

# sij



strani 4 in 5

**METAL RAVNE IN ACRONI  
ZNOVA PREPRIČALA Z  
INOVATIVNOSTJO**

stran 6

**»ČAKA NAS TEŽKO LETO,  
A SMO OPTIMISTI«**

strani 20 in 21

**ZADOVOLJSTVO NAŠIH  
UPORABNIKOV NAM  
POMENI NAJVEČ**

strani 30 in 31

**PREDTEKMOVANJA  
EUROBASKETA NA  
JESENICAH »RAZTURALA«**



### INOVATIVNI SMO

- 4** METAL RAVNE IN ACRONI ZNOVA PREPRIČALA Z INOVATIVNOSTJO **TRŽIMO**
- 6** ČAKA NAS TEŽKO LETO, A SMO OPTIMISTI **POROČAMO**
- 7** ULITO V ŠTEVILKE **UŽIVAMO ZAUPANJE**
- 8** SERPA SODELOVALA PRI SANACIJI V PREMOGOVNIKU VELENJE **VESTNO VZDRŽUJEMO**
- 9** STROJI V SUZ-U TEČEJO (KOT) NAMAZANI **SODELUJEMO**
- 10** INDIJSKE ŽELEZARNE, DRUGI SVET **MARKETINŠKI KOTIČEK**
- 12** ŠE VEDNO GRBINE NA CESTI SVETOVNEGA AVTOMOBILSKEGA TRGA **VLAGAMO**
- 14** MOČAN VETER V JADRIH ZA ZADNJO REGATO V LETU 2013
- 16** NOVO OBDOBJE TOČNEGA TEHTANJA **PREVERJAMO KAKOVOST**
- 18** GLOBALNI NOŽI RAVNE TUDI S SLOVENSKIM CERTIFIKATOM
- 19** SAMOKONTROLA JE ZLATA VREDNA **PREVERJAMO ZADOVOLJSTVO NAŠIH STRANK**
- 20** ZADOVOLJSTVO NAŠIH UPORABNIKOV NAM POMENI NAJVEČ **MALA ŠOLA JEKLARSTVA**
- 23** ARHIMEDOV PRINCIP IN GOSTOTA JEKLA **SKRBJIMO ZA VARNOST IN ZDRAVJE PRI DELU**
- 24** ZDRAVJE NI VSE, VENDAR JE BREZ ZDRAVJA VSE DRUGO NIČ
- 25** MISLITE, DA JE BILO TO POLETJE VROČE? ŠE VELIKO HUJE BO! **SKRBJIMO ZA NASLEDSTVO SODELAVCEV**
- 26** METALOV PODMLADEK NA POČITNIŠKEM DELU **NAŠI SODELAVCI**
- 27** KADROVSKA GIBANJA V JULIJU
- 27** KADROVSKA GIBANJA V AVGUSTU **POGOVARJAMO SE**
- 28** NAVIJAMO DO KONCA IN NAPREJ **LOKALNO-AKTUALNO**
- 30** PREDTEKMOVANJA EUROBASKETA NA JESENICAH »RAZTURALA«
- 32** GORNJESAVSKI MUZEJ JESENICE V GOSTEH NA RAVNAH NA KOROŠKEM
- 34** SPOMIN NA PREŽIHA ŠE ZELO ŽIV
- 35** ČEBELICE, ČEBELICE, SAJ MOJE STE PRIJATELJICE **OBUIJAMO PRETEKLOST**
- 36** »TEGA VRTALNEGA KLADIVA NE DAM NAZAJ!« **OBNAVLJAMO ENERGIJO**
- 38** ČRNA LUKNJA ZAŽARELA ZA KOLESARJE
- 39** SO PROSTOVOLJCI – JE JURIŠ NA VRŠIČ!
- 40** DOPUST MALO DRUGAČE **ŠPIKOV KOT**
- 42** PTIČJI ŠPIK
- 43** AFORISTIČNA ŠARŽA
- 43** KARIKATURA
- 44** SMEH JE POL JABOLKA
- 44** MOŽGANSKI KRIŽKRAŽ



Fotografija na naslovnici:  
www.photopress.com

**SIJ** Slovenska industrija jekla  
skupina

### Interna mesečna revija skupine SIJ – Slovenska industrija jekla

**Glavna in odgovorna urednica:**  
Anja Potočnik.

**Področna urednika:**  
za gorenjsko regijo Stane Jakelj, Acroni,  
in za koroško regijo Melita Jurc, Metal Ravne.

**Uredniški odbor:**  
SIJ – Slovenska industrija jekla: Monika Štojs; Acroni: Metka Šuštaršič, Petra Žvan, Nataša Karo; Metal Ravne: Vesna Pevec Matjevič, Eleonora Gladež; Serpa: Mitja Laure, Karmen Stražičnik; Elektrode Jesenice: Rafko Penič, mag. Mojca Šolar; Noži Ravne: Egidij Hudrap, Romana Petek; SUZ: mag. Tanja Avguštin Čufer, Teja Platiša; ZIP center: Kristijan Oprešnik.

**Stalni sodelavci:**  
Boris Berginc – Špikov kot; Tone Kelbl in Marjan Mencinger – Obnavljamo energijo/pohodništvo in potovanja; Drago Ronner – križanka; Andrej Brumen - Dejde – Aforistična šarža.

**Nepodpisane fotografije:**  
arhiv SIJ-a, Dreamstime, iStock, Shutterstock,  
Microsoft Office Online, www.wikimedia.org.

**Jezikovni pregled:** mag. Andreja Čibron - Kodrin.

**Oblikovanje:** Sans, Andrej Knez, s.p.

**Tisk:** ZIP center.

**Naklada:** 3000 izvodov.

**Izdajatelj in naslov uredništva:** SIJ – Slovenska industrija jekla, d. o. o., Gerbičeva 98, 1000 Ljubljana,  
tel.: 01/242 98 18,  
e-pošta: anja.potocnik@sij.si  
melita.jurc@metalarvne.com  
stanislav.jakelj@acroni.si



**Anja Potočnik, pomočnica uprave za odnose z javnostmi in odgovorna urednica, SIJ – Slovenska industrija jekla**

foto Irena Herak

## Rožnata očala, pa »gas«!



A taki da smo? Nočem verjeti.

A številne raziskave, ki se poglobljajo v naša pričakovanja glede prihodnosti EU, določenih panog ali strok ..., kažejo, da smo Slovenci na samem evropskem pesimističnem dnu. Na to nas pogosto opozarjajo tudi tuji politiki ali poslovni partnerji, ki silno resno mislijo, ko nam nastavijo ogledalo z besedami: Slovenci imate veliko znanja in sposobnosti, da se izvijete iz krize, a ste preveč pesimistični in premalo zaupate vase. In taka lastna in od zunaj zaznana občutja gotovo niso dobro okolje za preboj našega gospodarstva v rast. Le kdo nam bo zaupal, sodeloval z nami in vlagal v naše projekte in podjetja, če ne verjamemo vase. Včasih se mi zdi, da smo prehitro pomirjeni, ko nam priznajo, da smo pametni in sposobni, a kar preslišimo, da sami nad sabo s črnogledostjo zategujemo ročno zavoro. Čas, je da jo povsem popustimo in pritisnemo na plin ter se odpeljemo v svetlo prihodnost. Pa saj vsi vemo iz lastnih življenjskih izkušenj – tako osebnih kot poslovnih –, da je največ odvisno od nas, da se trudimo, napredujemo in ne počepnemo pred vsako težavo. In taki jeklarji v skupini SIJ – Slovenska industrija jekla tudi smo. Že pred leti smo se zavihteli na sam inovativni slovenski vrh, s katerega ne sestopimo, saj so naši klini odlične inovativne rešitve. Naši tržniki so na letni konferenci zopet obnovili zaobljube, da bodo kljub negotovim razmeram optimisti, in zato, ker tako mislijo in delujejo, jim bo gotovo tudi uspelo. Naše proizvodne zmogljivosti so posodobljene in še jih posodabljam, zato smo v polni pripravljenosti, da si nadenemo rožnata očala in pritisnemo na plin napovedanega gospodarskega okrevanja.

# METAL RAVNE IN ACRONI ZNOVA PREPRIČALA Z INOVATIVNOSTJO

Na Brdu pri Kranju je Gospodarska zbornica Slovenija (GZS) 17. septembra na 11. Dnevu inovativnosti na svečani prireditvi nagradila najbolj inovativna podjetja in najboljše inovatorje v državi za leto 2012. Najvišja, zlata priznanja je strokovna komisija med 42 najvišje uvrščenimi regijskimi inovacijami dodelila 11 projektom. Prestižna srebrna priznanja pa je prejelo 20 projektov, med katerimi so bili tudi razvojniki iz Metala Ravne in Razvojnega centra Jesenice in Acronija. Poleg zlatih in srebrnih priznanj je bilo podeljenih še devet bronastih priznanj, dve inovaciji pa sta prejeli diplomo.

Zbrane inovatorje in predstavnike najbolj inovativnih podjetij sta na svečani podelitvi nagovorila predsednik republike Borut Pahor in predsednik GZS mag. Samo Hribar Milič. Slednji si je za uvodni nagovor izposodil verze pri slovenskem pesniku Karlu Destovniku - Kajuhu iz njegove pesmi Slovenska pesem:

*»O, če ljudi bi ne bilo pri nas,  
ljudi, ki ne ubogajo na vsak ukaz,  
tedaj bi nas že kdaj odnesel plaz.«*

Celotna prireditev je bila zasnovana v inovativnem, sproščenem in spodbudnem duhu čarobnega gozda, polnega barv in ptičjega petja. Dogajanje na odru je popestril mladi akrobatski virtuoz, prepoznan iz oddaje Slovenija ima talent, Nik Oblak, ki je s svojim maketnim ultra lahkim letalom v dvorani pričaral prav poseben občutek lahkotnosti bivanja z brezmejno mladostno energijo.



#### besedilo

Jože Apat, vodja oddelka  
Vodenje kakovosti, Metal Ravne

#### foto

Arhiv Metala Ravne

## NAGRAJENA INOVATIVNOST V METALU RAVNE

Metal Ravne je tokrat prejel že četrto zaporedno nagrado na državnem nivoju in tako v štirih letih dobil kar dve zlati in dve srebrni nagradi. To kaže, da je inovativnost stalnica Metalove organizacijske kulture, ki uspešno podpira strateški investicijski cikel zadnjih let.

Zaposleni iz Metala Ravne smo tudi letos sodelovali na razpisu, kjer komisija ocenjuje inventivnost, gospodarsko učinkovitost, trajnostne učinke na sistem inovativnosti in vpliv na okolje. Z inovacijo z naslovom Vrhunsko jeklo za delo v vročem smo se uvrstili na zaključni dogodek. Andrej Vrečič, mag. Darja Oblak, Gregor Herkovič in Sašo Mačič ter Gregor Mali (Ravne Steel center) so v kratkem času s sodelavci izvedli celoten proces od razvoja novega jekla do preizkušanja pri uporabniku. Pri tem smo uspešno sodelovali z Ravne Steel Centrom iz Ljubljane. Poudarek je bil na celotnem procesu od razvoja do plasiranja na trgu. Ker gre za novo jeklo, je potreben čas za dokazovanje uporabne vrednosti za porabni-

ka. Tako v tem kratkem času nismo uspeli doseči večjih ekonomskih učinkov. Srebrno priznanje pa ima za nas veljavo zlatega, kar smo tudi ovekovečili s fotografijo s predsednikom Republike Slovenije Borutom Pahorjem. Za razvoj jekel z lastno blagovno znamko imamo dovolj inovativne energije. Zato bomo nadaljevali to zgodbo, ki smo jo letos okronali s srebrom. Prihodnje leto pa je na vrsti nova zgodba z naslovom RAVNEX, jeklo, izdelano in prodajano po modelu poslovne odličnosti. Z inovacijami tako v Metalu Ravne gradimo tudi moč blagovne znamke.

Nagrajencem čestitamo in jih vabimo, da ustvarjalnega genija v sebi razvijajo še naprej.



• Srebrni nagrajenci v visoki družbi (od leve proti desni): direktor Metala Ravne Andrej Gradišnik, predsednik Republike Slovenije Borut Pahor, mag. Darja Oblak, Andrej Vrečič, Gregor Herkovič, Sašo Mačič in Jože Apat; na fotografiji manjka Gregor Mali (RSC).



**besedilo**

Stane Jakelj, razvojni inženir za nerjavna jekla, Razvojni center Jesenice (RCJ)

**foto**

Arhiv GZS

## SKUPAJ Z MOČNO VERO V VSE NAS LAHKO PREMIKAMO GORE

Srebrnega državnega priznanja za najboljši razvojni projekt se neizmerno veselimo tudi člani razvojne skupine Razvojnega centra Jesenice in Acronija. Razvojni projekt Razvoj specialnega korozijsko odpornega nerjavnega jekla višjega debelinskega razreda za povečanje okoljevarstvene stabilnosti, katerega vodja je dr. Boštjan Bradaškja s sodelavci, smo zelo uspešno predstavili. To Razvojni center Jesenice in Acroni uvršča med najboljša slovenska razvojna podjetja s pravo vizijo in neizmernim potencialom znanja.

Naše največje zadovoljstvo pa je, da si z lastnim razvojnim potencialom lahko na svetovnem globalnem trgu pogumno odrežemo svoj del pogače. Razvoj in uspešna proizvodnja specialnih in zahtevnih skupin jekel z visoko dodano vrednostjo nas uvrščata na zemljevid odličnosti in stabilnosti. Veseli nas, da vse to akumulirano znanje, ki ga premoremo, znamo v zelo hitrem času nadgraditi z novimi proizvodi in novimi zahtevnimi izdelki.

To nam daje veliko volje in elana tudi za prihodnje in vsak dan znova se veselimo novih razvojnih izzivov in seveda posledično tudi uspeha celotnega podjetja.

Ob tej priložnosti se zahvaljujem vsem za vso izkazano pomoč in podporo, ker le skupaj z močno vero v vse nas lahko premikamo gore. •



• S srebrnim državnim priznanjem nagrajeni razvojni inženirji Razvojnega centra Jesenice in Acronija



**besedilo** Vesna Pevec Matijević, prodajna menedžerka, Metal Ravne  
**foto** Arhiv Metala Ravne



# ČAKA NAS TEŽKO LETO, A SMO OPTIMISTI

»A difficult year will bring hope and better things for the future,« je dejal Rick Rotter, predstavnik Metalovega podjetja Kopo International iz ZDA.



Udeleženci letošnje konference

Kar 21 različnih predstavnikov, ki tržijo Metalove izdelke v več kot 15 državah sveta, se je letos udeležilo enajste tržne konference Metala Ravne. V dveh dneh smo pregledali novosti v Metalu Ravne in razmere na različnih trgih ter napovedi za prihodnje. Čeprav noben izmed trgov ne predvideva večje rasti, prav nasprotno, razmere so zelo negotove in na nekaterih trgih zaskrbljujoče, se ne bojimo prihodnosti. Tržimo kakovostne izdelke, imamo pravo prodajno ekipo, prisotno skoraj po vsem svetu, ki tudi v negotovih tržnih razmerah poskuša ohraniti po-

zitivno miselno naravnost in je odprta za nove možnosti ter se ne boji izzivov. In takšni ekipi na koncu vedno uspe.

Na konferenci v Portorožu so se nam pridružili tudi predstavniki lastnikov in predsednik nadzornega sveta skupine SIJ – Slovenska industrija jekla Andrey Zubitskiy, predsednik uprave skupine SIJ – Slovenska industrija jekla Tibor Šimonka, namestnik predsednika uprave Viacheslav Korchagin, izvršna direktorica za komercialno področje mag. Dušica Radjenovič in prof. dr. Vasilij Prešern, svetovalec uprave za strateške projekte. •

\*Pred nami je težko leto, a nam prinaša upanje na boljšo prihodnost.



# ULITO V ŠTEVILKE

## Proizvodnja gotovih proizvodov v t

DRUŽBA	jan.–avg. 2012	Ocena jan.–avg. 2013	Indeks
* ACRONI	228.934	186.788	82
METAL RAVNE	50.878	47.706	94
NOŽI RAVNE	991	903	91
ELEKTRODE JESENICE	6.957	5.996	86
SUZ	2.780	3.003	108
<b>SKUPAJ</b>	<b>290.541</b>	<b>244.395</b>	<b>84</b>

## Prodaja gotovih proizvodov v t

DRUŽBA	jan.–avg. 2012	Ocena jan.–avg. 2013	Indeks
* ACRONI	231.567	190.592	82
METAL RAVNE	51.486	46.404	90
NOŽI RAVNE	1.132	1.143	101
ELEKTRODE JESENICE	7.157	6.328	88
SUZ	3.891	4.041	104
ODPAD PIVKA	161.508	167.813	104
DANKOR OSIJEK	22.060	16.880	77
RAVNE STEEL CENTER	6.039	6.703	127
NIRO WENDEN	3.035	3.161	104
** GRIFFON & ROMANO GROUP	7.306	8.567	117
<b>SKUPAJ</b>	<b>495.181</b>	<b>451.632</b>	<b>91</b>

## Število zaposlenih

DRUŽBE SKUPINE SIJ	jan.–avg. 2012	Ocena jan.–avg. 2013	Indeks
Zadnji dan v mesecu	3.234	3.203	99
Povprečno zaposlenih	3.263	3.117	96

## Prodaja gotovih proizvodov v EUR

DRUŽBA	jan.–avg. 2012	Ocena jan.–avg. 2013	Indeks
* ACRONI	313.065.672	261.517.106	84
METAL RAVNE	113.823.183	101.589.212	89
NOŽI RAVNE	11.341.682	12.105.958	107
ELEKTRODE JESENICE	12.255.901	10.957.802	89
SUZ	4.792.924	4.819.156	101
ZIP CENTER	1.774.061	1.793.527	101
<b>SKUPAJ</b>	<b>457.053.423</b>	<b>392.782.761</b>	<b>86</b>
ODPAD PIVKA	55.614.611	51.876.424	93
DANKOR OSIJEK	6.463.177	4.601.444	71
**** METAL EKO SISTEM	-	7.651.644	-
RAVNE STEEL CENTER	12.811.701	13.850.181	108
NIRO WENDEN	14.761.080	13.659.056	93
SIDERTOCE	8.829.534	8.859.965	100
** GRIFFON & ROMANO GROUP	25.981.318	26.864.430	103
SIJ SLOVENSKA OBDELAVA JEKLA	638.750	697.500	109
KOPO INTERNATIONAL	31.307.333	27.397.774	88
ACRONI ITALIA	3.006.032	36.710	1
*** ACRONI DEUTSCHLAND	337.000	-	-
SIJ, D. D.	5.870.553	5.601.867	95
SERPA	4.987.480	4.748.666	95
ŽELEZARNA JESENICE	5.650	2.765	49
***** ŽIČNA CELJE	1.968	1.731	88
<b>SKUPAJ OSTALE DRUŽBE</b>	<b>170.616.187</b>	<b>165.850.157</b>	<b>97</b>
<b>** SKUPAJ VSE DRUŽBE</b>	<b>627.669.610</b>	<b>558.632.918</b>	<b>89</b>

\* proizvodnja in prodaja sta bili januarja nižji zaradi zaključevanja investicije v novo valjavsko ogrodje

\*\* nekonsolidiran podatek

\*\*\* družba je od 1. 1. 2013 v likvidaciji

\*\*\*\* družba je postala del skupne SIJ 28. 8. 2012

\*\*\*\*\* družba je s 1. 7. 2013 prenehala obstajati

besedilo Mitja Laure, namestnik direktorja, Serpa

foto Robi Kupljen, Serpa



# SERPA SODELOVALA PRI SANACIJI V PREMOGOVNIKU VELENJE

Pri prevozu materiala in opreme v jamo Premogovnika Velenje je v nedeljo, 1. septembra, takoj po začetku prevoza prišlo do samodejnega varnostnega zaviranja in ustavitve izvažalne naprave. Med varnostno ustavitvijo naprave so nastale poškodbe ležajnih ohišij na gredi bobna izvoznega stroja.

Serpa je bila, preko podjetja Salus, vključena v sanacijo glavne gredi pogona. Treba je bilo odstraniti votlo gred in ležaje, obnoviti gred s struženjem in montirati novo pušo. Votlo gred smo odstranili z rezkanjem in s hidravličnimi snemalci. Pušo smo izdelali z nadmero, jo segreli in vstavili na gred. Sledila je dokončna obdelava glavne pogonske gredi. Akcija je potekala neprekinjeno od torka od 21. ure do četrтка do 10. ure, ko je

bila gred ultrazvočno pregledana in prepeljana nazaj v Velenje. Pri delu so sodelovali skoraj vsi oddelki Serpe, največji delež so prispevali Strojna obdelava, ključavničarji, Logistika in Konstrukcijski oddelek.

Serpa in njeni zaposleni smo ponosni, da nam je skupaj s premogovniškimi vzdrževalci uspelo odpraviti zastoj pri delovanju premogovnika. Rudarjem želimo »srečno« pri njihovem delu. ●



● Ultrazvočna kontrola poškodovane gredi





# STROJI V SUZ-u TEČEJO (KOT) NAMAZANI

Maja in junija smo v podjetju SUZ opravili načrtovan generalni remont in posodobitev centerless brusilnega stroja TOS Hostivar 1B.

Stroj TOS Hostivar 1B je v uporabi od leta 1979, zaradi dotrajanosti se je v zadnjih letih uporabljal zgolj za grobo brušenje in predpripravo materiala za kasnejšo operacijo poliranja manj zahtevnih izdelkov. Poleg že omenjenega stroja v obratu obratujeta še dva takšna stroja, vendar sta bolje ohranjena.

Zaradi vse večjega povpraševanja po brušenih palicah in boljši kakovosti smo se v podjetju odločili za posodobitev vseh treh centerless brusilnih strojev. Načrtovali smo v celoti zamenjati vse pogone na stroju oziroma nadomestiti jih z alternativnimi možnostmi. Ker pa nismo natančno poznali odziva materiala, ki ga bomo brusili na vse predelave, smo se odločili, da začnemo s strojem TOS Hostivar 1B.

V dveh mesecih trajajočem remontu smo opravili naslednje posodobitve: Zamenjali smo glavni pogon vodilnega brusa s hidromotorja na servomotor, zamenjali smo hidromotorje za pogon poliranja brusilnega in vodilnega brusa z elektromotorji, zamenjali smo celotno hidravliko s pnevmatiko, obnovili elektro omare in napeljave, zamenjali vse izrabljene mehanske dele, predelali nosilec za vodila, konstruirali in montirali zaščitne havbe za odsesavanje hlapov milnice, generalno očistili in na novo pobarvali stroj ter izdelali nove pohodne pode.

Vsa dela, tako mehanska kot elektro, so opravili naši vzdrževalci, le izdelavo elektro omare novega servomotorja in programiranje le-tega je izvedlo zunanje podjetje.

In kakšen je izplen prenove za našo proizvodnjo?

Z menjavo glavnega pogona vodilnega brusa s servomotorjem lahko sedaj poljubno nastavljamo hitrost brušenja. Poleg servomotorja je vgrajen tudi regeneratorski generator, ki električno energijo proizvaja in vrača nazaj v omrežje. Po dveh mesecih obratovanja se je izkazalo, da se izdelata tudi do 25 odstotkov več materiala. Kakovost brušenja je boljša. Ob pravilni nastavitvi stroja dosegamo veliko manjšo hrapavost površine.



▲ TOS po prenovi

Z menjavo hidromotorjev za pogon poliranja brusilnega in vodilnega koluta z elektromotorjem, ki ga reguliramo s frekvenčnim regulatorjem, lahko kolute natančneje poravnavamo in posledično dobimo boljšo površino na palicah.

Prvotno je večji del stroja poganjala hidravlika. Sedaj smo glavne pogone nadomestili z električnimi, vse ostale manjše funkcije, kot so avtomatsko dodajanje poliranja ter dvig in spust nakladalno-razkladalnih miz, pa smo nadomestili s pnevmatiko. Tako smo se izognili veliki porabi hidravličnega olja, ki nas je pestila zaradi zelo nedostopnih mest znotraj stroja.

Izdelali smo tudi napravo za odsesavanje hlapov milnice, s čimer smo poskrbeli za boljše delovne razmere.

Rezultati, ki smo jih dosegli že pri prvem brušenju, so nas pozitivno presenetili. Vse izkušnje, ki smo si jih pridobili, in poznavanje dodatnih težav, na katere smo naleteli med predelavo, pa bomo lahko s pridom izkoristili pri posodobitvi ostalih dveh brusilnih strojev. ●



**besedilo** Emil Šubelj, glavni tehnolog Jeklarne, Acroni

**foto** Emil Šubelj, Acroni



# INDIJSKE ŽELEZARNE, DRUGI SVET

Naši ruski lastniki v Rusiji izdelujejo grodelj. Zmogljivost na leto je 2,5 milijona ton. Da bi grodlju dodali vrednost, nameravajo postaviti jeklarno v Tuli. Z namenom izbire tehnologije za izdelavo jekla v Tuli, ki leži 160 km južno od Moskve, smo predstavniki Tule, Sija in Acronija od 9. do 18. julija 2013 obiskali dve železarni v Indiji. Prvo tehnologijo izdelave jekla, ki temelji na EOF, smo si ogledali v železarni HOSPET Steel Limited, za ogled druge, katere podlaga je CONARC, pa smo se odpravili do železarne JWS Steel Limited.

## HOSPET STEEL LIMITED

Najprej nas je pot z letalskim prevozom vodila do Bangalora, od koder smo po šestih urah vožnje z avtomobilom prispeli na cilj, to je v Hospet.

Vodilni predstavniki podjetja so nas lepo sprejeli in nam predstavili jeklarno, ki ima eno EOF (Energy Optimized Furnace) peč z zmogljivosti 62 ton, kjer je založenega 43 ton do 48 ton tekočega grodlja s tipično povprečno kemično analizo.

Letna proizvodnja jeklarne je okoli 500.000 ton in je odvisna od proizvodnje grodlja v visokih pečeh, kjer pa imajo očitno veliko težav s tekočo proizvodnjo kakor tudi z vzdrževanjem.

## PRVI VTIS NEGATIVEN

Okrog peči je delalo veliko preveč ljudi. Celotna posadka pri peči je štela 14 delavcev. Delovno območje je bilo zelo zanemarjeno, vsepovsod je bilo veliko nepotrebne navlake, tako da je bilo delo v tem območju že kar nevarno. Tudi odpraševalni sistemi niso delovali ustrezno, zato je bilo povsod veliko dima in prahu. Velike količine prahu pa so se valile tudi v okolico.

Glavni razlog za odločitev o namestitvi EOF-tehnologije v podjetju Hospet je bila visoka vsebnost P v grodlju, ki ga pa lahko v začetni fazi vpihovanja kisika odstranijo z iztekanjem žlindre iz peči.

Prednost je bila tudi ta, da lahko uporabljajo tekoči grodelj v različnih razmerjih in velikem območju. Slabost pa so visoki vzdrževalni stroški. Težave nastopijo tudi pri dodajanju hladilnega vložka večjih dimenzij, kajti ti padejo na dno peči in jih je od tam zelo težko odstraniti. Prelahki vložki pa ostaja na površini žlindre in se naleplja na stene peči in na manipulatorje za vpihovanje kisika.

Glede na informacije iz tabele v operaterski kabini je proizvodnja zelo nestabilna. Izplen pri posamičnih šaržah niha od 71 do 95 odstotkov. Razlog za tako velika odstopanja je predvsem v tem, da pri praznjenju peči te ne izpraznijo v celoti. Med taljenjem se veliko časa izgublja zaradi pogostih procesnih nastavitvev, namesto 36 šarž (predstavljeno pred obiskom) jih je bilo izdelanih samo 20.

Dobili smo tudi nekaj podatkov o predelovalnih stroških od založenega materiala do ulitih gredic. Stroški od tekočega grodlja do ulitih gredic so 139 USD/t in 116 UDSD/t brez legirnih dodatkov, 10 USD/t so ocenjeni stroški vakuumske obdelave. Dodatnih 50 USD/t pa so stroški valjanja gredic, upoštevati pa je treba dejstvo, da so stroški dela zelo nizki. Polovica delovne sile zasluži mesečno okoli 300 ameriških dolarjev, preostanek pa samo okoli 100.

STG ponuja za izdelavo jekla v Tuli EOF-peč z zmogljivostjo 100 ton, vendar se pojavlja dvom, kajti na svetu ni nobene 100-tonske delujoče peči takšne vrste.

Želeli smo si ogledati tudi izdelavo jekla na LF in napravo za kontinuirno ulivanje, vendar nam tega niso omogočili.

## JSW STEEL LIMITED PLANT V DOLVI

Bistveni poudarek obiska železarne JSW Steel Limited Plant v Dolvi je bil ogled sistema delovanja CONARC. Vsaka enota CONARC je sestavljena iz dveh ogrodij – ena se uporablja kot konvertor za vpihovanje kisika za odstranjevanje ogljika iz tekočega grodlja, druga pa kot elektroobložna peč. S takšno tehnologijo se lahko proizvaja jeklo v vseh razmerjih (tekoče jeklo, kovinski vložek). Zmogljivost CONARC-sistemov, ki smo jih videli, je 220 ton tekočega jekla, kjer založijo 128 ton tekočega grodlja, ki ga pripeljejo s torpednim sistemom, 90 ton DRI (Direct Reduced Iron), dve do štiri tone jeklenega vložka (povratki), po preobodu pa je bila teža 190 ton. Tako v dveh CONARC-sistemih izdelajo po 72 šarž na dan.

CONARC-sistem ima nekaj pomembnih prednosti:

- ▶ Možna je uporaba celotnega spektra vložka.
- ▶ Vsebnost tekočega grodlja je med 40 in 80 odstotki.
- ▶ DRI je med 20 in 60 odstotki.
- ▶ Količina jeklenega odpadka dosega od 5 do 30 odstotkov.

## OBISKALI SMO TUDI ODDELEK KONTINUIRNEGA ULIVANJA

Na oddelku imajo dve livni napravi. Zagon prve livne naprave je bil leta 1989, zagon druge livne naprave pa 2003. leta. Debelina



▲ Za naše razmere nenavadna tropska okolica železarne Hospet



▲ V železarni Hospet dim in prah, delo v okolici peči dokaj nevarno



▲ Srečanje z domačini



▲ JWC – sistem CONARC



▲ Značilno prevozno sredstvo povprečnega Indijca



▲ Domačini bivajo v zelo slabih razmerah.

ulitih slabov je med 50 in 65 mm, širina slabov pa je na eni napravi med 800 mm in 1200 mm, na drugi napravi pa med 1200 mm in 1650 mm. Naprava, ki je bila zagnana leta 2003, ima možnost, da žilo debeline 65 mm stisne na 50 mm v prvem segmentu tik pod kokilo, ko je temperatura žile še zelo visoka (približno 1200 °C). Slab nato takoj dogrejejo in direktno valjajo na končno dimenzijo.

Obe livni napravi sta sodobni livni napravi, opremljeni s tehnološkimi paketi, ki zagotavljajo kakovostno ulivanje jekla.

CONARC-tehnologija združuje prednosti obeh procesov: BOF (konvertor) in EAF (elektroobločna peč). Katerikoli delež tekočega deleža grodlja ali jeklenega odpadka se lahko uporabi glede na cene posamičnih materialov v danem trenutku, kar je lahko velika prednost v prihodnosti. Tehnologija pa dovoljuje tudi uporabo rude direktno, železove gobe, pelet in vseh vrst jeklenega odpadka.

Vtis po obisku železarne JSW Steel Limited Plant v Dolvi je bil zelo pozitiven.

Delovna disciplina je bila odlična, čistoča zelo dobra, vsi odpraševalni sistemi so delovali brezhibno, število delavcev pa je bilo veliko manjše kot v podjetju Hospet.

## DOMAČINI

Na poti do železarn smo iz avta lahko opazovali način življenja na podeželju. Posebno doživetje je bila vožnja, kajti tu ima prednost tisti, ki prej pripelje, ne glede na to, na kateri strani ceste je. Tudi

vožnja v nasprotno stran po avtocesti ni bila prav nič neobičajnega, nihče se ni prav nič jezil, razburjal ali dvigoval sredinca, vsi pa so uporabljali trobljo, in to ves čas vožnje. Kljub vsemu pa avtomobilske nesreče nismo videli in tudi avtomobili niso bili videti poškodovani.

Ljudje živijo zelo skromno, za naše dožemanje revno, skoraj na vsakem vogalu stoji manjši oltar, veliko pa je tudi templjev, ki so lepo okrašeni z venčki svežih rož. Nasploh so sveže rože prisotne povsod – ženske, bogate in revne, si z njimi krasijo lase.

Veliko domov nima ne elektrike ne pitne vode. Ljudje živijo od poljedelstva, povsod je opaziti nekaj drobnice in seveda tudi veliko indijskih svetih krav. Srečanje z domačini me je presenetilo v pozitivnem smislu. Večina govori poleg svojega jezika tudi angleški jezik, zato je bilo sporazumevanje netežavno. Ljudje so preprosti, odprti in zelo prijazni. Takoj bi radi razložili in pokazali vse. Predstavili so mi celo šoferja šolskega avtobusa. Najbolj pristen pa je bil kontakt z otroki, ki so vsi povprek zastavljali nešteto vprašanj.

Obisk je potekal v času monsuna, tako da je zadnje dni močno deževalo. Močni nalivi dežja so prisotni večkrat na dan, takrat se vidljivost zelo zmanjša, sedi pa v avtomobilu, ki piskajo prehiteva v nepreglednem ovinku celo kolono tovornjakov – takrat pomisliš na marsikaj, šofer pa hladen kot »špricar«. Ko odpreš okno, pa savna: 40 °C in 100-odstotna vlažnost, za naše razmere »idealni življenjski pogoji«.

besedilo Monika Štojs, direktorica marketinga, SIJ – Slovenska industrija jekla  
vir Platts, SBB Insight, Issue 187, september 2013



# ŠE VEDNO GRBINE NA CESTI SVETOVNEGA AVTOMOBILSKEGA TRGA

Čeprav smo v letu 2013, kot referenčno leto še vedno ostaja leto 2007, še zlasti za avtomobilsko industrijo v zahodni Evropi in severni Ameriki. Takrat je bila namreč dosežena največja prodaja avtomobilov, ki je ti regiji v šestih letih še vedno nista dosegli. Bližje cilju je severna Amerika, zahodna Evropa pa bo potrebovala več kot deset let, da bo ponovila obseg iz leta 2007.

V zadnjih letih sta se povečevali proizvodnja in prodaja avtomobilov na Kitajskem, v določenih obdobjih pa tudi v južni Ameriki, Aziji in Indiji, čeprav so zadnje azijske in indijske številke manj ohrabrujoče.

Ocena je, da je bilo lani prodanih približno 81,5 milijona lahkih vozil. Letos bo prodaja nekoliko narasla, in sicer na 83 milijonov vozil.

V zahodni Evropi je proizvodnja letos padla za okrog štiri odstotke, v vzhodni in centralni Evropi pa se je nekoliko povečala. Povezano s tem, Eurofer opaža padec dobav jeklenih trakov avtomobilskemu sektorju za deset odstotkov v prvem in za tri odstotke v drugem četrtletju.

V prvi polovici leta je bilo v Evropi registriranih 6,2 milijona vozil, kar je 6,6 odstotka manj kot v enakem obdobju lani. Močno je padlo število registracij v Nemčiji, za osem odstotkov, še bolj, za deset oziroma enajst odstotkov pa v Italiji in Franciji. V Veliki Britaniji pa se je število registriranih vozil povečalo za deset odstotkov. Zaradi slabega povpraševanja doma se proizvajalci bolj intenzivno usmerjajo v izvoz. Izkoriščenost zmogljivosti pa je nizka, 64-odstotna.

Čeprav so nekatere obrate zaprli, na primer Bochum (Opel), pa nekateri proizvajalci proizvodnjo izven Evrope selijo nazaj v domače obrate s prostimi zmogljivostmi. Opel tako seli pro-

izvodnjo modela mokka iz Koreje v Španijo, Renault – Nissan pa načrtuje selitev proizvodnje nove generacije modela micra iz Indije v Francijo. V Evropi je namreč zelo težko doseči zaprtje obrata, saj to izzove celo vrsto političnih in socialnih tem in pritiskov, kar je lahko zelo drago.

Približno 15 odstotkov vseh lahkih vozil se proizvede v drugi državi, kot se jih tam proda. Največji izvozniki avtomobilov so Koreja (65 odstotkov proizvodnje), Japonska (46 odstotkov proizvodnje) in Nemčija (30 odstotkov proizvodnje). Evropski izvoz je trenutno deset odstotkov večji kot lani.

Glavni rastoči trgi so Kitajska, ZDA, Velika Britanija, Avstralija in azijske države. Poraba v Evropi se bo popravila v srednjeročnem obdobju, vendar bo izkoriščenost zmogljivosti še vedno ostala nizka in bo potrebno prilagajanje. Ocena je, da bo evropska proizvodnja letos glede na lani padla za 2,2 odstotka na 18,9 milijona vozil. Vendar pa so možnosti različne za različne vrste vozil. Proizvodnja premijskega razreda naj bi narasla za 4,3 odstotke, medtem ko bo proizvodnja ostalih vozil padla za 4,1 odstotka. Prihodnje leto naj bi se proizvodnja povečala za 3,4 odstotke, leta 2015 naj bi ponovno dosegla raven iz leta 2011 in leta 2018 nivo iz leta 2007. ●

**besedilo** Monika Štojs, direktorica marketinga, SIJ – Slovenska industrija jekla  
**vir** SBB Global Market Outlook, september 2013

## Tržna napoved

- ▶ Največja makroekonomska novica je napoved okrevanja evropskih gospodarstev. Evroobmočje je avgusta doseglo najboljši indeks nabavnih menedžerjev v 26 mesecih (51,4), še posebno močne pa so glavne regije Nemčija, Velika Britanija in Italija. Grški indeks (48,7) je najboljši v zadnjih 44 mesecih in dodaten dokaz, da je ta regija verjetno iz najhujšega.
- ▶ Izboljšanim napovedim je sledil tudi trg jekla z rastjo cen tako dolgega kot ploščatega programa. Vendar glavni razlog za povečanje cen ni izboljšanje povpraševanja.
- ▶ Monetarna politika v ZDA je vplivala na vrednost valut razvijajočih se gospodarstev. V Indiji je vrednost rupije močno padla. To pa lahko posledično povzroči dotok poceni materiala iz Indije na evropski trg, predvsem ploščatih izdelkov, kjer je uvoz indijskih izdelkov že sedaj močno prisoten.
- ▶ Za zdaj pa še vedno ostaja vprašanje, ali bo v zadnjem četrtletju letošnjega leta povpraševanje dovolj močno, da se bodo sedanji doseženi dvigi cen ohranili.



**besedilo** Monika Štojs, direktorica marketinga, SIJ – Slovenska industrija jekla  
**vir** World Steel Association, Metalprices, SBB

## Glavni poudarki iz sveta jekla

- ▶ Svetovna proizvodnja surovega jekla je avgusta 2013 znašala 130 milijonov ton, kar je 5,2 odstotka več kot avgusta 2012.
- ▶ Izkoriščenost zmogljivosti je bila 75,4-odstotna. To je 1,4 odstotka točke manj kot julija 2013 in 1 odstotno točko več kot avgusta 2012.
- ▶ Kitajska proizvodnja je bila od proizvodnje v avgustu 2012 večja za 12,8 odstotka, nemška je padla za 6,3 odstotka, italijanska pa za 7,5 odstotka, medtem ko se je proizvodnja v Franciji povečala za 21,7 odstotka. Proizvodnja v Turčiji se je zmanjšala za 15,4, v ZDA pa za 2,9 odstotka.
- ▶ Cene niklja so avgusta v prvi polovici meseca rasle in se približale meji 15.000 USD/t, v drugi polovici meseca pa so se obrnile navzdol.
- ▶ Cene jeklenega odpadka so avgusta ves čas rasle, povprečna avgustovska cena pa je za 10 EUR/t višja od povprečne julijske cene.



**besedilo** Igor Bunjevac Triplat, industrijski inženir, PDP, Acroni

**foto** Igor Bunjevac Triplat, Acroni



# MOČAN VETER V JADRIH ZA ZADNJO REGATO V LETU 2013

Ob sodobni opremi v obratu Predelava debele pločevine (PDP) je ključen proces dela, ki mora biti dobro načrtovan in organiziran. Nad njim bedijo usposobljeni sodelavci; ti skrbijo za ekonomsko sprejemljivost naprednejših načinov izvedbe procesov, ki v primerjavi z našo konkurenco prinašajo na dolgi rok večje učinke za obrat PDP in dobiček podjetju Acroni.



• Dostava 85 ton konstrukcijske pločevine za proces peskanja iz hale D v obrat PDP



• Plošče na paletnih sistemih oskrbujejo proizvodne linije.

V letu 2013 smo v obratu PDP izvedli kar nekaj korenitih tehnoloških in organizacijskih sprememb. Obrat je iz meseca v mesec spreminjal fizično podobo z novo dodano visoko dovršeno opremo za proizvodnjo kakovostnih pločevin z visoko dodano vrednostjo. Ponovno je vredno omeniti novo naložbo v četrto komorno peč v liniji termične obdelave Wellman-Bosio, novi ravnalni stroj Sundwig in predelave ostalih obstoječih naprav v linijah za proizvodni program širine 2500 mm. Nove številne naložbe in projekti se nadaljujejo in bomo zagotovo o njih poročali tudi v prihodnjih mesecih.

V zadnjih dveh letih se je delo iz obrata PDP preselilo še v dve dodatni predelovalni proizvodni hali E in D (bivši oddelek PVT), kje že potekajo avtogeni, plazemski razrez konstrukcijske in nerjavne metrske pločevine, skladiščenje nerazporejenih plošč, tehtanje in odprema pločevine. Prostorsko širitev celotne proizvodnje obrata PDP smo izvedli zaradi umeščanja novih, posodobljenih naprav, predstavljenih v preteklih številkah časopisa Sij.

Naprave se umeščajo v proizvodni proces in so nam izničile velik del medfaznih skladiščnih odlagalnih mest, ki so zagotavljala nadzorovano pretočnost plošč v procesu.

Zaradi razdrobljenosti internih mikro lokacij smo začeli testirati nove tehnologije internega transporta za optimalnejšo oskrbo načrtovanega vložka med agregati, kar povečuje zmogljivosti proizvodnih naprav, katerim smo še dodatno pomerili njihovo zmogljivost in moč v praksi za postavitev novih merljivih kriterijev dela. Leto 2013 se je že prevesilo v zadnjo četrtino in sedaj ni čas za obotavljanje ali iskanje vzrokov za napake, ampak je čas za načrtovano, organizirano akcijo za doseganje ciljev. V praksi smo dorekli kar nekaj organizacijskih novosti:

- Logistika v sodelovanju obratnih industrijskih inženirjev za posamezen sektor izboljšuje plansko količinsko načrtovanje procesiranja plošč v medfazi na podlagi delovnih nalogov na agregatih.



Planska oskrba vložka na liniji Wellman-Bosio



Rezalnika NC4 in NC7 v liniji



Gradnja ranžirnega skladiščnega platoja za plansko paletno oskrbo plošč za obdelavo v PDP



Odprema plošč v končno skladišče Žična

- ▶ Načrtujemo količinski planski dohod vložka po številkah plošč iz obrata Vroče valjarne v obrat PDP.
- ▶ Načrtujemo tedensko plansko predelavo prerazporejenih plošč za nove naročnike.
- ▶ Postavili so se novi spremljajoči merljivi kriteriji za posamezne agregate v procesu v sklopu OEE.
- ▶ Izboljšali smo sledljivost plošč na podlagi uporabe črtne kode in discipline fizičnega odlaganja v skladiščne medfazne kupe, ki ga še postopoma nadgrajujemo.
- ▶ V prakso smo uspešno zapeljali paletno oskrbo plošč med agregati po tehnološki poti v procesu.
- ▶ Izboljšali smo kakovost obveščanja z nivojskimi sestanki v sklopu delokroga v sektorju.

Pred nami so novi veliki izzivi, da še bolj vneto poprimemo za delo, ki nam je dodeljeno, in ga opravimo z odliko, saj je le ta način pravi, da nam bo pripadlo mesto najboljših med konkurenčnimi podjetji na trgu. Pogosto ocenimo napačno, da nam nadrejeni nalagajo nemogoče naloge in preveč dela, ki

ga ni mogoče opraviti pravočasno, in pri tem se podeli tudi kakšna neupravičena kritika. Zavedati se moramo, da nam morajo biti nadrejeni pomoč pri usmeritvah z jasnimi, točnimi navodili za premik na bolje, vsi skupaj pa smo individualni posamezniki v skupini, ki bomo dodeljeno delo izvedli količinsko in kakovostno pravočasno. Vsak izmed nas je podjetje Acroni v malem in za svoje delo nosi odgovornost, prejema redno in pošteno plačilo, in to nam mora biti izziv za še več truda za doseganje boljših rezultatov v prihodnje.

Sodelavci v obratu PDP znamo in zmoremo stopiti skupaj v težkih trenutkih, saj je v nas skrito mnogo raznolikega znanja, talentov, pozitivne energije, timskega duha, kar nas združuje v plemenito celoto. Mnoga konkurenca nas lahko posnema na različnih področjih, tudi jekleno voljo lahko kopirajo, ampak naša jeklena volja je unikat, je last samo nas acronijevcev. To je naša velika prednost, ki jo moramo znati ceniti in takoj izkoristiti za skupno dobro nas kot tudi sodelavcev v Acroniju. ●

**besedilo** Marko Lebar, asistent direktorja Vzdrževanja, vodja projekta IV468, Acroni  
**foto** Marko Lebar, Acroni



# NOVO OBDOBJE TOČNEGA TEHTANJA

Pri zadnjem rednem overjanju železniške tehtnice, ki ga je avgusta 2012 opravil Urad RS za meroslovje, smo ugotovili, da je tehtnica dotrajana in da ne bomo mogli več dolgo zagotavljati točnosti njenega razreda. V začetku letošnjega leta smo zato začeli aktivno iskati rešitev. V to, da je zamenjava nujna, nas je še dodatno prepričal spomladanski preventivni pregled.



▲ Začetek gradbenih del



▲ Nasipanje in utrjevanje podlage



▲ Postavitev blokov tehtnice

Zaradi slabo utrjenega terena pod tehtnico smo imeli vsako pomlad tudi težave s povečanim odstopanjem teže.

V želji, da bi našli najustreznejšo rešitev, smo od vseh ponudnikov zahtevali ogled stanja. Odločali smo se med obnovo stare tehtnice, nabavo nove dinamične ali celo nabavo statično/dinamične tehtnice. Slednja rešitev bi bila občutno dražja, most tehtnice bi bil še enkrat daljši, kar pa v našem primeru ni izvedljivo, saj nimamo dovolj prostora za njeno umestitev. Po večkratnih razgovorih s ponudniki nam je direktor podjetja Tamtron iz Češke Jaroslav Hronek ponudil za nas najprivlačnejšo in tehnično najboljšo ponudbo. Odločili smo se za povsem novo dinamično tehtnico, enakih zmogljivosti, vendar z bistveno boljšimi rešitvami.

Čas za uresničitev projekta je bil zelo kratek, preko vikenda v 33. tednu, saj je tehtnica umeščena na matični tir, ki mora biti stalno prevozen. Logistično je bilo treba uskladiti vse interne prevoze in uvoz. Izvedba projekta je bila po časovnici predvidena od 14. ure 16. avgusta do 20. ure 18. avgusta, ko je bil naročen že prvi uvoz rene v podjetje. Vsa dela je bilo treba izvesti v tem roku, kar je pomenilo, da se bodo določene faze izvajale tudi ponoči.

## PREDNOSTI NOVE TEHTNICE V PRIMERJAVI S STARO

Stara železniška tehtnica PIVOTEX TRAPPER DRS 100/5000 je bila v celoti sestavljena z železno konstrukcijo, ki je bila direktno položena na posebej pripravljeno in utrjeno troplastno podlago. S tem je bil pritisk na podlago večji in zaradi tega je bila večja tudi možnost posedanja.

Nova železniška tehtnica TAMTRON TRAPPER DRS 50/5000 pa ima za osnovo predpripravljene betonske bloke, na katere se vgradi tehtalni most. Merilne celice pri tej izvedbi so lažje dostopne, saj ima most na sredini za to predviden jašek. Razvili so tudi bistveno boljšo rešitev utrjevanja terena. Utrjevanje pod betonskimi bloki je sedaj sestavljeno iz šestih plasti gramoza različnih frakcij, vmesne plasti pa so ločene s posebno mrežo. Vsako plast posebej je treba strojno utrjevati. Taka izvedba zagotavlja veliko večjo trdnost. Izkop in utrjevanje smo podaljšali tudi na obe strani tira, na vsako stran 10 metrov. S podobnimi težavami s posedanjem so se očitno srečevali tudi drugje, saj so Tamtronovi inženirji to problematiko dobro poznali in so temu posvetili veliko pozornosti. Najpomembnejše pa je, da se pod nasutjem naredi čim boljša drenaža, da vremenske razmere ne morejo vplivati na nasutje.





▸ Spodbijanje proge



▸ Esad Samardžić v akciji



▸ Aluminotermično varjenje stikov



▸ Statična kalibracija



▸ Dinamično overjanje tehtnice

## DELA PRI PROJEKTU SO STEKLA PO NAČRTU

Ves gradbeni material so iz podjetja Gradnje Krašovec – Leopold Krašovec, s. p., navozili že v začetku tedna. Tamtronov tovornjak z opremo pa je bil v petek zjutraj že v Acroniju. Za razkladanje opreme, demontažo in montažo tirov, statično kalibracijo in montažo tehtnice smo potrebovali 15-tonsko avtodvigalo, ki nam ga je zagotovilo podjetje Steeltrans Jesenice. Vsa dela na progi, vključno z demontažo, ponovno montažo in niveliranjem tira, so naredili naši progovni delavci. Dela je strokovno vodil Esad Samardžić, ki ima na tem področju bogate izkušnje in znanje, saj je sodeloval tudi že pri postavitvi prve tehtnice. Izkop je potekal po načrtu, vsa dela so gradbeniki naredili zelo dobro in strokovno. Časovno nas je malo zadržala izdelava povsem nove drenaže, saj se je izkazalo, da obstoječa ni bila pravilno narejena. Traso izkopa prečkata dovodni električni kabel za kabino in kabel za ogrevanje kretnic. Poleg so tudi kabli za telefonijo, optični kabel in dovod pitne vode. Pri izkopu smo bili vsi zelo pozorni na to in na srečo nismo pretrgali nobene povezave. Za vsak primer smo imeli pripravljen scenarij tudi za to. Zamenjati smo morali le poškodovane zaščitne cevi, kar sta naredila delavca iz Centralne elektro delavnice.

V soboto popoldan so delavci Tamtrona začeli postavljati tehtnico, zaradi manjše zamude pri izkopu so delo podaljšali pozno v noč. V nedeljo zjutraj so dela zopet stekla na progi. Stike tira s tehtnico so z aluminotermičnim postopkom zavarili strokovnjaki iz podjetja TirCom. Popoldne smo naredili tudi statično kalibracijo, ki je pokazala presenetljivo točnost.

## PRVI VLAK JE PREČKAL TEHTNICO NEKAJ MINUT PO OSMI URI ZVEČER

Nobenih težav nismo imeli tudi s prenosom podatka, saj se je naš informatik Mitja Novak o tem že vse predhodno dogovoril.

Naslednji dan so nas čakali le še dinamična kalibracija in zaključna dela okrog tehtnice. Za statično in dinamično tehtnico je uteži in vagoni s certifikati priskrbel Asmir Krajnović, ki je pri postopku obeh kalibracij sodeloval s Tamtronovimi inženirji. V času izvedbe projekta sva tudi nadzirala in usklajevala vsa dela.

## REZULTATI OVERJANJA

Nova tehtnica ima pri dinamičnem tehtanju razred točnosti 0,5 odstotka. Nosilnost tehtnice je 100 t, zato je dovoljena napaka ali pogrešek tehtanja  $\pm 500$  kg. Pri overjanju se uporabi polovičen pogrešek, torej 250 kg.

Pri naši overitvi 21. avgusta letos smo v obeh smereh dosegli odličen rezultat, pri vseh vagonih je bil pogrešek manj kot 100 kg.

Pri statičnem tehtanju za pogrešek uporabimo razred III, ki nam pri končnem merilnem obsegu dovoljuje pogrešek 0,05 odstotka, v našem primeru  $\pm 50$  kg. Statično smo tehtnico testirali do 50.000 kg, izmerjen pogrešek pa je bil le 1 kg! Statično se vagoni sicer ne morejo tehtati, saj je most tehtnice dolg le 5 m, podatek uporabljamo le za preverjanje stanja merilnih celic.

Tehtnica je pripravljena za novo obdobje točnega tehtanja, predvidena je tudi kasnejša povezava v nov operacijski sistem Oracle. ●

**besedilo** Stanko Vogel, proizvodni menedžer, Noži Ravne  
**foto** Tomo Jeseničnik



# GLOBALNI NOŽI RAVNE TUDI S SLOVENSKIM CERTIFIKATOM

Čeprav izdelujemo industrijske nože v glavnem za izvoz oziroma je odstotek slovenskih kupcev minimalen, smo se odločili za pridobitev certifikata Slovenska kakovost SQ. Vse več tujih kupcev zanima, kako podjetje posluje v domačem okolju. To pomeni, kakšen je odnos podjetja do okolice ter do ljudi, in prav to so tudi kriteriji za pridobitev certifikata Slovenska kakovost.

Kriteriji, ki jih mora izpolnjevati podjetje za pridobitev certifikata Slovenska kakovost, so naslednji:

- ▶ Podjetje je registrirano v Sloveniji in ima sedež v Sloveniji.
- ▶ Podjetje uspešno posluje ter redno poravnava obveznosti do poslovnih partnerjev, zaposlenih in širšega okolja v skladu z zakonodajo, s pogodbami in z uveljavljeno poslovno prakso.
  - ▶ Prijavljeni proizvodi so na trgu vsaj eno leto.
  - ▶ Podjetje ima registrirano dejavnost in pridobljena dovoljenja za realizacijo prijavljenih proizvodov.
- ▶ Visok delež (v splošnem vsaj 50 odstotkov, pri nekaterih dejavnostih oziroma vrstah proizvodov pa tudi do 100 odstotkov) vrednosti materiala, znanja in dela v prijavljenih proizvodih je slovenskega izvora.
  - ▶ Proizvodi ne vključujejo elementov, ki bi zavajali kupca/uporabnika (npr. posnemanje že uveljavljenega proizvođa drugega proizvajalca, zavajajoča imena in sporočila o lastnostih proizvoda ipd.).
- ▶ Podjetje pozna in spoštuje zakonodajo in standarde v zvezi s prijavljenimi proizvodi; v zadnjih dveh letih ni bilo resnejših kršitev, vse so bile ustrezno odpravljene.
  - ▶ V zvezi s prijavljenimi proizvodi niso v teku kakršnikoli nerazrešeni sodni spori.
  - ▶ Podjetje ima uveden učinkovit sistem zagotavljanja sta-

bilne kakovosti proizvodov (zahtevano vsaj 70 odstotkov možnih točk iz pregleda delovanja sistema).

- ▶ Stranke so s proizvodi vsaj povprečno zadovoljne (razvidno iz internih informacij kandidata o pritožbah, reklamacijah, nagradah in ostalih odzivih strank ali z izvedbo ankete – povprečna ocena 3 ali več, ni javnih afer in negativnih informacij v medijih v zvezi s podjetjem oziroma njegovimi proizvodi).

V začetku maja je bilo dogovorjeno, da podjetje Noži Ravne vložijo zahtevek za pridobitev certifikata Slovenska kakovost.

Junija smo pridobili od komisije za pridobitev znaka SQ pozitiven odgovor, da izpolnjujemo pogoje za pridobitev in uporabo znaka SQ.

Tako je sledila presoja sistema kakovosti za skupino izdelkov INDUSTRIJSKI NOŽI, ki je potekala 4. julija 2013. Glede na uspešno presojo smo julija certifikat SQ tudi pridobili.

Znak SQ lahko uporabljamo za označevanje svojih proizvodov v nespremenjeni obliki, ki jo vodi Slovensko združenje za kakovost in odličnost kot nosilec znamke.

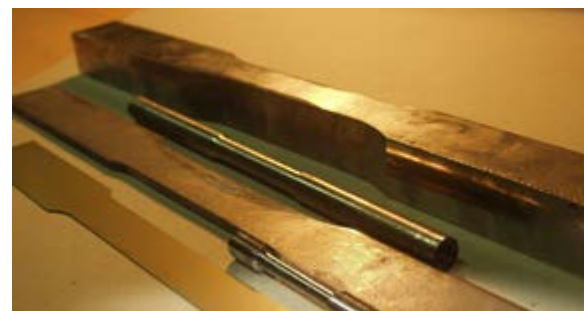
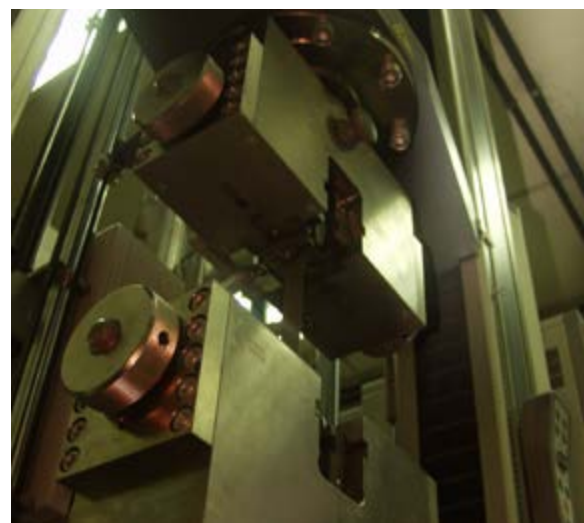
S pridobitvijo certifikata Slovenska kakovost smo pokazali usmerjenost podjetja in zaposlenih k večanju kakovosti naših izdelkov. Prav tako naj bo znak SQ simbol preverjene kakovosti izdelkov, ki pomaga dosegati prodajne cilje. Znak SQ naj bo še dodatna promocija za že prepoznavno blagovno znamko RAVNE. ●

**besedilo** Jože Benedičič, vodja kakovosti za laboratorije, Acroni  
**foto** Stane Jakelj, RCJ



# SAMOKONTROLA JE ZLATA VREDNA

Zadnjo notranjo presojo po standardu SIST EN ISO 17025 smo uspešno zaključili v torek, 13. avgusta. S tem je zaključen dolgotrajen proces presoj sistema kakovosti in akreditiranih metod, ki so v skladu z načrtom potekale vse od januarja letos.



V Kemijskih laboratorijih je bilo predvidenih osem notranjih presoj, v Mehanskem laboratoriju pa sta bili načrtovani dve notranji presoji. Presojanje poteka tako, da se vnaprej pripravi vprašalnik, ki je v skladu z zahtevami standarda, po odobritvi vprašalnika se na dogovorjen dan in za dogovorjeno področje dela in/ali metodo izvede presoja. Presojo vodi vodja presoje, ki je usposobljen presojevalec in skrbnik nad potekom presoje. Presojo opravi z zbiranjem dokumentacije in s pregledom področja ali metode v laboratoriju. Letošnje presoje so izvedli Jože Ravnik, Matija Markič, Maja Presterel, Erika Vidic, Martin Jeram, Luka Tancar in Joško Legat.

Notranja presoja se sklene z zaključnim sestankom, kjer se skupaj z vodjem kakovosti in odgovornimi sodelavci izpostavi ugotovitve na presoji, pohvale in korektivni ukrepi. V letošnji

sezoni notranjih presoj je bilo izpostavljenih sedem korektivnih ukrepov, ki so že zaključeni ali v fazi reševanja – skladno z roki za odpravo neskladnosti.

Notranje presoje so za akreditacijo ključnega pomena, saj standard SIS EN ISO 17025 v točki 4.14 zahteva: »Laboratorij mora periodično in skladno z vnaprej določenim programom in postopkom opravljati notranje presoje svojih aktivnosti, da preveri stalno ustreznost svojega dela.«

Z opravljenimi notranjimi presojami smo tako izpolnili še eno zahtevo standarda in s tem enega od bistvenih pogojev standarda, ki ga zelo natančno preverja tudi akreditacijska presoja; ta je predvidena decembra.

Oktober nas čakata še dve notranji presoji kontrolnega organa. ●

**besedilo** Nataša Bratun, vodja glavnega kemijskega laboratorija, Acroni  
**foto** arhiv Acronija



## ZADOVOLJSTVO NAŠIH UPORABNIKOV NAM POMENI NAJVEČ

Odjemalci storitev, ki se izvajajo v okviru Oddelka preiskav in preizkušanj, so julija letos preko e-pošte prejeli vprašalnike. 66 vprašalnikov je bilo poslanih zunanjim odjemalcem storitev, 49 vprašalnikov pa notranjim odjemalcem, tj. zaposlenim v Acroniju. Zunanji in notranji odjemalci storitev so v izpolnjevanje prejeli enoten vprašalnik, ki je vključeval naslednja vprašanja:

Redna analiza rezultatov merjenja zadovoljstva notranjih in zunanjih odjemalcev storitev Acronijevih kemijskih laboratorijev in mehanskega laboratorija, ki delujejo v okviru Oddelka preiskav in preizkušanj, je potekala julija 2013.

Letošnja anketa, ki se periodično izvaja na dve leti, je že četrta po vrsti, odkar je vzpostavljen sistem kakovosti po zahtevah standarda SIST EN ISO/IEC 17025. Sprva je vključevala le storitve kemijskih laboratorijev, s širitvijo akreditacije na mehanski laboratorij pa se zadnji dve anketi nanašata tudi na storitve mehanskega laboratorija.

Standard kakovosti navaja, da si mora laboratorij pridobiti povratne informacije odjemalcev, tako pozitivne kot negativne. Povratne informacije naj bi laboratorij uporabil in analiziral, da bo lahko izboljšal sistem vodenja, aktivnosti preskušanja ter storitve za odjemalce.

1. S katero organizacijsko enoto ste sodelovali in naročili izvedbo storitve?
2. Zakaj ste izbrali kemijski ali mehanski laboratorij kot izvajalca storitev?

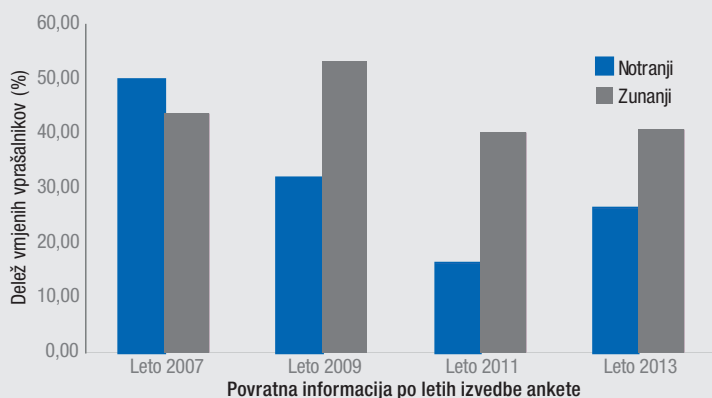
**Pri vprašanjih od 3 do 9 so anketiranci lahko izbirali med naslednjimi možnostmi: 1 – zelo slabo, 2 – slabo, 3 – dobro, 4 – zelo dobro in 5 – odlično.**

- |  |   |
|--|---|
| 3. Zadovoljstvo s storitvami   | 8. Razmerje med ceno storitve in kakovostjo storitve      |
| 4. Strokovnost izvedbe   | 9. Odziv na predloge, pripombe in pritožbe                |
| 5. Dosegljivost in komunikativnost zaposlenih, ki so neposredno vključeni v izvajanje storitve | <b>Na koncu je sledilo še splošno vprašanje:</b>          |
| 6. Rok izvedbe   | 10. Kaj si želite, da za vas v prihodnosti storimo bolje? |
| 7. Pravilnost izpisa poročil o preskusih   |   |



## Odziv na anketo:

### Primerjava deleža vrnjenih vprašalnikov

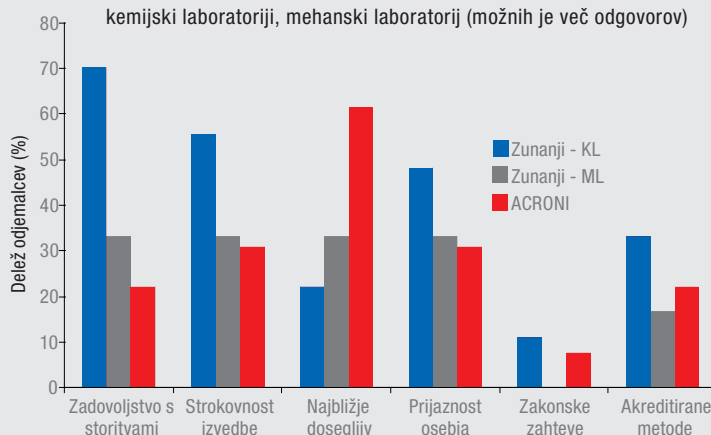


Ocena konkurenčne prednosti je bila merjena z razlogi odjemalcev storitev za izbiro storitev kemijskih laboratorijev oziroma mehanskega laboratorija kot izvajalca storitev. Na to, drugo vprašanje je bilo ponujenih šest odgovorov: zadovoljstvo s storitvami, strokovnost izvedbe, bližina in dosegljivost, prijaznost osebja, zakonske zahteve in akreditirane metode. Možna je bila izbira več odgovorov hkrati.

Odgovor na vprašanje: »Zakaj ste izbrali posamezen laboratorij kot izvajalca storitev?« je bil jasan na vseh vrnjenih vprašalnikih. Zunanji naročniki storitev so v 78 odstotkih izbrali več kot en razlog za izbiro izvajalca, medtem ko so zaposleni v Acroniju izbrali več kot eno ponujeno možnost v 54 odstotkih vrnjenih vprašalnikov.

Struktura izbranih dejavnikov na odločanje za storitve je po treh kategorijah odjemalcev (notranji – zaposleni, zunanji odjemalci kemijskih laboratorijev, zunanji odjemalci mehanskega laboratorija) razvidna iz diagrama desno:

### Pogostost razloga odjemalcev storitev za naročanje pri izvajalcu: kemijski laboratoriji, mehanski laboratorij (možnih je več odgovorov)



Iz odgovorov je razvidno, da je glavni razlog za izbiro izvajalca pogojen z značilnostmi in potrebami skupine odjemalcev. Za zunanje odjemalce storitev mehanskega laboratorija akreditirane metode v primerjavi z anketo, izvedeno v letu 2011, niso več najpomembnejši dejavnik za izbiro, temveč jim je pomembna strokovnost izvedbe, dosegljivost laboratorija, prijaznost osebja, kar prikazuje tudi izbira odgovora, in zadovoljstvo s storitvami. Odjemalci storitev kemijskih laboratorijev se za sodelovanje v prvi vrsti odločajo zaradi zadovoljstva s storitvami (70 odstotkov, kar je za 25 odstotkov več kot v anketi iz leta 2011). Zadovoljni so s strokovnostjo izvedbe storitev (56 odstotkov), pomembne pa so jim prijaznost osebja (48 odstotkov), akreditirane metode (33 odstotkov), bližina (22 odstotkov) in nazadnje zakonske zahteve (11 odstotkov).

Zaposleni v Acroniju storitve znotraj podjetja po pričakovanju največkrat izberejo zaradi dosegljivosti oziroma bližine, dodatna dejavnika za izbiro notranjih storitev sta strokovnost izvedbe in prijaznost osebja, sledita pa zadovoljstvo s stori-

tvami in akreditirane metode. Tudi pri notranjih odjemalcih so zakonske zahteve na zadnjem mestu.

Splošna ocena kakovosti je povprečna skupna ocena odjemalcev. Nanaša se na vse odgovore na vprašanja od št. 3 do št. 9. Odjemalci so posamezne parametre (zadovoljstvo s storitvami, strokovnost izvedbe, dosegljivost in komunikativnost zaposlenih, rok izvedbe, pravilnost izpisa poročil, razmerje med ceno in kakovostjo ter odziv na predloge, pripombe in pritožbe) ocenjevali s številčno oceno: 1 – zelo slabo, 2 – slabo, 3 – dobro, 4 – zelo dobro in 5 – odlično. Skupine vprašalnikov pri določitvi splošne ocene so formirane glede na odjemalce: notranje, zunanje odjemalce storitev kemijskih laboratorijev in zunanje odjemalce mehanskega laboratorija.

Letos so notranji odjemalci storitev ocenili kakovost storitev kemijskih laboratorijev oziroma mehanskega laboratorija s povprečno oceno 3,82, medtem ko so zunanji odjemalci ocenili storitve z oceno 4,42.



Notranji odjemalci storitev – zaposleni v Acroniju so nadpovprečno zadovoljni s strokovnostjo izvedbe storitev (4,0) ter pravilnostjo izpisa poročil o preskusih in odzivom na predloge, pripombe in pritožbe (3,9). Sledijo dosegljivost in komunikativnost osebja (3,85) ter rok izvedbe (3,7). Najnižja ocena, tj. 3,3, se nanaša na ceno storitve.

Zunanji odjemalci storitev laboratorijev z nadpovprečno oceno ocenjujejo strokovnost izvedbe storitev, dosegljivost in komunikativnost osebja ter pravilnost izpisa poročil o preskusih (4,4), sledi rok izvedbe (4,3), manj zadovoljni so z odzivom

na predloge, pripombe in pritožbe (3,7) ter razmerjem med ceno in kakovostjo storitve (3,6).

Vsem, ki ste se odzvali na anketo in nam prijazno priskočili na pomoč, se ob tej priložnosti iskreno zahvaljujem. Le skupaj bomo lahko postavili kakovostna merila in kriterije v obojestransko zadovoljstvo. Z našimi kakovostnimi storitvami in vsestransko dobrim sodelovanjem se vam priporočamo tudi v prihodnje.

Mnenja, pripombe, predloge in želje so v odgovor na 10. vprašanje ankete podali tako zunanji kot notranji odjemalci. ●

#### ODGOVORI NOTRANJIH ODJEMALCEV:

Mnenja odjemalcev kemijskih laboratorijev

##### Mnenja odjemalcev mehanskega laboratorija

- ▶ Vsekakor si želim nižje cene.
- ▶ Z vašimi storitvami sem zelo zadovoljen.
- ▶ Težave se pojavijo včasih, ko ste brez avta oziroma ga ima nekdo drug. V takem primeru težko pridete na teren.
- ▶ Za zdaj nimam idej.
- ▶ Pri analizi transformacijskih olj pogrešamo mejne vrednosti npr. za dielektrično trdnost, nečistoče in vode v olju. In na kratko opis, ali vzorec olja ustreza, oziroma opozorilo v primeru odstopanj.

**Vse pripombe in predloge bomo obravnavali ter v sodelovanju z notranjimi in zunanji odjemalci poskušali najti rešitev in s tem prispevati k dvigu nivoja kakovosti storitev in zadovoljstvu odjemalcev.**

#### ODGOVORI ZUNANJIH ODJEMALCEV:

Mnenja odjemalcev kemijskih laboratorijev

##### Mnenja odjemalcev mehanskega laboratorija

- ▶ Naša želja je, da bi med drugim tudi svetovali, kaj storiti oziroma kako rešiti primer, ko prihaja do odstopanj.
- ▶ Za zdaj smo zadovoljni s kompletno storitvijo in sodelovanjem, kar pa si želimo tudi v prihodnje.
- ▶ Na izvedbo vaših storitev nimam nobenih pripomb. Edino, kar mi povzroča probleme, je vaša oddaljenost. Dostava vzorcev pomeni dodatne stroške. Včasih je lahko problematičen tudi čas čakanja na rezultate. Z vašim delom sem zelo zadovoljen.
- ▶ Na vaše delo nimamo pripomb. Še naprej ostanite strokovni, ažurni, neodvisni in cenovno ugodni.
- ▶ Želimo si, da bi tudi v prihodnje naše sodelovanje vzdrževali in krepili.
- ▶ Dosedanje izkušnje z vami so dobre in nimamo predlogov za izboljšanje. Vaših storitev ne koristimo prav pogosto in do sedaj so bile analize izvedene v primernem času in kakovosti. Je pa res, da se nam do sedaj ni prav posebno mudilo, da bi izvedeli za rezultate, bolj je bilo pomembno, da smo jih sploh lahko pridobili.
- ▶ Potrebovali bi še več analitskih uslug, vendar zaradi omejenih finančnih sredstev naročimo samo analize, ki jih nujno potrebujemo.
- ▶ V prihodnje si želimo takšnega sodelovanja, kot je bilo do sedaj.
- ▶ Samo tako naprej. Predlagamo še skupni sestanek v jeseni.
- ▶ Da nam pomagate zmanjšati obseg potrebnih analiz v naših procesih v skladu z novimi tehnologijami.
- ▶ Opravljajte storitve enako strokovno, kot ste jih do sedaj.
- ▶ **Večja odzivnost po telefonu, odgovorne osebe, predvsem pa povratne informacije. Prilagodljivost – poročila na elektronski naslov, original k pošti pri računu, tako pa pogosto dobimo samo kopije.**
- ▶ Za pomoč in izvedbo meritev se vam zahvaljujemo.
- ▶ **Pri mehanskem laboratoriju v mehanski delavnici so ob močnejših Acronijevih konicah probe Elektrod večkrat v zaostanku, se pa to glede na pretekla leta izboljšuje. Želimo še bolj skrbno izdelavo preskušancev, predvsem trgalnih prob (natančnost pri poliranju merilne dolžine), saj se le tako zagotovijo prave trdostne lastnosti.**

**besedilo** Boštjan Podlipec, razvojni inženir za procesno tehnologijo, Razvojni center Jesenice (RCJ)  
**foto** Boštjan Podlipec, RCJ



# ARHIMEDOV PRINCIP IN GOSTOTA JEKLA

Zaradi raznolike sestave jekel teoretična gostota, ki se določa iz kristalografskih lastnosti, pogosto ni pravilno izračunana. Poznavanje dejanske gostote jekla pa je uporabno za vrsto različnih aplikacij, zato smo se lotili raziskav in razvoja metode, ki bi pripeljala do končnih ustreznih rešitev in meritev.



Gostoto trdnih teles lahko določimo z različnimi metodami. Z namenom izbire najprimernejšega modela smo se lotili raziskati in preučiti različne metode in poiskati najboljše rešitve. Tako smo gostote jekel določevali po naslednjih postopkih: z izračunom na podlagi meritve volumna s kljunastim merilom, meritve volumna z merilnim valjem, s teoretičnim izračunom z upoštevanjem kemijske sestave jekla, s simulacijo programa JMatPro ter z uporabo Arhimedovega principa.

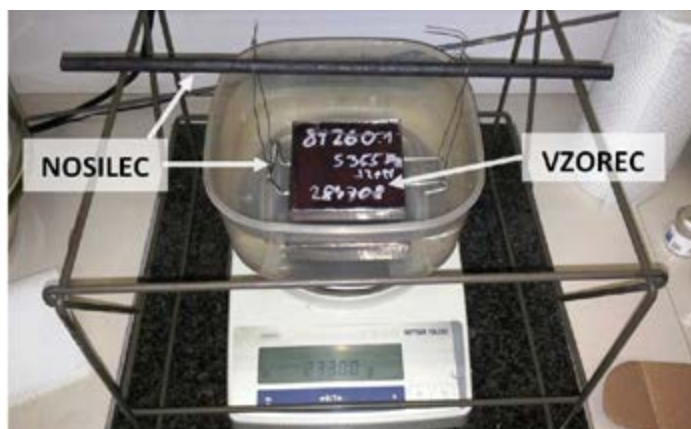
Za najbolj natančno se je izkazala metoda Arhimedovega principa, s katero smo določili gostote petnajstim vrstam jekla (slika 2). Arhimedov zakon pravi, da je teža telesa, potopljene v tekočino, navidezno manjša za težo izpodrinjene tekočine (sila vzgona). Natančnost meritve izboljšamo z uporabo tekočine z nizko hitrostjo izhlapevanja ter dobro omočljivostjo. S čim večjimi vzorci poskušamo med potopom zajeti čim manj mehurčkov zraka. V laboratoriju smo z nekaj improvizacije izdelali ogrodje in nosilec vzorcev (slika 1). Osrednja naprava merilne tehnike je tehtnica. Uporabili smo precizno tehtnico maksimalne obremenitve 3200 g in natančnosti 0,01 g. Vzorec smo najprej stehali na zraku ( $m_s$ ), nato smo ga z nosilcem potopili v posodo z destilirano vodo. Vzorec in nosilec se nista smela dotikati sten posode. Maso izpodrinjene tekočine vzorca ( $m_{IT}$ ) smo dobili tako, da smo od odčitane mase odšteli predhodno izmerjeno maso izpodrinjene tekočine (praznega) nosilca.

Gostoto jekla smo določili po spodnji enačbi:

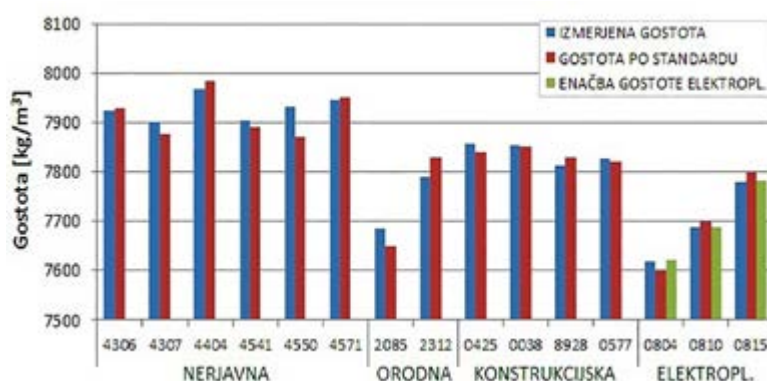
$$\rho = \frac{m_s}{m_{IT}} (\rho_{TEK} - \rho_{ZRAK}) + \rho_{ZRAK}$$

kjer sta  $\rho_{TEK}$  in  $\rho_{ZRAK}$  gostoti destilirane vode in zraka pri temperaturi meritve.

S tem postopkom merjenja smo dosegli statistično napako meritve pod 0,3 %. Metoda nam je omogočila primerjavo gostot jekla različnih faz predelave. Po pričakovanjih je zaradi izceja v sredini ulitega slaba gostota le-tega nižja od vroče valjane gostote, medtem ko se gostota robnega dela ulitega slaba in valjana gostota ne razlikujeta. Preverili smo tudi natančnost enačb za izračun gostote ferita in avstenita ter s statističnim



Meritev mase izpodrinjene tekočine



Graf primerjave izmerjenih gostot s standardnimi ter izračunom gostote elektroplöčevin

odstopanjem meritev od izračuna 0,4 % v povprečju dokazali točnost enačbe za izračun gostote elektroplöčevin (standard SIST EN 10106:2007, Annex C).

Metoda nam bo v prihodnje omogočala natančnejše določanje mase izdelkov ter cene, vezane na dejansko maso izdelka. ●

**besedilo** Metka Šuštaršič, vodja Standardizacije, Acroni  
**vir** internet  
**foto** internet



# ZDRAVJE NI VSE, VENDAR JE BREZ ZDRAVJA VSE DRUGO NIČ

(Schopenhauer, 1788–1860, nemški filozof)

Schopenhauer ni edini, ki je spoznal, koliko je vredno zdravje. Štiri petine prebivalcev Evrope meni, da je dobro zdravje bistvenega pomena za kakovost življenja. Vsi vemo, da kronične bolezni močno vplivajo na kakovost življenja. Ne zavedamo pa se, da je marsikatero kronično bolezen, na primer bolezen srca, sladkorno bolezen tipa 2 in raka, mogoče v glavnem preprečiti z zdravim življenjskim slogom, to je z izboljšanjem prehranjevalnih navad, večjo telesno aktivnostjo in opustitvijo kajenja.

Če se delavci počutimo bolje in bolj zdravo, ima spodbujanje zdravja na delovnem mestu številne pozitivne posledice, kot so manjša fluktuacija zaposlenih in manj odsotnosti z dela, večja motiviranost in boljša produktivnost, pa tudi boljša podoba delodajalca kot pozitivne in skrbne organizacije. Spodbujanje zdravja na delovnem mestu navadno zajema različne teme in je dostikrat tesno povezano z oceno tveganja.

## KAJ JE PROMOCIJA ZDRAVJA NA DELOVNEM MESTU?

Promocija zdravja na delovnem mestu zajema skupna prizadevanja delodajalcev, delavcev in družbe za izboljšanje zdravja in dobrega počutja na delovnem mestu.

Vključuje:

1. izboljšanje organizacije dela, kot so uvedba gibljivega delovnega časa, ponudba delovnih mest, ki omogočajo delo na domu (oziroma delo na daljavo), zagotavljanje možnosti za vseživljenjsko učenje, na primer z izmenjevanjem zaposlenih pri podobnih delih in s širitvijo profila delovnih mest;
2. izboljšanje delovnega okolja, kot so spodbujanje podpore med sodelavci, spodbujanje sodelovanja zaposlenih v procesu izboljševanja delovnega okolja, ponudba zdrave hrane v menzi;
3. spodbujanje delavcev, da se udeležujejo zdravih aktivnosti, kot so programi telesne vadbe, zagotavljanje koles za vožnjo na krajših razdaljah znotraj velikega delovnega območja;
4. spodbujanje osebostnega razvoja s ponudbo tečajev za pridobitev kompetenc, denimo obvladovanja z delom povezanega stresa, pomoč zaposlenim pri opuščanju kajenja;
5. omogočanje zdravstvenega nadzora, npr. s pregledi krvnega tlaka ali ravni holesterola;



6. spodbujanje duševnega zdravja, ki lahko vključuje tečaje za vodilne delavce o tem, kako obvladati stres in napetost med podrejenimi, ali omogočanje anonimnega svetovanja za vse zaposlene.

## POMEMBNO JE, DA NE POZABIMO

Naš življenjski slog je naša zasebna stvar. V podjetju nas lahko spodbujajo k spremembi vedenja, nihče pa nas ne more k temu prisiliti, razen če ne škodujemo drugim. Udeležba v kateri koli aktivnosti promocije zdravja pri delu je prostovoljna. Vendar pa je zdrav način življenja predvsem v našem interesu. Zato je za promocijo zdravja na delovnem mestu potrebna dejavna zavezanost obeh strani: delodajalcev, ki morajo zagotavljati zdrave organizacijske in okoljske razmere, ter delavcev, ki moramo dejavno sodelovati v programu promocije zdravja na delovnem mestu. ●





# MISLITE, DA JE BILO TO POLETJE VROČE? ŠE VELIKO HUJE BO!



Temperaturni rekordi bodo še padali. Do konca stoletja bodo marsikje najhladnejši poletni meseci toplejši od najtoplejših danes, napovedujejo znanstveniki. Vročinski valovi pa bodo že čez nekaj let prizadeli dvakrat večja območja kot zdaj.

Letošnje poletje je bilo leto vročinskih rekordov. V Cerkljah ob Krki se je 8. avgusta živo srebro povzpelo na 40,8 stopinje Celzija, s čimer je bila presežena najvišja doslej izmerjena temperatura v Sloveniji.

Opozorila, da je segrevanje ozračja resen problem, poslušamo že dolga leta, a čeprav spremembe že občutimo, si številni še vedno zatiskajo oči. Morda pa jih bodo streznila dognanja, do katerih so znanstveniki prišli z uporabo novih računalniških modelov. Ugotovili so, da je veliko število ekstremnih vročinskih valov v zadnjem desetletju bolj zaskrbljujoče, kot so menili doslej.

Območja, ki jih bodo vročinski valovi prizadeli, se bodo do leta 2020 podvojila, do leta 2040 pa početrila, so v reviji *Environmental Research Letters* zapisali nemški in španski znanstveniki. Najbolj bodo na udaru tropski kraji, sledijo jim Sredozemlje, Bližnji vzhod, deli Zahodne Evrope, osrednja Azija in ZDA.

"V številnih regijah bodo do konca stoletja najhladnejši poletni meseci toplejši od najtoplejših danes," je dejal Dim Coumou z Inštituta za raziskovanje podnebja v Potsdamu. Po njegovih besedah se temu lahko izognemo le, če zmanjšamo izpuste ogljikovega dioksida v ozračje.

A ukrepati moramo takoj. Na dogajanje v naslednjih 30 letih, pravijo avtorji raziskave, namreč že ne moremo več vplivati. Več še bolj intenzivnih in geografsko bolj obsežnih vročinskih valov v prihodnosti je torej že dejstvo. Lahko pa danes poskrbimo za to, da se bo proces po treh desetletjih umiril in da se bodo temperature stabilizirale.

To se bo zgodilo, če bomo izpuste ogljikovega dioksida omejili. V nasprotnem primeru bomo do leta 2100 vročinske valove beležili že na 85 odstotkih kopnega, na 60 odstotkih pa bodo ekstremni. Kako se bodo dogodki razvijali po letu 2040, je torej odvisno od nas.

"Zelo verjetno je, da se bodo dolžina, pogostost in intenzivnost vročinskih valov na večini kopnega stopnjevale," je v lanskem poročilu zapisal Medvladni odbor o podnebnih spremembah (IPCC). Zdaj se je izkazalo, da je stanje bolj alarmantno, kot so menili.

Od začetka industrijske revolucije se je povprečna temperatura na našem planetu dvignila za 0,8 stopinje, v zadnjih 50 letih pa za pol stopinje. ●

**besedilo** Alenka Kotnik, strokovna delavka I v Kadrovski službi, Metal Ravne  
**foto** Arhiv Metala Ravne



# METALOV PODMLADEK NA POČITNIŠKEM DELU

Priložnost za pridobivanje delovnih izkušenj na počitniškem delu so letos v Metalu Ravne dobili predvsem dijaki in študenti – štipendisti Metala Ravne. Teoretično šolsko znanje želijo v času počitnic obogatiti še s prakso iz proizvodnje. Na počitniško delo v Metal Ravne radi prihajajo, saj želijo čim prej spoznati realno okolje, kjer bodo delali po zaključku svojega formalnega izobraževanja. Počitniške mesece preživijo po načelu 'prijetno s koristnim'. Objavljamo nekaj njihovih mnenj.



## **ALEN ŠAPEK, ŠTUDENT IN-ŽENIRSTVA MATERIALOV NA NARAVOSLOVNOTEHNIŠKI FAKULTETI V LJUBLJANI**

Sem v tretjem letniku Naravoslovnotehniške fakultete v Ljubljani in štipendist Metala Ravne. Tokrat sem že tretje leto zapored na počitniškem delu v kovačnici Metala Ravne. Prvo leto sem bil

na kontroli kovanega programa, lani pri kovačih v KTO, letos pa spet na kontroli kovanega programa. Na počitniško delo rad prihajam, saj se tako veliko naučim in pridobim mnogo praktičnih izkušenj. Tudi zaposleni so nam štipendistom pripravljeni pomagati, da bolje spoznamo v praksi, kar smo se prej na fakulteti naučili s teoretičnega vidika. Delo je zanimivo, saj mi omogoča, da se seznamim z vsemi postopki obdelave jekla – od kovanja do končne mehanske obdelave. Počitniško delo mi potrjuje, da je bila moja odločitev za študij pravilna.



## **GAŠPER STOPAR, ABSOLVENT METALURGIJE NA NARAVOSLOVNOTEHNIŠKI FAKULTETI V LJUBLJANI**

Kadrovsko štipendijo v Metalu Ravne prejeman zadnje leto, prej sem dobival Zoisovo štipendijo. Prvič sem se z delom v podjetju srečal v prvem letniku fakultete, ko sem med počitnicami opravljal delo

v avtomatski kovačnici. Nato sem bil dvakrat na počitniškem delu v drugem podjetju. Zadnji dve leti pa sem počitniško delo opravljal spet v Metalu Ravne, saj je delo bolj specifično metalurško, raznoliko in zanimivo. Delal sem v toplotni obdelavi kovačnice, kjer sem praktično spoznal vse postopke toplotne obdelave, kar mi je nato zelo pomagalo pri opravljanju izpitov, saj sem stvari lažje razumel. Letos pa delam pri razvo-

ju in kontroli, kjer bi se rad zaposlil tudi po končani diplomi. Počitniško delo mi je dalo veliko znanja in izkušenj, ki jih bom zagotovo uporabljal tudi v nadaljnji metalurški karieri.



## **KLEMEN ŽVIKART, ŠTUDENT FAKULTETE ZA STROJNIŠTVO V MARIBORU**

V šolskem letu 2013/2014 sem vpisan v drugi letnik Fakultete za strojništvo v Mariboru – smer konstrukterstvo. Pred tem sem obiskoval srednjo šolo na Ravnah na Koroškem – smer strojni tehnik in jo uspešno zaključil. V podjetju Metal

Ravne sem že v prvem letniku dobil kadrovsko štipendijo in tam opravljal tudi obvezno prakso. Od takrat dalje vsako leto opravljam počitniško delo v Metalu Ravne, kjer spoznavam delo in od zaposlenih črпам znanje, ki ga delijo z nami mladimi. Trenutno opravljam delo v oddelku OTK. Po končanem šolanju si želim zaposlitve v Metalu Ravne, kjer bi lahko uporabil, združil in nadgradil znanje počitniškega dela in znanje iz šole.



## **BOJAN TROST, ABSOLVENT METALURGIJE NA NARAVOSLOVNOTEHNIŠKI FAKULTETI V LJUBLJANI**

Počitniško delo opravljam v kovačnici podjetja Metal Ravne. Zaključujem študij metalurgije in pišem diplomsko nalogo o temi Vpliv vroče plastične predelave in homogenizacije na mehanske lastnosti

odkovkov iz orodnih jekel. Ker se proizvodnja jekla in jeklenih odkovkov v praksi razlikuje od teorije, se mi zdi pomembno, da pred koncem študija spoznam tudi proizvodni proces v Metalu Ravne. Pri tem mi pomagajo vodstvo kovačnice in tudi delavci v proizvodnji. ●

# KADROVSKA GIBANJA V JULIJU

## SIJ – SLOVENSKA INDUSTRIJA JEKLA

Julija ni bilo kadrovskih sprememb.

Elena Bajc, strokovna sodelavka za področje kadrov, SIJ – Slovenska industrija jekla

## ACRONI

Podjetja julija ni zapustil nihče.

Naši novi sodelavci so postali: NARCIS HABIBOVIČ v Jeklarni, ALMIR KORLAT v Jeklarni, MIHNET KUSUR v Jeklarni, ESMIR MULAZIMOVIČ v Jeklarni, PETER POR v Jeklarni, TIM VINDIŠAR v Jeklarni, GREGA STARE v Jeklarni, LUKA JAKELJ v Obratu vzdrževanja, DARKO ČIVČIČ v Predelavi debele pločevine, ALEKSANDER DRAGIČ v Predelavi debele pločevine, ALEKSANDER LUKIČ v Predelavi debele pločevine, GORAZD PREŽELJ v Predelavi debele pločevine, LUKA RIHTARŠIČ v Predelavi debele pločevine, DEMIR SULJKANOVIČ v Predelavi debele pločevine in LUKA ŠRANC v Predelavi debele pločevine.

## Jubilanti

Jubilanti z 10-letnim delovnim stažem so postali ERNEST ENDLIHER v Vroči valjarni, ALEN MUJKANOVIČ v Vroči valjarni in PETER PRISTOV v Obratu vzdrževanja. Čestitamo!

Jubilanta z 20-letnim delovnim stažem sta postala JANI NOVAK v Vroči valjarni in BOJAN ŠEPIC v Hladni predelavi. Čestitamo! Jubilanti s 30-letnim delovnim stažem so postali PETER NOVAK v Predelavi debele pločevine, ANTUN GAŠPAROVIČ v Logistiki, JANKA NOČ v Marketingu in SIMONA KLINAR v Upravi. Čestitamo!

## Zaključek šolanja

Šolanje je julija uspešno zaključil ZORANČE GEORGIEV iz Jeklarnar in pridobil naziv elektrotehnik. Čestitamo!

Nejra Rak Benič, dipl. upr. org., strokovna sodelavka za HRM 1, Acroni

## METAL RAVNE

Novi sodelavci so postali ŽIGA KARNIČNIK KNEZ, ROK KOTNIK, DAMIR VIŠNAR in MARKO VIDIČ v Kovaškem programu.

Upokojili so se BOGDAN POLOVŠEK iz Jeklarskega programa, IVAN MILOVANOVIČ iz Kovaškega programa, ZORAN LUKIČ iz Valjarskega programa in ZVONKO FRANČ iz Vzdrževanja. Zahvaljujemo se jim za prizadevano delo in jim v pokoju želimo vse najlepše.

Podjetje so zapustili še štirje sodelavci.

## Jubilanti

40-letni delovni jubilej je dosegla MARIJA KREVIH iz Nabave, 30-letni delovni jubilej je dosegel MARTIN MORI iz Metalurškega laboratorija, 20-letni delovni jubilej pa so dosegli: KATARINA GRADIŠNIK iz Nabave, BOŠTJAN ROŽEN iz Valjarskega programa in ROBERT ŠOPAR iz Vzdrževanja. Čestitamo!

## Zaključek šolanja

SEBASTJAN MAKUC iz Valjarskega programa je postal strojni tehnik, ZDENKA JOSTL iz Prodaje je postala ekonomistka. Čestitamo!

Irena Praznik, strokovna delavka, Kadrovska služba, Metal Ravne

## SERPA

Upokojila sta se sodelavca STANKO GROSAR in JOŽEF GRENKO iz Strojne obdelave. Zahvaljujemo se jima za prizadevano delo in jima želimo v pokoju vse najlepše.

Irena Praznik, strokovna delavka, Kadrovska služba, Metal Ravne

## ELEKTRODE JESENICE

Julija sta nas zapustila dva sodelavca.

Rafko Penič, univ. dipl. ekon., vodja Kadrovske službe, Elektrode Jesenice

## NOŽI RAVNE

Naši novi sodelavci so postali: MATEJ DROL v Termični obdelavi, DANILO ŠPALIR v Mehanski obdelavi in TOMAŽ ŽUŽEL v Kontroli in preskušanju.

Upokojil se je sodelavec IVAN ŠULER iz Termične obdelave. Zahvaljujemo se mu za njegovo prizadevano delo in mu v pokoju želimo vse najlepše.

Podjetje je zapustil še en sodelavec.

## Jubilanti

Za 20-letni delovni jubilej čestitamo sodelavcu EMILU KRZNARJU iz Mehanske obdelave.

Za 30-letni delovni jubilej čestitamo sodelavki SONJI RANČ iz Financ, računovodstva in kontrolinga.

Jubilant s 40 leti delovne dobe je postal IVAN ŠULER iz Termične obdelave. Čestitamo!

Dragica Pečovnik, univ. dipl. soc., kadrovska menedžerka, Noži Ravne

## SUZ

Julija ni bilo kadrovskih sprememb.

Mag. Tanja Avguštin Čufer, Kadrovska služba, SUZ

## ZIP CENTER

Julija je naš novi sodelavec postal MARJAN RIDL v OE Storitve, v OE Servis in podporne storitve se je upokojil MUSTAFA MUSTAFIČ.

Jasna Tošič, poslovna sekretarka, ZIP center

# KADROVSKA GIBANJA V AVGUSTU

## SIJ – SLOVENSKA INDUSTRIJA JEKLA

Avgusta ni bilo kadrovskih sprememb.

Elena Bajc, strokovna sodelavka za področje kadrov, SIJ – Slovenska industrija jekla

## ACRONI

Podjetje sta avgusta zapustila dva delavca.

Delavec NEJC SEDEJ je umrl. Družinskim članom izrekamo iskreno sožalje.

Naša nova sodelavca sta postala ASMIR MALKOČ v Predelavi debele pločevine in MARIO IVANKOVIČ v Prodaji.

## Jubilanti

Jubilanta z 10-letnim delovnim stažem sta postala NARCIS BALIČ v Jeklarni in GORAZD BOHINC v Hladni predelavi.

Jubilanti s 30-letnim delovnim stažem so postali: TONČEK JENSTERLE v Vroči valjarni, FIKRET HUSKIČ v Obratu vzdrževanja, MARJAN BIZALJ v Obratu vzdrževanja, MIRAN BERGELJ v Obratu vzdrževanja, BORIS ČUČAK v Obratu vzdrževanja, BAHRUDIN MUSIČ v Obratu vzdrževanja, NEZIR NESIMOVIČ v Predelavi debele pločevine, MILOSAV DABIŽLJEVIČ v Proizvodnih tehniških službah, MARKO LUKS v Proizvodnih tehniških službah, BOŽIDAR JANEŽIČ v Proizvodnih tehniških službah in DAMJANA PERNEL v Kontrolingu.

Nejra Rak Benič, dipl. upr. org., strokovna sodelavka za HRM 1, Acroni

## METAL RAVNE

Novi sodelavci so: ALEŠ MRAVLJAK, UROŠ ČOFATI, BORIS JANČIČ, BLAŽ JAVORNIK, DENIS VEGMAHER, BORUT

RAZGORŠEK in DEJAN ZVONAR v Jeklarskem programu ter LUKA ŠMIGOC v Valjarskem programu.

Upokojila sta se VINKO ČERU iz Valjarskega programa in MARIJA PRAPER iz Računovodstva. Zahvaljujemo se jima za prizadevano delo in jima v pokoju želimo vse najlepše.

Podjetje je zapustilo še pet sodelavcev.

## Jubilanti

30-letni delovni jubilej sta dosegla BOŽO POGOREVC iz Valjarskega programa in ANDREJ MLAČNIK iz Kovaškega programa, 20-letni delovni jubilej pa je dosegel BOŠTJAN BOMBEK iz Valjarskega programa. Čestitamo!

## Zaključek šolanja

ANTON NEUREITER iz Špedicije je postal strojni tehnik, DANIJEL DJURDJIČ iz Jeklarskega progra-

ma pa tehnik zdravstvene nege. Čestitamo!

Irena Praznik, strokovna delavka, Kadrovska služba, Metal Ravne

## SERPA

Avgusta ni bilo kadrovskih sprememb.

Irena Praznik, strokovna delavka, Kadrovska služba, Metal Ravne

## ELEKTRODE JESENICE

Dobro počutje in uspešno delo na Prodaji želimo GREGORJU DEMŠARJU.

Avgusta nas je zapustil en delavec.

## Jubilanti

Za 30-letni delovni jubilej čestitamo MOJCI ŠOLAR z Razvoja.

Rafko Penič, univ. dipl. ekon., vodja Kadrovske službe, Elektrode Jesenice

## NOŽI RAVNE

Naš novi sodelavec je postal MATEJ ŠPEGEL v Mehanski obdelavi.

Dragica Pečovnik, univ. dipl. soc., kadrovska menedžerka, Noži Ravne

## SUZ

Invalidsko se je upokojil DARWIN ZOKI ZUKIČ, zaposlen v Logistiki Acronija. V pokoju mu želimo vse najlepše.

Mag. Tanja Avguštin Čufer, Kadrovska služba, SUZ

## ZIP CENTER

Avgusta je naš novi sodelavec postal MATJAŽ ČMAREC v OE Kooperacije, v OE Servis in podporne storitve se je upokojil ROMAN POLAJNER.

Jasna Tošič, poslovna sekretarka, ZIP center

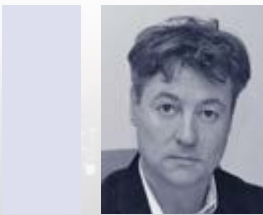
# NAVIJAMO DO KONCA IN NAPREJ

Slovenija je v okviru Eurobasketa 2013 dihala z našimi košarkarji. Tako na košarkarskem igrišču kot pred televizijskimi ekrani so se odvijale prave drame. Včasih smo navijači pametnejši kot sodniki, selektorji in igralci skupaj. Ste umirjen ali evforičen navijač oziroma navijačica? Znete za slovenske športnike navijati tudi takrat, ko imajo slabe dneve ali celo sezone?



## LUDVIK VOUK, FINANCE, SIJ – SLOVENSKA INDUSTRIJA JEKLA

Kadar igra slovenska reprezentanca, je tekme težko spremljati ravnodušno, ker igralci s svojimi nihanji v igri običajno skrbijo za zadosten nivo adrenalina. Vem, da si dobrih rezultatov želijo tudi športniki in se je zato ob njihovih neuspehih krivično jeziti. Spremljam tako ekipne kot posamične športe ne glede na rezultate, ker se zavedam, da je za njihovimi predstavami ogromno treningov, naporov in odrekovanja, čeprav rezultati tega ne pokažejo vedno.



## DANILO ČEBULJ, SOCIALNI DELAVEC, VODJA PROGRAMOV, ZIP CENTER

Sam zelo nerad komentiram dogajanja na športnih terenih, razen odbojke, za katero imam občutek, da se nanjo malo spoznam, ampak Eurobasket 2013 je dogodek, kjer brez komentarjev ne gre. Čeprav slabo igro pokritiziram, vedno iščem še opravičila zanjo. Po naravi nisem evforik in na tribunah nisem ravno koristen navijač, tekmo si rad ogledam, navijam pa bolj malo, to pa ne pomeni, da igralcev ne podpiram, tudi takrat, ko jim ne gre najbolje.



## TILEN GOLOB, PRODAJA, NOŽI RAVNE

Seveda kot velik navijač slovenske reprezentance navijam in tudi podrobno spremljam njene tekme, vendar moram priznati, da so tekme na letošnjem evropskem prvenstvu precej »nervozne«. Pravzaprav lahkem tekem sploh ni. Večina se jih konča v zadnjih izdihljajih tekme, tako da do konca ne veš, kakšen bo rezultat. S tem je seveda pogojeva tudi nervoza, vendar menim, da ko enkrat začneš navijati, je treba vztrajati do konca. Na koncu tekme oziroma po končani bitki je lahko vsak general. Zaupam našim igralcem in tudi selektorju, da bodo naredili vse, kar je v njihovih močeh, za čim boljši rezultat in da bodo v ponos vsem svojim predanim navijačem in tudi svoji državi. Konec koncev pa je vse to samo igra in kot takšno jo je treba tudi razumeti.



## EDI POBERŽNIK, VZDRŽEVALEC ŽERJAVOV, SERPA

Tako kot vsi Slovenci se tudi jaz navdušujem za šport. Trenutno smo vsi v nekakšni košarkarski evforiji, saj naša košarkarska ekipa dosega odlične rezultate. Sam sem velik navijač in si tekmo

rad ogledam doma v udobnem naslanjaču s prijetno družbo ter kakšnim pivom v roki. Rad pa si ogledam tudi kakšno tekmo v živo, kjer navijam še bolj vneto kot doma. Navijači se velikokrat ne strinjamo s sodniškimi odločitvami, sodnikom pripisujemo slaba sojenja in podobno. Sam se uvrščam med evforične navijače in podpiram slovenske športnike tudi takrat, ko imajo slabe dneve. Navijači pa moramo biti pozitivni do naših športnikov, ki nas zastopajo doma in po svetu. Mislim, da vsak športnik potrebuje podporo tudi takrat, ko mu ne gre najbolje, to mu daje še dodatno motivacijo in zagon.



## MELITA KOSI, POSLOVNA SEKRETARKA V JEKLAJSKEM PROGRAMU, METAL RAVNE

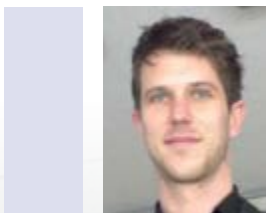
Tekmo doživeti pred TV-ekranom ali jo spremljati v živo je povsem drugačno doživetje. Ekran približa dogajanje na parketu, medtem ko je doživetje na kraju samem povsem drugačno, evforično in dejansko dihaš z igralci. Navadno komentiram situacije, ki niso realizirane (ko žoga ne gre in ne gre v koš), sem pa zelo vesela, ko jim gre dobro. Igra je prava »loterija«, niso dovolj samo znanje, hitrost in spretnost, igralce morata spremljati tudi kanček sreče in dober dan za dober rezultat. Vedno navijam za naše igralce, ne glede na to, ali so zmagovalci ali poraženci.



**MAG. MIRAN KADIŠ, POMOČNIK DIREKTORJA KOVAŠKEGA PROGRAMA, METAL RAVNE**

Košarka je hitra moštvena igra, pogosto je polna preobratov, zato je v svetu tudi tako popularna. Sedaj ko je evropsko prvenstvo v Sloveniji, je zanimanje košarkarske javnosti za našo izbrano vrsto še prav posebno. Tudi sam sem navijač naše reprezentance, vendar tekme spremljam brez pretirane čustvene emocije. Tako lahko kritično ocenjujem zmage kot tudi eventualne poraze, npr. s Hrvaško.

Imamo zelo dobro reprezentanco, z bratoma Dragić je prva peterka zares vrhunska. Menim, da je izbrana vrsta sposobna zaigrati tudi v finalu, vendar le pod pogojem, če bo ustrezno vodena. Kot posameznik najbolj pozitivno izstopa Goran Dragić, je vrhunski organizator igre, žal pa zanj nimamo ustrezne menjave. Mislim, da bo prav ustrezna menjava igralcev na tem igralnem mestu ključ do zgodovinskega uspeha Slovenije.



**ROK RŽENIČNIK KOROŠEC, STROKOVNI DELAVEC I V ELEKTRO VZDRŽEVANJU, METAL RAVNE**

Kot navijača te seveda ob spremljanju tekem prevzame evforija ob zmagah in razočaranje ter nejevolja ob porazih. Kar zadeva mene, uživam v skupinskem gledanju tekem, kjer se ob dobri tekmi vedno razvije zanimiva »navijaška« debata. Sestavni del navijanja je hvaljenje »naših« ob zmagah ter nerganje in blatenje ob porazih. Brez tega ne gre. Vendar pa so pomembni podpora, spremljanje in navijanje, ne glede na trenutni rezultatski uspeh.



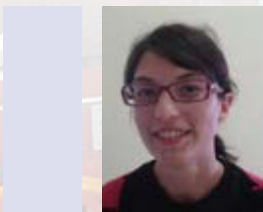
**MOJCA PIRIJA, FIZIKALNO-METALOGRAFSKA TEHNIKA, KRT, ACRONI**

Moram priznati, da smo v športu že kar doma. Glede na to, da sin pridno polni koše v košarkarskem klubu Triglav v Kranju, smo tudi vsi ostali tesno vpleteni v ta šport in poučeni o vseh pravilih in dogajanjih. Nismo mirni, smo pa evforični, včasih jezni, predvsem pa zelo zagreti navijači in cenimo vsak trud naših igralcev, saj vemo, koliko prizadevanja, financ in časa je vloženo v ta šport. Na Eurobasketu imamo že kar svoj sedež in seveda upamo na najboljši izid naših.



**ROBERT ROBIČ, RAZVOJNI INŽENIR, RCJ**

Spremljam skoraj vse tekme, predvsem pa tiste, ki jih igra slovenska ekipa. Po četrtfinalni tekmi s Francozi je evforija malce popustila, vsekakor pa jih bom spremljal še naprej in držal pesti, da se naši fantje uvrstijo na čim višje mesto, posledično pa tudi na svetovno prvenstvo.



**PETRA AHAČIČ, ŠTUDENTKA, SUZ**

Športa načeloma ne spremljam zelo pogosto, vendar moram priznati, da je Eurobasket 2013 tudi v meni prebudil navijaško navdušenje. Tekme spremljam bolj umirjeno, seveda pa stiskam pesti za naše fante. Želim si, da osvojijo tako

zeleno medaljo. Glede na našo majhnost menim, da so naši športniki zelo uspešni v veliko športih, zato se mi zdi pravilno, da jih podpiramo tudi takrat, ko jim ne gre najbolje.



**JERNEJ KUNŠIČ, VODJA PROGRAMA VARILNE ŽICE, ELEKTRODE**

Košarkarska igra velja za najbolj dinamično igro na svetu. Navijači in navijačice lahko uživajo v hitrih akcijah, atraktivnih zabijanjih in v stalnih menjavanjih ritma igre. Vseslovensko poznavanje tega lepega športa v povezavi z uspehi ter odlično igro slovenske reprezentance tvori spektakle, ki smo jih gledali in jih gledamo na letošnjem evropskem prvenstvu v košarki. Velikokrat slišimo iz medijev, da je podpora s tribun t. i. šesti igralec in res je, slovenska reprezentanca največkrat igra s "šestimi" igralci v polju, kajti takšnega števila pravih navijačev, ki stoje spodbujajo svoje moštvo v slabih in dobrih trenutkih, se ne najde kar tako. Naj omenim "romanje" 10.000 navijačev leta 2005 v beograjsko areno, huronsko navijanje v Katowicach na Poljskem leta 2009 na tekmi proti Srbiji in prvenstvo v Vilni v Litvi leta 2011. V vseh pogledih slovenski navijači sodijo med najbolj zveste, najbolj znane in kulturne navijače, torej naj nas ne skrbi letos v Ljubljani – smo edina ekipa, ki vedno igra s šestimi igralci.

**besedilo** Stane Jakelj, razvojni inženir za nerjavna jekla, Razvojni center Jesenice (RCJ)  
**vir** Slovenska tiskovna agencija  
**foto** Stane Jakelj, RCJ



# PREDTEKMOVANJA EUROBASKETA NA JESENICAH »RAZTURALA«

Jesenice so septembra izrazito zaznamovale tekme predtekmovanja v evropskem prvenstvu v košarki Eurobasket. Mesto je v nadvse pozitivnem duhu preplavilo pravo navijaško vzdušje. Čeprav je bila skupina na Jesenicah z varnostnega vidika ocenjena za najbolj rizično, je prevladal športni duh. Po dogodku pa na Gorenjskem ostajajo dobri učinki turistične promocije in sodobna športna dvorana Podmežakla.



Tekme na Jesenicah so bile v povprečju najbolj obiskane od vseh predtekmovalnih skupin prvega dela evropskega prvenstva. Povprečno si je vsako tekmo v dvorani Podmežakla ogledalo 3500 obiskovalcev, skupaj pa so na tekmah našteali okrog 50.000 gledalcev. To je resnično izjemen uspeh za predtekmovalno skupino. Tudi obisk v uradni navijaški coni je bil zadovoljiv, tako da so lahko gostinci z obiskom in izkupičkom zadovoljni. Zelo dobro so bili obiskani gostinski lokali kot središče navijačev posameznih nastopajočih držav.

Največ, okoli 3000 navijačev je bilo iz Makedonije. Za zelo dobro organizirane pa so se izkazali tudi litovski navijači. Jeseniška skupina je bila z varnostnega vidika ocenjena za najbolj rizično, zato je dogajanje spremljalo veliko število

policistov, ki so skrbeli za varnost, a veliko dela niso imeli. Posredovati so morali na tekmi med reprezentancama Bosne in Hercegovine ter Srbije, kjer je prišlo do manjšega izgreda.

Navijači Srbije, Bosne in Hercegovine, Makedonije, Črne gore, Litve ter Latvije, ki so predtekmovalni del igrale pri nas na Jesenicah, so bivali v turističnih namestitvah po vsej Gorenjski. Razdalje do Jesenic niso velike, tako da je logistično vse nemoteno potekalo. Seveda pa so številni navijači bivali tudi pri svojih sorodnikih.

Izrazit pozitiven učinek evropskega prvenstva so občutili turistični ponudniki na Bledu, kjer so navijači v prvi polovici septembra ustvarili preko 1000 nočitev, številni pa so prišli le na dnevni obisk našega gorenjskega bisera.



Pravega košarkarskega vzdušja smo bili deležni tudi v Kranjski Gori, kjer so poleg navijačev bivale reprezentance, njihove spremljevalne ekipe in organizatorji. V Kranjski Gori je po oceni bivalo okoli 1200 gostov, ki so ustvarili okrog 6000 nočitev. Hoteli so bili tako 90-odstotno zasedeni, dobro zapolnjene pa so bile tudi zasebne namestitve.

V Kranjski Gori smo že sicer tradicionalno poznani po velikih športnih prireditvah v smučarskih skokih in alpskem smučanju. Vsi ti dogodki tako za Slovenijo kot za posamezne kraje, kjer se odvijajo tekmovanja, pomenijo velik doprinos k promociji, saj televizijske prenose spremlja veliko ljudi iz dobrega dela sveta.

Kranjska Gora se je še dodatno predstavila kot primeren kraj za priprave športnih ekip. Že sicer pa se klubi in reprezentance v različnih športih radi pripravljajo prav v Kranjski Gori, kjer sta za to primerna nadmorska višina in vsa potrebna infrastruktura.

Športna infrastruktura se je z evropskim prvenstvom v košarki še dodatno izboljšala, saj imamo odslej na Jesenicah prenovljeno, sodobno dvorano, ki bo poleg športnih dogodkov lahko gostila tudi kulturne oziroma regijske dogodke. To je vsekakor največja zapuščina evropskega prvenstva na Jesenicah, kjer so v navijaško cono, program in promocijo vložili okrog 100.000 evrov. ●



**besedilo** dr. Karla Oder, muzejska svetovalka, Koroški pokrajinski muzej, Muzej Ravne na Koroškem

**foto** Primož Podjavoršek, Primafoto

Marko Mugerli, Valjarna. Gornjesavski muzej Jesenice, 2012.

**vir** Tri tisočletja železarstva na Slovenskem. Koroški pokrajinski muzej, Ravne na Koroškem, 2008.

## GORNJESAVSKI MUZEJ JESENICE V GOSTEH NA RAVNAH NA KOROŠKEM

Muzej Ravne na Koroškem v prostorih nekdanje štauharije v muzejskem kompleksu Stara železarna gosti razstavo Gornjesavskega muzeja Jesenice, avtorja dr. Marka Mugerlija, Valjarna. Odprta je bila 22. avgusta letos v okviru prireditve Ravenski dnevi in posvečena praznovanju 60-letnice delovanja Muzeja Ravne na Koroškem, ustanovljenega leta 1953 pod imenom Delavski muzej Ravne na Koroškem. Tudi začetki delovanja Gornjesavskega muzeja Jesenice, ki je naslednik Tehniškega muzeja Železarne Jesenice, segajo v leto 1951.



▲ Gostje na odprtju razstave in avtor dr. Marko Mugerli (prvi desno).

Oba muzeja sta v teh desetletjih delovanja največ pozornosti posvečala gospodarski zgodovini in varovanju tehnične ter industrijske dediščine, zlasti s področja železarstva in rudarstva. Pred desetletjem sta se muzeja povezala tudi v skupnem gibanju Slovenska pot kulture železa, za skupno promocijo in boljše ohranjanje dediščine kulture železa.

Ena izmed aktivnosti sodelovanja je tudi izmenjava razstav. Tokrat je gostujoči muzej ob 110. obletnici začetka obratovanja valjarne na Javorniku pripravil projekt, ki dopolnjuje projektne raziskave primarnih železarskih obratov. Direktorica muzeja Irena Lačen Benedičič je v uvod razstavnega kataloga zapisala, da so »s predstavitvijo razvoja valjalne dejavnosti želeli opozoriti na več kot 45 let proizvodnje v Vroči valjarni bluming – štekel ter 110 let od postavitve valjarne gredic in platin na Javorniku in namestitve največje Peltonove turbine v Evropi. Leta 2012 je minilo tudi 140 let od izuma feromangana v plavžu na Javorniku, kar je bil v svetovnem merilu pomemben dosežek.«

Marko Mugerli je v katalog o valjarni na Jesenicah zapisal, da v jeklarni staro železo stalijo in v talino dodajo dodatke. Ko dobijo jeklo zelene sestave, ga ulijejo v jeklene bloke oziroma slabe. V Acronijevi valjarni na Koroški Beli ulivajo slabe v širini 2000 mm. V Vroči valjarni jih zvaljajo v pločevino. Da dobijo še tanjšo, jo odpeljejo na ogrodje stekel (štekel). Tam valjajo vroče valjane trakove, ki jih s hladno predelavo pripravijo za dinamno pločevino in embalažo. Pločevino nad 8 mm debeline odpeljejo v obrat Predelava debele pločevine, kjer izboljšajo njeno kakovost. Debelo pločevino uporabljajo za izdelavo cevovodov, ladij, kotlov, za oklepe tankov in v kemijski industriji.

Valjanje kovin so poznali že v srednjem veku, v železarski industriji so ta postopek preoblikovanja železa in jekla uvedli konec 18. stoletja. Prva valjarna na parni pogon za valjanje železa oziroma jekla je stekla leta 1786 v Angliji. Za prvo valjarno v habsburški monarhiji je leta 1793 dobil koncesijo Max Thaddaeus von Egger v Lipici (Lippitzbach) v bližini Pliberka, kjer so valjali belo pločevino.



V Mežiški dolini so v Črni na Koroškem okoli leta 1830 že obratovali štirje pari valjev. Na Ravnah so zgradili valjarno za valjanje lup in fino progno s 14 valjčnimi ogrodji leta 1854 in jo konec 19. stoletja posodobili. V takrat najbolj sodobni železarni v monarhiji, Rosthornovi železarni na Prevaljah, so že leta 1838 valjali tirnice za izgradnjo prvih železnic v tedanji avstrijski monarhiji. Izdelovali so jih tako, da so iz manjših kosov različnih vrst pudlanega jekla sestavili pakete ali snope, jih v varilni peči segreti na temperaturo kovaškega varjenja in nato valjali. Valjarna je imela leta 1844 dve valjčni proggi s petimi pari valjev. V 70. letih 19. stoletja je na Prevaljah obratovala univerzalna in reverzorna valjarna s sedmimi progami. Od leta 1886 so valjali ladijsko pločevino in težke nosilce, proizvodnjo pa ukinili leta 1899.

Sredi 19. stoletja so železo valjali tudi v železarnah v Mislinji in Štorah. Na Kranjskem je takšno proizvodnjo prva uvedla Serafina Zois, ki je leta 1839, kot v katalogu piše Mugerli, »pridobila štiri češke mojstre: ključavničarja Alberta Bernarda, mizarja Kleiricha in livarja Kocha, da so izdelali najpomembnejše dele za valjarno. Čeprav je bilo delo že v polnem teku, je Serafina Zois dobila dovoljenje za izgradnjo šele 26. junija 1846. Za potrebe valjarne sta bili postavljeni še livarna in mehanična delavnica.« Največ so valjali železne palice – cajne za izdelavo žebeljev ter okroglo in trakasto železo. Izdelovali so tudi rezalne liste za žage.

Z Bessemerjevim postopkom proizvodnje tekočega jekla, ki so ga uvajali v drugi polovici 19. stoletja, so v jeklarnah lahko ulivali ingote ali brame vedno večjih dimenzij. Zato so pričeli graditi večje valjarne za valjanje vedno večjih in težjih ingotov ali bram za valjanje vedno večjih profilov in pločevine.

Novo valjarno je na Jesenicah v bližini novozgrajene martinarne leta 1890 zgradila Kranjska industrijska družba in sem preselila celotno bohinjsko valjarno. Na težki in lahki valjarniški proggi so valjali oklepne ladijske plošče, debelo, srednjo in tanko pločevino. Posebnost valjarne in edinstvena tehnološka rešitev je bil pogon s tlačno turbino za vsak valjarniški stroj.

V žični valjarni ali žičarni so okroglo železo, zvaljano iz ingotov, predelali v tanko žico in nato v žebeljarni v najrazličnejše vrste žebeljev in v pohištvne vzmeti. Med prvo svetovno vojno so v žebeljarni izdelovali bodečo žico, t. i. španske jezdece, za utrdbe in bojišča. Žebeljarna je bila znana po kakovostnih žebeljih za podkovanje konj. Delo v žični valjarni so opustili leta 1969, delavce pa prerazporedili v novo valjarno žice v Koroški Beli.

Leta 1899 so na Javorniku zgradili še valjarno debele pločevine. Leta 1929 sta večinska delničarja Kranjske industrijske družbe, brata Westen, hkrati tudi lastnika tovarne emajlirane posode v Celju, odločila postaviti novo valjarno pločevine na Javorniku. Ta je začela obratovati leta 1933 in po petih desetletjih so v njej proizvodnjo opustili.

Valjarno debele pločevine, kjer je bilo možno valjati pločevino do 2000 mm širine, so na Jesenicah začeli graditi leta 1947 in po dveh letih je v njej že stekla proizvodnja. Čez deset let so proizvodnjo razširili še v izdelovanje pločevine za vojaško proizvodnjo. V 70. letih so razvili novo jeklo, imenovano Mornarički lim ali s kratico ML 60, ki so ga zvaljali v pločevino za potrebe izgradnje podmornice. V osemdesetih letih so valjarno debele pločevine ponovno razširili. V valjarni, imenovani 2400, so izdelovali in krojili plošče za tanke. Pri projektu izdelave tanka je sodelovalo več slovenskih in jugoslovanskih podjetij, tudi Železarna Ravne, sestavljali pa so ga v Slovanskem Brodu v podjetju Đuro Đaković.

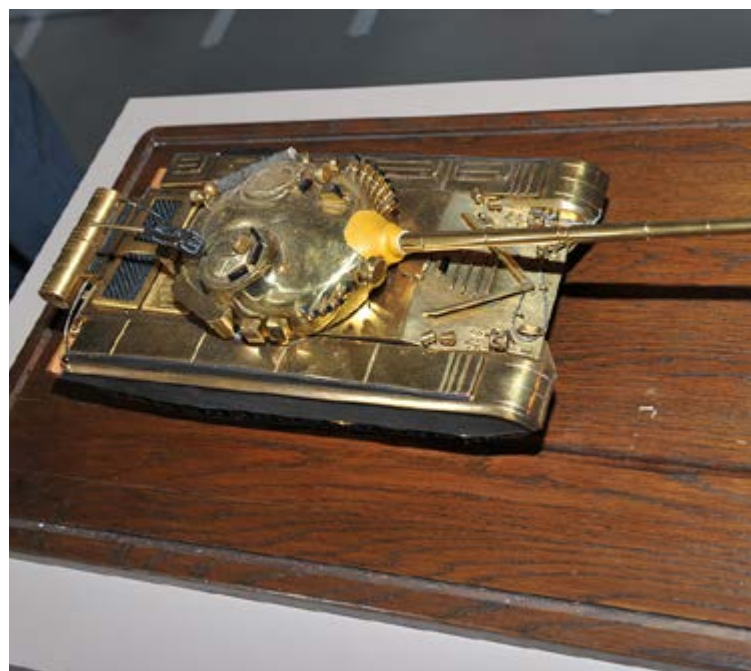
Leta 1991 so zaradi zastarele tehnologije valjarno debele pločevine prenesli v valjarno bluming na Koroški Beli.

Razstava Valjarna in spremljajoči katalog predstavljata razvoj železarske proizvodne dejavnosti na Jesenicah, ki se je uveljavila v 19. stoletju. Ob 13 plakatih s fotografijami, ki nazorno kažejo proces dela in delavce valjarne, je razstavljenih tudi nekaj predmetov, med njimi delovne knjižice, mizica iz Zoisove graščine, maketa tanka itd.

Razstava bo na ogled do 15. oktobra letos. ●



● Razstava Valjarna v nekdanji štauheriji Železarne Ravne



● Maketa tanka, za kakršne so na Jesenicah valjali pločevino

**besedilo** Liljana Suhodolčan, kustodinja pedagoginja, Koroški pokrajinski muzej – Muzej Ravne na Koroškem  
**foto** Primož Podjavoršek, Primafoto



# SPOMIN NA PREŽIHA ŠE ZELO ŽIV

Ob 11. tradicionalnem srečanju pri Prežihovi bajti smo izdali zbornik Beseda o Prežihu.



▲ Pisatelj in pesnik Dušan Šarotar, slavnostni govornik, je navdušil zbrano publiko.



▲ Mirko Osojnik, poznavalec Prežiha, je zbranim predstavil zbornik Beseda o Prežihu.

Topli poletni dnevi v začetku avgusta so bili v Koroškem pokrajinskem muzeju, Muzeju Ravne na Koroškem, v znamenju zaključnih priprav na 11. tradicionalno srečanje pri Prežihovi bajti. Tovrstna srečanja že vrsto let pripravljamo 10. avgusta, na dan rojstva Lovra Kuharja - Prežihovega Voranca.

Z vsakoletnimi srečanji pri Prežihovi bajti ohranjamo spomin na Prežiha in širimo spoznanja o njem, njegovem življenju in delu. Z izborom vsakoletne osrednje teme tradicionalnih srečanj osvetljujemo pomembne mejnike iz življenja in dela pisatelja, v vsebino programa pa vključujemo različne ustvarjalce, ki jih Prežihova literarna dediščina navdihuje in sestavlja del njihovega ustvarjalnega, strokovnega in umetniškega izražanja. Snovanje vsakoletnih vsebin sovпада z neštetimi pripravami, dogovarjanjem in sodelovanjem ter druženjem z različnimi avtorji, kulturniki, člani društev in neštetimi posamezniki, ki sooblikujejo podobo naših srečanj. Letos je bilo srečanje pri Prežihovi bajti posvečeno 120. obletnici pisateljevega rojstva. Ob tej priložnosti smo v muzeju izdali zbornik referatov z naslovom Beseda o Prežihu, v katerem so zbrani prispevki vseh avtorjev, ki so v preteklih letih pri Prežihovi bajti že predstavili svoje poglede in dognanja o izbranih tematskih vsebinah srečanj.

Z izidom zbornika smo dosegli, da so referati, predstavljeni na preteklih srečanjih, dostopni širši javnosti, razmišljanja o Prežihu pa ne ostajajo le vsebina vsakoletnih prireditev, temveč so v knjižni izdaji pomemben prispevek k spoznavanju Prežiha kot dela naše kulturne dediščine in identitete.

Vsebino zbornika Beseda o Prežihu na osemdesetih straneh bogatijo referati Bojane Verdinek, mag. Simone Javornik Ristič, mag. Marije Vačun Kolar, dr. Dragice Haramija, Mirka Osojnika ter Petre Kos.

V zborniku so na kratko predstavljeni vsi avtorji referatov in koroški likovnik Leander Fužir, ki je s svojimi ilustracijami, izhajajoč iz Prežihovega sveta, obogatil zbornik Beseda o Prežihu. Zbornik sta uredila Mirko Osojnik in Liljana Suhodolčan.

Posebnost naših srečanj je sodelovanje. Skoraj naključje pa je botrovalo letošnjemu sodelovanju z Društvom slovenskih pisateljev. Na Kulturnem bazarju v Cankarjevem domu sem letos spomladi z veseljem prisluhnila predstavitvi projekta Društva slovenskih pisateljev – Slovenska pisateljska pot. Med 106 domovanji slovenskih pesnikov in pisateljev je predstavljen tudi Spominski muzej Prežihovega Voranca na Preškem vrhu. Predstavnikom Društva slovenskih pisateljev smo predstavili naša tradicionalna srečanja in željo, da bi letos sooblikovali program in skupaj z nami počastili spomin na pisateljevo 120. obletnico rojstva. Tako je bil 10. avgust tudi priložnost za predstavitev projekta Društva slovenskih pisateljev, in sicer vodnika z naslovom Slovenska pisateljska pot, vodnik po domovanih 106 slovenskih pesnikov in pisateljev.

Kot je v uvodu zapisano, je vodnik namenjen obiskovanju, spoznavanju in doživljanju slovenskih pokrajin kot literarnih pokrajin. Njegov osrednji del je pot, ki povezuje rojstne domačije in hiše, v katerih so živeli in ustvarjali slovenski pesniki in pisatelji. V besedi in sliki predstavlja slovenske književnike in njihovo vpetost v literarno – kulturno dediščino slovenskih pokrajin in tudi v zamejstvu.

Slavnostni govornik na 11. tradicionalnem srečanju je bil član Društva slovenskih pisateljev, pisatelj in pesnik Dušan Šarotar.

Kulturni program srečanja sta sooblikovala Koroški oktet in folklorna skupina Kulturnega društva Prežihovega Voranca. ●

**besedilo** Matija Markič, strokovni sodelavec za monitoring in vzorčenje, Acroni  
**foto** Vanja Noč, Acroni



# ČEBELICE, ČEBELICE, SAJ MOJE STE PRIJATELJICE



Na prvo septembrsko nedeljo so se v Žirovnici v sklopu 1. čebelarkega dne Antona Janše odvijale zabavne čebelarske igre z mednarodno udeležbo. Poleg ekip nekaterih slovenskih, hrvaških, bosanskih in avstrijskih čebelarskih društev (ČD) ter Čebelarske zveze Slovenije so se iger udeležile tudi ekipe občin Žirovnica, Gorje in Bohinj, ekipe podjetij Medex in Acroni, ekipa Bistroja Noč ter ekipa mladenk in mladcev, ki so predstavljali zdravo mladino slovenskega podeželja.

Kako lepo mi zašumijo,  
kako lepo mi zadišijo,  
a v srcu mi spomin  
na mlade dni budijo.  
Čebelice, čebelice,  
saj moje ste prijateljice,  
pozabi vas nikdar  
ta stari čebelar. ...  
Čebelar, Lojze Slak

Skupaj se je tako na enem mestu zbralo kar 27 ekip, ki so se med seboj pomerile v osmih igrah strokovnega, predvsem pa družabnega in veselega značaja.

Igre so dosegle svoj namen, saj smo udeleženci iger preživeli sproščujoče nedeljsko popoldne, ki smo ga nekateri združili tudi s prijetnim doživetjem za vso družino. Pred začetkom čebelarskih iger smo obiskovalci lahko občudovali lepe in urejene konje (ter seveda tudi njihove jahače obeh spolov) pri preskakovanju ovir, tekma je štel za državno prvenstvo. Predstavniki Konjeniškega kluba Stol so se dobro izkazali, za kar jim na tem mestu tudi čestitam in jim želim dobrih rezultatov tudi vnaprej.

Po tekmovanju konjev pa se je začelo zares. Predstavitvi vseh ekip je sledila uvodna igra, ki ni bila vključena v točkovanje, ampak je bila del promocijske akcije. Ekipe smo morale z naravnimi materiali, ki smo jih člani imeli pri roki, pa tudi s tistimi, ki smo si jih "izposodili" s sosednjega vrta ali okna, čim lepše in izvirnejše okrasiti jelko iz kartona. Svoje umetniške sposobnosti je bilo treba pokazati tudi pri igri risanje panjskih končnic, ki pa je bila že točkovana.

Prepoznavanje vrst medu in cvetnega prahu ter izdelava okvirčkov za satnico sta bili igri, kjer so imeli čebelarji in z njimi

povezane ekipe čebelarskih društev nekaj prednosti pred ostalimi. Vendar se je ta prednost kaj hitro izgubila v spretnostnih igrah, kjer so imeli nekaj prednosti mlajši udeleženci. Nekaj iger pa je bilo namenjenih gledalcem, saj so se ob takšnih in drugačnih težavah tekmovalcev lahko do solz nasmeljali. Tako je bilo poskrbljeno za vse in vsi smo lahko sproščeno in veselo preživeli lepo nedeljsko septembrsko popoldne.

Po končanih igrah smo se tekmovalci malo podprli, naši najmlajši spremljevalci pa so uživali in tudi sodelovali v plesno-pevski predstavi za otroke. Po predstavi sta sledili razglasitev rezultatov ter podelitev nagrad. Nagrado (sedem kg čokolade) za zadnje mesto je prejela ekipa ČD Ig, prve tri nagrade pa so si razdelile ekipe Medexa, ki je svojo nagrado (živega kozlička) darovala Živalskemu vrtu Ljubljana, Občine Gorje (pečen odojek) in ČD Preddvor (pet pršutov s kostjo), slednji sta ali pa še bosta nagrado delili s svojimi prijatelji. Ekipa Acronija je s svojo veselo in jekleno voljo dosegla 15. mesto.

Naj se na koncu v imenu vseh članov Acronijeve ekipe zahvalim vodstvu Acronija, da je poskrbelo za hrano in pijačo za člane ekipe, v svojem imenu pa vsem, ki ste se odzvali povabilu in omogočili, da je ekipa Acronija lahko sodelovala na veseilih in zabavnih mednarodnih čebelarskih igrah v Žirovnici. ●

**besedilo** Mirko Osojnik, samostojni muzejski strokovni sodelavec, Koroški pokrajinski muzej – Muzej Ravne na Koroškem  
**foto** Fototeka Koroškega pokrajinskega muzeja – Muzeja Ravne na Koroškem  
**vir** Zapisi v rubrikah Koroškega fužinarja (1953)



## »TEGA VRTALNEGA KLADIVA NE DAM NAZAJ!«

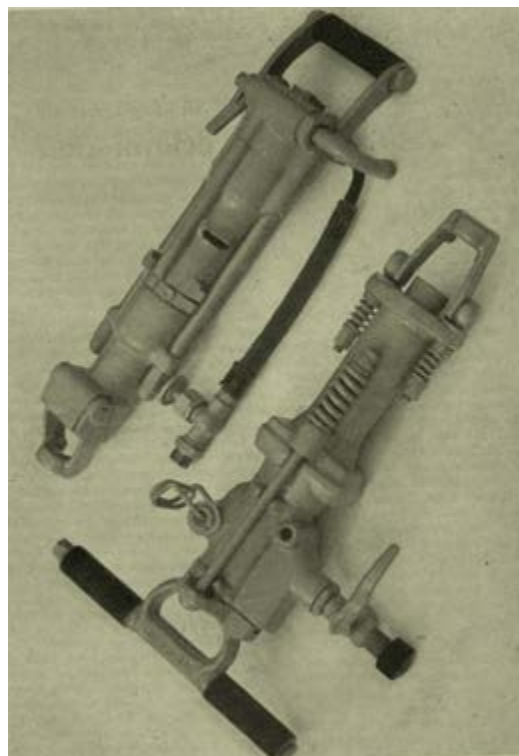
Na prodnati terasi nad našo »fabriko« že od 16. stoletja kraljuje grad Ravne. Tako pravimo domačini dvorcu, nekdanji letni rezidenci grofa Douglasa Thurna, zadnjega plemenitega lastnika guštanjske jeklarne. Ko so tovarno prevzeli delavci, so se hitro lahko pohvalili z večjimi uspehi. No, zadnji velik uspeh pa so pričakali leta 1953. V železarni so namreč takrat začeli uvajati tudi proizvodnjo več novih vrst pnevmatskega orodja.

Leta 1952 so se v »fabriki« odločili, da bodo začeli proizvajati in posodabljati tudi odkopna kladiva RK 18 za rudnike. Vsaka novost zahteva pač veliko razmišljanja, kombiniranja in večkrat tudi veliko brezplovnih poskusov. Zato se je to posodabljanje od začetka odvijalo po polžje počasi. Izdelati so morali popolnoma nove načrte z dopustnimi tolerancami za posamezne dele, utope za utopno kovanje teh delov ter različne specialne priprave, orodje, kalibre in čeljusti za merjenje. Šele po tako temeljnih pripravah so se v železarni lahko lotili prve poizkusne

serije odkopnih kladiv za rudnike. Kladivarna in orodna kovačnica sta pohiteli in naredili potrebne odkovke in zdaj so lahko začeli tudi že z mehansko in termično obdelavo posameznih delov. Ko so bili prvi kosi kladiv izdelani, so jih najprej poslali h »knapom« v Mežico, da jih kot prvi preizkusijo in povedo, kaj si o novem ravenskem izdelku mislijo. Vrtalna kladiva so prvi preizkus prestala odlično! Po številnih merjenjih, primerjavah in izjavah mežških rudarjev naj bi ta kladiva v ničemer ne zaostajala tudi za izdelki tako znanih podjetij, kot so na primer Böhler,



▲ Tako so v naši »fabriki« formalni s starimi pnevmatskimi orodji (okoli 1950).



▲ Pnevmatško vrtalno kladivo RK 21 je leta 1956 postalo nov delovni podvig Raven.

Flottmann in še nekatera druga. Vrtalni časi so baje pokazali še večji uspeh, kot si ga lastijo prej omenjeni tipi kladiv. Za 1 m globine je trajalo vrtanje s kladivi RK 18 od 4,5 do 5 minut, poraba komprimiranega zraka pa je bila podobna kot pri drugih znanih izdelkih. In še zanimiva mežiška anekdota: Po opravljenem poizkusnem vrtanju je neki mežiški »knap« izjavil, da tega kladiva ne da nazaj, ker hoče delati le še z njim. To bi lahko komentirali tako, da je priznanje naravnost z delovnega mesta vedno najboljšo priznanje za vrednost ravskega vrtalnega orodja. Še večji uspeh pa so železarji dosegli leta 1956 z vrtalnim kladivom RK 21.

Še istega leta so na Ravnah dočakali tudi svečano odprtje Doma železarjev. Na skrajnem severnem robu čečovske terase je ta dom že leta 1950 začel kazati svojo nizko in elegantno obliko. O njem so dobro poučeni vedeli povedati, da bo premogel sodobno restavracijo ter naravnost razkošno kavarno s senčnim vrtom v sredini luksuzne zgradbe. S svojo gradbeno zasnovo je hitro rastoči gostinski objekt že takrat obetal, da bo kaj kmalu postal središče družabnega življenja v kraju, ki je

od gostinskih objektov do takrat poznal le gostilne. Prav zato je bila tudi njegova otvoritev aprila 1953 zelo svečana. K nam je prišla kakovostna umetniška družba z Radia Ljubljana in v svečano okrašeni prostorni hali mehanične delavnice uprizorila pester koncert, ki se ga je udeležilo več kot 2.000 delavcev in krajanov. Direktor Klančnik je takrat o Domu železarjev povedal, da sta za zdaj zgrajeni le kavarna in restavracija s skupno kuhinjo s hladilnimi napravami, s skupnimi higienskimi ureditvami in skupno centralno kurjavo. Oprema je iz serijske proizvodnje v Duplici, oprema restavracije pa iz Maribora. Kuhinje in higienski prostori so narejeni kulturno, obloženi so z glinastimi ploščicami. Nekemu novinarju se je to zdelo sicer preveč razkošno, ampak direktor Klančnik mu je odgovoril, da tako zdaj delajo pač po vsem svetu. Tako ne bo več blamaž, ki smo jih doživljali do sedaj, ko so k nam prišli poslovni partnerji iz tujine! Direktor Klančnik pa je sklenil takole: »Marsikateri plot v kraju bo še treba podreti in marsikatero staro 'bajto' odstraniti, da bo tudi stari del našega kraja dobil pravo lice!« In prav je imel. ●



▲ Vzorno opremljena restavracija Doma železarjev



▲ V sodobni kuhinji Doma železarjev v zgodnjih petdesetih letih



▲ Senčni vrt v notranjosti naše nove pridobitve

besedilo Damjan Kalčič - Kalči, Metal Ravne  
foto Peter Zajc in Miha Kolar



# ČRNA LUKNJA ZAŽARELA ZA KOLESARJE

Black Hole Bike Fest, 1. slovenski gorskokolesarski festival, je dosegel svoj namen. Udeležba in pojavnost v slovenskih in tujih medijih sta potrdili podobo koroške regije, ki se razvija v smeri prave kolesarske turistične destinacije.



Od leve: Nina Rupnik,  
Tanja Žakelj in Ana Zupan



13-letni Tomaž Šinigoj (Kolesarski klub Ravne)



V desetih dneh se je dogodkov v Mežiški dolini na Koroškem po oceni organizatorjev udeležilo okoli 1.300 udeležencev in obiskovalcev. Enduro tekma je bila zelo uspešno izpeljana, sam prolog po mestnih ulicah Raven na Koroškem pa dokaz, da obiskovalci zelo radi pogledajo mojstrovine najboljših gorskih kolesarjev. Tako smo imeli čast gostiti trenutno najboljšo gorsko kolesarko na svetu Tanjo Žakelj, ki se je tokrat preizkusila tudi v tekmi Enduro in tudi tukaj prepričljivo zmagala med ženskami. Tudi velikih atrakcij ni manjkalo. Prav tako je med tednom potekalo veliko aktivnosti: od testa koles, otroškega dneva, filmskih večerov, prve pomoči na terenu in vse do vrhunca festivala.

Maraton Črna luknja je pokazal, da je vse zastavljeno v pravo smer, saj se ga je udeležilo 200 kolesarjev, ki so doživeli čare koroških enoslednic in šest kilometrov podzemnega kolesarjenja.

Festival je zelo uspešno za nami in že snujemo načrte za naslednjega.

Hvala vsem, ki ste kakorkoli pripomogli k temu velešportnemu dogodku na Koroškem.

Tudi direktorju Metala Ravne Andreju Gradišniku najlepša hvala za pomoč, ki je bila zelo dobrodošla. ●

Urh Partner (Monokolo)



Martin Huber  
(Salzhammertgut)  
iz Avstrije



**besedilo** Stane Jakelj, razvojni inženir za nerjavna jekla, Razvojni center Jesenice (RCJ)

**foto** Arhiv TD Kranjska Gora in Stane Jakelj, RCJ

# SO PROSTOVOLJCI – JE JURIŠ NA VRŠIČ!

V Kranjski Gori se je znova zbralo okoli tisoč rekreativnih kolesarjev in kolesark, ki so se podali na že 35. Juriš na Vršič.



Tekmovalci so na 13,5 kilometra dolgo progo krenili s startnega mesta pod kranjskogorskimi smučišči, od koder so pot nadaljevali vse do Vršiške ceste, kjer se je nato z letečim startom začel meriti tudi čas.

Start Juriša v Kranjski Gori je na nadmorski višini 810 metrov, cilj pa na vrhu prelaza Vršič, na nadmorski višini 1611 metrov. Višinska razlika je torej 801 meter, z maksimalnim naklonom 10,8 odstotka in s povprečnim naklonom 7,25 odstotka.

Vršič je dobil novega kolesarskega junaka.

V končnem skupnem seštevku je bil pri moških absolutno najboljši Matej Lovše, ki je nov vršiški jurišnik – rekorder, do vrha prelaza je potreboval samo 31 minut in 56 sekund. To je tudi nov rekord v 35-letni zgodovini vršiških jurišev. Matej Lovše je na cilj prikolesaril, kot bi se pripeljal z motorjem, ter najbližjega zasledovalca pustil za sabo za skoraj dve minuti in pol. Drugi Gregor Tekavec je tudi odlično kolesaril, saj je tudi on pustil glavino za dobro minuto in pol zadaj. Oba sta se na

vrhu že osvežila, ko je skozi cilj prikolesarila skupina na čelu z Gregorjem Sikoškom, ki si je privozil tretje mesto, tik za njim je bil Uroš Brinc.

Pri dekletih je pedala najbolj vrtela Teja Gulič, druga je bila Špela Škrajnar, tretja pa Andreja Jagodic.

Vse kolesarje in kolesarke, ki so se podali na Juriš na Vršič in prišli na cilj, označimo za prave vršiške jurišnike. Prikolesariti na najvišji slovenski gorski prelaz je za vsakega kolesarja svojevrstno zadovoljstvo in potrditev, da je kolo odlično prevozno sredstvo, s katerim se ne pride samo daleč, temveč tudi visoko.

Juriš na Vršič organizira Turistično društvo (TD) Kranjska Gora, a brez pomoči prostovoljcev izvedba zagotovo ne bi bila mogoča. Ožji organizacijski krog sestavljajo le trije člani, na dan prireditve pa pride pomagat več kot 50 prostovoljcev, brez katerih Juriša zagotovo ne bi bilo! ●

besedilo Branko Krančan, Noži Ravne

foto Milan Ocepek – Sina, Noži



## DOPUST MALO DRUGAČE

Poletje je čas dopustov. Načrti večine nas so v glavnem enaki. Večji del se nas odloči za dopustovanje ob morju, drugi, ki so v manjšini, so dopust preživeli v hribih. Ostane nam le še aktivni počitek doma ali pa dopust malo drugače. In ravno za slednjega se je odločil Milan Ocepek - Sina, zaposlen pri Nožih Ravne.

Dopust je izkoristil za potepanje na kolesu. Pa ne za dan ali dva, kar ves prosti čas je porabil za to. Odločil se je namreč obkrožiti Slovenijo, s kolesom.

Priprave na to avanturo so se začele že spomladi, ko je bilo treba nabaviti prikolico, pa šotor, spalno vrečo, kuhalnik ..., pa kaj bi našteval. Tisoč in eno stvar, da bo aktivni dopust minil brez večjih »presenečenj«.

Stvari so se počasi kopičile in nazadnje jih je bilo toliko, da je bilo treba narediti izbor, kaj popeljati s seboj in česa ne. Treba je bilo narediti tudi načrt okvirne trase, s prenočišči se ni preveč obremenjeval. Ko pade noč, bo treba pač prespati, pa naj bo to nekje ob cesti, na skednju, v kampu ... kjerkoli.

Za prikolico se je namreč odločil, da naj ne bi preveč presegla teže 30 kilogramov. Še preden se je začelo zares, je naredil nekaj poizkusnih izletov, da občuti obnašanje prikolice pri spustih, zavojih, pri zaviranju ...

In končno je nastopil čas dopusta. Se spomnite tistih vročih dni konec julija? Vročina je bila neznosna, Sina pa je kljub temu osedlal kolo in gremo.

Z Raven ga je pot najprej vodila proti Avstriji, da bo okoli Slovenije zares »okoli«.

Tukaj je izkusil prvi vzpon, in sicer na Jezerski vrh.

»Mudilo se mi ni, saj sem bil vendar na dopustu,« dodaja. Tisti dan je odvihral skozi Kranj in preko Tržiča do Radovljice, kjer ga je presenetila nevihta. In že je bil pri prvi preizkušnji, kje prespati. Odločil se je za zapuščeno garažo, ni bilo druge možnosti. Ko se je že odpravil k spanju, ga je obiskal gospodar. Po prijetnem klepetu mu je na presenečenje ponudil drugo prenočišče. Skedenj, poln dišečega sena ...

Jutra so bila namenjena daljšemu poležavanju. »Nikakor se nisem mogel zjutraj spraviti v red in redkokaj se je zgodilo, da sem vpregel pred deseto, enajsto uro.«

Prve dni je bila na ogledu Gorenjska, Bled, Bohinj in Pokljuka, postanek s prenočiščem pa v Kranjski Gori. Naslednji dan pa Vršič, ena težjih etap. Natovorjen se je tisti dan utaboril v Bovcu. Ker pa je bil že tam, se je odločil, da obišče še našo najvišjo cesto. Tako je naslednji dan brez prikolice zagrizel še na Mangart. Tam pa presenečenje. Ko je na vrhu grebena počival, sta se pred njim pojavili dve znani silueti. Bila sta kolega z Raven. Če bi se zmenili, bi se verjetno bolj iskali. Tako pa so malo poklepetali, naredili skupno fotografijo in »gas«, vsak na svojo stran.

Naslednji dnevi so bili namenjeni Primorski in kasneje manj naseljenim delom JV Slovenije. Tako je potekala trasa vse od Bovca do morja – Strunjana. »Bilo je tudi nekaj poti v neznano in tako se je zgodilo, da sem odkolesaril 20 km v napačno smer, nikjer oznak, razen na koncu ceste, ko vidiš, da bo treba obrniti. Če bi bil z avtomobilom, se na to ne bi kaj oziral, tako pa s kolesom ..., malo bentiš, obrneš in 20 km nazaj, na pravo cesto.«

In ko kolesariš nekaj dni, ti to zleze pod kožo. Prebujanje pod milim nebom postane rutina. Preprosto se usedeš na bikel, pred teboj pa 100 km.

Je pa res, da je vožnja s kolesom nekaj posebnega. Opaziš stvari, ki jih iz avtomobila ne. Ustaviš se lahko, kadar ti to zaprija. Poleg tega pa si vseskozi z naravo. Iz avtomobila jo opazuješ, na kolesu dihaš z njo ...

»Ko sem se iz Pivke povzpел po osrčju snežniških gozdov





na Mašun (1025 m), sem prvič opazil opozorilne table, da mi lahko tukaj prekriža pot tudi medved. »Ja, samo to bi mi še bilo treba, srečati medveda. Ampak na srečo ga ni bilo. Verjetno je medvede tiste dni zdelala vročina, tako kot mene, s tem, da so pametne živali polegile v senco, sam pa sem še naprej poganjal pedala.«

Tudi v Babnem polju je bil na preizkušnji: se peljati ob meji po makadamskih cestah brez oznak ali pa prečkati mejo s Hrvaško in pot ubrati po bližnji in lepši cesti. Odločil se je za slednje in tako Slovenijo spet obiskal v Osilnici. Pri sosedih pa za seboj pustil slabih 30 kilometrov, ampak nič zato, gremo naprej, smer Metlika. Prav ti kraji na Dolenjskem so nam kaj malo znani. Je pa tam izjemno lepa pokrajina, prijazni ljudje in še bi lahko našteval. Pri tem pa bi bilo nepravilno, če bi izpustil še kolesarjenje ob Kolpi. »Kolesarjenje ob Kolpi je prava milina. Na vsakih 100 m je počivališče ali prostor, kjer si lahko nemoteno oddahneš ali se namočiš v reki Kolpi. Cesta vijuga med bujnim drevesi in zelenjem skoraj vse do Metlike. Priporočam, da če se odpravljate na ta konec Slovenije, le obiščite Kolpo, ker vam bodo ti kraji še dolgo ostali v spominu.«

»Dnevi so se hitro obračali, tudi kilometri na števcu so hiteli, da le kaj. Mene pa je čakal še SV del Slovenije. Štajerska, Prekmurje, Goričko ...«

»Pri tem bi lahko omenil še prihod na Ptuj v večernih urah. Pred vhodom v mesto velika tabla, kjer označuje hostel. Super, si mislim, nocuj bom spal tam. Vendar si hitro premislim, ko grem vprašat za ceno nočitve ... 35 € ... Hvala lepa, pa sem mislil, da so hostli poceni. Nekaj sto metrov naprej je bil kamp, zelo lepo urejen in čist. Sem si kar tega privoščil in za razliko

zjutraj 'poknil' še dunajca s prilogo in še je ostalo cvenka, ki bi ga sicer porabil v hostlu.«

Lepo bi bilo omeniti tudi iskanje prenočišča v Hodošu. Ko je proti večeru prispel v ta kraj, je bil na koncu mesta manjši bife. Naročil je pijačo in povprašal natakarico za prenočišče, kje ga najti v tem majhnem kraju. Na presenečenje je vzela telefon in poklicala, govorila je madžarsko, kar je tam čisto vsakdanje. Povedala mu je, da ima vse polno, kdo ali kaj, ni pomembno. Poklicala je še eno številko, že na obrazu se ji je videlo, da je bil ta klic v polno. »Do konca ulice se pelji, tam te bo čakala gospa.« In res ga je tam pričakala ženska in ga popeljala proti veliki hiši. »Tukaj lahko prespiš, cela hiša je tvoja. Hladilnik je poln, počuti se kot doma,« mu je še rekla in odšla. Ni mogel verjeti svojim očem in ušesom.

Nastanili so ga v evangeličanski župnijski urad. In to noč se je zares naspal z veliko začetnico. In cena ... »Osem evrov bo dovolj,« je rekla dopoldne naslednji dan gospa in mu zaželela srečno pot.

Zadnje etapo je vsekal kar iz Šentilja. Ne, tokrat ne bom počival, si je rekel, ko je proti večeru prišel do omenjenega kraja. Zagonil je in se malo po drugi uri zjutraj ustavil na Ravnah. Čas na uri pa je pokazal 14 dni in dve uri potepanja, dva tedna aktivnega dopusta v pravem pomenu besede. V teh dneh je naredil preko 1400 kilometrov in se dvignil za 16.000 višinskih metrov.

Dopust mu bo vsekakor ostal v spominu. So pa se mu pri vožnji na kolesu v mislih že pletli novi drzni načrti za prihodnje dopustovanje. Slovenijo je zdaj dodobra spoznal, na vrsti bo Evropa. Pa srečno, Sina. ●



## PTIČJI ŠPIK

Stržek droben, majhen ptič,  
ga videti ni skoraj nič.  
Je kakor majhen, grahast škrat,  
ki mrčes pozoblje rad.

Žuželke glavna so njegova hrana,  
za njimi brska že zarana,  
kot miš tam po podrasti šviga  
in veselo z glavo miga.

In ko smo že pri hrani,  
junaško območje svoje brani.  
Se požene v večjo ptico,  
celo v kosa in sinico.

Pojé vsakršen mrčes,  
muhe, pajke, še kaj vmes,  
celo paglavec in riba mala,  
sta v kljunčku mu pristala.

Seménje mu ne pojde v slast,  
ga v krmilnico ne hodi krast.  
Pozimi si za dober tek  
žužke poišče v lubju smrek.

Zgodaj spomladi pa hiti,  
več gnezd tamkaj si zgradi.  
Tja s petjem zvalil je samico,  
prvo svojo je družico.

A ker več gnezd je tam okrog,  
ni prav zvest tale soprog.  
Hitro privabi še eno ali dve,  
to pri njem tako pač je.

Čeprav računam bolj za silo,  
v enem se šest jih bo zvalilo,  
in če so polna gnezda tri,  
skoraj trideset jih zaživi.

Veliko potomstvo je potreba,  
saj mnogo vzame jih pozeba.  
Telesce majhno, hrane malo,  
pomladi jih malo bo ostalo.

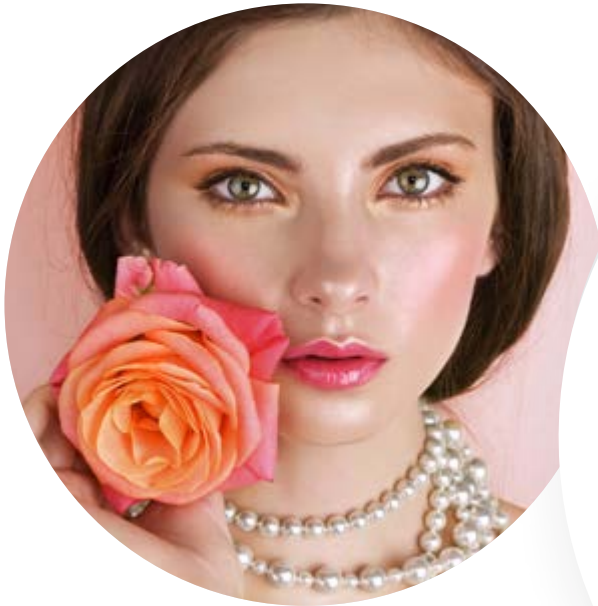
Da v hudem mrazu preživé,  
v eno luknjo več jih gre.  
In tako jim je topleje,  
ko eden drugega pogreje.

Kakšen je tale ptič,  
doslej ne veste še prav nič.  
Je barve rjastorjave,  
vse od repka pa do glave.

Pa repek pokonci mu stoji,  
kot zastava se mi zdi.  
Čeprav ga komaj je za žep,  
zavidam mu pokončen rep.

In ker ima žene, dve al' tri,  
še težje se zavist krotí.  
In repek nenehno v zrak,  
še jaz bi hotel biti tak!





Človekova narava se lahko naliči,  
vendar nikoli ne more menjati obraza.

V sodobnem svetu se je razvila nova  
vrsta nevretenčarjev: komolčarji.

V povzpetništvu dosegajo timski igralci slabe rezultate.

Če preveč koplješ po rudniku preteklosti, te lahko hitro zasuje.

Policija je edini učitelj glasbe, ki še najslabše pevce  
lahko pripravi do dobrega petja.

V kuhinji mu je preveč solila hrano,  
v življenju pa pamet.

KARIKATURA

avtor Boter Špik



## SMEH JE POL JABOLKA



### GROZNO

"Grozno te ljubim!" je stokal mladenič.  
"Prav imaš!" je reklo razočarano dekle,  
"nekdo bi ti vsaj lahko pokazal,  
kako se to dela."

### BIGAMIJA

"Ali veš, kakšna je kazen za bigamijo?"  
"Vem. Dve tašči."

### SKUPNO

"Kaj imajo skupnega avtomobil,  
gospodinja in teniški igralec?"  
"Servis!"

### FEN

"Kako se imenuje Butalec,  
ki zna vključiti fen?"  
"Fenomen."

## MOŽGANSKI KRIŽKRAŽ

AVTOR: DRAGO RONNER, ACRONI	PAPIRNI IZDELEK IZ VEČ PLASTI	MESTO OB REKI MORAVI NA ČEŠKEM	ODSEK	ZNAMENITA PLESALKA MONTEZ	OSEBNI ZAIMEK	PREBIVA- LEC BOVŠ VZHODNO OD VOJNIKA	VZHOD, JUTROVO	SLOVENSKI SLIKAR (GORAZD)	RESMAN JE UMETNOST. ZGODOVINAR.	PRIPADNIK SKITOV	ČRKA HEBREJSKE ABECEDE	LETALO	REKA V INDIJI, NARBADA	PESNICA BUDAU	MOTNOST	LOS LOBOS JE AMERIŠKA SKUPINA.
AMERIŠKA ROCKOVSKA SKUPINA									STANO- VANJCE							ROBERT ALTMAN
IT. GLEDA- LIŠKA IGRALKA DUŠE									SL. PISAT. (PETER) FR. LETOV. OB AZURNI OBALI							
ZAČETEK MISLI																
ANGLEŠKA IGRALKA THOMPSON					VOLFRAMO- VA RUDA NAJVEČJI ITALIJAN. PESNIK						SL. GLEDAL. IGRALKA (BERNARDA) NADUHA					ČUTILO ZA VID
BIBLIJSKI OČAK				PREBIVALEC DANSKE						PEVKA DEŽMAN JADRANSKO OTOČJE				ENAKA VOKALA IVAN NAPOTNIK		
NEKDANJI MADŽARSKI POLITIK (BELA)				VRANIČNI PRISAD OPRAVA								ATLETSKO METALNO ORODJE RADIOAKT. PLIN				
BRITANSKI PISATELJ (HAROLD)						GRŠKA BOGINJA ZNANOSTI IN UMET- NOSTI	POPULARNA POPEVKA	ŠELIT JE VOLFRAMO- VA RUDA. MORSKI RAZBOJNIK	LUKA V JUŽNI ITALIJI MORSKI RAZBOJNIK							
KAPER JE MORSKI RAZBOJNIK.	VELIKA NERODNA ŽENSKA	NENASIČEN OGLJIKO- VODIK	EGIPČAN. KRAJEVNO BOŽANSTVO PARJENJE SRNJADI					ZADNJI DEL LADJE JÜDOVSKI VERSKI UČITELJ					SLOVENSKI GEOGRAF (LUDVIK)	IGRALEC SOTLAR	ODPRTA TELESNA POŠKODBA	GRUZINSKI SKLADATELJ TAKTAKIŠ- VILI
KONEC MISLI																
ZADNJE PREDIVO, TULJE					DEL KOLE- SARSKÉ DIRKE ANDREJ RÖZMAN						SOL OLJNE KISLINE SREDIŠČE VRTENJA					
SL. UMETN. ZGODOVINAR (BLAŽ)							OBRAT ZA IZDELAVO BETONA									
GLAVNO MESTO TURČIJE							PERUNIKA					FILMSKA ZVEZDA V ZDA				