

Ob jubileju –
prof. A. Rosina

stran:
5



20. posvet o procesni
metalurgiji jekla

stran:
13



ALUMNI OMM

Novice Kluba Alumni OMM Naravoslovnotehniške fakultete Univerze v Ljubljani

NOVEMBER 2022 / ŠTEVILKA 17

UVODNIK

Sedemnajsto številko spletnega časopisa ALUMNI OMM smo pripravili pred praznovanjem stanovskega praznika zaščitnice sv. Barbare in pred prvim srečanjem Kluba alumnov OMM NTF. Spletni časopis ALUMNI OMM je izdajalo Društvo alumnov OMM NTF UL, ustanovljeno 23. 10. 2012.

Leta 2021 je bil na občnem zboru Društva alumnov OMM NTF UL sprejet sklep o ukinitvi tega društva in ustanovitvi Kluba alumnov OMM NTF, sprejet je bil tudi njegov statut. Klub bo vključen v mrežo alumnov UL. Zaradi administrativnih postopkov je postal izbris pravnomočen šele v letu 2022.

Medgeneracijsko povezovanje diplomantov gojimo vse od ustanovitve Univerze, v okviru prireditve »Skok čez kožo«. Prihodnje leto bomo na »48. skoku čez kožo« proslavili njegovo 100-letnico. Leta 1923 so v montanistični stan »skočili« prvi diplomanti in absolventi Oddelka za rudarstvo Tehniške fakultete UL, ustanovljene leta 1919.

Ob sedanji energetske krizi je prav, da se spomnimo ustanovitve »Komisije za premog in jeklo«, ki je s sodelovanjem in solidarnostjo pomagala prebroditi takratno povojno gospodarsko krizo. Komisija je v nekaj letih prerasla v Evropsko gospodarsko skupnost (EGS), predhodnico današnje EU.

V časopisu poročamo o praznovanju 90-letnice prof. dr. Andreja Rosine, o informativnem dnevu, o brucovanju, o 48. skoku čez kožo, o novi raziskovalni opremi na OMM, o metalurškem dnevu, o knjigi o prostem kovanju, o železarskem muzeju Štore, o mreži klubov alumnov UL, o posvetu SRIP in poti do zelenega proizvoda, o diplomantih OMM, o društvu alumnov OMM, o posvetu o procesni metalurgiji jekla ter objavljamo intervju o študiju v tujini.

Posebej priporočamo zapis diplomanta, ki govori o poklicni poti po jeklarnah doma in v tujini – s komentarjem temelječim na izkušnjah.

Na srečanju članov Kluba alumnov, dne 1. 12. 2022, bomo poslušali predavanje etnologinje in zgodovinarke dr. Karle Oder: »Zgodovina metalurgije na Slovenskem«. Temo »Zgodovina človeštva v ogledalu kovin« je pripravil klasični filolog doc. dr. Brane Senegačnik. Predstavil bo tudi eno najstarejših in najlepših pesnitev epskega pesnika Hezioda iz 7. st. pr.Kr. Žlahtnost kovin ponazarja človeške nravi v posameznih dobah. Slavica Glavan, direktorica Železarskega muzeja Štore, bo predstavila monografijo »Štore na poti kulture železa«.

Jakob Lamut

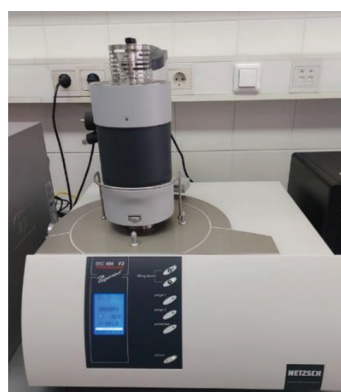
Vsebina:

- 01** Uvodnik
- 02** Zgodovina
- 05** Generacije metalurgov
- 11** V prostem času
- 13** Dogodki
- 18** Novice



Moja poklicna
pot – Jožef Triplat

stran:
6



Nova oprema
na OMM

stran:
18

Zgodovina

Kratka zgodovina študija metalurgije na Univerzi v Ljubljani – leto 1952

Na metalurškem oddelku Fakultete za rudarstvo in metalurgijo Tehniške visoke šole je v letu **1952** diplomiralo 26 diplomantov:^[1] Drago Grobovšek, Anton Podgornik, Stanislav Čop, Zdenka Grajšek, Jože Borštner, Ludvik Puklavec, Mustafa Čaušević, Dragoljub Bodrožič, Zoran Culić, Đevdet Dautbegović, Peter Vuksanović, Vladimir Lampič, Marjan Osole, Marija Prohinar-Majcen, Ivan Kosovinc, Ekrem Šehalić, Siniša Benzon, Slavko Gobar, Vljako Brkovič, Slavko Luetić, Ivan Šumberac, Mihael Vuk, Slobodan Čukalović, Jože Muster, Mitja Šipek, Dragoslav Janičijević.

Zanimivo je, da je zaradi reorganizacije visokega šolstva tedaj Tehniška visoka šola delovala kot samostojen zavod in

ne v okviru Univerze v Ljubljani. Njena rektorja v letu **1952** sta bila Alojz Hrovat, dipl. inž. (od 1950 do **1952**) in dr. Anton Kuhelj (od **1952** do 1954).^[2] Rektorat je bil na Knafljevi ulici 13 (kasneje Tomšičeva 13) v Ljubljani.

Tehniška visoka šola je obsegala naslednje fakultete: za arhitekturo, za elektrotehniko, za gradbeništvo in geodezijo, za kemijo, za rudarstvo in metalurgijo ter za strojništvo. Poleg šestih fakultet je organizacijsko obstajal še oddelek za splošne predmete vseh fakultet, ki je deloval v posloplju Fakultete za arhitekturo. Študij na nekaterih fakultetah Tehniške visoke šole je bil v višjih semestrih razdeljen po oddelkih. Fakulteta za rudarstvo in metalurgijo je imela dva oddelka: rudarskega in metalurškega. Fakulteta za elektrotehniko je imela oddelka za jaki in šibki tok, Fakulteta za gradbeništvo pa štiri oddelke: geodetskega, hidrotehničnega, konstruktivnega in prometnega. Fakulteti za arhitekturo in strojništvo npr. nista imeli ločenih oddelkov.

Takšna ureditev se je obdržala štiri študijska leta, vse do leta 1954/1955, ko je bila obnovljena Univerza v celoti, vanjo pa ponovno vključena Tehniška visoka šola kot Tehniška fakulteta s šestimi oddelki. Rektor novo organizirane Univerze v Ljubljani je postal dr. Anton Kuhelj, profesor mehanike, ki je predaval tudi študentom metalurgije.

Profesor Kuhelj je bil zaslužni profesor in častni doktor Univerze v Ljubljani, prejemnik Kidričeve nagrade za življenjsko delo in redni član Slovenske akademije znanosti in umetnosti. Poleg intenzivne tehnično-znanstvene dejavnosti je bil tudi naš največji strokovnjak za letalske konstrukcije in eden izmed začetnikov slovenskega letalstva.^[3]

Darja Steiner Petrovič

Literatura in viri:

[1] 34. Skok čez kožo. Univerza v Ljubljani – NTF, Ljubljana, 1995.

[2] Tehniška fakulteta Univerze v Ljubljani : 1919-1957 , Univerza v Ljubljani, Ljubljana, 2010.

[3] Anton Kuhelj – sazu.si

V spomin na ustanovitev društva ALUMNOV OMM

Tradicija ohranjanja stikov med diplomanti in Oddelkom za materiale in metalurgijo (OMM) traja že vrsto let in seveda ni namenjeno le obujanju spominov na študijska leta, temveč tudi zagotavljanju poklicne strokovne in karijerne povezanosti, izmenjavi dobrih praks med diplomanti, študenti in OMM, hkrati pa predstavitev uspešnih posameznikov, ki s svojim delom dvigujejo tudi ugled izobraževalne institucije, kjer so pridobili izobrazbo.

Na ustanovnem občnem zboru **23.10.2012** je bilo ustanovljeno Društvo alumnov OMM – društvo diplomantov

Oddelka za materiale in metalurgijo Naravoslovnotehniške fakultete Univerze v Ljubljani.

Z ustanovitvijo Društva alumnov OMM želimo stakati trdne vezi med študenti,

diplomanti in prijatelji OMM. Njegove dejavnosti bodo:

- vzpostaviti in negovati povezanost in komunikacijo kot krepitev vezi med diplomati vseh generacij,



Zgodovina

- negovati pripadnost diplomantov šoli,
- aktivno sodelovanje pri razvoju metalurške stroke,
- promocija dosežkov članov društva,
- prispevati k večji prepoznavnosti diplomantov tako doma kot v tujini, v javnem in zasebnem sektorju,
- ustvarjati in spodbujati sodelovanje med člani Društva alumnov OMM in gospodarskimi subjekti ter drugimi družbenimi institucijami,
- zagotoviti možnost sodelovanja diplomantov pri razvijanju novih izobraževalnih programov,
- prispevati k osebnemu in strokovnemu razvoju posameznikov in organizacij,
- aktivno sodelovanje pri razvoju družbe,
- diplomantom omogočiti druženje in povezovanje.

Delovanje Društva alumnov bo odvisno predvsem od vašega sodelovanja. Mnoge med vami spremlja zgodba o uspehu. Delite jo z ostalimi člani kluba ali z bodočimi diplomanti in soustvarjajte njihovo karierno pot. V Društvu alumnov lahko delujete kot predavatelji, vodite okrogle mize, prispevate članek ali novico, pomagate pri organizaciji alumni dogodkov ali sponzorirate alumni dogodke. Vsaka pomoč in ideja bodo dobrodošli.

Ustanovni zbor Društva alumnov Oddelka za materiale in metalurgijo, Univerze v Ljubljani dne 23. 10. 2012.

Članstvo v društvu je prostovoljno. Član društva lahko postane vsak, ki je uspešno končal katerikoli javno veljavni program izobraževanja, ki ga izvaja ali ga je izvajal Oddelek za materiale in metalurgijo Naravoslovnotehniške fa-

kultete Univerze v Ljubljani ali organizacija, ki je pravni prednik te fakultete. Članstvo v društvu se prične s podpisom pristopne izjave, v kateri podpisnik izjavi voljo, da postane član društva in navede leto diplome, magistrerja oz. doktorata ter izjavi, da dovoljuje društvu vpogled v evidenco diplomirancev fakultete. Če iz evidence diplomirancev fakultete ni razvidno, kateri javno veljavni program izobraževanja je končal prijavitelj, odloči o članstvu upravni odbor po izvedenem postopku, v katerem se ugotovi, ali prijavitelj izpolnjuje pogoje za pridobitev članstva.

Jožef Medved

Andrej Rosina

Maja Vončina

Železarski muzej Štore – prostor skupnega spomina

Nastanek Železarskega muzeja Štore sega v novejši čas. Muzejska predstavitev železarske dediščine je bila polstoletna želja zaposlenih v železarni in prebivalcev kraja Štore. Ko smo leta 2003 prejeli pobudo iz Madžarske za sodelovanje pri skupni promociji železarstva pri Evropski poti železa, smo v Sloveniji skupaj z železarskimi podjetji, izobraževalnimi institucijami in muzeji, ki predstavljajo zgodovino železarstva, ustanovili Slovensko pot kulture železa (SPKŽ), in sicer s ciljem raziskovati, ohranjati in predstavljati zgodovino in kulturo železarstva na Slovenskem. Že naslednje leto smo ustanovili Železarski muzej Štore v nekdanji Osnovni šoli Teharje. Ustanovitev muzeja in postavitve stalne zbirke sta bili leta 2004 partnerski projekt Muzeja novejši

zgodovine Celje, podjetja Štore Steel in Izobraževalnega centra Štore.

Danes družbeno odgovorna podjetja vse bolj spoznavajo vrednost ohranjanja in predstavljanja svoje zgodovine, saj tako spoznavamo preteklost in jo

lahko primerjamo z delom v moderni dobi, pri tem pa se porajajo tudi vizije za prihodnost. Pomenljiv je komentar enega izmed učiteljev, ki je vodil skupino učencev na obisku v muzeju: »Vidite, otroci, tam, kjer so tovarne, so



Zgodovina

tudi šole, bolnišnice, stanovanja in kulturni domovi, tam, kjer pa so trgovski centri, pa ni nič drugega.«

V muzeju hranimo in javnosti predstav-

zbirka je kronološko in tematsko zasnovana ter predstavlja proizvodnjo v železarni od sredine 19. stoletja do današnjih dni, življenje v kraju, šolstvo,

drugo gradivo pa je v Arhivu Železarne Štore, Zgodovinskem arhivu Celje in Muzeju novejši zgodovine Celje. Slednji je razstavo dokumentiral, hrani pa tudi del fotografskega fonda iz povojnega obdobja do danes.

Muzej ima pomembno vlogo pri ustvarjanju in predstavljanju skupne kulturne dediščine tovarne in kraja, obenem pa je tudi pomembno socialno središče, kjer se ljudje srečujemo. Sedanji in nekdanji zaposleni postajamo pričevalci skupnih vrednot, ki so se spreminjale skozi čas. Vrednote se nanašajo na odnos do dela, način življenja v železarskem industrijskem kraju, vodenje podjetja, soupravljanje delavcev v obdobju samoupravljanja, stanovanjsko kulturo, odnos do kulture in izobraževanja, športnega udejstvovanja in ne nazadnje preživljanja prostega časa.

Muzej tako postaja osrednji prostor skupnega spomina, v katerem je predstavljena naša železarska zgodba.

Železarski muzej in stalna razstava Štore na poti kulture železa sta vključena v Slovensko pot kulture železa in Evropsko pot železa.

Slavica Glavan



ljamo del industrijske kulturne dediščine železarne, zgodovino kraja Štore, dokumente, fotografije, načrte in tudi posamezne predmete. Muzejska

športno udejstvovanje ter kulturno in družabno življenje.

Del arhivske dokumentacije, filmskega gradiva in fotografij hranimo v muzeju,

Generacije metalurgov

Prof. dr. Andrej Rosina, 90-letnik

Prof. dr. Andrej Rosina se je rodil 19. decembra 1931 v Mariboru. Osnovno šolo je obiskoval v Mariboru, gimnazijo v Ljubljani in v Metliki ter leta 1950 maturiral na Prvi gimnaziji v Mariboru. Istega leta se je vpisal na metalurški odsek rudarsko-metalurške fakultete v Ljubljani, kjer je leta 1957 diplomiral. Med študijem je bil demonstrator na Katedri za kovinarstvo. Leta 1957 je dobil Prešernovo nagrado za raziskovalno delo: "Izkoriščanje ostankov destilacije cinka v cinkarni Celje". Po odsluženem vojaškem roku se je septembra 1958 zaposlil kot raziskovalec-pomočnik na Metalurškem inštitutu v Ljubljani. Leta 1959 je bil izvoljen za asistenta za fizikalno kemijo metalurških procesov na Katedri za ekstraktivno metalurgijo. V šolskem letu 1962/63 mu je UNESCO dodelil stipendijo za študij proizvodnje redkih in čistih kovin v Zahodni Nemčiji, kjer je študiral na Bergakademie v Clausthalu. Bil je stalni honorarni sodelavec Metalurškega inštituta v Ljubljani.

Leta 1971 je končal študij druge stopnje in magistriral, leta 1974 pa je uspešno zagovarjal doktorsko disertacijo z naslovom "Komparativna termodinamična analiza kovinskega sistema kadmij-indij" ter bil promoviran za doktorja metalurških znanosti. Leta 1977 je bil izvoljen za docenta, leta 1982 za izrednega profesorja in leta 1988 za rednega profesorja za teorijo metalurških pro-



cesov. Svoje znanje je izpopolnjeval v sodelovanju z univerzami iz Nemčije, Švedske in Finske, ki jih je pogosto obiskoval vse do upokojitve. V obdobju 1983–1985 je bil predstojnik Odseka za metalurgijo, večkrat član skupščine ISS za metalurgijo in strojništvo, bil je član raznih fakultetnih komisij, član upravnega odbora Oddelka za montanistiko, dolgoletni predstojnik Katedre za ekstraktivno metalurgijo in predsednik izpitne in diplomske komisije Odseka za metalurgijo. Vrsto let je vodil izredni študij ob delu, ki je potekal v Ljubljani, na Ravnah, v Štorah in v Mariboru. Prof. dr. Andrej Rosina je ustanovni član kluba ALUMNI OMM in njegov prvi predsednik.

Znanstveno-raziskovalno delo prof. dr. Andreja Rosine obsega področje termodinamike in kinetike metalurških procesov, posebno študij faznih ravnotežij in faznih diagramov, predvsem z

uporabo diferenčne termične analize, kalorimetričnih in elektrokemijskih metod, študij strukture in fizikalnih lastnosti metalurških žlinder (rezultati njegovih raziskav so objavljeni v Slag Atlasu, ki ga izdaja Verlag Stahleisen, Nemčija), raziskavo posebnih postopkov rafinacije jekla (EPŽ) ter računalniško modeliranje homogenih in heterogenih sistemov. Vedno je tesno sodeloval z metalurško industrijo. Njegova bibliografija obsega več kot 130 navedb. S predavanji je sodeloval na kongresih, simpozijih in posvetovanjih doma in v tujini. Napisal je tri učbenike in več monografij s področja teorije metalurških procesov. Bil je mentor mnogim diplomantom, magistrantom in doktorandom.

Posebej velja poudariti stanovsko pripadnost. Zvesto je sodeloval na Skoku čez kožo in vseh drugih strokovnih srečanjih. Pri ustanovitvi kluba ALUMNI OMM je med najaktivnejšimi člani in njegov prvi predsednik. Kolegialnost med stanovskimi kolegi je njegova vrednota, med drugim je poznal vse študente z imenom, in še vedno o inženirjih, magistrjih in doktorjih znanosti ve največ.

Prof. dr. Andrej Rosina, zahvaljujemo se Vam za bogato znanstveno in strokovno delo, požrtvovalnost, srčnost in pripadnost metalurgiji in Oddelku za materiale in metalurgijo. Ob častitljivem jubileju Vam čestitamo v imenu vseh članov KLUBA ALUMNOV OMM.

SREČNO!

Generacije metalurgov

Moja poklicna pot

Rojen sem bil leta 1956 na Jesenicah v družini z družinsko metalurško tradicijo. Osnovno šolo sem dokončal v Lescah, nato pa Metalurško tehniško šolo na Jesenicah, v Železarskem izobraževalnem centru – ŽIC. Po uspešno dokončanem študiju na Univerzi v Ljubljani – FNT (smer metalurgija) sem se zaposlil v Železarni Jesenice na Raziskovalnem odseku (RO), na področju raziskav in razvoja tehnologije izdelave jekla v jeklarni. Znanje sem dopolnjeval in nadgrajeval z znanjem in izkušnjami svojih sodelavcev tudi na drugih področjih procesa izdelave in predelave jekla.

Moja metalurško jeklarska kariera obsega 42-letno obdobje na področju tehnologije izdelave in predelave jekla tako doma kot v tujini. Kot karakteristično bi izpostavil prepletanje tehnoloških, razvojno raziskovalnih in proizvodnih aktivnosti tekom celotnega obdobja. Pomemben prispevek je doprineslo tudi dolgoletno tesno sodelovanje z akademskimi inštitucijami NTF in IMT v Ljubljani.

Že tema mojega diplomskega dela je bila posvečena takrat novemu in pomembnemu tehnološkemu postopku – kontinuirnemu ulivanju jekla (KL). Z namenom zagotovitve dobre livnosti na KL napravi smo jekleno talino pričeli obdelovati s CaSi. KL naprava je bila postavljena kot prva v Sloveniji – in druga v svetu – od proizvajalca Voest Alpine za litje gredic. Litje je potekalo odprto in zaprto. Prve poizkusne šarže so bile izdelane v SM jeklarni, potem pa smo nadaljevali v elektro jeklarni. V jekleno talino smo vpihovali CaSi z doma izdelano pilotno napravo. Kasneje je bila izvedena investicija v industrijsko napravo. Nadaljevanje razvoja pomeni uporabo polnjenih žic z različnimi materiali za injektiranje v tekoče jeklo, kar je danes standardni del opreme in tehnologije vsake jeklarne.

Vzporedno je potekal tudi razvoj z raziskavami vpliva dezoksidacija jekla z vpihanjem prašnatga naogljicevalca v SM in EOP jeklarni, z namenom izboljšanja čistosti in livnosti jekla. Poudarek je bil na jeklih, ki so pomirjena samo z Al (jekla za hladno kovanje, elektrodne žice itd).

V naslednjih letih in desetletjih so sledili različni razvojno tehnološki projekti in



naloge, v katere sem bil vključen. Nekateri so vezani na investicije, druge pa na lastno razvojno tehnološko delo v Železarni Jesenice. Izpostavil bi naslednje:

- 1) Vgradnja in implementacija poroznega kamna v dno livne ponovce (izdelava dinamo jekla). To je dejansko začetek PONOVCNE METALURGIJE v Sloveniji. Prvič v zgodovini smo jeklo legirali in obdelali med prebodom in v nadaljevanju s pomočjo premešavanja z Ar v ponovci (livni lonci). Zaradi odstotnosti ponovčne peči je bil postopek relativno krajši, vendar je vseboval vse značilne elemente ponovčne metalurgije.
- 2) Projekt VOD/VD v jeklarni 1. Razvoj tehnologije VOD za nerjavna jekla, VD/VCD (Vacuum Carbon Decarburisation), za dinamo jekla in VD za legirana jekla.
- 3) Oblikovanje tehnološkega procesa v novi jeklarni 2.
- 4) Razvoj procesa in tehnologije izdelave nerjavnih jekel v EBT peči (Electro Bottom Tapping) kot pionirji v svetovnem merilu po tehnološki poti EAF (EBT) – VOD.
- 5) Prvi projekt sodelovanja in skupnega dela z podjetjem Mannesman Demag za zagon proizvodnje in trening zaposlenih v novi jeklarni na Kitajskem – 150 t EAF, LF, VD, CCM (Continuous Casting Machine) za brezšivne cevi.
- 6) Izobraževanja različnih predstavnikov iz drugih držav (Kitajska, Južna Koreja, Romunija, Finska, Brazilija, Španija) v

jeklarni na Jesenicah s področja izdelave jekla po EAF – VOD in VD postopku.

7) Priprava, izvedba in prenos Know-How za nerjavna jekla za stranke v Južni Koreji in Španiji.

8) Prestop iz raziskovalnega oddelka železarne na funkcijo glavnega tehnologa jeklarne, obratovodja jeklarne in v nadaljevanju direktorja KTR (kakovost – tehnična kontrola, tehnologija in razvoj).

9) Oblikovanje in izvedba projekta izgradnje LF v jeklarni.

10) Priprava, vodenje in izvedba projekta posodobitve in razširitve VOD naprav v jeklarni.

11) Soustvarjanje in realizacija vizije podjetja Acroni pri oblikovanju proizvodnje in tehnologije nerjavne debele pločevine kot »core business« produkta.

12) Razvoj novih vrst visokolegiranih specialnih vrst jekel (visokotemperaturno korozijsko obstojna jekla za katalizatorje v avtomobilski industriji, Ni zlitine za posebne namene).

13) Priprava in sooblikovanje vizije podjetja Acroni v smislu litja slabov širine 2m. Priprava projekta predelave KL naprave za širitev nabora proizvodnje in prodaje izdelkov večjih širin, debelin in dolžin.

14) Prestop in trgovsko podjetje Kovintrade, kot tehnična podpora komerciali.

15) Pričetek strokovnega sodelovanja s podjetjem Štore-Steel na področju tehnologije in čistosti jekel za avtomobilsko industrijo.

16) Pričetek dela kot samostojni podjetnik (Free-lancer).

17) Sodelovanje z nemškim podjetjem SMS na področju zagona opreme v jeklarnah, prenosu tehnologije v specialnih jeklarnah za zelo različne izdelke in aplikacije, na različnih projektih po celem svetu: Italija,



Generacije metalurgov

Južna Koreja, ZDA, Rusija Kitajska, Južna Afrika, Brazilija, Finska, Češka, Španija, Peru.

18) Razvoj tehnologije jekel za avtomobilsko industrijo v Štore-Steel (vzmetna jekla, za vroče kovanje, za indukcijsko kaljenje, za hladno kovanje, jekla z izboljšano obdelovalnostjo, jekla s povišanim žveplom,..., s posebnim poudarkom na ciljani in zahtevani čistosti jekla za izbrano aplikacijo.

19) Sodelovanje s kupci in dobavitelji podjetja Kovintrade. Razvoj novih kupcev in dobaviteljev, predlaganje tehničnih rešitev, izobraževanje komercialistov, reševanje reklamacij itd.

20) Priprava in oblikovanje projekta posodobitve in razvoj jeklarne v Štore-Steel s poudarki na:

- posodobitvi in prilagoditvi opreme sekundarne metalurgije novim potrebam in ciljem (nova ponovna peč, VOD/VD).
- prilagoditvah novim razvojnim strategijam hitro spreminjajoče avtomobilске industrije.
- povečanju učinkovitosti, produktivnosti in zanesljivosti procesa in izdelkov.
- nadaljevanju razvoja izdelkov z več dodane vrednosti.
- zmanjšanju specifične porabe in porabe energije na enoto izdelka.
- nadaljevanju razvoja jeklarne v smeri »zelenega jekla«.

K moji zelo na kratko in zgoščeno predstavljani poklicni poti in karieri lahko napišem zaključni komentar, temelječ na pomembnih izkušnjah:

a) dolga družinska tradicija vpetosti v jeklarski poklic (oče, polbrat), navezanost na ta poklic in tudi ponos nad doseženimi rezultati v zgodovini železarstva na Jesenicah

b) pridobitev dobrega osnovnega tehničnega znanja tako v srednji šoli (ŽIC Jesenice) in v nadaljevanje na Univerzi Ljubljana. V tem kontekstu je zelo pomemben tudi praktični del opravljanja različnih praks v Železarni Jesenice tekom študija.

c) prvih 10 let službovanja na Razvojno raziskovalnem oddelku ŽJ mi je omogočilo razširitev znanja in pregled po celi proizvodno tehnološki verigi od plavža,



jeklarne, vroče valjarne pločevine in žice, hladnega valjanja in predelave, toplotne obdelave, kontrole kvalitete in do dela v metalografskem laboratoriju. Ob sebi sem imel izkušene sodelavce, od katerih sem pridobil veliko izkušenj in pomembnega znanja.

d) po dveh letih službovanja sem pričel sodelovati na novih projektih (VOD, sekundarna metalurgija, nova jeklarne, ...). To je bil začetek mojega sodelovanja z nemško inženiring firmo Manesmann Demag, danes SMS Group. Najprej smo sodelovali v okviru investicijskih projektov na Jesenicah, nato smo sodelovanje razširili na sodelovanje v okviru mednarodnih projektov. Poleg strokovnega in službenega vidika je bil zelo pomemben osebnostni vidik – človeški vidik. Dober oz. odličen odnos z nekaterimi sodelavci je vse skupaj postavil na bistveno višji nivo. Izmenjivali smo si izkušnje in spoznanja, ki jih na formalnem nivoju ne bi. Del teh spoznanj sem ob določenih ugodnih trenutkih skušal prenesti tudi kasneje v druge železarne po v Sloveniji.

e) trenutno, tik pred zaključkom svoje kariere, moram izpostaviti, da smo se, žal,



skoraj celotno moje 42-letno službovanje na področju jeklarske industrije v Sloveniji soočali s kriznimi obdobji in stalno negotovostjo. Vedno je bilo vprašanje ali bomo preživeli, prihodnost je bila vedno negotova. S tem smo izgubljali veliko pozitivne energije, volje in ambicij. Naša največja vrednota so bili kadri (dobro izobraženi, usposobljeni in predani podjetju). Brez njih jeklarskih podjetij ne bi bilo več. Takrat, ko nam je bilo najtežje, ko nismo imeli praktično ničesar, smo s svojimi močmi premostili ovire in naredili včasih nemogoče. To je omogočilo, da so podjetja preživela, se posodobila in še vedno ustvarjajo delovna mesta in dajejo kruh zaposlenim.

Tudi v danem trenutku je to najbolj ključni element uspeha ali neuspeha podjetja. Soočamo se z opaznim pomanjkanjem kadrov, neustrezno usposobljenostjo in premalo motiviranosti. Na mnogih delovnih mestih z veliko odgovornostjo (tudi na ključnih proizvodnih agregatih) sistem nagrajevanja in motiviranja ni tak, ki bi – po moji oceni – lahko zagotavljal dovolj uspešen nadaljnji razvoj in uspeh (primerjalno z uspešnimi jeklarnami v azijskem prostoru in tudi drugod). Tu je potrebno spremeniti politiko podjetij in več vlagati v ljudi. Potrebno je bolj smotrno in učinkovito uporabljati "palico" in "korenček".

Globoko sem prepričan, da je znanje je tisto, ki je temelj nadaljevanja jeklarske tradicije v Sloveniji. Potrebno ga je najprej imeti (imeti prave ljudi in organizacijo), potem pa ga je potrebno še izkoristiti, nadgrajevati in povezovati.

Osebo lahko rečem, da sem imel veliko srečo, da sem delal doma in v tujini. Vendar ni šlo samo za srečo. V določenih trenutkih mora posameznik sprejeti karierno odločitve (prelomnice), ki pomenijo veliko spremembo – nove izzive. Ne smeš se smiliti samemu sebi, se samo pritoževati in čakati na boljše čase. Odločitve moraš sprejeti sam. Če potem najdeš podjetje in sodelavce, s katerimi si kreativen in ustvarjalen, je vse poplačano in povrnjeno. Potem ti je pot odprta...

Jožef Triplat

Generacije metalurgov

Intervju

V zadnjih dveh desetletjih so potovanja po svetu postala dostopna mnogim, med njimi tudi študentom. Z različnimi študijskimi izmenjavami, študijem v tujini, praksami in študijskimi obiski v tujini so se nam odprla vrata v svet. Žal pa je načrte o odkrivanju različnih koticov sveta preprečil oziroma dodatno otežil virus Covid-19. Zaradi virusa so bila odsvetovana potovanja v tujino in zaradi tega so mnogim študentom propadle sanje o odhodu na študijsko izmenjavo. Redki so se za tak podvig kljub vsemu odločili. Nekateri so bili razočarani, drugi pa povsem zadovoljni. Tudi sošolca *Vid Vengust* in *Anže Bajželj* nista dovolila, da jima bi karkoli preprečilo uresničitev svojih ciljev in sta se že pred pričetkom zimskega semestra v študijskem letu 2019/2020 odpravila na izmenjavo v češko Ostravo. Ker me je zelo zanimalo, kako sta v teh kriznih časih doživljala študijsko izmenjavo, sem jima zastavila nekaj vprašanj.

1. Zakaj odločitev za izmenjavo? Je bila to dolgoletna želja ali zgolj sponzura odločitev?

VID: O izmenjavi sem začel razmišljati že na začetku študija, saj se mi je zdelo pametno spoznati tudi kako poteka študij na kakšni drugi fakulteti, v drugi državi oz. v drugačnem okolju. To seveda omogoča program Erasmu, postopek prijave na izmenjavo in izvedbe izmenjave pa je razmeroma enostaven.

ANŽE: Študirati v tujini je bila moja tiha želja že kar nekaj časa. Lani sem se končno odločil in izkoristil »zadnji vlak« ter se prijavil na Erasmus študentsko izmenjavo. Z velikim zanimanjem in veseljem študiram na področju materialov in metalurgije, z obiskom tuje univerze pa sem želel razširiti strokovno znanje, spoznati vrstnike in si z njimi deliti svoje izkušnje.

2. Kam sta se odpravila na izmenjavo? Zakaj ravno tja? Vama je glede izbire države, kraja, univerze oz. fakultete kdo svetoval? Katere univerze so vaju še zanimale?

VID: Na izmenjavo sva se odpravila na VŠB TU Ostrava na Češkem. Metalurška fakulteta tam deluje od leta 1849. Ostrava je mesto, ki je znano po jeklarski industriji in izkopavanju kvalitetnega spekavega črnega premoga, ki je primeren za predelavo v koks. V radiju 40-ih kilometrov delujeta dve integralni jeklarni, ki proizvedeta skupno štiri milijone ton jekla letno, ena samostojna konvertorska jeklarna, več različnih samostojnih valjarn, ter jeklolivarna in več livarn sive litine, nedavno pa se je zaprla elektrojeklarna, ki se je ukvarjala s proizvodnjo težkih odkovkov. Ker je v Evropi ostalo le malo krajev s tako visoko gostoto zanimivih industrijskih obratov je bil to najpomembnejši faktor. Prav tako ima fakulteta zelo pregledno spletno stran, velik in moderen kampus ter široko izbiro zanimivih predmetov.

Poleg Ostrave sem razmišljal o izmenjavi na metalurških fakultetah univerz v Freibergu v Nemčiji in Leobnu v Avstriji. Glede izbire sva se posvetovala s prof. doc. dr. Matjažem Knapom, Erasmus koordinatorjem OMM.

ANŽE: Na izmenjavo sva se odpravila v Ostravo na Češkem. Zimski semester sva obiskovala VŠB-TUO, tehnično univerzo v Ostravi. Ostrava je tretje največje mesto na Češkem in leži v moravsko-šlezijijski regiji. Regija je bogata s premogom in rudami, zato tam že stoletja slovijo po razviti težki industriji.

Pred oddajo prijave sva imela nekaj idej in želja kam se vpisati, vendar sva se na koncu oba odločila enako in se prijavila na izmenjavo v Ostravo. Zanimiv predmetnik, pregledna in praktična spletna stran, dobra lokacija univerze, v okolici se nahaja jeklarna in livarna in še bi lahko našteval dejavnike, ki so bili razlogi za takšno odločitev.

Poleg Ostrave sem imel v ožjem izboru še Univerzo v Freibergu, Aachnu in avstrijskem Leobnu.

3. Kako sta potovala (z avtom, avtobusom, vlakom, letalom)? Sta imela kakšne težave pri prehodu meja? Sta morala pogosto opravljati testiranje za virus covid? Kakšna prigoda s potovanja?

VID: Potovala sva z lastnim avtomobilom, kar nama je pred zaprtjem zaradi Covida omogočilo da sva se vozila naokrog in ogledovala zanimivosti, predvsem tehniške muzeje. Ostrava je za avtomobiliste zanimiva tudi zaradi predimenzioniranega cestnega omrežja in velikega števila parkirišč, ki jih ni bilo nikoli treba iskati. Testiranje PCR za Covid sva opravila samo na poti nazaj domov za praznike, v koncu decembra. Zanimivo je, da je bilo na straneh notranjega ministrstva napisano, da je za vstop v Slovenijo brez karantene obvezen PCR-test. Štirje ljudje v avtomobilu smo za testiranje plačali skupaj preko 400 €, ob prihodu v Slovenijo pa nas ni nihče niti ustavil.

ANŽE: Potovala sva z osebnim avtomobilom, tako da sva bila tudi v Ostravi mobilna, kar sva s pridom izkoristila in si ogledala širšo okolico. Ko sva se septembra odpravljala na Češko so bile razmere še dokaj normalne, tako da težav nisva imela, vseeno sva se za pot dobro pripravila in uredila vso potrebno dokumentacijo. Pri vračanju v Slovenijo sva v Ostravi opravila PCR test in se tako brez problemov vrnila domov.

Češka slovi po kvalitetnem in okusnem pivu. Tudi sama sva ga dodobra preizkusila. Tako sva pri vračanju v Slovenijo napolnila vsak prosti kotiček avtomobila s pivom in si naredila nekaj zaloga. :)

4. Kako, da sta se na izmenjavo odpravila kljub korona krizi (je bil odhod kljub korona krizi obvezen ali sta imela zaradi izredne situacije izbiro, da si kljub prijavi premislita)?

Generacije metalurgov

VID: Vedela sva, da zaradi širjenja Covida znajo nastati težave, vendar si nisva niti približno predstavljala, da bo prihajalo do popolnih zaprtij. Bila sva zelo optimistična in nisva niti razmišljala o odповedi izmenjave.

ANŽE: Septembra je bila situacija kolikor toliko stabilna, slutila sva, da se zadeve znajo zakomplicirati. Osebno sem imel željo opraviti izmenjavo v tujini, zato me drugi scenariji niti niso zanimali.

5. Kakšne so bile razmere v Ostravi? Sta imela tako kot mi predavanja le preko spleta ali sta lahko obiskovala fakulteto? Kako so potekale vaje, če sploh so potekale?

VID: Na splošno so bile na Češkem zdravstvene razmere katastrofalne, tako da sva imela vse razen nekaj predavanj preko spleta, vključno z izpiti. Proti koncu izmenjave, ko se je stanje v začetku decembra za kratek čas popravilo toliko, da so lahko odprli gostilne, sem enkrat obiskal laboratorij za analizo žlinder, ki ga imajo na fakulteti in spoznal profesorja, ki se s tem ukvarja.

ANŽE: Celotna Češka je imela katastrofalne številke, vseeno pa so bili ukrepi za moje pojme razumni in sprejemljivi. Predavanja v živo so potekala le prvih 14 dni, nato pa vse preko spleta. Vaj nismo imeli, namesto tega smo morali oddajati seminarske naloge. Pogrešal sem osebni stik in pogovore s profesorji ter vrstniki, kar lahko rečem da je bil velik minus izmenjave.

6. Kako sta se prilagodila na življenje v tujini? Sta živela v študentskem naselju, v privatnem stanovanju? Se življenje tam zelo razlikuje od življenja pri nas?

VID: Živela sva v študentskem naselju. Kakovost namestitve je primerljiva z našimi študentskimi domovi. Imela sva še sostanovalca, študenta ekonomije iz Luksemburga, s katerim sva se dobro



razumela. Bolj kot življenju v tujini se je na žalost bilo treba prilagoditi spremembam zaradi Covid omejitev.

ANŽE: Moram reči, da sem se na študentsko življenje v tujini kar hitro privadil. Kljub temu, da v času študija stanujem pri starših, mi sprememba okoljani delala težav. Živela sva v študentskem naselju poleg univerze, tako da sva imela praktično vse pri roki. Kampus VŠB Ostrava je velik in odlično urejen, tako, da se lahko kar hitro privadiš na takšno življenje :)

7. Kako se študentsko življenje tam razlikuje od tega v Ljubljani? Kako je s študentsko prehrano (kot vemo je pri nas zelo dobro poskrbljeno s subvencionirano prehrano in raznimi drugimi subvencijami)? Sta bolj obiskovala restavracije in bare ali pilila svoje kuharske sposobnosti?

VID: Študentsko življenje je v normalnih razmerah zelo podobno tistemu v Ljubljani. Glede študentske prehrane je na Češkem bistveno bolje poskrbljeno kot pri nas. Vsak študent dobi ISIC kartico, s

katero je upravičen do študentske prehrane in mnogih ugodnosti v potniškem prometu, muzejih, galerijah in drugje. Na univerzitetnem kampusu je menza, kjer je vsak dan na voljo 4-5 različnih menijev celotnih kosil, ki stanejo od 1,5 do 3,5 evra. Hrana je kakovostna in okusna, s češkimi specifikami (kumina, sladkane solate). Preko subvencioniranega sistema se ne da kupiti hitre hrane. Med vikendi sva kuhala kosila zase in za sostanovalca, ki je bil navdušen nad najinimi že izpiljenimi kuharskimi sposobnostmi.

ANŽE: Živela sva v študentskem kampusu, kjer je odlično poskrbljeno za študente. Naselje se nahaja izven centra, tako da je umirjeno, tiho in v sožitju z naravo. Na razpolago imaš veliko športnih aktivnosti, ki jih zaradi situacije nisva mogla izkoristiti. Za nočno življenje je bilo poskrbljeno, dokler so to dopuščale razmere. Glede prehrane smo imeli študenti na razpolago menzo, ki je servirala okusno hrano, cena pa je bila povsem sprejemljiva. Oba imava tudi že nekaj znanja in izkušenj s kuhanjem, tako da smo si pripravljali okusna vikend kosila. Preizkušala sva tudi češko kulinariko ob številnih vrčkih piva. :)

8. Sta imela kakšne težave s tranzicijo v novo kulturo, sploh na jezikovnem področju? So bila predavanja v angleščini, je bil študijski program prilagojen tujim študentom?

VID: Informacijski sistem, preko katerega poteka vsa komunikacija s profesorji, administrativnimi službami, naročanje in plačevanje hrane in plačevanje najemnine ter vse ostalo kar se tiče študija je bil dostopen v angleščini in je deloval izjemno dobro. Na Češkem je znanje angleščine v povprečju dosti slabše kot pri nas, vendar se je z malo truda uspelo vse dogovoriti in opraviti vse obveznosti. Priložnosti za učenje in aktivno uporabo češčine žal ni bilo veliko.

Generacije metalurgov

ANŽE: Osebno težav nisem imel, hitro sem se lahko vklopil v novo življenje. Tako sporazumevanje s kolegi kot predavanja, so potekali v angleškem jeziku. Obiskovala sva predmet češkega jezika, s tem osvojila nekaj osnov, ki pa jih nisva imela priložnosti dodobra preizkusiti.

9. Se učni program na VŠB-TU v Ostravi zelo razlikuje od našega v Ljubljani? Vama je kakšen predmet še posebej paral živce?

VID: Učni program se ne razlikuje veliko. Na izbiro je več izbirnih predmetov s področja jeklarstva in zanimivo nanomaterialov. Zaradi dela preko interneta so mi vsi predmeti precej parali živce, še posebej pa Materiali v elektrotehniki, kjer si je bilo treba za izpit zapomniti velike količine suhoparnih podatkov, profesor pa je tekom predavanj samo bral zelo obsežno skripto preko videoklica.

ANŽE: Niti ne, učni načrt je zelo podoben našemu v Ljubljani. Predmeti so si podobni razlikuje se le težavnost. Lahko rečem, da je znanje, ki sem ga pridobil v Ljubljani na zelo visokem nivoju. Opazil pa sem dvojje: v Ostravi dajejo večji poudarek na ekologijo, s čimer sledijo trendu sodobnih univerz in da so močni na področju nanomaterialov.

10. Glede na to, da sta v Ljubljani uspešno opravila dodiplomski študij oz. ga zaključujeta, poleg tega pa preživela še semester v Ostravi, bi lahko povedala nekaj prednosti študija na naši NTF in na fakulteti, ki sta jo obiskovala tekom izmenjave? Kaj sta v tujini pogrešala kar imamo na naši fakulteti in kakšne novosti bi glede na videno v Ostravi uvedla pri nas?

VID: Pogrešal sem predvsem osebni stik s profesorji in sošolci. Glede na videno v Ostravi bi izboljšal predvsem informacijski sistem in interno literaturo. Ta je po mojem mnenju izjemno pomembna za učenje, še posebej v



trenutnih časih, ko študentje bistveno manj odnesemo od predavanj.

ANŽE: Glavno prednost na naši fakulteti vidim v tem, da imamo zaradi nizkega vpisa študenti bolj prijateljsko usmerjen odnos s profesorji, ki pa je še vedno na profesionalnem nivoju. Glavna atrakcija in velika prednost Univerze v Ostravi je bil informacijski sistem. Komuniciranje, plačevanje študentskega doma, malic, itd., vse je potekalo preko enotnega sistema, ki je funkcioniral vrhunsko. Verjamem pa, da je tak sistem lažje vpeljati v študentskih naseljih, kjer je življenje koncentrirano na del mesta in ne na celotno prestolnico.

11. V kakšni meri so bila vajina pričakovanja izpolnjena oz. v kolikšni meri vama je korona »pokvarila« načrte?

VID: Epidemija covida mi je v veliki meri pokvarila načrte tako iz vidika študija kot obštudijskih dejavnosti. Upal sem, da bom spoznal zanimive ljudi, od katerih bom izvedel kaj novega, sploh ker me metalurgija in še posebej jeklarstvo zelo zanima. Na žalost je bila večina profesorjev fokusiranih izključno na snov s prosojnic, videoklic pa vsaj mene močno odvrne od postavljanja vprašanj. Prav tako so bile vaje izvedene v obliki seminarskih nalog. Želel sem si tudi videti kakšno od bližnjih integriranih jeklarn, vendar žal to ni bilo mogoče.

ANŽE: V večini je bila izmenjava za moje pojme smiselna in uspešna. Glede osvojenega znanja sem pričakoval

nekoliko več, vendar je situacija sprejemljiva. Najbolj sem pogrešal osebni stik s profesorji in vrstniki. Glavno slabost izmenjave v času korona krize vidim v tem, da so predavanja potekala preko spleta, vaj nismo imeli ter omejene možnosti za obisk turističnih zanimivosti.

12. Kaj bi svetovala mlajšim kolegom, ki se odpravljajo na študijsko izmenjavo ns Češko ali na splošno študentom, ki se odpravljajo na izmenjavo v tujino? Bi sploh priporočala izbrano fakulteto tudi drugim in zakaj bi oz. nebi priporočala?

VID: Čeprav sva iz zelo slabe situacije izvlekla najboljše, kar se je dalo, ostalim študentom ne bi priporočal odhoda na izmenjavo dokler epidemija covida ne mine.

ANŽE: Izmenjava je odlična priložnost in lepa izkušnja. Menim, da se mora zanjo odločiti vsak študent, ki izkazuje najmanjši kanček zanimanja za študij v tujini. Ostrava je bila lepa izkušnja in jo toplo priporočam vsakemu, ki ga zanima tehnična stroka. Univerza je na visokem nivoju, profesorji so prijazni in željni širjenja znanja, regija pa svojevrstna.

13. Kakšni so vajini načrti za prihodnost? Sedaj ko malce bolj poznata tudi razmere izven države, vaju mogoče mika zaposlitev v tujini ali polagata upe na domovino?

VID: Svoje upe polagam v to, da bom lahko čim dlje delal, raziskoval in se učil v domovini oz. v jeklarni podjetja Štore steel, ki me štipendira.

ANŽE: Po zaključenem magistrskem študiju se želim zaposliti na Inštitutu za kovinske materiale in tehnologije kot mladi raziskovalec in s tem pridobiti še dodatna znanja in izkušnje. V prihodnosti pa se vidim kot raziskovalec, tesno povezan z industrijo.

Intervju pripravila:
Jerneja Šušel

V prostem času

Potovanje in seminarska naloga na temo kovinarske industrije v Gambiji

“Kam greš? V Afriko? Sama? V to revščino? Kaj boš pa jedla? A imajo vodo? Pa saj ti ni treba.” To je samo nekaj odzivov mojih bližnjih, prijateljev in znancev, ko sem jim povedala, da se za mesec dni odpravljam na humanitarno odpravo v Afriko.

Pa sem šla. Sama. V zahodno Afriko, v eno izmed najmanj razvitih držav – Gambijo.

Že odkar pomnim je bila moja velika želja potovanje v Afriko. Safariji, opazovanje belih morskih volkov v Južnoafriški republiki, sončni zahodi razprostirajoči se nad živahnim Ngorongoro, mogočni Kilimanjaro, ki se dviga nad ravniciami, ki kipijo od življenja. Črna celina, kot jo mnogi avtorji večkrat poimenujejo, me je vedno privlačila, od nje pa so me oddaljevale cene potovanja in dostopnost krajev v katere sem želela. Zato sem potovanje v daljne kraje prestavila na nekoč. No, ta nekoč je prišel lanskega oktobra. Pa čeprav niso bile ravno planjave Serengetija ali džungle Konga, sem dobila svoj košček prave Afrike.

Moja odločitev, da postanem prostovoljka, ni bila nek spontan moment kot so mnogi mislili. Kar dolgo sem premišljevala o tem in, ko sem se odločila, da zares grem, sem dosti časa posvetila načrtovanju potovanja. Najprej sem se morala odločiti na katerem področju bom delala. V zdravstvu ne, saj tam nisem imela izkušenj. Varstvo okolja? Pomoč pri gradnji izobraževalnega centra? Izbrala sem področje izobraževanja. Nekaj izkušenj z delom z otroki sem tekom študija že pridobila, pa se mi je to zdelo še najbolj primerno.

Takoj ko sem se odločila, da zares odhajam, sem pričela s pripravami. Prva stvar, ki sem jo morala opraviti je bila prepričati domače, da bo vse v redu. Na potovanje sem se namreč odpravila sama in to v času, ko nam Covid ni nič kaj prizanašal. Druga stvar pa je bila zbiranje donacij, tako materialnih kot denarnih. Odločila sem se za stojnico na fakulteti, na kateri sem prodajala razne domače prigrizke in piškote, okrašene z gambijskimi motivi. Zainteresiranost sošolcev, profesorjev in drugih delavcev na fakulteti me je kar presenetila in v zelo kratkem času mi je uspelo zbrati kar precej donacij.

Po dolgi poti sem 31. oktobra le prišla v Gambijo. Na letališču so me pričakali člani organizacije Kids Are The World v značilnih zelenih majčkah in odpravili smo se proti Senegambiji, kjer sem živela mesec dni. Že med potjo sem spoznavala drugačnost sveta v katero sem vstopila. Ko sem prispela, me je utrujenost minila v trenutku. Hitro sem razpakirala prtljago, ki je k sreči z mano prišla v enem kosu, nato pa je moja nova cimra prevzela vlogo vodičke in me popeljala raziskovat okolico. Prvih nekaj dni sem spoznavala bližnjo okolico. Kam dlje nisem mogla, saj je v državi zmanjkalo bencina. To sem izkoristila za obiske plaže, kopanje v Atlantiku in druženje na lokalnem Craft marketu. Konec prvega tedna, ko je prišla pošiljka bencina sem se končno lahko odpravila v šolo oz. vrtec. Že sama pot do tja je bila ena velika pustolovščina. Da dobiš prevoz kamor-



koli, se moraš postaviti ob cesto in enostavno štopati. Zanimivo je, da v Sloveniji, ki spada med 10 najvarnejših držav v Evropi oz. celo na svetu [1] nikoli ne bi štopala za prevoz, v Gambiji pa je to njihov način življenja. Tudi šola v kateri sem poučevala angleščino ni primerljiva s tistimi, ki jih imamo v Evropi. Šolo obdaja visok opečnat zid, ki varuje majhno poslopje v katerem je ravno dovolj prostora za tri razrede in stranišče. Samo stavbo sestavljajo opečnate stene z luknjami, da lahko skozi pride svetloba in zapiha veter, ki ohladi na 36 °C ogreto ozračje. Takoj, ko sem vstopila, so se otroci vsuli k meni. Vsi so me objemali, pozdravljali, se me želeli dotakniti. V Gambiji nimaš osebnega prostora. Vsi te želijo spoznati, imeti tvoj kontakt ali se te dotakniti, ker je tvoja koža tako svetla. V šoli kjer sem poučevala so trije razredi predšolskih otrok. Prvi dan se skakljala od razreda do razreda in spoznavala celotno sceno, nato pa sem se nekako zasidrala pri najmlajših, kjer sem ostala do konca meseca. Večino časa sem delala kot pomočnica, torej pomagala sem otrokom, ki so težje sledili pouku, jih animirala, pripravljala zvezke (vse vaje je potrebno za vseh 30 otrok v razredu napisati ročno, saj nimajo tiskalnikov ali delovnih zvezkov), kasneje pa sem tudi sama vodila kakšno uro in jim pripravila nekaj dejavnosti, predvsem delavnic. Poleg vsakdanjega pouka, ki temelji predvsem na ponavljanju črk, števil in osnovnih besed, smo imeli še druge aktivnosti. Pripravili smo športni dan, na katerem do otroci zelo uživali, konec tedna pa smo odšli na bližnjo plažo iskat školjke. Najbolj mi je bilo všeč, ko smo naučeno znanje uporabili v praksi in sicer, nekaj dni smo se učili o zelenjavi, nato pa smo naslednji dan skuhalo eno izmed njihovih tradicionalnih jedi – Mbahal. Tako so se otroci naučili prepoznati različno zelenjavo v svojem in tujem jeziku, se naučili kuhati in nato vse pojedli, kar je bonus, saj

V prostem času

imajo mnogi doma žal le en obrok na dan.

Naučila sem se, da je potrebno imeti veliko potrpljenja, saj je otrok v razredu ogromno in so veliko bolj živahni kot pri nas. Poleg tega gre res za malčke, stare od 4 do 6 let, za katere je logično, da njihov fokus ni na učenju ampak na igranju in uživanju v sicer zelo skromnem, včasih težkem ampak lepem življenju. V Gambiji obstaja več etničnih skupin (Mandinka, Fula, Wolof, Jola, Serahule, Serer, Manjago, Bambara, Creole in nekatere manjše), ki uporabljajo svoje jezike. Ker pa je zaradi kolonializma uradni jezik v državi angleščina, je pomembno, da se otroci, ki sicer doma govorijo jezik etnične skupine kateri pripadajo, naučijo tudi angleškega jezika, saj pouk v osnovnih šolah, srednjih šolah, univerzah in drugih uradnih ustanovah poteka v angleščini.

Ker tako kot pri nas pouk poteka le od ponedeljka do petka smo vikende izkoristili za poležavanje na plaži in izlete. Ogledali smo si rezervat polnopic, božali krokodile, se vozili s kajaki med mangrovami in opazovali pisane ptice ter barantali na lokalni tržnici. Odpravili smo se tudi na izlet v prestolnico Banjul, na t.i. Happy Island, ki je znan po pridelovanju konoplje in ga varujejo zli duhovi ter na otoček Kunta Kinteh, kjer smo se sprehodili po ruševinah trdnjave, ki služila kot zbirna točka za sužnje, ki so bili nato poslani v Evropo in Ameriko. Najbolj mi je bilo všeč, ko sem bila povabljen na t. i. Naming ceremony, ko je naša kuharica pri rosnih 48-ih letih postala babica. To je poseben obred, ki poteka teden dni po rojstvu otroka in na katerem mu izberejo ime. Je zelo zanimiva tradicija in bila sem zelo počaščena, da sem bila povabljen. Kuharica Hannah pa nas je povabila tudi k maši v cerkev, kjer je bilo kot iz kakšnega ameriškega filma. Po nekaj pridigah, katerim so sledili klasični filmski vzkliki "Amen", je sledilo



veselo petje in plesanje (v Gambiji so tako pripadniki krščanske kot muslimanske vere in še pripadniki katerih drugih religij, ki pa so v manjšini).

Tako sem počasi spoznavala kaj vse lahko ta majhna državnica ponudi, hkrati pa kaj vse so njeni prebivalci skozi čas pretrpeli.

Ker je pouk po navadi trajal le štiri ure, sem imela veliko časa za raziskovanje okolice. Moja mentorica je pričela razmišljati, da bi mogoče lahko našla še kakšno delo iz svojega področja študija in, da bi lahko zaprosila tudi za študentsko obiske v tujini. Ker sem veliko opazovala okolico sem kmalu ugotovila, da se skoraj v vsaki ulici nahaja delavnica v kateri izdelujejo izdelke iz železa in aluminija. Ko sem se ozrla po ulici sem opazila ogromno kovanih izdelkov, kot so okvirji oken, vrat, varnostne rešetke na oknih, velika lepo okrašena vrata, ki vodijo na dvorišča. Malce sem se pozanimala, nato pa smo se dogovorili, da bi lahko v eni izmed delavnic naredila intervju z lastnikom in spoznala kaj izdelujejo, kako izdelujejo in poizvedela kaj več o kovinarski industriji v Gambiji. Prav to se tudi storila in do konca svojega bivanja v Gambiji dopoldne učila v šoli, popoldne pa opazovala delo v eni izmed delavnic. Nekajkrat sem se preizkusila v izdelavi

različnih izdelkov, vendar sem s praktičnim delom zaradi pomanjkanja varovalne opreme in nasploh znanja o varstvu pri delu zelo hitro zaključila (zaščita oči pri varjenju predstavljajo sončna očala, delo poteka brez rokavic ali le z eno, velikokrat se dela kar v natikačih). Ker je kovinarska industrija oz. kakršnakoli industrija v Gambiji zelo slabo razvita, sem se morala kar potruditi, da sem pridobila kakšen uporaben podatek. Ko sem dobila odgovore na vprašanja, ki sem jih želela, sem se odločila, da bi jih lahko smiselno uporabila za izdelavo kakšne seminarske ali raziskovalne naloge. Tako sem kontaktirala prof. dr. Boštjana Markolija, ki je odobril, da lahko izdelam seminarsko nalogo pri predmetu Načrtovanje materialov na temo kovinarske industrije v Gambiji. Ker materiale zelo slabo poznajo sem se odločila, da raziščem, s katerimi materiali največkrat razpolagajo. Tako sem nekaj vzorcev materiala, ki ga najpogosteje uporabljajo vzela s sabo v Slovenijo, ga analizirala in poizkušala identificirati s kakšnim materialom imam opravka. Vedela sem le, da naj bi šlo za jeklo. Moram priznati, da je bilo raziskovanje kar zanimivo in veliko sem se iz tega naučila.

Za celotno izkušnjo sem zelo hvaležna. Spoznala sem novo kulturo, pridobila nova poznanstva in izkušnje ter videla kako je, ko nimaš ničesar pa si vseeno srečen. Kljub temu, da sem se vedno zavedala, da sem proti mnogim zelo privilegirana, sem šele po prihodu iz Gambije zares ugotovila kako hvaležna sem za vse kar imam in da prav nič ni samoumevno.

Jerneja Šušel

Literatura in viri:

[1] Institute for Economics & Peace. Global Peace Index 2022: Measuring Peace in a Complex World, Sydney, junij 2022 [online]. [Citirano 20. 11. 2022] Dostopno na svetovnem spletu: <http://visionofhumanity.org/resources> (accessed Date Month Year).

Informativni dnevi 2022 na Oddelku za materiale in metalurgijo

Kot vsak februar so tudi letos na Univerzi v Ljubljani potekali informativni dnevi. Zaradi preventive so se fakultete odločile, da bodo ti raje kot v živo potekali virtualno. Določeni so bili trije termini, in sicer petek 11. februar 2022 ob 10:00 in ob 15:00 ter sobota 12. februar 2022 ob 10:00. Na Oddelku za materiale in metalurgijo je bila organizacija informativnega dneva zaupana predstojniku prof. dr. Jožefu Medvedu, karierni svetovalki Tini Premelč in mlademu raziskovalcu Matiji Zorc. S pripravami se je pričelo že nekaj tednov vnaprej, in sicer je bil zastavljen plan poteka informativnega dneva, ustvarjen »meeting« na Zoom-u, preko katerega je informativni dan potekal, in srednjim šolam ter gimnazijam razposlana povezava do omenjenega »meetinga«. Oglasevanje je potekalo tudi preko spletne strani in Facebook profila oddelka. Na oddelku smo medtem posneli kratek prikaz dela na vajah, ki ga lahko pričakujejo bodoči študenti.

Nadobudni dijaki in dijakinje so se v največjem številu udeležili prvega termina. Kljub temu, da je informativni dan potekal virtualno, je bila udeležba povsem primerljiva udeležbi v letih pred zaostrenimi epidemiološkimi razmerami. Predstavitve se je pričela z nagovorom predstojnika prof. dr. Jožefa Medveda, ki je predstavil zgodovino metalurgije na Slovenskem, industrijo materialov in metalurgije v Sloveniji danes in študijske programe, ki se izvajajo na našem oddelku. Sledila je predstavitve podjetja LTH Castings, ki se je prijazno ponudilo, da bi sodelovalo ter se predstavilo na informativnem dnevu. Nato smo dijakom in dijakinjam predvajali posnetek praktičnega dela na vajah, s katerim smo prikazali ulivanje ulitka iz aluminijeve zlitine in preiskave z elektronskim mikroskopom ter EDS detektorjem. Sledila je predstavitve podjetja Metal Ravne, kjer so prav tako z veseljem pripravili krajši prispevek o njihovem podjetju in se s tem že vnaprej predstavili bodočim študentom. Na koncu sta nekaj besed o študiju s svoje perspektive povedala tudi študenta magistrskega študija Ana Uršič in Blaž Žerjav Jereb. Dijake in dijakinje je zanimalo precej različnih stvari, zato so postavili kar dosti vprašanj. Največ se jih je dotikalo teme urnikov, težavnosti študija in možnosti dela med študijem.

Informativni dnevi so v celoti uspeli in bili izpeljani brez kakršnihkoli težav. Zaposleni že komaj čakamo, da vidimo kakšen bo letošnji vpis in da lahko bodoče kolege sprejmemo v metalurški stan v čim večjem številu.

Srečno!

Matija Zorc

Zahvala: organizatorji bi se radi zahvalili doc. dr. Blažu Karpetu, ki je pomagal pri obdelavi videoposnetkov, reševal tehnične težave in že tedne vnaprej pomagal s testiranjem povezave, doc. dr. Mitji Petriču, dr. Sebastjanu Kastelicu in Ajdi Tršar, ki so pomagali pri pripravi predstavitve vaj na našem oddelku, kolegom iz LTH in Metal Ravne, ki so za informativni dan pripravili prispevke ter študentoma Ani Uršič in Blažu Žerjavu Jerebu za sodelovanje in svoj del predstavitve na informativnem dnevu.

20. posvet o procesni metalurgiji jekla

Jubilejni 20. posvet o procesni metalurgiji jekla je potekal 8. septembra 2022 v organizaciji in prostorih Naravoslovnotehniške fakultete, Oddelka za materiale in metalurgijo in v soorganizaciji Inštituta za kovinske materiale in tehnologije ter podjetja ProLabor. Sponzor posveta je bil SIJ d.d. Udeležilo se ga je 30 udeležencev iz industrije in znanstveno-raziskovalnih ustanov. V uvodnem delu je udeležence nagovoril prof. dr. Jakob Lamut, ki je pobudnik in dolgoletni vodja teh seminarjev. Kratko je povzel zgodovino seminarjev in poudaril pomen za metalurško industrijo in industrijo pomožnih materialov. Osnovne prioritete jeklarske industrije so ves čas enake: čisto jeklo, krožno gospodarstvo in inteligentna proizvodnja – danes digitalizacija. Udeležence sta nagovorila tudi dr. Danijel Mitrović, vodja projektne pisarne za R&R, SIJ in prof. dr. Matjaž Godec, direktor Inštituta za kovinske materiale in tehnologije. Zatem smo prisluhnili šestim

UNIVERZA V LJUBLJANI
Naravoslovnotehniška fakulteta

Oddelk za materiale in metalurgijo
Aškerčeva 12, 1000 Ljubljana, Slovenija

Študij materialov
in metalurgije

Prof. dr. Jožef Medved

11.2.2022

www.ntf.uni-lj.si/omm



Dogodki



Zasl. prof. dr. Jakob Lamut

strokovnim predavanjem s področja načrtovanja in sinteze novih jekel, izboljšanja tehnologij ter kontrole procesov. Ob koncu posveta je sledila še okrogla miza z naslovom "Raziskovalne perspektive jeklarske industrije". Udeleženci posveta so izpostavili potrebo po nenehnem raziskovalno – razvojnem delu na področjih razvoja novih in izboljševanja obstoječih jekel. Za slovensko jeklarsko industrijo je pomembno tudi razvijanje super zlitin. Izpostavljena je bila tudi nujnost digitalizacije proizvodnih procesov. V industriji pomožnih materialov poteka intenziven razvoj zelenih materialov. V okviru povezovanja jeklarske industrije in inštitucij znanja je načrtovan pilotni center, kjer pa zaradi počasnosti državnih institucij nikakor ne pridemo do realizacije. Poudariti velja tudi dejstvo, da je jeklarsko področje še vedno večkrat neupravičeno izključeno iz razpisov za projekte. Prav tako je bilo izpostavljeno dejstvo, da se zanimanje za študij metalurških poklicev zmanjšuje. Udeleženci posveta pozdravljajo delovanje Strateškega sveta za metalurgijo in predlagajo intenziviranje delovanja na področju urejanja poslovanja in promocije stroke. Sklep posveta je tudi nujnost ohranjanja vsakoletnih srečan jeklarjev.

Jožef Medved

Mednarodno livarsko posvetovanje – 62. IFC Portorož 2022

Kot vsako leto se v drugem tednu septembra odvije mednarodno livarsko posvetovanje v Portorožu. To leto je bilo že 62. zaporedno. Posvetovanje je bilo organizirano s strani Društva livarjev Slovenije v soorganizaciji z Naravoslovnotehniško fakulteto Univerze v Ljubljani in Fakulteto za strojništvo Univerze v Mariboru. Po dveh letih omejitev in težav pri organizaciji zaradi pandemije korona virusa, je bilo letošnje posvetovanje rekordno po številu obiskovalcev, saj je bilo prisotnih kar 290 udeležencev, od tega približno polovica tujcev iz 22 držav. Na konferenci so bili prisotni predstavniki znanstveno-raziskovalnih inštitucij in gospodarstva. Zvrstilo se je 40 predavanj, od tega 11 plenarnih. Predavanja so bila organizirana v tri sekcije: Lito železo in livarska tehnologija, Neželezne zlitine

in Sekundarna oprema in tehnologije za livarstvo. Tematike predavanj so zajele širok spekter, kot so nove tehnologije, novi materiali, digitalizacija procesov in industrije ter izzivi na področju kot posledica globalnih dogajanj, kot so naraščajoče cene energentov in surovin. Kot vedno je konferenco spremljala tudi livarska razstava z 48 predstavnikov podjetij in organizacij od tega 21 iz tujine. Ti so prihajali predvsem iz industrije, ki so dobavitelji različnih livarskih pomožnih sredstev in surovin ter opreme, nekaj pa tudi iz tehnoloških podjetij, ki dobavljajo znanja in tehnično podporo. Predvsem pa pri tem tradicionalnem posvetovanju ne smemo pozabiti omeniti glavnega namena – druženje slovenske in tuje livarske stroke, kar je osnova za skupni napredek slovenskega in svetovnega livarstva. Upamo, da se bo tradicija livarskega posvetovanja v Portorožu nadaljevala še dolgo, saj je osrednji livarski dogodek v Sloveniji in tem delu Evrope.

Mitja Petrič

Metalurški dan v Narodnem muzeju Slovenije

Prvi oktobrski dan v letu 2022 smo v Narodnem muzeju Slovenije posvetili metalurški dediščini in umetnosti obdelovanja kovin. Dve leti po uspešno izvedenem metalurškem dnevu, prirejenem ob odmevni razstavi *Ko zapoje kovina*, smo sklenili dogodek ponoviti v podobni obliki in zasedbi. K temu so nas spodbudili na videz raznovrstni, a medsebojno združljivi cilji – javnost opozoriti na bogastvo muzejskih zbirk, predstaviti nova spoznanja ob preučevanju predmetov kulturne dediščine, hkrati pa vzbuditi zanimanje za študij metalurgije

oziroma poklicno pot v kovinarskih panogah.

Da nam je zamisel uspelo udejanjiti v načrtovanih okvirih, gre zasluga predvsem prof. dr. Petru Fajfarju z Oddelka za materiale in metalurgijo NTF UL, ki je znova prevzel odločilno organizatorsko breme. Nemalo skrbi nam je povzročilo nestanovitno jesensko vreme, a se nas je po dolgotrajnem deževju vendarle



Dogodki



(Foto: Veronika Špeh)

usmilo s sončnim sobotnim jutrom. Tako smo lahko dogodek ob 10h slovesno odprli z nagovorom dekanje Naravoslovnotehniške fakultete Univerze v Ljubljani prof. dr. Urške Stanković Elesini in godbo Papirniškega pihalnega orkestra Vevče.

Do večera se je na muzejski zelenici odvil bogat program dejavnosti. Za prikaze umetnostnega in orodnega kovanja so poskrbeli Lustthal Workshop, Kovaštvo Kruška in Umetnostno kovaštvo Mir, medtem ko je zlatarske in srebrokovaške spretnosti demonstriral Christoph Steidl. Umetnostno varjenje sta z ustvarjanjem skulptur in dekorativnih podob predstavila Miro Dovč in Jože Lisac. Tematiko umetnostnega ulivanja je radovednim obiskovalcem približala ekipa Oddelka za materiale in metalurgijo pod vodstvom Mitje Petriča. Praktične prikaze na prostem smo dopolnili še s pestrim dogajanjem v notranjosti muzejske stavbe – strokovnima predavanjema in vodenima ogledoma po stalni arheološki razstavi, predstavitevijo izbranih depojskih predmetov ter pedagoško delavnico za najmlajše.

Tomaž Lazar

Volitve v študentsko organizacijo NTF

12. 10. 2022 so potekale volitve v upravni odbor Študentske organizacije Naravoslovnotehniške fakultete (ŠoNTF) in v študentski zbor ŠOU v LJ za mandatno obdobje 2022-2024. Na volitvah so študentje izbirali med 3 listami oz. med posameznimi študenti. Delovanje ŠoNTF obsega tako organizacijo obštudijske dejavnosti na fakulteti kot zavzemanje za splošno dobrobit vseh študentov.

Volilna udeležba je bila dobrih 31 %, kar je precejšen dvig napram preteklim letom in vliva upanje po dvigu informiranosti in angažiranosti študentov. Največ glasov je prejela nova lista z imenom Združeni NTF, ki jo tvori 6 študentov iz OMM. Kljub temu, da prihajajo iz istega oddelka, pa zagotavljajo, da se bodo zavzemali za vse študente NTF z namenom združevanja študentov različnih oddelkov.

V prihodnjih dveh letih je naš cilj, da dvignemo raven obštudijskega življenja na fakulteti, pomagamo organizatorjem tradicionalnih študentskih dogodkov na NTF, oblikujemo in podpiramo športne ekipe NTF in organiziramo razne tečaje,



ki bodo doprinesli k znanju naših študentov. Trudili se bomo tudi za dvig informiranosti študentov. Vedno pa smo odprti za nove predloge in sodelovanje.

Blaž Žerjav Jereb

Poročilo ŠS NTF

Študentski svet je v letošnjem letu pričel s Pozdravom brucem na prvi dan študijskega leta 2022/23. Stojnica ŠS NTF pred stavbo Univerze je bila obiskana boljše od pričakovanih, kar nakazuje, da ŠS dela dobro.



Dne 3. 11. 2022 so bile izvedene volitve v ŠS za novo mandatno obdobje. Med kandidati spet prevladujejo študentje Montanistike. Na volilni komisijo je prispelo 8 prijavnosti in vseh 8 študentov je bilo izvoljenih. Po konstitutivni seji, 15. 11. 2022, se bodo izvedle dodatne volitve, saj iščejo še 4 kandidate, da bi ŠS lahko deloval nemoteno.

V tem letu se bodo posvečali problematiki promocije fakultete in tutorskega sistema.

Urh Toš

Dogodki

Posvet SRIP-a MATPRO 2022: Materiali bodo ključni za zeleni prehod

Pod naslovom POT DO ZELENEGA PROIZVODA – TRAJNOST IZVEN OKVIRJEV je v Portorožu 13. oktobra potekal tradicionalni letni posvet Strateškega razvojno-inovacijskega partnerstva Materiali kot končni produkti (SRIP MATPRO). Osrednja tema srečanja okoli 100 predstavnikov gospodarstva, znanstveno-raziskovalne sfere in države je bila tokrat pot, ki od zelenih materialov preko zelenega oblikovanja in zelenega procesa vodi do zelenega proizvoda. Kot je dejal predsednik Sveta SRIP-a MATPRO Marko Drobnič, pomeni vsaka uspešna zelena zgodba vsakega podjetja z dvigom produktivnosti, dodane vrednosti in konkurenčnosti slovenskega gospodarstva dobrobit za vse.

Osrednja pozornost strokovnega dela posveta je bila namenjena začetku zelene poti – prihodnosti na področju raziskav zelenih, ogljično-nevtralnih materialov, ki predstavljajo podlago za oblikovanje zelenega proizvoda.

Trajnostna prihodnost Evrope je odvisna od trajnostnih, naprednih materialov, je poudaril prof. dr. Jožef Medved z Oddelka za materiale in metalurgijo Naravoslovnotehniške fakultete Univerze v Ljubljani (OMM NTF UL). Izpostavil je pomen tako sledljivosti materialov, kar omogoča boljšo reciklažo, kot tudi zagotavljanja strateške avtonomije. Slovenija se mora izogibati odvisnosti od uvoza materialov in spodbujati razvoj materialov, ki nas bodo vodili v zeleno. Za evropski zeleni prehod predstavlja zaradi svojih lastnosti strateški material aluminij, ki je nujen za čiste tehnologije in tudi povsem reciklabilen. Dodal je še, da zelenih materialov ne moremo proizvajati brez zelenih tehnologij, ki se šele uveljavljajo.

Po besedah dr. Bojana Podgornika z Inštituta za kovinske materiale in tehnologije (IMT) danes proizvodnja elektrike in transport največ vplivata na okolje. Ko govorimo o zeleni mobilnosti

in novih tehnologijah, pa se moramo vprašati, kolikšen je ogljični odtis materialov, ki jih proizvajamo. Že pri načrtovanju izdelka je potrebno razmišljati, iz katerega materiala bo narejen in koliko energije bomo potrebovali za izdelavo. V Sloveniji na primer proizvajamo jeklo iz 100 % odpadnega železa, kar pomeni 75 % nižji izpusti CO₂ in 70-80 % manj energije in krajši čas izdelave v primerjavi z izdelavo kovin iz primarnih surovin.

Dr. Andrej Kržan s Kemijskega inštituta je opozoril na paradoks, da želimo za zmanjšanje ogljičnega odtisa porabljati manj materialov, hkrati pa se tako proizvodnja kot poraba tudi polimernih materialov neprestano povečujeta. Omenil je tudi dva velika izziva umetnih materialov na osnovi ogljika: v osnovi so to netrajnostni, torej neobnovljivi materiali, hkrati pa producirajo veliko odpadkov, ki jih še ne znamo dobro uporabiti; danes recikliramo okoli 9 % od vse proizvodnje plastike, medtem ko je sam proces proizvodnje učinkovit. Vendar pa imamo po njegovih besedah na vsakem koraku na poti do zelenega proizvoda priložnost, da nekaj izboljšamo. Zeleni in digitalni prehod nista le ključna strateška cilja EU, to so tudi zahteve trga in potrošnikov; potrebujemo materiale, ki nam bodo omogočili višjo trajnost in SRIP MATPRO pri tem pomaga, je zaključil dr. Kržan.

Ker zeleni prehod temelji prav na proizvodnji materialov, potrebujemo ustrezne pogoje, da bo proizvodnja materialov v Evropi in tudi pri nas ostala in obstala, je že uvodoma izpostavil Marko Drobnič. Temelj za črpanje evropskih sredstev je strategija pametne specializacije in za ta namen bo na voljo več kot 700 milijonov evrov, je pojasnil državni sekretar v Službi vlade za razvoj in evropsko kohezijsko politiko Marko Koprivc. Marija Čebular Zajec iz Direktorata za internacionalizacijo, podjetništvo in tehnologijo pri gospodarskem ministrstvu je pojasnila, da



Dogodki

bodo ta sredstva namenjena za razvoj, investicije, digitalizacijo, krožno gospodarstvo ipd. Na nujnost zelenega prehoda je opozorila tudi Tatjana Orhini Valjavec iz Direktorata za okolje pri Ministrstvu za okolje in prostor, ki je spomnila, da bosta pridobivanje in pridelava virov do leta 2050 predstavljala 50 % emisij toplogrednih plinov, 90 % izgube biotske raznovrstnosti, pomanjkanje vode in nazadnje se bodo odpadki iz te proizvodnje povečali za 70 %.

Da brez ustreznih kadrov ne bo mogoče doseči zelenih ciljev, je v predstavitvi reforme visokega šolstva za zeleni in odporen prehod v družbo 5.0 poudarila

Duša Marjetič, vodja sektorja za visoko šolstvo Ministrstva za izobraževanje, znanost in šport. Zakaj pa je za doseganje ciljev zelenega dogovora izredno pomemben trajnostni razvoj človeških virov, pa sta pojasnila Perry Timms in Kirsten Buckiz družbe People&Transformational HR Ltd.

Prof. Barbara Prinčič z Akademije za likovno umetnost in oblikovanje Univerza v Ljubljani je opozorila, da je potrebno razmišljati o surovinah in materialu za izdelavo izdelka, o energetske porabi, pomembno vlogo igra embalaža, upoštevati je treba potrebe uporabnika in razmišljati, kaj bo z

izdelkom, ko se njegova življenjska doba izteče. Zato so po besedah Antonij Božič Cerar z Gospodarske zbornice Slovenije danes vse pomembnejši standardi okoljskega označevanja, pri komuniciranju s potrošnikom pa je potrebno upoštevati celoten življenjski cikel izdelka ter paziti, da vse, kar se o izdelku sporoča, tudi drži.

V predstavitvi vplivov širše družbe na razvoj EU okoljskih politik je Jože Roth iz Evropskega okoljskega urada (EEB) osrednjo pozornost namenil direktivi o okoljsko primerni zasnovi za izdelke, povezane z energijo. Njen namen so enotni pogoji delovanja na EU trgu, prihranki energije in stroškov za potrošnika. Pri izvajanju te direktive pa prihaja do velikih zamud, je še povedal. Slobodan Šešum iz Direktorata za gospodarsko in javno diplomacijo pri zunanjem ministrstvu pa je predstavil aktivnosti ministrstva na področju internacionalizacije.

V popoldanskem delu posveta so se zvrstile štiri strokovne delavnice za zeleni prehod s področij zelenih materialov, zelenega procesa, zelenega dizajna in trajnostnega HR.

Vsebinsko bogat in zanimiv dogodek se je zaključil s predstavitvijo ugotovitev in izsledkov strokovnih delavnic udeležencem posveta.

Več na: <https://tinyurl.com/mr276bar>

Vesna Nahtigal
Marko Drobnič



Novice

Nova oprema na Oddelku za materiale in metalurgijo

Na Katedri za metalurško procesno tehniko smo v maju dobili dva nova diferencialna vrstična kalorimetra (DSC – Differential Scanning Calorimeter) proizvajalca NETZSCH (Slika 1 in 2). Omenjeni napravi omogočata merjenje z diferencialno vrstično kalorimetrijo, s

pomočjo katere določamo termodinamične lastnosti materialov (kovine, keramika itd.), kot so na primer: premenske temperature, entalpije, specifične toplote itd. Gre za najnovejši napravi prej navedenega proizvajalca. DSC 404 F3 Pegasus® je visokotemperaturni diferenčni kalorimeter, ki je zasnovan za natančno določanje specifične toplote visoko zmogljivih materialov pri visokih temperaturah. Omogoča več različnih tipov peči (srebrna, bakrena, jeklena, platinasta, SiC, rodijeva in grafitna), od katerih je odvisno tudi temperaturno območje

preiskovanja (-150 – 2000 °C). Trenutno imamo jekleno peč, ki omogoča temperature meritve od -100 °C do 1000 °C. Druga naprava pa je DSC 204 F1 Phoenix®, ki ima edinstven koncept, saj so vse bistvene operativne komponente integrirane v sami napravi. Omenjeni kalorimeter se uporablja v temperaturnem območju od -180 °C do 700 °C. Kot je že razvidno iz temperaturnih območij, obe napravi omogočata hlajenje s tekočim dušikom, in sicer s hladilnim sistemom CC 300.

Tilen Balaško

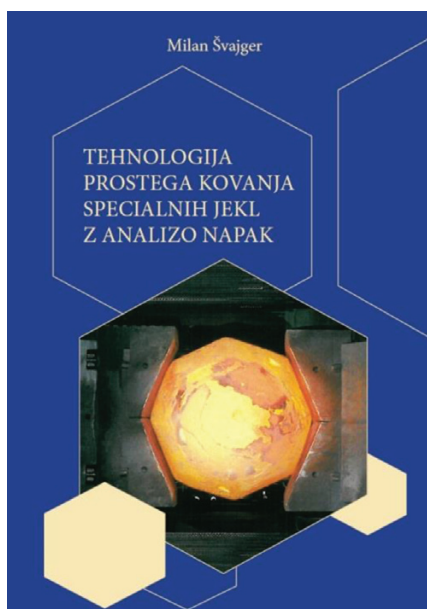


NETZSCH DSC 404 F3 Pegasus®, NETZSCH DSC 204 F1 Phoenix® in hladilni sistem NETZSCH CC 300.

Tehnologija prostega kovanja

V slovenskem jeziku je izšlo le nekaj monografij oziroma učbenikov s področja preoblikovanja kovinskih materialov, ki pa v osnovi podajajo le čisto teoretično obravnavo prostega kovanja. Knjiga avtorja dr. Milana Švajgerja **Tehnologija prostega kovanja specialnih jekel z analizo napak** je edina, ki obširno in poglobljeno obravnava tehnologijo prostega kovanja tudi s tehnološkega vidika. S poudarkom na tehnološkem postopku kovanja jeklenih polizdelkov večjih dimenzij, strojev in naprav ter genezi in preprečevanju kovaških napak zapolnjuje vrzel v slovenski

znanstveni in strokovni tehniški literaturi na področju kovanja jeklenih polizdelkov.



Knjiga obsega 204 strani in jo sestavlja deset poglavij: Uvod, Ingoti, Ogrevanje ingotov, Osnove kovanja, Temperatura kovanja in plastičnost jekel v vročem, Praksa kovanja, Kovani izdelki in izkoristek materiala, Toplotna obdelava odkovkov, Načrtovanje tehnološke sheme kovanja in Napake odkovkov.

Dodana vrednost knjige je predvsem v podajanju tehnoloških znanj, ki jih je avtor pridobil v več desetletjih delovanja kot razvojni inženir, direktor in strokovni svetovalec na področju prostega kovanja jeklenih izdelkov. Prav zato knjiga ni namenjena samo ozki ciljni skupini strokovnjakov s področja prostega kovanja. Znašla se bo na policah vseh, ki jih zanimajo tehnologije preoblikovanja kovinskih materialov, še posebej jekel.

Peter Fajfar

Diplomanti in magistranti Oddelka za materiale in metalurgijo

Na Oddelku za materiale in metalurgijo je v letu 2022 diplomiralo 12 diplomantov visokošolskega študijskega programa Metalurške tehnologije, 23 diplomantov univerzitetnega študijskega programa Inženirstvo materialov in 19 magistrantov drugostopenjskega študijskega programa Metalurgija in materiali:

Diplomant – Mentor – Somentor

Visokošolski strokovni študijski program – Metalurške tehnologije

Cavazza Luka Pascal – prof. dr. Peter Fajfar
Cvek Žiga – prof. dr. Peter Fajfar – Gašper Oitzl

Drašler Tilen – prof. dr. Milan Terčelj
Jagrič Žan – prof. dr. Borut Kosec – doc. dr. Boris Agarski

Kikelj Tristian – prof. dr. Borut Kosec – dr. Franci Vode

Kobolt Monika – prof. dr. Borut Kosec
Medved Tilen – prof. dr. Peter Fajfar – dr. Matej Steinacher

Pečnik Nina – prof. dr. Primož Mrvar
Pirš Bor – prof. dr. Peter Fajfar – Bojan Rajakovič

Tič Filip – prof. dr. Milan Bizjak
Vodlak Jan – prof. dr. Peter Fajfar – Matej Drobne

Zupančič Benjamin – prof. dr. Milan Terčelj Univerzitetni študijski program – Inženirstvo materialov

Bobnar Matic – prof. dr. Borut Kosec – Bojan Rajakovič

Broder Kim – prof. dr. Jožef Medved – dr. Tilen Balaško

Ceraj Nik Kristjan – prof. dr. Primož Mrvar – doc. dr. Mitja Petrič

Falamić Pia – prof. dr. Aleš Nagode

Flisek Neža – doc. dr. Matjaž Knap

Korbar Domen – prof. dr. Milan Bizjak

Krek Gašper – prof. dr. Aleš Nagode – Klemen Grabnar

Kropec Melanja – prof. dr. Milan Bizjak – izr. prof. dr. Maja Vončina

Močnik Nejc – prof. dr. Aleš Nagode

Nemec Neža – prof. dr. Peter Fajfar

Pesek Sara – prof. dr. Jožef Medved

Pišek Gašper – prof. dr. Borut Kosec

Rudolf Matic – doc. dr. Mitja Petrič

Savić Dragana – doc. dr. Mitja Petrič

Strašek Blaž – prof. dr. Borut Kosec – dr. Jure Bernetič

Šabec Vinkovič Jakob – prof. dr. Borut Kosec

Šafarič Tina – prof. dr. Milan Bizjak

Tavčar Vanessa – prof. dr. Milan Bizjak

Timicheva Anna – prof. dr. Jožef Medved

Veber Anemarie – prof. dr. Milan Bizjak

Vokić Sara – prof. dr. Borut Kosec

Založnik Anamarija – prof. dr. Borut Kosec

Žibret Blaž – prof. dr. Borut Kosec

Magistrski študijski program – Metalurgija in materiali

Avbelj Luka – izr. prof. dr. Maja Vončina – prof. dr. Jožef Medved

Brence Jan – prof. dr. Primož Mrvar – dr. Sebastjan Kastelic

Gantar Martin – prof. dr. Milan Bizjak

Gregori Noel – doc. dr. David Bombač – dr. Boštjan Bradaškja

Iglar Boštjan – prof. dr. Peter Fajfar

Imširović Mirza – prof. dr. Borut Kosec – izr. prof. Damjan Klobčar

Lindič Jernej – prof. dr. Aleš Nagode – doc. dr. Jaka Burja

Mlinar Klemen – doc. dr. Matjaž Knap

Pogačar Maja – prof. dr. Milan Bizjak – dr. Irena Paulin

Poklič Jan – doc. dr. Mitja Petrič – prof. dr. Aleš Nagode

Prijatelj Klara – prof. dr. Milan Bizjak – dr. Tadeja Kosec

Repše Sandra – prof. dr. Milan Bizjak – dr. Adrian Quesada, dr. Petra Jenuš

Steinacher Rok – izr. prof. dr. Maja Vončina

Stupan Rozman Irena – prof. dr. Peter Fajfar

Šiškovič Kaja – prof. dr. Aleš Nagode – Ana Šušteršič

Šušel Jerneja – prof. dr. Milan Bizjak – doc. dr. Blaž Karpe

Švajger Izidor – doc. dr. Mitja Petrič

Vengust Vid – prof. dr. Aleš Nagode – doc. dr. Jaka Burja

Vončina Miha – prof. dr. Jožef Medved

Mreža klubov alumnov UL

Mreža klubov alumnov UL, ki je bila ustanovljena leta 2018, povezuje vseh 63 klubov alumnov, ki obstajajo na 26 članicah Univerze v Ljubljani. Vsi klubi in njihovi člani se povezujejo prek spletnega portala alumniUL, ki omogoča **neposreden kontakt z več kot 11.800 strokovnjaki** različnih strok tako v Sloveniji kot v tujini. Posamezni klubi alumnov prek organizacije izobraževanj, dogodkov, konferenc, posvetov in drugih aktivnosti, ki jih pripravljajo za svoje alumne, skrbijo za prenos znanja in spodbujanje razvoja stroke. Kar nekaj članic UL za svoje alumne ponuja tudi pester program izobraževanj vseživljenjskega učenja.

Članstvo je brezplačno, odpira pa številne karijerne in druge priložnosti. Alumni UL imajo znotraj portala možnost neposrednega dostopa do ostalih alumnov Univerze v Ljubljani, ki so na voljo za mentorstvo, iskanje kariernih priložnosti in mreženje. Prav tako lahko pregledajo in se prijavijo na **dogodke, izobraževanja in aktualne novice**, ki jih za njih pripravlja tako njihov klub alumnov kot tudi krovni klub alumnov Univerze v Ljubljani.

Univerza v Ljubljani svojim alumnom ponuja tudi **širok nabor popustov in ugodnosti**, ki jih nudijo tako njihovi partnerji (muzeji, gledališča in podobno) kot tudi članice UL (dostop do baz strokovne literature, popust v knjigarlah). Na portalu so objavljena tudi prosta delovna mesta za redne zaposlitve in razpisi za mlade raziskovalce.

Alumni so na voljo tudi za **mentorstvo** – na portalu obstajata dva načina, da si alumni poiščejo mentorja. Prvi je prek organiziranega mentorskega programa. Trenutno poteka mentorski program Alumni za študente, se bodo pa programi v prihodnosti še razširili. Drugi

Napovednik

način za iskanje mentorja je prek uporabe iskalnika na portalu, tako da si alumni sami izberejo področje dela, kraj dela in vrsto mentorstva, nato pa s kratkim sporočilom kontaktirajo želenega mentorja.

Marsikateri izmed alumnov je tudi pripravljen pomagati na različne načine – nanje se tako drugi alumni lahko obrnejo tudi za **strokovno pomoč** (npr. pri zaključni nalogi), za **pomoč pri iskanju dela** ali izmenjavi izkušenj (če

jih zanima njihovo področje dela) – nanje se lahko obrnejo preko kratkega sporočila ali pa preko virtualnega srečanja. Tam so zato, da z veseljem pomagajo!

Vpis v klub alumnov prek portala alumniUL je enostaven in je odprt tudi za študente od zadnjega letnika prve stopnje dalje.

Univerza v Ljubljani s ponosom sledi dosežkom svojih alumnov in jih skuša povezovati bodisi s študenti preko

mentorstva bodisi med sabo preko organiziranih druženj in predavanj. Tako lahko z veseljem tudi po zaključku študija skrbimo za nadaljnji profesionalni razvoj naših alumnov in za spodbujanje sodelovanja med njimi, saj ravno povezovanje različnih generacij ter strok bogati modrost vsakega posameznika.

(P)ostanite povezani z nami in se včlanite v svoj klub alumnov UL.

Zala Simčič

Šahtag

V torek, 29. 11. 2022, ob 18. uri, bo v prostorih fakultete na Aškerčevi 12 potekalo tradicionalno brucovanje montanistov – Šahtag. Uradnemu delo bo sledilo krajše druženje na fakulteti in kasneje v baru Shooters.

48. Skok čez kožo 1923 – 2023

Organizacijo dogodka je prevzela skupina mlajših in energičnih študentov, ki tvori odbor za 48. Skok čez kožo. Nov skokov odbor vodi študent 3. letnika metalurških tehnologij Jošt Iršič, ki prihaja iz Mežice. Okoli sebe je sestavil široko ekipo pomočnikov, za nasvet pa mu ob strani stojijo starejši kolegi.

Slavnostni 48. Skok čez kožo, bo potekal v soboto, 1. 4. 2023 v dvorani Union. Obeležili bomo 100 let te tradicije, zato še toliko bolj lepo vabljeni, da se nam pridružite. O dogodku vas bomo vestno obveščali sproti, ko bo jasnih več informacij.

Jošt Iršič
Blaž Žerjav Jereb

Vse podatke o Klubu ALUMNOV OMM NTF UL najdete na internetni strani:
<http://www.ntf.uni-lj.si/omm/o-oddelku/alumni>

Za včlanitev izpolnite obrazec, ki ga dobite na internetni strani kluba.
ISSN 2591-1392



Izdajatelj: Klub 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