

sij



strani 4 in 5

IZJEMNI ZNANSTVENI
DOSEŽEK – JEKLO
NOVE GENERACIJE

strani 6, 7 in 8

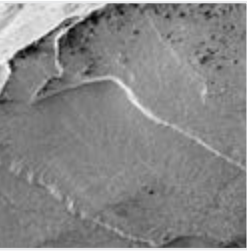
METALOVA PRVA
DOKTORICA ZNANOSTI

strani 11 in 12

OBISK METALURGOV
"GENERACIJE 57"
V ACRONIJU

stran 34

PREMAGAJMO STRAHOVE
IN ZAMERE



- 4 INOVATIVNI SMO**
IZJEMNI ZNANSTVENI DOSEŽEK
ČESTITAMO
- 6 METALOVA PRVA DOKTORICA ZNANOSTI**
PREDSTAVLJAMO
- 9 VOLJA, ZNANJE IN »NE ODLAŠAJ NA JUTRI«**
POROČAMO
- 10 ULITO V ŠTEVILKE**
GOSTIMO
- 11 OBISK METALURGOV "GENERACIJE 57" V ACRONIJU**
PRAZNUJEMO SKUPAJ
- 13 INTECOVIH 40 LET – ČESTITAMO!**
VLAGAMO
- 14 NOVA CNC-REZKALNA STROJA V PODJETJU NOŽI RAVNE**
15 V PRIČAKOVANJU POSODOBITVE MEHANSKEGA LABORATORIJA
TRŽIMO
- 17 RAZSTAVLJALI SMO NA ODMEVNEM VARILSKEM SEJMU SCHWEISSEN & SCHNEIDEN V NEMČIJI**
- 18 NAŠI IZDELKI ŠE BOLJ PREPOZNAVNI IN PRIZNANI NA ITALIJANSKEM TRGU**
MARKETINŠKI KOTIČEK
- 20 EUROFER, EVROPSKO ZDRUŽENJE PROIZVAJALCEV JEKLA**
NAPREDUJEMO
- 22 OSVEŽITVENO IZOBRAŽEVANJE**
NOTRANJNH PRESOJEVALCEV
- 23 DAN NAJBOLJŠE PRAKSE IN SISTEM STALNIH IZBOLJŠAV**
SLEDIMO RAZVOJU
- 26 VRHUNSKI ELEKTRONSKI MIKROSKOP**
Z ATOMSKO LOČLJIVOSTJO
SKRBJIMO ZA VARNOST IN ZDRAVJE PRI DELU
- 28 NOVI PORTALNI DETEKTOR RADIOAKTIVNOSTI**
- 30 DELOVNI STROJ NIMA »MOŽGANOV«**
- 32 ZAČETNI POŽAR LAHKO POGASIMO SAMI**
SODELUJEMO ZA SKUPNO DOBRO
- 34 PREMAGAJMO STRAHOVE IN ZAMERE**
ODGOVORNI SMO
- 35 PREMISLI. JEJ. VARUJ.**
SPREMLJAMO
- 36 KLIMATSKE SPREMEMBE MALO DRUGAČE**
NAŠI SODELAVCI
- 38 KADROVSKA GIBANJA V SEPTEMBRU 2013**
FOTOGENIČNI SMO
- 39 JUKE NISMO V VROČI VALJARNI ACRONIJA**
POGOVARJAMO SE
- 40 DAN SPOMINA NA MRTVE**
LOKALNO-AKTUALNO
- 42 ŠTEFAN MARFLAK: »ŽELEZARJEM – ŠTAVHARIJA 2013«**
OBUJAMO PRETEKLOST
- 43 O NAJVEČJIH PRIDOBITVAH NAŠE ŽELEZARNE V PETDESETIH LETIH IN O DELAVSKEM STANDARDU**
OBNAVLJAMO ENERGIJO
- 45 RADOSTNO NA RADUHO**
- 46 Z JEKLENO VOLJO NA BERLINSKI MARATON**
POTUJEMO
- 47 PERU – NAROB E OBRNEN SVET!**
ŠPIKOV KOT
- 50 PTIČJI ŠPIK**
- 51 AFORISTIČNA ŠARŽA**
- 51 KARIKATURA**
- 52 MODRUJEMO**
- 52 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 Stražnišnik; 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

Tako različni, tako povezani



Se tudi vam včasih zdi, da ljudje živimo vsak v svojem svetu in v svoji govorici drug drugemu pripovedujemo svojo zgodbo? Toliko kot je različnih prstnih odtisov, toliko nas je različnih ljudi. Kljub socializaciji v družini in kasneje v šolskem sistemu smo, ko pridemo v delovno okolje, samo delno »na skupnem imenovalcu« in kot ugotavlja naš sodelavec Matija Markič v članku »Premagajmo strahove in zamere«, ostajamo zelo samosvoji. Imamo zelo različne poglede na iste stvari, različna pričakovanja in celo sami se skladno z našim trenutnim počutjem odzivamo na iste dogodke zelo različno. Ko se zavemo in znamo to različnost sodelovalno usmerjati, potem lahko gradimo dobre odnose s sodelavci, poslovnimi partnerji ... in skupaj ustvarjamo odlične izdelke in storitve. Če pa je delovno okolje neprijazno in nespodbudno, začnemo usmerjati vso energijo v vse mogoče obrambne mehanizme, s katerimi odbijamo različne oblike nespoštovanja (žaljivke, skrivanje informacij, izkrivljanje resnice ...). Ste kdaj pomislili, koliko energije in znanja se tako izgubi v prazno? Zato moramo biti odločni, da smo odgovorni, delovni, sodelovalni in ne nazadnje spoštljivi. In to odločno zahtevati tudi od drugih. Pa ne samo zase, včasih se lahko postavimo tudi za sodelavca.

Kajti kot je rekel Albert Einstein: »Svet ni nevaren zaradi tistih, ki povzročajo zlo, ampak zaradi tistih, ki zlo zgolj opazujejo in nič ne storijo.« In jeklarji znamo sodelovati, saj smo, čeprav na različnih lokacijah že stoletja, vsi del iste zgodbe.



besedilo dr. Jure Bernetič, direktor KRT-a, Acroni
foto Matjaž Marčetič, Razvojni center Jesenice



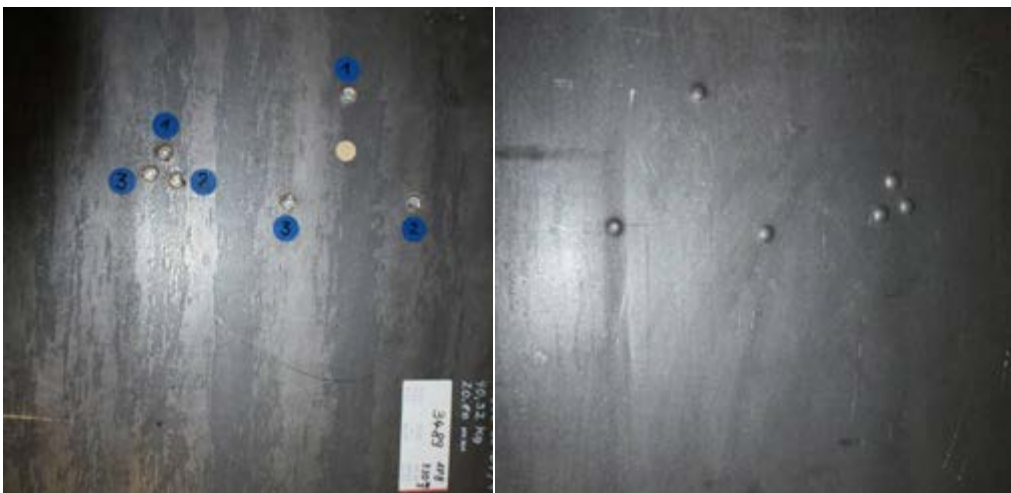
IZJEMNI ZNANSTVENI DOSEŽEK

Sodelavci Acronija smo v sodelovanju z domačimi institucijami znanja ter RCJ in PROTAC uspešno načrtovali in v industrijskem okolju podjetja Acroni tudi uspešno izdelali jeklo iz skupine malolegiranih visokotrdnih jekel (HSLA), namenjeno za oklepno pločevino, imenovano PROTAC 500. Jeklo je maloogljično (0,27 m. % C) in je na meji pogojne varivosti.

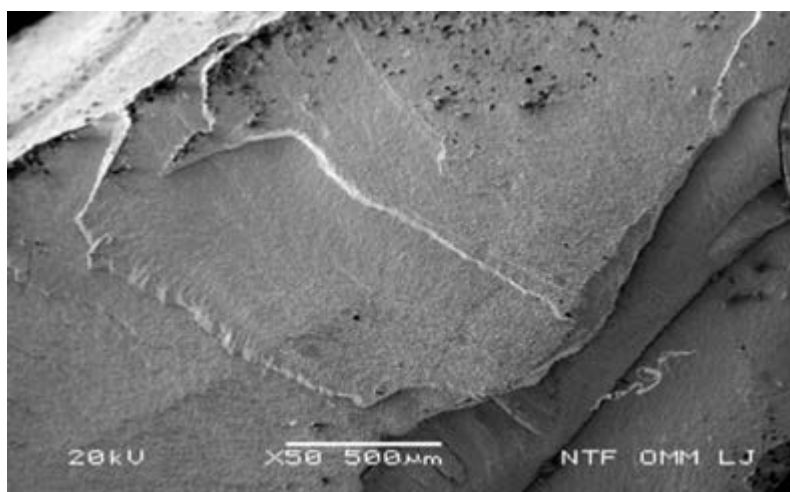
Jeklo PROTAC 500 je kompleksno legirano s Si, Cr, Mo ter mikrolegirano s Ti za kontrolo velikosti kristalnega zrna in za prekaljivost z B. Ima relativno visoko temperaturo martenzitne transformacije Ms in s tem sposobnost samopopuščanja. Z izvedenim modelom izračunana temperatura Ms znaša 350 °C in se od eksperimentalno z dilatometrom izmerjenih temperatur razlikuje za maksimalno 5 °C. Vzorci jekla PROTAC 500, ki so bili kaljeni s temperaturo 920 °C v vodi temperature 13 °C, imajo martenzitno mikrostrukturo, značilno za maloogljična jekla. Kalilni martenzit ima obliko lat, ki imajo debelino do 2 μm. Pri večjih povečavah (do 20.000 x) so bili v mikrostrukturi opaženi otočki z drobnimi karbidi. To so otočki samopopuščenega martenzita, drobni karbidi in cementit. Tovrstna mikrostruktura omogoča večjo duktilnost jekla v kaljenem stanju brez dodatnega popuščanja ob nespremenjeni trdoti. Ta ugotovitev je bistveni prispevek na znanstvenem področju malo- in srednjeogljičnih jekel z martenzitno mikrostrukturo, saj smo pokazali, da je ob dovolj visoki temperaturi MS omogočena difuzija ogljika in s tem t. i. samopopuščanje.

Razvoj oklepne jekla je zahteven proces, ki je sestavljen iz več stopenj. V prvi stopnji razvoja je bilo treba opredeliti

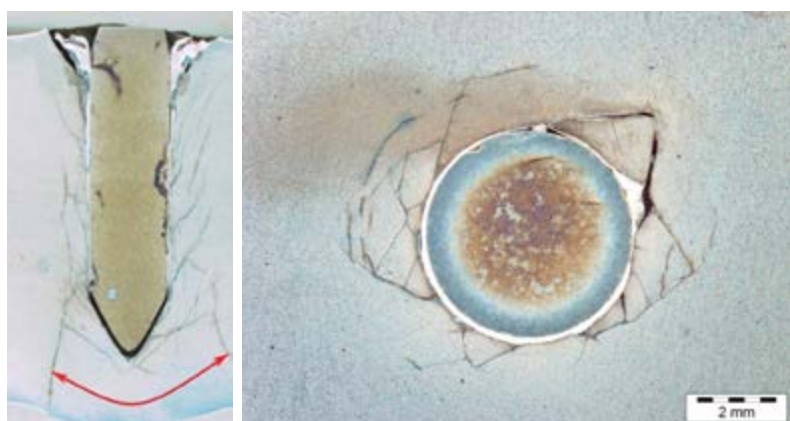
glavni namen uporabe jekla, to je odpornost proti penetraciji projektilov iz lahkega strelnega orožja. Za doseganje te lastnosti ima pomembno vlogo ustrezna kombinacija naslednjih mehanskih lastnosti: trdote, napetosti tečenja ($R_{p0,2}$), natezne trdnosti (R_m), razmerja $R_{p0,2}/R_m$ (sposobnost plastične deformacije), udarne in lomne žilavosti ter raztezka (A5). Rezultati nateznega preizkusa kažejo, da smo z izbranim legirnim sistemom Si – Cr – Mo dosegli mehanske lastnosti, ki so bile zastavljene v prvi fazi razvoja. Prelom jekla pri nateznem preizkusu pri temperaturi okolice je bil pri vseh preizkušancih v celoti duktilen z majhnimi asimetričnimi jamicami, kar kaže na to, da ima prelomna napetost veliko strižno komponento. Meritve udarne žilavosti, dopolnjene z meritvami časovne ozioroma lokalne velikosti sile (instrumentirani Charpyjev preizkus), omogočajo ločiti celotno udarno žilavost (energijo) v energijo za nukleacijo in energijo za širjenje razpoke do preloma. Večji del energije za nukleacijo razpoke predstavlja elastična deformacija, manjši del pa pripada plastični deformaciji. Kljub visoki trdnosti se pri jeklu PROTAC 500 tudi pri nizkih temperaturah preizkušanja (–40 °C) še sproži mehanizem plastične deformacije pred nastankom razpoke in njenim širjenjem.



▀ Oblika in velikost interakcije izstrelka na prednji (levo) in zadnji strani tarče (desno) iz jeklene pločevine PROTAC 500



• Prelomna površina jekla zaradi udarca projektila



• Makroskopska slika kraterjev, ki so nastali v pločevini iz jekla PROTAC 500 s streli projektilov naboja Nammo AP8

Večjih razlik v žilavosti v temperaturnem intervalu med -40 in $+20$ °C ni, kar je značilno za jekla velikih trdnosti. Najboljšo žilavost ima jeklo, ki je bilo kaljeno in nizkotemperaturno popuščeno pri temperaturi 200 °C, najslabšo pa jeklo, ki je bilo kaljeno in nizkotemperaturno popuščeno pri 280 °C. Rezultati mehanike loma so povsem primerljivi z rezultati udarne žilavosti. Odpiranje vrha razpoke za različna stanja preizkušancev kaže, da so najboljši rezultati doseženi pri vzorcu, kaljenem in popuščeni na temperaturi 200 °C, najslabši pa pri kaljenem in popuščeni na temperaturi 280 °C.

Pri balističnem preizkušanju se zaradi velikih hitrosti izstrelkov (približno 930 m/s) v jeklu pojavijo posebne oblike intenzivne lokalne deformacije, ki jih imenujemo adiabatni strižni pasovi (ASP). Zaradi lokaliziranih ekstremnih deformacij v ozkem pasu pride v teh pasovih do povišanja temperature, pri kateri pride do faze transformacije, zato jih imenujemo transformirani adiabatni strižni pasovi. Prisotnost transformiranih adiabatnih strižnih pasov v jeklu močno poslabša njegove mehanske lastnosti, saj ASP predstavljajo začetna mesta za nastanek mikrorazpok, ki vodijo do končne porušitve jekla.

Jeklena oklepna pločevina PROTAC 500 je primerna za balistično zaščito vozil ter konstrukcij, delov strojev in naprav. Pločevino odlikujejo izredno dobre protibalistične lastnosti in obenem tudi primerna obdelovalna sposobnost. Zaščitne lastnosti pločevine se preizkušajo odvisno od namena uporabe in od zahtev po zaščiti. Obstoječi standardi predpisujejo me-

hanske lastnosti jekla, dimenzije, varivost ter pogoje preizkušanja, pri katerih mora pločevina zadržati izstrelek (projektil).

Na podlagi rezultatov izvedenega projekta je bilo pri ključnih balističnih preizkušanjih jekla PROTAC 500 pridobljeno pet certifikatov po evropskem standardu VPAM APR 2006 ter pet certifikatov po standardu NATO AEP-55 STANAG 4569. Uradno balistično preizkušanje ter izdaja certifikatov balističnih preizkušanj sta bila izvedena februarja lani v Natovem certificiranem inštitutu Beschussamt v Ulmu.

Pri razvoju jekla je treba omeniti uspešno sodelovanje z domačimi in tujimi institucijami znanja. Na prvem mestu naj poudarim izjemno uspešno sodelovanje z raziskovalci raziskovalnega programa Sinteza in karakterizacija materialov z Naravoslovnotehniške fakultete Univerze v Ljubljani, VTI Beograd, Inštituta Kemal Kapetanović Zenica, organizacij TOC Beograd, IndiKar in Beschussamt Ulm, Metalurške fakultete Sisak ter Fakultete za strojništvo Univerze v Mariboru.

Jeklo nove generacije PROTAC 500 so strokovna telesa Javne agencije za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije (ARRS) izbrala v t. i. skupino izjemnih znanstvenih dosežkov slovenske znanosti za leto 2012, uspešno pa ga je predstavil vodja raziskovalnega programa Sinteza in karakterizacija materialov red. prof. dr. Borut Kosec na prireditvi z naslovom Predstavitve izjemnih znanstvenih dosežkov 2012 – Tehniške vede oktobra letos. •

besedilo Melita Jurc, urednica SIJ za koroško regijo, Metal Ravne

foto Arhiv Metala Ravne


METALOVA PRVA DOKTORICA ZNANOSTI

V Metalu Ravne imamo od letošnjega septembra dalje kar tri doktorje znanosti. Dr. Henriku Kakerju, raziskovalnemu inženirju v oddelku Metalurški razvoj in raziskave, in dr. Roku Barbiču, vodji projekta v Jeklarskem programu, se je kot nosilka akademskega doktorskega naziva pridružila tudi prva ženska v Metalu Ravne – dr. Tatjana Večko Pirtovšek, ki opravlja naloge vodje oddelka Metalurški razvoj in raziskave. Za akademski naziv doktorica znanosti s področja metalurgije ji vsi sodelavci iskreno čestitamo. Ponosni smo, da je naša sodelavka, ter veseli, da si je izpolnila dolgoletno željo, o kateri je sanjala še kot deklica. S tem se tudi na tem moškem področju dela vedno bolj uveljavljajo tudi ženske. Kaj o svojem velikem dosežku meni, pa bo najbolje povedala sama. Za mnenje o njej in njenem delu smo povprašali tudi Boruta Urnauta, izvršnega direktorja Razvoja in kontrole, ter Vlada Perovnika, strokovnega direktorja Razvoja, ki z njo tesno sodelujeta in njeno delo najbolje poznata.



▲ Dr. Tatjana Večko Pirtovšek, prva ženska v Metalu Ravne z nazivom doktorica znanosti

Iskrene čestitke za akademski naslov. Ali nam lahko najprej poveste, kakšna je bila tema vaše doktorske disertacije?

Moja doktorska disertacija obravnava problem vročega preoblikovanja najtežje preoblikovalnih orodnih jekel, kot so ledeburitna orodna jekla za delo v hladnem in hitroreznna jekla. S problemom vroče plastičnosti ledeburitnih orodnih jekel sem se prvič srečala pred 14 leti, ko sem dobila nalogo osvojiti in v proizvodnjo vpeljati vročo plastično predelavo in toplotno obdelavo hitroreznih jekel, izdelanih po postopku metalurgije prahov in vročega izostatskega stiskanja. Takrat sem uporabila znanje, ki sem ga pridobila med magistrskim študijem. Naloga mi je v prvem poskusu uspela, vendar procesov, ki so potekali med preoblikovanjem v jeklu, nisem popolnoma razumela. Ledeburitna orodna jekla obsegajo v našem proizvodnem programu velik delež, proizvodnja teh jekel pa je bila takrat s stališča izplena in kakovosti zelo nestabilna in prav vroča plastična predelava je pri teh jeklih največji tehnološki problem. Zato je bilo logično, da sem se v nadaljnjih raziskavah posvetila tej problematiki. S

pomočjo študija in pridobitve novih znanj nam je v veliki meri uspelo izboljšati kakovost in stabilizirati proizvodnjo teh jekel. Pridobljena znanja uporabljamo tudi pri osvajanju novih jekel, prenašamo pa jih tudi na druge skupine jekel. Znanje uporabljamo tudi pri storitvah valjanja in toplotne obdelave različnih orodnih jekel, izdelanih po postopku metalurgije prahov in vročega izostatskega stiskanja.

Ali lahko bralcem opišete svojo poklicno pot in kakšna dela opravljate v Metalu Ravne?

Po končani Gimnaziji na Ravnah na Koroškem sem se leta 1981 vpisala na univerzitetni študij metalurgije na Naravoslovnotehniški fakulteti in ga pod mentorstvom red. prof. dr. Radimirja Turka uspešno končala leta 1986. Večji del svoje diplomske naloge sem opravljala na Tehnični univerzi v Clausthalu. Naslednje leto sem se zaposlila v razvojnem oddelku Železarne Ravne ter nato ob delu leta 1991 končala še magistrski študij metalurgije prav tako pod mentorstvom red. prof. dr. Radimirja Turka. Večino svojih poklicnih let sem bila zaposlena kot raziskovalka za orodna jekla in metalografijo jekel v razvojnem oddelku Metala Ravne, od leta 2006 naprej pa sem vodja tega oddelka.

Leta 2005 sem na isti fakulteti prijavila temo doktorske disertacije s področja metalurgije z naslovom Prispevek k izboljšanju vroče plastičnosti ledeburitnih orodnih jekel. Senat Naravoslovnotehniške fakultete pa mi je to temo potrdil leta 2007 in za mentorja imenoval izr. prof. dr. Milana Terčelja, za somentorja pa red. prof. dr. Radimirja Turka in izr. prof. dr. Jožefa Medveda.

Kot vodja razvojnega oddelka se trudim razvojno ekipo tehnologov iz obratov in raziskovalcev čim bolj povezati v uspešen tim, ki si zaupa in se zna pogovarjati, deliti znanje med seboj in tako uspešno reševati vse težje razvojne naloge. Trudim se tudi prenašati svoje znanje in odgovornosti na mlajše sodelavce in ostale zaposlene.

Moje raziskovalno delo obsega razvoj novih orodnih ter drugih specialnih jekel in zahtevnih produktov ter optimizacijo in stabilizacijo tehnologij vroče plastične predelave težko preoblikovalnih orodnih jekel. Skupaj s sodelavci raziskovalci in tehnologi iz obratov soodločam o sprejemu najzahtevnejših naročil in o razvojnih usmeritvah našega podjetja.

Name in na mojo poklicno pot sta imela in še imata velik vpliv prof. dr. Radimir Turk in izr. prof. dr. Milan Terčelj. Za njuno razumevanje, pomoč in podporo sem jima nadvse hvaležna.

Ste gospodinja, mama, žena in v Metalu Ravne opravljate zahtevne naloge na oddelku kontrole kakovosti. Študij za pridobitev doktorskega naslova je naporen in zahteva od človeka veliko truda in odrekanja. Kako da ste se kljub vsemu odločili, da se vpišete na doktorski študij?

Sem človek, ki potrebuje vedno nove izzive in nove cilje. Moje delovno mesto me je po letih, v katerih sem si nabrala novih praktičnih znanj in izkušenj, začelo omejevati. Delo je

postalo premalo razgibano, čutila sem premajhno vključenost v podjetje in odrekanost od informacij o dogajanju v podjetju. Čutila sem tudi, da bi mi pri delu zelo koristilo obnoviti teoretično znanje iz metalurgije. S sodelavci Katedre za preoblikovanje materialov sem vsa leta sodelovala in tako se je v pogovoru z njimi porodila ideja o študiju na doktorski stopnji. Ko pa sem postala vodja razvojno-raziskovalnega oddelka, je bilo novih izzivov naenkrat skoraj preveč.

Kaj vam ta naziv pomeni in v kolikšni meri bo to vplivalo na vaše delo v podjetju?

Za pridobitev tega naziva je bilo potrebno trdo delo in veliko odrekanj, tudi moje družine. Zato sem ponosna, da mi je uspelo. Za moje delovno mesto je tak naziv koristen, ne bo pa imel vpliva na vsebino mojega dela. Ta naziv je pomemben tudi za zunanjo podobo podjetja.

Zame so bolj pomembni rezultati mojega dela, ki se udeležajo v proizvodnji novih ali bolj kakovostnih produktov, kot pa sam naziv. Ves čas študija sem dajala prednost svoji vlogi v podjetju.

V Metalu Ravne sta trenutno poleg vas še dva doktorja znanosti, vi ste edina ženska. Kako nasploh gledajo moški kolegi na ženske v metalurškem poklicu in še posebno na doktorice znanosti?

V našem kolektivu smo ženske pomemben steber, še posebno v razvojno-raziskovalni skupini. Kolegi metalurgi nas v poklicu sprejemajo, velika večina nima nobenih težav z doktoricami znanosti. Opažam pa, da se moramo ženske za dosego nekega položaja in avtoritete veliko bolj potruditi in delati več ter pokazati več rezultatov kot pa moški.

Kako gledate na trenutno gospodarsko situacijo v Sloveniji in širše? Kakšne možnosti ima Metal Ravne, da si na trgu odreže še večji kos pogače?

Trenutna gospodarska situacija v Sloveniji je zelo slaba, še huje pa je, da je med ljudmi veliko malodušja in obupa. Slovenci smo zelo delovni in zelo radi si med seboj pomagamo, za situacijo, v kakršni smo, pa smo krivi prav vsi. S svojo pasivnostjo in neodzivnostjo smo na vseh nivojih dopuščali in še dopuščamo, da posamezniki ravnajo nepošteno. Poseben problem Slovenije je, da je med inteligenco veliko nepoštenih ljudi in ti svoje znanje izkoriščajo za svojo korist.

Politika žal kroji življenja nas vseh in ima velik vpliv tudi na slovensko gospodarstvo. Želela bi, da bi naša vlada znala razumeti težave ljudi in gospodarstva, da bi se vanjo vključili poštenu izobraženi ljudje, ki bi bili sposobni poiskati rešitve za izhod iz krize. Za obrat na bolje so potrebne spremembe v smislu etične, moralne in demokratične ureditve.

Metal Ravne v tem svetu lahko preživi le s proizvodnjo najzahtevnejših nišnih produktov in produktov za zahtevne končne kupce, kakršna je tudi njegova usmeritev, seveda ob ustreznih razmerah za poslovanje, ki jih mora zagotoviti drža-

va. Pogoji za uresničitev teh ambicij pa je, da zgradimo ekipo sodelavcev, ki bodo pripravljeni nenehno usvajati nova znanja, svoje delo opravljati po najboljših močeh, se nenehno prilagajati in medsebojno sodelovati.

Pri pridobivanju novih znanj in uvajanju novih pristopov v proizvodne procese bomo potrebovali pomoč R&R institucij, kot sta npr. Oddelek za materiale in metalurgijo pri Naravoslovnotehniški fakulteti Univerze v Ljubljani in Inštitut za kovinske materiale in tehnologije iz Ljubljane. Zato je nujno, da tudi mi pomagamo tema institucijama, da bosta dobili potrebna finančna sredstva in mesto, ki jima glede na pomembnost pripada. Pri ARRS metalurgija sploh nima svojega raziskovalnega področja. Direktorje podjetij kovinskopredelovalne industrije pozivam, da se povežejo in zahtevajo povrnitev samostojnega raziskovalnega področja METALURGIJA, na katero bomo lahko kandidirali za sofinanciranje razvojno-raziskovalnih projektov.

Kaj si želite na vašem delovnem mestu, pa še ni uresničeno, in kakšne cilje imate za naprej?

Želim si, da bi posodobili vso raziskovalno opremo, kar se deloma že uresničuje, in da bi razvojno-raziskovalno skupino okrepili z mlajšimi sodelavci. Zelo lepo bi bilo tudi prihajati v službo v obnovljeno zgradbo. Prav tako si želim, da bi dobili manjšo vakuumsko indukcijsko peč, s katero bi lažje in z manj rizika osvajali nova jekla.

Za dobro počutje na delovnem mestu so najbolj bistveni medsebojni odnosi, zato si najbolj želim, da bi se dobro razumeli, dobro sodelovali in drug drugega podpirali.

Sedaj bom več časa namenila družini in sebi, svojim hobijem, plesu, goram, ki sem jih v zadnjih letih zanemarila, kolesarjenju, leposlovju, zelenjavnemu vrtu, rožam ...

Zahvaljujemo se vam za intervju in želimo še veliko dobrih razvojnih idej. •



BORUT URNAUT, IZVRŠNI DIREKTOR RAZVOJA IN KONTROLE

Za Tatjano je že od prve zaposlitve v Metalu Ravne značilna velika pripadnost temu podjetju, ki je v zadnjem obdobju še bolj izražena. Velikokrat je pred svoje osebne interese in ambicije postavila koristi podjetja. Že ob prvih nalogah, ki jih je prejela kot mlada raziskovalka, je bilo zanjo značilno, da je veliko študirala domačo in tujo literaturo in za vse svoje predloge iskala potrditve v širših strokovnih spoznanjih. V zadnjih letih, ko deluje kot vodja MRR tudi v širšem okolju, si je tudi pri kupcih in konkurenci ustvarila prepoznavno ime, kar ji je še dodatno utrdilo samozavest. Njeno strokovno znanje nikoli ni bilo vprašljivo, s pridobitvijo naslova doktorica znanosti je to le še formalizirala.

Sodelavci smo veseli tako zanjo kot za podjetje in ji iskreno čestitamo.

VLADO PEROVNIK, STROKOVNI DIREKTOR RAZVOJA

S Tatjano se pozna že iz gimnazijskih let. Vedno je bila perfekcionistka, poštena in redoljubna.

Ob prevzemu delovnega mesta vodje oddelka Metalurške raziskave in razvoj je hotela povečati sodelovanje med raziskovalci in tehnologi z željo, da vsi bolje spoznajo tehnološke poti in raziskovalne ter kontrolne postopke v podjetju. S tem se je raziskovalni potencial podjetja močno povečal, saj v njem aktivno sodeluje več ljudi, izmenjava informacij je veliko hitrejša, odločitve bolj točne. Odgovornost za posamezne projekte se je enakomerneje porazdelila med več sodelavcev, kar je pomenilo tudi njihovo večjo uspešnost in samozavest nosilcev nalog. Brez tega povezovanja, kar je njena zasluga, bi Metal Ravne ne bil tako uspešen pri razvoju novih in vedno zahtevnejših izdelkov. Zna pohvaliti svoje sodelavce za dobro opravljeno delo in jim pomaga pri njihovih težavah, iz vseh njenih dejanj veje iskrena želja po razvoju in napredku službe in Metala Ravne. Za svoje sodelavce se bori in izpostavi takrat, ko je to potrebno.

Velikokrat se posvetujeva o novostih in izzivih in pri tem uspešno sodelujeva, saj osnovno znanje o jeklih in procesih kombinirava s tehnološkimi procesi, ki jih izvajamo, in hitro najdeva možne rešitve ali tehnološke omejitve, ki jih moramo zagotoviti. Lepo je sodelovati z njo in jo imeti za sodelavko in prijateljico.



besedilo Metka Šuštaršič, vodja Standardizacije, Acroni
foto Stane Jakelj, Razvojni center Jesenice



VOLJA, ZNANJE IN »NE ODLAŠAJ NA JUTRI«

Z oktobrom je prišlo do sprememb vodenja in organiziranja proizvodnje ter vodenja Kakovosti, razvoja in tehnologij. Novi, odgovorni delovni mesti sta prevzela sodelavca, ki smo ju že spoznali v objavljenih intervjujih v časopisu SIJ. Romana Robiča smo spoznali ob predstavitvi enega najvidnejših projektov – novega valjavskega ogrodja. Prevzel je mesto tehničnega direktorja za proizvodnjo. Jure Bernetič pa se je predstavil z osvojitvijo doktorskega naziva in tudi kot perspektivni razvojniki pločevine za vojno industrijo. Prevzel je mesto direktorja Kakovosti, razvoja in tehnologij (KRT). Ker smo obema v preteklih intervjujih že izčrpno zastavljali vprašanja o prehojeni poti v železarskem kolesju, smo jima tokrat postavili le nekaj vprašanj, vezanih na nove zadolžitve.



ROMAN ROBIČ – TEHNIČNI DIREKTOR

Z oktobrom so ti bile zaupane nove naloge in zadolžitve. Je bila odločitev za novo delovno mesto težka ali le smiselna nadgradnja tvojega dosedanjega dela?

Odločitev ni bila lahka, čeprav čutim nove zadolžitve kot smiselno nadgradnjo dosedanjih izkušenj. Ker do sedaj pred izzivi nisem bežal, pač pa sem se z njimi spopadal z voljo in veseljem, menim, da je bila odločitev prava zame, in upam, da tudi za podjetje.

Kateri je tvoj največji izziv v novi službi, kateri so tvoji najpomembnejši cilji?

Izboljšanje pretoka materiala skozi celotne tehnološke poti, v začetku pa med obrati. Obenem so v teku tudi priprave na nove investicije, čemur posvečam velik del časa in energije.

Kako bi se sam opisal v nekaj besedah ali z mislijo?

Z voljo in znanjem se premagajo vse težave.



DR. JURE BERNETIČ – DIREKTOR KRT-a

Z oktobrom so ti bile zaupane nove naloge in zadolžitve. Je bila odločitev za novo delovno mesto težka ali le smiselna nadgradnja tvojega dosedanjega dela?

Lagal bi, če bi rekel, da je bila odločitev lahka. Nove zadolžitve pomenijo veliko odgovornost, sploh v smislu dela z ljudmi, ki si jim nadrejeni. Ker sem se v preteklosti srečeval z delom, ki je zahtevalo premikanje barier, mislim, da je novi izziv dejansko nadgradnja dosedanjega dela.

Kateri je tvoj največji izziv v novi službi, kateri so tvoji najpomembnejši cilji?

Ker sem prevzel oddelek Kakovost, razvoj in tehnologije, je na prvem mestu vsekakor skrb za kakovost ter implementacijo čim večjega števila novih vrst zahtevnih jekel, ki bodo podjetje Acroni obdržale med vodilnimi proizvajalci nerjavne in specialne debele pločevine.

Kako bi se sam opisal v nekaj besedah ali z mislijo?

Kar lahko storiš danes, ne odlašaj na jutri.

Hvala, ker sta teh nekaj misli podelila z nami, obema pa želimo uspešno in kakovostno delo.



ULITO V ŠTEVILKE

Proizvodnja gotovih proizvodov v t

DRUŽBA	jan.–sep. 2012	ocena jan.–sep. 2013	indeks
* ACRONI	255.324	214.392	84
METAL RAVNE	57.468	53.978	94
NOŽI RAVNE	1.121	1.011	90
ELEKTRODE JESENICE	7.755	6.831	88
SUZ	3.096	3.405	110
SKUPAJ	324.763	279.617	86

Prodaja gotovih proizvodov v t

DRUŽBA	jan.–sep. 2012	ocena jan.–sep. 2013	indeks
ACRONI	258.056	218.151	85
METAL RAVNE	58.058	54.372	94
NOŽI RAVNE	1.299	1.299	100
ELEKTRODE JESENICE	8.039	7.202	90
SUZ	4.322	4.548	105
ODPAD PIVKA	181.949	190.987	105
DANKOR OSIJEK	24.746	17.958	73
RAVNE STEEL CENTER	6.881	7.796	127
NIRO WENDEN	3.505	3.545	101
** GRIFFON & ROMANO GROUP	8.785	9.275	106
SKUPAJ	555.640	515.133	93

Število zaposlenih

DRUŽBE SKUPINE SIJ	jan.–sep. 2012	ocena jan.–sep. 2013	indeks
Zadnji dan v mesecu	3.244	3.206	99
Kumulativno povprečje	3.266	3.116	95

Prodaja gotovih proizvodov v EUR

DRUŽBA	jan.–sep. 2012	ocena jan.–sep. 2013	indeks
ACRONI	350.162.966	295.142.222	84
METAL RAVNE	128.163.296	114.377.914	89
NOŽI RAVNE	12.784.496	13.705.961	107
ELEKTRODE JESENICE	13.784.310	12.437.299	90
SUZ	5.353.165	5.417.912	101
ZIP CENTER	2.001.491	2.013.012	101
SKUPAJ	512.249.724	443.094.320	86
ODPAD PIVKA	62.461.812	58.925.081	94
DANKOR OSIJEK	7.330.093	5.087.996	69
**** METAL EKO SISTEM	-	9.138.470	-
RAVNE STEEL CENTER	14.579.798	15.766.976	108
NIRO WENDEN	16.726.426	15.584.660	93
SIDERTOCE	9.829.414	9.803.797	100
** GRIFFON & ROMANO GROUP	30.964.473	30.170.493	97
SIJ SLOVENSKA OBDELAVA JEKLA	730.000	772.500	106
KOPO INTERNATIONAL	33.793.489	30.018.770	89
ACRONI ITALIA	3.263.049	36.710	1
*** ACRONI DEUTSCHLAND	377.500	-	-
SIJ, D. D.	6.585.518	6.552.562	99
SERPA	5.463.941	5.343.236	98
ŽELEZARNA JESENICE	5.755	2.866	50
***** ŽIČNA CELJE	2.220	1.731	78
SKUPAJ OSTALE DRUŽBE	192.113.488	187.205.848	97
** SKUPAJ VSE DRUŽBE	704.363.212	630.300.168	89

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

** nekonsolidiran podatek

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

**** družba je postala del skupine SIJ 28. 8. 2012

***** družba je od 1. 7. 2013 v likvidaciji



OBISK METALURGOV "GENERACIJE 57" V ACRONIJU

V soboto, 12. oktobra, so v okviru svojih rednih stanovskih druženj na obisk v Acroni prišli stanovski kolegi, ki so se vpisali na študij metalurgije na Univerzi v Ljubljani davnega leta 1957. Namen obiska je bil, da si dvanajsterica klenih metalurgov ogleda naše podjetje, ki je eno izmed vse bolj redkih delujočih proizvodnih obratov z njihovega strokovnega področja, in še posebno najnovejše pridobitve podjetja ter se seveda družijo s kolegi in mladimi generacijami strokovnjakov.



“Stari mački” na viziti v mehanskem laboratoriju pod vodstvom dr. Gorazda Kosca

V upravni stavbi Acronija sta jih zelo prisrčno sprejela generalni direktor Slavko Kanalec in poslovna sekretarka Katarina Čučnik, ki je tudi poskrbela za dobrodošlico. V uvodni predstavitvi je generalni direktor opisal dosežke Acronija tako na področju naložb, trga, kadrov, razvoja, investiranja v posodobitev tehnologije v vseh obratih kot tudi poslanstva in vizijo našega podjetja. Med udeleženci, ki vsi že uživajo zaslužen pokoj, poleg tega pa so še vedno aktivni v stroki in širše, so bili profesorji Univerze v Ljubljani in Univerze v Zagrebu, vo-

dilni delavci in strokovnjaki iz slovenske industrije ter kot eden izmed sošolcev tudi ugledni, mednarodno uveljavljeni strokovnjak, dr. Peter Kraljič.

Že med predstavitvijo se je razvila konstruktivna debata, ki smo jo nadaljevali pri ogledu laboratorijev in priprave vzorcev ter obratov Jeklarna in Vroča valjarna.

Velika večina gostov je bila v svoji delovni karieri tako ali drugače povezana z Acronijem oziroma z Železarno Jesenice, tako da so jim bili objekti že znani. Ko pa so vstopili, niso mo-



• Dobrodošlica za "metalurge 57"



• Goste je sprejel generalni direktor Slavko Kanalec in jim predstavil Acroni.

gli verjeti svojim očem. V spominu so imeli še vedno tehnologijo izpred dvajsetih in več let, zagledali pa so popolnoma nove in najsodobnejše naprave za izdelavo in predelavo jekla, predvsem napravo za kontinuirno litje jekla in novo valjarniško ogrodje z linijo za ravnanje in čelni razrez pločevine v vročem z obstoječimi hladilnimi gredami.

Vseeno pa so videli tudi še kakšno napravo, ki je blizu njihovega letnika, a dela še vedno tako kot tudi oni sami. Polni spominov in volje po nadaljnjem delu in raziskovanju so si ogledali laboratorije, v katerih so videli vrhunsko opremo za preizkušanje in karakterizacijo materialov.



• V sproščenem pogovoru (z leve proti desni): prof. dr. Ladislav Kosec, dr. Peter Kraljič in Vito Vardjan

Žal nam je za ogled obratov Predelava debele pločevine in Hladna valjarna zmanjkalo časa, ker so že zelo zamujali na ogled Železarskega muzeja in zaslužen delovno kosilo v gostilni Ejga v središču Jesenic.

Polni pozitivnega razmišljanja, ogromne volje po delu in predvsem po videnem, da je Acroni moderno in vizionarsko podjetje, so se poslovili od nas z željo, da se vrnejo, ko bodo praznovali 60. obletnico svojega začetka študija metalurgije na Univerzi v Ljubljani.

Pri predstavitvi Acronija uglednim gostom nam je zelo pomagal mladi kolega Matjaž Marčetič, ki je tudi posnel dogodek. •

besedilo Stanko Petovar, svetovalec v Jeklarskem programu, Metal Ravne
foto Arhiv Metala Ravne



INTECOVIH 40 LET – ČESTITAMO!

Naš poslovni partner – dobavitelj metalurške opreme letos praznuje 40 let. Na Ravnah na Koroškem sodelujemo z njim že od ustanovitve podjetja, saj je leta 1973 Wolfgang Holzgruber skupaj s tedanjim vodjem metalurškega razvoja dr. Jožetom Rodičem v železarni pripravil projekt predelave EPŽ 1 – ruske peči za pretaljevanje jekla pod žindro iz stabilne v dvizno kokilo.



▲ V prijetnem pogovoru: Emil Štubelj, glavni tehnolog iz Acronija; Jovo Ilievski, naš nekdanji sodelavec; Simon Leskovec, obratni inženir I, Metal Ravne; prof. dr. Jožef Medved iz NTF UNI Ljubljana; dr. Rok Barbič, vodja projekta v Jeklarskem programu Metala Ravne; Andrej Gradišnik, glavni direktor Metala Ravne, in Alojz Buhvald, izvršni direktor za proizvodnjo v Metalu Ravne

▲ Dr. Rok Barbič je v zanimivem predavanju predstavil prednosti EPŽ-postopkov v Metalu Ravne.



▲ Gostje iz podjetja Inteco med ogledom proizvodnje v Metalu Ravne

Od takrat smo poleg postavitve drugih dveh EPŽ-peči izpeljali še veliko skupnih projektov (pomoč pri montaži in zagonu EPŽ-peči, šolanje za EPŽ- in jeklarsko tehnologijo ter prodajo znanja v tretje dežele, največ na Bližnji vzhod).

Ob 40-letnici je Inteco 19. septembra letos organiziral strokovni posvet v dveh sekcijah:

- ▶ o tercialni metalurgiji: o postopkih, napravah in rezultatih dela elektro pretaljevanja pod žindro in vakuumskega obločnega pretaljevanja,
- ▶ o primarni in sekundarni metalurgiji: novostih na elektro-obločnih in ponovčnih vakuumskih pečeh.

Med 25 referenti iz vsega sveta je bil predstavljen tudi prispevek iz Metala Ravne o novi EPŽ-peči in njenih predno-

stih. Na posvet je prišlo več kot 130 udeležencev. Po posvetu je bila slavnostna večerja za udeležence posveta, goste in vse Intecove zaposlene z njihovimi partnerji, in sicer ob bogatem kulturnem programu in slavnostnem nagovoru direktorja dr. Haralda Holzgruberja, ki je te dni srečal abrahama – čestitamo!

Poleg posveta je bil za udeležence organiziran ogled reference Inteca, in sicer v Metalu Ravne ali v podjetju Breitenfeld Edelstahl AG. Tako smo na Ravnah 20. septembra letos gostili 26 udeležencev posveta iz Evrope in Japonske. Po tem ko jim je glavni direktor Andrej Gradišnik na kratko predstavil Metal Ravne, so si gostje pri nas ogledali EPŽ-obrat in ulivališče jeklarne. ●

besedilo Darjan Brodnik, Priprava dela, Noži Ravne
foto Arhiv Nožev Ravne



NOVA CNC-REZKALNA STROJA V PODJETJU NOŽI RAVNE

Konkurenčnost, povečanje produktivnosti, izdelava vedno boljših izdelkov in zagotavljanje odličnosti na zahtevnem trgu so temeljni cilji našega podjetja. Za doseganje teh ciljev pa je eden izmed osnovnih pogojev uporaba najsodobnejših tehnologij in tehnoloških sredstev.



Andrej Kričej pri novem 4-osnem rezkalnem stroju



Danilo Šavc in 5-osni rezkalni stroj, ki zagotavlja lažje določevanje ravnin v prostoru

V našem podjetju se tako lahko pohvalimo z najnovejšo pridobitvijo v mehanski obdelavi, in sicer s 4-osnim CNC-rezkalnim strojem Matec 40HV in 5-osnim CNC-rezkalnim strojem Matec 30HV/K, ki je prvi 5-osni CNC-rezkalni center v Nožih Ravne, hkrati pa sta to že četrti in peti stroj tega proizvajalca pri nas (prvega smo kupili leta 2009).

Z novim 4-osnim CNC-rezkalnim strojem Matec 40HV bomo zaradi zmožnosti obdelovanja večjih obdelovancev (pomiki po X = 6000 mm, Y = 800 mm, Zhor = 800 mm in Zvert = 690 mm) zadovoljili potrebe po izdelavi večjih nožev, ki so na trgu vedno bolj prisotni, hkrati pa so tudi zahtevnejši za izdelavo. Z Matecom 30HV/K (pomiki X = 1300 mm, Y = 600 mm, Z = 800 mm; vrtljiva miza (A-os) premera 630 mm, ki se lahko vrti z 80 vrt./min.) bomo lahko izdelovali manjše nože zahtevnejših oblik z minimalnim številom vpetij obdelovanca. Z vidika tehnologije, konstrukcije in seveda programiranja je to velik korak naprej, saj ta nadgradnja ne pomeni samo povečanja produktivnosti in konkurenčnosti, ampak omogoča tudi nove smernice tehnoloških procesov v podjetju.

Oba stroja imata (kot vsi predhodni) zelo zmogljiv krmilnik Heidenhaini TNC 530, ki sicer nima modula za struženje kot njegov naslednik TNC 640, vendar je, primerjaje rezkanje, neprimerno boljši. Če gledamo krmilnik samo za krmiljenje osi, ta poleg osnovnih osi (X, Y, Z) krmili simultano oziroma sočasno še B-os (vreteno, 4- in 5-osni) in pa poleg vseh

našteti še C-os (rotirajoča miza, 5-osni). Nadzorna plošča strojev in zaslonski prikaz sta oblikovana pregledno, da lahko vse funkcije dosežemo hitro in preprosto. Vsebuje simulacijo programiranja, ki obsega posamezne obdelovalne korake med programskim vnosom. Oba stroja sta konstrukcijsko grajena tako, da lahko z njima dosegamo velike hitrosti podajanja (pomožno gibanje), saj so glavne komponente lahke. Zaradi direktnega pogonskega sistema vreteno potrebuje večji navor (glavno gibanje), kar pomeni, da stroja omogočata sodobnejše postopke odrezavanja.

Operaterji so opravili tečaj upravljanja z obema strojema, spoznali so osnovne cikle za hitro programiranje, laserske tipalne sisteme za umerjanje orodja in določevanje ničelnih točk. Velik poudarek pri izobraževanju je bil na določevanju različnih ravnin v prostoru, kar je najpomembnejše pri večosnih obdelavah. Ob zaključku šolanja smo naredili zanimiv izdelek, ki ponazarja žensko telo.

Sočasno smo v oddelku za programiranje posodobili oziroma nadgradili CAM (ComputerAidedManufacturing) programski paket Mastercam v najnovejšo verzijo X7. Skupaj s podjetjem Camincam iz Slovenj Gradca smo posodobili postprocesorje za večosne obdelave, ki so v tem segmentu obdelovanja nepogrešljivi. Zaključujemo pa tudi projekt nadgradnje največjega 4-osnega CNC-stroja (l = 6 m) z dodatno rotirajočo obdelovalno mizo (l = 1,6 m) s simultano A-osjo. ●



V PRIČAKOVANJU POSODOBITVE MEHANSKEGA LABORATORIJA

V oddelku Mehanski laboratorij, ki je del službe KMR, so inštalirani štirje univerzalni natezni trgalni stroji različnih nazivnih delovnih območij in namenov uporabe ter dve udarni kladivi Charpy nazivne energije 300 J za testiranje udarnih žilavosti.

Stroji so glede na dinamiko razvoja merilne tehnike že zelo stari oziroma zastareli in sila preprosti, vendar redno umerjeni in certificirani.

Uporabljajo se za klasične metode določevanja mehanskih lastnosti našega jekla oziroma izdelkov v končni kontroli, za potrebe razvojno-raziskovalnega dela, za določevanje lastnosti jekel s posebnimi metodami in preizkusi (različni upogibni preizkusi, trganje žice, drugih kovinskih in nekovinskih materialov) ter izvajanje meritev zunanjim kupcem.

Žal pa glede na zahteve trga in razvoj merilne tehnike ter stalno spreminjanje standardov za preizkušanje materialov (EN in ISO) stroji danes ne zadoščajo več vsem zahtevam.

Da bi sledili zahtevam kupcev in trga, smo se v Metalu Ravne odločili za nakup novega univerzalnega trgalnega stroja nazivne moči 100 kN za testiranje pri sobnih, povišanih in visokih temperaturah. Odločili smo se za enega vodilnih proizvajalcev tovrstnih strojev v svetovnem merilu in pričakujemo, da bomo z novim strojem že lahko začeli delati marca 2014.



Adrijan Zalesnik pri ročnem pozicioniranju ekstenziometra na nateznem preizkušancu



Merjenje merilne dolžine po pretrgu preizkušanca, ki bo na novem stroju izvedeno avtomatsko

S tem bomo zagotavljali izvajanje preizkusov po vseh novih veljavnih standardih, povišali natančnost meritev, povečali število preizkušancev na časovno enoto (zaradi lažjega in hitrejšega posluževanja stroja ter vrednotenja meritev), omogočen bo prenos rezultatov neposredno v sistem kakovosti. Stroj

z dodano ogrevno pečjo omogoča izvajanje preizkusov pri visokih temperaturah (sedanja oprema pa ne), to nam bo tudi omogočilo poglobljen študij in nadaljnji razvoj plastične predelave naših jekel. Upamo, da bo to le prvi korak k posodobitvi celotnega mehanskega laboratorija.



▀ Osnovna konfiguracija novega stroja



▀ Makroekstenziometer



▀ Stroj s pečjo za preskušanje pri povišanih in visokih temperaturah

besedilo mag. Edvard Bjelajac, vodja trženja, Elektrode Jesenice

foto mag. Edvard Bjelajac, Elektrode Jesenice



RAZSTAVLJALI SMO NA ODMEVNEM VARILSKEM SEJMU SCHWEISSEN & SCHNEIDEN V NEMČIJI

V svetovnem merilu je vsako leto le nekaj odmevnejših varilskih sejmov, na katerih je vredno biti prisoten. Eden od svetovno najodmevnejših sejmov, ki se odvija vsaka štiri leta, je sejem Schweissen & Schneiden v kraju Essen na severu Nemčije.



Stojnica Elektrod
Jesenice na
sejmu v Essnu

Varilski sejem v Essnu je svetovno pomemben sejem in na njem se predstavijo razstavljalci iz vsega sveta, tako proizvajalci varilnotehničnih materialov, varilnotehnične opreme kot pomembni distributerji in vsi drugi, ki v svetu varjenja zasedajo vidna mesta.

Tudi obiskanost sejma je bila odlična. Možnost navezave stikov s potencialnimi poslovnimi partnerji pritegne obiskovalce iz vsega sveta. Močno prevladujejo obiskovalci s poslovnim motivom, zelo malo je individualnih obiskovalcev, ki si ogledajo sejem iz radovednosti, zato je kakovost razgovorov na sejmu visoka v primerjavi z drugimi sejmi, na katerih smo bili v zadnjih letih.

Naše podjetje je orientirano na zahtevni evropski trg, nemško tržišče je za nas najpomembnejše tuje tržišče. Pomembna tržišča so še Skandinavija, Beneluks in Avstrija. Na te trge izvažamo znaten del svoje proizvodnje, z dopolnitvijo prodajnega programa z visokokakovostno polnjeno žico zaprtega tipa iz naše proizvodnje pa bodo trgi zahodne in severne Evrope

postali še pomembnejši, saj so glavni potrošniki teh materialov.

V zadnjih letih se je zgodilo precej lastniških sprememb. Omenim naj samo prodajo znanega nemškega in italijanskega proizvajalca polnjene žice velikim svetovnim korporacijam. Te spremembe so na trg prinesle negotovost predvsem pri distributerjih, ki z nezaupanjem gledajo nove lastnike, kakšno politiko bodo vodili po posameznih trgih.

To je bilo zaznati tudi iz razgovorov. Nove spremembe so priložnost za nas, da zapolnimo praznino in ponudimo naše proizvode distributerjem, ki so v preteklosti prisegali na proizvode konkurenčnih proizvajalcev.

Opravljen je bilo veliko pogovorov z obstoječimi kupci, še več pa s potencialnimi novimi. Občutek, ki je ostal, je zelo dober. Razmerje med vloženimi sredstvi in oceno kakovosti vzpostavljenih kontaktov je pozitivno. Ostajajo nam postsejemske dejavnosti, ki bodo pokazale, koliko vzpostavljenih stikov bomo uspeli nadgraditi s poslovnim sodelovanjem. ●



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



NAŠI IZDELKI ŠE BOLJ PREPOZNAVNI IN PRIZNANI NA ITALIJANSKEM TRGU

Skoraj 20 italijanskih orodjarjev, članov združenja ASTA - NET, je 26. in 27. septembra obiskalo Metal Ravne.



• Pred ogledom proizvodnje

ASTA – NET je konzorcij podjetij iz Brescie in okolice, ki s svojimi strokovnimi znanji na različnih področjih ponuja kupcem pomoč pri razvoju proizvodov in proizvodnih naprav. Združenje nudi tehnično in konkurenčno storitev, od inženiringa do realizacije končnih izdelkov. Njihovo poslanstvo temelji na povezovanju italijanskih in tujih podjetij, ki pri projektih sodelujejo kot dobavitelji izdelkov, od jekla do končnih izdelkov (orodij) in storitev.

Poleg potencialnih kupcev združenje išče tudi potencialne partnerje, ki bi lahko postali del njihove poslovne mreže in kot dobavitelji sodelovali pri projektih. Eden izmed njih lahko postane tudi Metal Ravne, kar je bil tudi namen njihovega obiska konec septembra na Ravnah. Prepričani smo, da je bil njihov obisk začetek dolgega in uspešnega sodelovanja med združenjem ter Metalom Ravne in našima podjetjema Sidertoce ter Ravne steel center. Sodelovanje bo še utrdilo naš položaj na italijanskem trgu. ●



© Uroš Grabner / (ob)likovalnica idej in TA2 GROUP | oglaševalska agencija

IME, VREDNO ZAUPANJA



besedilo Monika Štojs, direktorica marketinga, SIJ – Slovenska industrija jekla
vir www.eurofer.org



EUROFER, EVROPSKO ZDRUŽENJE PROIZVAJALCEV JEKLA

EUROFER ima sedež v Bruslju in je bil ustanovljen že leta 1976. Povezuje celotno proizvodnjo jekla v Evropski uniji. Člani EUROFER-ja so proizvajalci jekla in nacionalne zveze proizvajalcev jekla iz celotne Evropske unije. Glavni proizvajalci jekla in nacionalne zveze v Švici in Turčiji pa so pridruženi člani.

Evropska jeklarska industrija je v svojem sektorju vodilna v svetu s prihodki 170 milijard evrov in neposredno zaposluje okrog 350 tisoč visoko usposobljenih zaposlenih. Povprečno proizvede 170 milijonov ton jekla na leto. Jeklarska industrija je prisotna v 24 članicah Evropske unije in obsega več kot 500 proizvodnih obratov. Poleg neposrednega zaposlovanja evropska industrija jekla omogoča skupaj s posredno zaposlitvijo preživetje milijonom Evropejcev. Z močnimi povezavami in s sodelovanjem s proizvajalci v drugih evropskih proizvodnih sektorjih evropska jeklarska industrija prispeva osnovni material za inovacije, rast in blagostanje v Evropi.

Jeklo je najpomembnejši industrijski material na svetu. Na tisoče različnih vrst jekla lajša in izboljšuje naše vsakodnevno življenje. Jeklo se stoodstotno reciklira in zato pomembno prispeva k ohranitvi osnovnih surovin. Kot osnovni inženirski material je jeklo ključno v inovativnih tehnologijah za večjo učinkovitost virov in trajnostni razvoj v Evropi.

EUROFER iz različnih virov pridobiva podatke, na podlagi katerih za svoje člane pripravlja poročila o velikosti trga in gibanjih na njem. V okviru združenja delujejo različni komiteji, v katerih se člani povezujejo in spremljajo dogajanja na trgu, upoštevajoč strogo določena pravila, ki preprečujejo nedovoljeno dogovarjanje.

Med njimi velja omeniti predvsem naslednje:

- ▶ Ekonomski komite se srečuje vsake tri mesece in pregleda dogajanja na evropskem trgu jekla ter napovedi. Pri delu upošteva relevantna dogajanja v makroekonomskem okolju, glavnih industrijah, ki so porabnice jekla, in na trgu jekla v državah članicah EU. Za boljši pregled pa se povezuje tudi z drugimi regijami, kot sta na primer ZDA in Kitajska. Komite vsake tri mesece objavi poročilo, ki vključuje zgodovinsko analizo in kratkoročno napoved makroekonomskih gibanj, gibanj na trgu glavnih sektorjev, porabnikov jekla in gibanj na trgu jekla. Poročilo prejmejo vsi člani, je pa tudi javno dostopno na Euroferjevi spletni strani.
- ▶ Komiteji za različne proizvodne skupine se srečujejo vsake dva ali tri mesece in analizirajo informacije glede ponudbe in povpraševanja po določenih proizvodih. Med njimi so komite za toplo in hladno valjane trakove, komite za debelo pločevino, komite za jeklene palice, za betonsko železo ...
- ▶ Komite za surovine se srečuje dvakrat na leto, člani pa si izmenjajo in analizirajo informacije glede ponudbe in povpraševanja po glavnih surovinah.
- ▶ Komite za tržne trende se srečuje vsake tri mesece in na osnovi ugotovitev ostalih komitejev analizira faktorje, ki bodo vplivali na razvoj ponudbe in povpraševanja v prihodnje. ●

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

Tržna napoved

- ▶ Jeklarski trgi so se v ZDA in Aziji že v začetku septembra obrnili, saj so cene začele padati, v Evropi pa se je okrevanje začelo kasneje in se je nadaljevalo do konca septembra. Dokaj nenavadno je, da cene v poletnih mesecih rastejo, zato ne preseneča, da so se cene septembra oziroma oktobra obrnile navzdol. V ZDA so se cene v oktobru ponovno obrnile navzgor, v EU pa za zdaj do tega še ni prišlo.
- ▶ Pričakovanja o razvoju svetovnega gospodarstva so si bolj nasprotujoča kot pred nekaj meseci. Vendar, gospodarstvo v razvitem svetu še vedno raste, kljub negotovosti, in PMI (indeks nabavnih menedžerjev) je na najvišji točki v zadnjih 27 mesecih. Po drugi strani pa se obeta slabša gospodarska rast na novih trgih, kar je povzročilo revizijo napovedi bruto domačega proizvoda za leti 2013 in 2014, in sicer navzdol. V svetovnem gospodarstvu trenutno ni jasnega motorja, ki bi spodbujal rast.
- ▶ Kratkoročni razvoj gibanja na trgu je odvisen predvsem od tega, ali bodo v ZDA uspeli doseči in ohraniti višje cenovne nivoje, ki bi kasneje vplivali na podoben trend v ostalih regijah.
- ▶ Najverjetneje bodo cene ploščatih izdelkov v ZDA stabilne ali rahlo rasle oktobra, potem pa bodo pod pritiskom, razen če se povpraševanje izboljša. Evropske cene lahko počasi padajo, dokler se kupci ne bodo pripravljene vrniti, vendar ni pričakovati, da bodo plačali dvige cen. Cene dolgega programa v Evropi bodo verjetno padle, če bo padala cena jeklenega odpadka, v ZDA pa bi bile lahko bolj stabilne. Azijske cene bi se lahko izboljšale, če se bo vrnilo povpraševanje, ki je običajno za četrto četrtletje.



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 septembra 2013 znašala 133 milijonov ton, kar je 6,1 odstotka več kot septembra 2012.
- ▶ Izkoriščenost zmogljivosti je bila 79,3 odstotka. To je 3,4 odstotne točke več kot avgusta 2013 in 2,1 odstotno točko več kot septembra 2012.
- ▶ Kitajska proizvodnja je bila od proizvodnje v septembru 2012 večja za 11 odstotkov, nemška za 1,4 odstotka, francoska za 7,4 odstotka, italijanska pa je padla za 10,4 odstotka. Proizvodnja v Turčiji se je zmanjšala za 1,2 odstotka, v ZDA pa se je povečala za 6,3 odstotka.
- ▶ Cene niklja so bile septembra zelo stabilne, saj so se ves čas gibale malo pod 14.000 USD.
- ▶ Rast cen jeklenega odpadka se je septembra ustavila in se obrnila navzdol.

besedilo Bernarda Breznik, Vodenje kakovosti, Metal Ravne

foto Arhiv Metala Ravne



OSVEŽITVENO IZOBRAŽEVANJE NOTRANJNH PRESOJEVALCEV

Notranje presoje so lahko zelo dobro orodje podjetja za ugotavljanje, spremljanje in izboljšanje delovanja podjetja. Kljub temu tega orodja ne uporabljamo zadosti kakovostno, vzrokov za to pa je, kot vedno, več. V Metalu Ravne smo za izboljšanje izvajanja notranjih presoj izvedli osvežitveno izobraževanje internih presojevalcev, ki presojo po standardu ISO 19001 in opravljajo kombinirane presoje sistemov vodenja.



Notranji presojevalci Metala Ravne s predavateljico mag. Sandro Zoppe (na sredi v rdečem suknjiču)

Izobraževanje je izvajala mag. Sandra Zoppe, vodilna presojevalka podjetja Bureau Veritas Certification. Ker imamo v Metalu Ravne uvedenih več sistemov vodenja, smo presojevalci usposobljeni za presojanje podjetja po različnih sistemih. Zato je bilo vprašanje, kako izvajati kombinirane presoje, rdeča nit izobraževanja. Najprej smo se seznanili s standardom ISO 19011:2011 – Smernice za presojanje sistemov vodenja ter v nadaljevanju skozi delavnico osvežili znanja vseh treh

sistemov. V zadnjem delu izobraževanja smo izvedli skupno delavnico in razgovor o tem, kako opraviti čim bolj učinkovito presojo v našem podjetju.

Namen izobraževanja je bil predvsem osvežiti znanje notranjih presojevalcev, saj se to izgubi med ukvarjanjem z vsakodnevni operativnimi težavami. Kakovostna notranja presoja je eno od orodij za majhna izboljševanja v podjetju, ki skupaj dajo velik učinek in poskrbijo za nenehno izboljševanje. ●



besedilo Stane Jakelj, razvojni inženir, Razvojni center Jesenice (RCJ)

foto Stane Jakelj, RCJ, in arhiv Gospodarske zbornice Slovenije

DAN NAJBOLJŠE PRAKSE IN SISTEM STALNIH IZBOLJŠAV

Na Gospodarski zbornici Slovenije (GZS) v Ljubljani je 1. in 2. oktobra potekala konferenca z naslovom Dan najboljše prakse 2013.

Organizator konference je bila Sekcija uporabnikov sistemov stalnih izboljšav SuSSI, ki deluje v okviru Zbornice elektronske in elektroindustrije GZS.

SuSSI združuje slovenska proizvodna podjetja, ki si z nenehnimi izboljšavami prizadevajo povečati poslovno uspešnost, inovativnost, kakovost, zadovoljstvo zaposlenih, varstvo okolja, ugled in družbeno odgovornost.

Namen konference je bil slovenskim podjetjem predstaviti možnosti najboljših praks nenehnih izboljšav in izobraževanj s teh področji ter promocija operativne in poslovne odličnosti v podjetjih.

Predstavila so se različna zelo uspešna slovenska podjetja, ki načrtno že vrsto let v svoj program dela vključujejo obvladovanje stroškov z vpeljavo sistema vodenja z vitko proizvodnjo.

Generalni izvršni direktor skupine Odelo Klaus Holeczek je s predstavitvijo resnične in lastno doživete prehojene poti vpeljave načel vitke proizvodnje v podjetje Odelo Slovenija pokazal, kako je mogoče v zahtevni avtomobilski industriji s kakovostjo, z minimalnimi stroški in zadovoljnimi zaposlenimi uspeti in postati vodilni evropski proizvajalec avtomobilskih luči za najzahtevnejše svetovne znamke avtomobilov.

Zelo zanimiva je bila predstavitev direktorja podjetja Demetra Bojana Šinkovca z naslovom: Lov na izgube (ki jo na kratko povzemam).

Pomemben vidik oziroma praksa, ki jo uspešno podjetje mora obvladovati znotraj svoje organizacije, je TPM.

TPM – TOTAL PRODUCTIVE MAINTENANCE

T – Total (celovito, vsa področja, vse funkcije, vsi zaposleni)

P – Productive – perfect (popolno produktivni)

M – Maintenance, Manufacturing, Management (vzdrževanje, proizvodnja, menedžment)

TPM – je kulturna preobrazba ali strategija, ki jo vodi vrh menedžmenta z zelo jasnimi poslovnimi pričakovanji, in to ni vodenje, ki ga izvaja inženiring ali celo vzdrževanje.

8 glavnih stebrov, s katerimi dosežemo poslovno odličnost podjetja:

1. samostojno vzdrževanje
2. usmerjeno izboljševanje
3. načrtovano vzdrževanje
4. kakovost in vzdrževanje
5. izobraževanje in urjenje
6. vodenje projektov
7. vodenje pisarn
8. varnost, zdravje in okolje

Odličnost, ki jo želimo z glavnimi stebri projekta TPM doseči, pa je:

- ▶ zadovoljstvo kupca
- ▶ varnost
- ▶ produktivnost
- ▶ kakovost
- ▶ pravočasni dobavni roki
- ▶ kontrolirani stroški
- ▶ morala
- ▶ okolje

Glavna mejnika uspeha sta:

USMERJENO IZBOLJŠEVANJE

OBVLADOVANJE IZGUB SKUPNE UČINKOVITOSTI (OEE) GLEDE NA NIVOJE ZRELOSTI

1. nivo zrelosti: Učinkovitost merimo, analize in vodenje so nestrukturirani.



- Generalni izvršni direktor skupine Odelo Klaus Holeczek je poudaril, da je tržni uspeh skupine Odelo tudi rezultat uvedbe sistema dobrih praks v proizvodnjo in med zaposlene.



- Predavatelj dr. Peter Metlikovič iz zavoda Ptica je udeležencem na praktičen način prikazal, kako organizirati vitek način dela v proizvodnji.

2. nivo zrelosti: Učinkovitost merimo, analize so strukturirane, sistem vodenja ni določen ali je neučinkovit.

3. nivo zrelosti: Učinkovitost merimo, analize so strukturirane, sistem vodenja je določen, avtonomnost akterjev ni vzpostavljena.

4. nivo zrelosti: Učinkovitost merimo, analize so strukturirane, sistem vodenja je določen, akterji so avtonomni.

GLAVNA NAČELA UVAJANJA METODE TPM V VSAKDANJO PRAKSO PODJETIJ

- TPM-projekti se med posameznimi podjetji ne dajo primerjati, vsako podjetje je specifično z lastno strategijo in cilji.



- Vedno je treba poiskati vir nastalih težav in ne pristopati s korektivnimi ukrepi.
- Bistvo metode je, kaj smo se na nastalih napakah naučili in iz njih pridobili, iz tega sledijo ukrepi za odpravo.
- Poleg rezultatov moramo vedno znova preverjati tudi metodo, če še ustreza našim potrebam in zahtevam.
- Splošna učinkovitost v podjetjih, ki se ne ukvarjajo s tovrstnimi metodami, je od 50 do 60 odstotkov.
- Solidna učinkovitost z dobro vpeljano metodo merjenja, analiziranja, komunikacije, vodenja in pripadnosti zaposlenih znaša med 85 in 90 odstotkov.
- Zelo pomembno je pridobivati izkušnje od zaposlenih in jih vključevati v sistem.



Glavni akterji okrogle mize z naslovom Pasti uvajanja nenehnih izboljšav v prakso: Toni Petrič, mag. Frane Koren, Franc Justin in dr. Jožica Rejec



Zelo zanimiva je bila predstavitev direktorja podjetja Demetra Bojana Šinkovca z naslovom Lov na izgube.



Za najboljšo na konferenci predstavljeno prakso je bilo izbrano podjetje Iskra Mehanizmi iz Lipnice. Nagrado je iz rok predsednika organizacijskega odbora dr. Marjana Riharja prevzel Franc Justin.

Najboljšo prakso je predstavilo podjetje Iskra Mehanizmi iz Lipnice, in sicer Posodobitve proizvodnih procesov z metodo LEAN – V.S.I. na programu izdelkov osebne nege. Prakso je udeležencem predstavil Franc Justin, ki je nagrado v imenu podjetja prevzel iz rok predsednika organizacijskega odbora dr. Marjana Riharja, čestitala pa sta mu še predsednica programskega odbora dr. Jožica Rejec in direktor podjetja

Demetra Bojan Šinkovec, ki je nagrado, udeležbo na delavnici z naslovom Kaj se o vitki proizvodnji lahko naučimo od avtomobilske industrije, tudi sponzoriralo.

Konferenca se je sklenila z zanimivo okroglo mizo, na kateri so sodelovali Toni Petrič, mag. Frane Koren, Franc Justin in dr. Jožica Rejec, spregovorili pa so o pasteh uvajanja nenehnih izboljšav v prakso. ●

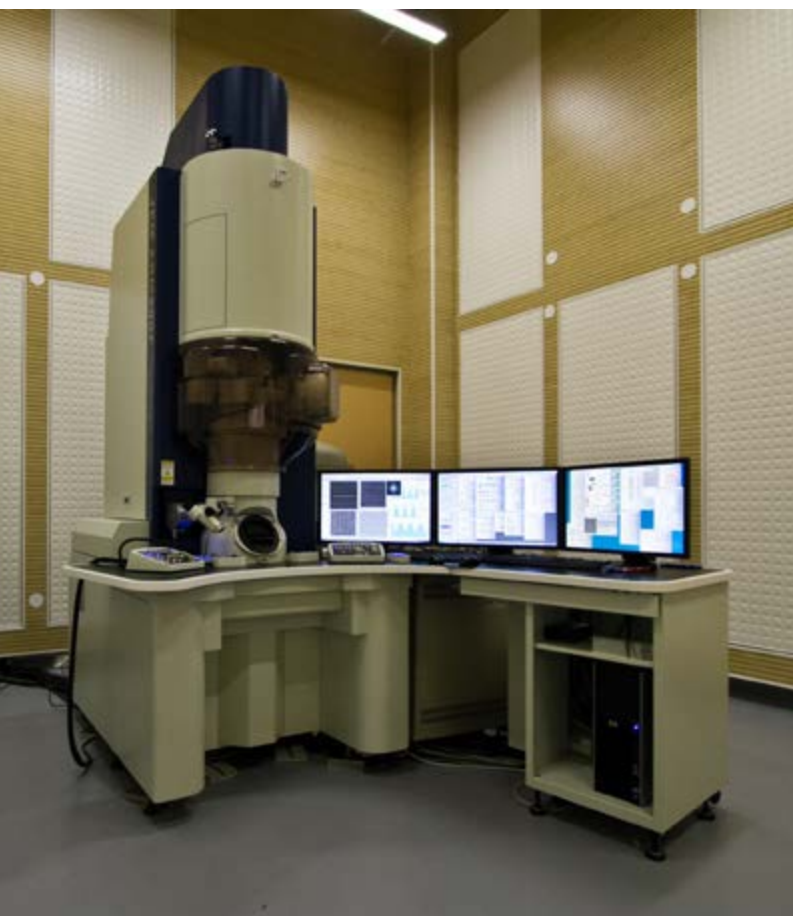


besedilo doc. dr. Goran Dražič, Laboratorij za kemijo materialov, Kemijski inštitut, Ljubljana (KIL)
foto Goran Dražič, KIL

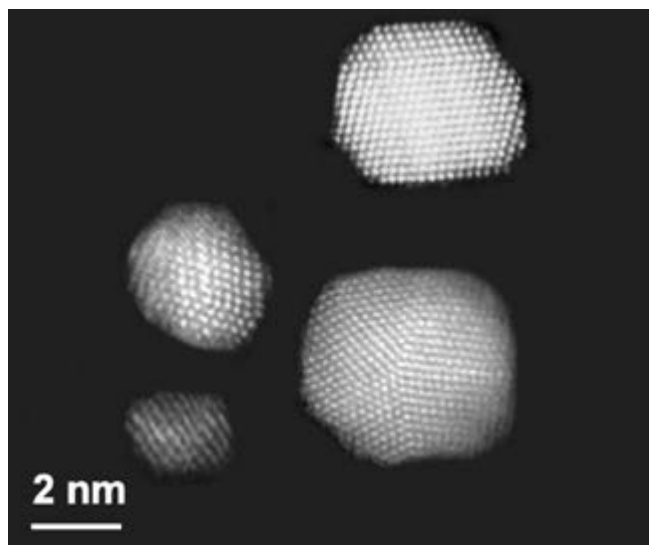


VRHUNSKI ELEKTRONSKI MIKROSKOP Z ATOMSKO LOČLJIVOSTJO

Razvoj sodobnih tehnologij in področij, ki so zajeta v idejo trajnostnega razvoja, kot so obnovljivi viri energije, čiščenje in obdelava pitne in odpadne vode, nizkoogljične tehnologije itd., zahteva istočasen razvoj in raziskave novih materialov. Pri študiju lastnosti teh materialov se izkaže, da imajo večkrat odločilen vpliv kemijska in kristalna sestava na zelo majhnih področjih, mnogokrat celo na nivoju razporeditve posameznih atomov. V zadnjih desetletjih je vzporedno z razvojem novih materialov zato opazen tudi hiter razvoj naprav in metod za opazovanje snovi na nanometrskih področjih. Kot vrhunski primer tovrstnega razvoja je vrstični presewni elektronski mikroskop z atomsko ločljivostjo – AR STEM.



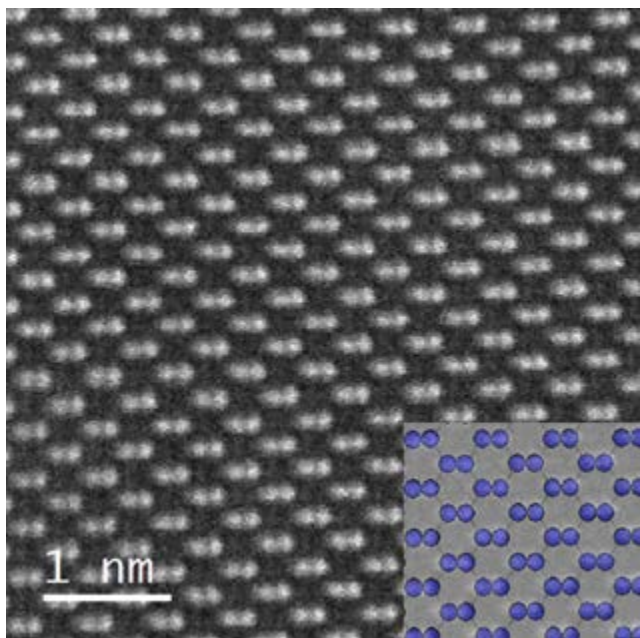
ARM-mikroskop (Jeol ARM 200 CF) na Kemijskem inštitutu



Atomi zlata – nanodelci

Tak mikroskop japonskega proizvajalca Jeol, model ARM 200 CF, je bil pred kratkim kupljen in montiran kot skupni projekt Kemijskega inštituta iz Ljubljane in Centra odličnosti nizkoogljične tehnologije. Instrument je postavljen v posebej prirejenih prostorih novozgrajenega Preglovega raziskovalnega centra.

S to, izredno kompleksno in posledično drago napravo lahko na posebej pripravljenem vzorcu opazujemo pri povečavah do 150 milijonkrat razporeditev posameznih skupin atomov, v določenih primerih tudi posamične atome. Iz razporeditve ato-



▲ Slika atomov v kristalu silicija, orientiranem v smeri [110]. Razdalja med atomi v »dvojčkih« je 0,136 nm. V spodnjem desnem kotu je prikazan model kristala.



▲ Preglov center

mov lahko ugotovimo kristalno strukturo, s pomočjo spektroskopskih metod, kot sta energijska spektroskopija rentgenskih žarkov (EDXS) in spektroskopija energijskih izgub elektronov (EELS) pa ugotovimo vrsto in količino atomov. Določimo lahko lokalno vezavo atomov, njihovo koordinacijo in valenčno stanje. S pomočjo vseh teh podatkov lahko skoraj v popolnosti opišemo strukturo nanodelcev, kristalnih mej in dvodimenzionalnih defektov, nanoprecipitativ ipd. S pomočjo opazovanja vzorca pri različnih kotih, s tako imenovano tomografijo, lahko določimo tridimenzionalno obliko delcev oziroma makromolekul in s tem lahko ugotovimo njihovo strukturo.

Slovenija ima na področju presevalne elektronske mikroskopije (TEM) materialov precej dolgo zgodovino. Že leta 1955 je na Elektro fakulteti prof. dr. Aleš Strojnik izdelal prvi slovenski (in takrat tudi jugoslovanski) elektronski mikroskop, dobrih 20 let po izumu tovrstne naprave v Nemčiji. Leta 1961 je bil kupljen prvi komercialni TEM na Institutu Jožef Stefan in leta 1974, za takratne razmere vrhunski mikroskop, v Železarni Jesenice. Na Institutu Jožef Stefan so bili v času od 1986 do danes kupljeni še trije mikroskopi v razmiku dobrih 10 let, pri njih pa se je izšolalo precej mladih doktorjev znanosti. V zadnjih letih se je število mikroskopov v Sloveniji povečalo tudi z nabavami na Institutu za materiale in tehnologije v Ljubljani in na Univerzi v Novi Gorici. Poleg ved o materialih so bili na področju bioloških in medicinskih ved v Sloveniji nabavljeni v zadnjih desetletjih presevalni elektronski mikroskopi na Inštitutu

za biologijo človeka in Inštitutu za mikrobiologijo in imunologijo Medicinske fakultete v Ljubljani in na Inštitutu za biologijo Biotehniške fakultete v Ljubljani.

Noben od dosedanjih mikroskopov pa ni omogočal istočasnega študija kemijske sestave in strukture na atomski ravni, zato je nakup mikroskopa AR STEM izjemna pridobitev za celotno Slovenijo in tudi širše, za centralno in vzhodno-evropsko regijo. V Sloveniji je na inštitutih, univerzah in industrijskih razvojnih oddelkih kar nekaj vrhunskih skupin, ki se ukvarjajo z raziskavami in razvojem kovinskih, nekovinskih in organskih materialov, nimajo pa trenutno možnosti raziskav na atomskem nivoju. Zato nekateri opravijo raziskave kot gosti na inštitutih v Avstriji, Nemčiji, Nizozemskem ali celo v Ameriki. Z začetkom delovanja mikroskopa AR STEM na Kemijskem inštitutu bodo imeli strokovnjaki teh skupin možnost opraviti vrhunsko delo doma, v Sloveniji. S to napravo bo Slovenija postala bolj razpoznavna na področju razvoja materialov in študija mikrostrukture in s tem bolj zastopana v raznih konzorcijih in v evropskih raziskovalnih projektih.

Ne nazadnje bo mikroskop zelo pomembno orodje za izvajanje aplikativnih projektov in direktne analize materialov in izdelkov, ki so v proizvodnem programu slovenske industrije. S podrobnim študijem in poglobljenim razumevanjem razvoja mikrostrukture bo mogoče te materiale izboljšati in s tem ustvariti boljše razmere za prodajo. ●



besedilo Marko Lebar, asistent direktorja za vzdrževanje, Acroni

foto Marko Lebar, Acroni

NOVI PORTALNI DETEKTOR RADIOAKTIVNOSTI

Na vstopnem tiru v Acroni s portalnim merilnikom radioaktivnosti merimo vse prispele vlakovne kompozicije. K temu nas zavezuje Uredba o preverjanju radioaktivnosti pošiljk odpadnih kovin. Zagotoviti moramo točno meritev radioaktivnosti vsake pošiljke odpadnih kovin (tj. vsakega vagona ali vsakega tovornjaka v cestnem prometu), preden bo šla v nadaljnjo predelavo – recikliranje, v našem primeru taljenje.



RAZLOG MENJAVE

Na železniškem vstopu smo do sedaj imeli merilnik proizvajalca Exploranium, ki je na tej lokaciji deloval od leta 1999. Tja je bil prestavljen po ukinitvi proizvodnje v stari jeklarni na Jesenicah, kjer je deloval pet let. Glavni razlog za menjavo je bila zastarelost sistema v vseh pogledih. Tehnološka zastarelost je onemogočala nabavo rezervnih delov, fizična pa se je odražala v zmanjšani občutljivosti detektorjev. Detektorji s staranjem izgubljajo občutljivost, po oceni dobavitelja nove opreme okoli dva odstotka na leto. Drugi razlog je bil zastarela programska in strojna oprema, ki nam je povzročala nemalo

težav. V tem času se je tudi kanadsko podjetje Exploranium prestrukturiralo in nastalo je novo podjetje Radiation solution inc. – RSI. Pri zbiranju ponudb, ki je potekalo že eno leto pred menjavo, smo se osredotočili na dva možna dobavitelja: RSI iz Kanade in ThermoFisher iz Nemčije. Izbrali smo RSI, in sicer zaradi dobrih referenc, ugodnejše cene in zaradi velike prednosti pri vgradnji. Njihovi detektorji so enakih dimenzij, kot so bili stari, in smo zaradi tega lahko uporabili obstoječo nosilno konstrukcijo. To nam je bistveno poenostavilo montažo opreme in skrajšalo čas zamenjave le na en dan.



IZVEDBA

Prvega oktobra letos smo začeli z deli. Predhodno smo pripravili vse podrobnosti z namenom, da bi bil čas menjave čim krajši. Obstoječo konstrukcijo smo pred tem že prilagodili na vgradnjo novih detektorjev. Cilj je bil, da med inštalacijo novega merilnika interni železniški promet poteka nemoteno, merilnik pa postane operativen do prvega popoldanskega uvoza jeklenega odpadka. Tako smo pripravili tudi časovnico dvodnevne menjave.

Montažo vseh komponent merilnika in povezavo vseh kablov smo izvedli sami v oddelku Skupne storitve. Pooblaščen serviser novega merilnika RSI – Radiation solution inc. v Evropi je češko podjetje Georadsis. Njihov serviser in slovenski zastopnik iz podjetja Team trade sta po zaključku naše montaže opravila le zagon sistema. Za pripravo vse programske opreme in prenos podatkov je poskrbel Mitja Novak z oddelka Informatika. Do menjave je že vse pripravil in uskladil tabele, tako da je avtomatski prenos podatkov stekel že pri prvem uvozu naslednjega dne. Drugi dan smo naredili še vsa predhodno dogovorjena testiranja, dela pa smo zaključili s šolanjem, ki ga je izvedel serviser skupaj z zastopnikom. Šolanje je bilo izpeljano za operaterje in posebej še za nas vzdrževalce.

PREDNOSTI NOVEGA MERILNIKA

Arhitektura merilnika je, kot smo že omenili, zelo podobna stari, vendar izvedena z najsodobnejšimi tehnologijami. V osnovi je v vsakem stojalu blok scintilatorskega materiala, v katerem radiacija povzroča scintilacije oziroma "svetlobno presketanje" specifične valovne dolžine. Na scintilatorski blok so pritrjene tri sodobne fotopomnoževalke, ki te scintilacije pretvarjajo v koristen električni signal in minimizirajo vpliv šuma. Programska oprema se sedaj izvaja in hrani na klasični računalniški arhitekturi in nič več na CPU-plošči s spominskimi moduli EPROM. Sistem je sedaj fleksibilnejši, z več funkcijami, ter lažji za uporabo in vzdrževanje. Z enosmerno komunikacijo je povezan s proizvajalcem (RSI) za spremljanje in analizo zaznanih alarmov in napak na sistemu. Vzdrževanje se je tako zelo poenostavilo, saj je odzivnost proizvajalca hitra, zanesljiva in kakovostna. Ena od novih funkcij, ki pri novem merilniku izstopa, je spektralna analiza. S to analizo lahko odkrivamo vire sevanj, ki so zakopani globlje v reno, kar do sedaj ni bilo mogoče.

V zadnjih 19 letih, odkar merimo radioaktivnost, se je to področje nenehno razvijalo, s postavitvijo novega merilnika pa smo naredili zelo velik in pomemben preskok, tako v tehnološkem kakor tudi varnostnem smislu.

Vsa dela so bila izvedena v predvidenih rokih in brez motenj za proizvodnjo, za kar gre zahvala vsem vključenim izvajalcem del. ●

besedilo mag. Adis Medić, strokovni delavec VZD, Acroni
foto Stane Jakelj, RCJ, in Arhiv Acronija



DELOVNI STROJ NIMA »MOŽGANOV«

Delovni stroj nima možganov, zato uporabi svoje! Vzdrževanje je ključno za zagotavljanje neprekinjene produktivnosti, proizvodnje visokokakovostnih proizvodov in ohranjanje konkurenčnosti podjetja. Vzdrževanje ima velik vpliv na varnost in zdravje pri delu. Prvič, dobro vzdrževanje je bistveno za zagotovitev, da oprema, stroji in delovno okolje ostajajo varni in zanesljivi. Drugič, vzdrževanje je dejavnost z velikim tveganjem, zato ga je treba izvajati varno, z ustrezno zaščito delavcev, ki opravljajo vzdrževalna dela, in drugih oseb, navzočih na delovnem mestu.

- ▶ Na delovni opremi, na kateri se izvajajo vzdrževalni posegi, mora biti nameščena obvestilna tabla.



Zaradi pomanjkljivega ali neustreznega vzdrževanja lahko pride do hudih nezgod in nezgod s smrtnim izidom ali zdravstvenih težav.

Navodila za poseg v nevarnem območju delovne opreme so namenjena preprečevanju nezgod pri delu, ki lahko nastanejo pri servisiranju in vzdrževanju, tehničnih nastavitvah, mazanju, čiščenju ter odpravljanju zastojev in tehnoloških motenj pri delovnih napravah in pripravah zaradi sproščanja ali prenosa nevarne/akumulirane energije (električne, mehanske, pnevmatske, hidravlične, toplotne, sevalne ali druge energije) in kateregakoli drugega posega v stroj ali napravo, ki ni del normalnega tehnološkega postopka. Navodilo določa načine, kako preprečiti nepričakovane nevarne gibe delovnih naprav ali priprav ter njihovih delov oziroma nepredvideni zagon stroja ali naprave.

Pred delom v nevarnem območju mora izvajalec/vodja izvajalcev dela zahtevati od upravljavca delovne opreme (ali to izvesti sam, kadar je v obeh vlogah) vzpostavitev ustreznega obratovalnega pogoja.

Pri vzdrževalnih posegih na delovni opremi morata izvajalec/vodja izvajalcev posega in upravljavec delovne opreme pred začetkom izpolniti prvi del obrazca OB VZE 17.04 Prijava vzdrževalnega posega na delovni opremi. Če je treba izvesti dodatne ukrepe, se vpišejo v ustrezno rubriko.

Zaustavitev delovanja stroja je lahko zelo zahtevno in obsežno opravilo, vendar pa je obvezno za varnost vseh, ki sodelujejo pri servisiranju in vzdrževanju, urejevanju, mazanju, čiščenju delovnih priprav in naprav ter odpravljanju zastojev in tehnoloških motenj na delovnih pripravah in napravah.



Ta faza postopka se izvede z/s:

- ▶ izklopom glavnega električnega stikala za izklop stroja,
- ▶ zapiranjem ventilov za dovod medijev v cevnih inštalacijah (zraka, vode, pare, olja, kemičnih snovi in vakuuma),
- ▶ sprostitvijo shranjene energije.

Kontrola shranjene energije

- ▶ Vsak vir energije v sistemu napajanja stroja mora biti sproščen.
- ▶ Izpusti komprimirani zrak, vakuum in paro, ohladi vroče medije in dele naprav, sprostí napete vzmeti, podpri dvignjeno opremo ali dele naprave, prezračí cevovode, v katerih so bili nevarni mediji, iz cevovodov izperí nevarne snovi, namesti zaslonke v cevovode ...
- ▶ Izvajalec mora pregledati, če so se vsi gibajoči se deli ustavili.
- ▶ Izvajalec mora ozemljiti ohišja delovnih naprav, priprav ali linije – sprostiti vse električne naboje.

Po končanem posegu se mora izvajalec/vodja izvajalcev dela v okviru obsega vzdrževalnega dela in svojih pristojnosti:

- ▶ prepričati, ali so se vsi delavci umaknili iz nevarnega območja,
- ▶ vzpostaviti pogoje za normalno obratovanje,
- ▶ odstraniti ukrep za preprečitev vklopa,
- ▶ sam oziroma skupaj z upravljavcem opreme vizualno in z vklopom posameznih krmilnih naprav preveriti brezhibnost delovanja delovne opreme ter nameščenost in brezhibnost varnostnih naprav in varoval.

Po zaključku vzdrževalnega posega morata uporabnik opreme in izvajalec/vodja izvajalcev izpolniti drugi del obrazca OB VZE 17.04 ter odstraniti obvestilno tablo.

Za primere, ko se zaradi narave dela oziroma tehnološko-vzdrževalnih razlogov ni možno izogniti delu v nevarnem območju med normalnim obratovanjem, mora strokovna skupina določiti vse potrebne dodatne ukrepe, da se nevarnost zniža na najmanjšo možno mero (uporaba osebne varovalne opreme, spremstvo gasilcev, meritve koncentracij nevarnih snovi, uporaba ustreznega orodja in pripomočkov ...).

Vsaka kršitev opisanega pomeni (skoraj) poškodbo pri delu in sproži uvedbo disciplinskega postopka. ●

besedilo Jure Vindiš, strokovni sodelavec VZD, Acroni
foto Jure Vindiš, Acroni



ZAČETNI POŽAR LAHKO POGASIMO SAMI

Oktober je že tradicionalno mesec požarne varnosti. V tem obdobju je organiziranih veliko aktivnosti s področja varstva pred požarom. Letos je bila izbrana tema Začetni požar lahko pogasite sami, njen namen pa je posredovanje informacije, da lahko vsak posameznik z ustreznim ravnanjem prepreči nastanek požara. Če pa že zagori, lahko po svojih močeh in zmožnostih z ustreznim ukrepanjem pogasimo požar oziroma preprečimo njegov razvoj in s tem tudi posledice.

KAJ MORAMO STORITI, ČE IZBRUHNE POŽAR?

Najbolj pomembno je, da ostanemo mirni. Če nismo v življenjski nevarnosti, poskušajmo omejiti oziroma pogasiti požar z razpoložljivimi sredstvi. Če ugotovimo, da požara ne moremo pogasiti sami, pokličemo številko 112 (v Acroniju pa interno številko 22-12).

Ob klicu na številko 112 ali 22-12 moramo povedati:

- ▶ KDO KLIČE,
- ▶ KAJ SE JE ZGODILO,
- ▶ KJE SE JE ZGODILO,
- ▶ KDAJ SE JE ZGODILO,
- ▶ KOLIKO JE PONESREČENCEV,
- ▶ KAKŠNE SO POŠKODBE,
- ▶ KAKŠNE SO OKOLIŠČINE NA KRAJU NESREČE,
- ▶ KAKŠNA POMOČ JE POTREBNA.

KAKO GASITI ZAČETNI POŽAR?

Uporabljamo lahko različna gasilna sredstva, kot so denimo vedra z vodo, pesek ali zemlja, požarne odeje, hidrantno omrežje ali pa gasilniki. V Acroniju imamo na voljo dve vrsti gasilnikov, in sicer so to:

- ▶ gasilniki na prah (za gašenje trdnih, tekočih in plinastih snovi),
- ▶ gasilniki na CO₂ (za gašenje električnih naprav do 1000 V, vnetljivih tekočin in plinastih snovi).

Poleg gasilnikov pa so po obratih nameščena hidrantna omrežja s cevmi in ročniki, ki so namenjena v prvi vrsti vsem zaposlenim za gašenje požarov.

Zelo pomembno je, da imamo na delovnih mestih in doma ustrezne gasilne aparate. Za ta namen imamo v Acroniju z





GARS Jesenice sklenjeno pogodbo, v sklopu katere izvajalci enkrat na leto pregledajo in preizkusijo vse gasilnike ter hidrantna omrežja. Ugotavljamo, da stanje ni najboljše (na nekaterih označenih mestih manjkajo gasilniki, v hidrantnih omnicah manjka cev ali ročnik, ipd.), vendar s skupnimi močmi to lahko hitro popravimo predvsem zaradi naše varnosti ter varnosti naših sodelavcev. Če gasilnik uporabimo, ga je treba zamenjati (po obratih so določena mesta, kamor odložimo prazen gasilnik in vzamemo polnega ter ga ponovno namestimo na manjkajoče mesto).

V sklopu vaje ravnanja z nevarnimi snovmi smo se letos v Acroniju preizkusili tudi v gašenju požara.

Prikazan je bil pravilen postopek gašenja požara z ročnim gasilnikom na prah in gasilnikom na CO_2 . V sklopu demonstracije je bilo lepo vidno, da nam gasilnik z vsebnostjo CO_2 v primeru požara v naravi skorajda ne koristi, uporaben je le v zaprtih prostorih za gašenje na primer električnih postrojenj – za razliko od gasilnika na prah. Sodelujoči so spoznali, da se teorija gašenja močno razlikuje od prakse (gašenje požara mora potekati vedno v enaki smeri, kot piha veter, s curkom gasilnega sredstva pa ogenj oziroma požar režemo/gasimo hlape – gašenje v središče požara ni učinkovito, ker se požar samo še dodatno razširi. ●



besedilo Matija Markič, strokovni sodelavec za monitoring in vzorčenje, Acroni
foto Stane Jakelj, RCJ, in Arhiv Acronija



PREMAGAJMO STRAHOVE IN ZAMERE

Mogoče ste se nekateri že spraševali: "Kva j' zej s to jekleno voljo? A j' sploh še kej, a j' vse skup dol pr'svo?" Odgovori na ta vprašanja se skrivajo v vsakem izmed nas, samo najti jih je treba.



Vsak od nas je samosvoj. Ima sebi lastno prepričanje, navade in delovanje. Zato je odgovorov na ta vprašanja toliko, kolikor je vseh nas. Od vsakega posameznika pa je odvisno, kako bo svojo jekleno voljo izrazil oziroma jo uporabil. Ali jo bo uporabil le v svoje dobro ali pa jo bo usmeril v dobro kolektiva ali celo podjetja.

Čas je, da se z jekleno voljo lotimo dela in reševanja težav, ki med delom nastajajo. Tako bomo tako za nas kot za celotno podjetje naredili veliko dobrega. Če pa bomo našo jekleno voljo pustili v nemar in se brezvoljno prepustili toku ter že ob prvi oviri obupali in začeli 'udrihati' čez vodstvo ali čez sodelavce, bo šla naša skupna pot samo še navzdol.

Za uspešno in dobro delo, ki je temelj za obstoj podjetja, so predvsem pomembni dobri odnosi med zaposlenimi. Najpomembnejša sta odnosa sodelavec-sodelavec in vodja-delavec znotraj manjših delovnih skupin, kajti tu se skriva največja dodana vrednost naših produktov in storitev. Le dobri, pristni, pošteni in predvsem vzajemni odnosi so zagotovilo, da bo delo opravljeno kakovostno in pravočasno. Dva, ki si medsebojno pomagata in se dopolnjujeta, lahko naredita več, kot če bi delala kot posameznika. Naj tu navedem primer pianina, ki ga dva lahko neseta v prvo nadstropje, medtem ko bi imel en sam s polovico pianina kar precejšnje težave. Pa še pivo po opravljenem delu v družbi bolj tekne, kot če ga pijemo

sami. Zato sta pomoč in spoštovanje med glavnimi prvinami, ki zagotavljajo uspešnost podjetju. Za oboje pa potrebujemo jekleno voljo, da kljub vsem nepoštenostim, ki smo jih deležni, ostajamo na naši začrtani poti pomoči in spoštovanja.

Pred nami sta zadnja meseca tega leta. Poskusimo biti do dela in sodelavcev pošteni. Bodimo prvi, ki bomo sodelavcu pomagali, mu naredili uslugo ali pa mu jo vrnimo, če smo je bili kdaj v preteklosti z njegove strani deležni. Pomagajmo mu, preden nas prosi ali pa vsaj takrat, ko nas. Naredimo tisto, kar se od nas pričakuje, z veseljem in ne prelagajmo dela na drugega. Če bo vsak izmed nas naredil tisto, kar je treba, in hkrati še pomagal sodelavcu, bodo odnosi med nami boljši, kar se bo na koncu zagotovo poznalo tako na zdravju in razpoloženju vsakega posameznika, kakovosti naših medsebojnih odnosov ter konec koncev tudi na končnih izdelkih. Kakovostni končni izdelki pa so zagotovilo, da bo proizvodnja tekla naprej, kar bo ohranilo naša delovna mesta.

Zato se z jekleno voljo poženimo v zaključek leta, premagajmo strahove in zamere, nespoštovanje in večvrednost ter se enotno in složno zoperstavimo vsem oviram, ki nam stojijo na poti do uspeha. Le kolektiven duh, kjer vsak posameznik prispeva svojo jekleno voljo za skupni cilj, je zmožen doseči velike rezultate.

Tudi ti si del te zgodbe. ●

besedilo Sabina Škrjanc, ekologinja, Acroni
 foto internet
 vir internet



PREMISLI. JEJ. VARUJ.

Letošnji slogan svetovnega dne okolja je bil Premisli. Jej. Varuj., s čimer se preko celotnega leta želi opozoriti na hrano, ki jo zavržejo gospodinjstva, ter s tem prispevati k zmanjševanju prehranskega odtisa.



Prebivalci Evrope in Severne Amerike zavržemo od 95 do 115 kilogramov hrane na leto, v Afriki in Aziji pa le od 6 do 11 kilogramov letno na prebivalca. Izgube se dogajajo na vseh ravneh oskrbovalne verige, v manj razvitih državah največ izgub nastaja pri proizvodnji, v razvitih pa v fazi nakupa izdelka.

Svetovna proizvodnja hrane prostorsko zavzema 25 odstotkov vseh bivalnih zemljišč, za pridelavo vse svetovne hrane porabimo približno 70 odstotkov vse sveže vode na Zemlji, skrčimo približno 80 odstotkov gozdov in "pridelamo" 30 odstotkov emisij toplogrednih plinov. In ne nazadnje s tem povečujemo stopnjo izgube biotske raznovrstnosti. Obenem pa statistika kaže, da je vsak sedmi Zemljan lačen in od lakote vsak dan umre 20.000 otrok, mlajših od pet let.

Ker me ob takih številkah dodobra zmrazi, pomislim, če je kaj lepšega kot sredi zime odpreti kozarček doma vložnega poletnega sadja ali zelenjave. Precej preprosto je, če imamo doma vrt in vzgajamo svojo zelenjavo in sadje, če pa vrta nimamo, pa lahko poletno-jesenski čas izkoristimo za pripravo ozimnice iz sezonskega sadja in zelenjave s tržnic ali iz trgovin.

Po drugi strani pa med odpadki konča ogromna količina hrane, ki je nedotaknjena ali s še vedno veljavnim rokom uporabe, kar pomeni, da bi se tovrstnim odpadkom ob ustrezni ozaveščenosti lahko povsem izognili. Ozaveščanje je treba vključiti v vzgojo najmlajših, katerim vzorniki moramo biti odrasli.

Odvečna hrana naj prej kot v koš roma v posode hišnih ljubljencev, lahko pa jo recikliramo. Na internetnih straneh je mogoče dobiti nemalo receptov, po katerih lahko pripravimo jedi iz odvečne hrane, denimo kruh porabimo za drobtine in razne cmoke, meso iz juhe za hladne jedi, sadje in zelenjavo za razne sokove ...

Svojega deleža odgovornosti pa se morajo zavedati tudi trgovci, proizvajalci hrane, gostinci in kmetje. Večina trgovcev izdelkom pred iztekom roka uporabe načrtno znižuje cene, česar pa ne prodajo, predajo pooblaščenim podjetjem, kjer odpadna hrana konča v obliki komposta, toplotne ali električne energije in gnojila. ●



besedilo Dušan Novkovič, svetovalec za energetiko, Acroni
foto internet



KLIMATSKE SPREMEMBE MALO DRUGAČE

Narava in ne človek določa klimatske spremembe

Znanstveni dokazi jasno kažejo, da ogljikov dioksid zelo malo prispeva h globalnemu segrevanju in ga zato ne moremo obravnavati kot resno grožnjo naši klimi.

Ti izsledki še niso bili splošno prepoznani in sprejeti, zato iracionalni strahovi pred globalnim segrevanjem še naprej negativno vplivajo na energijsko in ekonomsko politiko držav.

Vsa prizadevanja za zmanjšanje emisij CO₂, naj bodo na globalnem nivoju ali pa na ravni ene države, so zato povsem nesmiselna ter v vsakem primeru zelo draga.

Pravzaprav je, v celoti gledano, toplejša klima za človeštvo pozitiven dejavnik.

Prof. S. Fred Singer

University of Virginia Science

O mnenju prof. S. Freda Singerja se nočem opredeljevati, navajam ga, da vas spomnim, da obstajajo tudi drugačna mnenja o aktualnih svetovnih temah, ki pa redko najdejo prostor v dnevnem časopisju. Kar samo po sebi se poraja vprašanje, ali je mogoče vzrok za to dejstvo, da se iz takšnega stališča ne da napraviti dobrega zaslužka.

Vse prevečkrat beremo ali poslušamo raznorazne kvazi komentarje, ki se začnejo približno takole: »Svetovno priznani strokovnjaki opozarjajo ...; Analize, ki jih je izvedel inštitut ..., kažejo alarmantno sliko ...; Komisija pri svetu Evrope, ki so jo sestavljali sami svetovno priznani strokovnjaki, je izdala študijo ...« in potem nadaljujejo s predlaganjem ukrepov in rešitev, ki so le največkrat prikrit (ali tudi ne) način, kako bodo zopet nekateri, ki so že tako bogati, še bolj obogatili in si prilastili nekaj, kar jim vsaj moralno ne pripada, če že ne meji na kriminalno dejanje.

Poskušajmo na dogajanja v naši neposredni okolici ali na celotnem svetu, ki je, kot večkrat radi rečemo, postal zgolj globalna vas, pogledati malo bolj od daleč, na primer z Lune ali še boljše s Sonca, če bi bilo mogoče.

TOPLOGREDNI PLINI (CO₂)

V šoli, od tega ni še tako dolgo, smo se učili, da se pri vsaki aktivnosti, kjer se porablja energija, sprošča ogljikov dioksid (CO₂), ki je produkt popolnega zgorevanja. Vsak človek rabi za svoje življenje in aktivnosti energijo in logična posledica tega je, da se pri tem sprošča CO₂. Po drugi strani pa rastline skozi obratni proces vežejo ogljik iz CO₂, pri tem se sprošča kisik in tako je krog zaključen. Logičen sklep, ki bi iz tega izhajal,

je, da je treba skrbeti za uravnoveženost teh procesov, kar pa, kot kaže, se ne da izvesti na način, ki bi omogočal zaslužek in bogatenje le nekaterim izbrancem, zato se rešitve v to smer sploh ne iščejo in tudi ne predlagajo. Vsaj za te namene se ne namenja nekih znatnih sredstev.

Bojim se, da smo šli s »kriminaliziranjem« CO₂ tako daleč, da ljudje že verjamejo, da je vsakršna dejavnost, katere produkcija je CO₂, najhujše onesnaženje in naj tisti, ki to počne, tudi plača. Takšno razmišljanje in predvsem ukrepi, ki jih sprejemamo na žalost tudi z zakoni, nas nujno vodijo v to, da bo na koncu vsak človek samo zato, da bo lahko živel (DIHAL!), nekomu plačeval za to – »Halo!«.

NEOPOREČNA PITNA VODA

Podnebne spremembe so, kot kaže, dejstvo in prav vseeno je, ali so posledica prevelike količine t. i. »toplogrednih plinov« ali obratno. V Sloveniji imamo na srečo še relativno dosti neoporečne pitne vode in upam, da imamo še čas, da jo ustrezno zavarujemo v korist ljudi in ne kapitala.

Zelo nevarno je početje dajanja koncesij komurkoli za izvire pitne vode, kjer bi postavil polnilnice pitne vode, izvire izkoristil do te mere, da bodo presahnili potoki in reke, in potem vsem, ki so prej imeli možnost dostopa do naravnih virov, to preprečil in drago zaračunal. Pitna voda nima cene in mora ostati brezplačno dostopna vsem »živim bitjem«.

NARAVNO, LOKALNO PRIDELANA HRANA

Lokalno pridelana hrana ne more biti dražja od uvožene od koderkoli. Če to drži in ker je je v vseh veleblagovnicah ogro-



mno, mora biti tu nekaj hudo narobe. To hrano je bilo treba prav tako nekje pridelati, poleg tega so tu še transport (kaj pa emisije CO₂!?) pa antibiotiki, da ostane hrana dalj časa sveža, pa rasni hormoni, da raste še med transportom ...

Kaj ko bi že kdo sprožil kakšen antidampinški postopek proti temu!? Bojim se, da končajo evropske kmetijske subvencije zopet v kakšnem napačnem žepu!

Dejstvo je, da človeštvo prekomerno izkorišča naravne danosti in da jih je zato treba obvarovati, vendar ne zgolj in le v korist kapitala, učinek na strani zaščite narave pa je pičel oziroma 0,j (nula-coma-josef).

V Sloveniji imamo kar nekaj priznanih strokovnjakov in aktivistov, kot sta prof. Lučka Kajfež Bogataj in Anton Komar, ter upam, da še nekaj okoljskih aktivističnih organizacij, ki še niso skomercializirane, vendar se v razpravah vse prevečkrat zgodi, da vse te učene glave zaradi malo različnih mnenj o določeni problematiki izgubljajo energijo pri prepričevanju drug drugega o tem, ali je kozarec napol prazen ali napol poln, namesto da bi skupaj pripravile dokument, s katerim bi glede na gospodarsko stanje in možnosti zaščitili to, kar še imamo,

in povrnili na naše mize lokalno pridelano hrano in svežo pitno in neustekleničeno vodo. Mogoče toplogredni plini zaradi zmanjšanja transporta sploh ne bi bili več tako pereč problem, kot ga sedaj vidimo?

Dogajajo se situacije, ko na primer poskušamo na vsak način sprejeti nek zakon, ki denimo ureja le eno tematiko, in še to na način, da si postavljamo višje zahteve, kot jih je oziroma jih bo sprejela ostala Evropa. To pomeni le višje stroške v gospodarstvu, priložnosti, katere tako radi poudarjamo oziroma poudarjajo predlagatelji zakona, pa bodo lahko uspešno izkoristila le podjetja, ki ne bodo imela tako strogih omejitev, torej tuja (Kitajska, Amerika, Poljska, Češka ...).

Menim, da je skrajni čas, da enkrat jasno in glasno izrečemo bogokletni stavek iz pravljice Cesarjeva nova oblačila: »Cesar je nag.«, ker so to preresne stvari, da bi jih lahko urejal kapital.

Predlagam tudi, da je treba javne dobrine, kot so zrak, sonce, naravni izviri pitne vode ..., zaščititi celo z USTAVO, dokler je še čas in jih multinacionalke še niso pokupile (beri – pokradle živim bitjem!). ●

KADROVSKA GIBANJA V SEPTEMBRU 2013

SIJ – SLOVENSKA INDUSTRIJA JEKLA

Septembra ni bilo kadrovskih sprememb.

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

ACRONI

Podjetje je septembra zapustilo pet delavcev.

Naša nova sodelavca sta postala PETER TAVČAR v Predelavi debele pločevine in ŽIGA RABIČ v Obratu vzdrževanja. Čestitamo!

Jubilanti

Jubilantka z 10-letnim delovnim stažem je postala SANDRA JAMAR v Informatiki. Čestitamo!

Jubilanta z 20-letnim delovnim stažem sta postala HUSNIJA DUREK v Jeklarni in CIRIL ČERNE v Hladni predelavi. Čestitamo!

Jubilanta s 30-letnim delovnim stažem sta postala MIROSLAV LEBAN v Obratu vzdrževanja in MARIJA ŠRANC v Logistiki. Čestitamo!

Zaključek šolanja

Šolanje so septembra uspešno zaključili BRANKO POTOČNIK iz PDP (pridobil je naslov strojni tehnik), MLADEN VIDOVIČ iz Hladne predelave (pridobil je naslov strojni tehnik), DRAGAN MAGOVAC iz Vroče valjarne (pridobil je naslov strojni tehnik) in TARIK OMANOVIČ iz Logistike (pridobil je naslov gradbeni tehnik).

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

METAL RAVNE

Novi sodelavci so postali: ANDREJ PRIMIK, DAVID GOLOB, PETER ABRAHAM in MATEJ PIKO v Valjarskem programu, DAVID KORDEŽ v Vzdrževanju, HINKO PEPEVNIK in SIMON SEDELŠAK v Kontroli kovanega programa.

Upokojila sta se MIRAN ČREŠNIK iz Kovaškega programa in BENO JESENIČNIK iz Valjarskega programa. Zahvaljujemo se jima za prizadevno delo in jima v pokoju želimo vse najlepše.

Umrli je RADO CIMERMAN iz Valjarskega programa. Podjetje so zapustili še trije sodelavci.

Jubilanti

30-letni delovni jubilej so dosegli: ADAM FAJMUT in ALBIN KAKER iz Valjarskega programa, ZVONKO KRAPEŽ iz Vzdrževanja, DARJA MLINŠEK iz Metalurškega laboratorija, ADRIJANA GROS VONTA iz Prodaje in ANDREJA PEČNIK iz Računovodstva. 20-letni delovni jubilej je dosegel EDVIN JUH iz Valjarskega programa, 10-letni delovni jubilej pa sta dosegla JURE URŠNIK iz Valjarskega programa in BORIS GNAMUŠ iz Špedicije. Čestitamo!

Zaključek šolanja

Tatjana VEČKO PIRTOVŠEK iz Metalurškega razvoja in raziskav je postala doktorica znanosti s področja metalurgije, ROK PLESEC iz Kontrole valjanega programa je postal inženir mehatronike, MITJA OSOJNIK iz Jeklarskega programa, IGNAC MAGER iz Valjarskega programa in ROBERT JAKOPIN iz Vzdrževanja so pridobili poklic strojni tehnik, ANDRAŽ KREHVI iz

Kovaškega programa je postal metalurg. Čestitamo!

Irena Praznik, strokovna delavka, Kadrovska služba, Metal Ravne

SERPA

Novi sodelavec je postal PETER ŠTEHARNIK v Logistiki. Upokojila sta se MAKS REPAS in MARIJAN VIDETIČ iz Strojne obdelave. Zahvaljujemo se jima za prizadevno delo in jima v pokoju želimo vse najlepše.

Jubilanti

Za 40-letni delovni jubilej čestitamo MARIJANU VIDETIČU iz Strojne obdelave.

Irena Praznik, strokovna delavka, Kadrovska služba, Metal Ravne

ELEKTRODE JESENICE

Dobro počutje in uspešno delo v Oplaščevalnici želimo PRIMOŽU DROBIČU.

Delovno razmerje je prenehalo dvema sodelavcema. ANTON JAMAR s Prodaje se je upokojil. Zahvaljujemo se za njegovo prizadevno delo in dolgoletno zvestobo in mu v pokoju želimo vse najlepše.

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

NOŽI RAVNE

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

Jubilanti

Za 10-letni delovni jubilej čestitamo sodelavcu ANDRAŽU LESKOVCU iz Priprave dela.

Za 30-letni delovni jubilej čestitamo sodelavcu ANTONU PEČNIKU iz Mehanske obdelave. Jubilant s 40 leti delovne dobe je postal IVAN GORENŠEK iz Termične obdelave. Čestitamo!

Zaključek šolanja

Uspešno je zaključila šolanje sodelavka ANITA LAMPREHT PILETIČ iz Prodaje, ki je pridobila strokovni naslov diplomirana ekonomistka. Čestitamo!

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

SUZ

Upokojila sta se FERIZ MIDŽAN iz obrata Jeklarna in ĐURO ĐURIČ iz obrata PDP. Pokuju jima želimo vse najlepše.

Jubilanti

Za dopoljenih 30 let delovne dobe čestitamo DANILU HLEDITU iz obrata Jeklovlek in MATJAŽU ROŽIČU iz oddelka KRT.

Mag. Tanja Avguštin Čufer, Kadrovska služba, SUZ

ZIP CENTER

Septembra je naš novi sodelavec postal JERNEJ GODEC v OE Servisu in podporne storitve.

Jasna Tošič, poslovna sekretarka, ZIP center

POPRAVEK

V prejšnji številki se nam je prikradla neljuba napaka, ki jo danes popravljamo. V anketi nam je tiskarski škrat v priimku Roka Roženičnika Korošca pomotoma pojedel črko o. Napako obžalujemo in se Roku iskreno opravičujemo.

Področna urednica za koroško regijo Melita Jurc

ZAHVALA

Ugasnila je luč življenja, se prižgala luč spomina,
ko ostaja v srcu tiha skrita bolečina.
Ob boleči izgubi dragega očeta se zahvaljujem vsem
sodelavcem za izrečeno sožalje in darovano pomoč.

Monika Kogovšek, KRT, Acroni



JUKE NISMO V VROČI VALJARNI ACRONIJA

V začetku septembra je bila v proizvodnji Acronija v gosteh zanimiva ekipa. V Vroči valjarni pred novim valjavskim ogradjem Petra smo gostili prav posebnega lepotca, avtomobil Nissan Juke Nismo. Ekipa oddaje Volan na Kanalu A je za predstavitev nove različice avtomobila Nissan Juke Nismo izbrala Vročo valjarno Acronija.



● Nissan Juke Nismo v Vroči valjarni Acronija

Novo valjavsko ogradjem Petra vsekakor predstavlja velik tehnološki napredek pri vročem preoblikovanju jekla, in veseli nas, da se tovrsten napredek lahko primerja tudi z napredkom v avtomobilski industriji.

Predstavljajte si zmogljiv bencinski turbomotor z neposrednim vbrizgavanjem, ki se skriva pod zunanjo robustno in športno obliko vozila, in pričaral se vam bo avtomobil Nissan Juke Nismo.

Zelo zanimivo kombinacijo najnovejše tehnologije vročega valjanja z najnovejšo oblikovalsko avtomobilsko tehnologijo vsekakor združujejo inovativnost, zmogljivost, drznost in talent.

Strokovnjaki za aerodinamiko, ki so svoje izkušnje izpopolnjevali pri razvoju karoserije dirkalnikov, so svoje znanje prenesli tudi na vozilo Juke Nismo. Nissan Juke Nismo je zato poskočen in živahen kot pravi dirkalnik. Celotna zasnova znatno obogati vozne izkušnje.

Inženirji in oblikovalci so za Nismo zasnovali dizajn, s katerim je Juke še bolj živahen in mogočen. Novi model Juke Nismo ponuja nižji sprednji in zadnji odbijač, širše blatnike in obrobe pragov. Te aerodinamične izboljšave zmanjšujejo vzgon na sprednjem in zadnjem delu vozila brez povečanja upora in s tem pripomorejo k izboljšanju voznih zmogljivosti vozila Juke Nismo.

Juke Nismo je opremljen z 1,6-litrskim bencinskim turbomotorjem s sistemom neposrednega vbrizgavanja goriva, ki zmora 200 konjskih moči po zgledu motorja, vgrajenega v Nissanov revolucionarni dirkalnik DeltaWing Le Mans.

Oddajo Volan na Kanalu A s predstavitev novega Juke Nismo v Vroči valjarni Acronija si bomo lahko ogledali konec letošnjega leta. ●

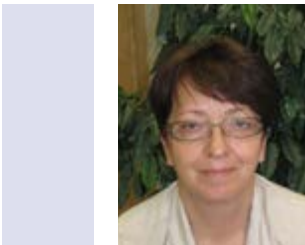
DAN SPOMINA NA MRTVE

1. novembra se spominjamo vseh, ki niso več z nami. Se vam zdi prav, da je za to »predpisan« dan, ko vsi hitimo na grobove s svečami in rožami ter velikokrat v tem tudi tekmujemo s sorodniki, sosedi ... Je pa res, da je to tudi priložnost za družinska srečanja in skupno obujanje spominov na pokojnike. Kako vi gledate na ta praznik oziroma kaj vam pomeni?



UROŠ POSUŠEN, VLAČILEC LINIJE SCHUMAG, SUZ

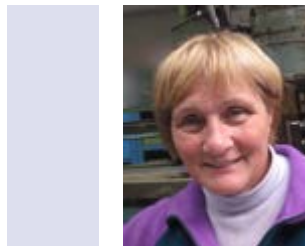
Je pač praznik, ki mi prinese prosti dan. Vendar kot je že v navadi, so nas starši vzgajali tako, da je to dan, ko se spomnimo naših bližnjih, ki jih žal ni več med nami, in zato se ta dan priključim družini, da skupaj prižgemo svečko v spomin. Na ta dan se ne pripravljam prav posebno, saj se svojih bližnjih, prijateljev in sorodnikov, ki jih ni več med nami, spominim tudi med letom in zato ne potrebujem praznika. Nisem eden tistih, ki bi prav na ta dan hodil po grobovih in jih zasipal s svečami in cvetjem. Vse, ki sem poznal in jih ni več med nami, nosim v srcu in se nanje spominjam skozi vse leto.



ZDENKA NOVAK, VODJA EKONOMIKE, ZIP CENTER

Prvega novembra zaznamujemo dan spomina na mrtve. Običaj nam narekuje, da grobove svojih bližnjih na ta dan še posebno skrbno okrasimo s cvetjem in svečami. Ob obisku grobov se spomnimo tistih, ki so nam veliko pomenili in jih ni več med nami. Obisk pokopališča pa je tudi priložnost, da se srečamo s svojci in prijatelji, ki jih zaradi vpetosti v hud vsako-

dnevni ritem ne srečujemo dovolj pogosto. Vsak prvi november je na čisto poseben način praznik družine, tradicije in korenin. Tistih, ki smo, in tistih, ki jih ni več. Je tudi priložnost, da se zavemo minljivosti življenja.



IDA POLOVŠAK, PROIZVODNJA, NOŽI RAVNE

Zame je 1. november dan oziroma praznik, ko si še posebno vzamemo čas za naše pokojne, istočasno pa je to priložnost, da se snide cela družina. To je lepa tradicija, ki je meni zelo dragocena. Tekmovanja med sorodniki in sosedi pravzaprav ne čutim in menim, da to ni v ospredju.



ANKA MAKLIN, VODJA ODELKA VZDRŽEVANJE INDUSTRIJSKIH PEČI, METAL RAVNE

Prav je, da imamo praznik, ki je namenjen posebej našim pokojnim. Ta dan je primeren čas, da se nekoliko umirimo in se v tišini spomnimo naših pokojnih. Sama grobov umrlih sorodnikov in prijateljev sicer nikoli ne obiščem prav na 1. november, ampak

grem tja običajno že nekaj dni prej. Takrat vsakemu prižgem svečko in se v mislih in tišini pomudim v trenutkih, ki smo jih skupaj preživeli. Prvi november pa je namenjen družini in počitku.



INA FEDLER, PRODAJNA REFERENTKA V ODELKU NOTRANJA PRODAJA, METAL RAVNE

Dan mrtvih je v Sloveniji državni praznik, ki je namenjen spominu na naše pokojne sorodnike in prijatelje. Moram priznati, da je zame ta praznik eden od manj prijetnejših. Sicer ga poskušam izkoristiti za čim bolj prijetne reči, kot je denimo srečanje z bližnjimi sorodniki. Pri nas imamo namreč navado, da se na ta dan vsi zberemo, gremo na kosilo in malo poklepamo, pred tem pa seveda poskrbimo za grobove. Današnji tempo, ki ga živimo, in obveznosti, ki jih imamo, žal ne dopuščajo, da bi se srečevali pogosteje, zato naša družina izkoristi ta dan za druženje, pri tem pa se spominjamo tudi trenutkov in dogodkov, ki smo jih preživeli s pokojnimi. Mislim pa, da sta skrb za urejen grob in spomin na pokojne potrebna vse leto in ne samo takrat, »ko je to pač potrebno in se spodobi«.



TILEN REBSELJ, VLAČILEC LINIJE SCHUMAG, SUZ

Prvi november, dan mrtvih, uradni praznik. To se mi zdi navadno svetohlinstvo oziroma hinavščina. Sam grem na grob pokojnih sorodnikov, kadar imam čas oziroma kadar se spomnim na njih. Pa naj bo to petek ali svetek. Srce in živci mi ne dovolijo, da bi gledal ostale prišleke, kako se med seboj ocenjujejo. Gledajo tudi, koliko sveč so prinesli na posamezen grob, med letom pa na nekaterih raste trava. Po mojem mnenju je edina pozitivna stran tega licemerstva, da srečam sorodnike, katerih ne vidim vse leto.



TATJANA BUHNER, SISTEMSKA ANALITIČARKA I, METAL RAVNE

Množično obiskovanje pokopališč in komercializacija dneva spomina na mrtve mi nista kaj posebno blizu. Obujanje spominov na bližnje ob njihovem grobu mi vedno vzbuja bolečino ob izgubi in pogloblja praznino, ki je ostala za njimi. Obisk groba marsikomu prinaša tolažbo ob izgubi in mu daje oporo v spopadanju z vsakdanjim ritmom življenja.

Obisk pokopališča, kadar je to namen družabnega srečanja ali celo tekmovanja »koliko je nekdo komu pomenil«, pa ni primeren, ne ob tem prazniku, niti drugače.

Stik s tistimi, ki jih imamo radi, pa jih ni več med nami, lahko najdemo na različne načine. Rada se jih spominjam z obujanjem veselih spominov ob vsakdanjih dogodkih.

»Biti pokopan kot človek in imeti grob« je ena izmed prvin naše civilizacije, zato moramo poskrbeti, da so grobovi naših bližnjih urejeni, vendar brez ogromnih ikeban, kupa sveč in drugega komercialnega bliščča. Dovolj je nekaj cvetov in svečka, ki ohranja spomin ...



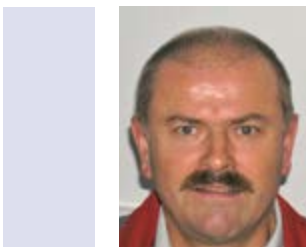
DARJA DOBREC, KONTROLING, SIJ – SLOVENSKA INDUSTRIJA JEKLA

Vzgoja in spomin na umrlo babico pred 35 leti sta me na dan vseh svetih peljala na grob, kjer smo prižgali svečko in se skupaj z najbližjimi spominjali lepih trenutkov. Pred dvema letoma pa sem izgubila meni zelo drago osebo in od takrat se je zame spremenil tudi pomen tega praznika. Ta dan ne pridem na grob, ker se mi zdi, da žalost in spomini nekako ne sodijo v množico ljudi, rož in sveč. Pridem dan prej, dan pozneje in takrat, ko to začuti moja duša.



ANTON LENART, OBRATNI TEHNIK V PRIPRAVI VLOŽKA, JEKLARSKI PROGRAM, METAL RAVNE

Prvi november je praznik, ki ga v večini posvetimo vsem, ki jih ni več med nami. Veliko ljudi pa ta praznik izkoristi za kratke počitnice ali oddih za nabiranje novih moči, kar pa izgublja pravi pomen. Najbolj pomembno se mi zdi, da posvečamo čas vsem preminulim in obiskujemo njihove grobove skozi vse leto in ne samo takrat, ko navalijo tja množice ljudi. Čeprav nam večkrat tega naglica ne dopušča in nam zmanjka časa. Ta praznik je zame velikega pomena, saj tako nekateri vsaj enkrat na leto, če drugače ne utegnejo, posvetijo pozornost vsem, ki so jih imeli in jih imajo radi, ter se jih spomnijo.



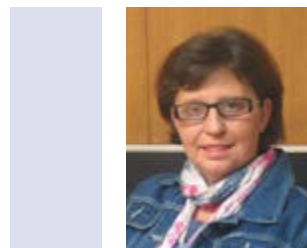
FRANCI ZUPAN, INDUSTRIJSKI INŽENIR, ACRONI

Ta dan je zame praznik, ko se spomnim preminulih sorodnikov, prijateljev in znancev ter se zamislim o smislu bivanja in tudi smrti, ki čaka vse nas. Za

nekatero smrt pride prekmalu, nekateri jo v nemoči čakajo bolni in onemogli in poznih letih svojega življenja.

Skratka, to je dan, ki je posvečen spominu na vse umrle. Zame še zdaleč to ni promenada na pokopališču, temveč se v mislih in tudi na pokopališču sprehodim med umrlimi sorodniki, prijatelji, znanci in sosedi. To sicer veliko ljudi naredi mnogokrat med letom, nekateri pa vsaj ta dan.

Mogoče me ohrabri vera v posmrtno življenje, ker menim, da s smrtjo še ni vse končano.



SONJA LAHARNAR, ŽIČARKA REZALKA, ELEKTRODE JESENICE

Praznik dan spomina na mrtve mi pomeni veliko in se mi ne zdi nič narobe, da obstaja. Vsekakor se sama dnevno spominjam ljudi, ki so mi tako ali drugače zaznamovali življenje in jih žal ni več na tem svetu. Dneve okoli 1. novembra pa navadno izkoristim za obisk grobov bolj oddaljenih pokojnikov, za katere med letom težko najdem čas, obenem pa se srečam tudi s sorodniki.

Ker sem bolj skromne narave, mi modno tekmovanje na pokopališčih oziroma bahanje s »prestižnimi« nagrobnimi aranžmaji ne pomeni prav nič. Nikakor pa nisem nasprotnica tega. Komur je to v zadovoljstvo in mogoče v ponos, mu nikakor ne gre zameriti. Vsakdo ima pač svoj način izkazovanja pozornosti in spoštovanja. Zelo pa me moti pretiravanje s prižiganjem sveč. Tako pri izdelavi in tudi kot kasnejši odpadki so veliko breme naravi.



MIRAN BRICELJ, INŽENIR ZA AVTOMATIZACIJO 1, ACRONI

V stalnem hitenju in naglici si velikokrat ne vzamemo časa za stik – misel na ljudi, ki smo jih ljubili in spoštovali, a jih ni več med nami. Tudi misel na minljivost potiskamo v podzavest. Menim, da je prav, da si človek vzame vsaj en dan za to. Modne revije se ne da preprečiti. Pogled pa z lahkoto usmerimo mimo.

besedilo Miran Klančnik, Odvetniška pisarna Kos, Štumpf in partnerji
foto Damijan Berložnik, Transkor



ŠTEFAN MARFLAK: »ŽELEZARJEM – ŠTAVHARIJA 2013«

Da sta ravenska »fabrika« in mesto Ravne na Koroškem nerazdružljivo povezana, vemo vsi Ravenčani. Kakšna je povezava med umetnostjo in železarstvom, pa znova dokazuje ravenski akademski slikar Štefan Marflak.



► Kustos Jernej Kožar je poudaril velik pomen umetniškega dela Štefana Marflaka za Ravne in Koroško.

Korošec, ki se je pred nekaj leti vrnil na Koroško, na Ravne, se že vse življenje zaveda, kako je Mežiško dolino, posebno pa še Ravne, zaznamovalo fužinarstvo. Zaznamovalo je tudi njegovo življenje, saj so bili njegovi predniki povezani z železarstvom, sam pa je v mladih letih videl, kako se poganja kovaški meh.

Iz nekdanih fužin je na Ravnah nastala sodobna železarna, v kateri so pridne roke železarjev in kovinarjev ustvarjale pogoje za življenje sebi in svojim najdražjim. In prav tem ustvarjalcem naše sedanosti je Štefan Marflak poklonil sliko, objekt *Železarjem – Štavharija 2013*.

Ideja za to delo je v njem zorela že nekaj let. Mogoče je celo nadaljevanje njegovega zadnjega ciklusa *Ta pot – ta slika*, s tem da je platno zamenjala pločevina, barvo pa so dopolnili različni predmeti iz kovine: nakovala, kladiva in različni ostanki, ki nastanejo pri litju v ravenski topilnici.

Sliko je postavil na mestni plato, ki stoji med starim mestnim jedrom in železarno, in tako ta simbolno povezuje kraj in »mater fabriko«, okoli katere se že nekaj stoletij odvija ravenska zgodba.

Kustos Jernej Kožar je ob odprtju povedal, da je slika izjemno umetniško delo, ki je lahko Ravnam v ponos. Poleg sporočilnosti, ki jo nosi, pa vidi njen pomen tudi v tem, da jo lahko vidimo vsi in vedno, ko gremo ali se peljemo mimo. Gre za tako imenovano urbano kulturo, kjer umetniško delo ni »zaprto« v galeriji ali kakšni zasebni zbirki umetnin, ampak je vedno prisotno in na očeh ter v užitek vsem.

V kratkem nas bo Štefan Marflak znova razveselil s svojimi stvaritvami. Za februar pripravlja razstavo slik s podobno vsebino, materiali in sporočilnostjo, kot jo nosi slika *Železarjem – Štavharija 2013*. Kolikor ga poznam, vem, da nas bo s svojo umetniško inovativnostjo in ustvarjalnostjo znova prijetno presenetil. ●

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 (1953–1959); 375 let jeklarstva na Ravnah (1620–1995)



O NAJVEČJIH PRIDOBITVAH NAŠE ŽELEZARNE V PETDESETIH LETIH IN O DELAVSKEM STANDARDU

Na predlog dr. Franca Sušnika, ustanovitvenega in dolgoletnega ravnatelja ravenske gimnazije, so leta 1952 trg Guštanj preimenovali v Ravne na Koroškem in mu obenem podelili tudi status mesta. Sklep o tem pomembnem dogodku za naše železarsko središče je bil objavljen 11. maja 1952 v Uradnem listu Republike Jugoslavije. S tem aktom so v celoti povezali stari trg, novo delavsko naselje na Čečovju, grad in železarno, ki je še vedno živahno utripala v zahodnem delu novopečenega mesta.

Številne rekonstrukcije v naši »fabriki« so v teh letih dosegle svoj namen: ustvariti kar najboljše razmere za proizvodnjo plemenitih jekel. S tem je bilo uspešno sklenjeno prvo obdobje ravenskih investicijskih naložb. S postavitvijo elektro peči so naši železarji imeli močno osnovo za razvoj drugih obratov mehanske in metalurške predelave. Že leta 1954 so v železarni izdelali kar 36.246 ton surovega jekla, kar pomeni skoraj 5-krat več kot pred 2. svetovno vojno. V naslednji petletki pa so naši vrli železarji predvsem izkoriščali nove proizvodne naprave, izvajali pa tudi še manjše investicijske naložbe. Tako je iz črne kovačnice skoraj čez noč zrasel sodoben industrijski obrat, 600-tonsko stiskalnico iz 1953. leta pa je že čez pet let zamenjal 1200-tonski agregat. Tudi mehansko obdelavo so dopolnili z novimi stružnicami in podobnimi obdelovalnimi stroji. Staro vzmetarno so v teh letih povečali in izdatno posodobili. Zelo uspešen konec tega obdobja pa je bilo uvajanje hladne predelave plemenitih in kvalitetnih jekel.



► Čečovje hitro raste – pogled s Pigna leta 1954. (foto: Maks Dolinšek)



► Prihod v Portorož leta 1956



▲ Pred staro osnovno šolo leta 1959 (foto: Maks Dolinšek)



▲ Naša »pleh muzika« v šestdesetih letih (foto: Maks Dolinšek)



▲ Telovadni utrinek z 10. koroškega festivala (1955)

Tudi duh udarnišтва je bil pri naših železarjih še kako živ. Ko je leta 1955 zagorela in pogorela hala čistilnice, so že naslednjega dne v za silo popravljenih prostorih lahko nadaljevali s čiščenjem ravenske jeklene litine. Leta 1957 se je Metalurška industrijska šola preselila v novo stavbo ob reki Meži.

Ker pa naša »fabrika« ni skrbela le za svojo uspešno rast in kakovosten razvoj, je začelo že leta 1947 rasti na nekdanjem Cvitaničevem polju, ki je prekrivalo razsežno teraso nad starim trškim jedrom takratnega Guštanja, novo delavsko naselje Čečovje. Z rastjo naselja se je začel počasi dvigati tudi delavski standard. Leta 1953 je naselje pridobilo sodoben in eleganten gostinski obrat – Dom železarjev. Že v petdesetih letih pa so prve družine železarniških delavcev lahko šle na dopust na morje, v železarniški počitniški dom v Portorožu. Poleti 1955 je bil v ravenskem parku že 10. koroški festival s pisano paleto kulturnih in telovadnih prireditev. Leta 1959 pa je v stari osnovni šoli nasproti naše železarne moja generaci-

ja končala četrti razred osnovne šole. Tudi strogi, a pravični učitelj Riko German se je postavil k svojim učencem in skupaj z njimi poziral svojemu strokovnemu kolegu in navdušenemu fotografskemu mojstru Maksu Dolinšku. In naša železarna bi v resnici bila le siv in godrnjajoč industrijski slepič, če ji ne bi obraza navdihovala blaga, mehka duša. Ta duša pa so bili svetli bloki belega delavskega naselja nad njim – pa zelena pljuča grajskega parka z mogočno gotsko katedralo, ki so spletale njegove svetlozelene bukve.

Jesenske pastelne barve petdesetih let so se počasi začele prelivati v pomladne akvarele zgodnjih šestdesetih, ki so prinesla ravenski železarni nov polet in zaznamovala obdobje nove, pospešene rasti. Pušeljc na prsih naši železarni pa je že v teh letih bila naša »pleh muzika«. Z našimi vrlimi godbeniki iz uspešnih šestdesetih let prejšnjega stoletja zato tudi sklepamo te zapise z razglednicami iz petdesetih let ravenskega obdobja. ●

besedilo Jože Apat, vodja oddelka Vodenje kakovosti, Metal Ravne
foto Jože Apat, Metal Ravne



RADOSTNO NA RADUHO

Za nami je 138. jeklarski pohod. Lepa številka, ki še kar naprej raste. Jeklarski vodniki se trudimo, da bi tako tudi ostalo, vendar brez vaše pomoči ne bo šlo. Zato se ob tej priložnosti zahvaljujem vsem, ki ste se tega pohoda udeležili.



Letošnjega jeklarskega pohoda se je udeležilo lepo število planink in planincev.



Pri vzponu na vrh

21. septembra letos smo se zjutraj zbrali na Slemenu med Olševo in Raduho. Zasluga za srečanje gre tudi avtobusnim šoferjem, kajti brez njihove strpnosti in znanja reševati, za nas amaterske šoferje tudi skoraj nemogoče situacije na ozkih in ovinkastih cestah, nam ne bi uspelo.

Lepo jesensko jutro nas je sprejelo v osrčju koprivenskih gozdov. Zbralo se nas je 145 pohodnikov. Po krajšem uvodu in razporeditvi na dve skupini smo se odpravili mimo Bukovnika do Koče na Grohatu. Prva skupina je odšla na vrh Raduhe po zavarovani poti, druga skupina pa na Durce do Laneža.

Na poti od kočice na Grohatu do vstopa v steno Raduhe so se nam pridružili tudi člani GRS za Koroško. Zavarovana pot je dokaj zahtevna in zahteva pri tako veliki skupini tudi posebno pozornost in upoštevanje pravil varne hoje v gore.

Šli smo mimo postojanke GRS in ostankov stare planinske kočice, ki jo je leta 1986 zrušil plaz, ter se usmerili na pot proti vrhu Raduhe po zavarovani poti. Na primernem mestu smo si nadeli čelade in nadaljevali pot ob jeklenicah. Na najzahtevnejšem skoku smo poskrbeli za dodatno varovanje.

Lep pogled je bil na pohodnike, ki so se vzpenjali po zahtevni poti, tam daleč pod nami pa Solčava ter na »dosegu roke« Olševo in Peca. Po dveh urah smo se zbrali na vrhu Raduhe. Prišli smo s senčne strani na sonce, ki nas je dobro ogrelo, dokler ga niso zagrnile dvigajoče se megle. Dokler se v gorah megle dvigujejo, dež ne pada, zato smo si lahko privoščili daljši postanek ob edinstvenem pogledu na bližnja in daljna gorstva. Že mnogokrat videna slika, ki pa nas kljub temu vedno znova prevzame.

Marsikdo je pokazal tisto veselje, ki izvira iz občutka, da smo nekaj dosegli. Prav to pa je namen naših pohodov.

Vračali smo se prek Durc po novi poti, ki so jo koroški markacisti lepo speljali mimo mogočne Raduhine stene, prepredene z mnogoterimi plezalnimi smermi. Nova pot nas varno popelje do planine Grohat. Šele s te poti opazimo enkratnost te planšarije, kjer stare brunarice pričajo o preteklosti, ki je na tej planšariji na nek način prisotna tudi danes. Prav ta stik s preteklostjo daje temu prostoru brezčasno dimenzijo in ni nenavadno, da so si prav tukaj koroški alpinisti in gorski reševalci postavili svoj dom, ki si ga na nek način prilaščamo tudi malo bolj običajni planinci.

Kočica na Grohatu nas je prijazno sprejela in z občudovanjem smo se ozirali na steno Raduhe, katere del smo pred nekaj urami bili tudi mi. Toda čas nas je preganjal in pohiteli smo po eni lepših planinskih poti nazaj do avtobusov.

Pred vrnitvijo domov smo se ustavili v deželi kralja Matjaža pod Peco. Golaž s testeninami, ki ga je pripravil Slorest, je res teknil. Tudi okolica zaključka ob gostišču Matjaž je prispevala k dobremu vzdušju.

Prav zaključki naših izletov kažejo na poslanstvo pohodov, ki je v druženju in spodbujanju k planinstvu. V današnjem času, ko je izrazito poudarjena negotovost, sta občutek sprejetosti in družba veselih pohodnikov najboljša tableta proti depresiji, anksioznosti in drugim tegobam sodobnega človeka.

Da je pohod uspel, se zahvaljujem tudi našima podpornikom – Metalu Ravne in Petrolu Energetiki. Prav tako pa se zahvaljujem Gostišču Matjaž za prostor in postrežbo, Slorestu za dober golaž in GRS Koroške za pomoč pri pohodu. Plačilo za vaš doprinos je hvaležnost in zadovoljstvo pohodnikov. ●

besedilo Miro Savić, elektro tehnik, Vzdrževanje, Acroni

foto Miro Savić, Acroni



Z JEKLENO VOLJO NA BERLINSKI MARATON

29. septembra letos sem se udeležil 40. jubilejnega maratona v Berlinu, ki je bil tudi moj 10. jubilejni maraton v tekaški karieri. Na maraton sem se prijavil že leto dni prej, saj se je zaradi ogromnega povpraševanja na največje svetovne mestne maratone vse težje uvrstiti. Štirideset tisoč letos razpisanih maratonskih mest za Berlinski maraton je bilo menda razgrabljenih v enem tednu, najnižje startnine pa so bile razprodane v nekaj urah. Za prihodnje leto je napovedano žrebanje in prijave so že začeli sprejemati.



▲ Fantastičen pogled na množico skoraj štirideset tisoč tekačev, ki se je preizkusila na berlinski maratonski progi



▲ Miro Savić je brez večjih težav uspešno zaključil Berlinski maraton, s časom 3:05:40 je presenetil tudi samega sebe.

Udeležba na Berlinskem maratonu je zadnja leta vse večji magnet tudi za slovenske tekače in tekačice. Letos je na njem sodelovalo že čez 200 slovenskih tekačev, ki smo se dva dni pred maratonom zbrali na sprejemu na slovenskem veleposlaništvu, kjer nas je nagovorila in nam namenila nekaj spodbudnih besed naša veleposlanica Marta Kos Marko.

Letošnji 40. jubilejni maraton po ulicah Berlina je ponudil maksimalno doživetje vsem, ki se navdušujejo nad množičnimi prireditvami. Deležni smo bili optimalnih tekaških razmer s temperaturo okoli deset stopinj in suhim zrakom. Tek je potekal v sončnem jutru, ki pa so ga vseeno prijetno hladile sence stavb, padajoče na progo. Fantastičen pogled na množico skoraj štirideset tisoč tekačev, ki se je preizkusila na maratonski progi (teči je mogoče samo cel maraton – 42 km) in izvrstno nemško organizacijo z mnogimi okrepčevalnicami, ki uspejo servisirati vso to reko tekačev, te obda z občutkom veličine in neverjetnega. Posebno mesto na berlinski tekmi pripada pestri glasbeni ponudbi. Toliko uličnih bendov, ki igrajo jazz, soul, rock, country, grški melos in klasiko, res ne srečaš vsak dan. Zanimive so številne bobnarske skupine, ki na ulicah ustvarjajo prav posebno atmosfero in ob katerih pozabiš na breme napora, ki ga maraton prinaša. Glasba pa te obenem napolni z navdihom, da lahko odtečeš svojo dirko z "jekleno voljo" do konca.

Berlin te ne pusti ravnodušnega in ima neko posebno energijo, ki se meša z zgodovino. Telo si seveda na nek način zapomni na-

por in je vsak naslednji maraton lažji oziroma so vsaj priprave nanj manj stresne. Obenem pa je treba v glavi, poleg samega teka, zelo dobro poslušati svoje telo in se znati pravilno odzivati na efekte evforije, adrenalina in bolečine. Finiš skozi Brandenburška vrata ob ovacijah množic zlahka pospeši takrat že razbolele mišice. Priča pa smo bili tudi svetovnemu rekordu (2:03:23), prejšnjega je letos za petnajst sekund izboljšal kenijski maratonski as Wilson Kipsang.

S pripravami na Berlinski maraton sem začel že skoraj pol leta prej, vmes pa sem imel še nekaj smole, ko sem moral prekiniti treninge zaradi padca s kolesom in počenega rebra. K sreči sem se kmalu rehabilitiral in z "jekleno voljo" nadaljeval s treningi. Tako sem z "jekleno motivacijo" brez večjih težav uspešno pretekel Berlinski maraton, s časom 3:05:40 pa presenetil tudi samega sebe.

Zelo vesel sem, da mi je uspel odličen povratek v tekaško formo in sem solidno pretekel maraton kljub hudi boleznini pred letom in pol.

Preteči maratonsko razdaljo je spoštovanja vreden podvig, kar velja že iz časa starih Grkov.

Vsi, ki ste se že lotili tega izziva, lahko potrdite, da je preteči razdaljo 42.195 metrov v enem kosu napor za um in telo. Premagati ta dva elementa pomeni zmagati in premagati samega sebe. Vse to nas dela boljše, boljše do sebe, soljudi in do družbe, v kateri živimo. ●



PERU – NAROBE OBRNJEN SVET!

S temi besedami naju je ob povratku v domovino sprejel alpinistični prijatelj, ki naju je poleg ostalih navdušil, da sva se podala na to dolgo in zanimivo pot. Skupaj smo nato ugotavljali, da to res drži. Peru leži v Južni Ameriki pod ekvatorjem in je tretja največja država na tej celini. Domačini dojemajo svet drugače kot mi zategnjeni Evropejci. Nihče se preveč ne obremenjuje, če ne bo danes, bo pa jutri (mañana). Julija in avgusta je v Peruju zima, vendar to ne pomeni, da je podnevi mrzlo in da sneži. Podnevi je tudi na višini krepko čez 3000 m toplo, da lahko hodiš v kratkih rokavih, ponoči pa je kar pošteno mrzlo. Nihanje dnevne temperature je lahko tudi do 40 °C. Svetlo je 12 ur na dan. Snežna odeja se začne nekje pri 5000 m nadmorske višine. V Peruju pravzaprav poznajo samo sušno in deževno obdobje. Čeprav polja pozimi niso zasnežena, pa prav tako kot pri nas kmetje sejejo in spravljajo pridelke le enkrat na leto.



☛ Pogled na mesto Huaraz

PRIPRAVE NA POTOVANJE

Želja podati se na tako dolgo pot je bila stara že 33 let – odkar so Korošci organizirali prvo alpinistično odpravo v Ande, kate-re soorganizator je bil tudi Bertos. Zaradi osebnih razlogov se takrat odprave ni udeležil, letos pa sva to skrito željo vendarle uspela uresničiti. Kolegi so nama tudi svetovali, da se na pot odpraviva v lastni režiji, saj bova le tako daljno deželo doživela v vsej razsežnosti.

Priprave na potovanje so trajale dobrega pol leta (določitev posameznih ciljev potovanja, iskanje podatkov na internetu, dogovori z organizatorji trekingov in posameznih ogledov v Peruju, rezervacije prenočišč in nakupi večine vozovnic že od

doma ...). Skrbno načrtovanje pred odhodom se je v Peruju bogato obrestovalo. Za vsak kraj sva imela s sabo natančne podatke o ulici, kjer se nahaja hostel, in tudi informacije o načrtovanih aktivnostih za naslednje dneve. Tako sva se lažje osredotočila na samo potovanje in doživetja, ki so puščala vsako posebej v naju različna čustva.

TREKING PO BELIH GORAH V ANDIH (CORDILLERA BLANCA)

Potovanje sva razdelila na dva dela. V prvem sva se posvetila osvajanju območij okrog velikanske gorske verige, imenovane Cordillera Blanca ali po naše Bele gore. Nastanjena sva bila

v prijaznem hostlu v mestu Huaraz, od koder sva odhajala na dnevne pohode ali izlete v okolici. Huaraz leži na nadmorski višini približno 3200 m. Pot do tja naju je peljala iz Lime, glavnega mesta Peruja, ki leži ob Tihem oceanu, in sicer preko prelaza, krepko čez 4000 m visoko. Med potjo sem čutila pomanjkanje kisika predvsem zaradi hitrega dvigovanja. Mesto Huaraz je bilo leta 1970 popolnoma uničeno zaradi potresa in je izgubilo skoraj vse značilnosti južnoameriških mest. Opazovala sva hiše, ki so nastale po potresu, in se čudila, da so vse nedokončane. Potem sva izvedela, da je to zaradi državne davčne politike, ki lastnika ne obdavči, dokler je njegova hiša v gradnji.

Prve dni sva se nekoliko več posvetila privajanju na bivanje na visoki nadmorski višini. Premikati se je treba nekoliko počasneje, da srce ne utripa prehitro, pa tudi sape zmanjkuje, če si prehitro. Odpravila sva se na enodnevni pohod do jezera Churupu na višini 4450 m. Nekoliko je bilo treba tudi splezati po zavarovani planinski poti. Pogled na prelepo jezero, ki se skriva med tisoč metrov višje ležečimi gorskimi masivi, ki se

ogledujejo v njem, ti poplača vse napore. Je pa jezero zelo mrzlo, tako da vsaka misel na kopanje v njem takoj odpade. Tudi rib ni v njem.

Naslednji dan sva se skupaj s skupino turistov iz različnih držav s kombijem odpeljala v kraj Chavin, kjer smo si ogledali arheološke izkopanine predinkovske kulture na robu pragozda. Chavin Archaeological Site se nahaja 109 km jugovzhodno od Huaraza. Te impresivne in mistične predinkovske templje je leta 1919 odkril perujski arheolog Julio C. Tello. Kompleks je uvrščen v Unescov seznam svetovnih znamenitosti. Zanimivo je, da ga pomagajo vzdrževati Japonci. Struktura je zgrajena iz mnogih velikih blokov in kamnov. Na vsakem koraku se srečaš s simboliko nasprotij belo-črno, dan-noč, zima-poletje ...

Glavnina prvega dela potovanja je bil vsekakor štiridnevni trekking, imenovan Santa Cruz, ki velja za enega izmed najlepših trekkingov v masivu Cordillere Blanc. Popularen je zaradi pogledov na spektakularne gore, kristalna jezera in izzivajoče prelaze. Med potjo smo videli goro Artesonraju (6.025 m), med domačini imenovano tudi Paramount mountain. To pa zato,



▲ Gora in jezero Churup



▲ Dolga dolina na poti proti vršacem



▲ Približujemo se najvišji točki na trekingu.



▲ Žal ta dan vrhovi niso bili obsijani s soncem.

ker to goro v svoji uvodni najavi uporablja najstarejši filmski studio v Hollywoodu, Paramount Pictures. Pod goro Alpamayo (5.947 m) smo zopet občudovali gorsko jezero, ki se napaja iz višje ležečega ledenika. Najvišja točka na našem trekingu je bil prelaz Punta Union (4.750 m), ki ga varuje spektakularni vrh Taulliraju (5.830 m). Žal je bilo ta dan slabo vreme, deževalo je, višje je padala celo sodra, gore so bile ovite z oblaki in tako smo bili prikrajšani za čudovite razglede.

Četrti dan trekinga, ko smo zaključili s hojo, smo se ob vrnitvi v Huaraz peljali po zelo strmi in vijugasti cesti mimo Huascarana, najvišje gore v Peruju (6.768 m). Neverjetno je, da na višini preko 4500 m motor v avtobusu sploh še deluje. V zadnjem ostrem ovinku v levo je moral šofer večkrat vzeti zalet, da ga je zvozil. Potniki smo se spogledali in že skoraj izstopili, da bi bil avtobus lažji. A šofer se ni dal kar tako in po petem zaletu je avtobus premagal še zadnjo oviro do prelaža Llanganuco Pass (4.767 m). Od tu smo se spustili strmo navzdol do famoznih jezer v dolini Llanganuca (Chinancocha in Urconcocha).

V štirih dneh smo prehodili 62 km. Med potjo smo trikrat prespali v šotorih – je kar zanimivo, če imaš ustrezno opremo in te na višini 4250 m ponoči, ko pade temperatura krepko pod ničlo, v spalni vreči v šotoru ne zebe in sladko spiš. Zjutraj pa te ob šestih pred šotorom čaka skodelica vročega čaja koka.

Zadnji dan sva še pohajkovala po mestu Huaraz. Zašla sva na domačinsko tržnico in se čudila, kaj vse prodajajo. Tržnica se odvija kar po sredini ulic in vozila čez dan tu nimajo kaj iskati. Za Perujce je značilno, da se na nekaterih delih tržnice še danes odvija blagovna menjava. Kmetice med seboj izmenjujejo pridelke, ne prodajajo jih za denar.

Po osemurni vožnji z avtobusom sva pozno ponoči prispela nazaj v Limo – prestolnico Peruja. Po kratki noči v hostlu sva že zgodaj zjutraj odletela proti Cuzcu. Mesto je bilo izhodišče za drugi del najinega potepanja po Peruju. ●

Nadaljevanje prihodnjč.



● Zdravilišče blizu Huaraza – kopanje v beli kavi



● Čudovite oblike, ki jih ustvari narava



● Artesonraju – gora v filmih družbe Paramount



● Pogled s prelaza v dolino jezer Llanganuca



● Po teh serpentinah smo se vozili z avtobusom.



PTIČJI ŠPIK

Kakor iz majhnega žepka iz gnezda gleda dolgorepka. Gnezdo je kot kroglica, tam v grmovju se baha.

Prav narahlo je spleteno, z lišaji, mahom okrašeno, vendar to ni modni hit. Mladič tako je še bolj skrit.

Da se lahko v gnezdo skrije, rep čez hrbet in glavo zvije, torej se v »rikverc« notri spravi – čudes res mnogo je v naravi.

Da kar takó to gnezdo ni, oba ga delata kar mesec dni, a rahlo, prožno je zato, vanj ducat mladih gre lahko.

Po dolgorepkini maniri skupaj z mladiči gnezdece se širi in s perjem obloženo je tako, da malim kepicam je res toplo.

A usode gnezd so take, plenijo jih šoje, srake. Zanjó huda je nezgoda, ko ostane brez zaroda.

A upanja ne vrže proč. Drugi samici gre v pomoč. Tako čudno se mi zdi – žlahta skupaj res drži.

Saj ko se gnezdenje konča, ko mladič leteti zna, vse sestrične, sestre, brate nagon druží v manjše jate.

Zakaj tako? Ja, to se ve! Tako najlažje preživé. Pozimi, kadar mraz pritiska, vsak k drugemu se stiska.

Ker je telesce drobno, malo, bi v zimi samo ne obstalo. Skupaj jim je pa topló, saj drugače ne bi šlo.

Za hrano pa je treba znati, vedo dolgorepke – akrobati. Kadar za žuželke gré, z glavo tam navzdol visé.

To ni prav nič čudna reč. Pod vejami žuželk je več. In tudi to je del resnice – ne morejo tja druge ptice.

Ko takole dol visi, le z eno nogo se drži, z drugo pa kosilo zgrabi, majhen kljunček uporabi.

Saj res čudno se mi zdi. Pri človeku tega ni, da zares vse žive dni, žlahta tako skup' drži.



besedilo Andrej Brumen - Dejde, Noži Ravne



Veliko je žensk, ki raje pometajo
z moškim kot z metlo.

Dolg jezik pogosto potegne kratek konec.

V podjetju ljubezni nikoli ne smeš postati večinski lastnik.

Težave v življenju so dobra shujševalna kura.

Skromnost je vrлина, ki jo je marsikdaj nemogoče zadovoljiti.

Šele ko so se nanj zgrnili temni oblaki,
se mu je zjasnilo.

KARIKATURA

avtor Boter Špik



Če ne bomo brali, nas bo pobralo.

Tone Pavček

Razum lahko nadomesti izobrazbo, izobrazba pa ne more nadomestiti razuma.

Arthur Schopenhauer

Zapomni si, da je za uspeh, ki pride čez noč, ponavadi potrebnih kakih petnajst let.

H. Jackson Brown

MOŽGANSKI KRIŽKRAŽ

AVTOR: DRAGO RONNER, ACRONI	IZPIT	NABOJ	ISLAMSKA REPUBLIKA V JZ. AZIJI	PREBIVALEC SIRIJE	HOKEJSKI KLUB IZ CELOVCA	STARO IME ZA MESEC AVGUST	ANGLEŠKI IGRALEC IN DRAMATIK (HAROLD)	AMERIŠKI HUMORIST. PISATELJ (GEORGE)	TEŽA OVOJNINE	ŠIROLA JE HRVAŠKI SKLADATELJ.	NEBESNA, SVETLO MODRA BARVA	INDONE- ZIJSKO OTOČJE	ANGLEŠKI PEVEC JONES	NAZIV	NAŠITEK	IVAN TAVČAR
SKUPNOST ŠKOFOV										PREBIVALCI LACIJA V ITALIJI, LATINCI						
KIP ŽENSKE KOT PODPORNI STEBER										SNOV, KI DAJE PRIJE- TEN VONJ LETOVIŠČE PRI KOPRU						
ZAČETEK ARMENSKE- GA PREGOVORA																KEMIJSKI ZNAK ZA PLATINO
NAŠ FOTOGRAFI HODALIČ					VENO TAUFER REKA SKOZI GRENOBLE V FRANCIJI			SUMERSKI BOG NEBA BOTER, KUM				AVSTRALSKI PTIČ TEKAČ	KAREL OŠTIR		IGOR PRETNAR FURNIR (REDKO)	
MARKO OKORN			LISA MAŠ- ČOBE NA VODI TROPSKI SADEŽ						ČRNA ŽOLNA, KREKAVT NAUK O TOPLITI							
GLAVNI ŠTEVNIK				UBOŽEC OSEBA NA ČELU SKUPINE							VRSTA OMELA MANJŠI KMET				NATANČEN VZOREC MERE	HRVAŠKI SKLADATELJ (BOŽIDAR)
ZVON, KI NAZNANJA SMRT KOGA							SL. SKLA- DATELJ IN ETNOLOG (PAVLE)						POGAŠENI DELCI PREMOGA, UGASKI			
KOMPARE JE BOTER.	SLOVENSKI DNEVNIK	SKANDI- NAVSKI DROBIŽ OBLJUBA				PRETEPAČ	KONJ RJAVE BARVE SLAVKO AVSENIK					KRAJ PRI LJUBLJANI	OČKA SALVADOR DALI			
KONEC PREGOVORA																
IZRAELSKI POLITIK (ABBA)					POLOPICA Z MADAGAS- KARJA ZNAK ZA NATRIJ					SREDSTVO ZA TRDENJE STANE VIDMAR						
NEOBDE- LANA ZEMLJA							PREGNAN- STVO						KRAJ NAD VIPAVSKO DOLINO			
IME DVEH ČEŠKIH KRALJEV							KARIATIDA JE KIP ŽENSKE.	NASELJE V SPODNJI SOŠKI DOLINI					PEVKA DEŽMAN			