

NOVI
DOKTORJI
ZNANOSTI

Prejšnji četrtek je rektor Univerze v Mariboru prof. dr. Danijel Rebolj promoviral dvanajst novih doktorjev znanosti.

FAKULTETA ZA KEMIJO IN
KEMIJSKO TEHNOLOGIJO

JERNEJA GODNJAVEC
• Vpliv površinske obdelave nanodelcev titanovega dioksida rutilne kristalne strukture na UV absorpcijske lastnosti polimernega nanokompozita (mentor doc. dr. Peter Venturini).

EKONOMSKO POSLOVNA
FAKULTETA

STANKO ČOKELC
• Primernost pravne ureditve davčnega svetovanja za razvoj kakovosti in ođogovornosti davčnega svetovanja (mentor prof. dr. Rado Bohinc).

VESNA DIZDAREVIĆ
• Kratkoročni napovedni model aktivnosti gospodarstev evro območja z uporabo regresije faktorjev multiresolucijskih komponent glavnih ekonomskih indikatorjev (mentor prof. dr. Mejra Festić).

HELENA BLAŽUN
• Vključevanje starostnika v računalniško podprto mreženje (mentor prof. dr. Samo Bobek).

SILVO DAJČMAN
• Valčna analiza sistematičnega tveganja, modela CAPM in dolgoročnega spomina v donosnosti delniških trgov Slovenije, Češke in Madžarske (mentor prof. dr. Mejra Festić).

FRANJO MLINARIČ
• Model ključnih dejavnikov optimalne finančne strukture nefinančnih podjetij (mentor prof. dr. Timotej Jagrič).

KATJA CRNOGAJ
• Vpliv izbranih institucionalnih in individualnih dejavnikov na podjetniško aktivnost ter njihova povezava z gospodarskim in družbenim napredkom (mentor prof. dr. Miroslav Rebernik).

FILOZOFSKA FAKULTETA

TOMAŽ BRATINA
• Multimedijška učna gradiva in izbira strategij reševanja problemov pedagoškega raziskovanja (mentor prof. dr. Branka Čagran).

NATAŠA KRALJ
• Prazeologija in frazeografija v času informacijsko-komunikacijske tehnologije predstavljeni na primeru elektronskega prazeološkega učnega gradiva (mentorica prof. dr. Vida Jesenšek).

ANDREJA VALIČ ZVER
• Vloga Demosa v procesu slovenske osamosvojitve in demokratizacije (mentor prof. dr. Darko Friš).

KSENIJA DOMITER PROTNER
• Sociološki vidiki izpostavljenosti slovenskih srednješolcev nasilju v družini in možnosti ukrepanja (mentorica prof. dr. Jana Gorup).

DANILO KOŠI
• Identitetne regije Slovenije (mentor prof. dr. Vladimir Drogz).

Kelti na sedanjem slovenskem ozemlju

Arheologija O dotoku novega, keltskega prebivalstva najlepše pričajo moška in ženska keltska imena

Naselitev Kelto na sedanjem slovenskem ozemlju, Karnov na zahodu in Tavriskov v osrednji in vzhodni Sloveniji, pomeni mejnik med halštatsko in latensko dobo, saj je povzročila velike kulturne spremembe. Da je res prišlo do prihoda novega, keltskega prebivalstva, najlepše pričajo moška in ženska keltska imena, vključena v kamnite nagrobnike iz rimske dobe na Štajerskem, Dolenjskem in v okolici Iga pri Ljubljani.

IZR. PROF. DR. DRAGAN BOŽIČ
znanstveni svetnik Inštituta za arheologijo ZRC SAZU

Posebno značilna so tista sestavljena imena, ki vsebujejo prvino *mar* (*maro*- pomeni velik), na primer Nertomaria, Magemarus, Trogimara, Diastumarus. Načrtna nselbinska raziskovanja so pokazala, da so bila utrjena halštatskodobna središča, zgrajena na vzpetinah, okrog leta 300 pr. n. št. opuščena. Nova naselja so bila postavljena v dolinah. Temeljito se je spremenila oborožitev. Za halštatske bojevnike značilne bojne sekire je zamenjal keltski dvorezni meč v železni nožnici, bronaste halštatske čelade v obliki klobuka pa železne keltske čelade z zatilnim ščitnikom in z naličnicama. Keltski bojevnik je imel poleg meča običajno še eno sulico in lesen ščit, okovan z železno ščitno grbo. Ščitne grbe, ki so jih našli v halštatskih grobovih na Dolenjskem, nasprotno lahko prestejemo na prste ene roke.

Spremenila se je tudi ženska noša. Uveljavile so se keltske fibule, votle nanožnice iz polkroglastih členov, steklene zapestnice in bro-



Med številnimi steklenimi zapestnicami iz ženskih grobov na Kapiteljski njivi pri Novem mestu jih je le malo celih; večinoma so se stalle v ognju. FOTO BORUT KRIŽ

nasti verižni pasovi. Za halštatsko dobo značilne bronaste posode, zlasti situle in kotličke, so prenehali izdelovati, do pomembne novosti pa je prišlo tudi v lončarstvu. Keltski lončarji so na hitro se vrtečem vretenu izdelovali gladke posode pretežno sive barve s skromnim okrasom vodoravnih reber in žlebičev. Le redke so okrašene z značilnim keltskim žigosanim okrasom iz koncentričnih krožcev in girland. Pomembna prelomnica se je zgodila tudi v pogrebnih običajih, saj na Dolenjskem trupel umrlih niso več pokopavali v gomile, ampak so jih sežgali in sežgane kosti skupaj z lončenimi posodami in

orožjem, če je šlo za bojevnika, oziroma nakitom, če je šlo za žensko, položili v grobno jamo, izkopano na ravnem.

Opisane novosti pa se niso povsod uveljavile enako. Tam, kjer je tudi po keltski naselitvi očitno prevladovalo halštatsko prebivalstvo, na primer na Dolenjskem, je nastala prava mešanica v tvorni kulturi. V grobovih najdemo keltski meč in ščitno grbo poleg bojne sekire halštatske oblike in ročno izdelane keramike halštatskega videza. Na Kapiteljski njivi pri Novem mestu, največjem latenskodobnem grobišču na Dolenjskem, je keltska keramika v izraziti manjšini. V tamkaj-



Pred Bizjakovo hišo v Kobaridu so leta 2010 našli tudi halštatske razdelilne gumbe konjske uzde. FOTO MARKO GREGO



Bronasta fibula iz Dolenjih Raven v dolini Idrije združuje keltsko obliko in halštatski okras iz vzporednih črt in krožcev s piko. FOTO MATIJA LUČIČ



Orožje v žganih grobovih latenske dobe je praviloma zvito. Na sliki bojevniški grob 641 s Kapiteljske njive pri Novem mestu. FOTO BORUT KRIŽ

šnjih ženskih grobovih se pojavljajo značilne keltske zapestnice, pa tudi narebne bronaste, ki se ne razlikujejo od halštatskih.

Kot kaže, so Kelti prevladali zlasti na Štajerskem, na primerv v Podravju in v Savinjski dolini. To lepo kaže skupini treh oziroma štirih grobov, ki so jih pred šestimi oziroma petimi leti izkopali v Orehovi vasi blizu Maribora in v Srednici pri Ptuj. Pa še tukaj imamo v obeh primerih vsaj nekaj staroselskega. Enega od grobov v Orehovi vasi bi zaradi nekeltske sulične osti in keramične posode, narejene po halštatsko, ne mogli pripisati Keltu, grobovi v Srednici pa sicer bržčas vsi pripadajo keltskim priseljencem s severovzhoda, vendar niso bili vkopani v na novo izbrano zemljišče, ampak v halštatske gomile.

Podobno podobo kaže preseneltiva najdba, ki je leta 2010 prišla na dan v Gregorčičevi ulici v Kobaridu. Arheologi so v jarku poleg telefonske linije Berlin–Rim naleteli na ostanke najverjetneje sedmih konjskih okostij, poleg njih pa na keltske meče, keltske ščitne grbe, keltsko obroščato brzdno in izjemno, s človeškimi glavicami okrašeno votlo keltsko zapestnico v družbi z večinom nekeltskimi suličnimi ostmi, razdelici za jermenje uzde halštatske oblike in bronasto narebno nanožnico, ki ima najboljše primerjave v poznohalštatskih grobovih iz 4. stoletja pr. n. št. na Dolenjskem. Glede na najdbe se zdi, da gre podobno kot na Dolenjskem za staroselce, ki so v svojo oborožitev sprejeli keltski meč in ščit in v svojo nošo nekatere prvine keltskega nakita, hkrati pa še vedno uporabljali nekatere primerke staroselskega orožja, konjske opreme in nakita.

Dober mentor naj omogoča raziskovalno svobodo

Prof. dr. Boris Žemva, mentor leta 54 nominirancev

»Sem na koncu kariere, a nobene nagrade še nisem sprejel tako čustveno, od nobene nisem bil tako prizadet in zadet,« 64-letni prof. dr. Boris Žemva, raziskovalec Instituta Jožef Stefan in redni profesor ljubljanske fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo, predsi-nočnim ni prav nič skrilval gar-njenosti, ko je prejel priznanje za mentorja leta.



Prof. dr. Boris Žemva
FOTO JURE ERŽEN

To je že četrth zapovrstjo podeli-lo Društvo mladih raziskovalcev Slovenije, ki združuje mlade raziskovalce, podiplomske študente in podoktorske raziskovalce. Vsem pa je skupno tudi to, da imajo pri njihovem raziskovalnem usposabljanju oziroma študiju zelo pomembno vlogo mentorji.

Po besedah **Mihe Riharja**, predsednika društva, je večina mladih raziskovalcev zadovoljnih z delom svojih mentorjev, le približno petina ne. Tisti, ki imajo dobre mentore, med njihovimi odlikami navajajo – tako Rihar – »strokovnost,

usmerjanje ob pravem času in v pravi meri, zavzetost za doktorandovo delo in za doktoranda kot osebo, sposobnost komunikacije, dostopnost in zdravo kritičnost».

Dr. Franci Demšar, direktor nacionalne raziskovalne agencije (ARRS), ki se je tudi udeležil ome-njenega dogodka, ugotavlja, da

je trenutno v Sloveniji okrog 600 mentorjev doktorandov, torej je bila letos za priznanje nominirana več kot desetina. Po Demšarjevih besedah je v zadnjem desetletju celotna slovenska znanost dokazala odličnost, pri čemer izstopa zlasti velika rast citatov znanstvenih objav naših raziskovalcev. Je pa predsednik ARRS izrazil zaskrbljenost nad napovedanimi nadaljnji-mi proračunskimi rezi v znanost. »Menim, da je to velika napaka, in pričakujem, da se bo država zave-dela pomena tega področja.«

Letos je imela petčlanska komisi-ja mladih raziskovalcev težko delo, saj je bilo nominiranih – ne-kateri tudi večkratno – 54 mentor-jev. Pred tremi leti, ko so ta naziv podeljevali prvič, je bilo le 28 nominirancev. V peterico letošnjih finalistov so se uvrstili še **prof. dr. Anton Kokalj** z IJS, **prof. dr. Zdravko Kutnjak** z IJS, **prof. dr. Božidar Šarler** z Univerze v Novi Gorici in **prof. dr. Borut Žalik** z Univerze v Mariboru.

Prof. dr. Boris Žemva, ki je med drugim kot komaj četrti Evropejec prejel nagrado za anorgansko kemijo Ameriškega kemijskega društva, nam je o mentorstvu dejal: »Menim, da mora mentor mlade-mu raziskovalcu predvsem pustiti raziskovalno svobodo. Seveda naj bi ga pri tem tudi malo korigiral, da ne bi zašel v napačno smer, ki ne bi prinesla rezultatov. A mladi so zelo pametni, oni najdejo lastne poti. Mentor mora imeti tudi pove-zave s svetom, da lahko dokto-randa pošlje ven, da se mu odpre obzorje.«

JASNA KONTLER – SALAMON

sestanka o Keltih je zaslužen **Mitja Guštin**. Kot kustos Posavskega mu-zeja v Brežicah je septembra 1977 priredil mednarodno arheološko posvetovanje na temo *Kelti v Vzhodnih Alpah*, septembra 1983 pa še eno na temo *Kronološki problemi poznega latena in Srednji Evropi in na Balkanu*. Zbornik referatov prvega sestanka je pod naslo-vom *Keltske studije* izšel v zbirki Posavski muzej Brežice, predavanja drugega pa z eno izjemo niso bila objavljena. V Ptuj pa je bilo leta 1994 v orga-nizaciji Oddelka za arheologijo Uni-verze v Ljubljani in Pokrajinskega muzeja v Ptuj ter s sodelovanjem Inštituta za arheologijo ZRC SAZU v Ljubljani izpeljano še mednarodno posvetovanje *Kelti in romanizacija*, katerega predavanja so bila dve leti pozneje predstavljena v *Arheološkem vestniku* 47.

Znanost med ljudmi

Promocija znanosti Festival in dnevi znanosti se iz leta v leto potrjujejo kot izziv

Slovenija se uvršča med drža-ve, ki imajo že tradicionalno razvito promoviranje znanosti. Slovenski festival znanosti je letos potekal že osemnajstič. Vsa leta zanj skrbi in ga pro-movira Slovenska znanstvena fundacija (SZF), ki je tudi člani-ca evropskega omrežja (zdru-ženja) organizatorjev znan-stvenih dogodkov za splošno javnost.

DR. EDVARD KOBAL
Slovenska znanstvena fundacija

Enako pomembno je vključevanje Slovenije v mednarodne – evrop-ske in svetovne prireditve, kot so Noč (evropskih) raziskovalcev, Evropski dan znanosti za mlade ter Svetovni dan znanosti za mir in razvoj. Noči raziskovalcev se je Slovenija pridružila leta 2005, torej v prvem letu prireditve, ki je v domeni evropske komisije in iz-vajalec v državah EU. Dogodek je pri nas organiziral SZF, in to brez finančne podpore evropske komi-sije. Podobno tudi prof. dr. Ivan Leban z ljubljanske fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo že nekaj let na lastno pobudo in brez denarne podpore iz Bruslja pripra-vi prikaz kemijskih eksperimentov, ki je odlično obiskan. Evropski dan znanosti za mlade smo pri nas prvič izpeljali lani, Svetovni dan znanosti za mir in razvoj pa letos.

Slovenski dnevi znanosti

V Sloveniji premoremo dva festiva-la znanosti na leto. Pozno spomla-di festival zadnja leta pripravi Hiša eksperimentov, in sicer na ulicah

in trgih v središču Ljubljane, dru-gega, na začetku jeseni, pa v Can-karjevem domu SZF. Letošnji, 18. slovenski festival znanosti s 60 do-godki in več kot 6000 udeleženci je potekal sredi oktobra. Prevladovali so osnovnošolci iz tretje triade de-vetletke, zadovoljivo zanimanje pa je bilo tudi med srednješolci. Med-tem ko so se za naravoslovne teme zanimali zlasti šolarji, pa so dijake, podobno kakor v preteklih letih, najbolj pritegnila različna področja medicine in biologije ter tehnike (v okviru sejmga eksperimentov).

Posamezni festivalski dnevi so bili posvečeni velikim mislecem in ustvarjalcem: arhitektu Jože-tu Plečniku, vizionarju Hermanu Potočniku Noordungu, zdravniku Janezu Mihaelu Žagarju ter kon-struktorju letal Antonu Kuhlju. Slovenski festival znanosti je tako bil tudi letos eden redkih dogod-kov, kjer so posamezni znanstveni ustvarjalci in njihovi dosežki v sre-dišču pozornosti najširše javnosti.

V okviru Unesca je 10. november vsako leto namenjen poudarjanju vloge znanosti pri prizadevanjih za razvoj. A doseganje in ohranjanje miru ter razvoja. Da ne bi šel ta pomemb-ni dan mimo nas brez odziva, je SZF v partnerskem sodelovanju s Slovensko nacionalno komisijo za Unesco pripravila 8. novembra v Raziskovalnem laboratoriju za otroke in mladostnike delavnici, na katerih so šolarji s sedmih slo-venskih šol tako spoznavali znan-stveno podlago za razvoj balonar-stva (izvajalec: Miha Pate) kakor se preizkusili v načrtovanju in izvajanju poskusov, ki so tesno povezani z našim življenjem (izvajalec: pisec tega sestavka).

Ponovno se je potrdilo veliko zanimanje mladih za spoznavanje

znanosti in vživljanje v vlogo raz-iskovalcev. Naloga družbe pa je, da trajno organizira dejavnosti, ki omogočajo odkrivanje mladih po-tencialov in razvijanje v novo ge-neracijo slovenskih raziskovalcev.

Zahvala

SZF se ob tej priložnosti iskreno zahvaljuje vsem, ki so s sponzor-skimi prispevki in donacijami podprli izvedbo 18. slovenskega festivala znanosti z mednarodno udeležbo pod geslom Od razuma do izuma.

Med organizacijami in institucijami so to: BTC, Mercator, Gen energija, Krka, Kemijski inštitut Ljubljana, Bia Separations, Merck, Loterija Slovenije, Avtorska agen-cija Slovenije, Geološki zavod Slo-venije, prav tako podjetja PS, Pla-ma-Pur, Lesoj, Omega, List, MM Surgical, Stahlgruber in Steklarna Hranik.

Donatorji, ki jim izražamo po-sebno hvaležnost, pa so: Boris Žemva, Cveta Razdevšek Pučko, Franc Kramberger, Franc Cvetaš, Franc Pohleven, Andrej A. Kranj-c, Metka V. Budihna, Žan Jan Oplo-tnik, Ivan Vidav, Vojko Čok, Mar-ko Noč, Jože Maček, Borut Božič, Julijana Kristl, Marko Robnik, Zdravko Mlinar, Jože Osterc, Ma-rijan Peklaj, Krešo Puharič, Jože Trontelj, Marjeta Šentjurc, Metka Tekavčič, Valter Doleček, Jože Kra-šovec, Romana Jordan Cizelj, An-ton Beovič, Peter Jerman, Ludvik Jevšenak, Franc Cvelbar, Anton Bergant, Dušana Janežič, Marija Kosce, Miklavž Pleničar, Polona Ojsteršek, Boris Sket, Stanko Srčič, Barica Marentič Požarnik, Zoran Jankovič, Matija Gogala, Primož A. Simoniti, Franc Slapnik, Mar-jan Kordaš, Štefka Kučan, Peter

Venturini, Majda Žigon, Maca Jo-ganec, Alenka Šelih, Miran Veselič, Liljana Kornhauser Cerar, Metka Povž, Valerija Osterc, Mitja Zupan-čič, Rudolf Kropivnik, Zora Ko-njajev, Franc Kržič, Boštjan Žekš, Miha Tišler, Franc Vrečer, Božidar J. Flajšman, Mojca Aljančič, Julija Smole, Ivan Kreft, Mojca Šuklje, Emil Gantar, Leon Čelik, Žiga Šmit, Boris Paternu, Edvard Kobal, Josip Grasselli, Boris Tomc, Mladen Est, George Mejak, Mojca Švigelj Ker-nigoj, Simon Oblak, Polona Umek, Milan Popovič, Andrej Remškar, Miran Kondrič, Stanislav J. Kristl, Radojka Verčko, Peter Breznik, Janez E. Gril, Henrik Allegro, Aleš Mihelič, Ervin Kralj, Alojz Suhar, Anton Vratuša, Anton Končnik, Biba Terzan, Tatjana Kous Puc, Ju-rij Kobe, Miroslava Drašler, Henrik Neubauer, Andrej Šmalc, Franc Zadravec, Spomenka Hribar, Boris Šnuderl, Miomir Knežević, Ma-rijan Pavčnik, Vera Rutar, Boris Frlac, Ljubo Bavcon, Vesna Kon-drič Horvat, Matija Horvat, Dušan Moravec, Alojz Kralj, Vita Dolžan, Jože Škerjanc, Jurkica Kidrič, Mar-gareta Bračko, Franc Vrevc, Marko Topič, Igor Akrapovič, Sandi Tro-ha, Robert Zorec, Primož Šegedin, Ignacij Voje, Žiga Vavpotič, Janez Lamovec, Matjaž Mulej, Igor Mu-ševič, Lovro Šturm, Darko Štrajn, Jakob Likar, Marijan Prosen, To-maž Gyergyek, Lev Kreft, Lucija Čok, Zorko Vičar, Breda Krolfič, Miha Japelj, Borut Likar, Aleš Miž-igoj, Stanislav Strmčnik, Vito Turk, Mojca Vizjak Pavšič, Anton Beovič, Gregor Stražar, Ilija Dimitrievski, Jože Toporišič, Janez Sketelj, Du-šan Hadžić, Igor Segja, Emerik Zver, Aleš Čerin, Peter Fajfar, Nada Kra-ševce, Barbara Piano in Venčeslav Kaučič.