



»Zdravljica« na  
Prešernovem trgu

stran:  
**9**



Jubilejna Konferenca o  
materialih in tehnologijah, Portorož

stran:  
**11**

44. POSVETOVANJE O METALURGIJI  
IN KOVINSKIH GRADIVIH  
1. POSVETOVANJE O MATERIALIH

6.-8. oktober 1993, Hoteli Bernardin Portorož



# ALUMNI OMM

Novice Društva Alumni OMM Naravoslovnotehniške fakultete Univerze v Ljubljani

OKTOBER 2017 / ŠTEVILKA 5

## »Z OČMI POBOŽAM FAKULTETO«<sup>1</sup>

Letošnja druga številka Alumni časopisa sovпада z začetkom akademskega leta 2017/18, ko pričanja nova generacija študentk in študentov svoj študij na Oddelku za materiale in metalurgijo NTF, UL. Tudi uredništvo časopisa se pridružuje misli iz nagovora novega predstojnika OMM, da so dobro izbrali, saj nas raznovrstni kovinski materiali obdajajo in spremljajo v vsakdanjem življenju.

Upamo, da bodo vsi tokrat pripravljeni prispevki zanimivo branje za številne člane in prijatelje DRUŠTVA ALUMNI OMM.

Iz spominov nekaterih letošnjih jubilarantov, ki so študij vpisali pred 60 leti, predvsem njihovih spominov na študijska leta ali poklicno pot, npr. po Evropski metalurški industriji itn., lahko razberemo poti tehnološkega razvoja in prestrukturiranja slovenske in evropske metalurške industrije. Letošnji jubilaranti so študij začeli na Fakulteti za rudarstvo, metalurgijo in kemijsko tehnologijo, zaključili pa so ga na Fakulteti za naravoslovje in tehnologijo (FNT). Na oktobrski slovesnosti ob 60-letnici vpisa študija metalurgije jih bo pozdravil prof. dr. Boštjan Markoli, dekan Naravoslovnotehniške fakultete (NTF). Vse tri organizacijske enote NTF so – oziroma še domujejo – v zgradbi Montanistike na Aškerčevi 12 v Ljubljani.

Naj vam fakulteta ostane v mislih vseh bivših in bodočih študentov kot »MOJA fakulteta«, tako kot pri nekdanji študentki metalurgije, in vedno boste povezani z njo. Tudi temu je namenjeno Društvo ALUMNI OMM, ki želi stkat medgeneracijske mreže, ki naj povezujejo v solidarnosti in sodelovanju.

Naslednje naše srečanje bo v Tednu univerze, v okviru Občnega zbora, ki bo v četrtek, 7. decembra 2017.

Jakob Lamut

<sup>1</sup>Monika Terseglav Klemenc: *Zakaj in kako?*

### Vsebina:

**02** Štud. leto 2017/18

**03** Zgodovina

**04** Generacija 1957

**09** Dogodki

**12** Novice iz industrije



Mednarodno livarsko  
posvetovanje, Portorož

stran:  
**10**



TAB d.d., Mežica  
MPI Reciklaža d.o.o.

stran:  
**12**

# »Dobro ste se odločili!« – Novo študijsko leto 2017/18

## Nagovor predstojnika

### Prenova »Montanistike« na Aškerčevi 12

V letošnjem letu je Univerza v Ljubljani uspela zagotoviti sredstva za prenovo in obnovo dotrajanih prostorov Montanistike na Aškerčevi 12. To je povezano predvsem s selitvijo kolegov z oddelka za geologijo z lokacije Privoz v stavbo na Aškerčevi 12. Pri prenovi bodo opravljeni večji gradbeni posegi, predvsem v drugem nadstropju in kleti, obnovljena bo električna napeljava, zamenjani radiatorji, delno bosta zamenjani tudi vodovodna in toplovodna napeljava. Kot najpomembnejša pridobitev bo zagotovo popolnoma nov sistem ohlajevanja in prezračevanja, kar bo nedvomno olajšalo pedagoško delo, zlasti v toplejših mesecih. Obenem se izvaja tudi popolna prenova drugega nadstropja, kjer bodo novi prostori oddelka za geologijo. V kletnih prostorih se obnavljajo laboratoriji oddelka za geotehnologijo, rudarstvo in okolje, kot tudi prostori tega oddelka v pritličju. Ti laboratoriji bodo po novem na voljo tudi oddelku za geologijo, s čemer je izvedena tudi racionalizacija in bolj smotrna raba prostorov. Iz stavbe na Aškerčevi 12 se seli finančno-računovodska služba, ki bo dobila



nove prostore v stavbi na Snežniški 5, preuredili pa bomo tudi dekanovo in sejno sobo. Stavba na Aškerčevi bo s prenovno pridobila tudi nekaj dodatnih predavalnic, ki so nujno potrebne za nemoteno izvajanje pedagoškega dela. Predviden rok za prenavo stavbe na Aškerčevi in manjših gradbenih posegov v stavbi na Snežniški je konec meseca februarja leta 2018.

Srečno!

Boštjan Markoli, Dekan NTF

### Nagovor predstojnika

Drage brucke, dragi bruci, dobrodošli!

Začetek študijskega leta je tu in kmalu boste sedli v predavalnice in tako vstopili v

študentsko življenje. Za vas se pričena popolnoma novo obdobje vašega življenja in veseli nas, da ste se odločili študirati pri nas na Oddelku za materiale in metalurgijo, Naravoslovnotehniške fakultete, Univerze v Ljubljani.

Dobro ste se odločili! Namreč, slovenska metalurška industrija ima dolgoletno tradicijo, visoko tehnološko raven in veliko potrebo po kvalitetnih kadrih. Področje metalurgije je vključeno v vse javne strateške dokumente EU, v Republiki Sloveniji pa je zaradi svoje tehnološke specializacije, izvoznih primerjalnih prednosti in produktivnosti opredeljena kot ena izmed ključnih in prednostnih gospodarskih panog. Doma imamo praktično vse metalurške tehnologije, ki izdelujejo in predelujejo izdelke iz vseh zlitinskih skupin. Tudi podjetja, ki proizvajajo pomožna livarska in metalurška sredstva ter podjetja, ki izdelujejo

orodja za delo v hladnem in v vročem ter vsa, z metalurgijo povezana podjetja, izredno dobro stojijo, imajo vizijo in so razvojno naravnana. Zato boste po zaključenem študiju z lahkoto našli zaposlitev. Kadri s področja materialov in metalurgije, izšolani na našem oddelku, so cenjeni tako doma, kot tudi v tujini in trdno verjamem, da bo tako tudi v bodoče.

Dragi naši novi študentje, z odločitvijo za študij pri nas ste postali člani Oddelka za materiale in metalurgijo, s tem pa prevzimate tudi svoj del odgovornosti, najprej seveda za svoj študij, da se čim več naučite ter da ga v roku in uspešno končate, kasneje pa tudi za razvoj naše metalurške stroke in stanu. Zato vas vabim, da se z vso resnostjo in zavzetostjo lotite študija, če je le mogoče, redno hodite na predavanja in obiskujete vaje. Sprotno delo je namreč eden od bistvenih pogojev za uspešen študij. Zanimajte se za stroko, bodite radovedni in veliko sprašujte profesorje. Prepričan sem, da vam bomo z veseljem pomagali.

Še enkrat dobrodošli pri nas, želim vam uspešen študij, poln lepih trenutkov in vas pozdravljam s stanovskim – SREČNO!

Goran Kugler,  
Predstojnik OMM

## Kratka zgodovina študija metalurgije na Univerzi v Ljubljani, 1940 – 1950

## Zgodovina

Za prvima diplomantoma Ernestom Močnikom in Frančiškom Emmerjem novo ustanovljenega Oddelka za metalurgijo na takratni Tehnični fakulteti, so leta 1942 in 1943 diplomirali še: Miloš Bučar, Anton Mauer, Frančišek Novak in Vojmir Bratina. Leta 1945 sta diplomirala še: Klemen Stegenšek in Petar Stanković. V prvih dveh povojnih letih je se je metalurški odsek okrepil z dodatnim pedagoškim kadrom in do leta 1950 so bila zasedena vsa odobrena predavateljska mesta. Kot sestavni del šole je bil leta 1947 ustanovljen Metalurški inštitut, ki pa se je kmalu osamosvojil in priključil jugoslovanski železarski industriji in kasneje slovenski, kot njena raziskovalna ustanova. Med obema ustanovama so tudi po osamosvojitvi Inštituta obstajale trdne študijske in raziskovalne vezi. Raziskovalno sodelovanje je potekalo v okviru skupnih projektnih nalog in izdelavo diplomskih in kasneje tudi magistrskih in doktorskih del, z medsebojno izmenjavo raziskovalnih kapacitet in tudi z opravljanjem praktičnih in laboratorijskih vaj.

Doc. Kersnič je jeseni 1945 postal izredni profesor in vodil je novo ustanovljeno katedro za metalurško strojništvo. Poučeval je strojniške predmete in kovanje ter valjanje. Prof. Žumer je leta

1946 postal izredni profesor in poučeval nauk o kovinah, tudi enciklopedijo fužinarstva in nekaj let toplotno tehniko. Prof. Fettich je pričel predavati kot izredni profesor januarja 1946 in prevzel katedro za kovinarstvo. Poučeval je tudi predmet metalurške peči. Prof. Rekar je novembra 1946 kot redni profesor prevzel predmete: železarstvo, tehnologija železa in jekla ter specialnih jekel ter ferozlitin in livarstvo. Dr. Dragotin Pavko je bil leta 1946 imenovan za asistenta za toplotno tehniko, nato je postal docent in leta 1951 predstojnik katedre za toplotno tehniko in metalurške peči. Dr. Franc Širca je bil od leta 1958 asistent, nato pa je istega leta postal docent ter predstojnik katedre za metalografijo. V šolskem letu 1951/52 je bil dotedanji svetnik Izvršnega sveta LRS, ing. Stanislav Turk imenovan za predavatelja predmeta tehnologija preoblikovanja, ki je obsegalo valjanje, kovanje in vlečenje kovinskih materialov. Tehnični direktor Litostroja, ing. Vincenc Čižman je od leta 1962 predaval predmet strojništvo v metalurgiji, kasneje je doktoriral in bil izvoljen za rednega profesorja.

V tedanjem času je močno primanjkovalo metalurških inženirjev v industriji in tako je šola zelo težko pridobivala tiste asistente, ki jih je želela vzgajati za bodoče predavatelje. Vendar je postal asistent za livarstvo dr.

ing. Ciril Pelhan, ki je leta 1958 postal docent za livarstvo. Asistent za železarstvo dr. Bogomir Dobovišek pa je leta 1958 postal docent za

fizikalno kemijo metalurških procesov. Asistent za kovinarstvo dr. ing. Anton Podgornik je bil leta 1960 izvoljen za docenta za metalurško tehnologijo. Dotedanji predavatelj za anorgansko kemijo dr. Krsto Cazafura pa postal najprej izredni in kasneje tudi redni profesor za ta predmet.

Leta 1948 je bila dokončana nova zgradba Montanistike na Aškerčevi, v kateri sta dobila prostore odsek za rudarstvo in odsek za metalurgijo. Problem prostorov je bil že tedaj omejevalni faktor za razvoj odseka za metalurgijo. Da bi se ta problem rešil, je bil spomladi leta 1947 izdelan prvi predlog in pred-osnutek načrta za stavbo Metalurškega inštituta v Ljubljani, ki je bil ustanovljen v okviru Metalurškega odseka, Tehniške visoke šole, Univerze v Ljubljani. Žal je bil tudi za tedanje razmere preskromno dimenzioniran. Del zgradbe ob Lepem potu 11 – 13, ki je bil grajen za Metalurški odsek, je bil zaradi prostorske stiske namenjen za splošne predmete. Ta problem se je rešil nedavno, leta 2016, ko je oddelek za metalurgijo in materiale končno prevzel in začel uporabljati pred desetletji njemu namenjene prostore. Z raziskovalnim delom se je v novo zgrajeni zgradbi pričelo v začetku maja 1950 in že takoj tisto leto je bilo opravljenih 15 diplomskih del.

Ves čas od ustanovitve metalurškega odseka je bil problem pridobitve sredstev za nabavo raziskovalne opreme. Kot posebnost naj navedemo, da je leta 1948 po posredovanju prof. Kersniča združenje slovenskih žena iz ZDA prispevalo približno 5.000 \$ za nabavo najnujnejše raziskovalne opreme.

Dolga leta je bil študij metalurgije v Ljubljani edini v Jugoslaviji, kar kaže tudi tedanja narodnostna sestava študentov. Slovencev je bilo približno 58 %, drugi pa so bili iz vseh jugoslovanskih republik (10 % iz Hrvaške, 20 % iz Srbije, 8 % iz Bosne in 4 % in Makedonije).



Prof. Pavko



Prof. Pelhan

## Generacije metalurgov

### Moja pot po evropski metalurgiji

Za študij metalurgije sem se odločil jeseni 1957 na predvečer vpisa na fakulteto, na priporočilo dr. P. Štularja, priznanega strokovnjaka s področja varilstva.

Te odločitve nisem nikdar obžaloval. Izredno pester in zanimiv študij, odlični profesorji in asistenti, Duhovnik, Pavko, Rekar, Frelj, Širca, Pelhan, Vižintin, Rosina, da jih omenim samo nekaj, predvsem pa izjemni kolegi in prijatelji, s katerimi se še vedno dobivamo.

Po diplomskem delu pri prof. Pelhanu in po končanem služenju vojaškega roka sem se zaposlil kot tehnolog pri Zavodu za varjenje v Ljubljani. Že januarja 1965 pa sem dobil priložnost oditi na specializacijo na Institut für Werkstoffkunde v Hannoveru, katerega je vodil prof. Erdmann-Jesnitzer. Ta mi je tudi omogočil pridobiti štipendijo DAAD in zaupal projekt s področja varilne metalurgije, ki je bil nato izhodišče za mojo disertacijo leta 1967.

Po ponovnem povratku v Ljubljano sem dobil povabilo, da vodim metalurški oddelek podjetja »La Continentale Nucleaire« v Luxembourg, kjer smo razvili nov postopek za proizvodnjo visokokvalitetnih ferolegur, npr. eutektičnega ferotitana. Postopek je bil nato industrijsko realiziran v joint venture s podjetjem ARBED.

Iz Luxembourg sem leta 1970 odšel v podjetje McKinsey & Co., Inc., v Düsseldorfu, ki mi je tudi omogočilo dodatni študij managementa na INSEADu v Fontainebleau.

V McKinsey-u se je tudi začela moja pot po evropski metalurgiji, kjer se je v sredini 70ih let pričela prva serija operativnih izboljšav in konsolidacij. Kot metalurg sem bil pri tem osebno odgovoren za vrsto projektov in odnosov

z železarskimi in jeklarskimi podjetji v Nemčiji, Avstriji in Franciji. Med pomembnejšimi projekti bi omenil:

- Sanacijo VEW v Avstriji in prehod v organizacijo novega podjetja Böhler-Uddeholm
- Sanacijo Krupp-Stahl v Nemčiji
- Pripravo privatizacije podjetja VÖEST v Avstriji, kjer smo prvič razvili koncept ključnih stroškov kot osnovo za operativno odličnost
- Prevzem in integracija podjetja Hoesch v Krupp-Stahl
- Celovit program izboljševanja konkurenčnosti podjetja USINOR v Franciji
- Operativne projekte za Thyssen-Stahl v Nemčiji
- Analiza stanja in izdelava predloga za integracijo podjetij ARBED in USINOR v novo podjetje ARCELOR, takrat največje jeklarsko podjetje v Evropi.

Podobne projekte smo izvajali tudi v barvni metalurgiji, npr. za PECHINEY v Franciji ali VAW v Nemčiji.

Na osnovi teh izkušenj sem s svojimi nemškimi in francoskimi kolegi sodeloval tudi pri vrsti konferenc in projektov v Avstraliji, Južni Afriki, Južni Koreji in na Kitajskem.

Pri vseh teh podjetjih sem prihajal v stik, in tudi do zaupnih odnosov, z vrsto vodilnih managerjev, kot npr. dr. Cromme (Krupp) in dr. Schulz (Thyssen), dr. Sekyra (VEW) in dr. Strahammer (Voest) ter F. Mer (Usinor), za katere je bila značilna ne le njihova sposobnost voditi te kompleksne firme, temveč predvsem visoka stopnja socialne in korporativne odgovornosti do svojega okolja ter svojih sodelavk in sodelavcev.

Tem uglednim managerjem ob bok bi želel postaviti tudi A. Mordašova, lastnika in vodjo podjetja SEVERSTAL v Rusiji, kjer sem bil zadnjih 8 let član njegovega nadzornega sveta in s tem pričel njegovih dosežkov, tako v podjetju kot tudi v skrbi za okolje in rusko kulturo.

Moje izkušnje v Sloveniji so bile žal manj pozitivne. Na pobudo ministra Slavinca

smo v 80-ih letih, vzporedno s sanacijo VEW, izdelali analizo Slovenskih Železarn, ki so bile takrat v boljšem stanju kot VEW.

Naš predlog za sanacijo VEW je bil realiziran v dveh letih. Podoben predlog za prestrukturiranje slovenskih železarn pa se je vlekel skoraj desetletje in potreboval dosti več vlaganj kot predvideno. Zakaj tako, ostaja skrivnost naših managerjev in politikov.

Zaključujem s povzetkom: metalurgija, tako črna kot barvna, je bila in bo tudi v prihodnje pomemben in dinamičen sektor svetovnega gospodarstva. Proizvodnja jekla raste 2-3 % letno – kljub nihanjem – in dosega letno proizvodnjo blizu 1,4 mrd. ton. Metalurški kadri so še vedno zelo iskani in njihovo delo tudi vedno bolj zahtevno, zaradi stalnih sprememb v globalni ekonomiji. Globalizacija se nadaljuje, konsolidacija še ni končana – primer predvidene fuzije Tata in Thyssen-Krupp – ter pojavljajo se novi izzivi, npr. digitalizacija oziroma industrija 4.0 tudi v metalurgiji.

Moj študij na metalurški fakulteti mi je dal odlično podlago za moje kasnejše delo v okviru evropske metalurgije in upam, da to velja tudi za današnje študente metalurgije.

Slovenija je lahko ponosna na svojo metalurško tradicijo in na dejstvo, da imamo še vedno vrsto uspešnih podjetij, od SIJ-a, Taluma in IMPOL-a, do naših livarn in predelovalnih obratov, ki doprinašajo k rasti našega gospodarstva in izvoza, stojijo pa tudi pred novimi izzivi.

Zato upam in želim, da bodo naše fakultete in podjetja tudi vnaprej našla ustrezno razumevanje in podporo pri naših vladah in politikih.

Vsem, od katerih sem se učil in so me spremljali na moji poti, moja zahvala.

Srečno!

Peter Kraljič

## Generacije metalurgov

### Zakaj in kako?

Kolegi, ki so v stiku z izdajatelji pričujoče edicije so mi namignili, da bi bilo zanimivo vedeti, zakaj sem se jaz, ženska, odločila za pretežno moški poklic. Prepričali so me in tako posredujem nekaj utrinkov in razdrobljenih spominov, zakaj sem se odločila za študij metalurgije in kako sem se prebijala do diplome.

Svoje otroštvo in zgodnjo mladost sem preživela na Jesenicah, v mestu z zelo staro železarsko tradicijo, ki leži v dolini med Mežakljo in Karavankami. Železarna in železarska tradicija sta dajali mestu značilno podobo in narekovali tempo in način življenja ljudem. Trikrat dnevno, ob koncu in začetku vsakega »šihata« se je oglasila tovarniška sirena; trikrat na dan so iz bohinske, kranjske in rateške smeri prihajali vlaki, iz katerih so se valile reke »šihtarjev« v tovarno in zopet iz nje, saj je bilo poleg Jeseničanov zaposlenih v železarni tudi mnogo okoliških prebivalcev. Po prihodu vlakov smo otroci približno vedeli koliko je ura, ob sireni ob dveh pa je bil skrajni čas, da opustimo igre in stečemo

domov na kosilo, še prej pa si temeljito umijemo roke, ki so bile vedno črno-rjave. Stanovali smo blizu tovarne (nikoli nismo rekli železarna), zato je bilo saj povsod preveč. Otroci smo po smeri in obliki dima, ki se je kadil iz mnogih tovarniških dimnikov, vedeli, kakšno vreme se nam obeta. Poznali smo izraze šiht, šihtarji, šarža, prebod, žindra, plavž, martinovka, šmelcar, martinar... in še mnogo drugih, ki pa jih nismo povsem razumeli. Ob večerih je nebo velikokrat zažarelo v močni rdeči svetlobi. Dolgo časa sem se tega žarjenja bala in dokler nisem izvedela, zakaj nastaja, sem mislila, da bo zdaj, zdaj zagorela naša hiša. Kasneje smo otroci, dobri opazovalci, glede na intenzivnost svetlobe tudi vedeli, kdaj izlivajo iz tiste velike peči – plavža »železo«, kdaj žindro, kdaj imajo »šaržo« v martinarni, ali pa samo odpirajo kakšna vratca.

To žarjenje mi je postalo zelo ljubo in mogočno, prav tako čudovito se mi je zdelo tekoče jeklo, ko sem z očetom smela prvič v martinarno. Še bolj pa me je očaral plavž, tekoči gradelj in žindra. To rdečo gmoto pa moram res spoznati bolj natančno sem si rekla. Torej, vpisala se bom na kemijo, čeprav me je

plavž zelo privlačil. Naš hišni prijatelj – kemik mi je, verjetno v trenutku utrujenosti in naveličanosti od vsakodnevne rutine, dejal, da bom »vse življenje morala predstavljati glažke gor in dol« in da je metalurgija boljša izbira. Odločitev sedaj ni bila več težka.

Moja predstava o metalurgiji je bilo železarstvo in jeklarstvo. Toda pred tem pa sem se morala – kakor vsi ostali, prebiti skozi množico osnov, npr. skozi integralni in diferencialni račun, narisati »točko« pri opisni geometriji na točno določenem mestu, v gori kamnov, sicer zelo lepih, izbrati pravi mineral in poznati njegove lastnosti. Genialni um prof. Duhovnika je registriral celo, katerih mineralov nisem spoznala pri prvem poskusu izpita. Z malo težavami sem se seznanila tudi z vzporedno in zaporedno vezavo, pod mikroskopom mi je uspelo celo ločiti iglasti in peresasti bainit. Prof. Pavkotu sem morala pri izpitu narisati regeneratorski in rekuperatorski proces, ker ga moja razlaga procesov v njih ni zadovoljila. Končno sem le dočakala predavanja železarstva in jeklarstva. Bila sta mi skoraj najljubša predmeta, to je bila metalurgija po moji prvotni predstavi, to so bile moje Jesenice, to je bilo v meni že od otroštva. Mogoče imam ta dva predmeta v lepem spominu tudi zaradi mladega asistenta ing. Vižintina, ki je bil vedno vder in vsem prijazen pomočnik, kljub neozdravljivi bolezni. »Težko je mlad umiral,« je rekel prof. Rekar na njegovem pogrebu.

Kar štiri leta groznih muk sem doživljala, ko sem se ukvarjala s programi za tehnično risanje, konstruiranje in strojništvo. Pri prvih vajah tehničnega risanja sem dobila predse vijak in matico, ki bi ju morala izmeriti in narisati. »Joj!« prvič sem imela v rokah kljunasto merilo. Nisem imela pojma, kako se lotiti risanja. Demonstrator me je pogledoval, češ, izkaži se punca, enako tudi večina kolegov, fantov. Požirala sem solze, rešil pa me je kolega iz tehniške šole, in mi pomagal narisati tisto reč.



## Generacije metalurgov

Hvala mu!!! Hudo stisko sem doživljala vsa štiri leta, ko sem prinašala programe v pregled. Ne vem, kdo je bil ob mojem konstruiranju bolj v težavah, jaz ali dobri stari prof. Košak, ki je moje konstrukcije pregledoval. Oba, zgotovo tudi on! Posebno zadnji program konstrukcije plavža mi je ostal v bridkem spominu. Ko sem v skoraj stotih tabelah le našla vse potrebne podatke, ga je bilo treba še skonstruirati in narisati, enako tudi nekega trapastega mačka! Vse moje otroško navdušenje nad plavžem se je sprevrglo v jezo, bes, obup! Brez pomoči kolegov mi ne bi bilo uspelo. Hvala vsem, ki ste me vso dolgo dobo strojništva bodrili in mi pomagali. Danes se radovedno in tudi malo kritično sprašujem, ali je sploh kateremu študentu na metalurgiji kdaj koristilo, da je moral vložiti toliko časa v to, meni tako grozno konstruiranje plavža.

Po sodelovanju v »Skokovem odboru«, po dolgih in temeljnih pripravah Podlipco, sem slovesno doživela svoj Skok čez kožo z botrom prof. Rekarjem. Pod njegovim mentorstvom sem tudi diplomirala.

Spominov kar ni konca, a mislim, da sem s temi skopimi utrinki vsaj malo povedala, zakaj sem študirala metalurgijo in kako sem se pretolkla do diplome. Nekaj let sem ostala zvesta metalurgiji, potem pa sem z dodatnim izobraževanjem in po spletu okoliščin postala višji predavatelj na višji šoli, ki je imela najete prostore na metalurški fakulteti. Hecen občutek, da si nekoč v isti predavalnici sedel kot mlad, navdušen, pa vendar nebogljjen študent, čez precej let pa kot suveren predavatelj na drugi strani katedra...

Letos mineva že 60 let odkar smo plašni, prestrašeni bruci, zbrani z vseh vetrov, postali prijatelji, kolegi, ki smo skupaj preživljali lahkotna mladostna žuborenja v nas, in malo manj lahkotne zahteve študija. Še vedno se srečujemo in ostajamo prijatelji, a žal nas je vedno manj.

Pogosto hodim mimo »moje« fakultete, jo vedno pobožam z očmi in se zavem, da sem bila davno, davno tega, res srečna študentka metalurgije.

Monika Terseglav Klemenc

### Metalurgi 1957 – Pred 60 letnico

Pred 60 leti so gospodarske razmere še vedno usmerjale povojne obnovitvene aktivnosti in prizadevanja za hiter gospodarski razvoj. Potrebe po kovinskih materialih za gradnjo prog, mostov, turbin za velike energetske objekte in novih tovarn so neprestano rasle. Slovenska metalurgija je bila v tem času zelo aktivna, metalurški centri železarn Jesenice, Ravne, Štore, tovarna Litoštroj, Ljubljana in številne livarne jeklenih materialov so bili nosilci proizvodnje in napredka. Enako je bilo tudi v metalurgiji barvnih kovin v Mežici, Kidričevem, Idriji in drugod. Metalurški inštituti so skrbeli za razvoj.

Podobne gospodarske aktivnosti kot v Sloveniji so se dogajale tudi v drugih delih takratne skupne države, v metalurškem centru Zenica, proizvodnji ferolegur v Šibeniku, predelavi bakra v Boru v Srbiji, pripravah na gradnje železarn v Nikšiču in Skopju ter številnih drugih velikih podjetjih.

V tistih časih je bila v načrtovanju gospodarskega razvoja metalurgija ena od nosilk, vodili pa so jo vrhunski metalurški strokovnjaki, povezani s fakulteto za metalurgijo v Ljubljani (Fakulteto za rudarstvo, metalurgijo in kemijsko tehnologijo, op. ur.).

Metalurgija kot nosilka gospodarske aktivnosti, metalurški strokovnjaki kot strokovni vodje in zahtevna metalurška stroka so navduševali mlade, ki so se odločali o izbiri poklicnega izobraževanja, za vpis na fakulteto za metalurgijo.

## Metalurgi 1957

Leta 1957 se je v prvi letnik metalurgije vpisalo skoraj 40 študentov z zaključeno gimnazijo ali tehnično šolo; že po tradiciji so prišli iz slovenskih in drugih metalurških središč države. Bila je to zanimiva skupnost mladih, neposredno po maturi, polna študijskega zagona, pa tudi nekaterih, ki so v delavskih knjižnicah že imeli zapisanega nekaj delovnega staža, opravljeno vojaško obvezo in podobno.

Zahtevnost študija in druge razmere so skupino hitro združile v pristen kolektiv ljudi, ki so zelo resno pristopili k študiju, si medsebojno pomagali, se spodbujali in se skupaj veselili uspehov. Redno obiskovanje predavanj, sproten študij, celo čakanja nekaterih na razpise rokov za kolokvije in izpite je zagotavljalo uspešno opravljanje izpitov. Tako je bil tudi osip po vpisu relativno majhen in študij je dokončalo okoli 30 študentov, kar je bilo zelo ugodno.

K dobrim študijskim uspehom so z vzornimi in pristnimi medsebojnimi odnosi prispevali tudi profesorji, tako pri začetnih splošnih predmetih, npr. prof. Kazafura za kemijo, prof. Šuklje – mehanika, prof. Žabkar – matematika, prof. Marušič – opisna geometrija, kot še posebno profesorji strokovnih predmetov z že legendarnim dr. Rekarjem na čelu, dr. Duhovnikom – mineralogija, predvsem pa mladi profesorji dr. Dobovišek – fizikalna kemija, dr. Širca – kri-



»Metalurgi 57« med študijem

## Generacije metalurgov

stalografija, dr. Pauko – toplotna tehnika, dr. Pelhan – livarstvo in dr. Podgornik – tehnologija, so uveljavljali neposredne kolegialne odnose do študentov. S tem letnikom sta svojo pedagoško pot kot asistenta začela tudi dr. Rosina in inž. Žvokelj.

Vsem smo bili, in ostali hvaležni vsi, ki smo prej ali slej končali študij metalurgije, začet leta 1957.

Ob zaključku študija smo mladi strokovnjaki pričeli z delom, za katerega smo se izobraževali, odnosi in stiki s študijskimi kolegi so se žal prekinili, ostali so le spomini na veliko lepega, kar nam je študij dal. Nekateri so se zaposlili na fakulteti ali inštitutih, številni so se vrnili v svoje domače kraje, mnogi pa so z uveljavljanjem pridobljenih znanj in prakse odšli v širini svet, za nekaterimi pa so se ob razpadu skupne države izgubile vse sledi. Stiki so postali le naključni, nikoli pa niso minili spomini in želja po obnovi naših srečanj.



V predavalnici fakultete med nagovorom dekana

Kolega prof. dr. Kosec, ki se je zaposlil na fakulteti oz. Metalurškem inštitutu, se je pogosteje srečeval s številnimi kolegi, ki so ob službenih obveznostih obiskali tudi njega in mu izrazili idejo, da bi se letnik 1957 ob primerni priložnosti sešel na spominskem srečanju.

V začetku l. 2007 smo začeli akcijo za organizacijo srečanja ob 50-letnici vpisa na fakulteto. Priprava seznamov kolegov, ki so študij začeli 1957. leta in



Predavanje direktorja Acronija

ga tudi uspešno končali (33 kolegov), pridobivanje naslovov, kontaktiranje po različnih poteh, od telefona do računalniških poti, se je zaključilo pri 21 kolegih, kar je več kot 60 % diplomiranih, in vsi so potrdili udeležbo na srečanju.

50-letnico vpisa smo obeležili 22. 9. 2007 na Metalurškem inštitutu (sedaj IMT, op. ur.), obiskali smo fakulteto, si ogledali Litostroj in zaključili srečanje v gostilni Pod lipco, kjer smo preživeli tudi veliko študentskih ur. Pomenkovali smo se o študijskih časih, obudili humoriistične spomine in resno prisluhnili tudi nagovoru dekana fakultete. Ob fotografiranju na stopnicah fakultete pa je zazvenela tudi naša himna. Zadovoljstvo med udeleženci je bilo veliko, zato smo se dogovorili, da bomo srečanja v prihodnje organizirali vsako leto jeseni.



»Metalurgi 1957«, naključno razporejeni, a s spoštovanjem edine kolegice, ki ji je pripadlo mesto v sredini. Prisotni: Ladislav Kosec, Nikolaj Pauko, Vladimir Macur, Franc Sodec, Jernej Zor, Peter Hren, Sead Karađa, Peter Kraljič, Monika (Terseglav) Klemenc, Vito Vardjan, Velimir Crnjac, Peter Souvent, Boris Gornik, Vojteh Rajher, Jože Zevnik, Danijel Koželj, Zvonimir Volfand, Jožef Šmid, Mladen Stupnišek, Peter Ščetinin



V Talumu



Ob koncu srečanja v Kidričevem

## Generacije metalurgov

Na osnovi mnenj, izraženih na tem jubilejnem srečanju po 50 letih od vpisa na fakulteto, smo se dogovorili, da se vsako leto organizirajo kolegialna srečanja naše skupine pod praktičnim nazivom »Metalurgi 57«.

Med petdeseto in šestdeseto obletnico naših srečevanj smo organizirali 10 srečanj, predvsem obiskov v slovenskih metalurških kolektivih. Pobude za izbiro podjetij so dajali naši kolegi, predvsem za podjetja, kjer so aktivno delovali. Pri tem so nas predhodno ustrezno predstavili in nam v teh podjetjih zagotovili sprejeme na najvišjih strokovnih nivojih. Zato gre najlepša zahvala vsem kolegom, ki so se zavzeli in nam pripravili lepa srečanja tudi z vodstvi podjetij.

Leta 2007 smo obiskali Litostroj Jeklo, Štore I. 2008, Impol I. 2009, Mežico I. 2010, Metalurški inštitut I. 2011, Talum v Kidričevem I. 2012, Acroni, Jesenice I. 2013, Tehnični muzej Slovenije I. 2014, Železarno Ravne I. 2015 in Luko Koper I. 2016. Vsakokrat smo si ogledali tudi značilnosti kraja in vedno tudi kako dobro gostilno, kjer smo naša doživetja lahko poglobljeno obravnavali.

Naj izpostavim izredno pozoren in kolegialen odnos naših mladih kolegov, ki delajo v omenjenih podjetjih, njihove dobro pripravljene predstavitve problematike in dosežkov poslovanja. Sprejemali so nas v dela prostem delovnem času (sobote), skupaj s sodelavci posredovali zanimive informacije in pokazali delovne procese v obratih. Tudi po tej poti se jim najlepše zahvaljujemo in jim želimo veliko uspehov in strokovnih napredovanj ter sreče.

Vsi naši kolegi metalurgi 1957 se radi odzovejo na napovedana srečanja, kljub temu, da imajo nekateri resne zdravstvene težave, hvala jim za izkazano solidarnost. Žal pa se je naše članstvo v zadnjih 10 letih skrčilo. Za vedno se je poslovilo 6 kolegov in

prijateljev, na njih nam ostaja lep in nepozaben spomin.

Novo jubilejno srečanje bo 7. 10. 2017, kar je 60 let po našem vpisu leta 1957. To jubilejno srečanje bomo ponovno organizirali na fakulteti, ker tu lahko najbolj podoživimo spomine na tista lepa študijska leta, na optimizem, ki nas je spremljal, na nepozabne kolege in učitelje in na vse, kar smo takrat in pozneje doživljali.

Srečno!

Zvonimir Volfand

### Prve »žrtve«

V jeseni leta 1958 je na Metalurškem inštitutu v Ljubljani potekalo poskusno obratovanje nizke peči – mini plavža (mi smo to imenovali kampanja), kar naj bi bilo osnova za pridobivanje železa v načrtovani železarni Skopje. Uporabljali smo samo domače jugoslovanske surovine, rudo iz Vareša, koks (imenovali smo ga polkoksa), pridelan iz domačih lignitov iz Velenja, Kreke in Kolubare, apno iz apnenice Dobropolje, ki je zalagalo tudi Železarno Jesenice. Glavni poudarek kampanje je bil študij obnašanja polkoksa, ki so ga izdelali iz omenjenih lignitov. Vsa dela smo ob pomoči asistentov ing. Rosine in ing. Kranjca ter gospodarja na MI g. Jurce, ki je skrbel za red okrog plavža, opravljali študentje našega letnika. Jaz sem bil določen za prvega prebodničarja, moj pomočnik pa je bil pokojni kolega Mis.

Pripravljalna dela so tekla brez težav, kljub temu, da je za večino nas vse to predstavljalo prvo resno srečanje s pravo metalurgijo, praktično, zelo poučno, zanimivo in včasih tudi zabavno. Končno je prišel dan, ko naj bi približno ob osmih zvečer prišlo do pravega

preboda s pričakovano prvo resno količino grodlja. Že precej pred osmo se je začela zbirati vsa pomembna elita fakultete in med prvimi, jasno, tudi profesor Rekar v elegantnem, svetlem, jesenskem plašču. Bil je organizator in odgovorni za izvedbo kampanje, zato nas je že pri vstopu v halo pozdravil s pomembnim vprašanjem: »Kolegi, a bo kaj grodlja?«

Ko se je prebod začel, se je večina gostov pomaknila v varno razdaljo od peči, le profesor se je približal, da bi lahko čim lažje prvi ocenil rezultat našega skupnega dela. Grodelj in žlindra sta lepo napolnila pripravljeno kokilo in ob navdušenem aplavzu je nekdo prehitro vključil vpih vročega zraka iz kauperja. Iz peči se je vsul ognjemet žarečega koksa z ostanki grodlja. Prva »žrtev« sem bil seveda jaz, ki sem stal čisto blizu peči. Bil sem sicer zaščiten s klobukom, rokavicami, azbestnim jopičem in usnjenim predpasnikom, vendar je bil ta zaradi moje višine malo prekratek in en kos koksa je našel pot za gamašo na nogi in izžgal pošteno luknjo v moji mečni mišici – še danes se pozna. Druga »žrtev« je bil g. Jurca, ki se je ob izbruhu obrnil, da bi pobegnil, vendar je en izstreljek dosegel njegovo zadnjo plat in na njej pustil bolečo posledico. Tretja »žrtev« pa je bil prelepi (za tiste čase sploh) profesorjev jesenski plašč. Če ne bi bila situacija tragična in bi do profesorja ne bilo nepristojno in nekolegialno, bi lahko intonirali tisto: »Moj trenč ima tri luknje, tri luknje ima .....«

Tako se je kljub prvim »žrtvam« načrtovane izgradnje železarne Skopje uspešno začela kampanja poskusnega obratovanja nizke peči. Nadaljevanje nam je prineslo še več zanimivih dogodkov, kako pa se je zadeva končala v Skopju, pa je že druga zgodba.

Jože Zevnik



## Dogodki

### 45. Ljubljanski srečno

Natanko po 728 dneh od 44. skoka je po ulicah slovenske prestolnice ponovno odmevala rudarska himna. Naravoslovnotehniška fakulteta je po več kot 90 let stari tradiciji priredila montanistični sprejem novincev v svoj stan. Veličasten dogodek, ki je hkrati tudi najstarejša tradicija Univerze v Ljubljani, se je odvijal 8. 4. 2017.

Celotno dogajanje se je pričelo že ob deseti uri dopoldne, ko je v prostorih Montanistike na Aškerčevi cesti 12, svoje znanje in pivske spretnosti pokazalo 23 študentov. Na »Malem skoku« so v montanistični stan skočili študentje študijskih programov inženirstva materialov, Metalurških tehnologij in magistrskega študija Metalurgije in materialov ter en doktorski študent Znanosti in inženirstva materialov. Po končanem »Skoku« so študentje in njihovi botri ter ostali prisotni na čelu s »častno tablico« še nekoliko časa zadržali v avli v prijetnem razgovoru. Tam je že bil na razpolago tradicionalni zbornik 45. Skoka čez kožo, ki na 168 straneh prinaša zanimivo branje o Naravoslovnotehniški fakulteti, še posebej pa o Oddelku za geotehnologijo in rudarstvo, Oddelku za materiale in metalurgijo in Oddelku za geologijo, ki so soorganizatorji »Skoka«. Na voljo so bile tudi spominske majice in kozarci za pivo z gravuro.

Veselo vzdušje se je iz avle preselilo v sosednjo restavracijo, kjer je organizacijski odbor s kosilom počastil sode-



»Oj, kje je brucmajor?«

lujoče na uradnem delu malega skoka in tuje študente, nekateri botri pa svoje varovance.

Po tradiciji je sledila parada po mestu in iskanje brucmajorja. Pot iskanja je bruce vodila mimo stavbe Univerze v Ljubljani, kjer so zapeli tudi »*Gaudeamus igitur*«. Naporno iskanje brucmajorja se je končalo v baru ob Ljubljani. Pesem brucev se ni več glasila »Oj, kje je brucmajor?« temveč se je besedilo spremenilo v »Naj živi brucmajor«. Pot pa je bruce skupaj z brucmajorjem vodila proti Prešernovemu trgu. Na poti se je večkrat zaslišala pesem »So knapje skup zbrani«. Ob prihodu do Prešernovega spomenika pa so bruci zapeli »Zdravljico«.

Za letošnjih deset »brucov«, ki so na sklepni prireditvi skočili v montanistični stan – štirje so bili iz vrst geotehnologov in rudarjev, dve iz stanu geologov, preostali štirje pa pripadajo Oddelku za materiale in metalurgijo. V Unionski dvorani se je ob sedmi uri zvečer zbralo 265 gostov 45. Skoka čez kožo. Po zaslugi prezidija, kontrapikov in brucmajorja se je zvrstilo nekaj šal na račun povezav med fakulteto in industrijo, športnih in političnih dosežkov in aktualnih tem v Sloveniji. Prav tako so bruci v svojih geslih na šaljiv način opevali svoje botre, montanistični stan in ljubezen do rujne kapljice ali hmeljevega zvarka. Med odgovori brucev na bruc-



Častni skok rektorja



»Mali« skok

majorjeva ali kontrapikova vprašanja se je znašel tudi kakšen komičen odgovor na račun profesorjev. Na 45. Skoku sta opravila skok v montanistični stan tudi dr. Alenka Šalej Lah in dr. Sebastjan Kastelic, ki sta zaključila doktorski študij na Oddelku za materiale in metalurgijo. Kot večina Skokov čez kožo je tudi 45. dobil častnega skakalca. To je postal rektor Univerze v Ljubljani, prof.dr. Ivan Svetlik, ki je že v svojem pozdravnem nagovoru na 44. Skoku čez kožo povedal, da prihaja iz rudarsko-metalurškega mesta Idrija.

45. Skok čez kožo je bil dokaz zelo dobrega sodelovanja študentov, Organizacijskega odbora in profesorjev, ki so pomagali in svetovali pri izvedbi, prav tako pa so v večji meri pripomogli pri zbiranju sponzorskih sredstev. Več kot polovica sponzorjev in donatorjev 45. Skoka čez kožo prihaja iz slovenske metalurške in kovinsko predelovalne industrije. Med šestnajstimi sponzorji so bila štiri podjetja zlati sponzor, pet srebrni sponzor in preostalih sedem bronasti sponzor.

Prav vsem sponzorjem, profesorjem, asistentom, ostalim zaposlenim na fakulteti in študentom se Organizacijski odbor 45. Skoka čez kožo iz srca zahvaljuje in hkrati izraža željo, da se tradicija nadaljuje v še številčnejši in spoštovanja vredni podobi na naslednjem, 46. Skoku.

**SREČNO!**

Jakob Kraner

## Dogodki

57. Mednarodno  
livarsko  
posvetovanje,  
Portorož 2017

Letošnje, že 57. Mednarodno livarsko posvetovanje – Portorož, 2017 je s spremljevalno livarsko razstavo potekalo v času od 13. do 15. septembra 2017 v Kongresnem centru Hotela Slovenija v Portorožu.

V globalnem svetu tekmovalnosti in vse bolj digitalno vodeni proizvodnji je lahko uspešno le livarstvo, zasnovano na znanju ter pripravljeno na hitre spremembe. Zaradi tega je imelo letošnje posvetovanje moto: **»Ustvarjalnost in fleksibilnost«**.

Posvetovanja se je udeležilo 270 udeležencev iz skupaj 17 držav. Med 33 predavanji je bilo 22 predavanj iz tujine ter 11 iz Slovenije, med posterji pa 5 tujih in 4 domači. Aktivno je pri predstavitev sodelovalo kar 105 udeležencev, od tega 63 iz tujine. V predstavitevni del je bilo vključenih: 26 gospodarskih organizacij, od tega 13 iz

tujine, 14 univerz, od tega 12 tujih, 9 raziskovalnih inštitutov, od tega 8 tujih ter dve strokovni združenji, od tega eno tuje.

Programski del je bil razdeljen na tri tematska področja:

- plenarna predavanja – skupaj 10,
- železove litine in livarske tehnologije – skupaj 12 in
- neželezne zlitine – skupaj 11 predavanj ter dodatno še 9 posterjev.

Na posvetovanju so s svojimi predavanji in predstavitvami sodelovali tudi predstavniki Oddelka za materiale in metalurgijo, Naravoslovnotehniške fakultete, Univerze v Ljubljani, in sicer:

Predavatelji v plenarnem delu:

1. A. Križman, P. Mrvar, M. Jan–Blažič: Prehod v industrijo 4.0 – izziv in prihodnost za slovenske livarne
  2. P. Mrvar, A. Križman, G. Gorše, M. Petrič: Celovito načrtovanje in obvladovanje kompleksnih ulitkov v tehnologiji tlačnega litja
- V sekciji neželezne zlitine:
3. A. Mahmutović, S. Kastelic, M. Petrič, V. Buda, P. Mrvar: Načrtovanje orodja in procesa tlačnega litja s pomočjo FEM analize
  4. M. Vončina, J. Medved, S. Kores, P. Xie, A. Cziegler, P. Schumacher:

Vpliv molibdena in cirkonija na aluminijeve livarske zlitine

V posterskih predstavitev so sodelovali:

5. T. Balaško, M. Petrič, J. Medved, P. Mrvar: Vpliv toplotne prevodnosti različnih materialov orodij na strjevanje zlitine AISi9Cu3
6. M. Petrič, S. Kastelic, A. Braniselj, P. Mrvar: Dilatometrijska analiza zlitine AISi12 med strjevanjem
7. F. Kozina, Z. Zovko Brodarac, P. Mrvar, M. Petrič: Mehanske lastnosti zlitine Al-2,5 mas. %, Mg-0,7 mas. % Li.

Tudi letošnje, zdaj že tradicionalno 57. mednarodno livarsko posvetovanje v Portorožu je dokaz širšega pomena tega posvetovanja, in je hkrati tudi eno najstarejših livarskih posvetovanj v Evropi. Ker gre za dolgoletno sodelovanje s številnimi univerzami in inštituti v tujini, predstavlja tudi strokovno stičišče livarske stroke.

Za svoje posebne zasluge je bil Prof. Dr. Ing. Reinhard Döpp imenovan za častnega člana Društva livarjev Slovenije, za kar mu ponovno iskreno čestitamo.

Primož Mrvar



## Dogodki in napovednik

### Jubilejna 25. Mednarodna konferenca o materialih in tehnologijah, Portorož, 16.–19. 10. 2017

- Spomini na 1. konferenco v letu 1993 -

Mineva 24 let, ko je tradicionalno 44. Posvetovanje o metalurgiji in kovinskih gradivih vsebinsko preraslo v širše okvire in se temu ustrezno preimenovalo v Posvetovanje o materialih.

V oktobru leta 1993 sem se zaposlila na IMT in 1. Posvetovanje o materialih oziroma 44. Posvetovanje o metalurgiji in kovinskih gradivih je bila prva konferenca, ki sem se je udeležila službeno. S posebno čarobnostjo mi zato ostaja v neizbrisljivem spominu.

V dnevih pred konferenco je na IMT vse vrvelo. Cesar udeleženci niso mogli urediti po pošti ali telefonu, so v zadnjem hipu posredovali po telefaksu. Predavanja smo pripravljali s folijami za grafoskop in diapozitivi, posterje pa s pomočjo fotografij, tehničnih risb, fotokopiranja in lepljenja na šelešamerje velikih formatov. Ker smo se v teh dneh, ko to pišem, za vedno poslovili od naše bivše tehnične sodelavke, gospe Angele (Elice) Jaklič, se ji ob tej priložnosti še zadnjič zahvaljujem, da je ves naš vrvež in delo v zadnjem trenutku sprejemala z izjemno mirnostjo in nam vedno brezhibno strokovno pomagala.



Prvo posvetovanje o materialih je potekalo v sončnem Portorožu od 6. do 8. oktobra 1993 v Hotelih Bernardin (v takratnih Hotelu Bernardin, Grand Hotelu Emona in Yachting Club-u) in prav nič ni bilo čutiti, da smo bili v Ljubljani že zakorakali v jesen. Organizatorju – Inštitutu za kovinske materiale in tehnologije, Ljubljana, so se pridružili še novoustanovljeno Slovensko društvo za materiale, Slovensko kemijsko društvo: sekciji za keramiko in polimere in Društvo za vakuumsko tehniko Slovenije. Finančno je posvet podprlo tudi Ministrstvo za znanost in tehnologijo Republike Slovenije.

Udeleženci tega posveta s(m)o pripravili 42 govornih in 59 postrskih prispevkov s področja kovinskih materialov, 14 govornih in 6 postrskih prispevkov s področja keramike, 21 govornih in 12 postrskih prispevkov s področja polimernih materialov ter 17 govornih in 5 postrskih prispevkov s področja vakuumске tehnike in tankih plasti. Mladi raziskovalci smo se predstavili v posebni sekciji »Novi raziskovalci«; 7 nas je bilo s področja kovinskih materialov, 7 s keramike, 11 pa s področja polimerov. Sama sem predstavila svoje diplomsko delo in pred govornim nastopom me je z besedami: »Zapomnite si, da o tej temi v tem prostoru zagotovo veste največ«, s samozavestjo navdal prof. Marin Gabrovšek, cenjeni profesor, ki nam je predaval predmet specialna jekla. S hvaležnostjo se spominjam teh njegovih besed podpore in jih zdaj rada posredujem mlajšim.

To, prvo uradno posvetovanje o raziskovanju materialov je takrat predsedu-

joči prof. dr. Franc Vodopivec, direktor IMT na pot pospremil z besedami: »...prav je, da tudi v slovenskem prostoru z združenimi močmi damo področju materialov pravo težo...«

Med drugim je ob tem dogodku zapisal: »V razvitih državah je v raziskovalni in nič manj v industrijski sferi trdno zasidrano prepričanje, da so materiali eno ključnih področij in predpogoj za industrijski skok, ki ga bodo omogočile nove, na mednarodnem trgu kompetitivne tehnologije in proizvodi.«

Danes lahko v ekspanziji novih naprednih materialov in gospodarskem preboju nekaterih držav, ki v devetdesetih letih prejšnjega stoletja še niso bile med vodilnimi svetovnimi gospodarskimi velesilami, vidimo, da so se te vizionarske besede prof. Vodopivca še kako uresničile.

Ker je namen znanstvenih srečanj poleg formalnega tudi neformalno druženje, je bilo za slednje – tako kot vedno – skrbno poskrbljeno. Verjetno se marsikdo izmed nas z veseljem spominja dobro obiskanih plesnih večerov, ki so lepo zaokrožili znanstveni del konference in njen tekmovalni del.

Letos bo **jubilejna 25. konferenca potekala od 16. do 19. oktobra 2017 v Grand Hotelu Bernardin** v Portorožu.

»Naši« konferenci, ki je medtem dobila tudi prepoznaven mednarodni značaj in v zadnjih letih beleži stalen porast števila udeležencev, tudi v prihodnje želim vse dobro.

Darja Steiner Petrovič



V sklopu dogodkov 25. Mednarodne konference o materialih in tehnologijah **Strateški svet za metalurgijo organizira posvet, namenjen slovenski industriji.** Letošnji naslov posvetovanja je »Povezovanje, kadrovske izzivi in vključevanje v mednarodne verige«. Dan, namenjen posvetu bo **četrtek, 19. oktober 2017, s predvidenim začetkom dogodka ob 13. uri in 30 minut.**

## Novice iz industrije

### Stroj za kontinuirno litje mrežic Concast

V letu 2015 je Tovarna akumulatorskih baterij d.d., Mežica (TAB d.d.) investirala v novo tehnologijo izdelave svinčenih mrežic za akumulatorske baterije. V podjetju MPI – Metalurgija, plastika in inženiring d.o.o., Črna na Koroškem (MPI Reciklaža d.o.o.) smo tako pričeli s proizvodnjo svinčevih mrežic s strojem za kontinuirno litje Concast. Stroj je izdelek ameriškega proizvajalca opreme Wirtz. Napravo sestavljajo: talilna in livna peč, ogrevno hladilni del, livna enota in navijalni del.

Ulivanje mrežic poteka na livnem kolesu, na katerem je vgravirana oblika mrežic in predstavlja polovico kalupa. Temperaturno območje livnega kolesa omogoča zelo hitro strjevanje. Drugi del

kalupa pa predstavlja livni čevlji, v katerem je livna (dovodna) cevka, ki napaja kalup s talino. Livno kolo se ves čas vrti in ulita mrežica se odlušči s površine livnega kolesa in se vodi v vodno kad, kjer se ohladi in izperejo se ostanki olja. Sinhroniziran sistem valjčkov vleče mrežico z livnega kolesa in uravnava dolžino in pravokotnost.

Mrežice se nato navijajo s pomočjo navijalca na kolut.

Prednost tehnologije kontinuirnega ulivanja je v veliki produktivnosti (hitrost ulivanja do 40 m/min), zelo mali količini izmeta, hitri menjavi tipa mrežic in stabilni kakovosti.

Alojz Grauf



## Reportaže naših članov

### Japonska – varna dežela prijaznih in vljudnih ljudi

Vsak od nas gre na potovanje s svojimi predstavami, predsodki, pričakovanji, ki se potem večinoma izkažejo za pomanjkljive, netočne ali celo popolnoma zgrešene. Je pa spoznavanje dežel in spreminjanje predstav, naših predsodkov potem prav zanimivo in toliko bolj zabavno.

Letos sem imela priliko doživeti Japonsko »v živo«. Dežela me je popolnoma prevzela. Spremenila sem kar nekaj predstav in uspela odvreči precej stereotipov.

Naj naštejem nekaj zanimivosti, ki so me presenetile, nekaj dejstev, o katerih prej nisem razmišljala ali pa sem razmišljala popolnoma napačno:

- Japonci so zelo disciplinirani, poslušni in skromni ljudje. Ne marajo izstopati. Radi kopirajo druge in radi kupujejo. Predvsem kič.
- Prav tako Japonci ne akceptirajo besede »ne«.
- Starejši imajo vedno prav.
- Iz službe greš šele, ko gre tvoj šef.
- Dopusta ne vzameš, ker je to nepošteno in neprijazno do sodelavca, ki bi moral v tem primeru opraviti še tvoje delo.
- Delovna storilnost je nizka.
- Večina ljudi v mestih nosi veliko prevelike čevlje. Bojda je to za njih lepo.
- Tudi moški nosijo ženske torbice.



Večerja na kmečkem turizmu



Ne to ni New York, to je Tokyo

- Kraje skoraj ne poznajo.
- Kljub visoki tehnologiji je plačevanje možno le z gotovino. Izjema so večja mesta.
- Potovanje z vlaki je zelo udobno, enostavno. Hitri vlaki so prostorni, kar je presenetljivo, saj so drugače zelo varčni s prostorom. Na vlaku bi pričakovali internet, a ga žal ni. Zamuda vlakov na letnem nivoju je 18 sekund.
- Njihov vozni park je popolnoma drugačen od pričakovanega. Avtomobili so majhni, škatlaste oblike – nič kaj atraktivni. So pa praktični. Vozijo po levi strani! Avto lahko kupiš le, če imaš zagotovljeno parkirno mesto! Če imaš veliko parkirno mesto, si lahko privoščiš tudi večji avto. Seveda za to plačaš več.
- Na podeželju živijo predvsem starejši ljudje, ki ne znajo angleško, se pa da z njimi »zmeniti«.
- Če par želi imeti otroka, se mora najprej poročiti.
- Prodajo več plenit za starejše, kot za otroke.
- Luksuzna WC školjka z vsemi mogočimi dodatki je zakon, eno redkih razkošij, ki jo Japonci imajo. Bi jo kar imela doma.
- Njihova hrana je okusna. Je pa res, da ni vse za naš okus in včasih naročiš kaj »čisto mimo«. Imajo dobro lastno pivo, viski in čokolado. Japonska je samozadostna le v rižu, algah, kumarah in ingverju.

Je dežela prijaznih, vljudnih in ustrezljivih ljudi. In zelo, zelo čista. V vseh dneh potovanja smo na ulici videli samo en cigaretni ogorek. Pa še tega je od nekdonesel veter. Na Japonskem na ulicah namreč ni košev za odpadke. Vse smeti moraš nositi s sabo in jih potem odvržeš doma oziroma v hotelu, če potuješ kot turist. Japonska me je zelo navdušila.

In še to, kar je v današnjem času vedno bolj pomembno: še nikjer se doslej nisem počutila tako brezskrbno in varno kot ravno v daljni deželi vzhajajočega sonca.

Irena Zakrajšak



Bambusov gozd

## Napovednik

### Občni zbor

Naslednji občni zbor društva ALUMNOV OMM bo v četrtek, 7. decembra 2017, v Tednu Univerze v Ljubljani.

Alumni OMM

**DRUŠTVO  
ALUMNOV  
OMM**

izobraževanje  
povezovanje  
krepitev vezi  
pripadnost  
sodelovanje  
promocija  
prepoznavnost  
razvoj  
druženje

PRIDRUŽITE  
SE NAM!

Univerza v Ljubljani  
Naravoslovnotehniška fakulteta  
Oddeldek za materiale in metalurgijo

<https://www.ntf.uni-lj.si/omm/o-oddelku/alumni/>

Vse podatke o Društvu ALUMNOV OMM NTF UL najdete na internetni strani: <http://www.ntf.uni-lj.si/omm/index.php?page=static&item=1225>

Za včlanitev izpolnite obrazec, ki ga dobite na internetni strani Društva in ga pošljite na naslov:  
Pisarna OMM, Aškerčeva 12, 1000 Ljubljana  
ISSN 2591-1392

**Izdajatelj:** Društvo ALUMNI OMM  
Naravoslovnotehniške fakultete Univerze  
v Ljubljani, Aškerčeva 12, 1000 Ljubljana  
**Uredništvo:** Prof. dr. Jakob Lamut, dr.  
Darja Steiner Petrovič, prof. dr. Jožef  
Medved  
**Računalniški prelom:** Miro Pečar

