



SLOVESNA PODELITEV DIPLOM,
MAGISTRSKIH DIPLOM IN
PROMOCIJA DOKTORJEV ZNANOSTI
UNIVERZE V NOVI GORICI

.....

Dvorec Lanthieri, 8. november 2016

Pozdravni nagovor

prof. dr. Danilo Zavrtanik, rektor

Podelitev diplom in magistrskih diplom

Poslovno-tehniške fakultete

prof. dr. Tanja Urbančič, dekanja

Podelitev diplom in magistrskih diplom Fakultete za naravoslovje

prof. dr. Samo Stanič, dekan

Podelitev diplom in magistrskih diplom Visoke šole za umetnost

prof. Boštjan Potokar, dekan

Podelitev magistrskih diplom Fakultete za podiplomski študij

prof. dr. Iztok Arčon, dekan

Promocija doktorjev znanosti Fakultete za podiplomski študij

prof. dr. Danilo Zavrtanik, rektor

Poslovno-tehniška fakulteta

Visokošolski strokovni študijski program Ekonomika in vodenje proizvodnih in tehnoloških sistemov

- **Tadej Arčon**; *mentor: prof. dr. Marko Zavrtanik,*
Zasnova sončne elektrarne Poreče in ocena ekonomske upravičenosti sledilnega sistema
- **Nejc Humar**; *mentor: Stojan Grgič, univ. dipl. inž. el.,*
Izdelava modela logistike v malem podjetju
- **Erik Ferfolja**; *mentor: Valter Rejec, univ. dipl. inž. stroj.,*
Sledljivost materialov na montažni liniji
- **Bernard Grmek**; *mentor: Stojan Grgič, univ. dipl. inž. el.,*
Optimizacija skladiščnega poslovanja v oskrbni verigi

Študijski program prve stopnje Gospodarski inženiring

- **Andrej Kavčič**; *mentor: prof. dr. Imre Cikajlo,*
Izdelava matrike prenavstavljanja orodij
- **Rok Stegovec**; *mentor: Silvester Vončina, univ. dipl. ekon.,*
Predštudija izvedljivosti s poslovnim načrtom za izgradnjo kolesarskega poligona Podmark

-
- **Diego Uršič**; *mentor: prof. dr. Bojan Podgornik*,
Potencial podhlajevanja za izboljšanje mehanskih lastnosti orodnih jekel

Študijski program druge stopnje Gospodarski inženiring

- **Dušan Likar**; *mentor: prof. dr. Bojan Cestnik*,
Študija vključitve zunanjih dobaviteljev v enotni poslovni informacijski sistem podjetja Pipistrel
- **Valter Pisk**; *mentorja: doc. dr. Henrik Gjerkeš in dr. Gregor Božič*,
Model prehoda v trajnostno krožno ekonomijo v občini Kočevje
- **Danjel Cotič**; *mentorica: prof. dr. Tanja Urbančič*,
Prenova sistema za spremljanje usposobljenosti zaposlenih v podjetju Mahle Letrika
- **Ivana Vasilevska**; *mentor: doc. dr. Peter Gajšek*,
Meritve sevalnih obremenitev v bivalnem okolju v področju srednjih frekvenc (300 Hz do 100 kHz) z oceno tveganja
- **Aleš Velikonja**; *mentor: doc. dr. Henrik Gjerkeš*,
Variantna analiza prenove vrtnice Solkan s kriteriji za skoraj nič-energijske stavbe
- **Mariam Parekhelashvili**; *mentor: doc. dr. Armand Faganel*,
Brand introduction on the Slovenian market: case study of Gurieli tea

Fakulteta za naravoslovje

Študijski program prve stopnje Fizika I. stopnje

- **Knarik Yeritsyan**; *mentor: doc. dr. Artem Badasyan*,
Water-Polypeptide Interaction in Classical Models of Helix-Coil Transition

Študijski program druge stopnje Fizika II. stopnje

- **Hovhannes Demirtshyan**; *mentor: doc. dr. Martin O'Loughlin*,
Properties of Null Hypersurfaces
- **Jan Ferjančič**; *mentor: doc. dr. Mattia Fanetti*,
Characterization of $\text{Nd}_2\text{Fe}_{14}\text{B}$ sintered magnets and effect of addition TbF and DyF by Grain Boundary Diffusion Process

Visoka šola za umetnost

Študijski program prve stopnje Digitalne umetnosti in prakse

- **Mery Gobec**; *mentorja: prof. Jože Dolmark in doc. mag. Robert Černelč*,
Naslov teme teoretičnega dela: François Truffaut in avtorska teorija
Naslov teme praktičnega dela: Piknik s krsto

Študijski program druge stopnje Medijske umetnosti in prakse

- **Valerija Zabret;** *mentorja: prof. Rene Rusjan in prof. Susana Gaudencio,*
Naslov teme teoretičnega dela: An Artist Abroad – The Influence of
Changes in Surroundings on Artistic Creativity
Naslov teme praktičnega dela: An Artist Abroad – Series of video poetry

Fakulteta za podiplomski študij

Magistrske diplome

Študijski program Karakterizacija materialov

- **Tatjana Kobal;** *mentorica: prof. dr. Nataša Novak Tušar,*
Structural Properties of Manganese-Functionalized Silica Aerogels
- **Aneta Balažič Fabjan;** *mentorica: dr. Jana Kolar,*
Kinetics of cellulose degradation studied using size exclusion
chromatography
- **Lidija Sinovčič;** *mentorica: prof. dr. Urška Lavrenčič Štangar,*
Preparation and characterization of highly photoactive coatings on glass
supports for degradation of pharmaceutical substance paracetamol in
water
- **Vjekoslava Car;** *mentor: dr. Samo Andrenšek,*
Rapid UPLC-ESI-MS/MS Based Assay for Discovery of UDP-N-
acetylmuramyl-L-alanine: D-glutamate (MurD) ligase Inhibitors

Študijski program Interkulturni študiji - primerjalni študij idej in kultur

- **Darja Gorup**; *mentorja: prof. dr. Mirjam Milharčič Hladnik in dr. Marjan Drnovšek*,
Kontrabantka. Njene poti s koščkom svobode. Življenje in vloga žensk v Vipavskih brdih prve polovice 20. stoletja
- **Miodrag Đorđević**; *mentorici: prof. dr. Duška Knežević Hočevar in doc. dr. Alenka Janko Spreizer*,
Street Children in Niš (Serbia): The Case of Drop in Centre for the Most at Risk Adolescents (MARA)
- **Jelena Budimirović**; *mentorica: prof. dr. Tanja Petrović*,
Birokratski stil v srbskem in slovenskem časopisju v času socializma

Promocija doktorjev znanosti

Študijski program Molekularna genetika in biotehnologija (tretja stopnja)

- **Lucía Cagnaz**; *mentor: dr. Marco Baralle*,
Role of TDP-43 aggregation in neurodegeneration: a *Drosophila melanogaster* disease model and innovative therapeutic approaches

Lucía Cagnaz se je pridružila skupini za Nevrobiologijo na ICGEB-u leta 2012, po končanem študiju biotehnologije na Univerzi San Martin v Buenos Airesu in po kratkotrajnem delu v argentinski farmacevtski industriji. Preden je pridobila štipendijo za podiplomski študij na Univerzi v Novi Gorici, je nekaj mesecev delala tudi kot tehnična sodelavka na Oddelku za razvoj biotehnologije ICGEB-a.

V svojem doktorskem raziskovalnem delu se je Lucía Cagnaz osredotočila na razvoj

.....

znotrajceličnih agregatov proteina TDP43. Proučevala je posledice nastanka agregatov na funkcije celice ter možne mehanizme oz. učinkovine, ki bi te agregate razgradile. Začetni testi so bili izvedeni na kulturah tkivnih celic. Pozneje je testirala vlogo agregatov na modelu *Drosophila* z deplecijo proteina TDP43. Njeno trdo delo, spretnost in entuziazem so omogočili nastanek in karakterizacijo transgenega modela vinske mušice in je tako v njenem živčnem sistemu uspela izraziti sprožilca nastanka agregatov TDP43, ki je značilen za humane celice v kulturi. Vinske mušice, ki so vsebovale agregate proteina TDP43, so se normalno razvijale in so dosegle reproduktivno starost ne, da bi izrazile patološkega fenotipa. Po dveh tednih pa so se pojavile motnje v lokomociji mušic, ki so jih vodile v paralizo in v krajšo življenjsko dobo. Lucia Cagnaz je ugotovila povezavo med nastankom lokomotornih motenj in fiziološkim zmanjšanjem količine TDP43 zaradi staranja vinskih mušic divjega tipa in transgenih sevov. V zadnjem delu svojega doktorskega raziskovalnega dela je Lucia testirala različne učinkovine, ki povzročijo razgradnjo agregatov TDP43 v kulturah tkivnih celic. Preliminarni rezultati so pokazali, da ena izmed testiranih učinkovin deluje na paralizo pri odraslih vinskih mušicah in sicer zakasni pojavljanje patoloških sprememb v mušicah.

Lucia Cagnaz joined our laboratory in 2012 after obtaining the Bachelor's degree in Biotechnology at the University of San Martín, Buenos Aires, and a working experience in a pharmaceutical industry in Argentina. She worked for a few months in the Biotechnology Development Group as a technician and then won a fellowship to pursue her PhD studies at the University of Nova Gorica.

*Her project focused on the genesis of cellular TDP43 aggregates, the functional consequences for the cell and the processes/drugs that may lead to their eventual degradation. Initial tests were performed in tissue culture cells. Later, she tested the role of the aggregates in an already existing *Drosophila* model of TDP43 depletion. Lucia worked hard, skillfully and with great enthusiasm producing and characterizing the transgenic fly model where the TDP43 aggregate inducer characterized in human cells in culture was expressed in the nervous system of *Drosophila*. The flies expressing the aggregates developed normally and reached reproductive age without any phenotype. However at 2 weeks of age, the animals developed a locomotion phenotype resulting in paralysis and shorter lifespan. Lucia managed to establish a connection between the onset of the phenotype and the physiological decline of TDP43 levels with age that she observed in the WT and transgenic *Drosophila* strains. In the last part of her work, Lucia studied different drugs that stimulated aggregate degradation both in tissue culture cells. Recently she obtained preliminary results in the adult fly with drug treatment producing an improvement/delay of the phenotype.*

-
- **Giuditta De Lorenzo**; *mentor: prof. dr. Oscar R. Burrone*,
A reverse genetic system for Rotavirus

Giuditta De Lorenzo je v okviru podiplomskega študija raziskovala biologijo rotavirusov v Laboratoriju za molekularno imunologijo ICGEB. Proučevala je vlogo 5'UTR mRNA vseh genomskih segmentov rotavirusov na ekspresijo proteinov v neokuženih celicah. S transfekcijo posameznih cDNA je ugotovila prisotnost inhibitorne sekvence (IM) znotraj segmenta 5'UTR pri 8 od 11 preiskovanih genomskih segmentov. Sekvenca IM se je pojavila v prvih šestih nukleotidih na 5'koncu mRNA. Ugotovila je, da sta za ponovno vzpostavitev ustreznosti ekspresije proteinov potrebni dve mutaciji sekvence IM. Po analizi vseh genomskih sekvenc 5'UTR pri rotavirusu tipa SA11 je naredila dva različna seta mutiranih genomov rotavirusa, ki sta vsebovala nefunkcionalno sekvenco IM.

Rezultati raziskovalnega dela Giuditte De Lorenzo pomembno prispevajo k razvoju reverznega genetskega sistema rotavirusov brez uporabe dodatnih-podpornih virusov. Strategija je uporabna pri vseh genomskih segmentih in omogoča integracijo tujih genov v infektivne virusne delce. Giuditta De Lorenzo je razvila tudi alternativno strategijo za vgradnjo zunanjih proteinov v infektivne virusne delce, ki temelji na ekspresiji rekombinantnih strukturnih virusnih proteinov v celicah, primernih za virusno replikacijo. Pri tem postopku se v novo nastali infektivni virus vgradi tudi izbrani rekombinantni protein. Doktorsko raziskovalno delo Giuditte De Lorenzo je pomemben prispevek k razvoju znanosti in je nastal kot posledica njene zavzetosti, trdega dela in odličnosti pri raziskovanju.

Giuditta De Lorenzo joined the ICGEB Molecular Immunology laboratory to perform research studies on rotavirus biology within the framework of the PhD programme. In her thesis, she investigated the role in protein expression of the mRNA 5'UTRs of all rotavirus genomic segments in uninfected cells. Using single transfection of cDNA constructs she described the presence of an inhibitory motif (IM) within the 5'UTR of 8 out of 11 genome segments. IM was mapped to the first 5' terminal six nucleotides. Two mutations were capable to make the inhibitory motif non-functional restoring satisfying expression levels. Following the analysis of all genome segments 5'UTR of SA11 strain, she created two distinct sets of mutated rotavirus genome segments containing non-functional IM.

These results represent an important contribution towards the development of a helper-virus free reverse genetic system for rotavirus. This strategy is applicable to all genomic segments and should allow incorporation of exogenous genes into infective particles. Giuditta also managed to develop an alternative strategy to incorporate exogenous proteins into infective particles. This focused on the expression of a recombinant viral structural protein in cells sustaining viral replication. As a consequence, the exogenous recombinant protein is

.....

incorporated in newly-made infectious viral particles.

Giuditta's work represents an important scientific contribution that she carried out with strong determination, hard work and excellent performance.

- **Marija Rogar**; *mentorja: prof. dr. Radovan Komel in doc. dr. Petra Hudler*,
Single nucleotide polymorphisms of the chromosome segregation genes involved in the development of gastric cancer

Rak želodca je drugi najpogostejši vzrok smrti zaradi malignih obolenj. Zaradi neznajčilnih kliničnih znakov ga običajno odkrijemo v napredovali fazi, zato je preživetje bolnikov nizko. Za maligne tumorje tega raka so značilne številne poškodbe genov in drugih pomembnih področij DNA, obenem pa pogosto odkrijemo tudi poškodbe na ravni kromosomov. Raziskave so pokazale, da genetska variabilnost v različnih genih lahko vpliva na njihovo izražanje in s tem spodbuja kopičenje napak na ravni genov in kromosomov.

V doktorski raziskavi smo preučili izbrane nukleotidne razlike (polimorfizme) v segregacijskih genih in njihov vpliv na tveganje za razvoj bolezni. Omenjeni geni imajo pomembno vlogo pri celični delitvi in od njihovega pravilnega delovanja je odvisna pravilna porazdelitev genetskega materiala v hčerinske celice. Ugotovili smo, da polimorfizem rs11855334 v genu *BUB1B* vpliva na tveganje za razvoj raka želodca. Značilne vplive na tveganje za razvoj raka pri moških smo odkrili tudi pri polimorfizmih rs2277559 (*BUB1B*), rs2241666 (*ZWINT*) in rs11858113 ter rs11855334 (*CASC5*). Polimorfizmi v genu *BUB1B* so bili povezani z večjim tveganjem za razvoj bolj agresivne difuzne oblike raka. Polimorfizmi v genih *BUB1B*, *CASC5*, *PTTG1* in *ZWINT* pa so bili značilno različno zastopani pri tumorjih z različno stopnjo diferenciranosti.

Pokazali smo, da določeni polimorfizmi v segregacijskih genih vplivajo na tveganje za razvoj raka želodca in da so povezani z nekaterimi značilnostmi tumorjev, ki delno napovedujejo potek bolezni. Z večjim poznavanjem tveganja za razvoj bolezni in poteka obolenja pri nosilcih določenih polimorfizmov bi tako lahko ustrezno prilagodili načine zdravljenja in dosegli boljše preživetje bolnikov.

Gastric cancer is the second most common cause of cancer-related death. The survival rates are low, primarily because most patients present with advanced disease due to unspecific symptoms. Stomach malignant tumours are characterised by numerous aberrations of genes and other genome regions, as well as gross alterations on chromosomal level. Research showed that genetic variability in distinct genes could affect their expression levels and might promote accumulation of aberrations on the gene and chromosomal levels. In the doctoral dissertation we studied selected nucleotide differences (polymorphisms) in segregation genes and evaluated their effect on cancer risk. These genes play an impor-

.....

tant role in the cell cycle and their proper functioning enables correct segregation of genetic material into daughter cells. Polymorphism rs11855334 in BUB1B gene was associated with gastric cancer risk. In male population we identified significant associations between rs2277559 (BUB1B), rs2241666 (ZWINT), rs11858113 (CASC5) and rs11855334 (CASC5) and risk of developing gastric cancer. BUB1B polymorphisms were associated with higher risk of developing aggressive diffuse type of gastric cancer, whereas BUB1B, CASC5, PTTG1 and ZWINT polymorphisms showed significant associations with tumour differentiation. Our investigation revealed that segregation gene variations could affect gastric cancer risk. Identified associations between polymorphisms and certain tumour characteristics could be useful in the disease prognosis. By improving the knowledge about genetic factors affecting gastric cancer risk and their implication in determining the course and aggressiveness of the disease, we could adapt most appropriate treatment regimens for carriers of these polymorphisms, thus improving overall survival of gastric cancer patients.

Študijski program Interkulturni študiji - primerjalni študij idej in kultur

- **Andrej Koritnik**; mentor: prof. ddr. Igor Grdina, Intelektualci in institucije v slovenski zgodovini 17. stoletja: Intelektualna in kulturna zgodovina védnosti med protestantizmom in protireformacijo

Disertacija kot sinteza opisuje zgodovino 17. stoletja in se pri tem ozira v čas protestantizma, humanizma in reformacije 16. stoletja, pa tudi v dobo razuma, tj. v 18. stoletju. Z metodo kulturne in intelektualne zgodovine ter razpeta med imaginacijo zgodovinarjeve domišljije in konstrukcijo racionalnega opisovanja preteklosti analizira revolucijo v znanosti in spremembe statusa ljudskih jezikov, predvsem slovenščine. Sedemnajsto stoletje izpostavlja kot integralni del novega veka, zato zajema čas protestantizma na Slovenskem in razsvetljenstva, ko so se stare izobraževalne institucije umikale novim in je razsvetljenska filozofija preplavila intelektualne kroge. Zgodovino vednosti dopolnjuje s premislekom o pojmih »intelektualec« in »institucija«. Ker pa posamezne zgodbe povedo več kot le sinteza, se razpravljanje omejuje na »intelektualce« 17. stoletja v prostoru med Alpami in Jadranom, na njihove življenjske zgodbe in intelektualne dosežke, povezane s tedanjo politico in kulturo, pa tudi z gospodarstvom, religijo, pravom, medicino in drugimi področji človeške vednosti. Doba katoliške reformacije je kljub »zastojem« ustvarila novo ekonomsko in upravno-politično stvarnost, v kateri so izobraženi posamezniki, bodisi samostojno bodisi povezani v institucije – kot so

.....

bile jezuitske šole, univerze in akademije – ustvarili temelje modernosti; kleriki, zgodovinarji, pravniki, medicinci so preobrazili intelektualno zgodovino Slovencev. Nanje so vplivale tudi izobraževalne institucije: možnosti za izobrazbo so jim nudili jezuitski kolegiji in univerze, kasneje pa še različna polformalna združenja, kot so bile akademije učenih mož.

The dissertation is a synthesis of the history of the 17th century, especially the time of Protestantism, humanism and the Reformation of the 16th century, as well as in the life of the reason in the 18th century. With the method of cultural and intellectual history dissertation is dealing with the revolution in science and changes in the status of folk language, especially Slovene. Seventeenth century understands as an integral part of the modern era, and includes time on the Slovenian Protestantism and the Enlightenment, when the old educational institutions were withdrawing and made a space for new educational forms. History of knowledge is therefore completed with reflection on the concept of »intellectual« and »institution«. However, since individual stories tell more than a synthesis, the discussion is limited to the »intellectuals« of the 17th century in the area between the Alps and the Adriatic, their life stories and intellectual achievements associated with the policy and culture, as well as with the economy, religion, law, medicine and other fields of human knowledge. The era of the Catholic Reformation, despite the »deadlock«, created a new economic and administrative-political reality. Educated individuals, either alone or linked to the institution, were in Jesuit colleges, universities and academies; clerics, historians, lawyers, medics have transformed the intellectual history of the Slovenes.

.....

Dvorec Lanthieri, 9. november 2016

Pozdravni nagovor

prof. dr. Danilo Zavrtanik, rektor

Podelitev diplom in magistrskih diplom

Fakultete za znanosti o okolju

prof. dr. Matjaž Valant, dekan

Podelitev diplom in magistrskih diplom Fakultete za humanistiko

doc. dr. Aleš Vaupotič, dekan

Podelitev magistrskih diplom Fakultete za podiplomski študij

prof. dr. Iztok Arčon, dekan

Promocija doktorjev znanosti Fakultete za podiplomski študij

prof. dr. Danilo Zavrtanik, rektor

Fakulteta za znanosti o okolju

Univerzitetni študijski program Okolje

- **Bojan Šuc**; *mentorja: prof. dr. Katarina Vogel Mikuš in prof. dr. Iztok Arčon*, Identifikacija, porazdelitev in vezavne oblike železa v rižu (*Oryza sativa L.*) z rentgensko absorpcijsko in emisijsko mikro-spektroskopijo

Študijski program prve stopnje Okolje

- **Sara Pribovšek**; *mentorica: doc. dr. Martina Bergant Marušič*, Vpliv onesnažil iz okoljskih aerosolov na tarčne celice v pljučih
- **Polona Peternelj**; *mentor: doc. dr. Andrej Kržan*, Pregled stanja in predlog sprememb sistema ravnanja z odpadno embalažo v RS
- **Andrej Jerkič**; *mentorica: doc. dr. Dorota Korte*, Določevanje koncentracij in testiranje baktericidnega delovanja koloidnega srebra v vodi
- **Jasna Gelati**; *mentorica: doc. dr. Dorota Korte*, Stabilnost in detekcija železovih ionov v vodi iz oblakov
- **Mojca Grmek**; *mentor: prof. dr. Davorin Tome*, Italijanski vrabec (*Passer italiae*) v Vipavski dolini
- **Sandra Dukić**; *mentorica: doc. dr. Suzana Žižek*, Učinki herbicida glifosata v čisti obliki in v pripravku na deževnike (*Eisenia andrei*)

Študijski program druge stopnje Okolje

- **Breda Poglajen**; *mentor: doc. dr. Andrej Kržan*,
Ovrednotenje vpliva eksperimentalnih dejavnikov na izmerjene vrednosti
respiracijske aktivnosti AT₄

Fakulteta za humanistiko

Univerziteni študijski program Slovenistika

- **Mateja Žnidarčič**; *mentorica: doc. dr. Alja Adam*,
Slovenske slikanice: rušenje stereotipov ali nadaljevanje patriarhalnih
vzorcev
- **Tina Zanardi**; *mentorica: doc. dr. Ana Toroš*,
Pesmi v ilegalnih goriških publikacijah v medvojnem obdobju
- **Alenka Blažič**; *mentorici: doc. dr. Barbara Pregelj in doc. dr. Alja Adam*,
Tematika iskanja spolne identitete v mladinskih besedilih Suzane Tratnik,
Janje Vidmar, Alenke Spacal in Braneta Mozetiča

Študijski program prve stopnje Slovenistika

- **Tina Rutar**; *mentorica: prof. dr. Katja Mihurko Poniž*,
Lik matere v avtobiografskih romanih Hiša večera, Saga o kovčku in Malahorna

Študijski program prve stopnje Kulturna zgodovina

- **Polona Budihna**; *mentor: prof. ddr. Igor Grdina*,
Slavna revolucija 1688 in jakobiti
- **Matej Debenjak**; *mentor: prof. dr. Stane Granda*,
Poljedelsko društvo kolonov in malih posestnikov v Fojani

Študijski program druge stopnje Slovenistika

- **Vesna Plesničar**; *mentor: prof. dr. Franc Marušič*,
Primeri skladdenjskega podvajanja veznikov okoli podrednih stavkov v slovenščini
- **Anja Vogrinc**; *mentorica: doc. dr. Barbara Pregelj*,
Slovenska mladinska literatura z ekološko tematiko

Fakulteta za podiplomski študij

Magistrske diplome

Študijski program Znanosti o okolju

- **Peter Bohinec**; *mentor: dr. Marko Vudrag*,
The effects of mixed communal waste recycling management in Slovenia:
a case study
- **Renata Janja Slovša**; *mentor: prof. dr. Viktor Grilc*,
Analysis of alternative chances for sludge treatment of new central waste
water treatment plant

-
- **Janez Škarja**; *mentor: doc. dr. Darko Drev*,
The study of optimal technological procedures of internal plumbing system disinfection facilities in use by the sensitive human populations
 - **Patrik Baksa**; *mentorja: doc. dr. Rebeka Kovačič Lukman in dr. Vilma Ducman*,
Evaluation of marine sediments from the port of Luka Koper from the environmental perspective and in terms of their usability in the brick industry
 - **Janez Pagon**; *mentor: prof. dr. Marko Debeljak*,
Floodplain forests of Soča river between Kobarid and confluence with river Tolminka: current situation and development
 - **Boštjan Kepic**; *mentor: prof. dr. Janez Krč*,
Time restrictions in forest operations planning
 - **Nataša Smrekar**; *mentorica: prof. dr. Janja Vaupotič*,
Assessment of effective doses based on various radon measuring techniques
 - **Sebastijan Rep**; *mentorja: prof. dr. Janja Vaupotič in prof. dr. Marko Hočevnar*,
The role of SPECT/CT scintigraphy in localization of parathyroid adenomas

Promocija doktorjev znanosti

Študijski program Znanosti o okolju (tretja stopnja)

- **Karmen Bizjak Bat**; *mentorici: prof. dr. Branka Mozetič Vodopivec in prof. dr. Nives Ogrinc*,
Characterization of slovenian apple juice with respect to its geographical origin and agricultural production practice

Disertacija Karmen Bizjak Bat temelji na osnovi štirih ločenih, vendar medsebojno povezanih študijah s katerimi je želela preveriti učinkovitost kombinacije analize razmerij sta-

.....

bilnih izotopov bioelementov in multi-elementne sestave z analizami profila primarnih in sekundarnih metabolitov pri določanju geografskega porekla in ekološke oziroma integrirane in konvencionalne pridelave jabolk in jabolčnega soka v Sloveniji. Dokazala je, da z izbranimi kemijskimi in fizikalnimi parametri lahko razlikujemo med kultivarji jabolk, geografsko lego in načinom pridelave jabolk. Pridobljeni rezultati predstavljajo prvo podatkovno bazo avtentičnih slovenskih jabolčnih sokov, s katero lahko dokažemo ne le potvorbe z vodo ali sladkorjem, ampak tudi slovensko geografsko poreklo. V disertaciji je na podlagi baze podatkov izdelala ustrezen statistični model, ki ga je nato preverila na velikem številu komercialnih jabolčnih sokov. Pri svojem raziskovalnem delu je pokazala izjemno zavzetost, sposobnost organizacije in potrpežljivost. Njenih rezultatov ne bi bilo brez izjemne nadgradnje njene osnovne izobrazbe s področja živilstva z znanji in veščinami analize kemije živilskih vzorcev. Disertacija je pomemben in izviren prispevek na področju potrjevanja ekološke pridelave hrane, s katero lahko varujemo tako okolje kot tudi zdravje ljudi. V tovrstnih raziskavah je prva uporabila tako obsežen in interdisciplinaren pristop na primeru jabolk in jabolčnega soka, ne le v Sloveniji, ampak tudi izven naših meja, kar dokazuje z dvema objavama v uglednih revijah s področja analize živil, tri objave pa so še v pripravi. Naloga nosi dodano vrednost s svojimi praktičnimi informacijami, ki so izjemnega pomena za določanje živil slovenskega izvora, uporabne tako v živilski industriji kot tudi v ekološki pridelavi, za ohranjanje kakovosti živil in nena zadnje varovanje potrošnika.

The thesis of Karmen Bizjak Bat is based on four separate but closely interrelated studies, in which a combination of different isotopic ratios of bio-elements, multi-element analysis, and major primary and secondary metabolite profiles were exploited to differentiate the geographical origin and organic vs integrated/conventional agricultural production practice of Slovenian apples and apple juices. She proved that it is possible to distinguish between apple cultivars, agricultural practise and geographical position in Slovenia with selected physical and chemical parameters. The obtained results were used to establish the first database of authentic Slovenian apple juice, which can be used to verify adulteration with water and sugar and Slovenian geographical origin of commercially available apple juices. Appropriate statistical model was developed on obtained database ground, and tested on large number of commercial samples. She showed great passion, high level of organisation and patience in her research work. All her results would not be possible without the upgrade of her basic food technology education with analytical food chemistry. Her dissertation represents an important and original contribution to the verification of organic food production, which ensures protection of the environment and human health. Such interdisciplinary and comprehensive approach has never been applied to apples and apple juices, not only in Slovenia but also elsewhere, which she also proved by two scientific publications in respected food chemistry journals, while three more are in preparation. Its added value rises from practical information, important for Slovenian products' authenticity and geographical origin determinations,

.....

thus being of great help for food industry, organic production, consumer protection and food quality preservation.

- **Martina Jaklič**; *mentor: prof. dr. Anton Brancelj*,
Ecological niche relations of indigenous and invasive crayfish (Astacoidea)
in Slovenia

Martina Jaklič je v svoji nalogi obravnavala razširjenost, ekologijo ter medsebojne odnose med tremi domorodnimi ter tremi tujerodnimi, invazivnimi vrstami potočnih rakov v Sloveniji.

Del njenih raziskav je potekal na terenu, kjer je ugotavljala razširjenost posameznih vrst rakov, njihove življenjske cikle ter fizično okolje, ki ga poseljujejo. Posebno pozornost je namenila toploljubni vrsti, redečemu škarjercu, ki so jo prenesli iz Avstralije, z namenom gojitve za prehrano. Projekt so kmalu opustili, živali pa izpustili v bližnjo mrtvico s termalno vodo Topla pri Brežicah, kjer se je v nekaj letih vzpostavila stabilna populacija. Čeprav se vrsta zaradi hladnega okolja v Sloveniji ne more širiti v okoliške vodotoke, je bila dober primer za raziskovanje naseljevanja tujerodne vrste v novo okolje.

Drugi del raziskav je potekal v laboratoriju, kjer je z vrsto ekofizioloških meritev merila prilagojenost oz. reakcijske norme vseh šestih vrst na različne temperaturne razmere. Merila je neposredno porabo kisika živali pri dani temperaturi ter potencial dihanja, pri čemer je njuno razmerje merilo prilagojenosti. Ugotovila je, da se ekofiziološke reakcijske norme treh domorodnih in dveh tujerodnih vrst delno prekrivajo, kar zagotavlja tujerodnim vrstam prednost, saj zaradi drugih lastnosti, zlasti intenzivnega razmnoževanja in agresivnega vedenja, predstavljajo resno grožnjo za izrinjanje domorodnih vrst. Ugotovila je tudi, da so tujerodne vrste odporne na bolezen račja kuga, vendar jo lahko prenašajo na druge vrste, s čemer se njihov potencial invazivnosti dodatno poveča. S svojim delom je Martina Jaklič bistveno prispevala k poznavanju potočnih rakov v Sloveniji in zlasti problematiki invazivnih vrst, povezanih tudi s klimatskimi spremembami.

Martina Jaklič in her Ph.D. thesis study distribution, ecology and inter-specific relations among three indigenous and three invasive crayfish species in Slovenia.

Part of a study was performed in the field, where she recorded geographical distribution of each crayfish species, their life histories and physical properties of their habitats. She put special attention to warm-water species, redclaw crayfish, which was imported from Australia, to become a farming species for consumption. Project was soon abandoned and some specimens were release in near-by oxbow lake Topla near Brežice where was soon established a stabile population. Although species has in Slovenia due to low water temperature restricted dispersion potential it was selected as a model for introduction of alien species into new environment.

.....

Additional studies were done in the laboratory, where a series of ecophysiological measurements were performed to study reactive norms of crayfish species at different temperatures. She measured actual oxygen consumption and potential respiration while their ratio is a measure of fitness. She found that ecophysiological reactive norms of indigenous and alien species partly overlap, what put alien species in advantage, as some other their characteristics, like high reproduction potential and aggressive behaviour, represent serious threat for decline of indigenous species.

She found that alien species are tolerant for disease crayfish plague but they act as vectors of it onto other species, which make their invasive potential larger.

Research significantly increases knowledge on crayfish in Slovenia, particularly those of invasive alien species, and threats in view of intensification of climate changes.

Študijski program Krasoslovje (tretja stopnja)

- **Federica Papi**; mentorja: *prof. dr. Tanja Pipan in prof. dr. David C. Culver*, Ecological studies of epikarst communities in Alpine and Pre-Alpine caves

Federica Papi je v okviru doktorske naloge intenzivno in sistematično proučevala epikraško biodiverzitetu v povezavi z okoljskimi dejavniki v jamah Alpskega in Predalpskega sveta. Vzorčenje je potekalo v sedmih jamah na različnih nadmorskih višinah v Sloveniji in Italiji. V enoletnem vzorčenju z mesečnimi odvzemi favne v prenikli vodi ter istočasnim monitoringom izbranih kemijskih in fizikalnih parametrov je našla 66 vodnih in terestričnih vrst, večina hipogeičnih. Ugotovila je, da imajo jame na višjih nadmorskih višinah v splošnem nižjo diverzitetu. Najštevilčnejša in najpestrejša skupina so bili ceponožni raki, z ugotovljenimi 13 vrstami in 776 osebkami v različnih razvojnih stopnjah, ki so celokupno predstavljali 61% delež. Več kot polovica (62%) vseh vrst je stigobiontskih, pravih prebivalcev podzemeljskih vod. Za nekatere vrste je ugotovila in potrdila, da imajo širok ekološki razpon pojavljanja v različnih okoljskih pogojih (npr. *Speocyclops infernus*), med tem ko druge zahtevajo bolj specifične pogoje in so epikraški endemični specialisti (npr. *Lessinocamptus insoletus*). Ugotovljena je bila visoka skladnost med številom najdenih ceponožnih vrst in številom predvidenih vrst, kar potrjuje, da je bila metoda vzorčenja primerno izbrana in vzorčenje popolno. Glede soodvisnosti posameznih vrst ceponožnih rakov in okoljskimi parametri, analiziranimi s pomočjo Pearsonovega koeficienta korelacije in metode glavnih komponent (PCA), pa obstajajo razlike, saj je bila ponekod združba ceponožnih rakov v značilni pozitivni soodvisnosti s prevodnostjo in raztopljenim organskim ogljikom ter s koncentracijama karbonatov in nitratov. Raziskave visokogorske epikraške favne lahko pomembno

.....

prispevajo k celovitejšemu razumevanju ekologije in evolucije epikraške favne ter njene vloge v različnih plitvih podzemeljskih habitatih.

In her dissertation, Federica Papi intensively and systematic studied an epikarst biodiversity in relation to environmental parameters in seven Alpine and Pre-Alpine caves, located at different altitudes, in Slovenia and in Italy. In these caves, percolating water was monthly monitored for fauna and selected physical and chemical parameters in the period of one year. 66 aquatic and terrestrial, mostly hypogean, species were found. She noticed that caves located at higher elevations harbour less diverse communities. The most abundant and diverse group was Copepoda, with thirteen different species and 776 individuals at different maturity stadia, totally representing 61% of the community. More than half (62%) of copepod species were stygobionts, obligate and permanent residents of aquatic subterranean habitats. For some copepod species (e.g. Speocyclops infernus) she found out that they have a wide ecological tolerance to environmental variables, while some others have more restricted tolerance (e.g. Lessinocamptus insoletus) and could be epikarst endemic specialists. There was a good agreement between the number of observed species and the total number of predicted species, confirming that the sampling method was appropriate and sampling complete. Correlations between the copepod community structure and measured parameters, obtained with Pearson correlation coefficient and principal component analysis (PCA) show different patterns. Presence of copepods was positively correlated with conductivity and dissolved organic carbon in some cases, and with concentration of carbonate and nitrate in some other. Investigations of the Alpine and Pre-alpine epikarst fauna can help to better understand the ecology and evolution of the epikarst fauna and its role within the large range of different shallow subterranean habitats.

