

# sij

št. 5

26. maja 2009

Stran 4

**Andrej Pogačnik -  
novi direktor SUZ-a**

Stran 6

**Acroni - posodobitev  
livne naprave v  
polnem teku**

Stran 9

**Predstavljamo  
Ravne Steel Center**

## Vsebina

- 3 Uvodnik
- 4 Smo na začetku nove poti
- 6 Posodobitev livne naprave v polnem teku
- 9 Postavitev žage Behringer HBP 1300 T v Kovačnici težkih odkovkov v Metalu Ravne
- 9 Steel center – podaljšana roka proizvajalca jekla
- 12 RSC in Noži Ravne na sejmu Forma tool
- 13 Sejem »Made in steel« Brescia, Italija
- 13 Metal Ravne – zaposlitveni izzivi in priložnosti
- 14 Prodaja
- 18 Franc Fale
- 19 Povezovanje industrije in akademske sfere
- 21 Jekla in železove litine
- 21 Euro Inox praznuje 10. obletnico ustanovitve
- 22 IMH-novičke
- 22 Delovni posvet o kemijski zakonodaji REACH
- 24 Kontinuirno ulivanje – izziv za končno kakovost jekla
- 26 Kadrovska gibanja v aprilu
- 27 S koračnicami Pihalnega orkestra železarjev Ravne "zakorakali" v praznike
- 27 Elica v čudežni deželi fotografije
- 29 Dve kolesi in par nog – od tekalnega stroja do sodobnega kolesa
- 30 Kozjansko
- 31 Izlet motoristov kovačev v Portorož
- 31 Skok čez kožo
- 32 Že 40. rojstni dan vrtca v Kranjski Gori
- 33 Ustavi prenos virusa – »pokrij« svoj kašelj – ohrani zdravje!
- 35 Kosobrinski Špik (4. del)
- 36 Modre misli in križanka



### O naslovnici ...

Ljudje opazujejo svet kot široko paleto različnih barv. Čeprav veliko število sesalcev ne vidi rdeče barve, je človeško oko zelo občutljivo zanjo. Rdeča je optimistična, vitalna, je barva gibanja, borbe, strastnega življenja. Povezana je s polnostjo življenja, pogumom, z žrtvovanjem, ljubeznijo, močnimi čustvi in dejanji strasti. Rdeča nikogar ne pusti hladnega. Lahko jo ljubite ali sovražite, a ob njej težko ostanete ravnodušni.

*Vir: galerija JulijaDoria*

Interni mesečni časopis skupine SIJ – Slovenska industrija jekla. Odgovorna urednica: Anja Potočnik. Glavna urednica: Vesna Pevec Matijević. Uredniški odbor: SIJ – Slovenska industrija jekla: Monika Štojs; Acroni: Katarina Čučnik, Stane Jakelj, Nataša Karo; Metal Ravne: Eleonora Gladež, Andreja Krajnc; Elektrode Jesenice: Rafko Penič, mag. Mojca Šolar; Noži Ravne: Egidij Hudrap; SUZ: Andrej Pogačnik; ZIP center: Bojan Lesjak. Stalni sodelavci: Boris Berginc – Špikov kot; Tone Kelbl in Marjan Mencinger – Obnavljamo energijo / pohodništvo in potovanja; Drago Ronner – križanka. Jezikovni pregled: mag. Andreja Čibron - Kodrin. Tisk: ZIP center. Naklada: 3600 izvodov. Izdajatelj in naslov uredništva: SIJ – Slovenska industrija jekla, d. d., Gerbičeva 98, 1000 Ljubljana, tel.: 01/242 98 18, e-pošta: anja.potocnik@sij.si in vpevec@metalravne.com



# sij

## Uvodnik

»Če daš otroku lahko samo eno darilo, mu daj navdušenje,« pravi B. Barton. Ne bi se mogli bolj strinjati z njim. Ste prebrali v naši mladi, tri mesece stari rubriki »Odkrivamo talente«, kako se z ljubeznijo predajajo svojim hobijem oziroma »drugim poslanstvom« poleg redne službe naši sodelavci? Tokrat vam z navdušenjem predstavljamo fotografkinjo Elico Tavčar. Hobiji, konjički ali kakorkoli že poimenujemo tiste aktivnosti, ki nas prevzamejo v prostem času, razbremenijo negativne energije in napolnijo z novo čisto energijo, so zelo pomembni za nas. Prav tako pa tudi za delodajalca. Človek, ki se zna »raztresti«, posvetiti fizični ali drugim dejavnostim, ki ga sproščajo in mu ponujajo nova spoznanja, pletejo mrežo znancev, prijateljev ..., je manj konflikten in se bolje spopada z vsakdanjimi obremenitvami.

Želiva vam prijeten mesec in da bi kar najbolje poskrbeli zase!

*Anja Potočnik in Vesna Pevec Matijević*





## Smo na začetku nove poti

**Konec aprila je vajeti našega jeseniškega podjetja SUZ v roke prevzel Andrej Pogačnik. Sodelavci v SUZ-u ga dobro poznajo, saj je že nekaj časa zaposlen v podjetju, zadnja leta kot prvi komercialist. Prav je, da ga spoznamo še drugi sodelavci v skupini SIJ – Slovenska industrija jekla.**



Foto: arhiv SUZ-a

**Kakšni so vaši načrti, o katerih naložbah v opremo razmišljate in kakšni so dolgoročni cilji podjetja?**

Smo na začetku nove poti: V tem trenutku analiziramo možnosti širitve in podaljšanja našega proizvodnega programa, tako da je o konkretnih investicijah še prezgodaj govoriti. Vsekakor pa bodo vse prihodnje naložbe načrtovane zelo skrbno, usmerjene pa bodo seveda v povečanje SUZ-ove konkurenčnosti.

**Kako je gospodarska kriza vplivala na poslovanje SUZ-a in kako jo premoščate?**

Družba SUZ je zelo močno vezana na avtomobilsko industrijo, saj smo leta 2008 več kot 65 odstotkov naših izdelkov prodali v ta sektor industrije. Vsi dobro vemo, kakšne čase trenutno preživlja avtomobilska industrija, in posledice močno čutimo tudi v SUZ-u. Naši tradicionalno največji kupci,

**Kdaj in kako ste začeli vašo delovno pot v podjetju SUZ?**

V SUZ-u sem zaposlen od ustanovitve podjetja, ki je nastalo leta 1998 z reorganizacijo družbe Fi Prom Jesenice. Na začetku sem opravljal dela vodje nabave, po petih letih pa sem prevzel vodenje celotne komercialne v družbi.

Po osnovni izobrazbi sem univ. diplomirani ekonomist. Šolanje sem v zadnjem obdobju nadaljeval na podiplomski stopnji in dokončal specializacijo iz menedžmenta. Trenutno pa sem v fazi zaključka magistrskega študija menedžmenta.

**SUZ smo seveda že podrobno predstavili v rubriki »Pod lupo«, a za osvežitev spomina: kateri so njegovi glavni izdelki?**

Družba SUZ deluje na področju dolgega programa. Proizvajamo hladno vlečeno in brušeno palično jeklo. Najmočnejši smo na programu avtomatnih in ogljčnih jekel. V prihodnosti nameravamo intenzivno razvijati tudi program nerjavnih in legiranih jekel.



Foto: arhiv SUZ-a

*Nova peskalna linija*





Proizvodnja vlečenih jekel

ki prihajajo iz avtomobilske branže, so naročila zmanjšali tudi do 70 odstotkov. Napeli bomo vse moči, da prodremo v ostale industrijske segmente. Poudarek bo treba dati panogam, ki so bistveno manj ciklične, kot je avtomobilska industrija. S tem bi razširili tržni portfelj na eni strani in znižali nevarnosti večjih izpadov naročil zaradi cikličnih gibanj v posameznih segmentih industrije na drugi strani.

**Večina vodilnih zasede položaje, ker so se strokovno izkazali, ne pa zato, ker bi imeli za vodenje potrebne veščine, pravi mag. Amadea Dobovišek. Kako to komentirate? Ste večji vodenja?**

Jasno je, da za vodenje kolektiva ne zadostuje samo visoka ozko strokovna usposobljenost. Dober vodja mora imeti široka znanja iz čim več področij delovanja. Posebej pomembno pa se mi zdi, da ima vodja jasno razdelano vizijo in cilje ter da jih s pravo strategijo upravljanja dejavnosti in sredstev tudi uresničuje.

Razlog mojega podiplomskega študija je bil ravno v želji po poglobitvi znanj iz poslovođenja. Prepričan sem, da jih bom sedaj v praksi s pridom uporabljal.

**Tri lastnosti, ki jih najbolj cenite pri sodelavcih.**

Pripadnost kolektivu, poštvalnost in pozitivna naravnost se mi zdijo najpomembnejše lastnosti dobrega sodelavca.

**Česa pri sodelavcih absolutno ne prenesete?**

Česa ne prenesem? Vsekakor lenobe in pasivnosti.

**Se znate popoldan »odklopiti« od službe?**

Zelo rad imam šport in z njim sem povezan že od malih nog. Drugače pa mi največji »odklop« prinaša potapljanje, pa tudi kakšna vožnja z motorjem mi je zelo pri srcu. Problem pa je seveda čas, saj ga za takšne stvari vedno primanjkuje.

*Anja Potočnik, univ. dipl. kom.,  
pomočnica uprave za odnose z javnostmi,  
SIJ – Slovenska industrija jekla*



## Posodobitev livne naprave v polnem teku

**V aprilski številki internega časopisa SIJ smo pisali o naložbah in najdaljšem remontu v zgodovini Acronija do sedaj. Ideja o posodobitvi livne naprave pa se je porodila že veliko prej, prav tako so tudi predpriprave stekle že pred časom. O tem in še čem nam je nekaj več povedal Emil Šubelj, pomočnik direktorja za tehnologijo v Jeklarni, ki je zadolžen in odgovoren za obvladovanje tehnologije v tem obratu.**



*Vodja projekta Emil Šubelj*

### Zanimajo nas torej začetki te strateško pomembne naložbe.

Začetek sega v leto 2005, ko smo s podjetjem Inteco na nivoju Acronija naredili študijo, kakšna bo vizija družbe v naslednjih petih, šestih letih. Izkazalo se je, da so specialna jekla tisti segment, na katerem bi lahko dosegali več dodane vrednosti – visokotrdnostna jekla, jekla za poboljšanje, orodna jekla, specialna nerjavna jekla. Tu pa se je pojavilo tudi prvo vprašanje, ali z obstoječo livno napravo in tehnologijo še lahko dose-

gamo kakovost, ki jo zahteva tržišče. Livna naprava je bila zaradi termičnih obremenitev že dotrajana, tako da je bila potrebna temeljite prenove, in takrat smo se odločili, da je treba livno napravo (kontiliv) posodobiti in tako zagotoviti novo vizijo Acronija.

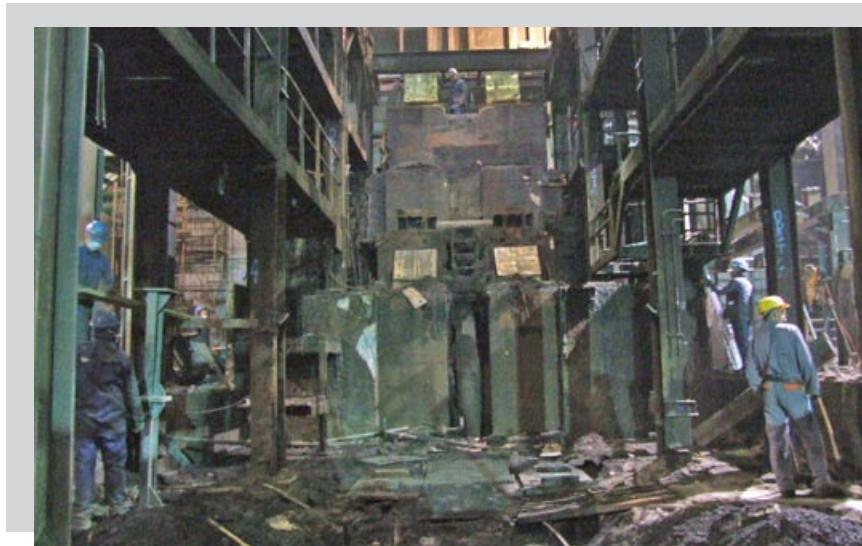
Takoj je bil ustanovljen tim, ki je bil zadolžen za pripravo zahtev glede tehnoloških rešitev. Leta 2006 je bila dokumentacija poslana več potencialnim dobaviteljem, izbrani pa sta bili podjetji Siemens VAI iz Avstrije in SMS Demag iz Nemčije. Prvotna namera je

bila posodobitev osrednjega metalurškega dela livne naprave, vendar so analize pokazale, da delne rešitve niso možne, zato je padla odločitev o modernizaciji celotnega metalurškega dela.

Pripravljeni sta bili dve ponudbi, opravljenih je bilo tudi nekaj predstavitev, nato pa je prišla dodatna zahteva za povečanje dimenzije ulivanja s 1560 na 2000 mm. Potrebna so bila nova preverjanja in priprave na povečano dimenzijo. Ko smo ugotovili, da je ulivanje dimenzije 2000 mm mogoče, smo začeli urejati tehnične specifikacije. Ustanovljen je bil projektni tim, znotraj katerega je vsakdo skrbel za svoje področje. Tehnične specifikacije so določale obseg dobave in storitev, natančen opis sklopov naprave in sistemov (mehanika, fluidi, elektrika in avtomatizacija), potrebno dokumentacijo, tehnično podporo s strani Acronija, izobraževanje in garancije. Nato so zopet sledile predstavitve projekta in končno je bil projekt potrjen, kar je pomenilo, da lahko začnemo njegovo drugo fazo.

### Kdaj so se začele prve priprave?

Pogodba, ki je določevala obveznosti obeh strank, je bila podpisana septembra 2007. Takoj zatem smo začeli priprave na izpolnjevanje naših obveznosti.



*Demontaža stare opreme*





Večja dimenzija je pomenila večje teže sklopov naprave in večje obremenitve. Na celotni tehnološki poti v Acroniju je bilo treba preveriti, ali so potrebni dodatni ukrepi za nemoten transport novih tež in dimenzij. V Jeklarni je bilo treba ojačiti temelje livne naprave, kar smo naredili že med remontom jeseni 2007, ter ustrezno povečati širino rezanja na rezalnih napravah. Namestiti je bilo treba nov žerjav v hali vzdrževanja (60/20 t) zaradi večjih tež segmentov ter nove kleščice za transport slabov – projekt je vodil Jože Kosič. Zaradi povečanih dimenzij je bilo treba zagotoviti tudi večje količine vode na treh hladilnih sistemih. Odločitev, da se naredi nov oddelek priprave vode, je bila zato na pravem mestu. Projekt vodi Franc Nečimer. Zaradi spremembe hlajenja žile z vodo na hlajenje s sistemom voda-zrak je bilo treba postaviti nov kompresor – projekt je vodil Zdravko Stanojevič.



Sledili so izdelava bazičnega in nato detajlnega inženiringa, pregled in potrditev s strani Acronija. Usklajevanja so potekala na Jensenicah, velikokrat pa tudi pri Siemensu v Linzu. Vseh usklajevalnih sestankov je bilo preko trideset. Dodatna usklajevanja so bila še z dobavitelji druge opreme (žerjav, kleščice, kompresor, izdelava glav slepe brame, ojačitev voza za prevoz segmentov, dodelava voza za prevoz slepe brame, obnova operatorske kabine, rezervni deli, razširitev rezalne naprave, najem specialnih transportnih sredstev in šotora, obnova elektroopreme, izdelava in montaža parovoda ...).

Ko je prispel večji del dokumentacije s strani Siemens, smo izbrali podjetje za izdelavo projektne dokumentacije za pridobivanje gradbenega dovoljenja. Projektno dokumentacijo je pripravilo podjetje Esotech. Nato je bila izvedena še revizija dokumentacije, vložen je bil zahtevek za izdajo gradbenega dovoljenja, ki še poteka. Za delavnico vzdrževanja, kjer so postavljena povsem

nova stojala za pregled in pripravo segmentov, je detajlni inženiring preko Esotecha naredilo podjetje Savaprojekt.

Siemens VAI je opremo naročil takoj po podpisu pogodbe in po letu dni je bila prva oprema pripravljena za pregled in prevzem pri proizvajalcih. Del opreme smo prevzeli na Kitajskem (segmenti in konstrukcijski deli), preostanek pa v Nemčiji in Avstriji (hidravlični sistemi, mazilni sistemi, kokile, oscilatorji in druga manjša oprema). Vzporedno smo pripravili načrt izobraževanja, ki smo ga izvedli v zadnjih tednih pred začetkom remonta.

### Kako napredujejo dela?

Pred začetkom del smo z dobavitelji opreme in izvajalcem izdelali detajlni terminski plan del pred zaustavitvijo in ob zaustavitvi. Vseh aktivnosti v časovnem načrtu je bilo preko 400. Ker je bil določen rok izvedbe kratek in omejen na 38 dni, je bilo treba nekatere aktivnosti določiti zelo podrobno.

Dela smo razdelili v več faz in področij. Po področjih je izpeljana delitev na mehanski del, hidravliko in hladilne sisteme ter elektriko. Po fazah ločimo demontažo, montažo, testiranje, vroči zagon in zagotovitev garancij.

Demontaža stare opreme je bila zelo zahtevna tako po mehanski kakor tudi po varnostni plati, kajti delo je potekalo v več nivojih. Zaradi z jeklom zalitih delov nosilne konstrukcije so dela potekala dlje, kakor smo predvideli. Tudi pri montaži smo prav na začetku naleteli na nekaj težav, vendar smo skupaj analizirali stanje in poiskali

*Prva oprema je v Acroni začela prihajati februarja. Za potrebe skladiščenja smo pripravili šotor, kajti veliko opreme smo lahko skladiščili samo pod streho. Do sedaj je prišlo 72 kamionov opreme skupne teže 1.249 ton, prihajajo pa še zamenljivi deli za prvo leto obratovanja. Vsa oprema, ki je prispela v Acroni, je bila skrbno prešteta in pregledana s strani dobavitelja, izvajalca in predstavnika Acronija g. Kluge, ki je poskrbel, da je bilo skladišče vzorno urejeno in pregledno.*

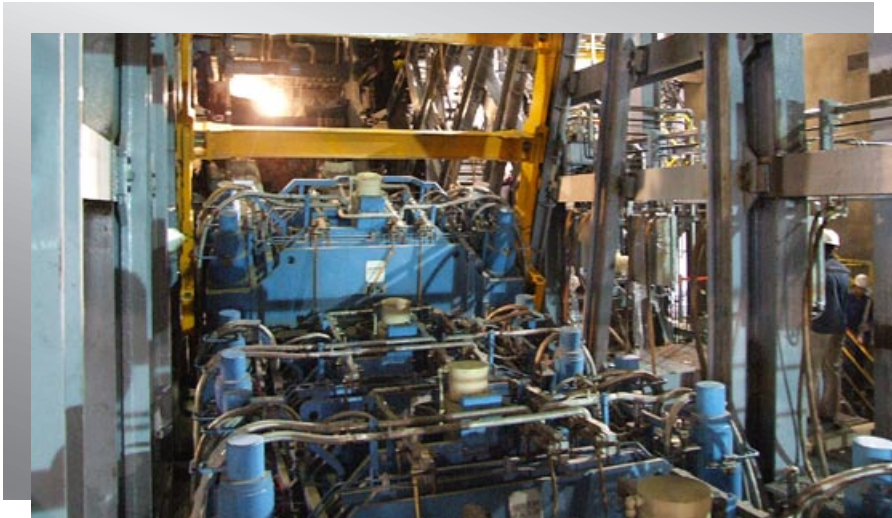


Začetek montaže



Glavni nosilni del





Montaža segmenta

ustrezne rešitve v doglednem času. Montaža glavnih nosilnih konstrukcijskih delov (teža 43 t) je bil prvi vrhunec znotraj projekta. Nato so sledila dolgotrajna umerjanja tako osnovnih podložnih plošč kakor tudi nosilnih konstrukcijskih delov in vseh sedišč za segmente. Umerjanje naprave je izjemno zahtevno in zelo pomembno za dobro delovanje naprave. Čeprav naprava deluje robustno, so tolerance pri nastavitvah v območju 0,2–0,3 mm. Še bolj pomembno pa je vzdrževanje takšnega stanja v prihodnosti. Trenutno smo v zaključni fazi montaže dobavljene opreme, hidravlične in električne opreme in smo že v pričakovanju naslednje – pred nami je hladno testiranje naprave in vseh sistemov.

Električni del je zelo zahteven, saj vgrajujemo del nove opreme med že obstoječo. To opremo bo še vnaprej nadziral sistem Allan Bradley, novo pa Simatic, med njima pa mora potekati ustrezna komunikacija.

Opravljenemu delu sledimo redno na dnevnih sestankih. Po področjih se sestajamo že pred glavnim sestankom, tako da sledita samo predstavitev opravljenega dela in načrt za tekoči dan. Ob nedoseganju načrtovanih ciljev organiziramo dodatni sestanek, kjer podrobno določimo aktivnosti, odgovornosti in potrebna orodja za izvedbo. V primeru zahtevnejših opravil poteka jo usklajevalni sestanki z odgovornimi člani po specialnostih. Trenutno dela napredujejo zadovoljivo in smo znotraj termiskega plana, ob izidu revije pa je po načrtu predvideno že vroče testiranje.

### **Kakšni so vaši vtisi o naložbi sedaj, ko je del naprave že sestavljene in se počasi kaže nova podoba delovnega stroja?**

Trenutno je večji del dobavljene opreme že vgrajen in naprava počasi dobiva končno podobo. Če pomislim na dan, ko je bila stara oprema odstranjena in je bila na prostoru livne naprave ena sama umazana luknja, in to primerjam z današnjim stanjem, ko je na tem mestu sodobna livna naprava, so občutki izjemni. Komaj čakam na hladno in vroče testiranje in na prve rezultate ulivanja z novo napravo.

Saj veste, pred vsako posamezno fazo je prisotna napetost in se nam postavlja nešteto vprašanj – ali bodo stvari »stekle« in smo dobro načrtovali ali se bo kaj zalomilo, kaj in zakaj. Potem pa zopet sledi pričakovanje novega v naslednji stopnji.

### **V kolikšni meri se bo spremenil delovni proces in kako to vidijo zaposleni v jeklarni?**

Vsaka sprememba s seboj prinese različne občutke, še najbolj pa spoštovanje do nove tehnologije, »rešpekt« pred nečim novim. Sama izvedba projekta je kratka; čeprav teoretično izobraževanje delavcev že poteka, bo praktični del sledil šele ob testiranju naprave, torej vzporedno z zagonom naprave, ko bodo prisotni tudi strokovnjaki iz Avstrije. Takrat bodo delavci videli, kaj nova naprava nudi in kaj bodo dejansko morali obvladovati. Prav gotovo je v 22 letih tehnologija močno napredovala, predvsem pri nadzoru

tehnološkega procesa. Potrebni bosta prilagoditev novim paketom računalniške podpore in večja natančnost, povečala pa se bo zanesljivost delovanja naprave, omogočen bo podroben vpogled v posamezne procese delovanja, predvideva se lažje vzdrževanje. Sam proces ulivanja pa se ne bo spremenil drastično, saj smo jeklo na livni napravi ulivali že zadnjih 22 let.

### **Verjamem, da vam trenutno usklajevanje in bdenje nad izvedbo projekta vzameta veliko časa, zato me za konec zanima, s čim se ukvarjate v prostem času, ko je treba »baterije« ponovno napolniti?**

Šport je pri meni del življenja že od mladih, srednješolskih let. Takrat sem se aktivno ukvarjal z atletiko, sedaj pa najraje igram odbojko na mivki, namizni tenis in druge, predvsem skupinske športe, pa tudi šah v domačem šahovskem klubu. Šport mi je bil nekdaj zabava, sedaj pa sprostitev, razvedrilo, krepitev telesa in duha. Pa tudi glasba, ne samo poslušanje, tudi igranje. Začel sem z igranjem klavirske harmonike, sedaj pa je frajtonarica tista, ki me spremlja na piknikih in zabavah, včasih tudi kitara ali orglice. In fotoaparati, ki te kar popelje v naravo.

Moram reči, da sem trenutno 100-odstotno z mislimi pri projektu in so vse aktivnosti na stranskem tiru, vsaj dokler naložba ne bo zaključena. Potem pa bo prišel spet pravi čas tudi za sproščanje in druge športne aktivnosti.

Za konec moram omeniti še svoj projektni tim, ki mi je v vseh fazah projekta nudil ustrezno podporo in se članom zato iskreno zahvaljujem. Člani projektnega tima so: Blaž Kolman in Marko Novak za električni del, Roman Kalamar za hidravliko in hladilne sisteme, Anton Košir za tehnologijo, Stane Škabar za mehanski del in Milan Ravnik ter Zdravko Smolej za področje avtomatizacije. Obenem se zahvaljujem tudi strokovnjakom SVAI-ja in izvajalcem Esotecha in CM-Celje za odlično sodelovanje v pripravljalnici in izvedbeni fazi.

Zahvala pa gre tudi našim družinam, ki so projekt sprejele z razumevanjem, saj smo v zadnjih mesecih precej časa od doma.

*Petra Triplat, univ. dipl. ekon., tržni analitik v Acroniju*

Foto: arhiv Acronija





## Postavitev žage Behringer HBP 1300 T v Kovačnici težkih odkovkov v Metalu Ravne

Pri postavitvi nove Kovačnice težkih odkovkov smo v drugi fazi predvideli nabavo ustrezne žage, ki nam bo omogočala razrez ploščatih profilov do širine 2000 mm in okroglih profilov do premera 1150 mm. Žage, ki bi bila sposobna rezati te dimenzije, namreč do sedaj v Metalu Ravne in ne na lokaciji bivše Železarne Ravne nismo imeli, po podatkih, s katerimi razpolagamo, pa bo žaga teh dimenzij tudi edina v Sloveniji.

Žaga je izdelana v podjetju Behringer iz Nemčije, ki je eno od štirih podjetij, kjer imajo trenutno glede žag najboljše reference na svetu. Za primerjavo med temi podjetji in njihovimi proizvodi je poskrbel naš dobavitelj žag, ki je na vprašanje, katera je najboljša žaga, odgovoril: »Kateri avto je boljši: mercedes, audi ali BMW?«

Podatki o žagi:

- To je visokoproduktivna tračna žaga (model HBP 1300 T Behringer) z numeričnim krmiljenjem.
- Omogoča razrez okroglih profilov do  $\varnothing$  1300 mm.
- Omogoča razrez ploščatih profilov do širine 2100 mm in višine 1150 mm.
- Miza je dolžine 4000 mm, nosilnosti do 50 t in pomična do 3000 mm.
- Žaga je opremljena tudi s sistemom kontrole ravnosti odreza.



V kovačnici se že veselimo nove pridobitve, saj nam bo omogočila razrez novih, večjih dimenzij, ki jih v kratkem nameravamo kovati na novi stiskalnici.

*Ivan Vušnik, ekan.,  
vodja projekta*

Foto: arhiv Metala Ravne

Predstavljamo

## Steel Center – podaljšana roka proizvajalca jekla

**Pred kratkim je Metal Ravne postal 100-odstotni lastnik Ravne steel centra. Od zdaj sta oskrba in podpora tako slovenskih orodjarjev kot tudi orodjarjev na bližnjih tujih tržiščih še boljši, predvsem pa je skupina SIJ – Slovenska industrija jekla zaključila naložbo v prvi skladiščno-prodajni center. Takšne centre želimo dolgoročno razvijati povsod po svetu.**

Uspešnejši proizvajalci orodnih jekel vlagajo v izgradnjo lastne trgovske mreže za distribucijo jekel do končnih uporabnikov. Tako so v neposrednem stiku s končnimi porabniki jekel, neprestano spremljajo zahteve uporabnikov jekel, kar je ključnega pomena za razvoj novih inovativnih produktov, usmerjenih v vedno ožje industrijske niše. Proizvajalci so z lastno trgovsko mrežo in distribucijo zadržali celotno razliko v prodajni ceni jekla vse do končnega uporabnika. Razvoj na področju trženja se v zadnjem desetletju usmerja v

nadgrajevanje storitev končnemu uporabniku in s tem višanje dodane vrednosti. Poleg klasične ponudbe hladnega rezanja jekel se v ponudbo distribucijske mreže pogosto dodajajo še osnovne mehanske obdelave ter celovita ponudba toplotnih obdelav jekel. S krajšanjem dobavnih rokov postaja zagotavljanje logistične podpore kupcem nujno. Dejavnost prehaja v celovito servisiranje industrije – uporabnika proizvajalčevih jekel. Oblikuje se posebna specialistična dejavnost, v nekem smislu podaljšana roka proizvajalca jekla, ki jo imenujemo »Steel Center«.

### Vloga sodobnega Steel Centra

Sodobni Steel Center je osnova za razvoj industrijske panoge, njene specializacije in konkurenčnosti. Slednje dosegamo z:

- ustrezno ponudbo in hitro dobavo jekel v zahtevanih dimenzijah in kvaliteti,
- mehansko predobdelavo jekel, ki pomeni izločanje grobih manj donosnih obdelav iz orodjarn in s tem specializacijo orodjarn v smeri obdelav z višjo dodano vrednostjo,
- s toplotno obdelavo in izdelavo posebnih termičnih-kemičnih oplemenitenj delovnih površin orodij. Specializacija v toplotno obdelavo je močno povezana z razumevanjem metalurgije jekel, ki je večina uporabnikov ni sposobna samostojno zagotavljati, je pa ključnega pomena za končno kakovost jekla.

S pomočjo Steel Centra lahko proizvajalec jekla zagotavlja:

- končno kakovost svojih jekel. Na kakovost jekla ima toplotna obdelava pomemben vpliv. Pomembna faza v procesu izdelave jekla tako ni več prepuščena tretjim izvajalcem ali naključju, temveč je izvedena v sodelovanju s proizvajalcem jekla. Tako se zagotavljajo in utrjujejo kakovostni nivo jekel, položaj na trgu in blagovna znamka. Ne nazadnje se jeklu določa ustrezna cena.
- nujne informacije za trajni tehnični razvoj novih naprednih jekel. Na podlagi direktnega kontakta s trgov in končnim uporabnikom jekel pridobivamo informacije o problematikah določenih aplikacij in tako zagotavljamo podlago za razvoj novih izdelkov. Na osnovi direktnega kontakta z uporabnikom orodij lahko kontrolirano uvajamo nova jekla in izdelamo potrebne aplikativne študije (case studies) za podporo učinkovitemu trženju.
- obvladovanje celotne proizvodne verige do prodaje končnemu uporabniku. Poleg vseh drugih koristi dosega proizvajalec večji izpleni na enoto produkta.



Skladišče v Ravne Steel Centru

### Zasnova Steel Centra

Steel Center je primarno zasnovan na skladiščenju določenega spektra jekel. Vrste jekel in dimenzijski spekter skladiščenih jekel so zasnovani na potrebah industrije, ki jo oskrbuje. Steel Centri, ki delujejo v različnih okoljih, imajo lahko zelo različno strukturo skladišča. Količina jekla na skladišču je odvisna od zastavljene strategije prodaje. Večino prodanih jekel mora Steel Center dobaviti v skladu z dimenzijsko zahtevo kupca, zato mora imeti organiziran hladni razrez jekel. Hladni razrez se običajno opravlja s posebnimi tračnimi žagami različnih značilnosti in dimenzijskih razredov. Kupci Steel Centra imajo čedalje več zahtev tudi po višji kakovosti dobavljenega materiala iz vidika dimenzij. Zahteve po rezkanem ali brušenem materialu v določenem tolerančnem območju niso več redkost. Delovanje Steel Centra postaja

nih jekel mora Steel Center dobaviti v skladu z dimenzijsko zahtevo kupca, zato mora imeti organiziran hladni razrez jekel. Hladni razrez se običajno opravlja s posebnimi tračnimi žagami različnih značilnosti in dimenzijskih razredov. Kupci Steel Centra imajo čedalje več zahtev tudi po višji kakovosti dobavljenega materiala iz vidika dimenzij. Zahteve po rezkanem ali brušenem materialu v določenem tolerančnem območju niso več redkost. Delovanje Steel Centra postaja





torej uspešneje z zagotavljanjem storitev osnovnih mehanskih obdelav jekel, tako zaradi doseganja višje dodane vrednosti kot tudi pospeševanja prodaje jekla.

Za poslovanje Steel Centra je nujno upravljanje logistične službe, ki zagotavlja hitro in pravočasno dostavo izdelkov kupcu.

Sodobni Steel Center postaja več kot le dobava razrezanega jekla. Za končnega porabnika sta namreč pomembni kakovost in vzdržnost orodja, ki pa sta odvisni tudi od ustrezne toplotne obdelave izdelanega orodja. Toplotna obdelava daje

jeklu končne mehanske lastnosti in s tem določa njegovo končno kakovost. Osnova za Steel Center je toplotna obdelava v vakuumu (segrevanje v vakuumu, gašenje v nadtlaku dušika). S sodobnimi vakuumskimi kalilnimi pečmi z visoko intenziteto gašenja lahko opravimo tudi kaljenja jekel, ki bi jih praviloma kalili v olju. Oddelek toplotnih obdelav se lahko specializira tudi za zahtevnejše postopke toplotnih obdelav in površinskih oplemenitenj. Sem sodijo predvsem zelo uporabni postopki nitriranja, ki jih za različne namene uporabe izvajamo po različnih tehnoloških postopkih.

### Ravne Steel Center je primer uspešnega razvoja

RAVNE STEEL CENTER, d. o. o., (RSC) dobavlja celoten spekter orodnih in specialnih konstrukcijskih jekel. Organiziran ima sodoben hladni rezec jekel, tako glede zmogljivosti razreza kot rezanih dimenzij. S svojimi devetimi tračnimi žagami pokriva rezanje jekel do največjih dimenzij 1350 x 2000 x 6000 mm. Poleg rezanega jekla izvaja tudi grobo mehansko obdelavo z rezkanjem na želeno nadmero in izdelavo brušenih orodnih plošč večjih dimenzij.

RSC je bil ustanovljen leta 2004. Vse od ustanovitve prodaja jekla in storitev iz leta v leto strmo raste. V letu 2008 je prodaja dosegla že skoraj 9 milijonov EUR. Metalu Ravne je uspelo preko podjetja RSC na slovenskem trgu zagotoviti kupcem celovito storitev in z enim samim distribucijskim kanalom urediti razmere na trgu. Kupcev imamo trenutno okrog 300. Blagovna znamka Metal Ravne je pridobila na ugledu, in bistveno se je povečal tržni delež.



## Načrti podjetja Metal Ravne na področju trženja so usmerjeni v razvoj mreže Steel Centrov

Razvojni načrti podjetja RSC so ambiciozni. Doseganje visoke rasti prodaje je pri doseženem tržnem deležu brez resnega razvojnega načrta nemogoče.

Ravne Steel Center lahko uporabimo kot primer uspešnega razvoja Steel Centra. Glede na dejstvo, da prodaja v celoti temelji na jeklih proizvodnega programa Metala Ravne, imamo

neposredno možnost razvoja podobnih dejavnosti tudi zunaj meja Slovenije. Izgradnja mreže Steel Centrov za izkoriščanje vseh prednosti, ki jih ta način trženja prinaša, je dolgotrajen proces.

*Dr. Boštjan Taljat, direktor Ravne Steel Centra,*

Foto: arhiv Ravne Steel Centra

## Razstavljamo

# Ravne Steel Center in Noži Ravne na sejmu Forma tool

Metal Ravne in Noži Ravne sta, kot že mnogo let, od 21. do 24. aprila skupaj razstavljala na bienalnem sejmu FORMA TOOL v Celju, ki je edina specializirana sejemska prireditev v Sloveniji s področja orodij, orodjarstva in orodnih strojev.

Sejem je letos doživel že deseto ponovitev. Istočasno so potekali tudi sejmi PLAGKEM – sejem plastike, gume in kemije, sejem LIVARSTVO, ki je zaokrožil ponudbo vsebinsko povezanih področij, ter sejem grafike in pakiranja GRAF & PACK. Letos je Metalove izdelke na sejmu predstavljalo podjetje Ravne Steel Center.

Da se vse več podjetij sooča z recesijo in s spremljajočimi težavami, je bilo moč zaznati tudi na Forma toolu.

Razstavljalcev je bilo za približno trideset odstotkov manj, prav tako obiskovalcev.

Kljub temu je bil sejem dobra priložnost, da srečamo naše kupce in se pogovorimo o tekočih ter prihodnjih poslih. Prav tako smo pridobili nekaj novih, zanimivih kontaktov v različnih vejah industrije (tudi živilske in elektro).

Za vse tovrstne sejme je značilno, da se pravo delo začne šele po koncu – to velja tudi tokrat, in šele rezultati, torej naročila, bodo povedali o uspešnosti sejma.

*Andreja Novak Mesarič, dipl. ekon.,  
produktna menedžerka za nože za papir, Noži Ravne*

Foto: Jani Plohl



*Pogled na naš razstavljalni prostor*



*Sejem bil je živ...*





## Sejem »Made in steel« Brescia, Italija

Letos se je Acroni Jesenice že drugič predstavil na sejmu v Brescii. Med 18. in 20. marcem se je hkrati z več kot 200 drugimi razstavljalci potegoval za naklonjenost tako dosedanjih kot novih potencialnih kupcev. Sejem »Made in steel« ni specializiran sejem, ampak se predstavljajo vsi programi.

Večina razstavljalcev in obiskovalcev so bili Italijani. Naš razstavljalni prostor je bil med srednje velikimi, vendar je bil dobro obiskan. Razveseljivo je, da so nas poleg dosedanjih kupcev obiskali tudi morebitni novi kupci.

Acroni se je za sejem dobro organiziral ter zagotovil udeležbo vseh v prodajni verigi, tako da so kupci lahko dobili želene informacije. Z nekaterimi je bil že na sejmu dogovorjen posel.

Vsi, ki smo bili zadolženi za nemoteno organizacijo in potek na sejmu, smo se maksimalno potrudili, da bi dosedanje kupce obdržali tudi v času hude konkurence in težke gospodarske situacije, nove pa pridobili s svojim strokovnim, kakovostnim pristopom.

Z udeležbo na sejmu v Brescii smo zagotovo dosegli svoj namen.

*Besedilo in fotografije:*

*Boštjan Ilenič, metalurški tehnik,  
referent marketinga v Acroniju*



## Metal Ravne – zaposlitveni izzivi in priložnosti

Konec aprila je bil v Slovenj Gradcu čezmejni zaposlitveni sejem, ki ga že drugo leto zapored organizira Zavod Republike Slovenije za zaposlovanje, Območna služba Velenje. Po podatkih zavoda se je sejma udeležilo 1500 brezposelnih in drugih starejših oseb ter 500 učencev in dijakov.

Na zaposlitvenem sejmu v Slovenj Gradcu je Metal Ravne sodeloval že drugič. Prepričani smo, da je to dobra priložnost in tudi način, da se predstavimo okolju, kjer živimo in delamo. Sejem je tudi priložnost, da predstavimo poklice, ki jih pri delu v našem podjetju potrebujemo.

Čeprav letos skorajda ne zaposlujeemo in nimamo razpisanih prostih delovnih mest, smo imeli na sejmu kaj povedati. Ni-



Foto: arhiv Metala Ravne



Foto: arhiv Metala Ravne

smo ponujali takojšnjih zaposlitev. Smo pa predstavili razpis štipendij in možnosti zaposlovanja v prihodnjih letih. Korošcem in Korošicam, učencem in dijakom smo dali jasno sporočilo: Tako kot po dežju vedno posije sonce, tako vemo, da bo po krizi, kateri smo priča, gospodarstvo ponovno oživelo in da bo rast zahtevala zaposlovanje novih sodelavcev tudi z znanjem metalurgije.

Zato tudi v teh težkih časih razpisujemo štipendije in iščemo bodoče sodelavce. Mladi, ki se bodo jeseni vpisali v srednjo ali visoko šolo, se bodo čez tri, štiri leta zaposlili. V Metalu Ravne bodo našli varno zaposlitev in dobre sodelavce.

*Eleonora Gladež, univ. dipl. psih.,  
vodja oddelka Kadri v Metalu Ravne*

## Prodaja

V tej številki vam predstavljamo prodajnike Nožev Ravne, Elektrod Jesenice ter SUZ-a.

Podatke zbrala: Vesna Pevec Matijević

### NOŽI RAVNE



NOŽI RAVNE d.o.o.

**Prodaja v Nožih Ravne je razdeljena v štiri glavne skupine oziroma prodajne programe na podlagi skupin nožev, imamo oddelke nožev za les, kovine, plastiko in reciklažo ter papir. Zaradi boljše učinkovitosti je prodaja dodatno razdeljena na zunanjo in notranjo prodajo – »outside« in »inside sales«.**



**Drago Žužel, univ. dipl. inž. str.,  
produktni menedžer  
nožev za les,**

Leta 1982 sem diplomiral na visokošolskem študiju fakultete za strojništvo v Ljubljani. Najprej sem bil zaposlen v podjetju Gorenje Fecro Slovenj Gradec, začel sem kot tehnolog za preoblikovanje v kovačnici in kosarni. Po reorganizaciji podjetja sem postal vodja tehnologije. Leta 1988 sem se prvič zaposlil v Železarni Ravne – v obratu Noži, kjer sem do leta 1992 opravljal dela vodje priprave dela. Zaradi novih izzivov sem leta 1992 sprejel delo vodje razvoja s proizvodnjo v podjetju Nieros Metal. Družba je bila v nemški lasti in sem veliko dela opravljal tudi na sedežu podjetja v nemškem Lengriesu.

Leta 1997 sem se vrnil v Nože Ravne, tokrat na prodajo. Najprej sem bil zadolžen za prodajo na vzhodnoevropskem trgu vključno z Rusijo in Ukrajino. V letih 1999–2005 sem delal intenzivno na ruskem in ukrajinskem trgu, zato sem bil pravzaprav »prisiljen«, da sem se naučil ruskega jezika, ki mi je veliko pomagal pri delu na teh trgih, pa tudi na drugih trgih, ki so bili pod Rusijo – SZ.

Po reorganizaciji dela v prodaji sem leta 2004 postal produktni vodja na prodaji, zadolžen za program nožev za les, ki je še vedno eden najpomembnejših programov v Nožih Ravne. S tem je moje delo postalo še bolj zahtevno in zanimivo, saj sem odgovoren za razvoj trga in pa tudi samega izdelka na programu Noži za les. Pri uspešnem delu mi pomagata dva sodelavca.

Letos smo si na programu za les postavili tri glavne cilje:

- razširitev trga (Rusija, Južna Amerika),
- uspešna predstavitev Nožev Ravne na sejmu Ligna 2009 v Hannoveru,
- povečanje prodaje nožev za les preko OEM-ov (Raute OY, Buks & Klockner).

Prodaja nožev je zelo zanimivo delo, ki pa zahteva veliko časa in potovanja, saj je osebni stik s kupci zelo pomemben.

Kupcu moramo namreč poleg izdelka ponuditi tudi del servisa, kot so kakovostno skladiščenje in vzdrževanje nožev, nove tehnike rezanja, novi izdelki – noži, to pa lahko kupcu ponudimo samo, če ga dobro poznamo – poznamo njegove zahteve in težave.

Na področju prodaje nožev še vedno vidim veliko izzivov, saj prodajam izdelek visoke kakovosti, še boljše rezultate pa bomo lahko dosegli le, če se bomo tega zavedali vsi v našem podjetju.



**Andreja Novak Mesarič, dipl.  
ekon., produktna menedžerka  
nožev za papir**

Lahko rečem, da se je moja poslovna pot »razvijala« skupaj z Noži. Leta 1985 sem se zaposlila kot rezalka v proizvodnji podjetja, nato nadaljevala kot strojna tehničarka v ponudbenem oddelku podjetja. Kot prodajnica za države Skandinavije in Beneluksa sem začela delati po končani visokošolski fakulteti v Mariboru, smer zunanja trgovina. Po reorganizaciji prodaje podjetja sem najprej delala na oddelku za les, konec leta 2007 pa mi je bilo ponujeno mesto produktne vodje nožev za papir. Hkrati oddelek papirja pokriva tudi živilsko in elektro industrijo.

Vodenje in prodajanje nožev za papirno industrijo je specifično. Gre za razdrobljeno področje, kjer sta odzivnost in fleksibilnost zelo pomembna dejavnika. Rada opravljam to delo, ki je dinamično, razgibano, »se dogaja« bi lahko rekli, pa čeprav je včasih zelo stresno.

Za papirno industrijo prodajamo grafične nože iz zaloge, imamo tako rekoč internetno prodajo, druge nože prodajamo po klasičnem postopku: povpraševanje, ponudba, naročilo, proizvodnja in prodaja. Kupcem želimo zagotoviti čim boljše razpoložljivost in čim večji nabor izdelkov na zalogi, hkrati pa ne smemo pozabiti, da zaloge pomenijo finančno breme za podjetje. Najti ravnotežje in optimizirati zaloge





– to zahteva sprotno spremljanje gibanj, analiziranje, načrtovanje in tudi predvidevanje prodajnika.

V boljših časih so kupci pošiljali celoletna naročila, danes krčijo stroške tudi na svoji strani in naročajo samo količine, ki jih nujno potrebujejo. To za nas pomeni precej usklajevanja in prilagajanja na vseh ravneh, poudarek je v povezavi proizvodnja-prodaja.

Poleg prodajnega vidika, posluževanja različnih tržnih pristopov in poti, skrbimo tudi za tehnološkega. Dejavní smo pri iskanju in preizkušanju alternativnih materialov. Prav te dni testiramo grafične nože z vložkom, izdelanim po prašnati tehnologiji – izdelke te kvalitete nameravamo v prihodnjih mesecih plasirati na trg, prihodnje leto pa ponuditi kot izdelke iz redne zaloge.

V današnjih časih, ko se recesija pozna na vsakem koraku, moramo biti prodajniki še posebej aktivni. Predvsem moramo biti prisotni na trgu, skušati ohraniti čim več obstoječih poslov ter aktivno iskati nove kupce. Hkrati moramo iskati alternative (nove kvalitete, nove tržne niše), da bomo pripravljeni na čase, ko se bodo stvari ponovno obrnile – sem optimist in verjamem, da nam bo s skupnimi močmi uspelo.



**Gregor Ranc, univ. dipl. gosp. inž., produktni menedžer nožev za kovine**

V poslovnem svetu se aktivno uveljavljam četrto leto. Po končanem univerzitetnem študiju gospodarskega inženirstva smeri strojništvo v Mariboru sem se decembra 2005 zaposlil v podjetju Noži Ravne, in sicer na delovnem mestu prodajnega inženirja. Leta 2008 sem napredoval v vodjo področne prodaje, pred kratkim pa mi je bila s strani vodstva podjetja izražena »zaupnica« za napredovanje v produktne menedžerja nožev za kovine. S tem mi je bila dodeljena odgovornost za celoten marketing nožev za rezanje kovin, vključno z organizacijo in vodenjem komercialnega tima.

Oddelek »Kovine«, kot mu v žargonu pravimo v podjetju, je ena od štirih prodajnih vej podjetja Noži Ravne. Tukajšnji obseg dela zajema širok spekter marketinških aktivnosti na področju industrijskih nožev za rezanje kovin. Med njimi prednjačijo predvsem promocija in prodaja izdelkov, iskanje in razvijanje novih kupcev, trgov in poslovnih priložnosti, delo z obstoječimi strankami, spremljanje in odzivanje na dinamiko tržišča ter interdisciplinarno sodelovanje pri produktno-razvojnih projektih v podjetju. Prodaja se pri nas ne zaključí s samo menjavo blaga, temveč je usmerjena mnogo bolj v prihodnost. Gradimo na vedno boljšem

poznavanju svojih kupcev in njihovih potreb ter medsebojnem zaupanju in zagotavljanju najvišje ravni kakovosti naših storitev in izdelkov.

Ocenjujem, da uspeh prodajnega oddelka na področju industrijskih nožev izoblikujejo predvsem dobra kombinacija komercialno-tehničnega znanja, komunikativnost, izkušnost, inovativnost, aktivna prisotnost na tržišču ter zmožnost skupinskega dela komercialnega tima. Zagotavljanje omenjenih dejavnikov ter koordiniranje in vodenje tima na področju nožev za rezanje kovin je torej postala tudi moja nova naloga v podjetju in bo glede na svetovne ekonomske razmere v prihodnje še toliko bolj zahtevna in polna izzivov. Pri tem seveda ne dvomim v podporo in sposobnost zaposlenih v skupini oddelka Nožev Ravne za kovine ter o njihovem prispevku k uresničevanju zastavljenih ciljev. Verjetno tudi ni treba dodatno poudarjati, da je danes predpogoj za doseg dolgoročnega uspeha prodaje visoko kvaliteten in kakovosten prodajni izdelek, ki pa smo ga v Nožih Ravne zagotovo sposobni proizvesti.



**Viljem Pečnik, univ. dipl. ekon., produktni menedžer nožev za plastiko in reciklažo**

Ekonomija, finančni trgi in vodenje projektov so me že od nekdaj fascinirali, zato sem se po maturi na Gimnaziji Ravne odločil za študij ekonomije na ljubljanski Ekonomski fakulteti, in sicer za smer bančništvo in finance. Med študijem sem nabiral izkušnje na banki, v raznih podjetjih in kot vodja različnih projektov (najbolj znan projekt Ostani tu – zaposlovanje mladih). Hitro sem ugotovil, da velike, rigidne finančne institucije s togim načinom dela niso zame, zato sem po končani diplomi leta 2003 začel delati kot samostojni prodajnik za izvoz v podjetju Nieros Metal, kjer sem poleg prodajnega območja Z Evrope in čezoceanskih trgov bil odgovoren tudi za marketing podjetja.

Leta 2008 se mi je ponudil nov izziv v podjetju Noži Ravne, kjer sem prevzel vodenje oddelka nožev za plastiko in reciklažo. V to skupino sodijo noži in drugi obrabni deli za stroje za recikliranje raznovrstnega odpada (plastika, pnevmatike, kabli, mehke kovine, komunalni odpad, PET-steklenice itd.) v sekundarne surovine. Sektor je bil do začetka gospodarske krize izjemno hitro rastoč, sedaj pa je v krizi predvsem zaradi nizkih cen primarnih surovin in manjšega povpraševanja po surovinah. Kljub trenutnim razmeram ima sektor po mojem mnenju zaradi vedno bolj ostrih okoljevarstvenih politik ter državnih subvencij dober potencial, Noži Ravne pa lahko srednjeročno s pravim portfeljem izdelkov, z optimizacijo stroškov in s pravilnim pozicioniranjem ter trženjem na trgu EU postanejo eden izmed tržnih vodij.

Delo produktnega menedžerja mi zelo ustreza in v njem uživam, saj imam možnost oblikovanja in soodločanja pri razvoju in izvajanju prodajnih in marketinških strategij, hkrati pa aktivno sodelujem pri razvoju in oblikovanju produktnega portfelja. Zaradi potrebnega tesnega stika z našimi kupci in s konkurenčnimi izdelovalci nožev moje delo vključuje dosti potovanj v tujino, kar naredi delo še bolj razgibano.

Zaradi podpore in inovativnosti dobrih in zelo strokovnih sodelavcev tako v sektorju notranje prodaje kot tudi v drugih službah sem mnenja, da nas kljub zelo ostri konkurenci na področju kratkih nožev za reciklažo čaka svetla prihodnost.



**Romana Petek, ekon.,  
vodja notranje prodaje**

V Nožih Ravne sem se zaposlila leta 1993 po zaključku študija na Ekonomsko-poslovni fakulteti v Mariboru. Po opravljenem pripravništvu sem delala v prodaji kot prodajna inženirka. Leta 1997 sem postala začasno vodja oddelka in v letu 1998, po prestrukturiranju prodaje, vodja področja.

Leta 2008 sem sprejela novo delovno mesto vodje notranje prodaje. Notranja prodaja v Nožih Ravne zajema ponudbeni in faktorni oddelek kot tudi nekatere prodajne inženirje z različnih področij ter je podpora zunanji prodaji in povezava prodaje z drugimi službami znotraj podjetja in z zunanjimi ustanovami.

Ker je oddelek notranje prodaje še sorazmerno »mlad«, njegove naloge niso dokončno definirane, temveč se spreminjajo in dograjujejo v odvisnosti od potreb podjetja.

Delo prodaje, posebej v manjšem podjetju, kot so Noži Rav-

ne, je zelo raznovrstno. Moje naloge so že od začetka bile široko zastavljene in so zajemale poleg osnovne prodaje tudi pripravo prospektov in sejmov, tesno sodelovanje z drugimi službami v podjetju, zasledovanje zakonodaje na področju carine in davkov, pripravo delovnih navodil za namene prodaje in drugo.

Čeprav delam v prodaji Nožev že kar nekaj let, mi je moje delo nenehni izziv, pa tudi veliko zadovoljstvo, saj je kolektiv zelo dober, delo pa raznoliko in zanimivo.

Še posebej v recesiji je dobro delo prodaje na trgu in tesno sodelovanje z vsemi funkcijami v podjetju odločilnega pomena, saj je potrebno zmanjšanje potreb obstoječih kupcev nadomestiti z novimi kupci in nenehno iskati nove poslovne priložnosti.



**Peter Metulj, strojni tehnik,  
vodja področne prodaje**

Leta 1968 sem se zaposlil v Železarni Ravne v oddelku mehanske obdelave kot ključavničar. Po odsluženju vojaškega roka sem ob delu končal strojno tehnično šolo. Čez nekaj mesecev sem bil iz proizvodnje premeščen v Pripravo dela, kjer sem bil nameščen na delovno mesto tehnologa za študij dela in časa, kasneje pa sem delal kot tehnolog.

Leta 1990 mi je bilo ponujeno delovno mesto v prodajnem oddelku, ki sem ga kot nov izziv sprejel. Zadolžen sem za prodajo vseh naših izdelkov na slovenskem tržišču in tržišču republik bivše Jugoslavije. Pri svojem delu poskušam v največji meri uresničevati cilje prodaje, ki smo jih zastavili skupaj z vodstvom.

## ELEKTRODE JESENICE



**Marjeta Žurman, univ.  
dipl. ekon., vodja prodaje**

Svojo poklicno pot sem začela leta 1979 na zunanjetrgovinskem oddelku takratne Železarne Jesenice, konkretno na uvoznem oddelku. Tam sem ostala vse do leta 1993, ko sem v takratnem FI Promu prevzela vodenje izvoza in uvoza materialov za oddelek Dodajni materiali za varjenje.

Leta 1995 sem napredovala na mesto vodje prodaje v oddelku Dodajni materiali za varjenje. To mesto mi je bilo zapuščeno tudi v na novo ustanovljeni družbi Elektrode Jesenice leta 1998, kjer sem bila kratek čas odgovorna tudi za celotno komercialo.

Moje dolgoletne izkušnje tako v nabavi kot prodaji, vzponi in padci, ki smo jih skupaj s sodelavci uspešno premagova-





li, mi dajejo energijo v teh težkih kriznih časih, ko je treba vse sile usmerjati v pridobivanje naročil.

Cilj vseh zaposlenih v prodajnem oddelku je zagotavljanje optimalnega obsega naročil v skladu z gospodarskim načrtom, a najpomembnejše v zadnjih časih je dobiti plačilo za prodano blago. Poleg ohranjanja zadovoljstva dolgoletnih kupcev in cenovne konkurenčnosti poskušamo razvijati tudi nove trge in nove kupce, vse v cilju zagotavljanja zadostnega obsega naročil, saj se zavedamo dejstva, da so naročila ključnega pomena za preživetje podjetja.



**Tone Jamar,**  
vodja področne prodaje

V železarni sem se zaposlil leta 1972 po končani srednji šoli, torej je za menoj že več kot 35 let bolj ali manj uspešnega dela v železarni.

Najprej sem delal v proizvodnji, v valjarni bluming. Po letu dni sem odšel na oddelek tehnične kontrole in spoznal proizvodnjo od jeklarne, do valjarn in končnih obratov, največ

na žičnem delu. Prav zaradi tega sem v osemdesetih letih prejšnjega stoletja prestopil v valjarno žice in delal v njej kot vodja priprave dela do njenega zaprtja.

Leta 1992 so me povabili na prodajo, kjer sem začel kot prodajni komercialist na programu paličnih jekel, kasneje pa na dodatnih materialih za varjenje, na trgih Slovenije in nekdanje Jugoslavije. Z ustanovitvijo podjetja Elektrode Jesenice 1998 sem delo na tem področju nadaljeval. S povečanjem prometa na trgih bivše Jugoslavije in zaradi specifičnosti prodaje sem napredoval na delovno mesto vodja področja prodaje.

Trenutna kriza povzroča velik pritisk konkurence na teh trgih, zato se zahtevata izjemna elastičnost in prožnost v vseh segmentih poslovnega procesa. Pomembno je pravočasno ponuditi kakovostne in cenovno ustrezne izdelke končnemu porabniku.

Spekter naših izdelkov je širok, naročila pa razdrobljena. Težko je načrtovati prodajo. Zato je ob potrebni zalogi surovin za proizvodnjo in fleksibilni proizvodnji nujna tudi ustrezna zaloga končnih izdelkov, da se taka naročila lahko uspešno izpolnjujejo.

Elektrode Jesenice so perspektivno podjetje z velikim znanjem, renomejem in bogato tradicijo, zato upam, da bomo sedanjo krizo uspešno premagali. Morda pogrešam več sodelovanja z Acronijem, tako na prodajnem kot na razvojnem področju, saj se pločevina prodaja hkrati z dodatnimi materiali, razvoj jekel pa narekuje razvoj novih dodatnih materialov. Konec koncev smo sosedje – pod istim vodstvom.

**SUZ**



Delo v SUZ-ovem prodajnem oddelku je zelo pestro, saj smo leta 2008 poslovali s 114 kupci. Večino, kar 72 odstotkov prihodkov ustvarimo na slovenskem trgu, zato se trudimo, da bi ta delež zmanjšali na račun večjega izvoza naših izdelkov. Pri prodajnih aktivnostih v tujini si nameravamo pomagati tudi z angažiranjem lokalnih predstavnikov, ki so

zaradi poznavanja lokalnih razmer in stalne prisotnosti na teh trgih zelo koristni.

Z razvojem in s trženjem novih izdelkov pa se v SUZ-u močno trudimo prodreti tudi v nove, manj ciklične industrijske segmente in s tem diverzificirati prodajni trg. Posledično bi to pomenilo znižanje odvisnosti od avtomobilske industrije, saj v tem trenutku predstavlja več kot 60-odstotni delež v SUZ-ovi strukturi prodaje, kar med globalno ekonomsko krizo povzroča nemalo preglavic z nestabilnostjo prodajnih količin, zamikanjem dobavnih rokov in zamudami plačil.

Iz navedenega lahko zaključimo, da prodajna strategija družbe SUZ zasleduje naslednje cilje:

- krepitev tržnega deleža v Sloveniji, širitev na trge EU ter še posebej države bivše Jugoslavije,
- zmanjšanje odvisnosti od kupcev v avtomobilski industriji na račun osvajanja trgov v manj cikličnih panogah (farmacija, energetika ...),
- intenzivno trženje specialnih jekel – nišnih izdelkov z bistveno večjo dodano vrednostjo.

*Andrej Pogačnik, spec. za menedž., univ. dipl. ekon., direktor SUZa*



**Miro Mohorič in Jožica Mali,**  
prodajnika SUZ-a

## Franc Fale



Franc Fale je prišel na Ravne leta 1954 na delovno mesto sekretarja v železarni. Takrat je bil star 33 let – za njim je bila trda življenjska šola navadnega delavca, partizana, državnega uradnika in študenta ob delu na višji pravni šoli, pred njim pa najbolj plodna leta njegovega življenja.

Naloge, ki jih je postavljaj pred njega čas obnove in izgradnje, je Fale reševal z veliko vztrajnostjo in požrtvovalnostjo. Od ljudi v svojem okolju je zahteval zagnanost in poštenost pri delu, zato pa je bil strpen do njihovih nazorov. Njegovo geslo je bilo: »Živeti in pustiti živeti.«

Zelo predano je delal kot funkcionar v družbenopolitičnih organizacijah v tovarni in kraju, bil pa je tudi republiški in zvezni poslanec. Pet let je bil predsednik Občinskega ljudskega odbora Ravne na Koroškem. Leta 1970 je postal glavni direktor, sedem let pozneje pa predsednik poslovodnega sveta Železarne Ravne.

V desetih letih Faletovega direktorstva je železarna zelo napredovala in se uveljavila tudi v svetu. 70. leta prejšnjega stoletja so prinesla konjunkturo za predelovalno industrijo, zato so se v železarni lotili posodabljanja in izgradnje obratov kovinske predelave, istočasno pa so se začeli širiti preko krajevnih, občinskih in regionalnih mej.

V tem obdobju sta se železarni priključila Tovarna rezalnega orodja (TRO) Prevalje in Kovinarstvo Ljubno, na Muti pa so začeli graditi tovarno armatur.

Na Ravnah so zgradili proizvodno halo industrijskih nožev, novo orodjarno, kemijski laboratorij, poslovno zgradbo in lužilnico, povečali so obrat za proizvodnjo stiskalnic in skladišča, razširili so valjarno in Obrat tehnične kontrole (OTK) ter obnovili vzmetarno. Stare proizvodne naprave so zamenjale nove in sodobnejše. Takrat se je začela posodobitev kovačnice, jeklarne in Kovinarstva Ljubno, postavljali so livarno posebne litine. Pripravljeni pa so že bili projekti za prenovo valjarne, izgradnjo tovarne pnevmatičnih strojev, obrat valjev, skladišče starega železa, posodobitev livarne in povečanje namenske proizvodnje.

Med Faletovim vodenjem železarne so začeli z avtomatsko obdelavo podatkov in uvedli računalnike za vodenje proizvodnih

procesov v jeklarni. Povečevalo se je tudi število numerično krmiljenih strojev.

Takrat so veliko storili tudi za varovanje okolja. Ukinili so plinske generatorje, namestili odpraševalne naprave v jeklarni, postavili toplarno in začeli graditi toplovodno omrežje za ogrevanje mesta.

Med letoma 1969 in 1979 se je v Železarni Ravne letna proizvodnja jekla povečala s 136.000 na 211.500 ton, letna blagovna proizvodnja pa je zrasla od 91.300 do 145.000 ton. Fakturirana realizacija in poslovni sklad sta se v tem obdobju podeseterila. Izvoz se je s treh milijonov dolarjev leta 1969 povečal na 20 milijonov leta 1979. Število zaposlenih pa je naraslo od 3.400 na 5.100 sodelavcev, pri čemer se je izboljšala tudi izobrazbena struktura. Ravne so po kosmatem dohodku na prebivalca zaostajale le za Občino Ljubljana Center.

Čas velikega vzpona Železarne Ravne je poleg razvoja tovarne omogočal tudi vlaganja v tako imenovani družbeni standard. V desetih letih je bilo zgrajenih 575 stanovanj v družbenem sektorju in 590 v organizirani individualni gradnji s posojili Železarne Ravne. Takrat so zrasla naselja Dobja vas, Javornik, Dobji dvor, Kotlje, Strojnska Reka. Tovarna je zgradila tudi osnovno šolo in telovadnico na Javorniku, uredila Likovni salon na gradu in skrbela za rekreacijski center Ivarčko jezero.

Za izjemno rast železarne in kraja je Franc Fale zasluge pripisal prizadevanju vsega kolektiva, samoupravnih organov, družbenopolitičnih organizacij in vseh poslovodnih struktur. Ta rast je šla včasih tudi na račun nižjih plač, saj je bila železarna med redkimi, ki je odvajala kar 10 odstotkov od bruto OD za stanovanjsko gradnjo. Čeprav so vse jugoslovanske železarne v tem obdobju poslovale z velikimi izgubami, je Železarna Ravne ustvarjala dobiček in v celoti izpolnjevala tudi vse zakonske obveznosti, samoupravne sporazume in družbene dogovore.

Sredi septembra 1979 je Fale ob imenovanju novega predsednika poslovodnega sveta Železarne Ravne delavskemu svetu predstavil več kot sijajno bilanco svojega desetletnega dela. Tri leta je bil nato svetovalec poslovodnega sveta, konec leta 1982 pa se je upokojil. Poslovil se je z upravičenim prepričanjem, da je veliko naredil za tovarno in kraj. Rezultati njegovih prizadevanj so trajni in zato vidni še danes.

V Metalu Ravne si prizadevajo nadaljevati po poti, ki jo je začrtal Franc Fale. Čeprav v pokoju, je z zanimanjem spremljal dogajanje za tovarniško ograjo, na sedanjem tako imenovanem zaokroženem gospodarskem območju. Kot pobudniku kiparskih simpozijev Forma viva in likovnih kolonij na Ravnah pa se mu je v zadnjih letih izpolnila želja po njihovi obuditvi.

V Metalu Ravne so podprli izvedbo lanskega kiparskega simpozija na Ravnah in odkritje Soničnega oblaka si je prišel ogledat tudi Fale. Z veseljem pa se je odzval tudi vabilu na ogled razstave Metalove likovne zbirke in kasneje še razstave likovnih del, nastalih v koloniji, ki jo je Metal Ravne gostil leta 2007.

Monografijo o Metalovi likovni zbirki smo poimenovali Pomnik časa, kraja, ljudi. – Med ljudmi, ki jih bomo vedno pomnili, bo na vidnem mestu zaradi svojega uspešnega delovanja vselej tudi Franc Fale ...

*Podatke zbrala: Andreja Čibron - Kodrin*

Foto: arhiv Koroškega pokrajinskega muzeja





## Povezovanje industrije in akademske sfere

V okviru 41. Skoka čez kožo je v organizaciji Univerze v Ljubljani, Naravoslovnotehniške fakultete (NTF) – Oddelka za materiale in metalurgijo, pod vodstvom dekana NTF prof. dr. Radimirja Turka potekal strokovni posvet z naslovom: Recesija – priložnost povezovanja industrije in akademske sfere.

Tovrstne posvete je treba pozdraviti, ker s krepitvijo medsebojnih vezi med industrijskim razvojem in raziskovanjem ter akademsko sfero lahko ustvarimo zelo dobre razmere za razvoj novih izdelkov in zahtevnih tehnologij v obojestransko korist.

Na posvetu so poleg vodstva Oddelka za materiale in metalurgijo sodelovali številni predstavniki razvojno-proizvodnih oddelkov slovenske industrije. Med drugimi smo bili prisotni tudi predstavniki Acronija in Metala Ravne, katerih povzetki predavanj so predstavljeni v nadaljevanju.

*Stane Jakelj*

Foto: Matjaž Marčetič

### Razvojno-raziskovalne usmeritve v podjetju Acroni Anton Jaklič, vodja razvoja in raziskav, Acroni, d. o. o.



V podjetju Acroni se zavedamo, da je razvoj za obstoj podjetja izjemnega pomena, zato ima razvojno-raziskovalno delo v podjetju posebno mesto. Rezultat razvojno-raziskovalnega dela so novi izdelki in izboljšane tehnologije. Razvoj jeklarskega podjetja je tesno povezan tudi z naložbami. Predstavil bom že izvedene in tudi načrtovane investicije v podjetju. Opisal bom tudi nadaljnje usmeritve razvoja na področju novih izdelkov in pri stalnem izboljševanju kakovosti izdelkov. Zavedamo se, da ne posedu-

jemo vsega znanja za naše razvojne načrte, zato kjer je potrebno, sodelujemo z raziskovalnimi organizacijami, univerzami in s podjetji, tako z domačimi kot tudi s tujimi.

Jeklarska podjetja so v svoji dolgi zgodovini podvržena cikličnim konjunkturalnim in recesijskim gibanjem. Tega procesa podjetja ne morejo zaobiti in ga morajo vključiti v svoje strategije. Tako smo konec lanskega leta prešli v fazo recesije, ki se še nadaljuje in ji zaenkrat ni videti konca. Zelo pomembno je, da podjetja v

recesijo stopijo v zelo dobri kondiciji, saj imajo tako veliko več možnosti za preživetje. Podjetja, ki že v času konjunkturalne slabo poslujejo, pa v slabih časih nimajo veliko možnosti. Zaradi tega je zelo pomembno, da maksimalno izkoristimo konjunkturo in si naredimo nekaj rezerv za recesijske čase. Spremenjene razmere na trgu je treba zaznati hitro in takoj učinkovito ukrepati. Treba je spremeniti strategijo podjetja, saj v »slabih časih« veljajo povsem druga pravila kot v »dobrih«. V recesijskih časih se tako izvajata čiščenje podjetja in prehod na višji kakovostni nivo. Lahko rečemo, da v tem obdobju potekajo zelo pomembne aktivnosti, ki nam v konjunkturalnih časih pomagajo, da situacijo v kar največji meri izkoristimo in si tako pripravimo nove rezerve za naslednje »slabe« čase. Najpomembnejša področja so stroškovna učinkovitost, prerezporejanje moči na trgu in pa predvsem razvojno-raziskovalna dejavnost.

Tudi podjetje Metal Ravne ni imuno pred temi gibanji. Lahko trdimo, da smo recesijsko obdobje zaznali pravi čas in takoj spremenili strategijo podjetja iz količinske proizvodnje v proizvodnjo manjših količin visoke kakovosti in velike fleksibilnosti. Sedaj potekajo v podjetju številni projekti na področjih stroškovne učinkovitosti, osvajanja novih trgov in novih kupcev ter razvoja novih izdelkov, v katerega uspešno vključujemo tudi zunanje razvojno-raziskovalne institucije.

## Razvoj skupine visokotemperaturno obstojnih feritnih nerjavnih jekel, namenjenih za katalizatorski program

**Stane Jakelj, raziskovalec za nerjavna jekla, Acroni, d. o. o.**



V Acroniju že vrsto let zelo uspešno razvijamo povsem nov segment tehnološko zelo zahtevne skupine visokotemperaturno obstojnih feritnih nerjavnih jekel.

Začeli smo z razvojem jekla za izdelavo katalizatorskih konvertorjev za dizelske motorje. Znanje, izkušnje in zagnanost pa so nas pripeljali do uspešnega razvoja tehnološko in kakovostno mnogo bolj zahtevne skupine jekel za katalizatorske konvertorje bencinskih motorjev.

Katalizatorji iz kovinskih materialov imajo sposobnost, da se hitro prilagodijo razmeram delovanja motorja. V kratkem času dosežejo visoko delovno temperaturo in tako opravijo funkcijo čiščenja izpušnih plinov. Obenem pa so sposobni zadržati svojo prvotno obliko in dobre fizikalne lastnosti v ekstremnih razmerah delovanja. Te prednosti se posebej dobro kažejo pri kratkotrajnem delovanju motorja, in sicer v primerjavi s podobnimi izdelki iz keramike.

Povpraševanje po tovrstnem materialu narašča. Toda tehnologija izdelave je zahtevna in ji marsikateri proizvajalec jekla ni kos.

## Jeklarska podjetja v dobrih in slabih časih

**Alojz Buhvald, izvršni direktor za proizvodnjo, Metal Ravne, d. o. o.**

Jeklarska podjetja so v svoji dolgi zgodovini podvržena cikličnim konjunktornim in recesijskim gibanjem. Tega procesa podjetja ne morejo zaobiti in ga morajo vključiti v svoje strategije. Tako smo konec lanskega leta prešli v fazo recesije, ki se še nadaljuje in ji zaenkrat ni videti konca. Zelo pomembno je, da podjetja v recesijo stopijo v zelo dobri kondiciji, saj imajo tako veliko več možnosti za preživetje. Podjetja, ki že v času konjunktore slabo poslujejo, pa v slabih časih nimajo veliko možnosti. Zaradi tega je zelo pomembno, da maksimalno izkoristimo konjunkturo in si naredimo nekaj rezerv za recesijske čase. Spremenjene razmere na trgu je treba zaznati hitro in takoj učinkovito ukrepati. Treba je spremeniti strategijo podjetja, saj v »slabih časih« veljajo povsem druga pravila kot v »dobrih«. V recesijskih časih se tako izvajata čiščenje podjetja in prehod na višji kakovostni nivo. Lahko rečemo, da v tem obdobju potekajo zelo pomembne aktivnosti, ki nam v konjunktornih časih pomagajo, da situacijo v kar največji meri izkoristimo in si tako pripravimo nove rezerve za naslednje »slabe« čase. Najpomembnejša področja so stroškovna učinkovitost, prerazporejanje moči na trgu in pa predvsem razvojno-raziskovalna dejavnost.

Tudi podjetje Metal Ravne ni imuno pred temi gibanji. Lahko trdimo, da smo recesijsko obdobje za-



znali pravi čas in takoj spremenili strategijo podjetja iz količinske proizvodnje v proizvodnjo manjših količin visoke kakovosti in velike fleksibilnosti. Sedaj potekajo v podjetju številni projekti na področjih stroškovne učinkovitosti, osvajanja novih trgov in novih kupcev ter razvoja novih izdelkov, v katerega uspešno vključujemo tudi zunanje razvojno-raziskovalne institucije.





## Euro Inox praznuje 10. obletnico ustanovitve

Euro Inox, združenje proizvajalcev nerjavnih jekel, je bilo ustanovljeno pred desetimi leti. Glavni cilji, ki so bili postavljeni ob ustanovitvi, so povezani predvsem z vplivanjem na rast trga nerjavnih jekel. Tako Euro Inox izvaja projekte in pripravlja publikacije, s katerimi uporabnike spodbuja k substituciji in uporabi nerjavnih jekel. Uporabnike poučuje o pravilni uporabi in vzdrževanju ter jim svetuje pri izbiri najustrežnejšega materiala. S svojimi projekti spodbuja k uporabi evropskega nerjavnega jekla. Člani Euro Inoxa so vsi pomembnejši proizva-

jalci, med drugim Thyssen Krupp, Outokumpu, Arcelor Mittal, Acerinox, poleg proizvajalcev pa še nacionalna združenja za nerjavna jekla, Inštitut za nikelj in Združenje za molibden. Euro Inox se obrača predvsem na tiste, ki odločajo, kakšen material bodo uporabili (npr. arhitekta), malim in srednje velikim predelovalcem svetuje glede pravilne izbire in uporabe, skladiščnike poučuje, saj mora jo svojim strankam znati svetovati, pomaga učiteljem in inštruktorjem ter svetuje končnim uporabnikom. Euro Inox v državah, ki nimajo nacionalnih združenj,

prevzema tudi njihovo vlogo. Metode, ki jih uporablja, so v glavnem priprava in distribucija publikacij, komiteji, podpiranje raziskav in distribucija rezultatov, dogodki in svetovanje.

Euro Inox je pripravil že veliko publikacij, ki so vse brezplačno dostopne na njihovi spletni strani [www.euro-inox.org](http://www.euro-inox.org).

*Monika Štojs, univ. dipl. ekon.,  
direktorica marketinga,  
SIJ – Slovenska industrija jekla*

## Recenziramo

**Boris Jocić:**

### Jekla in železove litine

**BIO-TOP, d. o. o., Ravne na Koroškem, 2008**

Slovenska strokovna literatura je na področju kovinskih materialov bogatejša za drugo izdajo knjige *Jekla in železove litine*. To je razširjena in dopolnjena izdaja priročnika enakega naslova, ki je izšel leta 1996 in je bil zelo hitro razprodan. Prva izdaja je imela 221 strani aktivne vsebine, druga že 818 enakega formata.

Avtor Boris Jocić je že s poskusom Slovenska jekla napovedal svoje aktivnosti za sistematično predstavo in pregled železovih zlitin ter postavil osnove za način podajanja informacij o pomembni skupini inženirskih materialov. Od izdaje zadnje knjige tehnični in gospodarski pomen železovih zlitin, posebej jekel, nenehno raste. Že pred nekaj leti je masa izdelanih železovih zlitin preseгла milijardo ton in se povečuje skupaj z gospodarskimi aktivnostmi v svetu.

Prvi del knjige vsebuje oznake EN-standardov in njihove naslove v slovenskem, angleškem in nemškem jeziku, primerjave nekaterih standardov EN in DIN ter EN in JUS, standardov za varjenje ter nabrizgavanje in pomen uporabljenih okrajšav. Najbolj obsežen del je o jeklih. Začne z osnovnimi in dodatnimi znaki ter dodatnimi oznakami, s številčnim označevanjem in kazalom jekel po oznakah EN. Temu sledi več kot 500 strani

seznama jekel, razdeljenih po kemični sestavi (ogljikova-legirana) in namenih uporabe (konstrukcijska-orodna ...). Za vsako jeklo so poleg osnovne oznake navedeni tudi: oznake po drugih standardih (npr. ISO, DIN, JUS, BS, UNI, ASTM, AISI, GOST ...), pripadnost kvaliteti ali uporabni skupini, bistveni podatki o kemični sestavi, način izdelave, oblike polizdelkov, namen uporabe, značilne ali mejne mehanske lastnosti, pri nekaterih tudi udarna žilavost in prehodna temperatura udarne žilavosti. Za jekla in jeklene litine, ki jih izdelujejo v Sloveniji, so dodani proizvajalci. Povsem novo poglavje v tej izdaji je o nikljevih zlitinah, ki vsebuje podpoglavja o tehnično pomembnih skupinah z najbolj pomembnimi sestavinami (nikelj in železo, nikelj in kobalt ter nikelj in krom), ter kobaltovih zlitinah (kobalt in krom). Te zlitine so učinkovite za delo pri visokih temperaturah, v kemično agresivnih medijih, imajo pa tudi raznovrstne in ekstremno poudarjene mnoge pomembne fizikalne lastnosti. Za vsako od zlitin so navedeni standard, zlitinska skupina, kemična sestava (intervali), mehanske lastnosti in sposobnost uporabe v določenih delovnih okoljih. Podoben obseg kot predhodno ima tudi poglavje o železovih litinah, ki je v primerjavi s prvo izdajo bistveno širše in ima poudarjeno

sistematično označevanja litin, kazalo oznak ter razdelitev litin po obliki grafitu, vključujoč tudi belo strjene litine. Vsaka litina ima oznako po EN-standardu in še oznako po drugih standardih (podobno kot pri jeklih), okvirne meje kemične sestave, namen optimalne uporabe ter seznam slovenskih livarn, ki jo izdelujejo in lijejo.

Novo poglavje v drugi izdaji je o dodatnih materialih za varjenje in je razdeljeno po osnovnih materialih, načinih varjenja, nanašanja, vrsti elektrod in pomožnih varilnih sredstvih. Ti podatki so dopolnjeni še s približnimi mehanskimi lastnostmi varov in priporočili za varjenje.

Poslanstvo prve izdaje je bila tudi ali predvsem pomoč pri prehodu na nove standarde in oznake obravnavanih kovin. Druga izdaja povezave EN z mnogimi nacionalnimi standardi še ohranja kot normalno in formalno, vendar je zdaj njen primaren namen prikazati široko paleto kovinskih materialov in možnosti njihove selekcije. Priročnik je namenjen širokemu krogu ljudi, od jeklarjev in predelovalcev kovin do trgovcev in uporabnikov na različnih nivojih dela.

Borisu Jociću veljata zahvala in priznanje za delo, ki so mu posamezniki redko kos. Že blizu dve desetletji se uspešno ukvarja s to tematiko, njegova vztrajnost in entuziazem napovedujeta nove uspehe na tem področju. Brez materialne pomoči slovenskih podjetij pa bi knjiga težko izšla.

*Prof. dr. Ladislav Kosec*

## IMH-novičke

### Remont naprave za granulacijo žlindre v Tulačermetu

V Tulačermetu so v talilnici grodlja obnovili drugo linijo na napravi za granulacijo žlindre. Delavci obrata za generalne remonte so na tem objektu opravili obsežen spisek del: zamenjali so kovinske konstrukcije pogonov dvigal št. 1 in 2, prečne nosilce opornih valjev in valje na napravah za odstranjevanje vode št. 1 in 2, pri demontaži in ponovni montaži so pregledali prostotečne sklopke in zamenjali bandaže na napravi za odstranjevanje vode št. 2. Poleg tega so pregledali mehansko opremo, valjčnice, zamenjali valje in delno obnovili kovinske konstrukcije na mižah naprave za granulacijo in naprave za odstranjevanje vode. Ko bodo opravili vsa končna dela pred zagonom druge linije, načrtujejo še remont prve linije.

#### Zgodovina:

Zmogljivost naprave za granulacijo žlindre, ki je bila zagnana leta 1994, znaša 1600 ton na dan in omogoča predelavo vse žlindre, nastale na najzmogljivejšem plavžu št. 3. S tem družba uspešno rešuje problem predelave žlindre, ki je eden izmed glavnih produktov pri taljenju v plavžu. Granulirana žlindra se danes široko uporablja kot drobno polnilo v pro-

izvodnji gradbenih opek ter v betonskih in asfaltno-betonskih zmesih, posebno področje uporabe pa je tudi proizvodnja cementov.

### Priznanje podjetju Koks za okoljevarstvena prizadevanja

Koks je znova postal nagrajenec natečaja Zlata medalja za evropsko kakovost v kategoriji 100 najboljših v Rusiji na področju ekologije in ravnanja z okoljem. Zaradi uresničevanja okoljske politike regijske administracije je Koks že tretje leto zapored vodilno podjetje na področju varova-



nja okolja in dostojen predstavnik regije Kuzbas na državnem nivoju. V tekmovanju, ki ga organizira Mednarodna akademija za kakovost in marketing v sodelovanju s Svetom Ruske federacije za znanost, kulturo, izobraževanje, varovanje zdravja in ekologijo, so svoje okoljske načrte predstavila podjetja in organizacije iz 50 ruskih regij. V finalni izbor se jih je uvrstilo vsega 300, samo 100 pa je bilo nagrajenih. Okolju prijazna posodobitev proizvodnje in zmanjšanje okolju škodljivih vplivov sta osnovni razvojni usmeritvi družbe, ki je tako v letu 2008 še zmanjšala količino izpustov škodljivih snovi, tako da so danes za 813,2 t/leto manjši od mejnih vrednosti. Koks ima certifikat ustreznosti ravnanja z okoljem ISO 14001:2004. Na podlagi poročila družbe NovoCOS GmbH, ki je Koks primerjala s sorodnimi podjetji v Evropi in Rusiji, lahko ugotovimo, da je nedvomno najboljši v Rusiji in enakovreden proizvajalcem koka, kot so nemški Prosper, Thyssen ali Mannesmann.

Vir: <http://www.metholding.ru>

Foto: arhiv IMH-ja

## Skrbimo za okolje

## Delovni posvet o kemijski zakonodaji REACH

S 1. decembrom 2008 se je zaključilo obdobje predregistracije snovi po uredbi REACH, seznam predregistriranih snovi je objavljen. Oblikujejo se forumi za izmenjavo informacij o snoveh (SIEF), pripraviti je treba obsežno in zahtevno registracijsko dokumentacijo. Roki za registracijo so odvisni od količin in nevarnih lastnosti snovi, prve registracije je treba izvesti že do 30. novembra 2010.

Medtem ko se podjetja z uredbo REACH v praksi šele spoznavamo in se pri tem srečujemo z različnimi težavami in vprašanji, se sprejemajo še dodatne, nove oziroma spremenjene zakonodajne zahteve. Posvet v prostorih Gospodarske zbornice Slovenije je bil organiziran predvsem zaradi izmenjave mnenj in izkušenj. Seznanili smo se z določenimi novostmi

in spremembami na področju kemikalij. Posvet je potekal v sodelovanju z Združenjem kemijske industrije in Urdom RS za kemikalije.

Na posvetu smo predstavili tudi naše izkušnje na temo »Reach v jeklarski industriji«, pri čemer smo opisali celotno skupino SIJ in naše sodelovanje z Euroferom, povedali smo, kako smo se lotili predregistracije, in pojasnili težave, s katerimi se srečujemo. Glavna težava v obeh jeklarskih podjetjih (Acroni in Metal Ravne) so predvsem stranski produkti, ki nastajajo med procesom, ter odpadno železo, katerega status še vedno ni določen. V primeru registracije odpadnega železa bi tako Acroni kot Metal Ravne utrpela velik finančni šok, saj samo pristojbina za eno registracijo snovi, ki se jo uvozi ali proizvede





*Področje registracije v Acroniju*



nad 1.000 ton na leto, znaša 23.250 EUR. Največji strošek, ki pa se bo delil med posameznimi prijavljenimi podjetji v forumih (SIEF-ih), so registracijski dosjeji (poročila o kemijski varnosti posamezne snovi).

### Področje registracije v Acroniju

Zelo pomembna je tudi novost na področju razvrščanja in označevanja nevarnih snovi in zmesi.

31. 12. 2008 je bila v UL EU objavljena Uredba GHS (URED-BA (ES) št. 1272/2008 EVROPSKEGA PARLAMENTA IN SVE-TA z dne 16. decembra 2008 o razvrščanju, označevanju in pakiranju snovi ter zmesi, o spremembi in razveljavitvi di- rektiv 67/548/EGS in 1999/45/ES ter o spremembi Uredbe (ES) št. 1907/2006).

GHS je globalno poenoten sistem razvrščanja, pakiranja in označevanja nevarnih kemikalij. Je kompromis najmanj treh znanih sistemov (EU, CAN, ZDA ...).

- Bazira na identifikaciji učinkov kemikalij.
- Uvaja strokovno presojo (zlasti pri zmesih).

GHS je:

- standardizirani REGULATORNI kriterij
- skupen dogovor držav (EU in ne-EU),
- podoben trenutnemu EU-sistemu,
- osnovno orodje novi EU-kemijski zakonodaji (REACH).

Kakšne so pričakovane prednosti GHS?

- višja stopnja zaščite ljudi in okolja (globalno),
- pospešitev mednarodne trgovine,
- zmanjšanje števila testov in evaluacij,
- boljše upravljanje tveganja s kemikalijami,
- razvoj novih kriterijev za določene segmente razvršča- nja (kopensko okolje),
- ZMANJŠANJE TVEGANJA PRI UPORABI NEVARNIH KEMI- KALIJ – LOKALNO IN GLOBALNO!

### OBVEZNOSTI ZA PODJETJE:

- sprememba varnostnih listov,
- sprememba navodil za varno in zdravo delo,
- sprememba registra kemikalij,
- zamenjava plakatov po obratih,
- izobraževanje zaposlenih, ki delajo z nevarnimi snovmi.

*Andreja Purkat, univ. dipl. inž. metal,*  
*predstavnica vodstva za okolje, VZD*

*Erika Vidic, univ. dipl. inž. kem.,*  
*svetovalka za kemikalije*

*Nove oznake za nevarnost*

# Kontinuirno ulivanje – izziv za končno kakovost jekla



**Boštjan Bradaškja, univ. dipl. geol., raziskovalec za področje ulivanja in strjevanja v Acroniju:**

»V večini primerov so napake rezultat zaporedja dogodkov ter ne le posledica vpliva enega parametra in lahko v veliki meri vplivajo na izplen proizvodnje ter na končno kakovost izdelkov. Zaradi tega je ključnega pomena dobro poznavanje vzrokov za pojavljanje posameznih vrst napak, na tej podlagi pa je treba razviti ustrezne ukrepe za preprečevanje njihovega nastanka.«

Osnovni princip procesa kontinuirnega ulivanja jekla temelji na ulivanju tekočega jekla v vodno hlajeno bakreno kokilo, kjer se na stenah kokile začne proces strjevanja jekla. Za preprečitev lepljenja skorje žile na steno kokile sta potrebna dva osnovna tehnološka principa:

- nihanje kokile,
- uporaba zaščitnega livnega praška.

Livni prašek se raztrese po vrhu taline v kokili, kjer se v stiku s talino stali in tvori tekočo žlindro, ki pronica med steno kokile in strjeno skorjo ter se uporablja kot mazivo. Pri izhodu iz kokile se žila nadalje ohlaja s prevajanjem in sevanjem, sekundarni hladilni sistem vodnih prh pa preprečuje pregrevanje površine žile. Ker razmeroma tanka skorja debeline

od 18 do 22 mm po prihodu iz kokile ne more samostojno zdržati naraščajočega pritiska tekočega jekla, je le-ta podprta s sistemom podpornih valjčnic, tik pod kokilo pa še bočnih nožnih valjčnic. Žila se dokončno strdi šele po nekaj metrih ulivanja. Mesto zaključka strjevanja je odvisno od hitrosti ulivanja, temperature ulivanja, dimenzije (debeline) ulivanja, vrste jekla (snovnih lastnosti) ter razmer ohlajanja. Shematski prikaz livne naprave je prikazan na **Sliki 1**.

Za doseganje ustrezne kvalitete končnih izdelkov mora kontinuirno ulivanje potekati v ozkem področju ustreznih procesnih parametrov. Nastavni procesni parametri so v veliki meri odvisni od snovnih lastnosti posameznih vrst jekel in se prav zaradi tega med seboj tudi močno razlikujejo glede na vrsto ulivnega jekla. Seveda je predpogoj, da je priprava taline s strani sekundarne metalurgije ustrezna (kemična sestava, čistota jekla, temperatura dviga taline) ter

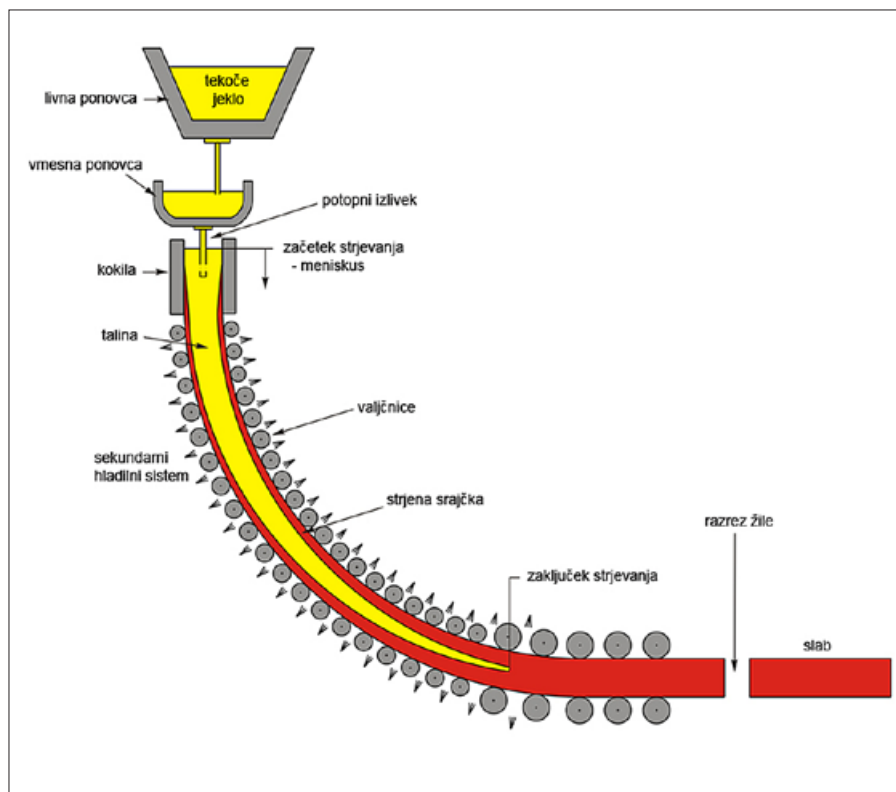
da je livna naprava vzdrževana in v dobri kondiciji. Odstopanje od predpisanih vrednosti sproža zaporedje ukrepov, ki negativno vplivajo na kakovost, v skrajnem primeru pa vodijo do težav pri ulivanju. Te lahko povzročijo prodor (izlitje taline zaradi pretrga srajčke na izhodu iz kokile) ali izbočenje žile. Do izbočenja žile pride, če se točka zaključka strjevanja premakne izven podpornih valjčnic.

Poleg skrajnih primerov se pri kontinuirnem ulivanju jekla lahko pojavljajo še druge vrste napak. Pojavljajo se lahko tako na površini kot tudi v centralnem delu kontinuirno ulite žile. Delimo jih v tri glavne skupine, in sicer:

- površinske napake,
- notranje napake,
- napake oblike slaba.

## Površinske napake:

To so napake, ki se pojavijo na površini žile in nastanejo zaradi termo-mehan-



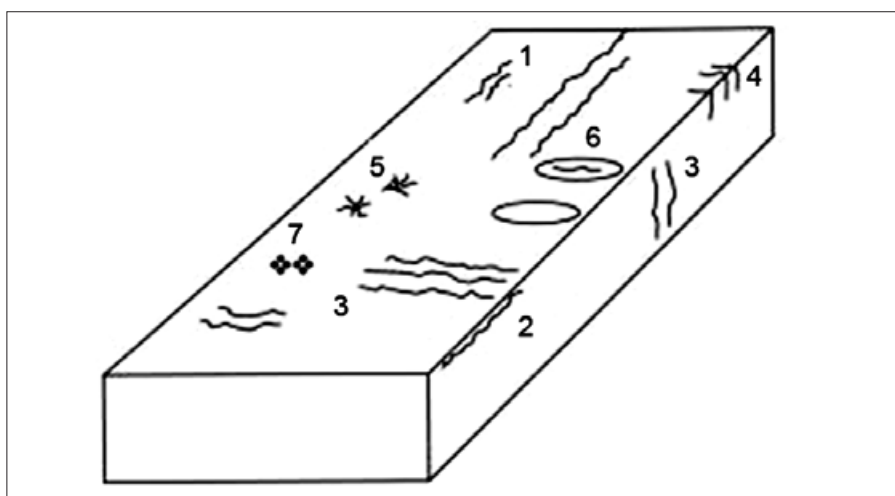
**Slika 1:** Shematski prikaz naprave za kontinuirno ulivanje jekla





skih obremenitev žile. Shematski prikaz površinskih napak je prikazan na **Sliki 2**. Vzdolžne razpoke imajo izvor v kokili in so posledica neenakomernega hlajenja (odvoda toplote) v kokili ter nastavitve kokilnih plošč. Globoka vzdolžna razpoka na slabu je prikazana na **Sliki 3**. Prečne razpoke so posledica prekomernega hlajenja sekundarnega hladilnega sistema in lokalne podhladitve delov žile v področju ukrivljanja in ravnjanja žile. Na njihov nastanek močno vpliva kemična sestava, predvsem so tem vrstam razpok

podvržena jekla z dodanimi mikrolegirnimi elementi (Nb, V...). Zvezdaste razpoke imajo izvor v kokili, kjer zaradi neustrezne nastavitve le-te prihaja do abrazije ter difuzije Cu v površino žile. Lahko pa je vzrok tudi prekomerno hlajenje, povezano z izmeničnimi termo-mehanskimi obremenitvami. Do vključkov livnega praška pa prihaja zaradi neustreznega strujanja toka taline v kokili oziroma neustreznega livnega praška.



**Slika 2:** Površinske napake na kontinuirno uliti žili: (1) vzdolžne površinske razpoke, (2) vzdolžne robne razpoke, (3) prečne površinske razpoke, (4) prečne robne razpoke, (5) zvezdaste razpoke, (6) prečne poglobitve, (7) gnezda vključkov.



**Slika 3:** Globoka vzdolžna razpoka z izvorom v kokili na kontinuirno ulitem slabu

## Notranje napake

Mednje prištevamo:

- notranje razpoke,
- robne razpoke,
- sredinsko izcejanje in centralno poroznost,
- vključke livnega praška,
- gnezdasti tip vključkov,
- praznine kot posledico plinskih mehurčkov.

Imajo različni izvor. Razpoke nastajajo kot posledica mehanskih obremenitev, do katerih prihaja med izbočenjem površine žile med opornimi valjčnicami. Sredinsko izcejanje ter centralna poroznost sta povezana s kemično sestavo jekla, stanjem naprave ter pripravo jekla pred ulivanjem. Vključki so lahko posledica neustreznega strujanja jekla v kokili (vključki livnega praška), lahko pa nastajajo tudi v vmesni ali livni ponovci kot reoksidacijski produkti ali delci žindre.

## Napake oblike slaba

Mednje prištevamo:

- vzdolžne poglobitve,
- prečne poglobitve,
- izbočenje žile,
- spreminjanje širine žile,
- spreminjanje debeline žile,
- neustrezno obliko prečnega preseka žile.

Tovrstne napake izvirajo v večini primerov iz neustrezne nastavitve kokile. Nastajajo tudi zaradi spremembe hitrosti ulivanja, nastavitve segmentov ter vzdrževanja opornih in pogonskih valjčnic.

Naprava za kontinuirno ulivanje jekla je vmesni člen med izdelavo ter vročo predelavo jekla. Njen glavni cilj je uliti jeklo v želeno obliko brez napak, ki bi bile posledica ulivanja. **V večini primerov so napake rezultat zaporedja dogodkov ter ne le posledica vpliva enega parametra in lahko v veliki meri vplivajo na izplen proizvodnje ter na končno kakovost izdelkov.** Zaradi tega je ključnega pomena dobro poznavanje vzrokov za pojavljanje posameznih vrst napak, na tej podlagi pa je treba razviti ustrezne ukrepe za preprečevanje njihovega nastanka.

Boštjan Bradaškja,  
Foto: arhiv Acronija

## Kadrovska gibanja v aprilu

### SIJ – Slovenska industrija jekla

Podjetje je zapustil en delavec.

### ACRONI

Naš novi sodelavec je postal SIMON SENICA v Kemiji.

V pokoj so odšli štiri sodelavci: MARJAN MAVEC in RADE SUBOTIČ iz Jeklarne, NENAD ILIČ iz Vroče valjarne ter FEHIM JAGURDŽIJA iz Hladne predelave. Zahvaljujemo se za njihovo prizadevno delo in jim v pokoju želimo vse najlepše.

Podjetje je zapustilo 17 delavcev.

#### Jubilanti

Za 40 let delovne dobe čestitamo FRANČU PAPERJU iz Jeklarne in DRAGU GRČARJU iz Uprave.

35 let delovne dobe je dosegla MINA KERIČ iz Predelave debele pločevine. Čestitamo!

Jubilanti s 30-letnim delovnim stažem so postali: MILE ŠOLAK iz Jeklarne, VIKO MOČNIK iz Vroče valjarne, BAJRO REKIČ in MIRSAJ MERDANIČ iz Predelave debele pločevine, MARKO POGAČNIK iz Proizvodno-tehničnih služb ter JOŽE ERTL iz Tehnične kontrole. Čestitamo!

Za 20 let delovne dobe čestitamo: ALEKSANDRU SLIVNIKU iz Jeklarne, JOŽETU KONIČU iz Vroče valjarne, SAMIRJU BRDARJU iz Hladne predelave, NEDŽADU AVDIČU iz Tehničnih storitev in transporta ter KAROLINI GARTNAR in TADEJI FORNEZZI iz Tehnične kontrole.

Za 10 let delovne dobe čestitamo FLORJANU SKUMAVCU iz Vroče valjarne.

#### Zaključek šolanja

Šolanje je uspešno zaključil SAMIR SIJEČIČ iz Hladne predelave, ki je pridobil naziv strojni tehnik. Čestitamo!

### METAL RAVNE

V Nabavi je naša nova sodelavka postala KATJA GRADIŠNIK.

V pokoj je odšlo pet sodelavcev: LOVRENC KRZNAR iz Jeklarskega programa, BRANKO ŠREDL, ALOJZ ŠEMRL in RADOVOJE SAVIČ iz Valjarskega programa ter JOŽE JERNEJ iz Vzdrževanja. Zahvaljujemo se za njihovo prizadevno delo in jim v pokoju želimo vse najlepše.

Podjetje je zapustilo 23 delavcev.

### SERPA

V pokoj je odšla sodelavka TERZIJA URŠNIK iz Brusilnice. Za njeno prizadevno delo se ji zahvaljujemo in ji v pokoju želimo vse najlepše.

### ELEKTRODE JESENICE

Z enim delavcem smo prekinili delovno razmerje.

#### Jubilanti

MARKU PODLOGARJU iz Oplaščevalnice čestitamo za 20 let delovne dobe. Prav tako za 20 let delovne dobe čestitamo SUZANI ANDRES iz Nabave in ROBERTU

MURU iz Oplaščevalnice, ki smo ju v prejšnji številki pomotoma uvrstili med jubilate s 30-letnim delovnim stažem.

### NOŽI RAVNE

V aprilu ni bilo kadrovskih sprememb.

#### Jubilanti

DEJANU ČEKONU iz Termične obdelave čestitamo za 10 let delovne dobe.

### SUZ

V pokoj je odšel sodelavec BRACO AGANOVIC iz Jeklarne Acronija. Zahvaljujemo se za njegovo prizadevno delo in mu v pokoju želimo vse najlepše.

#### Jubilanti

Za 20 let delovne dobe čestitamo TEJI PLATIŠA iz Vodstva.

### ZIP CENTER

V Storitvah – čistilnem servisu je naša nova sodelavka postala NEVENKA JAMER.

V pokoj je odšel sodelavec MIRKO PRAPROTNIK iz Mizarstva. Zahvaljujemo se za njegovo prizadevno delo in mu v pokoju želimo vse najlepše.

Podjetje je zapustil en delavec.

*Vesna Pevec Matijević*

### ZAHVALA

Ob boleči izgubi mame se iskreno zahvaljujem vsem, ki ste mi pomagali v težkih trenutkih. Posebno se zahvaljujem sodelavcem oddelkov Nabava in Tehnične storitve ter vsem prijateljem in znancem, ki ste jo pospremili na njeni zadnji poti.

*Mirjan Furlan, Acroni*





## S koračnicami Pihalnega orkestra železarjev Ravne “zakorakali” v praznike



Kot že vrsto let nas je tudi letos Pihalni orkester železarjev Ravne zadnji delovni dan pred prazniki razveselil s parado skozi tovarno. Tudi pred upravno zgradbo in v njej so nam godbeniki zaigrali nekaj koračnic.

Vesna Pevec Matijevič

Foto: Joži Apat

Odkrivamo talente

## Elica v čudežni deželi fotografije

**Elica Tavčar, sodelavka iz podjetja SUZ, kjer skrbi za materialno knjigovodstvo, je navdušena fotografinja. Sprva je imela pomisleke, kako bo ubesedila predstavitev svojega konjička, kateri postaja več kot to, saj je s številnimi osvojenimi priznanji že zdavnaj presegla raven ljubiteljskega fotografiranja. Pomisleki so bili povsem odveč, saj Elica ni samo mojstrica fotografije, temveč tudi zelo doživeto opiše svoja doživljanja ob fotografiranju. Uživajte v nepozabni naravi, tako kot jo Elica vidi skozi svoj objektiv.**

Anja Potočnik



Ob pogledu na mehko valovite griče, na harmonično prosajnost daljave, zlato lepoto klasja se čas resnično ustavi. Tu ima vsaka bilka svojega angela, ki se sklanja nad njo in ji šepeta: »Rasti, rasti ...«



V večini mojih fotografij je narava prikazana v vseh svojih aspektih, v vsej svoji lepoti, ne glede na to, ali je to domača ali tuja krajina. V hitrem življenjskem tempu me narava pomirja, vendar pa se moje oko ustavlja še na drugačnih motivih, kot so drobni detajli, arhitektura in portreti.

Ko sem spoznala lepote fotografije, sem se kmalu včlanila v Fotografsko društvo Jesenice, in to prav takrat, ko je razpisalo natečaj Človek in kovina. Jeklena skulptura na delovnem mestu mi je vlila pogum, da sem jo slikala in jo tako kot prvo delo poslala na natečaj. Tako se je začela moja »uradna« fotografska pot. S svojimi deli se predstavljam na društvenih, pokrajinskih, državnih, mednarodnih in razstavah, ki so pod pokroviteljstvom FIAP. Doslej sem za svoje diapozitive, fotografije in digitalne posnetke prejela preko 30 nagrad in diplom. Najbolj ponosna sem na srebrno medaljo na svetovnem nivoju, ki sem jo pred dvema letoma prejela v Zagrebu.

Glede na moje dosežene uspehe mi je Fotografska zveza Slovenije lani podelila razstavljalški naslov »kandidat mojster fotografije«, Mednarodna zveza za fotografsko umetnost pa naslov AFIAP. V posebno čast sem si štela, ko sem pred leti dobila povabilo fotografov iz Srbije na mednarodno fotografsko kolonijo v Nišu, v kateri smo sodelovali fotografi iz petih držav. Njihova gostja sem bila teden dni, v tem času so nas gostitelji popeljali med prijazne ljudi, udeležili pa smo se tudi nekaterih njihovih običajev.

Moja prva samostojna razstava je bila leta 2005 v Foto galeriji Jesenice, kjer člani Fotografskega društva Jesenice razstavljamo dela domačih in tujih mojstrov fotografije vsem ljubiteljem fotografske umetnosti.

Na razstavi sem pokazala fotografije iz italijanske pokrajine Toskana. Na teh fotografijah sem predstavila ujete trenutke, ki so zame neponovljivi. Ta čudovita krajina je resnični raj za fotografe. Ob pogledu na mehko valovite griče, na harmonično prosojnost daljave, zlato lepoto klasja se čas resnično ustavi. Tu ima vsaka bilka svojega angela, ki se sklanja nad njo in ji šepeta: »Rasti, rasti ...«

Druga moja samostojna razstava je bila v prostorih Doma dr. Franceta Berglja na Jesenicah, tretja pa v prostorih Acronija, kjer člani našega društva že kar nekaj časa razstavljamo. Nikoli nisem razmišljala, da lahko človek skozi objektiv vidi toliko lepega. Vsi preprosti motivi in drobni detajli s prostim očesom nikoli niso bili tako zaznani, kot jih vidimo na fotografiji. Ob motivih, ki so mi bili všeč, pa četudi je bil to pisan metulj na cvetu, sem se zamislila in si rekla: »Tako bi pa tudi jaz rada ustvarjala.« V čudoviti svet fotografije me je pripeljala razna literatura pa tudi na vprašanja so mi prijatelji fotografije vedno radi odgovarjali in tudi svetovali. Zaradi ljubezni do narave in nešteto drobnih, vendar zelo pomembnih napotkov sem se z vso resnostjo podala na pot fotografije.

*Besedilo in fotografije:  
Elica Tavčar, SUZ*





## Dve kolesi in par nog – od tekalnega stroja do sodobnega kolesa

Lani v Tehniškem muzeju Slovenije v Bistri, letos pa v nekoliko skrčeni obliki predstavljamo tudi v Kosovi graščini razstavo Dve kolesi in par nog – od tekalnega stroja do sodobnega kolesa. Razstavo je pripravil Tehniški muzej Slovenije, v Kosovi graščini smo jo odprli 15. maja, na ogled bo od torka do petka od 10. do 12. in od 16. do 18. ure vse do 31. julija 2009.

Gornjesavski muzej bo poleg prostora za razstavo in tehnične opreme ponudil tudi demonstracije starih in tudi najnovejših koles. Te bodo, za razliko od razstave, ki bo v Kosovi graščini, na trgu na Stari Savi.

*Tone Konobelj*



Več kot 5000 let je minilo, odkar je človeštvo bogatejše za enega največjih izumov vseh časov – kolo. Razstava Tehniškega muzeja Slovenije predstavlja, kako se je razvijalo vozilo, ki najučinkoviteje izrablja mišično moč človeka.

Še nedolgo tega smo lahko v številnih strokovnih in poljudnih delih o razvoju kolesa brali o enoslednem vozilu (celerifere) grofa De Sivraca iz 18. stoletja, pri katerem je bila na dve kolesi postavljena gred z živalsko glavo. Sredi sedemdesetih let 20. stoletja so se v javnosti pojavile reprodukcije senzacionalne skice naprave, zelo podobne današnjemu kolesu, s kakršno naj bi se konec 15. stoletja ukvarjal genialni izumitelj Leonardo da Vinci. Stroka danes dvomi, da je celerifer sploh kdaj obstajal, kakor tudi o pristnosti Da Vincijevega kolesa. Tako zaenkrat kot

nesporno dokazljivi primer prve praktične uporabe enoslednega vozila še vedno velja izum tekalnega stroja, ki si ga je zamislil in leta 1817 tudi patentiral nemški gozdar, baron Karl Dreis de Sauerbrun iz Karlsruheja. Kopija tega vozila na razstavi simbolizira začetek dolge razvojne poti kolesa. S posameznimi primerki koles od sredine 19. stoletja pa vse do današnjih dni so na razstavi predstavljene skorajda vse ključne faze v razvoju enega danes najbolj priljubljenih prevoznih sredstev in rekvizita za rekreacijo in prosti čas. Na ogled so kolesa iz zbirk Tehniškega muzeja Slovenije in Tehniškega muzeja iz Berlina (Deutsches Technikmuseum Berlin).

Najstarejše kolo na razstavi je prav iz omenjenega muzeja, Micheauxovo kolo – Velociped iz leta 1867. Iz zbirke Tehniškega muzeja Slovenije pa najstarejše iz-

haja iz obdobja okoli leta 1880; proizvedel ga je Josef Erlach iz Beljaka.

Čeprav se kolo, kakršnega poznamo danes, po svoji zasnovi bistveno ne razlikuje od tistega s konca 19. stoletja, vendarle ne gre zanemariti dejstva, da današnja kolesa vsebujejo na stotine rešitev in izboljšav, s katerimi so se ukvarjali izumitelji, konstruktorji, oblikovalci, metalurgi in kemiki. Za ponazoritev je poleg koles na razstavi predstavljen tudi razvoj posameznih sestavnih delov skozi čas.

Vse te izboljšave so znatno premaknile meje zmogljivosti človeka, da se lahko s pomočjo lastnih mišic premika skoraj tako hitro, kot je najvišja dovoljena hitrost vožnje na naših avtocestah. To omogoča posebna vrsta kolesa, tako imenovano ležeče kolo. Na razstavi si lahko ogledate prototip Eive I, s katerim je Damjan Zabovnik leta 2003 v Nevadi dosegel evropski rekord na 200 m z letečim startom.

Kolo kot vozilo je tudi pri nas botrovalo ustanavljanju in razvoju specializiranih gospodarskih panog, od trgovine in servisnih delavnic do industrije koles. Poseben del razstave je zato namenjen predstavitvi izdelkov domače industrije.

Sestavni del razstave so tudi makete nekaterih sestavnih delov koles, ki omogočajo prikaz delovanja, obiskovalci pa bodo nekaj posebnih vrst koles lahko občasnou tudi preizkusili.

*Mag. Boris Brovinsky*

Foto: arhiv Tehniškega muzeja Slovenije







## Kozjansko

*Živali na Jelenovem grebenu*

Gorenjska se je zbudila v deževno jutro. Kljub temu smo se člani DMIT zbrali, da odidemo na načrtovani izlet na Kozjansko. Avtobus je odpeljal z Jesenic na avtocesto proti Ljubljani. Vreme se je zboljševalo in na Štajerskem nas je pozdravilo jutranje sonce. Vodička Vesna nam je spotoma pripovedovala zanimivosti o krajih, mimo katerih smo se vozili.

Naš prvi cilj je bila Rogaška Slatina. Kraj je poznan po izdelavi stekla. Od 1924. leta tu deluje steklarna Rogaška, ki slovi po izdelkih iz gladkega in brušenega svinčevega stekla. Ker so imeli trenutno zaprto za ogleda, smo obiskali podjetje Steklarska Nova. To je bilo ustanovljeno leta 2003, izšlo pa je iz steklarske šole. Še vedno v njej prenašajo znanje steklarskih mojstrov na mlajše. Proizvedejo 95 odstotkov izdelkov iz kristalina (ni dodan svinec), drugo je kristal. Videli smo ročno izdelavo izdelkov, ročno brušenje, ohlajanje, čiščenje in pakiranje. Imajo unikatni, vinski ter športni program in nekatere izdelke je mogoče kupiti v njihovi prodajalni. Zaradi težkega dela primanjkuje domačega kadra, zato so med zaposlenimi tudi delavci iz Romunije. Kraj se uvršča tudi med znana srednjeevropska zdravilišča. Ob treh vrelih mineralne vode (Donat, Styria, Tempel), bogate predvsem z magnezijem, je nastal kompleks zdraviliških hotelov in medicinskih ustanov. Latinski napis na najdeni plošči daje slutiti, da so kraj poznali že Rimljani. Sprehodili smo se po čudovitem parku. Izstopa Zdraviliški dom, ki je reprezentativni objekt, ponovno zgrajen leta 1913 po

požaru, grajen pa je v klasicističnem slogu. Obiskali smo veliko osrednjo dvorano, imenovano po grofu Attems.

Iz Zgornjega Sotelskega smo se peljali nazaj proti Podčetrtku, v naselje Olimje. Nekaj deset metrov stran od samostana Olimje je Jelenov Greben, kjer je Ježovnikova domačija s kmečkim turizmom. Poznani so po rejji jelenov in muflonov, ki se pasejo na površini osmih hektarov. Lepo je videti, ko gospodar vzame vedro koruze in pokliče: »Mukiiii!« Živali pridejo pojest koruzo in tu jih obiskovalci ujamemo v objektiv. Po krajšem okrepčilu in nakupu domačih dobrot smo nadaljevali ogleda v prej omenjenem samostanu. Ta je bil sprva grad, simetrično zasnovana renesančna stavba s štirimi trakti (dva podrta) in okrepljena z okroglimi stolpi. Leta 1550 ga je zgradil grof H. Tattenbach. Leta 1663 so ga v samostan preuredili pavlinci iz hrvaške Lepoglave. Zahodnemu delu so 1675. leta dozidali cerkev Marijinega vnebovzeta, v kateri je imel novo mašo blaženi škof A. M. Slomšek. 1765. je bila v pritličju južnega stolpa urejena lekarna, in sicer med prvimi v Evropi. Po dekretu cesarja Jožefa je bil leta 1782 red pavlincev razpuščen. Grad je kupil že prej omenjeni grof Attems. Rodbina je bila tu do druge svetovne vojne. Leta 1990 so ga od prejšnje oblasti dobili v upravljanje patri minoriti. Eden od njih nas je prijazno sprejel in nam pokazal lepo obnovljeno cerkev in lekarno, ki je bila poškodovana v potresu leta 1974. Na koncu smo obiskali še samostansko zeliščno lekarno, kjer je omamno dišalo po domačih



*Samostan Olimje*

zdravilih. Možnost je bila, da poskrbimo za svoje zdravstvene težave.

Nekaj korakov stran od samostana je Čokoladnica, kjer tradicija ročne izdelave čokoladnih izdelkov izhaja iz 19. stoletja. Obiska so bili veseli predvsem ljubitelji te sladke dobrote. Naslednje veselje smo izletnikom naredili z obiskom domače pivnice Haler, predvsem pa z degustacijo piva.

Zadnja postaja naših ogledov je bila romanska dvostolpna cerkev Matere božje na Sladki gori. Po odločitvi leंबरškega župnika Mikca so jo zgradili leta 1754 na mestu, kjer je prej stala gotska božjepotna cerkev svete Marjete. Gre za pravo baročno umetnino in je uvrščena med najpomembnejše kulturne spomenike na Slovenskem.

Zaključek je bil na bližnji turistični kmetiji. Uživali smo v domači hrani in pijači ter se tudi zavrteli ob zvokih domačega godca. Spoznali smo nov košček naše lepe domovine.

*Marjan Mencinger, Acroni*

Foto: Matevž Pretnar





## Izlet motoristov kovačev v Portorož

Življenje motoristov je drugačno, življenje motoristov kovačev pa se sploh ne da opisati tako enostavno ... je nekaj posebnega!!!

Kovači motoristi smo se tudi letos, že drugič zapovrstjo, podali na skupno vožnjo. Letošnja pot nas je vodila v Portorož, kjer smo se preizkusili v vožnji gokarta, se malo odpočili in se nato vrnili domov.

Poleg hrupa, ki ga povzročamo, smo v enotnih majicah tudi vidni in ponosni kažemo svetu, v katerem podjetju delamo.



Besedilo in fotografije: Miran Čevnik, Metal Ravne



Predstavljamo

## Skok čez kožo

V soboto, 4. aprila 2009, se je odvil tradicionalni, že 41. Skok čez kožo, ki ga vsaki dve leti prireja Naravoslovnotehniška fakulteta Univerze v Ljubljani. To stanovsko prireditev so prvič organizirali leta 1923, tradicija je bila prekinjena le med drugo svetovno vojno. Letošnji skok je še posebej pomemben, saj sovпада z devetdesetletnico študija rudarstva na Univerzi v Ljubljani. Običaj t. i. skoka čez kožo, torej sprejema novincev med stare rudarje, ima dolgo zgodovino. Prvotno so novinci morali preskočiti rudniški jašek, ko pa so ti postali preširoki, je skok čez jašek zamenjal skok čez kožo. Za študente rudarstva, geotehnologije, materialov, metalurgije





ter geologije pomeni ta običaj sprejem v montanistični stan. Skačejo študenti zadnjih letnikov in absolventi. Novinec mora z vinskega soda skočiti čez kožo, to je kos telečjega usnja z jermenom in s pasovi. Koža ima v današnjem času simboličen pomen, v preteklosti pa so jo rudarji uporabljali za spuščanje v jamske prostore, varovala jih je tudi pred vlago. Skok je, kot

vsako leto, potekal v dveh delih. Dopoldan je na tako imenovanem »malem skoku« na sedežu Naravoslovnotehniške fakultete skakalo sedemnajst študentov, na »velikem skoku«, ki se je zgodil v Grand hotelu Union, pa je usnjeni predpasnik preskočilo osemnajst montanistov.

*Besedilo in fotografije: Katja Mačkošek*



## Lokalno aktualno

### Že 40. rojstni dan vrtca v Kranjski Gori

Marca 2009 smo v dvorani Vitranc vzgojiteljice in otroci pripravili »rojstnodnevno praznovanje« našemu Vrtcu pri Osnovni šoli Josipa Vandota Kranjska Gora. Ob tej priložnosti smo izdali bilten Mali in veliki v našem vrtcu, da nas spominja na

vse generacije otrok, ki so obiskovali vrtec, tako rekoč v osrčju »Kekčeve dežele«.

Zbrane je pozdravila ravnateljica Osnovne šole Josipa Vandota Kranjska Gora Cvetka Pavlovčič, za njo pa je spregovoril tudi župan Občine Kranjska Gora Jure Žerjav.

Glede na to, da z roko v roki živimo s Kekčevimi junaki, smo prireditev slovesno začeli s Kekčevo pesmijo.





Vzgojiteljice in pomočnice vzgojiteljic pod vodstvom Franje Krevzel smo skupaj z otroki naše delo in igre predstavile na prav poseben način.

S fotografijami na velikem platnu smo ujeli trenutke in utrinke iz življenja v vrtcu.

Predstavilo se je vseh šest generacijskih skupin otrok, od najmlajših Mišk, Gosenic, Čebel, Sončkov, Medvedov in do že pravih predšolskih korenjakov Kekcev.

S plesom, z igro, s pesmijo, predvsem pa s svojo spontanostjo ter prisrčnostjo so otroci ogreli naša srca in nas popeljali v čudovit svet brezskrbnega otroškega živžava.

Obiskovalci prireditve so bili nad otroki očarani in so jih nagradili z velikim aplavzom.

Praden pa je bilo tu slovo, smo vsi skupaj, tako kot se za rojstni dan spodobi, vrtcu zapeli pesem Vse najboljše za te, mu zaželeli vse dobro in upihnilli svečke na torti.

Po zaključku smo goste, ki so bili nekoč, in tiste, ki so še danes bolj tesno povezani z vrtcem, povabili na razstavo, ki je bila pripravljena v ta namen. Sledil je ogled igralnic, nato pa smo goste povabili še na pogostitev in prijetno druženje.

Ob koncu smo čutili veliko zadovoljstvo, saj naš trud ni bil zaman.

*Vzgojiteljica Petra Grzetič*

Foto: arhiv vrtca

## Skrbimo za zdravje

# Ustavi prenos virusa – »pokrij« svoj kašelj – ohrani zdravje!

**Ko »pokrijemo« svoj kašelj, smo naredili veliko v smeri preprečevanja respiratornega nalezljivega obolenja. Pravilna higiena kašlja nas namreč varuje pred nadaljnjim širjenjem te in drugih boleznih dihal, vključno z gripo. Aktualna situacija v zvezi s pojavom novega virusa gripe pri ljudeh nas še bolj sili k razmišljanju, kaj storiti, ko pride do pojava obolenja, zato bodo spodnji nasveti verjetno dobrodošli. Na zdravje!**

Respiratorne bolezni (gripa, prehlad ...) se prenašajo predvsem s kužnimi kapljicami, ki jih bolnik razširja v okolico:

- s kašljanjem in kihanjem,
- z nečistimi rokami.

Respiratorni virusi se lahko prenašajo tudi z neposrednim stikom z obolelim in s posrednim stikom preko površin in predmetov (kljuke, telefonske slušalke ...) in/ali preko zraka. Posamezni bolnik lahko okuži mnogo zdravih ljudi, ker v okolico izloča velike količine virusa, zato je treba ob pojavu gripe in prehlada upoštevati ustrezno higieno kašlja:

Ob kašljanju in kihanju si pokrijemo nos in usta s papirnati robčkom.

- Uporabljen robček odvržemo v vrečko ali posodo za odpadke.
- Po vsakem onesnaženju rok z izločki dihal si roke umijemo s toplo vodo in z milom ali očistimo, razkužimo z raz-



Slika: <http://people.rit.edu/andpph/photo/office-c/sneeze-k-17.jpg>

kužnim alkoholnim robčkom oziroma z ustreznim razkužilom za roke.

- Če nimamo robčka, nikoli ne kašljamo v roko, ampak v zgornji del rokava.



## NAMIGI OB POJAVU GRIPE:

- Bolezen najuspešneje preprečujemo s preventivnim cepljenjem.
- Med boleznijo lahko zavarujemo druge in sebe tudi s pravilno uporabo kirurške maske. Če bolnik nosi masko, jo zamenja, ko je mokra, najkasneje pa v 30 minutah.
- Bolnik naj ostane doma (priporočljivo tudi za osebo, ki neguje bolnika).
- V času pojava bolezni se izogibamo zaprtih prostorov, kjer se zadržuje večje število ljudi.
- Bolezen uspešno preprečujemo oziroma jo obvladujemo tudi z zdravim prehranjevanjem, gibanjem na zraku in optimističnim pogledom na življenje.



## Higiena kašlja



**Ob kašljanju in kihanju si pokrijemo nos in usta s papirnatim robčkom.**



**Uporabljen robček odvržemo v vrečko ali posodo za odpadke.**



**Po vsakem onesnaženju rok z izločki dihal si roke umijemo s toplo vodo in z milom.**



**Če nimamo robčka, ne kašljamo v roko, ampak v zgornji del rokava.**



**S pravilno uporabo kirurške maske lahko zavarujemo druge in sebe.**





## Kosobrinski Špik (4. del)

Imelj je dober na vse načine  
Je dober v »piru«, a ne pomaga  
Vsebuje eterična olja in grenčine,  
da prebava ne omaga

Ivanjščica je bolj visoka roža.  
Od marjetice je višja dve pedi.  
Sta boljši sluznica in koža,  
v šopku pa žal ne dehti.

Jabolko je vir življenja.  
Vse, kar je v njem, krepi telo. čeprav ne  
maram je preveč.  
Napihnenost črevesja nam odjenja  
in bo »kakat« lažje šlo.

Jerebiko nabiramo jeseni.  
Kaša iz nje izboljša apetit.  
A Špik o njej drugače meni:  
Driska ti izprazni rit!

Jagodo imam najraje,  
ker je za čiščenje krvi.  
Sad s smetano, list pa za čaje,  
kdo česa boljšega si še želi?

Jesensko reso vsi poznamo.  
Včasih bila je čislana zelo.  
Zdaj po koritih, grobovih jo imamo,  
vendar koristna je zelo.

Je res dobra za ledvice,  
pri revmi, putiki pomaga nam,  
ker poznam stare res resnice,  
za mehur čaj si skuham sam.

Koromač je pa komarček.  
Lahko je tudi zelenjava.  
Proti kašlju, če si mlad al' starček.  
To poznana je dišava.

Kanadska zlata rozga je tudi zdrava,  
Se bolj razrašča kakor trava,  
je je po ščavju vedno več.

Ker pa je resno zdravilna –  
krepi imunski nam sistem,  
pri izločanju strupov odločilna,  
zato zanemarit' je ne smem.

Kadulja se žajbelj imenuje.  
O njem na koncu vam povem.  
Nam prehlade zdravi.  
Za dlesni je dober. To pač vem.

Kostanj pa res ves je dober.  
Še ko brsti, se lep mi zdi.  
A ko pride k nam oktober,  
njegov sad lepo redi.



**Kadar s kom govoriš, pazi,  
o kom govoriš, kaj govoriš, kje govoriš,  
kako govoriš, kdaj govoriš in s kom govoriš.**

*Španska modrost*

**Kjer je veliko razsodnosti, je malo ljubezni.**

*Nizozemska modrost*

**Zdrav človek ima sto želja, bolan le eno.**

*Anton Pavlovič Čehov*

**Voda umiva telo, solze dušo.**

*Armenska modrost*



Foto: Andrej Knez

## Možganski križkraž

AVTOR: DRAGO RONNER, ACRONI	OKROGLA KUHNINSKA POSODA	OTOŠKA AZIJSKA DRŽAVA	INDONE- ZIJSKO OTOČJE	GLAVNO MESTO MAROKA	ANGLO- AMERIŠKA PLOŠČINSKA MERA	POSODA ZA REZANO CVETJE	ALPSKI SMUČAR GORZA	DRSNA PLOSKEV PRI SANKAH	SIJ	GORA NAD KOBARIDOM	FINSKI IZDELOVA- LEC TV	OBER	ADENIN JE PURINSKA BAZA	KANAL	AMERIŠKI IGRALEC MINEO	MOŠKO IME, EGIDIJ, TILEN
MESTNI PREDEL ŽIROV									BARVILO HENA, KANA				GRŠKA ČRKA			
RIMSKI CESAR									PODZEMNI HODNIK IDILIČNOST				ORANJE PRILOŽ- NOST			
ZAČETEK MISLI																
ELDA VILER			KIKIRIKI RUMENO BARVILO							DRŽAVA V AZIJI URADNI RAZVID ZEMLJIŠČ					OSEBA, KI DOLOČA NORMO	AZUSKI VODNI BIVOL
REKA NA JUGU ANGLIJE					LAKOTA	OLIVER ANTAUER	LISASTA KRAVA VEJE IGLAVCEV ZA POKRIVANJE						DEVETI TON OD OSNOVNEGA			
SUMERSKI BOG NEBA				SLOVENSKI IGRALEC (TONE) PURINSKA BAZA							KOSTNI LOK NAD OČESOM		KONFLIKT NOGOMETAS DOMŽAL (ANDRAŽ)			
TAMPERE JE MESTO NA FINSKEM	NOVINARKA NA POP TV (DANICA)	SLIKAR (ŽARGON.) GOVORNIK						ODISEJEVA DOMOVINA PLOD STROČNIC							RAFAEL NADAL GLAVNO MESTO GRČIJE	
PRIPOMOČEK ZA PISANJE PO TABLI						DOMAČINSKI VOJAKI V V. AFRIKI BALKANSKO SUKNO							CITROENOV AVTO REKA MED SLOVAŠKO IN MADŽAR.			
KONEC MISLI																ESTONEC
DRUGO IME ZA ACETILEN					NOČNI GOSTINSKI LOKAL TANTAL				MESTO NA JUŽNEM FINSKEM BORIS URBANČIČ							
ROMAN VLADIMIRJA NABOKOVA							KOSILO						MUSLIMAN- SKO MOŠKO IME			
LETOVIŠČE V SEVERNI ITALIJI						DART JE ANGLEŠKA REKA	KOKOŠ						MEDENO PECIVO			