vedeli, kaj vse se da narediti in česa ne. Vemo, kako je s teorijo in prakso.

Mislim, da je posodobitev zelo dobro zastavljena, zdaj je treba vse prenesti v prakso, ker se bo tudi delo poenostavilo. Na izdelek in njegovo točnost ne bo več toliko vplival človeški faktor. Vendar potrebujemo čas, da spoznamo sistem, to delo. Izobraževanje je potekalo kar ob delu. Učili smo se sproti. Drugače bi bilo, če bi šli nekam, kjer taka proga obstaja, pa nam bi tam vse razložili. Zdaj pa se izmene med seboj pogovarjamo, na kakšne težave naletimo, kako bi jih odpravili ... Počakati je treba, da se ljudje navadijo; prepričan sem, da marsikdo, ki tu dela, doma sploh nima računalnika.

V valjarni sem že petnajst let. Ocenjujem, da je to posodobitev, ki bo prinesla pozitivne rezultate."



strokovni delavec v Strojnem vzdrževanju ŠTEFAN SKITEK, inž. metal.:

"Pokriva strojno področje. Ko je bila oprema dobavljena, smo jo pregledali po seznamu in, v nasprotju s pričakovanji, je bilo vse tako, kot mora biti. Potem smo te strojne dele shranili oziroma uskladiščili.

Ko se je začel remont, je iz podjetja Morgårdshammer prišel Christer Göstasson, ki je bil odgovoren za nadzor strojnih in hidravličnih delov. Sodelovanje z njim je bilo kar v redu in zgledno. V glavnem sva se razumela; če pa sva imela resne težave z jezikom, sva poiskala prevajalca. Tu moram pohvaliti tudi vodilne iz valjarne, ki so vedno priskočili na pomoč.

Morali smo pripraviti izhodne univerzalne enote, zamenjati vretena za odpiranje rež ter namestiti nove reduktorje in dodelati še nekaj stvari. Zagon proge je bil zelo uspešen. Kar zadeva delo prej in zdaj, je njegov obseg približno isti, le da imamo zdaj več hidravlike.

Mislim, da je sprememba na progi zelo dobra. Ljudje pa se je seveda morajo šele navaditi. Ko bomo izvajali vse programe, bomo lahko rekli še kaj več. Glede ploščatega programa smo zdaj zelo zadovoljni. Čeprav vsaka novost prinaša porodne krče, je ta, proti pričakovanju, zelo uspešna.

Prenova proge je za zaposlene pomenila veliko, a koristno obremenitev. Dva tedna sem delal od sedmih zjutraj do petih popoldne, v obratu smo bili tudi ob sobotah in nedeljah."



delovodja v Delavnici valjev in armatur ADOLF HLADNIK:

"Pridružujem se besedam, ki jih je izrekel Štefan Skitek.

Zdaj res prehajamo na hidravliko, saj smo elektromotorje zamenjali s hidravličnimi. Preusmerjamo se na drugo področje dela. Tako je pri nas: ena vrsta dela izgine, a pride druga.

Ljudje so bili med posodobitvijo proge res zelo prizadevni. Njihov zagon, da se le-ta izpelje, je bil zelo velik. Čudil sem se, od kod so črpali energijo. Nihče ni šel v bolnišnico, čeprav smo bili prehlajeni. Delali smo od jutra do večera. Delavci so projekt z zanimanjem sprejeli, čeprav se ljudje novostim včasih upiramo. Tu ni bilo tako. Mislim, da so bili tudi vodilni z nami zadovoljni. Tudi oni so si zelo prizadevali in maksimalno skrbeli za ta projekt. Škoda le, da te posodobitve nismo izvedli že pred nekaj leti."



delovodja v Elektrovzdrževanju Valjarne profilov FRANC ROŽIČ:

"Pozdravljam vsako novost v podjetju; tudi mi vzdrževalci imamo zato manj popravil, sploh pa, oprema, ki je računalniško podprta, je bistveno boljša kot starejša, relejna tehnika.

Elektrikarji smo najprej demontirali staro opremo, kable, krmilna stikala in podobno. Pri novem projektu nismo sodelovali. Električna dela je izvajalo švedsko podjetje Midroc Electro AB. Mi smo dobili le načrte in po njih nekatere stvari na novo zvezali.

Pri teh delih so sodelovali vsi vzdrževalci, mogoče je manjkal kdo, ki je bil takrat dežuren. Opravili smo tudi veliko število nadur.

Posodobitev se je – z elektro vidika – pokazala kot dobra. Ni bilo kakšnih težav. Imeli smo tudi izobraževanje. Velik del vzdrževanja v prihodnosti pa bo odpadel na oddelek industrijske elektronike.

Po demontaži se je pojavilo več elektromotorjev moči 7,5 kW. Treba se bo odločiti, kaj z njimi: ali jih prodati ali uporabiti za rezervne dele. Zdaj so v skladišču rezervnih delov.

Mislim, da bo na novi opremi prihodnje leto potreben le preventivni pregled, kaj več pa ne, saj so to kakovostnejše

naprave. Sicer pa nas je zdaj vzdrževalcev le deset in delamo po svojih najboljših zmogljivostih. Delo je v štirih izmenah, letno imamo vsaj štiri remonte; ko končamo na enem agregatu, je na vrsti že naslednji, tako da je problem, kako koristiti dopust."



vodja oddelka Strojno vzdrževanje ALOJZ KLANČNIK, dipl. inž. str.:

"Remont na srednji progi je letos trajal tri tedne: od 10. avgusta do 1. septembra. Njegova značilnost je bila tudi, da je bilo na delovišču več ljudi, več podjetij, istočasno se je odvijalo več aktivnosti. Tudi obseg remonta je bil večji kot prejšnja leta. Treba je bilo pripraviti hidravlični vod za krmiljenje celotne proge, predelati je bilo treba univerzalna ogrodja, jih opremiti s servomotorji in hidravličnimi vodi in tako dalje.

Pri letošnjem remontu je sodelovalo dvajset zunanjih izvajalcev. To je več kot prejšnja leta, saj imamo lastnih ljudi vsako leto manj. Strojni del remonta je izvajalo 43 ljudi, skupaj z izvajalci elekto del in zunanjimi izvajalci je bilo na delovišču tudi 60 oziroma 70 ljudi. Koordinacija remonta je bila zato še kar zahtevna. Med remontom so se zelo angažirali ekipa strojnega vzdrževanja in ekipa v delavnici valjev, delovodje, vodstveni in strokovni

delavci. Se pa pri taki predelavi pokaže veliko dodatnih aktivnosti, ki se jih ne da predvideti, a jih je nujno treba opraviti.

Rekonstrukcija srednje proge za vzdrževanje pomeni, da bo le-to še bolj zapleteno kot doslej. Vzdrževanje elektromotorjev je bilo bolj enostavno. Hidravlika je zahtevnejša. Novost je tudi hidravlični prostor s črpalkami, ki potiskajo olje do vsakega ogrođa. Pri vzdrževanju bodo angažirani 'šibkotokaši', 'jakotokaši' ter strojni vzdrževalci.

V dokumentu, ki ga je posredovalo podjetje Morgårdshammer, je sicer predlog vzdrževanja, sami pa bomo morali narediti operativni plan vzdrževanja nove opreme."



električar PETER ÖSTLUND,
Midroc Electro AB

"Zdaj ko s kolegom Tobiasom Olssonom odhajava nazaj na Švedsko, proizvodnja poteka tekoče in brez težav. Prepričan sem, da bo tudi v prihodnje tako.

Med montažo in zagonom so se pojavljali zgolj običajni problemi. Montaža je trajala štiri tedne, kar je normalno obdobje, tudi v skladu z načrti. Zaenkrat ni dogovora, da bi se vrnila, a če se bo takšna potreba pokazala, se seveda bova.

Menim, da ko se bo delo uteklo, ko se ga bodo zaposleni popolnoma priučili in ko bodo vsi podatki shranjeni v računalniku, bo proizvodnja veliko hitrejša, kot je bila doslej.

Prihajam iz podjetja, ki je bilo poddobavitelj podjetja, ki je opravilo mehanski del prenove. V Metalu so dobro poskrbeli za vse. S sodelovanjem z Metalovimi zaposlenimi sem zadovoljen.

Letos sem bil dvakrat v Sloveniji, najprej na krajšem delovnem srečanju in zdaj daljši čas. Videl sem kar nekaj Slovenije: Portorož, Pohorje, turistični muzeji v Rudniku Mežica ... Bilo je prijetno.

Na koncu bi se rad zahvalil vsem v vodstvu in proizvodnji, saj so bili prijazni, radi so pomagali in z njimi je bilo prijetno sodelovati."



direktor prodaje v Metalu STANKO TRIGLAV, univ. dipl. inž. metal. in mater.:

"Končno izpeljana dolgo pričakovana modernizacija valjavske proge je seveda izjemnega pomena tudi z vidika trženja. Omogočala bo proizvodnjo geometrijsko kakovostnejših izdelkov ob doseganju ožjih dimenzijskih toleranc. Zelo pomembna pridobitev je tudi možnost računalniškega krmiljenja

procesa valjanja, ki omogoča ponovljivost rezultata oziroma izdelavo določene dimenzije vedno na enak – optimalen način.

Modernizaciji proge mora v najkrajšem času slediti posodobitev postopkov finalizacije (ravnost, dolžine, design) naših proizvodov, ki vedno odločilneje vpliva na odločitev kupcev pri izbiri dobavitelja.

Kakovostnejši izdelki sicer izboljšujejo naše tržne priložnosti, vendar moramo vedeti, da tudi konkurenca stalno napreduje in vloga velike napore za ohranitev oziroma povečanje tržnega deleža na vedno bolj omejenem in zaščitenem svetovnem trgu, ki je žal en sam in predvsem premajhen.

Na nas je, da vse razpoložljive tehnično-tehnološke možnosti in bogato znanje ter izkušnje opredmetimo v visoko kakovostne in tržno konkurenčne izdelke, ki nas bodo uvrščali v družbo najboljših in nam s tem dolgoročno zagotavljali obstoj na vse bolj zahtevnem trgu."

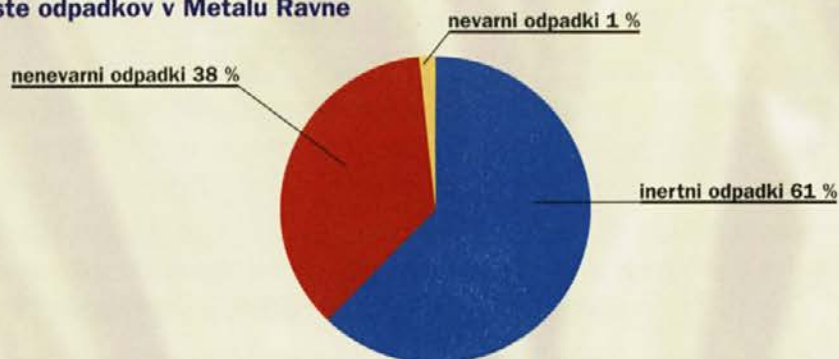


Gospodarjenje z odpadki v Metalu

Besedilo: BERNARDA BREZNIK, univ. dipl. inž. metal. in mater.

V Sloveniji po zakonodaji ločimo tri vrste odpadkov: **inertne, nenevarne in nevarne**. Inertne odpadke lahko uporabljamo za razne namene (zapolnitev grap, urejanje cest ...), nenevarne in nevarne odpadke pa moramo pravilno odstraniti ali deponirati. V Metalu med proizvodnimi procesi nastajajo vse tri vrste odpadkov.

Vrste odpadkov v Metalu Ravne

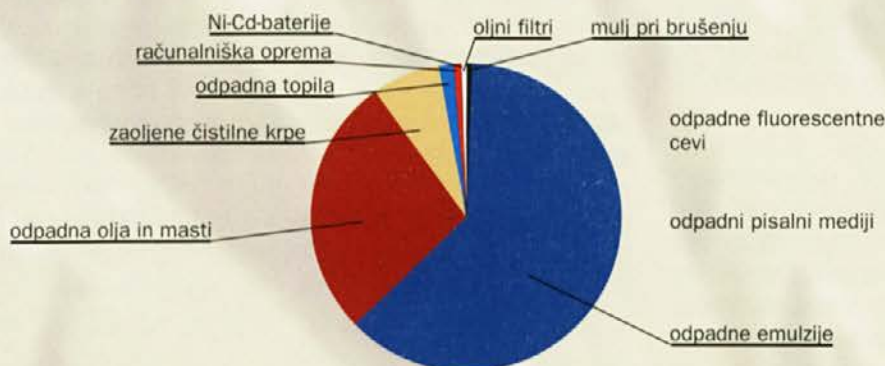


ODPADEK	KOLIČINA
inertni odpadki	16.000 t
nenevarni odpadki	10.000 t
nevarni odpadki	260 t

Dobro gospodarjenje z odpadki pomeni, da ustvarimo čim manj odpadkov na izvoru oz. da jih po nastanku v čim večji meri ponovno uporabimo ali recikliramo. Tudi v Metalu smo izdelali načrt gospodarjenja z odpadki, ki sledi tem smernicam. V preteklih letih smo nekoliko povečali delež odpadkov za ponovno uporabo ali reciklažo, v prihodnje je to eden od pomembnih ciljev.

ODPADEK	RAVNANJE V PRETEKLOSTI	RAVNANJE SEDAJ
ODBRUS	deponiranje	pretopitev v UHP 60 %
FILTRSKI PRAH UHP	deponiranje	oddaja v reciklažo 80 – 100 %
ŠKAJA	deponiranje	oddaja v reciklažo 30 %
BRUSNI MULJ	deponiranje	predelava in reciklaža 100 %

Prav tako smo v preteklih letih uredili odstranjevanje odpadkov – predvsem nevarnih – v skladu z zakonodajo, kar je prikazano na plakatu "Ločeno zbiranje odpadkov". V spodnji tabeli so predstavljeni nevarni odpadki in količina, ki jo v Metalu zberemo v enem letu.



ODPADEK	KOLIČINA (kg)
odpadne emulzije	85.000
odpadna olja in masti	38.000
zaoljene čistilne krpe	8.000
odpadna topila	2.000
računalniška oprema	1.000
oljni filtri	200
Ni-Cd-baterije	200
mulj pri brušenju	128
odp. fluorescentne cevi	100
odp. pisalni mediji	50

Prilagoditev gospodarjenja z odpadki zakonodaji in zahtevam na trgu je terjala določene stroške. Vsekakor je možno z ustreznim gospodarjenjem stroške znižati ali z odpadki celo tržiti. Strošek odpadka sestavlja plačilo odstranitve odpadka in od leta 2002 taksa za odpadke, ki se deponirajo. V prihodnje bo država uvedla tudi takso za neustrezno gospodarjenje z odpadki. To še povečuje pomen zmanjševanja odpadkov na izvoru ter njihovega recikliranja.

Najmanj stane "čisti" odpadek. Le take odpadke lahko recikliramo ali ponovno uporabimo. Tudi če moramo odpadke odstraniti, so cene odstranjevanja ločeno zbranih odpadkov najnižje. K čim nižjim stroškom odstranjevanja odpadkov lahko torej prispevamo vsi zaposleni tako, da dosledno ločujemo odpadke na predpisan način ter skrbimo, da v ločeno zbranih odpadkih ni smeti.

6. mednarodna konferenca o orodnih jeklih v Karlstadu na Švedskem

Besedilo: VLADO PEROVNIK, univ. dipl. inž. metal. in mater.

Mednarodne konference o orodnih jeklih so bile do sedaj v St. Louisu (ZDA) 1987, Bochumu (D) 1989, Interlakenu (CH) 1992, Bochumu (D) 1995, Kapfenbergu (A) 1999. in letos v Karlstadu. Na prvi konferenci je bilo prisotnih 70 udeležencev, predvsem iz ZDA in Švedske. Že na drugi jih je bilo okoli 250, in to število se ponavlja na vseh naslednjih. Temeljni namen teh konferenc je prikaz novosti na področju razvoja orodnih jekel in površinskih plasti, ki omogočajo daljšo življenjsko dobo orodij. Na teh konferencah se srečujemo proizvajalci orodnih jekel, strokovnjaki s področij toplotne obdelave in nanosov različnih plasti na površino ter uporabniki jekel. Tudi Metal Ravne je, kot eden od glavnih proizvajalcev orodnih jekel na svetu, sodeloval na tej konferenci, vendar zaradi trenutne situacije ne tako številno kot na prejšnjih; edini udeleženec je bil avtor prispevka.

Registriranih udeležencev je bilo 249, od tega približno 90 iz podjetij, ki proizvajajo in prodajajo jekla, okoli 80 iz inštitutov in univerz, ostalo pa so bili kupci, uporabniki jekel ter razvijalci opreme za toplotno in površinsko obdelavo. V treh dneh (od 10. do 13. septembra letos) so istočasno potekala predavanja v treh različnih skupinah, tako da sem lahko spremljal le tretjino od skupno 99 predavanj.

Glavni poudarek konference je bil na prikazu in predstavitvi novih jekel in njihovih lastnosti. Trend razvoja novih jekel poteka na dveh področjih. Za doseganje večje žilavosti jekel oz. orodij se zmanjšuje količina ogljika v jeklih, za doseganje višje trdote in s tem boljše obrabne obstojnosti pa obstoječim jeklom dodajajo ogljik. V obeh primerih pa dosežejo te lastnosti s pravilno količino dodanih legirnih elementov, ki jih je praviloma več kot v osnovnih jeklih, kar pomeni tudi višjo ceno.

Pred leti razvit postopek izdelave jekel, ki ga poznamo pod imenom Spray postopek, je zapolnil prostor med klasično izdelanimi jekli, kjer poteka litje v ingote, in jekli, izdelanimi preko metalurgije prahov. Bistvo Spray postopka je v tem, da tekočo talino strdimo v obliki kapljic, ki padajo na poseben prostor, kjer se strdijo. Izdelek lahko ima obliko gredice za nadaljnjo plastično predelavo ali pa končno obliko orodja. Dosežene lastnosti po plastični predelavi so boljše od klasično izdelanih jekel, a slabše od jekel, izdelanih po metalurgiji prahov, enako je tudi s ceno, ki je med obema postopkoma.

Zelo obširno so bili predstavljeni različni postopki nanašanja različnih površinskih plasti, ki omogočajo doseganje boljših lastnosti orodij.

Cilj izboljšanja lastnosti z legiranjem, večjo čistočo jekel in s površinskimi plastmi je daljša življenjska doba orodij in s tem cenejši končni izdelek. Pojavili pa so se že tudi prvi primeri izdelave orodij po cenejših postopkih, kjer je kakovost orodja manjša, vendar zadostuje za načrtovano količino izdelanih proizvodov, kar se na koncu pozna pri nižji ceni za posamezen izdelek.

V okviru konference smo si ogledali tudi proizvodnjo v podjetju Uddeholm v Hagforsu, kjer izdelajo približno 70.000 t orodnih jekel letno po klasičnem in EPŽ-postopku, za plastično predelavo pa uporabljajo 6000-tonsko stiskalnico. Od okoli 800 zaposlenih jih več kot 150 dela v obratih mehanske obdelave, kjer profile mehansko obdelajo in narežejo po merah in željah kupca. Ugotavljajo, da je na trgu večje povpraševanje po velikih dimenzijah in po zelo čistih jeklih, kar se pozna po polno zasedenih napravah EPŽ.

Če primerjamo položaj Metala z drugimi proizvajalci orodnih jekel, lahko rečemo, da se tudi ostali prebijajo skozi težke čase, saj povpraševanje po orodnih jeklih ne narašča, cene se nižajo, ker je ponudba večja od povpraševanja, zato nihče ni bil posebej optimističen glede bližnje prihodnosti.

Končni vtis o udeležbi na konferenci je pozitiven, saj lahko informacije, ki jih na takšnih srečanjih dobimo, uporabimo tudi mi za izboljšave na posameznih področjih. Razvoj novih jekel poteka v smeri, da so potrebna večja vlaganja predvsem v jeklarnah in manj v predelovalnih obratih, kar bomo morali upoštevati pri odločitvah o novih investicijah.

Jeklo – malo drugače

Besedilo: mag. FRANC URANC

(nadaljevanje)

Jekla za globoki vlek so nam bolj domača, kot si mislimo. Kadarkoli neprevidno ali nerodno udarimo ali opraskamo kuhinjsko posodo ali umivalnik, nam izpod bivšega emajla, sklenine, posveti naproti hladno vlečena pločevina. Kaj je pod lakom karamboliranega avtomobila ali obtolčenega aparata? S kemijsko analizo bi ugotovili, da poseduje emajlirano ali lakirano jeklo nekje med 0,07 do 0,1 % ogljika, toda tudi zelo malo silicija. Temu kremenitemu elementu dovolijo vstopiti le do količine 0,05 %, ker so izkusili njegov nasprotujoč učinek na hladno oblikovalnost in globoko vlekljivost pločevine.

Veliko večje količine pa porabimo tako imenovanih **konstrukcijskih, gradbenih jekel**, ker so v obliki močnejših konstrukcijskih elementov. V to skupino štejemo **jekla za varjene konstrukcije, ladijsko pločevino, butanke ali kotlovsko pločevino**.

V tem zaporedju raste njihova trdnost, kar preverjajo z mehanskimi preizkusi. Prve tri skupine naj imajo trdnost od 370 do 560 N/mm², kotlovska jekla pa med 500 in 620 N/mm². Meja plastičnosti je lahko do 240 N/mm², pri kotlovski 360 N/mm². Ta jekla imajo seveda več ogljika kot prejšnja mehkejša skupina, saj ga je treba pogosto do 0,2 %. Kot vidimo, je določena skupina jekel namenjena varjenim konstrukcijam. Ob tem moramo vedeti, da višji ogljik povzroča zelo krhke strukturne sestavine, zato ga ne vidimo radi več od 0,2 %. Zaradi izogibanja krhkosti sta s predpisi strogo omejeni tudi vsebnosti fosforja in žvepla. Skupno smeta biti pod 0,09 %.

Kotlovska pločevina lahko dobro vzdrži raztezanje in vročino delno tudi s pomočjo mangana, ki ga zaposluje 1,4 %.

Izdelkov iz teh jekel – profilov, pločevin – ne moremo toplotno obdelovati, ker so preveliki. Imajo pa tudi tako malo ogljika, da bi jih za polno kalilno utrditev morali hladiti s hitrostjo nad tisoč stopinj Celzija na sekundo. To je neuresničljivo. Od cenovno dostopnih hladilnih snovi je daleč najhitrejša voda. Ta pa hladi izdelek pri 500 °C s hitrostjo 300 °C/s in pri 100 °C s hitrostjo 100 °C/s; le nekje vmes, v ozkem območju okoli 400 °C, je hladilna hitrost vode zadovoljiva, to je nad 1000 °C/s.

Želja po povečanju trdnosti ali vsaj trdote nas pripelje k naslednji, še malo višjeogljiki, skupini jekel.

Nekoliko podobne težave z utrjenjem ima namreč človek, ki toplotno obdeluje jekla, **namenjena cementaciji**. Ta jekla imajo po 0,1 ali 0,15 % C. Izdelki iz teh jekel pa so na srečo majhni in je njihova

uporabna lastnost predvsem trdota površine. Lastnosti površinske plasti izdelkov izboljšamo na poseben način: s toplotno-kemijsko obdelavo. To storimo tako, da povečamo vsebnost ogljika v površinski plasti izdelka.

Ko enkrat povečamo količino ogljika, seveda ni težav s kaljenjem na visoko trdoto. Jekla za cementacijo so nepogrešljiva v avtomobilski industriji in splošni strojearnji. Večinoma potrebujemo legirana jekla, toda za manj obremenjene dele veljajo tudi cenejša nelegirana jekla. Ker vsebujejo v začetnem stanju zelo malo ogljika, so zelo mehka in so namenoma toplotno obdelana na tako strukturo, ki je lahko mehansko obdelovalna. Avtomobilska industrija jih zelo potrebuje, da more z lahkoto, hitro in poceni izdelati na milijone enakih zobnikov, osi, gredi, vijakov.

Preden jih damo na brušenje in v uporabo, pošljemo izdelke iz teh jekel na toplotno kemijsko obdelavo – cementacijo. Ta vnaša ogljikove atome v železovo atomsko mrežo. Ker se tako jeklenemu izdelku na površini zveča vsebnost ogljika, se mu tudi trdnost, predvsem pa trdota. S povečanjem kalilnega volumna ustvarimo v tej plasti stisne notranje napetosti, ki so odlična podlaga obstojnosti proti utrujanju in obrabi. Mangan v cementacijskih jeklih ni napoti – celo koristi trdnosti – pač pa sme biti silicija največ do 0,35 %, ker ta element silno spočasni gibanje ogljikovih atomov v jeklu in nemogoče razpotegne potrebni čas cementacije.

Nad vse odločno zavračamo iz teh jekel žveplo, med drugim, ker se veže s kovinami v vključke, nevarne spodbujevalce loma med utrujanjem, to je vrtenjem ali sploh med cikličnimi obremenitvami.

Bolj splošno znana so **jekla za izboljšanje (poboljšanje)**. To so jekla za izdelke, katerim moremo s toplotno obdelavo izboljšati trdnost (precej pa tudi trdoto!) in površinsko žilavost veliko bolj kot cementacijskim jeklom. Zahvala gre seveda ogljiku, ki ga je več kot v cementacijskih jeklih (oziroma cementiranih izdelkih) kak milimeter ali več pod njihovo površino. Ker naj se lastnosti skupin jekel dopolnjujejo, imajo jekla za izboljšanje precej manj ogljika, kot ga vsebujejo cementirane plasti.

Jekla za izboljšanje so sicer samo tista, ki jim izboljšamo trdnost in žilavost s kaljenjem in sledečim popuščanjem, vendar si lahko kdo privoščiti in izdelke tudi cementira. Po drugi strani pa cementiranih izdelkov ne pošljemo naprej brez obdelave po enem od postopkov kaljenja s sledečim popuščanjem. Nekatera teh jekel vsebujejo 0,22 % C, druga več, lahko do 0,6 %, preden jih uvrstimo med orodna jekla. Za avtomobilske gredi je priljubljeno jeklo z blizu 0,45 % C, ker doseže 60 HRC trdote in je še kar žilavo. Toplotna obdelava je preprosta – ali pa jo celo lahko opustijo.

Toplotna obdelava namreč ni nekaj vseprežemajočega, ampak ima moč le do določene

globine izdelka. Šibkost in obenem moč nelegiranih jekel je v majhni globini, do katere jih moremo utrditi s kaljenjem.

Tanjši izdelki so relativno močnejši od debelejših. Vzemimo dva izdelka, npr. gredi, osi, iz jekla z 0,22 % C, enega debeline 10 mm in drugega 20 ali 30 mm. Po izboljšanju bo prvi pokazal natezno trdnost do 690 N/mm², drugi pa le do 640 N/mm². Podobna izdelka iz jekla z 0,45 % C bosta vzdržala 850 oz. 800 N/mm².

Katera pa je skupina jekel s še višjo vsebnostjo ogljika, kot si jo lahko privoščijo jekla za izboljšanje s kaljenjem in popuščanjem? To so jekla za umetniške dosežke v glasbi in arhitekturi – jekla za patentiranje. Iz njih so glasbene strune in v – sodobnejših lepih zgradbah – tudi spenjalne žice prednapetega betona. Vsebujejo od 0,47 do 0,77 % C, kar je seveda zelo veliko za kako gradbeno jeklo, in smejo imeti manj kot 0,35 % silicija in pod 0,6 % mangana.

Vsako veselje nekaj stane, in tako je tudi s prevelikim porabništvom, to je porabo ogljika. Želimo imeti visokotrdne žice, obstojne proti nategu, toda obenem zelo gibke – saj si lahko zamislimo, da bi neupogibljive strune zvene kot ksilofonske plošče, ne pa kot klavir ali kitara. Kaj storimo, da bi združili trdnost in gibkost? Lahko pričakujemo potrebo po nenavadni toplotni obdelavi.

Resnično moramo kaliti stremuško žico v staljenem svincu. Nato jo po strogih predpisih hladno deformiramo, da doseže natezno trdnost do 3000 N/mm². S tem pa žica še ni vzmetna, zato jo po navitju popustimo na 300 do 400 °C.

Vidimo uporabnost patentirane žice tudi za vzmeti.

Poleg teh patentiranih vzmeti izredne trdnosti imamo še vzmeti iz deseterice nelegiranih jekel, ki bolj širokosrčno zaposlujejo silicij in mangan, kar do 0,5 oziroma 0,8 %. Po vsebnosti ogljika uporabljamo vzmetna jekla te skupine – od tistih z 0,5 % do tistih z večjo koncentracijo, vse do takega z 1,05 %.

Te preprosto kalimo v olju z 810 do 820 °C (v poprečju) in popuščamo v glavnem med 400 in 500 °C, da dosežejo ustrezno trdnost 1200 do 1600 N/mm², kar je čisto normalno po izboljšanju in seveda daleč manj, kot dosežejo strune.

– Pripominjamo, da so ta nelegirana jekla za normalne vzmeti le tretjina vzmetnih jekel, druga so legirana in jih tu ne obravnavamo.

Jekla pa, zaradi katerih se sploh začenja tako imenovana železna doba, so med najpomembnejšimi tudi zdaj: to so snovi, iz katerih so **orodja**.

Le velike izkušnje in zanesljive naprave omogočajo prav kovati, toplotno obdelovati, brusiti orodja. Ker z njimi obdelujemo vse mogoče snovi, morajo biti orodja ne samo različnih vrst, ampak tudi iz zelo specializiranih jekel. Čeprav bi nekateri uporabniki pričakovali, da morajo biti vsa orodja kar najtrša in da

naj imajo zato veliko ogljika, je resnica malo popustljivejša. Ne bi govorili o matricah za vroče oblikovanje ali kar litje kovin, ki so iz vroče obstojnih jekel, katera vsebujejo le 0,3 ali 0,5 % C – taka jekla so kar dobro zavarovana s kromom in z vročinsko obstojnimi kovinami. Hujša grožnja samemu obstoju jekla se zdi nepoučenemu zmanjševanje ogljika v nelegiranih jeklih, kjer sta železo in ogljik že vsa družina.

In vendar so srpi, sekire, lesni svedri, kladiva in druge vrste ročnega orodja kar iz jekla z 0,45 % C, ki je, kot smo videli, gradbeno jeklo. Ne veliko več ogljika (to je 0,6 % C) imajo jekla držal strgarskih nožev, jekla klešč, poljedelskega orodja in kladiv za razbijanje kamna.

Jeklo z 0,7 % C je primerno za kovaška kladiva, luknjače usnja, nože poljedelskih strojev, pile, orodja za vrtnanje in sploh obdelavo mehkega in srednje trdega kamna.

Sekači, dleta, ročne škarje za pločevino, žepni noži, orodja za obdelavo lesa in orodja za srednje trde ali trde kamnine so iz nelegiranega jekla z 0,8 % C. Iz tega so izdelane tudi številke in črke žigov za udarno označevanje kovanih ali žarjenih kovin.

Zelo čisto jeklo s to vsebnostjo ogljika je za ročne kose.

Zaradi neprijetno velikega toplotnega raztezka in pa evtektoidne reakcije v najbližji koncentracijski soseski se izogibljemo jekel z 0,9 % C.

Jeklo z 1 % C je že primerno za orodja, ki obdelujejo različne kovine, tudi jeklo: rezilna orodja, prebojni trni. Iz njega so tudi svedri, frezarji, noži za obdelavo lesa kot tudi različno orodje kamnosekov.

Ob tako visokem odstotku ogljika jeklo kar precej trdote doseže v zameno za žilavost. Če potrebujemo zelo veliko trdoto na površini orodja in obenem veliko žilavost sredine, si privoščimo odtenek z dodatkom desetinke odstotka vanadija. Ta element orodjem pogosto pomeni rešitev, saj v podobi številnih majhnih mejnih karbidov zmerom omejuje rast zrnom in s tem poveča žilavost celotne kovinske zgradbe. Obenem pa – kar je še pomembnejše pri legiranih jeklih – dopušča ogrevanje na visoko temperaturo pred kaljenjem, s čimer kalilci obogatijo kovinsko, železovo osnovo, ker se raztopijo v njej bogato legirani karbidi. Tako imamo tudi jeklo z 1 % C in malo vanadija: za zelo obrabno in udarno obstojna orodja obdelovalcev kovin, lesa in kamna.

Jeklo z 1,2 % C je tudi dostopno brez vanadija ali z njim. Služi v obliki podobnih orodij. Iz njega izdelujejo velike pile, graverska orodja, matrice, skozi katere vlečemo tenko žico (ki je ne moremo več valjati). To jeklo je za orodja, ki obdelujejo najtrši kamen.

Majhne in srednje velike pile pa so iz jekla z 1,3 % C, vendar samo tiste, ki nimajo grobega naseka.

Zaposlovanje

JUNIJ 2002			
	ŠTEVILO ZAPOSLENIH 30. 6. 2002	SKLENILI DELOVNO RAZMERJE	PREKINILI DELOVNO RAZMERJE
JEKLARNA IN VALJARNA GREDIC	221	/	11
VALJARNA PROFILOV	195	6	15
KOVAČNICA	136	/	5
PROIZVODNJA SVETLIH PROFILOV	56	/	/
VZDRŽEVANJE	123	2	7
SKUPNE SLUŽBE	277	1	9
SKUPAJ	1008	9	47
JULIJ 2002			
	ŠTEVILO ZAPOSLENIH 31. 7. 2002	SKLENILI DELOVNO RAZMERJE	PREKINILI DELOVNO RAZMERJE
JEKLARNA IN VALJARNA GREDIC	219	/	2
VALJARNA PROFILOV	195	/	/
KOVAČNICA	137	/	/
PROIZVODNJA SVETLIH PROFILOV	56	/	/
VZDRŽEVANJE	123	/	/
SKUPNE SLUŽBE	276	/	/
SKUPAJ	1006	0	2
AVGUST 2002			
	ŠTEVILO ZAPOSLENIH 31. 8. 2002	SKLENILI DELOVNO RAZMERJE	PREKINILI DELOVNO RAZMERJE
JEKLARNA IN VALJARNA GREDIC	219	/	/
VALJARNA PROFILOV	194	/	1
KOVAČNICA	137	/	/
PROIZVODNJA SVETLIH PROFILOV	56	/	/
VZDRŽEVANJE	123	/	/
SKUPNE SLUŽBE	276	/	/
SKUPAJ	1005	0	1

Jubilanti

V juniju, juliju in avgustu 2002 so bili naši jubilanti:

- **za 10 let** 6 sodelavcev, in sicer: Bojan Prikeržnik iz Jeklarne in valjarne gredic, Rajko Račnik in Franjo Jauk iz Valjarne profilov, Uroš Kočnik iz Kovačnice, Bernarda Janet iz Kontrole in metalurškega razvoja ter Bojana Turičnik iz Prodaje;
- **za 20 let** 6 sodelavcev: Marjan Šavc in Mirko Radić iz Jeklarne in valjarne gredic, Anton Kotnik iz Valjarne profilov, Drago Križovnik iz Kontrole in metalurškega razvoja, Marjana Robnik iz Prodaje ter Veljko Djordjević iz Ekonomike;
- **za 30 let** 12 sodelavcev:

Marjeta Jevšnikar, Miran Špegu, Lovrenc Krznar in Danilo Gavrič iz Jeklarne in valjarne gredic, Marjana Kac iz Valjarne profilov ter Marjan Kušar in Danica Mlačnik iz Kovačnice, Nada Bračun, Lucija Čekon in Olga Penec iz Kontrole in metalurškega razvoja, Marija Mlinar iz Prodaje ter Barbara Kraševac iz Ekonomike.

BOLNIŠKE ODSOTNOSTI – ODSOTNOST V % (URE BOLNIŠKE NA ŠTEVILO OPRAVLJENIH UR)			
	JUNIJ 2002	JULIJ 2002	AVGUST 2002
JEKLARNA IN VALJARNA GREDIC	5,13	4,99	5,69
VALJARNA PROFILOV	7,24	6,02	5,62
KOVAČNICA	8,07	6,59	4,53
PROIZVODNJA SVETLIH PROFILOV	7,24	6,25	5,72
SKUPNE SLUŽBE	2,44	2,25	2,30
SKUPAJ	5,41	4,73	4,46

Recesija še vedno traja

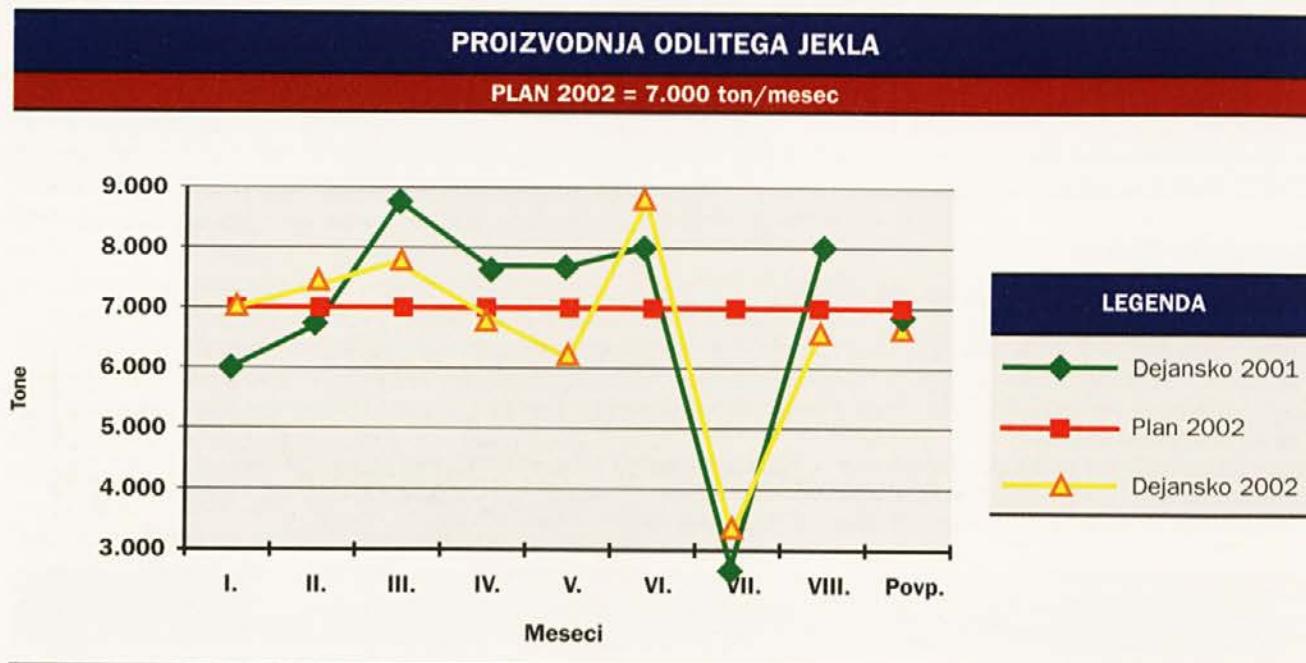
Besedilo: oddelek KONTROLING

Proizvodnja

Skupna proizvodnja je znašala 125.887 ton in je bila nižja tako od dosežene v enakem obdobju leta 2001 kot od 8/12 plana za leto 2002.

	Dejansko I.–VIII. 2001	8/12 plana 2002	Dejansko I.–VIII. 2002	Indeks 3 : 1	Indeks 3 : 2
	1	2	3	4	5
ingoti	55.567	56.000	53.420	96,1	95,4
EPŽ	2.586	2.000	2.711	104,8	135,5
valjane gredice	31.404	28.360	30.071	95,8	106,0
valjani profili	24.975	24.067	20.103	80,5	83,5
kovano	14.687	14.800	15.032	102,4	101,6
svetli profili	4.369	4.373	4.550	104,1	104,0
SKUPAJ	133.588	129.600	125.887	94,2	97,1

Proizvodnja odlitega jekla po mesecih je prikazana v naslednjem grafu:

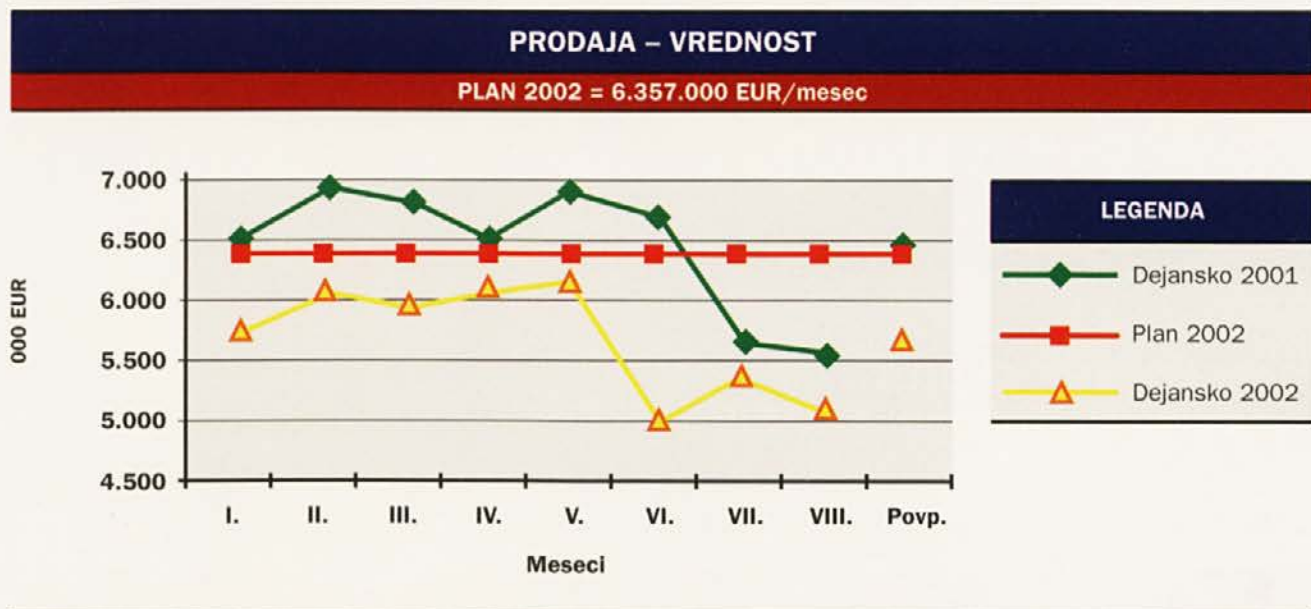


Prodaja

Dosežena prodaja je bila nižja tako od dosežene v enakem lanskem obdobju kot od 8/12 plana za leto 2002. Da zaradi nižjih količin in nižje povprečne prodajne cene vrednost prodaje ni bila še nižja, so pomembno prispevale prodane storitve.

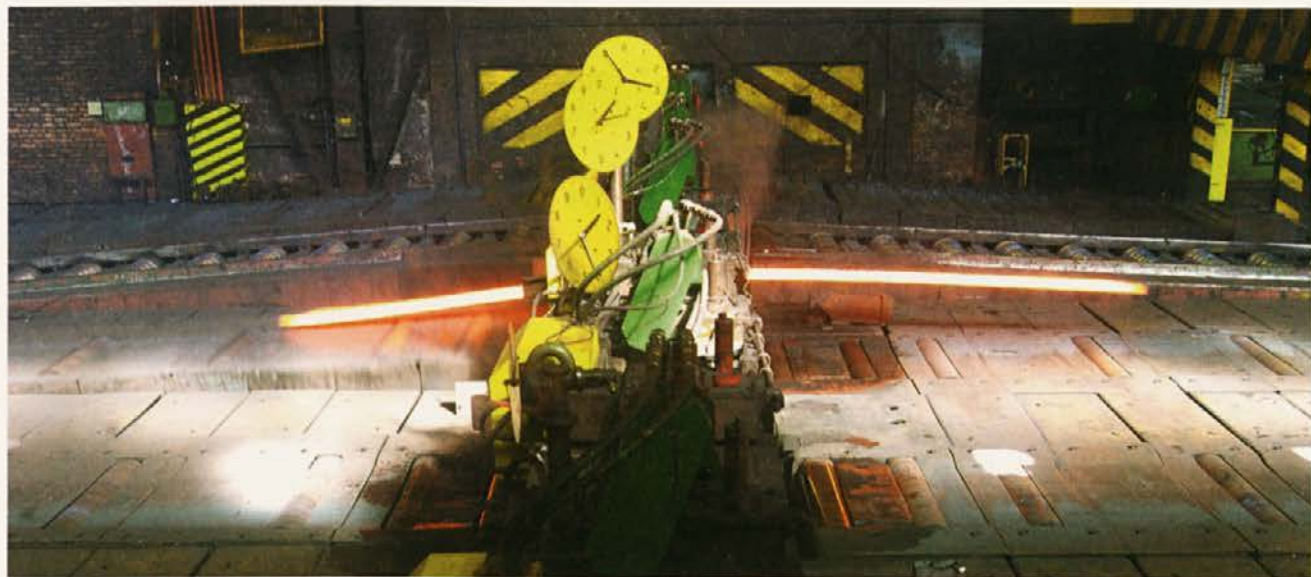
	Dejansko I.–VIII. 2001	8/12 plana 2002	Dejansko I.–VIII. 2002	Indeks 3 : 1	Indeks 3 : 2
	1	2	3	4	5
Vrednost prodaje – v mio EUR	51,2	50,9	45,6	90,5	95,0
Prodaja izdelkov – v tonah	39.033	38.667	35.267	90,3	95,1
Povprečna prodajna cena – v EUR/kg	1,255	1,276	1,240	100,5	98,8

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



Rezultati poslovanja

Rezultat poslovanja je bil v obdobju I. - VIII. 2002 slabši od planiranega. Tak rezultat je posledica nižjega obsega prodaje, nižjih prodajnih cen, dokaj visokih nabavnih cen osnovnih surovin in negativnih tečajnih razlik zaradi velikega padca tečaja dolarja.



AKTUALNI JEKLARSKI KOTIČEK

Besedilo: oddelek MARKETING

METAL

Prva mednarodna konferenca o specialnih in legiranih jeklih

V Kölnu v Nemčiji je 12. in 13. septembra potekala prva mednarodna konferenca o specialnih in legiranih jeklih. Predavanja so bila razdeljena v posamezne sekcije glede na uporabo jekel:

- Jekla za avtomobilsko industrijo
- Jekla za letalsko industrijo
- Ležajna jekla
- Orodna in hitroreznna jekla
- Mednarodna trgovina in distribucija specialnih jekel
- Jekla za turbinske lopatice

V vsaki sekciji so se predstavili tako proizvajalci kot tudi uporabniki posameznih skupin jekel.

IZOBRAŽEVANJE ZA DELO – 7. SEMINAR SLOVENSКИH JEKLARJEV

20. 9. 2002 smo skupaj z Univerzo v Ljubljani NTF, Oddelek za materiale in metalurgijo – Katedro za metalurško procesno tehniko organizirali na Ravnah strokovno srečanje slovenskih jeklarjev – 7. seminar o procesni metalurgiji izdelave jekel. Pobudnik tega strokovnega srečanja je univerza – g. prof. Jakob Lamut, ki ga vsako leto z eno od jeklarn ali naših partnerjev tudi organizira. Po lanskem srečanju v Inexi Štore, smo bili letos na vrsti mi.

Na seminarju je bilo predstavljenih 15 referatov s področja procesa izdelave jekel, teorije procesov, novosti v jeklarnah Ravne, Štore in Jesenice ter novih materialov s strani naših dobaviteljev. Prisotnih je bilo 28 udeležencev iz Metala (9 sodelavcev iz jeklarne, razvoja, ekologije), Acronija Jesenice, Inexe Štore, naši dobavitelji in poslovni partnerji iz Exoterma Kranj, Termita Domžale in IGM Zagorje ter razvojno-znanstvenih ustanov Univerze in Instituta za materiale in tehnologijo iz Ljubljane. Po predavanjih smo organizirali še ogled naše jeklarne.

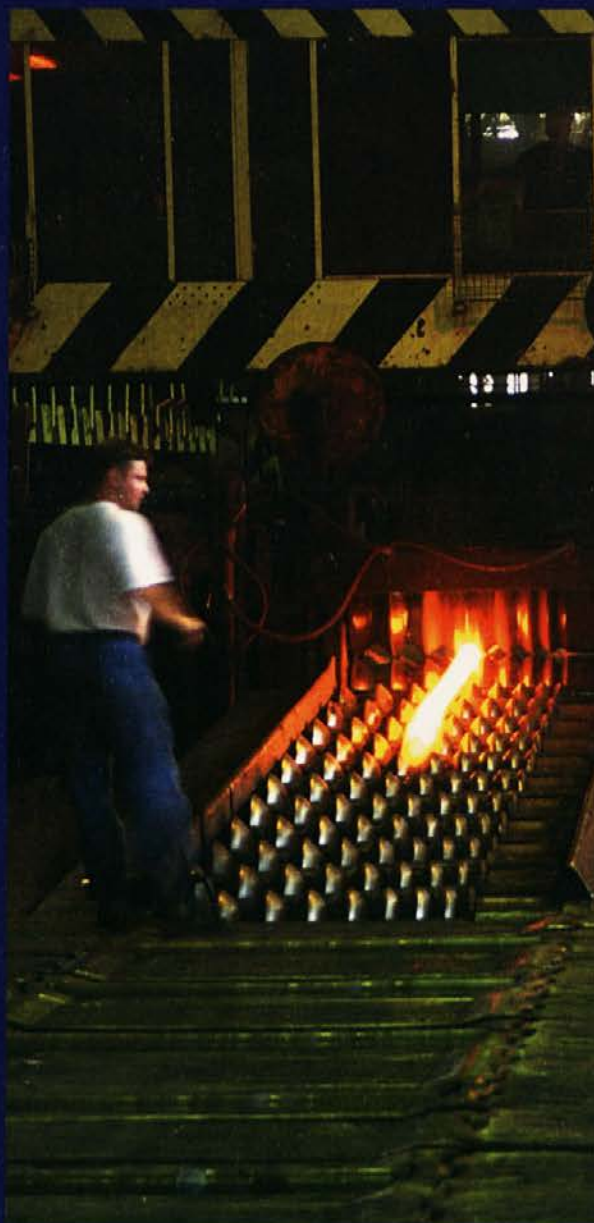
Kot vsako leto smo tudi letos izdali zbornik predavanj, dodatno pa smo pripravili še CD, na katerem je poleg predavanj še predstavitev Metala in naših jekel.

Naslednje srečanje bo čez leto dni v IGM – Industriji gradbenega materiala Zagorje.

Tovrstna srečanja so vsekakor dobrodošla, saj imajo določen izobraževalni pomen, ob tem pa spoznamo poleg novosti v drugih jeklarnah še novosti pri naših dobaviteljih ter tudi ljudi obeh branž.

SEJMI IN POSVETOVANJA

- Od 16. do 20. septembra je v Brnu na Češkem potekal 44. strojni sejem, kjer je naše izdelke predstavljalo podjetje Kovintrade Praga.
- Ponovno se bomo udeležili skupinskega nastopa v organizaciji GZS na sejmu Tehnoma v Skopju, ki bo potekal od 22. do 27. oktobra.
- V Portorožu bo od 15. do 17. oktobra potekal posvet Orodjarstvo 2002, z delovnim naslovom 'ZDRUŽEVANJE – PRILOŽNOSTI IN SPOSOBNOSTI', na katerem bomo sodelovali z dvema predavanjema in razstavnim prostorom.



Dopust tako ali drugače

Pripravila: ANDREJA ČIBRON-KODRIN, Fužinar Ravne, d.o.o.

Pred leti se večina železarjev ni kaj dosti ubadala z vprašanjem, kje in kako preživeti poletni dopust. Odgovor je bil na dlani: počitniški dom v Portorožu, kjer je Železarna Ravne zgledno poskrbela za udobje svojih delavcev, za njihov počitek, pa tudi rekreacijo. Odkar te možnosti za letovanje ni več (živi pa še v lepih spomnih mnogih), se zaposleni "znajdejo" vsak po svoje, odvisno tudi od njihovih interesov in možnosti. Tradicijo sindikalnega turizma sicer nadaljuje Trgosin, a zaradi skromnih lastnih počitniških objektov ne zmore ustreči vsem željam. Kako metalovci preživljajo dopust? Kje so bili letos in kaj so počeli? Kakšni so njihovi počitniški cilji in načrti? To je le nekaj vprašanj, ki sem jih postavila naključno izbranim sogovornikom. Izkazalo se je, da je "zgodb" o dopustih toliko, kolikor je posameznikov.



DANICA KOBAL, Specialna knjižnica:

"Naša družina je ljubiteljica morja, zato glavni dopust preživimo ob morju. Zadnja leta hodimo na otok Brač. Bivamo v apartmaju. Doslej smo bili še vedno zadovoljni, zato se tudi vračamo. Otroka veliko plavata in se potapljata; skratka – uživata v vodi. Za zimske počitnice se ne odločamo, ker vsi ne smučamo. Spomladi pa se za nekaj dni zapeljemo v kakšne toplice. Dopust je potreben, ker smo preko leta bolj malo skupaj. Med počitnicami skušamo to nadoknaditi. Dopust je dobrodošel tudi za to, da enostavno 'odklopiš' vsakdanji ritem. Sprostimo se vsi, tudi otroka, saj sta med letom obremenjena s šolo in treningom

nogometa. Nam ustreza takšen način preživljanja dopusta, ki si ga začrtamo seveda v okviru naših zmožnosti. Doslej smo bili z našimi počitnicami zadovoljni. Želim, da bi tako bilo tudi v prihodnje, da nam bi jih zdravje in finance dopuščala."

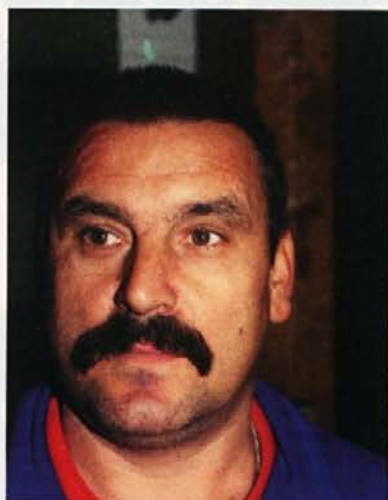


ADRIJAN ZALESNIK, Kontrola in metalurški razvoj:

"Težav glede dopustov pri nas ni. V 'hiši' se znamo dogovoriti. Ker je vse manj zaposlenih, moramo dopuste uskladiti tudi med oddelki, ne le v oddelku. Le tako delo nemoteno teče. Ponavadi vzamem tri tedne neprekinjenega dopusta. Z družino preživimo deset dni ob hrvaškem morju ali na otokih. Vsako leto se pomaknemo niže, proti jugu. Zdaj smo prišli že do

Hvara v Dalmaciji. Ker nisem 'športni tip', na dopustu bolj počivam. Doslej smo bivali v hotelih, letos pa smo poskusili v apartmaju. Tako bomo verjetno letovali tudi v prihodnje, saj je režim preživljanja prostega časa bolj sproščen kot v hotelu.

Preostale proste dni izkoristimo za krajše izlete. Slovenci se preveč odločamo za ogled tujine, spoznati bi morali tudi svojo domovino. Nekaj dopustniških dni porabim še za delo na kmetiji, pa tudi za aktivnosti v kraju in občini, saj sem predsednik KS Libeliče in občinski svetnik v Dravogradu."



JOŽE KARNIČNIK, Proizvodnja svetlih profilov:

"Z družino sem bil letos na dopustu v Izoli, v hotelu Delfin,

in sicer sedem dni. Tam smo letovali v organizaciji Društva invalidov Dravograd in nas je bilo za cel avtobus. V Izoli do sedaj še nisem dopustoval, pred leti pa smo bili večkrat v Portorožu. Počitnic si nismo privoščili vse od leta 1985, in sicer zaradi gradnje hiše in šolanja otrok.

V Izoli je bilo lepo in pestro. Šport, predvsem plavanje; ob večerih pa družabna srečanja. Bilo je enkratno vzdušje. Dopust je za vsakega zaposlenega zelo potreben, saj te razbremeni. Na podjetje pa ne pozabiš, in sodelavcem pošlješ razglednico. Med letom za počitnice ni časa. Ob sobotah pa radi gremo na izlete v planine, nabiramo tudi gobe.

Želim si, da bi si tudi v naslednjih letih lahko privoščili sedem-ali desetdnevni dopust na naši obali ali v zdravilišču. Slovenija je zelo lepa, a je v glavnem ne poznamo. Regres si zaposleni res zaslužimo, vendar gre največkrat žal za druge reči. Imam predlog: V obratu Proizvodnja svetlih profilov bi lahko imeli družabna srečanja zaposlenih enkrat ali dvakrat letno."



DRAGO ŠERUGA, Vzdrževanje:

"Letošnji dopust sem preživel podobno kot vsako leto doslej, brez posebnosti. Zaradi zdravja letujem v zdraviliščih. Letos sem bil v Banovcih, drugače pa hodim v Moravce. Pogrešam počitniški dom v Portorožu. Tam mi je bilo zelo všeč. Škoda, ker

ga ni več. Predlagam, da bi železarna imela počitniške hišice v Moravcih ali Banovcih. Zmogljivosti Trgosina namreč ne zadoščajo. Želel bi tudi, da bi se plače izboljšale, da bi bolj pogledali na delavce. Posebej na vzdrževalce, ki delamo, ko drugi zaposleni odidejo na kolektivni dopust. Zato letujem ponavadi le teden dni, saj več dopusta poleti ne morem dobiti. Preostali dopust koristim po dnevih in ga preživim doma."



MIRKO ŠTRUC, Informatika:

"Že od leta 1985 dopust redno, izjema je bilo le leto 1992, preživljam v Nemčiji. Tja grem vsaj enkrat letno, in sicer poleti za dva tedna ali tri tedne, včasih pa še za novoletne praznike. V Straubingu zdaj namreč živi moj prijatelj s Šratneka. Spoznal sem njegove kolege in postali smo 'klapa'. Veliko potujemo in si ogledujemo zanimivosti. Letos smo med drugim obiskali sto kilometrov oddaljeni Burghaus, ki je najdaljši grad na svetu, saj meri kilometer in pol. Ogledali smo si tudi že znamenite gradove na Bavarskem, pa čudovite katedrale itd. Meni je bolj kot ležanje na plaži všeč aktivni dopust, rad vidim kaj novega. Družčina je že bila v Sloveniji in jim je bilo všeč. Na splošno pa Nemci o naši državi malo vedo, zato jim vedno kaj pojasnujem. Z jezikom pa nimam več težav. Sprva znanci smo postali prijatelji in smo se navezali drug na drugega, zato tudi preživljam dopust v Nemčiji."



BOŠTJAN OBLAK, Materialno gospodarjenje:

"Z ženo sva se letos pridružila skupini Slovencev in bila petnajst dni v Peruju. To je bil zelo aktiven dopust, saj smo prenekatero noč spali le dve do tri ure. Čeprav je bila zanj potrebna velika fizična in psihična pripravljenost, je bil to zame do zdaj najlepši dopust. Videli smo zelo veliko, zlasti naravnih lepot, spoznavali smo zgodovino, nove kulture in domačine, bili na trekingu ter doživeli demonstracije v Limi ...

Za take počitnice se je zaradi kondicijske priprave treba odločiti vsaj leto dni pred odhodom. To je tudi dopust, ki si ga denarno ne moreš privoščiti vsako leto, kvečjemu na dve ali tri leta - čeprav bi z denarjem, ki bi ga v desetih dneh porabil na morju, v Peruju lahko živel mesec dni. Le odločiti se je treba, potem pa pametno načrtovati, pa je cilj mogoče doseči: kako leto se je treba odpovedati letovanju, treba je varčevati, zdravo živeti. Ne pijem, ne kadim, otroka sta preskrbljena ...

Z ženo sva se odločila, da čez dve leti potujeva v Nepal in za ta treking že varčujemo."





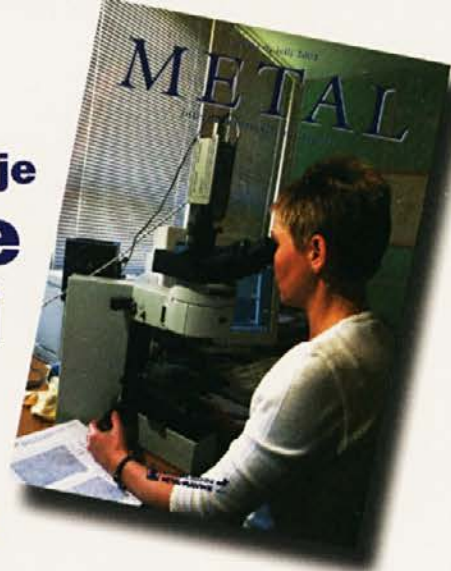
DUŠAN GOLNAR, direktor družbe Trgosin:

"Letos je v zmogljivostih Trgosina in v aranžmajih turističnih agencij, pri katerih je možno izkoristiti desetodstotni popust, letovalo okrog 285 članov sindikata SKEI iz železarskih družb ter upokojencev – nekdanjih železarjev oziroma članov omenjenega sindikata. Med njimi je bilo tudi 55 članov sindikata SKEI iz Metala oziroma 25 upokojencev, nekdanjih sodelavcev Metala. Če bi povzeli značilnosti tistih zaposlenih, ki se odločajo za letovanje prek Trgosina, lahko ugotovimo, da se zanimajo tako za zdravilišča kot morje, da so zastopane različne starostne skupine itd. Največje povpraševanje je med poletno sezono, najpogosteje pa ljudje želijo v Moravce, kjer imamo hišo. Če je povpraševanje večje od ponudbe, interesentom ponudimo objekte, ki jih zakupimo od toplic. Ko pa so naše zmogljivosti proste, jih lahko koristijo tudi nečlani SKEI, a njihovega oddiha ne regresiramo. V Trgosinu si želimo, da bi pridobili še en počitniški objekt v Moravcih. Ali nam bo uspelo, je odvisno tudi od novih lastnikov železarskih družb."

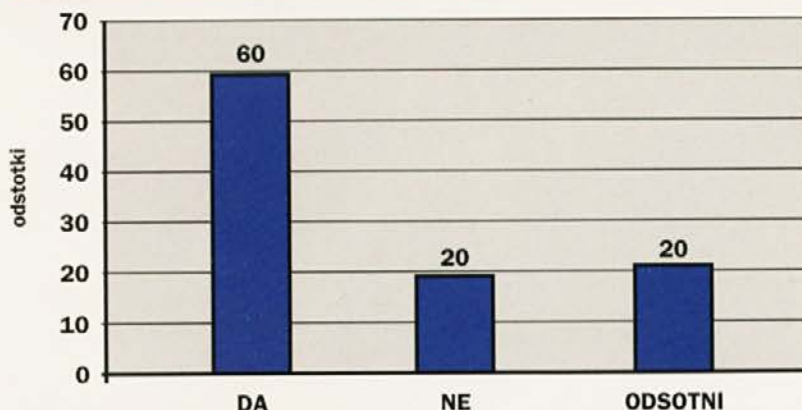


ANKETA

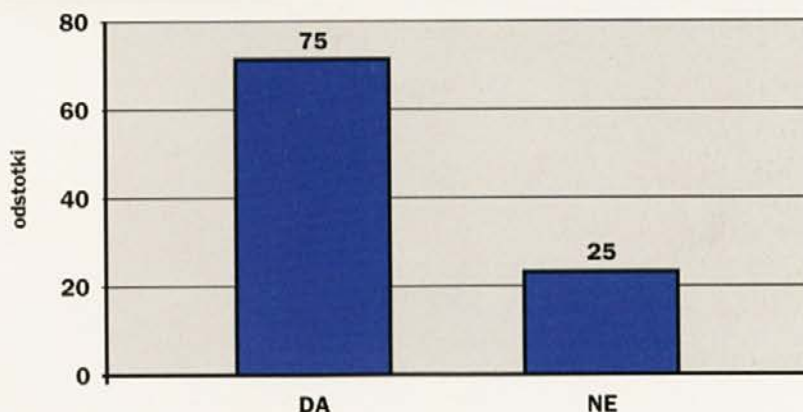
Odgovori na vprašanje "Ali želite prejemati interni časopis METAL?"



Na vprašanje so odgovarjali vsi zaposleni (1005)



Če pa upoštevamo samo odgovore da in ne, saj za odsotne ne vemo, kako bi se opredelili, so odgovori naslednji:



586 zaposlenih ali 75 odstotkov vseh, ki so odgovorili na vprašanje, se je odločilo, da želi prejemati interni časopis METAL. Tako bodo tudi v prihodnje vsi zaposleni dobivali časopis, razen v oddelkih, kjer so izrazili manjše zanimanje.

Uredniški odbor

Metal^{med} belimi vrhovi južnoameriških Andov

Besedilo in fotografije: ANDREJ GRADIŠNIK, univ. dipl. inž. metal. in mater., spec. za menedž.



Štirje člani Alpinističnega kluba Ravne smo se podali v pogorje Cordillere Blance, med bleščeče ledene vrhove.

Zaradi časovne stiske, saj smo zaradi mojih službenih obveznosti imeli na razpolago le tri tedne, je bil naš tempo silovit. Brez predaha so se vrstili neskončni prepotovani kilometri, prehojene poti, površno opravljena aklimatizacija, odločen vzpon v vetrovnem, a sončnem vremenu na vrh Ischinca in obupen poskus v slabih snežnih razmerah na Alpamaya. Nešteti vtisi so se, kot iz službe hiteča množica fabriških delavcev, pomešali med seboj, in šele temeljit premislek doma ob diapozitivih je v zgodbo povezal: bele višave nad dolino, neskončno umazane, a vendar tako lepe otroške obraze ob poti, iz blata grajene koč, pod težkimi bremenami šibeče se mule, bujni cvet med orumenelo travo, okostje konja, počivajočega tam gori, mižek in pretesen visinski šotorček, od bolečine popačen obraz prijatelja, ki se je poparil s čajem, plezalec na belem pobočju brez konca, Metalovo zastavico na vrhu ... sijejoče se obraze mojih otrok ob ponovnem shidenju.

Odprave Andi 2002, ki je bila na poti od 22. junija do 11. julija letos, smo se udeležili: Franc Pušnik, Janeta Kodrin-Pušnik, Stanko Mihev in Andrej Gradišnik. Pušnik, Mihev in Gradišnik smo se povzpeli na 5530 m visoki vrh Ischinca, Mihev in Gradišnik pa sva poizkusila še z vzponom na 5947 m visoki Alpamayo, vendar sva se na višini 5600 m zaradi objektivnih težav in nevarnosti obrnila.