

U N I V E R Z A V N O V I G O R I C I



Poročilo o delu Univerze v Novi Gorici 2021

U N I V E R S I T Y O F N O V A G O R I C A

U N I V E R Z A V N O V I G O R I C I



Poročilo o delu Univerze v Novi Gorici 2021

U N I V E R S I T Y O F N O V A G O R I C A

Fakulteta za znanosti o okolju
v Novi Gorici

Ustanovljena: 24. 9. 1995

Ustanovitelja:

Mestna občina Nova Gorica

Župan: **Trtomir Špacapan** dipl. oec

Institut "Jozef Stefan" Ljubljana
Direktor: **Daniilo Lavrtanik** doc. dr.

Ustanovitveni seji senata so prisostvovali:

prof. dr. **Franc Bizjak**

prof. dr. **Andrej Tokl**

doc. dr. **Ana Gregorcic**

prof. dr. **Franc Gubensek**

prof. dr. **Nikola Zallay**

prof. dr. **Burton T. Cross**

prof. dr. **Ivan Marušič**

prof. dr. **Peter Stegnar**

prof. dr. **Janez Štupar**

prof. dr. **Bostjan Zekš**

Naslov

Poročilo o delu

Univerze v Novi Gorici v letu 2021

Urednica

Andreja Leban

Oblikovanje

A-media d.o.o., Nova Gorica

Tekst

Iztok Arčon, Artem Badasyan, Jana Beguš, Blaž Belec, Zipporah Rini Benher, Gvido Bratina, Irina Elena Cristea, Saim Emin, Mattia Fanetti, Matthias Fejes, Mladen Franko, Mirjana Frelj, Sandra Gardonio, Luigi Giacomazzi, Renata Kop, Andreja Leban, Melita Sternad Lemut, Uroš Luin, Manel Machreki, Andraž Mavrič, Griša Močnik, Andreea Oarga Mulec, Vanesa Valentinčič Murovec, Giovanni De Ninno, Katja Mihurko Poniž, Boštjan Potokar, Peter Purg, Aljaž Rener, Rene Rusjan, Tina Smrekar, Samo Stanič, Nives Štefancič, Tina Škorjanc, Tanja Urbančič, Matjaž Valant, Branka Mozetič Vodopivec, Danilo Zavrtnik, Rok Žaucer, Iain Robert White

Fotografije, grafi, sheme

Arhiv AU, Arhiv CRV, Arhiv UNG, Blaž Belec, Hashem Bordbar, Gvido Bratina, Katja Bučar Bricman, Hanna Budasheva, Luka Carlevaris, Manisha Chhikara, Takwa Chouki, Irina Cristea, Urban Česnik, Mojca Drevenšek, Saša Dobričič, ESA/Hubble, ESO / L. Calçada, Mattia Fannetti, HST Frontier Fields, Sandra Gardonio, Miha Godec, Rajan Gupta, Casarsa Guru, Taj Jankovič, Jure Japelj, Erika Jež, Arnela Karat, Martin Knez, Boštjan Lah, Nicolás Leal, Andreja Leban, Petra Mišmaš, Griša Močnik, Jacob Müller, NASA, Andreea Mulec Oarga, Nadiia Pastukhova, Borut Peterlin, Andrej Peunik, Urša Bonelli P, Anja Polajnar, Peter Purg, Barbara Ressel, Jan Reščič, Rubin Obs/NSF/Aura, Samo Stanič, Artur Stepanov, Tina Škorjanc, Erika Tomsič, Jurij Urbančič, Tanja Urbančič, Mojca Vrčon, Rok Žaucer, Bruno C. Quint

Založnik

Univerza v Novi Gorici, Vipavska 13, Rožna Dolina, Nova Gorica

Leto izida

2022

Brezplačna publikacija.

Publikacija je financirana iz javnih sredstev.

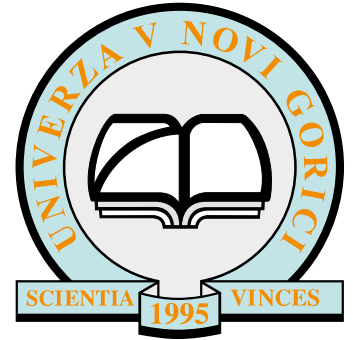


Kazalo

KAZALO	3	PEDAGOŠKA DEJAVNOST	51
UVOD	5	Fakulteta za znanosti o okolju	52
ORGANIZACIJSKA STRUKTURA	6	Poslovno-tehniška fakulteta	54
KADROVSKA STRUKTURA	7	Fakulteta za naravoslovje	56
FINANČNO POSLOVANJE	8	Fakulteta za humanistiko	58
NAGRADE, PRIZNANJA IN NAZIVI	9	Fakulteta za vinogradništvo in vinarstvo	60
POMEMBNI DOGODKI	10	Akademija umetnosti	62
POMEMBNI DOSEŽKI	22	Fakulteta za podiplomski študij	64
RAZISKOVALNA DEJAVNOST	29	DRUGE DEJAVNOSTI	67
Laboratorij za fiziko organskih snovi	30	Univerzitetna knjižnica	68
Laboratorij za raziskave materialov	32	Založba	69
Laboratorij za vede o okolju in življenju	34	Študentska pisarna	70
Laboratorij za kvantno optiko	36	Mednarodna in projektna pisarna	73
Center za astrofiziko in kozmologijo	38	Karierni center	75
Center za raziskave atmosfere	40	Alumni klub	76
Center za raziskave vina	42		
Center za informacijske tehnologije in uporabno matematiko	44		
Raziskovalni center za humanistiko	46		
Center za kognitivne znanosti jezika	48		



Uvod



Dejavnost Univerze v Novi Gorici je v letu 2021 pokrivala dodiplomsko in podiplomsko izobraževanje ter raziskovalno, umetniško in razvojno delo. Pedagoška dejavnost se je izvajala v okviru šestih fakultet in Akademije umetnosti. Študij je do konca leta 2021 zaključilo 255 doktorjev znanosti, 509 magistrstov in 964 diplomantov. Raziskovalna dejavnost je potekala v šestih centrih in štirih laboratorijih.

Tudi v letu 2021 smo se soočili z epidemijo COVID-19. Neizogibne spremembe na področju izobraževanja kot posledica svetovnega zdravstvenega izziva so za Univerzo v Novi Gorici predstavljale priložnost, da nadgradi svojo tradicijo poučevanja na daljavo. Da bi zagotovili neprekinjen in kakovosten študijski proces, smo vsa predavanja nemudoma začeli izvajati na daljavo in sicer s pomočjo že predhodno uvedenih orodij in platform kot so na primer Zoom, Big Blue Button, Moodle in MiTeam. S pomočjo videokonferenčnih sistemov lahko študenti na daljavo opravljajo tudi določene izpitne obveznosti.

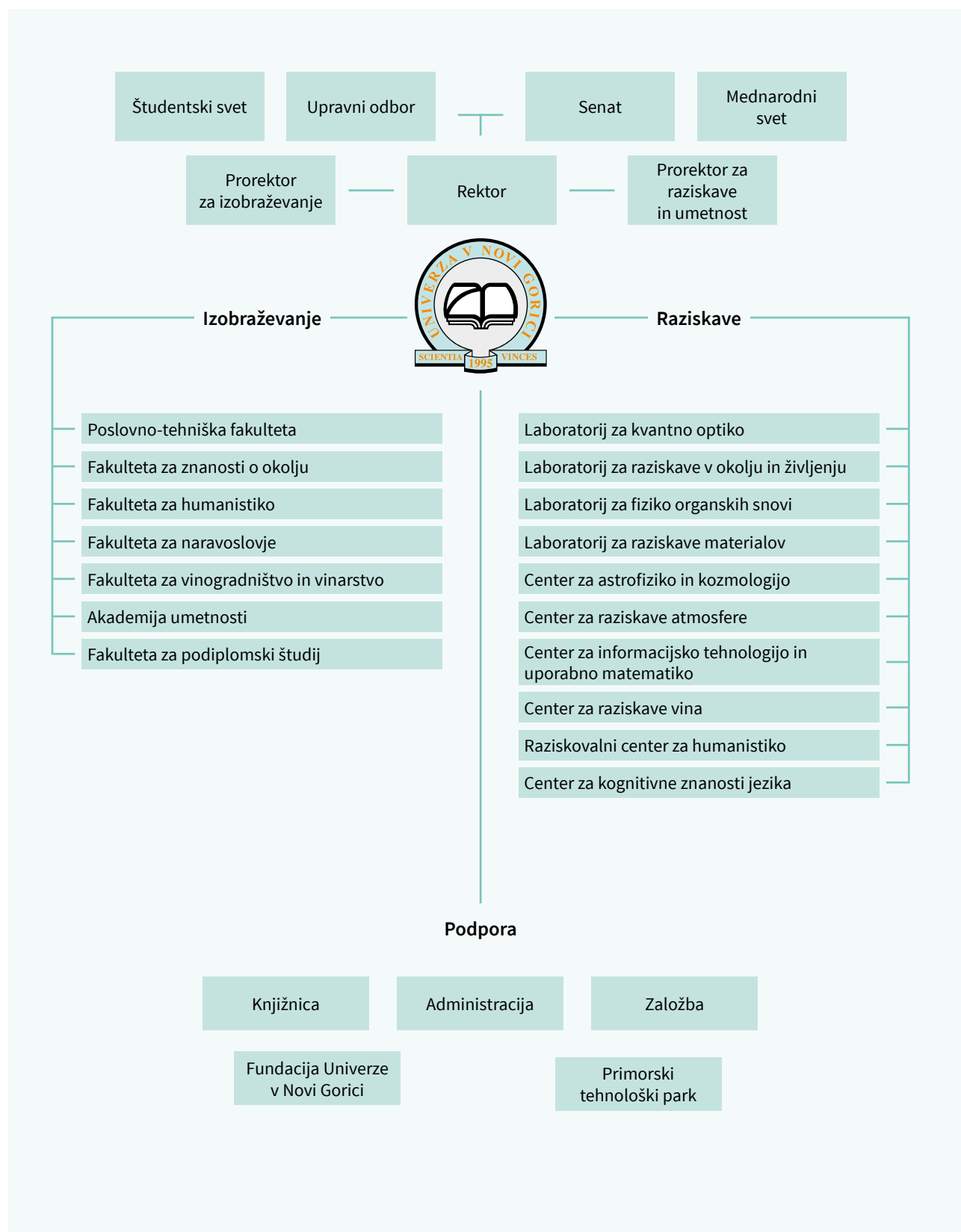
Univerza v Novi Gorici postaja vedno bolj mednarodno usmerjena univerzitetna institucija. V letu 2021 so predstavljali tuji študentje kar 50,5 % študentske populacije. Prihajali so iz 40 različnih držav, tako iz Evrope kot tudi z drugih celin. Prav tako postaja univerza privlačno okolje za tuje znanstvenike in profesorje, zato število zaposlenih strokovnjakov iz drugih držav nenehno narašča in je ob koncu leta 2021 predstavljalo že 29 % vseh zaposlenih. V letu 2021 se je Univerza v Novi Gorici ponovno uvrstila na visoko 169. mesto na mednarodni lestvici RUR (Round University Ranking). Lestvica RUR je ob tem pokazala, da je Univerza v Novi Gorici v vseh elementih kakovosti daleč najboljše uvrščena slovenska univerza. Doslej se nobena druga slovenska univerza ni uvrščala tako visoko na kateri od mednarodno uveljavljenih rangirnih lestvic svetovnih univerz.

Posebej želimo izpostaviti tudi sodelavca, ki sta v letu 2021 prejela nagrado. Prof. dr. Griša Močnik in dr. Luka Drinovec sta skupaj z razvojnima skupinama podjetji Aerosol, d. o. o. in Robomed, d.o.o., prejela Puhovo nagrado za vrhunske dosežke za razvoj metod za merjenje absorpcije aerosolov. Poleg tega pa tudi naši študentje dosegajo nadpovprečne rezultate na področju znanosti, umetnosti, športa in kulture.

V letu 2021 smo dobili novega častnega doktorja Univerze v Novi Gorici. Haruki Murakami, pisatelj svetovnega slovesa, ki je navdušil različne generacije bralcev s svojimi zgodbami v katerih se na nežen način prepletajo ljubezenska zgodba, mistika in fantazija, je za prispevek k svetovni književnosti prejel naziv častni doktor Univerze v Novi Gorici.

Leto 2021 si bomo zapomnili tudi po odkritju Nasine misije Fermi LAT, pri katerem je sodelovala tudi naša sodelavka iz Centra za astrofiziko in kozmologijo prof. dr. Gabrijela Zaharijaš. Rezultati raziskav potrjujejo, da magnetarji tvorijo nov razred izvorov kratkih izbruhov sevanja gama in hkrati razkrivajo astrofizikalne procese, ki se dogajajo v njihovi bližini.

Organizacijska struktura



Kadrovska struktura

Univerza v Novi Gorici je decembra 2021 zaposlovala 169 sodelavcev (143 redno in 26 dopolnilno). Od tega je 101 doktor znanosti, 16 sodelavcev s statusom mladega raziskovalca, 24 sodelavcev z visoko izobrazbo ali magisterijem, 22 administrativnih sodelavcev, 3 knjižničarke, 1 vzdrževalec, 2 delavki v fotokopirnici. 41 sodelavcev je tujcev.

	Redno zaposleni	Dopolnilno zaposleni
2008	93	51
2009	113	57
2010	114	67
2011	124	49
2012	137	42
2013	130	42
2014	147	37
2015	121	33
2016	117	29
2017	115	31
2018	113	28
2019	118	29
2020	132	26
2021	169	26

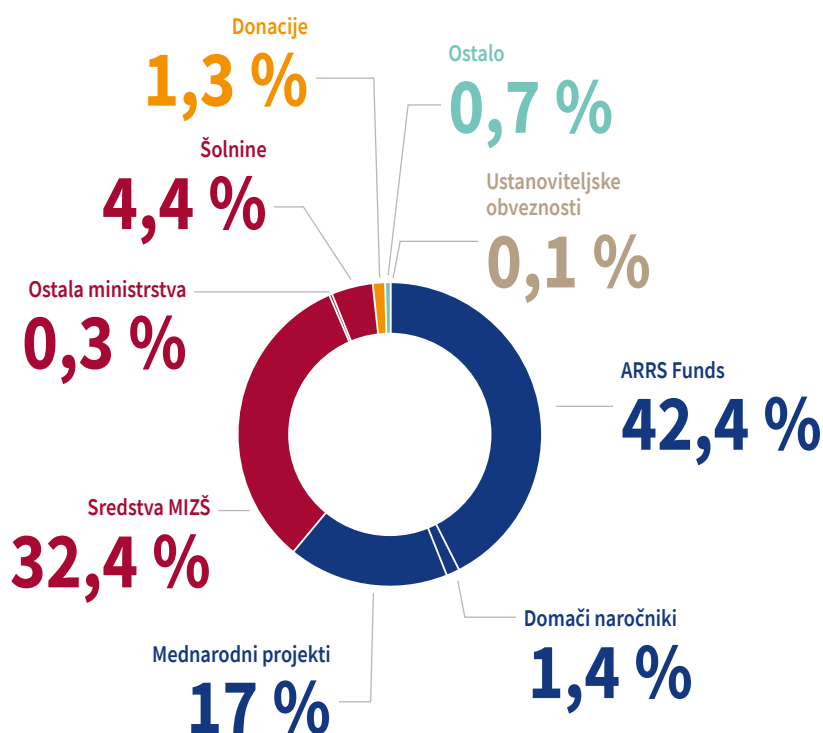
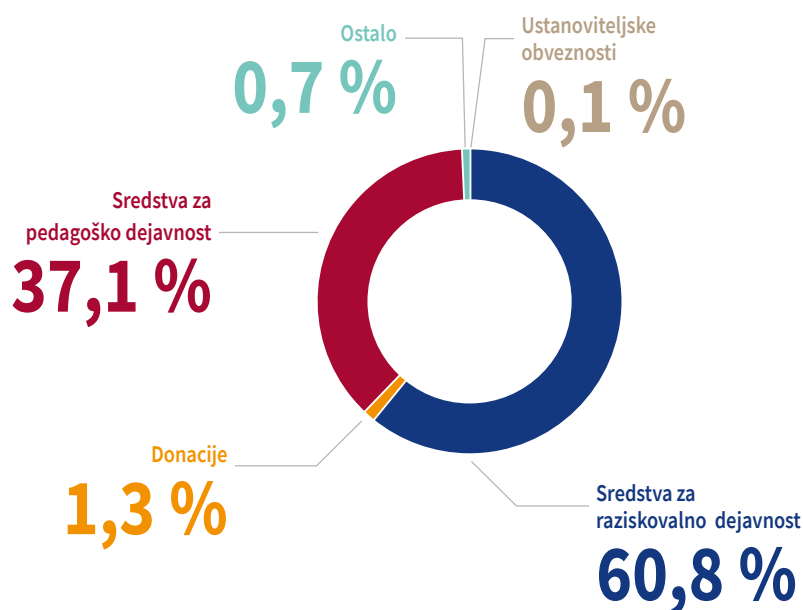
Poleg tega s Univerzo v Novi Gorici sodeluje še več kot 200 pridruženih profesorjev s tujih in domačih univerz.

Država	Št. sodelavcev
Armenija	1
Bolgarija	2
Francija	1
Hrvaška	3
Indija	4
Iran	1
Italija	19
Kazahstan	1
Madžarska	1
Srbija	1
Poljska	2
Rusija	1
Ukrajina	2
Velika Britanija	1
Združene države Amerike	1
Skupaj	41

Finančno poslovanje

Univerza v Novi Gorici pridobiva sredstva za delovanje iz šolnin, finansiranja izobraževalnih programov in raziskovalnih projektov s strani MIZŠ in ARRS, prihodkov s strani ustanoviteljev, mednarodnih in industrijskih projektov ter donatorjev. V letu 2021 je Univerza v Novi Gorici za svoje delovanje pridobila približno 9,983 Mio EUR sredstev (denarni tok) iz spodaj naštetih virov:

Ustanoviteljske obveznosti 0,1 %
Sredstva za raziskovalno dejavnost 60,8 %
Sredstva ARRS 42,4 %
Domači naročniki 1,4 %
Mednarodni projekti 17 %
Sredstva za pedagoško dejavnost 37,1 %
Sredstva MIZŠ 32,4 %
Ostala ministrstva 0,3 %
Šolnine 4,4 %
Donacije 1,3 %
Ostalo 0,7 %
SKUPAJ 100,0 %



Nagrade, priznanja in nazivi

Sodelavci Univerze v Novi Gorici so v letu 2021 prejeli naslednje nagrade in priznanja:

Lapanjetova nagrada Slovenskega biokemijskega društva

Dr. Fabio Lapenta

Puhova nagrada za vrhunske dosežke

Prof. dr. Griša Močnik in **dr. Luka Drinovec**

Študentje in diplomanti Univerze v Novi Gorici so v letu 2021 prejeli naslednje nagrade in priznanja:

Prva nagrada za študentsko delo, nagrada festivala MFRU 2021

Vasily Kuzmich

Nagrada Zlato Rogovo kolo v kategorije do 23, nagrada kolesarskega društva Rog

Kristjan Hočevar

Nagrada za končani študijski animirani projekt, nagrada Društva slovenskega animiranega filma

Amadeja Kirbiš

Posebna omemba žirije (sekcija Mladi talent), Mednarodni festival animiranega filma Animateka

Miha Reja

V letu 2021 smo podelili naslednje nazive in priznanja Univerze v Novi Gorici:

Naziv častni doktor

Haruki Murakami

Študentsko priznanje alumnus primus

Nejra Ajanović

Urban Makorič

Matevž Rupnik

Pietro Cromaz

Parisa Zaeri

Študentsko priznanje alumnus optimus

Vid Metljak

Marko Peric

Urban Makorič

Matevž Rupnik

Pietro Cromaz

Pomembni dogodki



Od leve proti desni: direktor British Councila v Sloveniji Dragan Barbutovski, prorektor za raziskave in umetnost Univerze v Novi Gorici prof. dr. Guido Bratina in veleposlanica Združenega kraljestva Velike Britanije in Severne Irske, Nje. eksc. ga. Tiffany Sadler.

MAJ

Obisk veleposlanice Združenega kraljestva Velike Britanije in Severne Irske

17. maja je na Univerzi v Novi Gorici v dvorcu Lanthieri prorektor za raziskave in umetnost prof. dr. Guido Bratina sprejel obisk veleposlanice Združenega kraljestva Velike Britanije in Severne Irske, Nje. eksc. go. Tiffany Sadler.

Po uvodni predstavitvi pedagoške in raziskovalne dejavnosti je v nadaljevanju beseda tekla o projektih, ki jih Univerza izvaja z britanskimi institucijami na področju astronomije, fizike trdne snovi, materialov, jezikoslovja in biomedicine. Srečanja, ki je bilo namenjeno iskanju novih priložnosti medsebojnega sodelovanja, se je udeležil tudi direktor British Councila v Sloveniji Dragan Barbutovski.



Obisk veleposlanice Združenega kraljestva Velike Britanije in Severne Irske, Nje. eksc. ga. Tiffany Sadler.

Od leve proti desni:
 rektor Univerze v Novi Gorici
 prof. dr. Danilo Zavrtanik,
 veleposlanika Kraljevine Španije v
 Republiki Sloveniji,
 Nj. eksc. g. Juan Aristegui Laborde
 in vodja Centra za astrofiziko in
 kozmologijo prof. dr. Samo Stanič.



Obisk veleposlanika Kraljevine
 Španije v Republiki Sloveniji,
 Nj. eksc. g. Juan Aristegui Laborde.



MAJ

Veleposlanik Kraljevine Španije obiskal Univerzo v Novi Gorici

19. maja smo na vljudnostnem obisku Univerze v Novi Gorici gostili veleposlanika Kraljevine Španije v Republiki Sloveniji, Nj. eksc. g. Juan-a Aristegui-a Laborde-a.

Gosta je v dvorcu Lanthieri sprejel rektor Univerze v Novi Gorici prof. dr. Danilo Zavrtanik, ki je uvodoma predstavil pedagoško in raziskovalno dejavnost Univerze.

V nadaljevanju obiska je vodja Centra za astrofiziko in kozmologijo prof. dr. Samo Stanič predstavil gradnjo največjega observatorija za astronomijo z visoko-energijsko gama svetlobo Cherenkov Telescope Array (CTA), ki se je v Čilu in na La palmi pričela lansko leto. Pri zasnovi in načrtovanju med več kot 1420 raziskovalci iz 31 držav sodelujejo tudi raziskovalci Univerze v Novi Gorici

Veleposlanik Juan Aristegui Laborde je ob koncu obiska izrazil zadovoljstvo ob uspešnem sodelovanju Univerze s španskimi institucijami, ter poudaril zanimanje, da se sodelovanje še okrepi.

JUNIJ

Slovesni podelitvi diplom, magistrskih diplom in promociji doktorjev znanosti

15. in 16. junija sta v v atriju dvorca Lanthieri v Vipavi potekali slovesni podelitvi diplom, magistrskih diplom in promociji doktorjev znanosti Univerze v Novi Gorici.

Listino o zaključku študija sta prejela diplomanta Fakultete za naravoslovje in Fakultete za vinogradništvo in vinarstvo ter šest magistrstrov Poslovno-tehniške fakultete.

Na slovesnosti je rektor Univerze v Novi Gorici prof. dr. Danilo Zavrtanik promoviral pet novih doktorjev znanosti Fakultete za podiplomski študij na študijskih programih *Fizika*, *Kognitivne znanosti jezika* in *Humanistika*.

Ker smo morali zaradi epidemije koronavirusa odpovedati lanskoletno slovesno podelitev, ki je bila načrtovana v mesecu decembru, smo ob tej priložnosti razglasili tudi vse diplomante, magistre in doktorje znanosti, ki so študij zaključili v obdobju od 1. junija 2020 do 31. decembra 2020.



Novi diplomanti, magistri in doktorji znanosti, 15. junij 2021.



Novi diplomanti, magistri in doktorji znanosti, 16. junij 2021.

Rektor,
prorektor in dekani
Univerze v Novi Gorici.



JULIJ

Obiskal nas je direktor Instituta »Jožef Stefan«

8. julija smo na obisku Univerze v Novi Gorici gostili direktorja Instituta »Jožef Stefan« prof. dr. Boštjana Zalarja.

Gosta so sprejeli rektor Univerze v Novi Gorici prof. dr. Danilo Zavrtanik ter prorektorja prof. dr. Guido Bratina in prof. dr. Mladen Franko, ki so mu predstavili pedagoško in raziskovalno delo Univerze v Novi Gorici.

V okviru srečanja je prof. dr. Zalar obiskal Laboratorij za vede o okolju in življenju v Rožni Dolini, laboratorije in centre v Univerzitetnem središču v Ajdovščini ter Center za raziskave vina v dvorcu Lanthieri v Vipavi.

Ob koncu obiska sta tako rektor kot direktor pohvalila dosedanje dolgoletno dobro sodelovanje med institucijami, ki se je začelo leta 1995, ko je Institut »Jožef Stefan« skupaj z Mestno občino Nova Gorica ustanovil Fakulteto za znanosti o okolju (predhodnico Politehnike oziroma Univerze v Novi Gorici). Obe strani sta v okviru srečanja zaznali številne nove priložnosti za poglobitev sodelovanja pri skupnih projektih v prihodnosti.



Od leve proti desni: prof. dr. Boštjan Golob, prof. dr. Matjaž Valant, prof. dr. Boštjan Zalar (direktor Instituta »Jožef Stefan«), prof. dr. Danilo Zavrtanik (rektor Univerze v Novi Gorici), prof. dr. Mladen Franko in prof. dr. Guido Bratina.



Obisk direktorja Instituta »Jožef Stefan«.

JULIJ

Univerza v Novi Gorici in Univerza za tehnologijo v Chemnitzu sta univerzi prestolnic kulture 2025 in si želita tesnega sodelovanja v prihodnosti.



Univerzi prestolnic kulture sklenili sporazum o sodelovanju

Univerza v Novi Gorici in Univerza za tehnologijo v Chemnitzu (Nemčija) – univerzi prestolnic kulture 2025 – si želita tesnega sodelovanja v prihodnosti

Univerza v Novi Gorici in Univerza za tehnologijo v Chemnitzu si želita ustvariti zagon za oblikovanje prestolnice kulture leta 2025. Nova Gorica in Chemnitz sta mesti, ki bosta leta 2025 postali evropski prestolnici kulture. Sporazum o sodelovanju med obema univerzama ustvarja še dodaten most med obema prestolnicama kulture.

»Na naše presenečenje so nas poklicali kolegi z univerze za tehnologijo v Chemnitzu kmalu po

razglasitvi, da bo Nova Gorica skupaj s sosednjo Gorico postala prestolnica kulture 2025. Svoji novi partnerski univerzi smo hvaležni za to iniciativo, ki med drugim potrjuje prepoznavnost in ugled naše mlade institucije v mednarodnem akademskem prostoru. Evropska prestolnica kulture 2025 je odlična priložnost, da Univerza v Novi Gorici dodatno promovira svoje študijske programe in aktivnosti, ki so tesno povezani s kulturo, in prispeva k aktivnostim evropske prestolnice kulture 2025. Z novim sporazumom o sodelovanju z univerzo za tehnologijo v Chemnitzu si želimo skupaj prispevati k tem aktivnostim in okrepiti prihodnje sodelovanje tudi na drugih področjih. Takšna akademska sodelovanja so ključnega pomena za nadaljnji razvoj Univerze v Novi Gorici, ki se ima za raziskovalno univerzo z močno mednarodno usmerjenostjo,« je povedal prof. Danilo Zavrtnik, rektor Univerze v Novi Gorici.

»Z Univerzo v Novi Gorici smo stopili v stik predvsem zato, da bi razvili nadnacionalne aktivnosti v sklopu evropske prestolnice kulture med obema univerzama v prestolnicah kulture, v skladu z



Prof. dr. Danilo Zavrtnik (levo) in mag. Matej Tonin (desno).

evropsko idejo. Naša nova partnerska univerza je idejo toplo sprejela, za kar se iskreno zahvaljujem svojim slovenskim partnerjem in njihovi ekipi. V zelo kratkem času je zadeva prešla na sklenitev sporazuma o sodelovanju, ki prav tako oblikuje osnovo za nadaljnje sodelovanje, med drugim na področju raziskav in poučevanja,« je povedal prof. dr. Gerd Strohmeier, predsednik Univerze za tehnologijo v Chemnitzu. »Prestolnica kulture že kaže svoje prve sadove – veseli smo, da smo našli novega partnerja, ki ponuja veliko kontaktov in je prav tako zelo dobro usklajen z našimi prizadevanji, da postanemo evropska univerza v konzorciju UNIVERS,« je dodal prof. dr. Maximilian Eibl, podpredsednik akademskih in mednarodnih zadev na Univerzi za tehnologijo v Chemnitzu. S sporazumom o sodelovanju Univerza za tehnologijo v Chemnitzu znova poudarja pomen uspešne prijave za prestolnico kulture za univerzo v Chemnitzu, prav tako pa že vse od začetka podpira postopek prijave.

Novo partnerstvo univerze pa je prav tako namenjeno promociji mednarodne akademske

izmenjave med obema lokacijama. Tako bodo študentje, raziskovalci in zaposleni na obeh lokacijah imeli priložnost obiskati partnersko institucijo. Glede konkretnega sodelovanja na področju raziskav trenutno potekajo pogajanja.

Ozadje: Univerza v Novi Gorici

Cilj Univerze v Novi Gorici je postati mednarodno priznana raziskovalna univerza, prepoznana kot gonilnik družbenega razvoja v goriški regiji in širše. Ponuja tečaje v slovenskem in angleškem jeziku, 50 % svojih študentov pa privabi iz tujine. Z inovativnimi pristopi k poučevanju na področju visokega izobraževanja Univerza v Novi Gorici spodbuja akademsko odličnost s privlačnimi in edinstvenimi študijskimi programi, ki svojim diplomantom zagotavljajo visoko stopnjo zaposljivosti. Mesto Nova Gorica je tesno povezano s sosednjim mestom v Italiji, Gorico, obe mesti pa sta bili uspešni s svojo prijavo za evropsko prestolnico kulture 2025. Univerza v Novi Gorici svojim študentom ponuja različne oblike sodelovanja na področju mladinskih, kulturnih in razvedrilnih aktivnosti ter

aktivno sodeluje z italijanskimi univerzami v Trstu, Vidmu in Benetkah.

Ozadje: »UNIVERS – Evropska čezmejna univerza«

Univerza za tehnologijo v Chemnitzu je del konzorcija osmih evropskih univerz, ki jih podpira Nemška služba za akademske izmenjave (DAAD) s sredstvi Zveznega ministrstva za izobraževanje in raziskave v sklopu programa »Evropska mreža univerz – Nacionalna iniciativa« kot »UNIVERS – Evropska čezmejna univerza«. Univerze v združenju UNIVERS se nahajajo ob mejah, s posledičnimi zahtevami in izzivi za visoko izobraževanje. Slogan združenja je »ustvarjanje skupnega vodenja za čezmejna ozemlja«, njegov cilj pa je premagovanje teh meja in oblikovanje skupnega evropskega izobraževalnega območja s približno 85.000 študenti in 6700 zaposlenimi. Pri tem bo UNIVERS deloval kot vzornik za druge čezmejne regije v Evropi in drugje, ki jim razvite strategije lahko koristijo.

SEPTEMBER

Obisk ministra za obrambo mag. Tonina na Univerzi v Novi Gorici

V okviru obiska Vlade Republike Slovenije v Goriški regiji, ki je potekal 8. septembra, je Univerzo v Novi Gorici obiskal minister za obrambo mag. Matej Tonin s sodelavci.

Na sedežu Univerze v Novi Gorici v Rožni Dolini so delegacijo sprejeli rektor prof. dr. Danilo Zavrtanik ter prorektorja prof. dr. Mladen Franko in Guido Bratina. Pogovori so tekli o možnostih skupnega sodelovanja.

Poleg obiska obrambnega ministra se je rektor prof. dr. Zavrtanik sestal tudi z ministrico na izobraževanje, znanost in šport dr. Simono Kustec ter se udeležil javne tribune o razvoju in perspektivah Goriške regije, ki je potekala v Slovenskem narodnem gledališču Nova Gorica.



Obisk ministra za obrambo mag. Matej Tonin.

Slovesna podelitev naziva zaslužni profesor in priznanja zlata plaketa Univerze v Novi Gorici.



SEPTEMBER

Slovesna podelitev naziva zaslužni profesor in priznanja zlata plaketa Univerze v Novi Gorici

28. septembra, na pragu novega akademskega leta, smo na slovesni prireditvi v dvorcu Lanthieri v Vipavi podelili naziv zaslužni profesor in priznanje zlata plaketa Univerze v Novi Gorici.

Uvodoma je zbrane v dvorani in pred ekrani nagovoril slavnostni govornik, fizik osnovnih delcev prof. dr. Boštjan Golob: »Univerza v Novi Gorici po 26 letih delovanja dominira kot edina univerza na Goriškem in kot ena raziskovalno najuspešnejših institucij v Sloveniji. V svoji kratki institucionalni zgodovini je previharila marsikatero burjo in se kot domorodno drevo ukoreninila v lokalnem okolju. Institucija sama tega ne zmore, to omogočijo ljudje, ki so njeno organsko tkivo. S svojo znanstveno in pedagoško odličnostjo so sodelavke in sodelavci univerze ustvarili mednarodno prepoznano institucijo, ki domačim in tujim študentom nudi vrhunsko izobrazbo kot popotnico za njihovo nadaljnjo profesionalno pot in uspešne kariere.«

Prof. dr. Golob je v svojem nagovoru izpostavil, da danes in še dva dni stoji pred nami kot profesor fizike univerze tam nekje za Nanosom, a obljubil, da bo v prihodnje naredil vse, kar je v njegovi moči, da UNG nadaljuje začrtani razvoj, da še utrdi svoje korenine v tej zemlji. »Prepričan sem, da je prava pot razvoja v preseganju kratkovidnosti nekaterih akterjev slovenskega raziskovalnega in visokošolskega prostora, po domače ‚zaplankanosti‘, preseganje katere zahteva zavezanost k odlični znanosti, odprtost v sodobni globalni znanstveni in tehnološki prostor, mednarodno primerljivost in internacionalizacijo. Znana dilema – prvi na vasi ali zadnji v mestu – moramo preseči in se dokazati kot enakovredni najboljšim v Evropi,« je poudaril v nadaljevanju.

»Današnja slavljenca, prof. dr. Miran Veselič in g. Ivo Boscarol, sta vsak na svojem delu našega skupnega ekosistema opravila izjemno delo. Vesel in ponosen sem, da sta v svojih prizadevanjih združila moči z našo univerzo. Z univerzo, ki ima izkazane uspehe in drzne ideje na področju zelenih tehnologij. V upanju na skupno realizacijo le-teh se od srca zahvaljujem in čestitam obema nagrajencema,« je ob koncu prof. dr. Golob čestital nagrajencema.

Naziv zaslužni profesor Univerze v Novi Gorici – profesor emeritus – je rektor Univerze v Novi Gorici prof. dr. Danilo Zavrtanik podelil uglednemu slovenskemu in mednarodno uveljavljenemu strokovnjaku na področju hidrogeologije prof. dr. Miranu Veseliču za pomemben prispevek k mednarodnemu ugledu in razvoju Univerze v Novi Gorici ter vzorno opravljanje pedagoškega in mentorskega dela.

Prof. dr. Veselič se je ob prejemu častnega naziva zahvalil z besedami: »To je moj prvi akademski naslov, za katerega nisem niti zaprosil niti kandidiral, in obvestilo o izvolitvi me je resnično ganilo in ta ganjenost ostaja do danes. Od samega začetka sem verjel v izjemen pomen in poslanstvo Politehnike in Univerze v Novi Gorici. Kdor pozna in spoštuje zgodovino tega dela Primorske in z njo povezanega boja Primorcev za svojo narodnostno bit, potem mora biti sveta ideja o visoki šoli kot pomembnem prostoru omike in kulture na tem od zgodovine tako razbrazdanem ozemlju. Zato sem se vedno z največjim veseljem odzval na povabila za sodelovanje in čutil kot svojo dolžnost. Najprej s pedagoškim delom, pozneje pa s sodelovanjem v upravnem odboru. Univerza v Novi Gorici je v teh dobrih 25 letih obstoja dosegla svetovni ugled in mesto v akademskem svetu. Brez



Od leve proti desni:
prorektor za izobraževanje
prof. dr. Mladen Franko,
prejemnik naziva zaslužni
profesor prof. dr. Miran
Veselič, rektor prof. dr.
Danilo Zavrtanik, prejem-
nik priznanja zlata plaketa
Ivo Boscarol, slavnostni
govornik prof. dr. Boštjan
Golob, predsednik upra-
vnega odbora Borut Lavrič
in prorektor za raziskave in
umetnost prof. dr. Gvido
Bratina.

dvoma nosite zasluge za to njeno vodstvo in vsi na njej zaposleni.«

Predsednik upravnega odbora Univerze v Novi Gorici Borut Lavrič je ustanovitelju in direktorju svetovno znanega proizvajalca letal Pipistrel Ivo Boscarolu izročil priznanje zlata plaketa Univerze v Novi Gorici za *plodno sodelovanje na raziskovalnem področju in spodbujanje gradnje infrastrukture Univerze v Novi Gorici*.

»Hvala lepa vsem za to izjemno čast. Jaz se že celo življenje borim, da v podjetništvu ohranjam vrednote, da imajo naši zaposleni,

naši kupci, naši dobavitelji lahko dolgoročen odnos na osnovi vrednot. Zadovoljen sem, da Univerza v Novi Gorici gradi svojo zgodbo tudi na vrednotah. Veste, najlepše je pozabiti, ko je nekaj dobrega doseženega. To, da se po dvajsetih letih spomniš tega, kako smo Politehniko spreminjali v Univerzo, kako sem motiviral takratne politike, kako sem člane občinskih svetov prepričeval, da je univerza potrebna, da potrebujemo univerzo. Take vrednote graditi na dolgi rok pomeni, da delamo zgodbe, na katere smo lahko vsi ponosni,« je ob prejemu priznanja povedal gospod Boscarol.

»Če pogledamo tole našo Zemljico iz vesolja, boste videli tanek moder pas okrog. To je naša atmosfera. Ljudje lahko živimo mesec brez hrane, lahko živimo tedne brez vode, vendar samo nekaj minut brez zraka. In Univerza v Novi Gorici je tista, ki zelo veliko svoje energije vlaga v ohranitev okolja in se zaveda, da tako mi vsi in vsak posameznik moramo narediti vse, kar znamo, da bomo ohranili to naše okolje takšno, kot je, tudi za prihodnje rodove. Hvala, ker gradite zgodbo na vrednotah,« je svoje misli zaključil prejemnik priznanja zlata plaketa.



Prof. dr. Miran Veselič, prejemnik naziva zaslužni profesor Univerze v Novi Gorici (levo) in prof. dr. Danilo Zavrtanik, rektor Univerze v Novi Gorici (desno).



Ivo Boscarol, prejemnik priznanja zlata plaketa Univerze v Novi Gorici (levo) in Borut Lavrič, predsednik upravnega odbora Univerze v Novi Gorici (desno).



Prof. dr. Boštjan Golob, slavnostni govornik.



Od leve proti desni: prof. dr. Guido Bratina (prorektor za raziskave in umetnost, Univerza v Novi Gorici), prof. dr. Boštjan Golob (Univerza v Novi Gorici), dr. Mitja Slavinec (državni sekretar na Ministrstvu za izobraževanje, znanost in šport Republike Slovenije), prof. dr. Danilo Zavrtnik (rektor, Univerza v Novi Gorici) in doc. dr. Melita Sternad Lemut (Univerza v Novi Gorici).



Obisk Centra za raziskave vina.

OKTOBER

Univerza v Novi Gorici gostila državnega sekretarja dr. Mitjo Slavince

25. oktobra je Univerzo v Novi Gorici obiskal državni sekretar na Ministrstvu za izobraževanje, znanost in šport Republike Slovenije dr. Mitja Slavinec.

Po uvodnem srečanju z vodstvom Univerze je sledila predstavitev pedagoške in raziskovalne dejavnosti Univerze ter ogled prostorov v Ajdovščini in Vipavi.

Obisk je bil namenjen predvsem pogovoru o aktualnih vprašanjih v izobraževanju in znanosti ter načrtih za prihodnost.



Novi diplomanti, magistri, doktorji znanosti in prejemniki študentskih priznanj, 1. december 2021.



Novi diplomanti, magistri, doktorji znanosti in prejemniki študentskih priznanj, 2. december 2021.

DECEMBER

Slovesni podelitvi diplomskih listin, študentskih priznanj in promociji doktorjev znanosti

1. in 2. decembra smo na Univerzi v Novi Gorici podelili diplomske listine, študentska priznanja ter promovirali nove doktorje znanosti.

Na Poslovno-tehniški fakulteti je diplomsko listino prejelo osem diplomantov, na Akademiji umetnosti šest diplomantov, na Fakulteti za humanistiko in Fakulteti za naravoslovje trije diplomanti ter en diplomant

na Fakulteti za znanosti o okolju in Fakulteti za vinogradništvo in vinarstvo. Listino o zaključku študija je prejelo tudi šest magistrov.

Rektor Univerze v Novi Gorici, prof. dr. Danilo Zavrtanik je promoviral tri nove doktorje znanosti Fakultete za podiplomski študij na študijskih programih *Fizika in Krasoslovje*. S študentskimi priznanji alumnus primus in alumnus optimus smo nagradili deset študentov.



Rektor, prorektor in dekani Univerze v Novi Gorici.

Organizacija znanstvenih konferenc



Škrabčevi dnevi 12

8. oktober 2021, Frančiškanski samostan Kostanjevica nad Novo Gorico

Univerza v Novi Gorici in Znanstvenoraziskovalni center Slovenske akademije znanosti in umetnosti sta 8. oktobra 2021 priredila znanstveno konferenco Škrabčevi dnevi 12. Škrabčevi dnevi so edina slovenska jezikoslovna konferenca brez omejitev glede na področje, temo, preučevani jezik, pristop in metodologijo, s čimer poskuša dogodek služiti kot krovno slovensko jezikoslovno srečanje. 12. srečanje je obeležilo tudi 10. obletnico, od kar sta organizacijo prevzeli UNG in ZRC SAZU.

V 15 predavanjih so udeleženci s slovenskih in tujih ustanov predstavili raziskave s področij dialektologije, etimologije, normativistike, terminologije, skladnje, morfologije in glasoslovja. V prihajajočem letu bo pri Založbi Univerze v Novi Gorici izšel tudi zbornik s predstavljenimi prispevki.



Mednarodna šola: „Basic Photothermal and Photoacoustic Techniques: Theory, Instrumentation and Application“

16. oktober – 23. oktober 2021, Erice, Italija

V okviru Fourth Mediterranean International Workshop in Photoacoustic & Photothermal Phenomena in Erice smo organizirali mednarodno šolo: „Basic Photothermal and Photoacoustic Techniques: Theory, Instrumentation and Application“ ki se je izvajala v mestu Erice v Italiji v obdobju od 16. oktobra do 23. oktobra 2021. Šolo smo organizirali v obliki intenzivnih predavanj in predstavitev. Udeležci so morali tudi se udeležiti predavanj Delavnice. Na šoli so predavali vrhunski znanstveniki in predavatelji z univerz po vsem svetu, ki so predstavili predavanja s področja fotoakustičnih in fototermičnih tehnik ter instrumentacije, kot so npr.: spektroskopija stoplotnimi lečami, spektroskopija s odklonom žarka, fotoakustični pojavi, infrardeča radiometrija, nedestruktivno testiranje, biomedicinska in biološka uporaba PA & PT, zaznavanje plina pri uporabi QEPAS.

Pomembni dosežki

○ JANUAR

Nasina misija Fermi LAT je odkrila izbruh magnetarja v bližnji galaksiji in osvetlila procese v okolici nevtronskih zvezd

V skupini člankov, objavljenih 13. januarja 2021 v revijah Nature in Nature Astronomy, več mednarodnih znanstvenih skupin ugotavlja, da je v eksploziji nastala svetloba do nas pripotovala iz supermagnetiziranega zvezdnega ostanka, imenovanega magnetar, ki se nahaja v bližnji galaksiji.

15. aprila 2020 je skozi Sončev sistem potoval kratak izbruh visokoenergijske svetlobe, ki so ga zaznali na več vesoljskih plovilih agencij NASA in ESA. V skupini člankov, objavljenih 13. januarja 2021 v revijah Nature in Nature Astronomy, več mednarodnih znanstvenih skupin ugotavlja, da je v eksploziji nastala svetloba do nas pripotovala iz supermagnetiziranega zvezdnega ostanka, imenovanega magnetar, ki se nahaja v bližnji galaksiji. Rezultati raziskav vesoljskega teleskopa Fermi LAT, v kateri sodeluje prof. dr. Gabrijela Zaharijas, sodelavka Centra za astrofiziko in kozmologijo Univerze v Novi Gorici potrjujejo, da magnetarji tvorijo nov razred izvorov kratkih izbruhov sevanja gama in hkrati razkrivajo astrofizikalne procese, ki se dogajajo v bližini magnetarjev.

Kratek izbruh visokoenergijske svetlobe, ki je trajal zgolj 140 milisekund - približno tako dolgo, kolikor traja tlesk prstov - so zaznali 15. aprila 2020 na več vesoljskih plovilih agencij

NASA in ESA. Najprej je kratak in močan izbruh rentgenske svetlobe in sevanja gama (svetlobe pri najvišjih energijah) zaznal ruski visoko-energijski nevtronski detektor na Nasinem plovilu Mars Odyssey v bližini Marsa. Približno 6,6 minut kasneje je izbruh zaznal ruski instrument Konus na Nasinem satelitu Wind, ki se nahaja v bližini točke L1 med Zemljo in Soncem. Po nadaljnjih 4,5 sekundah je izbruh dosegel Zemljo. Zaznali so ga z instrumenti na več satelitih v zemeljski orbiti, z Nasinim vesoljskim teleskopom Fermi, s satelitom Evropske vesoljske agencije INTEGRAL in z monitorjem interakcij med ozračjem in zunanjim vesoljem na krovu Mednarodne vesoljske postaje. Izbruh je zaznal tudi Nasin vesoljski observatorij Swift - Neil Gehrels.

Zaradi velikega števila meritev istega izbruha visokoenergijske svetlobe na med seboj zelo oddaljenih krajih in ob različnih časih so lahko raziskovalci natančno določili njegov izvor v (razmeroma) bližnji galaksiji NGC253, ki se nahaja v ozvezdju Kipar in je oddaljena 11 milijonov svetlobnih let (za primerjavo, velikost diska naše Galaksije je približno stokrat manjša).

Poznamo dve glavni vrsti kandidatov izvorov kratkotrajnih izbruhov visokoenergijske svetlobe. Eni so (kratki) izbruhi sevanja gama, ki nastanejo ob zlitju kompaktnih objektov (n.pr. dveh nevtronskih zvezd), drugi pa so procesi povezani z eno samo nevtronsko zvezdo - magnetarjem. Iz oblike signala zaznanega izbruha so raziskovalci kolaboracije Fermi LAT ugotovili, da je bil v tem primeru izvor visokoenergijske svetlobe magnetar.



Umetniška upodobitev magnetarja.



Umetniška upodobitev modela za opis bliščev magnetarja, kot ga predlaga kolaboracija Fermi LAT. Manjši rožnati oblak (desno) predstavlja izvirno sevanje gama iz magnetarja, ki nemoteno prodre skozi udarni lok. Večji oblak (levo) predstavlja sevanje gama, ki nastane kot posledica inerakcije iz magnetarja izvržene snovi z udarnim lokom.

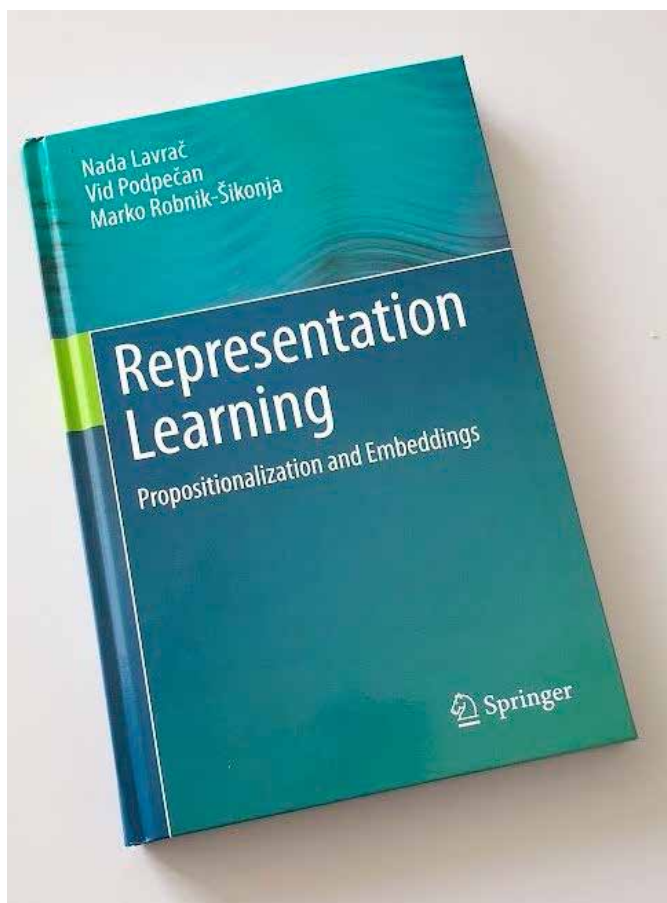
Magnetarji so nevtronske zvezde z najmočnejšimi znanimi magnetnimi polji, do tisočkrat višjimi od tistih okoli tipičnih nevtronskih zvezd. Izbruhi sevanja gama so veliko svetlejši in jih opažamo skoraj vsakodnevno (k nam prihajajo iz vseh, tudi zelo oddaljenih koncev vesolja), sevanje iz šibkejših izvorov – magnetarjev pa zaznamo veliko redkeje. Večina izmed 29 magnetarjev, ki jih danes poznamo v naši galaksiji, občasno kaže visokoenergijsko aktivnost, vendar sta do sedaj le dva izmed njih povzročila zelo močne, »orjaške« blišče (enega izmed njih so leta 1979 opazili iz magnetarja, ki se nahaja v Velikem Magellanovem oblaku, satelitski galaksiji naše galaksije).

Razlogov za nastanek orjaških bliščev še ne razumemo povsem, a raziskovalci menijo, da so posledica nenadne spremembe orientacije magnetarjevega magnetnega polja. Po eni izmed hipotez se magnetno polje magnetarja nenadoma spremeni, ker zavzame energijsko ugodnejšo konfiguracijo, pri spremembi magnetnega polja pa pride do kratkega izseva visokoenergijske svetlobe. Druga, prav tako zanimiva hipoteza napoveduje, da nenadno rekonfiguracijo magnetnega polja povzroči mehanska nestabilnost magnetarjeve skorje – torej neke vrste zvezdni potres.

V izbruhu visokoenergijske svetlobe, ki ga je glavni Fermijev instrument LAT opazil 15. aprila 2020, je zaznal sevanje gama pri treh različnih energijah: 480 milijonih Elektronvoltov (MeV), 1,3 milijardah Elektronvoltov (GeV) in 1,7 GeV, kar pomeni, da smo izmerili svetlobo iz res »orjaškega« blišča z najvišjo energijo doslej (energija fotonov vidne svetlobe je med 1,56 in 3,326 Elektronvolti). Presenetljivo je tudi, da je svetlobni blisk z najvišjimi energijami prispel do Zemlje od 19 sekund do 4,7 minut kasneje od tistega iz glavnega dogodka – torej dolgo po tem, ko je bliščev signal, zaznan v drugih instrumentih, že ugasnil.

Ključno odkritje, h kateremu je prispevala prof. dr. Gabrijela Zaharijas, je povezano s časovno oblika signala detektorja Fermi LAT, ki kaže na zakasnitev med prvim in drugim maksimumom zaznane visokoenergijske svetlobe. Kot vemo, magnetar neprestano proizvaja tok hitro gibajočih se visokoenergijskih delcev. Na svoji poti skozi vesolje jih medzvezdni plin upočasnjuje in s trki se spreminja tudi njegova smer. Raziskovalci so ugotovili, da se medzvezdni plin zaradi trkov nakopiči, stisne in segreje, s tem pa nastane vrsta udarnega vala, imenovanega »udarni lok«. V modelu, ki ga je predlagala ekipa Fermi LAT, začetnemu izbruhu sevanja gama iz magnetarja sledi oblak izvržene snovi (delcev), ki se razširja z le malenkost nižjo hitrostjo od hitrosti svetlobe. Po nekaj dneh oba dosežeta udarni lok. Izvirno sevanje gama ga brez težav preči, oblak delcev, ki ga doseže nekaj sekund kasneje, pa trči z nakopičenim plinom. V trku nastanejo udarni valovi, ki pospešujejo delce v loku in zaradi zavornega sevanja povzročijo nastanek sekundarnega sevanja gama z zelo visokimi energijami.

Ob podrobnem študiju izbruha visokoenergijske svetlobe, zaznane 15. aprila 2020 smo ne le razjasnili pojave, ki potekajo ob blišču iz magnetarja, ampak tudi ugotovili, da bi lahko bil del kratkih izbruhov sevanja gama, opaženih v preteklosti, posledica izseva iz magnetarjev. Zdaj vemo, da so magnetarji izredno zanimivi astrofizikalni objekti ne le zaradi svojega izjemnega magnetnega polja, temveč tudi zato, ker predstavljajo nov razred izvorov izbruhov sevanja gama, ki jih bo v prihodnje potrebno podrobno proučiti.



○ AVGUST

Pri založbi Springer izšla monografija o učenju podatkovnih predstavitev

Pri znanstveni založbi Springer je izšla monografija Representation Learning: Propositionalization and Embeddings, ki so jo napisali prof. dr. Nada Lavrač z Inštituta »Jožef Stefan« in Univerze v Novi Gorici, dr. Vid Podpečan z Inštituta »Jožef Stefan« ter prof. dr. Marko Robnik-Šikonja s Fakultete za računalništvo in informatiko Univerze v Ljubljani.

Monografija obravnava napredne tehnike učenja podatkovnih predstavitev, ki predstavljajo eno najbolj aktivnih in aktualnih raziskovalnih področij strojnega učenja. Učenje predstavitev obsega sodobne tehnike obdelave podatkov, ki pretvarjajo podatke različnih modalnosti in kompleksnosti v tabelarično predstavitev. Na primer, besedila, grafi in relacije se pretvorijo v vektorje tako, da predstavitev učinkovito zajame njihove semantične lastnosti in medsebojne relacije. Monografija se osredotoča na pristope propozionalizacije, ki so uveljavljeni pri relacijskem učenju in induktivnem logičnem programiranju in vektorske vložitve, ki so postale priljubljene z nedavnim napredkom na področju globokega učenja.

Knjiga iz enotne perspektive obravnava tehnike učenja podatkovnih predstavitev, ki so bile razvite na različnih področjih sodobnih podatkovnih ved. To bralcu omogoči razumeti skupna temeljna načela, istočasno pa ponudi globlji vpogled z uporabo izbranih primerov in vzorčne kode v python zvezkih. Monografija je zanimiva za široko občinstvo, od znanstvenikov s področja podatkovnih ved, raziskovalcev in študentov strojnega učenja, do razvijalcev, programskih inženirjev in raziskovalcev v industriji, ki jih zanimajo praktične rešitve umetne inteligence.

○ AVGUST

Univerza v Novi Gorici se je ponovno uvrstila na visoko 169. mesto na mednarodni lestvice RUR (Round University Ranking)

Po rezultatih mednarodne lestvice RUR (Round University Ranking), ki ocenjuje in razvršča najboljše svetovne univerze, se je v letu 2021 Univerza v Novi Gorici ponovno uvrstila na zelo visoko 169. mesto.

Tudi v prejšnjih letih je dosegala zelo dobre uvrstitve, v letu 2019 izjemno 140. mesto. Na prvih mestih v tej lestvici prevladujejo najbolj znane ameriške (Kalifornijski tehnološki inštitut, Univerza Stanford, Univerza Harvard, ...) in angleške univerze (npr. Univerza v Oxfordu, Univerza v Cambridgeu, ...).

Lestvica RUR je ob tem pokazala, da je Univerza v Novi Gorici v vseh elementih kakovosti daleč najboljša uvrščena slovenska univerza. Doslej se nobena druga slovenska univerza ni uvrščala tako visoko na kateri od mednarodno uveljavljenih rangirnih lestvic svetovnih univerz. UNG prekaša tudi starejše in večje univerze v naši sosesčini. (Glej razvrstitev svetovnih univerz na RUR lestvici po regijah na zemljevidu: "The world map of RUR Ranking")

Lestvica RUR (Round University Ranking) vsako leto ocenjuje najboljše svetovne univerze ter jih razvršča po doseženih skupnih rezultatih in posebej po štirih področjih: poučevanje, raziskave, internacionalizacija in finančna vzdržnost.

Poleg skupnih rezultatov RUR primerja svetovne univerze tudi po posameznih področjih. Pri tem ocenjuje delovanje vodilnih svetovnih univerz na 6 širših področjih: tehnične vede, naravoslovne vede, vede o življenju, medicinske vede in humanistika. Vse univerze so ocenjene z istimi 20 indikatorji kakovosti iz omenjenih štirih področji. Rezultati RUR lestvice (skupni in po posameznih področjih) so objavljeni na njihovi spletni strani.

Oblikovanje lestvice RUR temelji na podatkih o svetovnih univerzah, ki jih v okviru globalnega projekta "Global Institutional Profiles Project" zbira družba Clarivate Analytics.

Za analizo in oceno univerz uporablja družba Clarivate Analytics tri vire podatkov: znanstvene objave in njihovo

citiranost v *Web of Science*, letne ankete, ki jih Clarivate Analytics izvede med akademiki (t. i. *Academic Reputation Survey*), ter statistične podatke, ki jih Clarivate Analytics pridobi neposredno od univerz. Tako ustvarijo zbirko podatkov o znanstveni in pedagoški uspešnosti univerz, o načinih financiranja njihove dejavnosti ter o karakteristikah študentov in zaposlenih na univerzi.

Na osnovi zbranih podatkov je v okviru lestvice RUR izvedena analiza, v kateri je upoštevanih 20 indikatorjev kakovosti iz omenjenih štirih področji. Ob tem v skupno oceno največ prispevajo kazalci s področja raziskav (40 %) in poučevanja (40 %). Metodologija je opisna na spletni strani. Pri vseh kazalcih je upoštevana velikost inštitucije, tako da lahko glede na kakovost dela enakovredno primerjamo majhne in velike univerze.

Univerza v Novi Gorici se kljub svoji mladosti in relativni majhnosti v mednarodnem merilu izkazuje s prepoznano odličnostjo. Vrhunski rezultati, ki so bili prepoznani tudi v primerjalnem ocenjevanju univerz s celega sveta (U-Multirank) niso naključje ampak plod trdega dela in jasno zastavljene vizije razvoja Univerze v Novi Gorici. Znanstvena odličnost UNG je bila prepoznana in posebej izpostavljena tudi v Poročilu Evropske komisije o znanstveni produkciji evropskih univerz v obdobju od 2007 do 2011, ki ugotavlja, da se po kriterijih znanstvene odličnosti in po znanstvenem vplivu znanstvenih objav UNG uvršča med pet najboljših evropskih univerz, skupaj z Univerzo v Oxfordu, Univerzo v Cambridgeu, École Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL) in ETH Zürich.

Tovrstna ocenjevanja univerz so pomembna za bodoče študente, ki se odločajo, na kateri univerzi bodo študirali, saj sta kakovost študija in izbira študijskih programov, ki zagotavljajo visoko zaposljivost, za njih ključna. Pomembna pa so tudi za delodajalce, ki lahko izvedo, iz katerih univerz lahko pričakujejo najboljše izobražene mlade strokovnjake. Prav tako bi morali biti kakovost in mednarodno prepoznana odličnost univerze pomembni tudi za določanje finančne podpore njeni dejavnosti s strani države, a je žal je stanje v Sloveniji ravno nasprotno. Največ sredstev še vedno dobivajo manj kakovostni in masovni študijski programi, ki za nameček praviloma dajejo še slabo zaposljive kadre. Kakovost namreč nima vpliva na financiranje slovenskih univerz.



Global Top 25 badge for International joint publications.



Global Top 25 badge for collaboration index.



Grafični prikaz profila UNG na svetovni primerjalni ocenjevalni lestvici U-Multirank 2021. Višina posameznega stolpca znotraj izbranega krožnega sektorja pomeni pridobljeno oceno pri določenem kriteriju (najvišji stolpec ustreza oceni 1 – izjemno dobro, najnižji pa oceni 5 – šibko).

SEPTEMBER

U-Multirank - mednarodna primerjalna ocena Univerze v Novi Gorici

Rezultati Univerze v Novi Gorici (UNG) pri mednarodnem primerjanju univerz U-Multirank 2021 kažejo, da se UNG po kakovosti uvršča med svetovno elito univerz.

Univerza v Novi Gorici (UNG) je vključena v globalno mednarodno ocenjevanje univerz »U-Multirank« od samega začetka tega evropskega projekta. Letošnji rezultati tega primerjalnega ocenjevanja univerz s celega sveta »U-Multirank 2021«, objavljeni na spletni strani www.umultirank.org, so pokazali, da UNG tudi letos (tako kot v prejšnjih letih: U-Multirank 2015, U-Multirank 2016, U-Multirank 2017, U-Multirank 2018, U-Multirank 2019 in U-Multirank 2020) dosega v svetovnem merilu visoko nadpovprečne rezultate. Posebej je prepoznana odličnost UNG na področju raziskav in mednarodne usmerjenosti. V letu 2021 je U-Multirank uvrstil UNG med 25 najboljših univerz v svetu na področju mednarodnih skupnih objav in in mednarodnih sodelovanj in Univerzi v Novi Gorici podlil plaketi »Global Top 25 badge for International joint publications« in »Global Top 25 badge for collaboration index«, kar odraža visoko stopnjo povezanosti raziskav univerze z mednarodnimi raziskovalnimi mrežami.

UNG izkazuje dobre rezultate tudi na področju učenja in poučevanja ter regionalne vpetosti. Primerjava rezultatov UNG z ocenami »U-Multirank 2021« ostalih univerz v širši regiji izven meja Slovenije pokaže, da je Univerza v Novi Gorici daleč najboljša univerza po kazalcih raziskovalne odličnosti in internacionalizacije. Prekaša ne samo vse ostale slovenske univerze ampak tudi starejše in večje univerze v naši soseščini (npr: Univerza v Gradcu, Univerza v Trstu, Univerza v Padovi, Univerza v Zagrebu). UNG se po kazalcih raziskovalne odličnosti in internacionalizacije uvršča v sam vrh elitnih evropskih in svetovnih univerz. Znanstvena odličnost UNG je bila prepoznana in posebej izpostavljena tudi v »Poročilu Evropske komisije o znanstveni produkciji Evropskih univerz v obdobju od 2007 do 2011«, ki ugotavlja, da se po kriterijih znanstvene odličnosti in po znanstvenem vplivu svojih znanstvenih objav UNG uvršča med štiri najboljše evropske univerze, skupaj z University of Oxford, École Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL) in ETH Zurich.

V letu 2021 je U-Multirank uvrstil UNG med 25 najboljših univerz v svetu na področju mednarodnih skupnih objav in mednarodnih sodelovanj in Univerzi v Novi Gorici podelil plaketi »Global Top 25 badge for International joint publications« in »Global Top 25 badge for collaboration index« kar odraža stopnjo povezanosti raziskav na univerzi z mednarodnimi raziskovalnimi mrežami. Na seznamu 25 najboljših izvajalcev mednarodnih skupnih objav so zastopane visokošolske ustanove iz 19 različnih držav. Na seznamu je tudi nekaj univerz iz majhnih držav (npr. Lihtenštajn, Luksemburg, Slovenija in Islandija), ki za doseganje raziskovalne odličnosti in mednarodne konkurenčnosti izpostavljajo pomen mednarodnih raziskovalnih sodelovanj.

»U-Multirank« je primerjalna lestvica univerz, ki so jo razvili v EU s finančno podporo Evropske komisije. Namenjena je mednarodni primerjavi univerz s celega sveta. V letošnjem letu (2020) je bilo v ocenjevanje vključenih 1800 univerz iz 92 držav. Vključenih je bilo preko 5300 fakultet in več kot 11800 študijskih programov.

U-Multirank je prva globalna lestvica, ki podaja celovito večdimenzionalno sliko delovanja univerz, saj univerze

primerja na petih področjih: poučevanje, raziskave, mednarodna usmerjenost, regionalna vpetost in prenos znanja. Za razliko od ostalih lestvic, ki univerze razvrščajo v enotno lestvico »prvih 100 univerz«, na podlagi enotne številske ocene, sestavljene iz različno uteženih parametrov, U-Multirank podaja celovito sliko prednosti in slabosti posameznih univerz, ki različnim uporabnikom, posebej študentom povedo o univerzi tisto, kar je posebej za njih pomembno, ko se odločajo o izbiri univerze za svoj študij.

Za učinkovito primerjavo med univerzami so v okviru projekta U-Multirank študentom ponudili spletno aplikacijo na spletni strani www.umultirank.org, preko katere lahko vsakdo neposredno izbere univerze v regiji ali širše v svetovnem merilu in jih primerja med seboj na področjih, ki ga zanimajo.

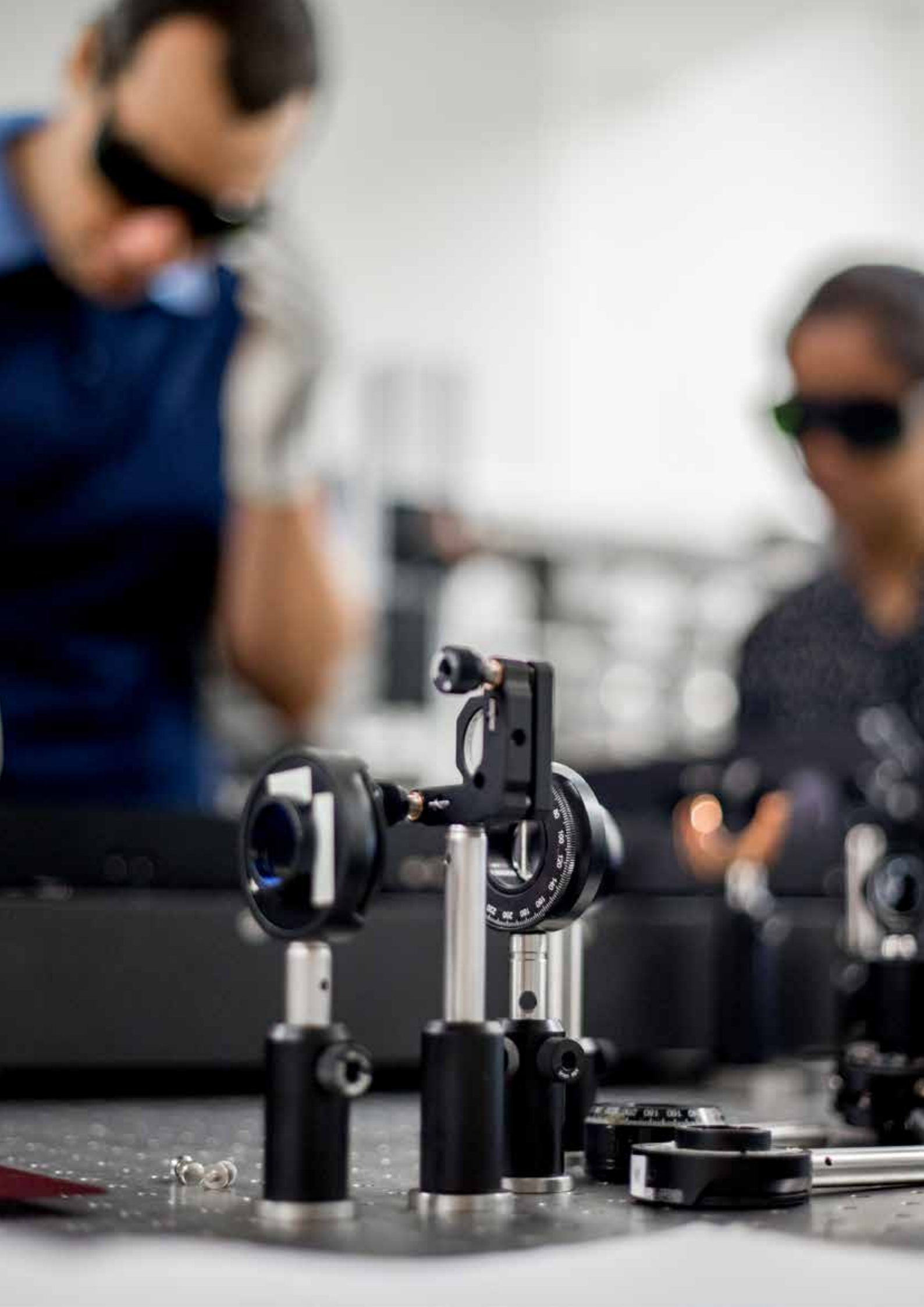
U-Multirank upravlja 39 različnih indikatorjev s katerimi primerjalno oceni delovanje univerze na različnih področjih aktivnosti, pri čemer uporablja petstopenjsko številsko lestvico: 1 – izjemno dobro; 2- dobro; 3- povprečno, 4 – podpovprečno; 5- šibko. Podrobni rezultati po posameznih indikatorjih za UNG so dosegljivi na spletni strani »U-Multirank«.

Univerza v Novi Gorici se kljub svoji mladosti in relativni majhnosti, v mednarodnem merilu izkazuje s prepoznano odličnostjo. Vrhunski rezultati, ki jih dosega niso naključni, ampak plod trdega dela in jasno zastavljene vizije razvoja univerze, ki jo je sprejel senat UNG.

DECEMBER

Pregled desetih najodmevnejših člankov v letu 2021

Št.	Revija	Sodelavci Univerze v Novi Gorici	Faktor vpliva
1	Nature nanotechnology	Ario De Marco	39.213
2	Nature photonics	Giovanni De Ninno	38.771
3	Advanced materials	Egon Pavlica, Gvido Bratina	30.849
4	Chem	Tina Škorjanc	22.804
5	Nature physics	Andrej Filipčič	20.034
6	Nature physics	Andrej Filipčič	20.043
7	Journal of the American Chemical Society: JACS	Tina Škorjanc	15.419
8	Journal of the American Chemical Society	Iztok Arčon	15.419
9	Nature communications	Ario De Marco	14.919
10	Nature communications	Fabio Lapenta	14.919



Raziskovalna dejavnost

Raziskovalno delo na Univerzi v Novi Gorici je bilo v letu 2021 organizirano v štirih raziskovalnih laboratorijih in šestih centrih: Laboratoriju za fiziko organskih snovi, Laboratoriju za raziskave materialov, Laboratoriju za vede o okolju in življenju, Laboratoriju za kvantno optiko, Centru za astrofiziko in kozmologijo, Centru za raziskave atmosfere, Centru za raziskave vina, Centru za informacijske tehnologije in uporabno matematiko, Raziskovalnem centru za humanistiko in Centru za kognitivne znanosti jezika.



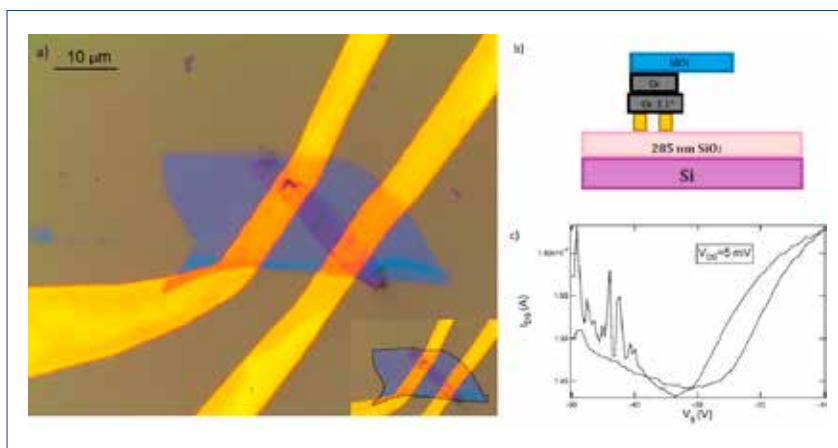
Laboratorij za fiziko organskih snovi

Vodja: prof. dr. Guido Bratina

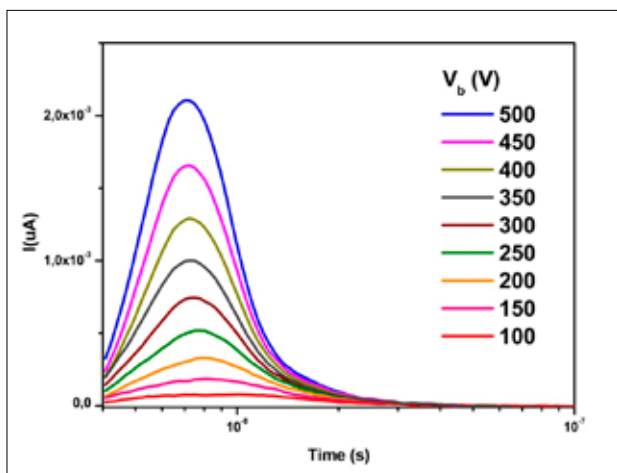
Kljub pandemiji virusa COVID-19 so aktivnosti v Laboratoriju za fiziko organskih snovi pripeljale do večjega števila pomembnih poskusov, ki so prinesli rezultate na področju grafena in karbidov prehodnih kovin (MXenov) ter na področju transporta naboja v modificiranih grafenskih plasteh. Zaradi pandemije je upravni odbor FLAG-ERA podaljšal projekt MX-OSMOPED do konca januarja 2022 in projekt Prospect za šest mesecev. Program SRA P1-005 Biofizika polimerov, membran, gelov, koloidov in celic je prejel dodatna sredstva za COVID-povezane raziskave.

Del naše raziskovalne dejavnosti je bil namenjen pripravi in preučevanju dvodimenzionalnih heterostruktur. Gre za dve ali več atomsko-tankih plasti materialov, kot so grafen (Gr), heksagonalni borov nitrid (hBN) idr., ki so postavljene druga na drugo. Odsotnost energijske špranje pri samostoječem grafenu je največja ovira pri uporabi v elektronskih nano-napravah. Študije transportnih lastnosti grafena v heterostrukтури so pomembne, saj lahko pri taki konfiguraciji moduliramo transportne lastnosti le-tega in utiramo pot zasnovi materialov z želenimi lastnostmi. Transport naboja smo spremljali pri heterostrukтури, ki jo sestavlja grafenski dvosloj z medsebojnim zasukom 1.1θ (t.i. magični kot), enkapsuliran s hBN-jem. Grafenski dvosloj v tako pripravljenem tranzistorju se izkaže kot zelo dopiran; Diracova točka se nahaja pri negativni napetosti vrat $V_G \approx -30$ V. Mobilnost nosilcev naboja doseže vrednost do $30 \cdot 10^3$ cm²/Vs. Mobilnost je dokaj visoka, primerljiva s tistimi navedenimi v literaturi.

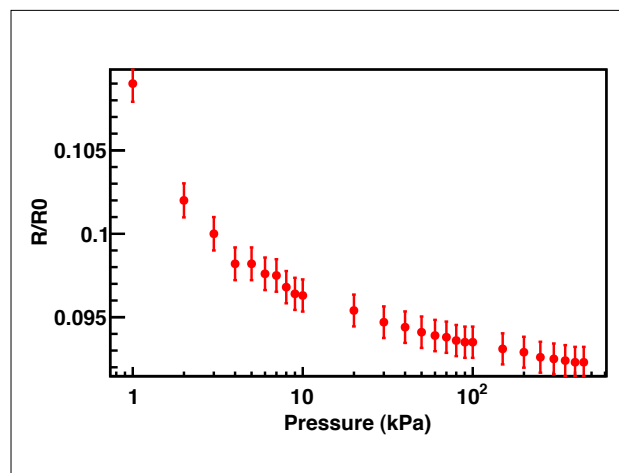
MXeni so sodobni 2D materiali, ki izkazujejo izjemne prevodne lastnosti in obetajo velik aplikativni potencial na področju elektronike in shranjevanje energije. V sklopu našega laboratorija smo preučevali njihove lastnosti transporta nabitih delcev z uporabo metode meritve časa preleta fotovzbujenih nosilcev nabojev (ang. time-of-flight photoconductivity - TOFP). Pri izdelavi MXenovih vzorcev za TOFP eksperiment smo površino steklenega substrata predhodno aktivirali s pomočjo Argonove plazme. Nato smo na aktivirano podlago nanosili tanek sloj MXenov in naparili elektrode iz aluminija. Vzorce smo osvetlili s kratkimi laserskimi pulzi valovne dolžine 270 nm. Med elektrodami smo postavili različne napetosti V_g in izmerili časovno odvisen



a) Slika prikazuje heterostrukturo hBN (10 nm)/Gr/Gr(1.1°). Na povečani sliki sta dve plasti grafena označeni z rdečimi in zelenimi konturnimi črtami, hBN s črnimi konturnimi črtami, Au elektrode v rumeni barvi. b) Shema prečnega preseka. c) Karakteristična krivulja vzorca pri napetosti $V_{DS} = 5$ mV.



Meritev časa preleta fotovzbujenih nosilcev naboja v tankem sloju MXenov. Slika prikazuje meritev časovno-odvisnega toka $I(t)$ za različne napetosti V_b .



Odzivnost piezorezitivnega senzorja tlaka, ki temelji na millefeuilleleovi arhitekturi reduciranega grafenskega oksida (rGO), interkalirane s kovalentno privezanimi molekularnimi stebri v območju uporabljenega tlaka od 1 do 450 kPa.

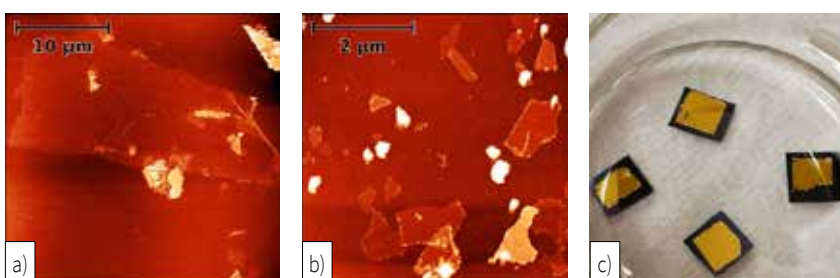
tok $I(t)$ fotovzbujenih nosilcev naboja. Iz dobljenih $I(t)$ krivulji smo izračunali mobilnost nabitih delcev. Takšne transportne meritve so pokazale izjemno visoke vrednosti mobilnosti elektronov v MXenih, ki presegajo vrednost $200 \text{ cm}^2/\text{Vs}$.

Nadaljevali smo z delom na mednarodnem projektu FLAG-ERA Prospect. Projekt se osredotoča na več območne tlačne senzorje, sestavljene iz večplastnih polimerov, pomešanih z grafenskimi zrnji. Karakterizirali smo lastnosti električnega transporta nano-kompozitov pod različnim tlakom z lastno izdelano napravo za spreminjanje tlaka: meritve tokov v odvisnosti od napetosti, meritve s štirimi sondami in meritve časa preleta fotovzbujenih nosilcev nabojev. Prav tako smo prejeli sredstva za preučevanje prenosa naboja v 2D konjugiranih polimerih. To so nova generacija organskih polprevodnikov, zasnovanih z uporabo konjugiranih vezi, kot so vezi ogljik-ogljik in pirazinske enote. Delamo na karakterizaciji prenosa naboja v večslojnih

kristalih 2D poliimida in 2D poliamida, pripravljenih na vmesniku zrak-voda, z reakcijo med aaminskimi in anhidridnimi monomeri, ki so jo razvili naši partnerji, Center za napredno elektroniko Dresden na Tehnični Univerzi Dresden.

Proučevali smo morfologijo in transportne meritve tankih filmov črnega fosforja (Black Phosphorous - BP), ki so bili naneseni na plazemsko očiščen 300 nm debel SiO_2/Si s centrifugalnim nanosom. Dve vrsti vzorcev BP (0,05 mg/ml) smo pripravili iz raztopine, kjer je bil BP dispergirani v dimetilformamidu (DMF) in izopropanolu (IPA). Slika mikroskopa na atomsko silo (Atomic Force Microscope – AFM) (slika a) predstavlja veliko BP zrno iz raztopine BP/DMF, ki je pokazala tudi razumne izhodne lastnosti. Večina zrnj je do 2-3 enoslojnih. Opazili smo tudi, da je bila gostota zrnj večja na SiO_2 za BP razpršenih v IPA. Poleg tega smo optimizirali tudi odlaganje zrnj MXeneov na kremenčeve substrate in sistematično raziskali morfologijo v okoljskih pogojih

(slika b)). Najprej smo uporabili različne hitrost vrtenja za pripravo sub-monoplastne pokritosti na plazemsko očiščenem (Ar ali O_2) kvarcu. Drugič, zrna so bila odložena z enako hitrostjo vrtenja na substrate, ki so bili očiščeni v plazmi Ar in O_2 . Opazili smo, da so za naše delo najbolj primerni substrati, očiščeni z Ar-plazmo, saj so zaradi plazemskega jedkanja dobili substrate z zmanjšanimi površinskimi napakami. Kasneje smo nadaljevali z izdelavo 2-dimenzionalnih (2D) materialov velikega območja, kot je MoS_2 , z uporabo metode luščenja z zlatim trakom (Au), saj lahko povzroči visoko kakovost monoslojev velike površine ($\sim 1 \text{ cm}$). To je mogoče integrirati z drugimi 2D plastmi (grafen, hBN, WS_2) za izdelavo heterostruktur in so najbolj primerni za elektronske in optoelektronske aplikacije. Slika c) predstavlja sliko, ki prikazuje Au trakove, ki so bili najprej uporabljeni za luščenje MoS_2 iz razsutega kristala in so bili preneseni na substrate SiO_2 . Au trak je bil pripravljen z nanosom 170 nm debelega Au na Si v visokem vakuumu.

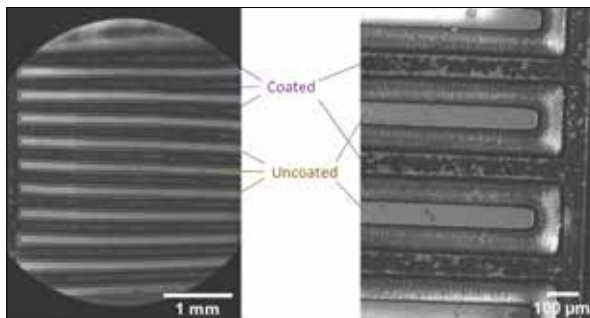


a) Veliko zrno črnega fosforja na SiO_2 substratu, očiščenem z O_2 plazmo. b) MXeneova zrna na substratu iz kvarca, očiščenim s plazmo. c) Luščenje MoS_2 z metodo zlatega traku.

Laboratorij za raziskave materialov

Vodja: prof. dr. Matjaž Valant

Laboratorij za raziskave materialov je bil ustanovljen leta 2009 in se je do sedaj razvil v močno raziskovalno enoto s sodobno opremo in zelo raznolikim znanstvenim profilom raziskovalcev, od sintezne in kristalne kemije, funkcionalnih materialov, znanosti o površinah, elektrokemije, teoretične in računske kemije itd. Obdržali smo začetne raziskovalne usmeritve, ki pa smo jih razvili v smeri novi zanimivih sodobnih materialov in procesov, ki vključujejo topološke izolatorje, hranilnike energije, nanostrukturirane foto-katalizatorje, materiale za elektrokemijske naprave in materiale v ekstremnih okoljih. Skupni napor članov laboratorija so tudi v tem letu privedli do nekaterih vznemirljivih odkritij in razvojnih dosežkov.



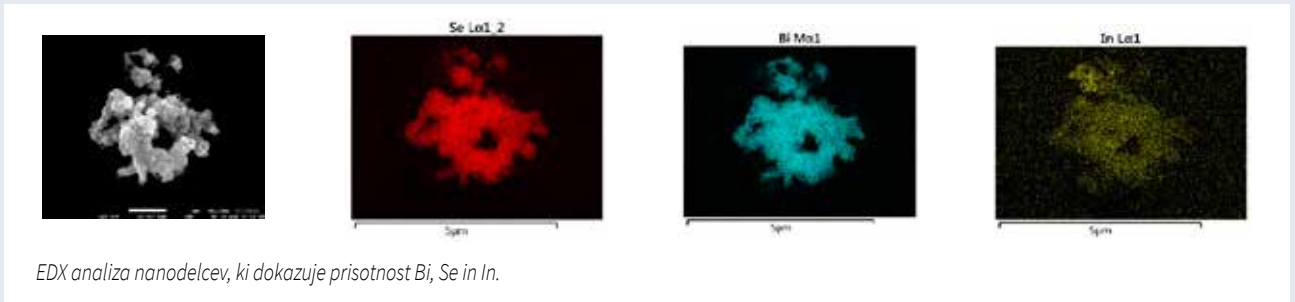
SEM posnetka biosenzorja sestavljenega iz polimernih materialov nanešenih na zlatom prevlečene interdigitirane elektrode pri različnih povečavah.

V letu 2021 smo nadaljevali raziskave in razvoj senzorjev. Organske tanke plasti se uporabljajo za modifikacijo kovinske elektrode za biosenzorje in elektrokatalizo. Več monomerov, kovalentnih organskih polimerov in ogrodij smo sintetizirali in jih okarakterizirali z elektronsko mikroskopijo, IR spektroskopijo, termogravimetrično analizo in rentgensko difrakcijo. Obširno smo razvijali nanos tankih filmov z uporabo elektroforeze na prevodne, geometrijsko omejene substrate (bakrova folija, z zlatom prevlečene interdigitirane elektrode). Tako smo uspešno nanesli kovalentna organska ogrodja, porozne polimere in porfirine z različnimi molekularnimi deli za uporabo na področju biosenzorjev in elektrokatalize. Na področju hidrogenacije CO_2 smo pričeli s študijo vpliva kristaliničnosti in meja zrn na selektivnost in aktivnost katalizatorja v nanoploščicah kovinskih oksidov pridobljenih iz hidrotalcita.

V sklopu ARRS podoktorskega projekta razvijamo inovativno metodo za detekcijo prisotnosti topoloških stanj na nanodelcih topološkega izolatorja. Metoda temelji na UV-vis spektroskopiji absorpcijskih vrhov, ki pripadajo plazmnski resonanci. Razvili smo hidrotermalno metodo in sintetizirali dopirane nanodelce Bi_2Se_3 . Z delno zamenjavo Bi z drugim ionom lahko spreminjamo položaj Fermi nivoja in posledično kontroliramo lastnosti materiala. Prvi smo uspešno sintetizirali nanodelce dopirane z In (2-8 at.% In) in Cr (2-12 at.% Cr). V obeh primerih rezultati nakazujejo še vedno prisotna topološka stanja, kar opazimo kot adsorpcijske vrhove, ki so posledica lokalizirane plazmnske resonance.

3D materiali s topološkimi elektronskimi lastnostmi so v notranjosti neprevodni, na površini pa prevodni. Obetavni so za številne potencialne aplikacije, kot so ne-volatilni pomnilniki, tranzistorji s polnim učinkom spinskega prenosa, v optoelektroniki in na področju katalize. Naše raziskave, z uporabo spinsko in kotno ločene spektroskopije, dokazujejo topološke elektronske lastnosti kvazi binarnega sistema $\text{Bi}_2\text{Se}_3 - \text{Bi}_2\text{S}_3$. Rezultati izmerjene pasovne strukture na romboedrični kristalni strukturi Bi_2S_3 kažejo na spinsko polarizirana topološka površinska stanja v intervalu trdne raztopine 0-22 mol %.

V okviru bilateralnega projekta z Institutom Vinča iz Beograda razvijamo nove katalitsko aktivne hibridne materiale. Ti bodo združevali topološke izolatorje in dihalogenide s prehodnimi elementi. Na gostovanju je bila doktorska študentka iz Beograda. Skupaj smo sintetizirali nove ploščate MoS_2 nanodelce. Iz njih smo pripravili tanke filme in s sklopitvijo MoS_2 in Bi_2Se_3 tudi kompozitne tanke filme. Vse materiale smo karakterizirali z rentgensko praškovo difrakcijo in vrstično elektronsko mikroskopijo. Analize elektrokemijskih in katalitskih lastnosti filmov se izvajajo v Beogradu.



EDX analiza nanodelcev, ki dokazuje prisotnost Bi, Se in In.

Na področju materialov za elektrokemijske naprave je razvoj stabilnega in poceni materiala za proti-elektrode z odlično katalitično aktivnostjo ključnega pomena za uporabo na barvilo občutljivih sončnih celic (engl. DSSC). Uporabili smo železov fosfid kot protielektrodo v DSSC z elektrolitom na osnovi I/I_3^- . S preprosto in stroškovno učinkovito solvotermalno sintezo smo pripravili Fe_2P pri $300\text{ }^\circ\text{C}$ in FeP fazo pri $350\text{ }^\circ\text{C}$. Pridobljene katalizatorje smo nanесли na SnO_2 substrate dopirane s fluorom in jih toplotno obdelali v argonu. Učinkovitost Fe_2P sončnih celic, pri pretvorbi sončne energije v električni tok, dosega $\sim 89\%$ učinkovitosti dražje različice na bazi platine.

V preteklem letu smo razvili preprosto kemijsko metodo za proizvodnjo reduciranih TiO_{2-x} nanocevk preko enostopenjskega postopka anodizacije z nadzorom trajanja termične obdelave in časa po obdelavi v zraku. Delno reducirana površina kaže povečano absorpcijo vidne svetlobe. Ugotovili smo, da število površinskih prostih mest kisika zmanjša površinske rekombinacijske centre, poveča električno prevodnost in izboljša prenos naboja. Prvič je bila reducirana TiO_{2-x} fotoanoda uporabljena za fotoelektrokatalizno razgradnjo tekstilnih barvil, kjer oksidativne vrzti vključujejo in situ generirane reaktivne vrzti klora.

Nadaljevali smo sodelovanje s prof. Gavioli jevo skupino (I-LAMP @ Catholic University, Brescia, Italija) na temo raziskav Ag/TiO_2 nanogranularnih tankih plasti. Na filmih, ki smo jih na različne substrate nanесли s pomočjo nadzvočnih klastrov, smo preučevali njihove fotokromne, optične in protimikrobne lastnosti. Raziskali smo razvoj nanostrukture pri toplotni obdelavi, kar je omogočilo opazovanje morfološkega prehoda nad $600\text{ }^\circ\text{C}$. Opazili smo popolnoma drugačno obnašanje glede na substrat (safir, silicijev dioksid).

V sodelovanju s CEA (Francija) in CNR-IOM (Italija) smo z uporabo ab-initio izračunov proučevali: i) paramagnetne centre v alkalnih fosfatnih steklih in v materialih na osnovi silicija, ii) točkovne defekte v silicijevem dioksidu, zlasti v kontekstu z O_2 -naloženimi optičnimi vlakni. Natančneje,

pokazali smo, da lahko molekularni kisik pasivira GLPC center s tvorbo dioksagermiranskih defektov.

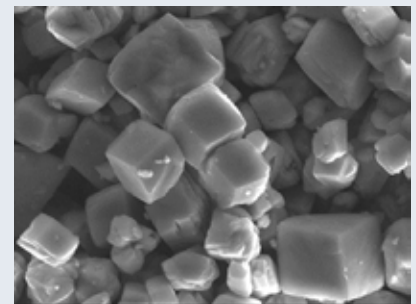
Študirali smo konformacije biopolimerov z uporabo spinskih modelov statistične mehanike. Preučili smo zlaganje beljakovin glede na dolžino verige in učinke zaporedja na taljenje DNK vijačnih končnih velikosti. Raziskovanje je usmerjeno v teoretično podporo biotehnologiji s ciljem razložiti pojave, kot je hibridizacija DNK - nanocevk v biosenzorjih in za vse situacije, ko omejena velikost biopolimera igra pomembno vlogo.

V drugem delu leta 2021 smo dopolnili našo paleto orodij s programsko opremo za ocenjevanje življenjskega cikla (LCA). Ta omogoča ocenjevanje okoljskih vidikov, povezanih z izdelkom ali tehnološkim procesom v njegovem življenjskem ciklu, s ciljem izboljšanja in primerjave. Pričeli smo z ocenjevanjem novih tehnologij, ki so plod našega laboratorija.

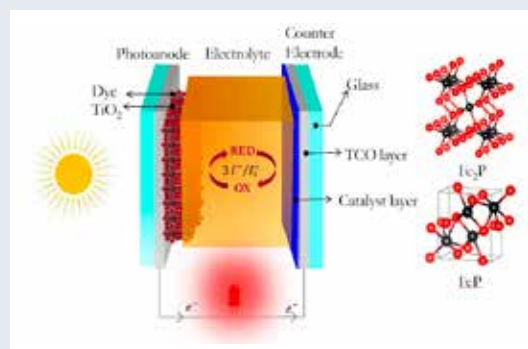
V okviru projekta Nanoregija (strateški projekt Interreg ITA-SLO) je naš laboratorij zadolžen za koordinacijo dela. Glavna dejavnost je izvedba demonstrativnih eksperimentov za podjetja z namenom preverjanja uporabnosti nanotehnološkega pristopa pri odpravljanju njihovih tehnoloških problemov. V projektni konzorcij je vključenih 5 vrhunskih laboratorijev iz Italije in Slovenije. Aktivno smo bili udeleženi pri poskusih v sodelovanju s podjetji iz Italije

(NOXOR SOKEM group, Delka s.r.l., itd.) in iz Slovenije (Polident d.o.o., Domel d.o.o., itd.).

S podjetjem ECUBES nadaljujemo razvojni aplikativni projekt pridobivanja zelenega vodika na osnovi železovih termokemijskih ciklov z izrabo odvečne industrijske toplote. Naše uspešno dolgoletno sodelovanje s podjetjem Seven refractories d.o.o. iz Divače se nadaljuje. V sklopu vhodne kontrole kvalitete njihovega bitumna smo za njih izvedli že več kot 160 analiz vzorcev.



Kubične delce železovega oksida na SEM posnetku smo sintetizirali s termičnim razpadom železovega klorida v laboratorijskem reaktorju v sklopu industrijskih raziskovalnih projektov termokemijskih ciklov za pridobivanje vodika.



Shema na barvilo občutljivih sončnih celic z železofosfidnimi elektrodami.

Laboratorij za vede o okolju in življenju

Vodja: doc. dr. Iain Robert White

Laboratorij za vede o okolju in življenju izvaja temeljne in aplikativne raziskave na področjih razvoja naprednih visoko-občutljivih laserskih analitskih metod, diagnostičnih orodij v biomedicini, študija pretvorb in transporta polutantov v kopenskih in vodnih okoljih ter ozračju, kakovosti in varnosti hrane, pa vse do razvoja rekombinantnih protiteles, specifičnih za tumorske biomarkerje. Naše vrhunske raziskave dajejo nov vpogled v okoljske procese na različnih organizacijskih nivojih, od molekul, celic in organizmov, pa vse do kompleksnih ekosistemov. Hkrati pa nam omogočajo tudi poglobljeno raziskovanje interakcij med okoljskimi procesi in procesi v živih organizmih, vključno s človekom, s poudarkom na celičnih antioksidativnih procesih, anti-mikrobni aktivnosti, regulaciji znotrajceličnega transporta pri virusnih infekcijah in bolezenskih stanjih ter v diagnostiki in terapiji raka.

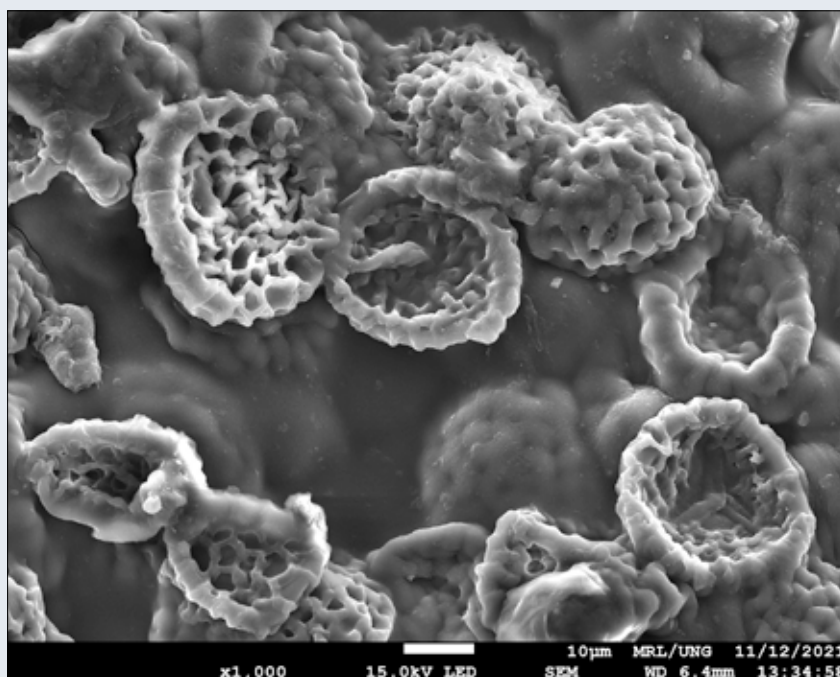
Raziskovalne aktivnosti

Na področju rastlinske ekotoksikologije smo preučevali, kako mikroplastika vpliva na strupenost blata iz čistilnih naprav pri akutni in kronični izpostavljenosti. Akutno izpostavljenost smo ocenili na podlagi kaljivosti, dolžine korenin in proizvodnje biomase; medtem ko smo kronično izpostavljenost ocenili na podlagi fizioloških odzivov rastlin, ki se aktivirajo za nevtralizacijo toksinov. Proučevali smo tudi, kako mikroorganizmi delujejo kot razstrupljevalna sredstva. Za preučevanje učinkov onesnaženja na zdravje ljudi smo nadaljevali z razvojem novih metod za odkrivanje biomarkerjev izpostavljenosti onesnaženemu zraku. To vključuje kemijsko karakterizacijo onesnaženega ozračja ter razvoj in optimizacijo metod za analizo biomarkerjev, ki temeljijo na masni spektrometriji. Razvijamo tudi metode za raziskovanje spojin v izdihani sapi, ki jih bo mogoče uporabiti za študije okoljske metabolomike in odkrivanje biomarkerjev za diagnozo bolezni.



Poskusi, ki preučujejo učinek mikroplastike na rast rastlin (slika Hanna Budasheva).

Na področju visoko-občutljivih laserskih tehnik smo razvili nov eksperimentalni sistem za izvajanje fototermičnih meritev, ki omogoča istočasne meritve s spektrometrijo z odklonom žarka (BDS) ter infrardečo radiometrijo. Za namene okoljskih raziskav smo povezali BDS z vzorčevalniki, ki delujejo na osnovi difuzijskih gradientov v tankih filmih ter z njimi določili porazdelitev vrsti železa v arktičnem ledu. Visoka občutljivost tehnike je omogočila meritve, ki so potrdile, da se železo v morskem ledu pojavlja predvsem v obliki Fe^{2+} . BDS tehniko smo uporabili tudi za neporušno in brezstično določevanje lastnosti biokompozitnih materialov iz celuloze, hitosana in sporopolenina, za zdravljenje različnih ran. Ugotovili smo, da imajo biokompoziti, ki ne vsebujejo sporopolenina, ravnejšo površino z amplitudo hrapavosti na nivoju nekaj nm ter periodičnostjo na nivoju μm . Po dodatku sporopolenina se hrapavost površine znatno poveča. Ugotovili smo tudi, da ima biokompozitni material nizke vrednosti toplotnih lastnosti, ki se dodatno zmanjšajo z dodatkom sporopolenina. V drugih študijah smo na primeru barvila RB19 v prisotnosti TiO_2 ali TiO_2 modificiranega s Cu in/ali Zr proučevali mehanizme fotokatalitske razgradnje, ki lahko potekajo s fotosenzitizacijo ali z direktno fotokatalizo. Z uporabo spektrometrije s toplotnimi lečami (TLS) smo kot prvi uspeli razločiti med obema mehanizmoma. Pri nizkih uporabljenih koncentracijah RB19 so bile meritve mogoče samo s tehniko TLS.



VEM slika biokompozitnega materiala, ki vsebuje 75 % celuloze in 25 % hitozana, pri 30 % sporopolenina.

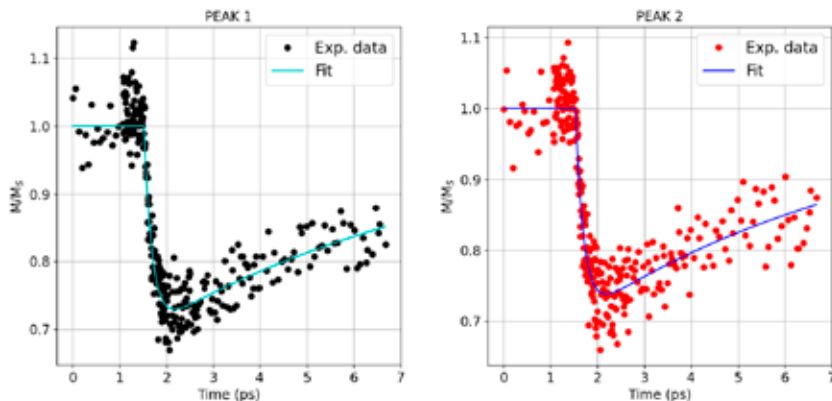
Na področju raziskav z nanotelesci je delo potekalo na treh področjih: i) razvoj reagentov za odkrivanje SARS-CoV-2 (proizvodnja antigena, izbor specifičnih veziv, njihova proizvodnja in začetna karakterizacija); ii) izboljšanje vezivnih lastnosti nanotelesc (analiza humaniziranih mutacij, modifikacija fleksibilnosti zanke); iii) implementacija orodij molekularne biologije za proučevanje fiziologije gozdnih rastlin (izolacija protoplastov iz topolovih listov, neposredno paniranje na protoplaste, identifikacija potencialnih biomarkerjev). Zaključili smo tudi več obsežnejših študij, ki so pokazale, da je mogoče doseči fiziološki učinek z zmanjšanjem interakcije p53:Twist1 z intratelescem; da kombiniran paning s kvasovkami in fagi vodi do konvergentnih rezultatov selekcije; da so nadzorovani agregati nanoteles lahko koristni reagenti, ter da je nadzor kakovosti proteinov ključnega pomena za ponovljivosti rezultatov. Prav tako smo dobili obetavne rezultate v povezavi z novo knjižnico vezivnih molekul, ki temelji na adhironih.

Na področju virologije smo nadaljevali z raziskavami vpliva proteinov APOBEC na onkogenezo virusov HPV. Analizirali smo ekspresijski profil bolnikov z rakom glave in vratu (HNSCC) iz zbirke TCGA (The Cancer Genome Atlas). Preliminarni rezultati so pokazali zmanjšano ekspresijo genov, katerih ekspresija korelira z A3A, medtem ko so imeli geni, katerih ekspresija korelira z A3B, povečano izražanje. Ontološka analiza genov je razkrila, da so z A3A-povezani geni vključeni v procese epidermale diferenciacije in prirojene imunosti, medtem ko z A3B-povezani geni sodelujejo pri celičnem ciklu, kromosomski organizaciji ter pri podvojevanju in popravljanju DNA. Te rezultate bomo preverili tudi v modelnem sistemu HPV-pozitivnih keratinocitov z utišanimi genoma za A3A in A3B.

Laboratorij za kvantno optiko

Vodja: prof. dr. Giovanni De Ninno

Laboratorij za kvantno optiko (LKO) je osredotočen na raziskovanje ultra hitrega odziva elektronov v polprevodnikih, topoloških izolatorjih, superprevodnikih in kovinsko/organskih vmesnih plasteh za uporabo v elektroniki, spintroniki in zbiranju energije. Poleg tega LKO uporablja rentgenske žarke pospeševalnikov za sinhrotronsko sevanje za karakterizacijo atomske in molekularne strukture novih funkcionalnih nanomaterialov ter bioloških in okoljskih vzorcev. Člani laboratorija aktivno sodelujejo pri razvoju laserja na proste elektrone FERMI, enega najmočnejših laserskih virov na svetu, ki odpira nove možnosti za raziskovanje strukture in neravnovesnih stanj kondenzirane, mehke snovi in snovi z nizko gostoto.

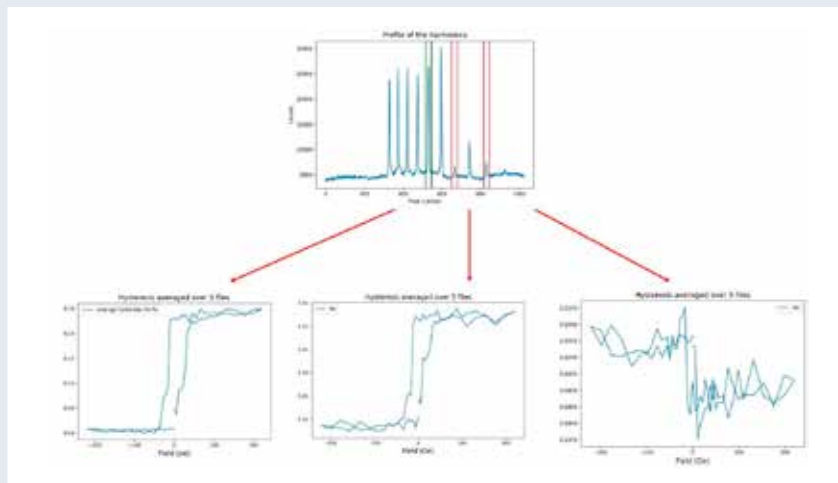


Normaliziran signal magnetne asimetrije, posnet za Fe (levo) in Ni (desno) na vzorcu Permalloy z 20 mJ/cm² fluenco črpanja. Krivulje so bile fitane z uporabo dvojne eksponentne funkcije za ekstrakcijo časovnih konstant zaradi hitrega razpadanja in počasnega okrevanja magnetnega signala.

Laboratorijske dejavnosti LKO so bile v letu 2021 usmerjene predvsem v naslednje raziskovalne teme:

Eksperimenti na nedavno nameščeni nastavitvi magnetno-optičnega Kerrovega učinka (MOKE) znotraj svetlobnega vira CITIUS. Od svoje namestitve leta 2020 je vir CITIUS odprl nove možnosti za eksperimentalne raziskave tako notranjim kot zunanjim uporabnikom. Po uspešnem merjenju vzorca Permalloy v zadnjem letu smo prešli na niz vzorcev, prevlečenih s Fe, prevlečenim z MnAs. Ta material je podvržen feromagnetnemu/paramagnetnemu prehodu v območju 288-293 K (slika 1), nastavev MOKE pa lahko omogoči, da ta prehod preučimo z velikimi podrobnostmi, skupaj z dinamiko magnetizacije Mn in Fe. Zaradi visoke stopnje poškodb na vzorcu so bile meritve s "pump-probe" sistemom opuščene v korist statičnega pristopa. Histerezne zanke so bile zato izmerjene v statičnem načinu in jasno vidne (slika 2).

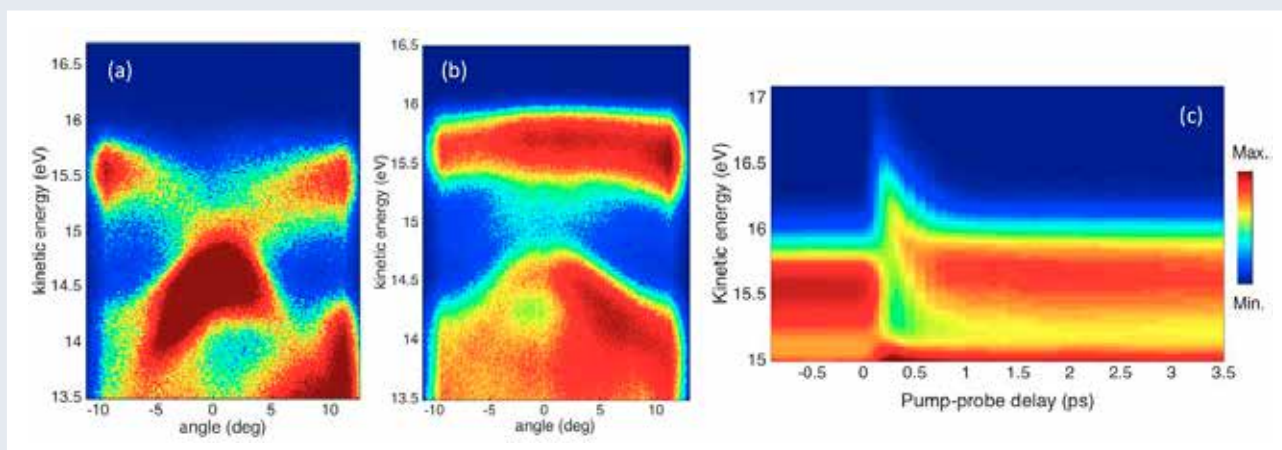
Za preučevanje TaS₂ v njegovi 1T (trigonalni) – fazi je bila izvedena fotoemisijnska spektroskopija (tr-ARPES) s kotno in časovno odvisnostjo. Ta vzorec kaže sorazmerno fazo valovne gostote naboja (C-CDW) in Mottovo izolacijsko stanje pod 180 K (prehodna temperatura). Tr-ARPES je bil obvezen za preučevanje metastabilnega stanja v tem materialu, ki ga je mogoče dobiti z uporabo optičnega laserskega pulza na vzorcu. Vse meritve so bile izvedene z materialom v izolacijski fazi, saj je prehod v dolgoživo stanje očiten v izolacijskem stanju sistema. Poskusi s sondo “pump-probe” so bili izvedeni pri 100 K in za fiksni fluence “pump” žarka vzdolž različnih smeri visoke simetrije heksagonalne Brillouinove cone (BZ) TaS₂, tako z nizkimi kot visokimi fluenci “pump” žarka. Pri dani temperaturi vzorca je mogoče najvišji T porazdelitve vročih elektronov nadzorovati s spreminjanjem fluence vpadnega “pump” žarka na vzorcu in izstopom iz območja križanja. Poskusi so bili izvedeni za dve različni temperaturi vzorca, odvisni od fluence, da bi potrdili opaženo odvisnost časovnih lestvic od fluence, tako znotraj kot zunaj območja križanja. Polarizacija (horizontalna) “pump” žarka je bila fiksirana in sondalni žarki so bili izbrani tako, da smo lahko sondirali zasedena elektronska stanja v središču BZ (gama točka).



Meritve histereze na vzorcu MnAs, dopiranem s Fe, s zabeleženimi harmoniki za meritve. Izbrani vrh na levi ustreza absorpcijskemu robu Fe, vrh na desni pa za Mn. Srednji vrh se prekriva z obema robovoma absorpcije Fe in Mn.

Za karakterizacijo atomske strukture različnih novih funkcionalnih nanomaterialov ter bioloških in okoljskih vzorcev z metodama rentgenske absorpcijske spektroskopije (XAS) mikro-XANES in EXAFS smo pridobili in realizirali leta 2021 dva mednarodna raziskovalna projekta v dveh laboratorijih za sinhrotronsko sevanje (Elettra, Trst; PETRA III na DESY, Hamburg), v sodelovanju z raziskovalnimi partnerji z Inštituta Jožef Stefan, Kemijskega inštituta Univerze v Ljubljani in Univerze v Kopenhagnu. S kombinacijo rentgenske spektroskopije in submikronske rentgenske mikroskopije smo analizirali in razložili mehanizme privzema, kopičenja in razstrupljanja kovinskih kationov v različnih prehranjevalnih rastlinah, ki rastejo v

pogojih visoke slanosti. Rezultati so pomembni za optimizacijo postopkov pridelave hrane v ekstremnih okoljskih razmerah. Izvedli smo operando RIXS in XAS analizo različnih katodnih materialov za kovinsko-organske baterije z visoko energijsko gostoto, da bi razjasnili dinamiko elektrokemijskih procesov med delovanjem baterije. Za odkrivanje katalitskih mehanizmov v teh materialih smo uporabili XANES in EXAFS analizo različnih (foto)katalitskih materialov za čiščenje vode in katalizatorje za različne obsežne tehnološke procese. Rezultati so ključni za optimizacijo delovanja katalizatorja. V letu 2021 smo objavili rezultate raziskav v desetih znanstvenih člankih v mednarodnih revijah z visokim faktorjem vpliva.



Spekter ARPES vzdolž smeri Γ -K z uporabo (a) navpičnih in (b) vodoravnih sondnih impulzov pri 100 K; (c) kotno integriran spekter trARPES vzdolž Γ -K pri visokem fluencu “pump” žarka.

Center za astrofiziko in kozmologijo

Vodja: prof. dr. Samo Stanič

Raziskave centra so usmerjene v pridobitev boljše in celovitejše slike o vesolju, njegovih gradnikih, interakcijah med njimi in visoko-energijskih procesih v njem. Ključ do boljšega razumevanja fizike vesolja je kombiniranje informacij, ki nam jih prinašajo različni glasniki: fotoni, kozmični delci, nevtrini in gravitacijski valovi, zato se osredotočamo na komplementarne, več-glasniške raziskave. Naš osnovni cilj je študij fizikalnih pojavov pri ekstremnih energijah v naravi in preizkušanje mej znanja na tem področju. Z aktivno udeležbo v mednarodnih znanstvenih kolaboracijah (observatoriji Pierre Auger, Cherenkov Telescope Array in Vera C. Rubin, kolaboracije Fermi-LAT, Gaia, Liverpool telescope in ENGRAVE), ki so vodilne v svetovnem merilu, prispevamo k prebojnim odkritjem o pojavih povezanih s kozmičnimi delci ekstremnih energij, tranzientnimi astrofizikalnimi pojavi, temno snovjo ter možnimi mehanizmi, odgovornimi za asimetrijo med snovjo in anti-snovjo v vesolju. Raziskave so finančno podprte z domačimi in tujimi projekti in temeljnim raziskovalnim programom Večglasniška astrofizika.

Mednarodna kolaboracija Pierre Auger

Najpomembnejša dejavnost centra so raziskave kozmičnih delcev ekstremnih energij z observatorijem Pierre Auger. Pri trkih z atomskimi jedri atmosferskih plinov visoko-energijski delci iz vesolja povzročijo plazove sekundarnih delcev. Iz lastnosti plazov, ki jih observatorij določa z mrežo 1660 talnih detektorjev za meritev njegovega odtisa na površju, ter štirimi fluorescenčnimi detektorji za meritev njegovega razvoja, je mogoče izluščiti lastnosti primarnih delcev, kot so njihova energija in vpadna smer. Rezultati observatorija podpirajo scenarije produkcije kozmičnih delcev ekstremnih energij v astrofizikalnih objektih ter pojevanja delčnega fluksa zaradi interakcij s mikrovalovnim sevanjem ozadja. V letu 2021 so se raziskave naše skupine osredotočale na uporabo strojnega učenja za klasifikacijo kozmičnih delcev in implementacijo detekcije kozmičnih visoko-energijskih fotonov s sklopom talnih detektorjev observatorija. Sodelovali smo tudi pri meritvah kot operaterji sistema fluorescenčnih detektorjev in lidarjev.

Mednarodna konzorcij Cherenkov Telescope Array

Raziskave kozmičnih visoko-energijskih fotonov so najpomembnejši izvor informacij o netermalni sliki vesolja. V nasprotju z nabitimi kozmičnimi delci magnetna polja na fotone ne vplivajo, kar omogoča določitev mesta njihovega nastanka. Ločena sklopa Čerenkovih teleskopov na severni in na južni polobli bosta skupaj tvorila nov observatorij CTA, ki bo omogočal detekcijo sevanja gama z energijo med 20 GeV in 100 TeV, pokritost celotnega neba in občutno večjo občutljivost v primerjavi z dosedanjimi eksperimenti. V letu 2021 smo bili raziskovalno dejavni pri razvoju in testiranju Ramanskega lidarja za karakterizacijo in monito-



Nadgrajeni talni detektorji observatorija Pierre Auger, ki bodo omogočali delčno identifikacijo posameznega primarnega kozmičnega delca ekstremnih energij, ki bo sprožil razvoj obširnega plazov sekundarnih nabitih delcev nad observatorijem.

riranje atmosfere nad observatorijem na La Palmi (z Universidad Autónoma de Barcelona), pri iskanju izvorov kozmičnih delcev ekstremnih energij med aktivnimi galaktičnimi jedri (z Univerzo v Innsbrucku) ter pri študijah občutljivosti observatorija za iskanje temne snovi v središču Galaksije in občutljivosti za detekcijo galaktičnih in ekstragalaktičnih astrofizikalnih izvorov.

Mednarodna kolaboracija Fermi Large Area Telescope

Large Area Telescope (LAT) je glavni detektorski sklop na satelitu Fermi Gamma-ray Space Telescope, ki je od leta 2008 vodilni laboratorij v vesolju za raziskave sevanja gama. V energijskem območju od 20 MeV do 300 GeV je Fermi LAT do sedaj odkril več kot 5000 izvorov visoko-energijskih fotonov, kar je skupno število znanih izvorov povečalo za cel velikostni red. Nepričakovano je odkril tudi velike mehurčne strukture (t.i. »Fermijevi mehurčki«), ki se prečno raztezajo iz središča naše Galaksije do polovice galaktičnega radija daleč. Meritve razpadov ali anihilacije kandidatov za temno snov, ki jih je opravil Fermi LAT, so strogo omejele nabor možnih kandidatov in fizikalnih modelov, ki njihove lastnosti opisujejo. Od leta 2019 dalje rezultati kolaboracije Fermi LAT ključno prispevajo k odmevnim večglasniškim odkritjem v zvezi z izvori kozmičnih nevtrinov ekstremnih energij in emisijami visoko-energijskih fotonov pri izbruhih sevanja gama.

Proučevanje tranzientnih dogodkov

Naša skupina je aktivna v mednarodnih kolaboracijah za proučevanje kratkih tranzientnih pojavov na nebu, med katere spadajo izbruhi sevanja gama, zlitja nevtronskih zvezd, plimska raztrganja zvezd in eksplozije supernov. V letu 2021 je bila večina raziskav povezana z observatorijem Vere C. Rubin, ki bo izvedel največji in najnatančnejši pregled neba doslej in za katerega pričakujemo, da bo odkril veliko število novih tranzientnih pojavov. S simulacijami smo napovedali verjetnosti, da bo zaznal tranzientne dogodke, kot so plimska raztrganja zvezd in močno lečene supernove. Na podlagi študija supernov, pri katerih pride do kolapsa njihovega jedra smo omejili možne lastnosti aksionom podobnih masivnih delcev, ki so eni izmed kandidatov za temno snov. Uspešno smo zaključili projekt Horizont 2020 HERMES-SP, katerega cilj je bil razvoj koncepta za meritve časovnega razvoja intenzitete sevanja gama iz visoko-energijskih tranzientnih astrofizikalnih izvorov, kot so na primer izbruhi sevanja gama, s konstelacijo nano-satelitov v nizki Zemljini orbiti.



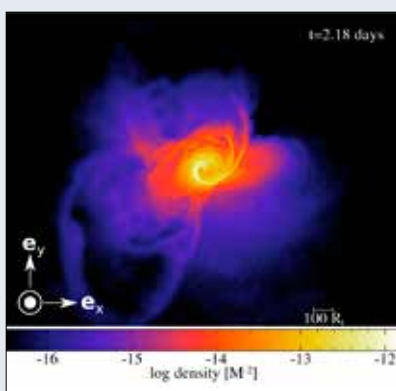
Testiranje prototipa Raman-skega lidarja za karakterizacijo atmosfere nad severnim observatorijem CTA na Observatorio del Roque de los Muchachos, La Palma.



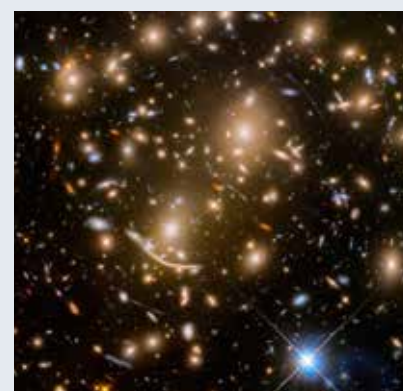
Observatorij Vere C. Rubin septembra 2021 (Cerro Pachón, Čile).



V bližnji galaksiji NGC 1566 je bila 11. 11. 2021 odkrita supernova tipa Ia SN 2021aefx. S teleskopom GoChile smo jo opazovali 23. 11. 2021.



Raztrganje zvezde v bližini črne luknje. Simulacija prikazuje raztegnjeno zvezdno snov po prvem preletu mimo črne luknje, ko jo ta raztrga, zvezdna snov pa se potem prične vračati proti črni luknji.



Jata galaksij Abell 370 kot gravitacijska leča. Loki in črtaste strukture na posnetku so raztegnjene slike galaksij v ozadju.

Center za raziskave atmosfere

Vodja: prof. dr. Griša Močnik



Meritve aerosolov v plasti saharskega peska nad Zelenortskimi otoki.

Center za raziskave atmosfere (CRA) se osredotoča na študij fizikalnih procesov v troposferi – spodnjem delu atmosfere, z uporabo tehnik daljinskega zaznavanja in meritev in-situ. Te meritve nadgrajujemo z modeliranjem atmosferskih pojavov. Zanima nas določanje virov aerosolov, njihovo širjenje po atmosferi in vertikalni profili. Ukvarjamo se z raziskovanjem atmosferskih struktur, interakciji med aerosoli in oblaki in validacijo satelitskih meritev z meritvami aerosolov. Ključno vprašanje je, kako aerosoli vplivajo na optične lastnosti atmosfere, saj sipajo in absorbirajo sončno svetlobo. Sipanje hladi atmosfero, absorpcija pa jo segreva – aerosolizirani črni ogljik je drugi najpomembnejši vzrok za segrevanje atmosfere.

Center svojo dejavnost izvaja v središču Univerze v Novi Gorici v Ajdovščini, na atmosferskem observatoriju Otlica, v okviru Evropske vesoljske agencije in mednarodnih raziskovalnih kolaboracij Pierre Auger in Cherenkov Telescope Array in na terenskih merilnih kampanjah po celem svetu.



Letalske meritve – vzorčevalniki (levo) in instrumenti v instrumenti (desno).

Lidarske raziskave

Z lidarjem merimo svetlobo, ki se sipa na aerosolih v smeri nazaj. Z lidarjem lahko spremljamo regionalno gibanje zračnih mas, lahko pa tudi lokalne procese znotraj prizemne mejne plasti. Center za raziskave atmosfere (CRA) trenutno uporablja dva lidarska sistema za daljinsko zaznavanje mikroskopskih delcev v atmosferi. Mobilni elastično-fluorescentni lidar pregleduje ozračje s sprotnim spreminjanjem azimuta in zenitnega kota, stacionarni sistem v Ajdovščini (polarizacijski ramanski lidar) pa omogoča karakterizacijo lastnosti aerosolov kot so njihova oblika in velikost. V zadnjem obdobju smo s hkratnimi meritvami z lidarjem in instrumenti, ki merijo *in-situ*, raziskovali fizikalne in optične lastnosti aerosolov in dinamiko njihove prostorske porazdelitve in ločevali med različnimi viri onesnaženja zraka. Objavili smo primerjavo meritve burje z Dopplerjevim lidarjem in modeliranje v Vipavski dolini (Bervida et al., 2021).

Raziskave *in-situ*

S hkratnimi meritvami *in-situ* z instrumenti na letalu in od daleč z lidarjem smo sodelovali v kalibraciji in validaciji meritev satelita Aeolus Evropske vesoljske agencija nad Zelenortskimi otoki. Satelit Aeolus nosi dopplerski lidar ALADIN, ki smo ga validirali z lidarskimi meritvami

s tal in z meritvami *in-situ* v zraku. Razvili smo nove vzorčevalnike in instrumentalni tovorn za lahko letalo Matevža Lenarčiča v tesnem sodelovanju z industrijskimi partnerji. Merili smo absorpcijski in sipalni koeficient aerosolov in njihove velikostne porazdelitve. Z meritvami v različnih velikostnih frakcijah bomo ločili absorpcijo finih in grobih delcev (nadaljevanje dela Drinovec et al., 2020). Primerjali bomo meritve z lidarji s satelita, s tal in meritve z letalom. Preliminarne rezultate smo predstavili na konferencah, podatke pa še analiziramo.

Poročali smo o letalskih meritvah v zahodnem Sredozemlju (Yus et al., 2021a) in o miniaturizaciji merilnih platform in merjenjem z droni (Kezoudi et al., 2021). Določili smo hitrost segrevanja atmosfere za različne aerosole, ki absorbirajo svetlobo, in vpliv oblakov na ta pojav (Ferrero et al., 2021a) in upoštevali artefakte filstrskih fotometrov (Ferrero et al., 2021b). Izmerili smo te sistematične artefakte na regionalnih merilnih lokacijah (Yus et al., 2021) in se ukvarjali s kontrolo kvalitete meritev (Bernardoni et al., 2021; Cuesta et al., 2021). Nadaljevali smo z določanjem virov onesnaženosti zraka v Sloveniji (občina Kanal ob Soči), Poljski (Tobler et al., 2021) in območju New Delhija v Indiji (Lalchandani et al., 2021). Delo na novih

metodah za neposredne meritve absorpcijskega koeficienta aerosolov ostaja ključno področje našega dela (Drinovec et al., 2022).

Uporabne in razvojne raziskave

Observatorij na Otlci je vključen v državno mrežo meteoroloških in ekoloških postaj, ki deluje pod okriljem Agencije RS za okolje (ARSO) in v evropsko mrežo virtualnih alpskih observatorijev (VAO). Na njem nepretrgano potekajo meritve temperature, vlage, smeri in hitrosti vetra, koncentracije ozona in gostota svetlobnega toka, ki so ves čas dostopne na spletnem portalu ARSO in CRA. V sodelovanju z ARSO merimo smer in hitrost vetra z ultrazvočni anemometrom z visoko časovno resolucijo in omogočamo opazovanje prihoda vremenskih front s spletno kamero, nameščeno na observatoriju. Observatorij sodeluje z več mednarodnimi raziskavami.

Center za raziskave vina

Vodja: doc. dr. Melita Sternad Lemut

Center za raziskave vina (CRV) načrtno povezuje raziskovalce in raziskovalne aktivnosti, ki so multidisciplinarno povezane s področji vinogradništva in vinarstva (fiziologija, biokemija in patologija rastlin; vinogradniške in vinarske tehnologije; trajnostno kmetijstvo; analitika grozdja in vina; mikrobiologija in molekularna biologija kvasovk, grozdja in vina ter drugih fermentiranih pijač; biotehnologija). Delujemo v modernih opremljenih laboratorijih v dvorcu Lanthieri v Vipavi in v poskusnih vinogradih na terenu, vključno z lastnim Univerzitetnim posestvom. Naša primarno preučevana rastlina je vinska trta (s predelavo grozdja do vina), posvečamo pa se tudi nekaterim sadnim rastlinam, oljkam ter jabolčnemu vinu (cider). Ukvarjamo se tako z reševanjem aktualnih problematik v stroki kot tudi z ekspertnimi, bolj v prihodnost usmerjenimi raziskavami.



Lončni poskus v okviru slovensko-avstrijskega bilateralnega projekta »Metabolna prilagodljivost rastlin na vodni stres«.

Center za raziskave vina (CRV) je v letu 2021 nadaljeval z delom na aplikativnem raziskovalnem projektu ARRS "Vpliv težkih kovin na staranje belih vin", v okviru katerega smo razvijali nove metode za analizo hlapnih in nehlapnih spojin vina. Izvedli smo raziskavo 2-aminoacetofenona v komercialnih vinih ter ovrednotili vpliv različnih kovinskih ionov in antioksidativnih spojin na hlapne snovi vina (2AAP, estri in terpeni).

V okviru še enega ARRS aplikativnega projekta "Izboljšanje kakovosti slovenskih belih vin z boljšo ekspresijo sortnih arom", smo izvedli vinifikacije v manjšem obsegu s 5 različnimi nativnimi kvasovkami in 3 komercialnimi kvasovkami. Nativne kvasovke smo izbrali na osnovi rezultatov kemijskih in senzoričnih analiz mikro-fermentacijskega poskusa, kjer smo testirali 40 različnih kvasovk.

Za slovensko-avstrijski bilateralni projekt "Metabolna prilagodljivost rastlin na vodni stres" smo v letu 2021 postavili poskusni vinograd (Slap, Vipavska dolina) z moderno opremo za preučevanje različnih režimov pomanjkanja vode v različnih podnebnih razmerah. Tekom rastne sezone smo spremljali fotosintetske odzive trte in parametre vodnega statusa.

Nadaljevali smo z delom na mednarodnem projektu NFM "Odkrivanje podeželske dediščine: avtohtona proizvodnja fermentiranih pijač za lokalno kulturno in okoljsko trajnost", ki ga koordinira CRV/UNG in ga financirajo Islandija, Lihtenštajn in Norveška prek EEA and Norway Grants Fund for Regional Cooperation. Pridobili smo plinski kromatograf (GCMS) v kombinaciji z različnimi načini vzorčenja in priprave vzorcev (SPME, direktno inciriranje, termična desorpcija), zanj smo prejeli 30 % sofinanciranje s strani ARRS. Začeli smo z intenzivnim delom na postavitvi metod na GCMS za določanje tipičnih aromatičnih lastnosti vin in ciderja. Zagnali smo projektno e-platfomo winecider.net, namenjeno prenosu znanja na področju lokalnih vin, ciderja ter trajnostne in pametne pridelave grozdja. V okviru NFM projekta smo izvedli tudi seminar "Cultural heritage sustains rural development" in webinar "Uncorking wine and cider typicality's tiskovno konferenco ter virtualno stojnico v času dogodka Regional Funds Week 2021.

Sodelavka CRV je s pomočjo sofinanciranja Mednarodne organizacije za trto in vino (OIV) opravila post-doc izmenjavo v Vidmu, Italija. Preučevala je stopnjo tveganja na račun naraščajočih temperatur ozračja na vinogradniška



Vzorčenje z bakrom onesnaženih vinogradniških tal po 6-mesečni simulaciji klimatskih sprememb za določanje kemijskih in mikrobioloških sprememb v tleh.



Fermentacijski poskus - jabolčno vino z različnimi koncentracijami dušika (YAN).

tla, onesnažena s težkimi kovinami. Po mikrobioloških analizah v naših laboratorijih, je v Vidmu opravila sklop fizikalno-kemijskih analiz tal. Delo se nadaljuje z ARRS podoktorskim projektom "Ali prisotnost mikroplastičnih delcev spremeni dinamiko bakra v onesnaženih vinogradniških tleh"? V sklopu tega so pripravljene mikroplastični delci iz PVC in PP vinogradniških vrvic ter nabrane vrvice iz vinogradov po eno ali večletni uporabi. Vzorčili smo pedološko različna tla (nevtralna tla Vipavskih gričev in kislata tla, Fram, Štajerska). V tla smo inkulirali mikroplastične delce in začeli s 6-mesečno inkubacijo.

V teku je še projekt "Cidersmack", kjer je CRV zadolžen za vzpostavitev kontrolnega sistema za pridelavo in analizo ciderja iz Hardanger-ja. Preučujemo tudi potrebe po dušiku v spontanah fermentacijah. Zaradi COVID-19 situacije je projekt podaljšan za eno leto, v katerem smo v delo

vklučili doktorskega študenta in podoktorskega sodelavca – analitika, ki bo skrbel za razvoj analitskih metod na celotni opremi CRV. Doktorant se je usmeril v identifikacijo kvasovk, izoliranih iz ciderja in rezultate mikrobiološke analize povezal z rezultati kemijskih analiz. Gostoval je na NIBIO (norveški partner), kjer je izvedel fermentacijski poskus s štirimi sortami jabolk in različnimi koncentracijami dušika (YAN). Rezultate poskusov smo predstavili proizvajalcem ciderja v Vossu na Norveškem.

V letu 2021 sta se zaključila projekta EnViRoS in ARRS bilateralni projekt Izrael-Slovenija. Rezultati projektov so bili predstavljeni na delavnici "A multidisciplinary approach to the treatment and application of waste water to agriculture", ki je potekala na daljavo dne 21. 6. 2021 in je bila organizirana v okviru ARRS bilateralnega projekta Izrael-Slovenija.

Center za informacijske tehnologije in uporabno matematiko

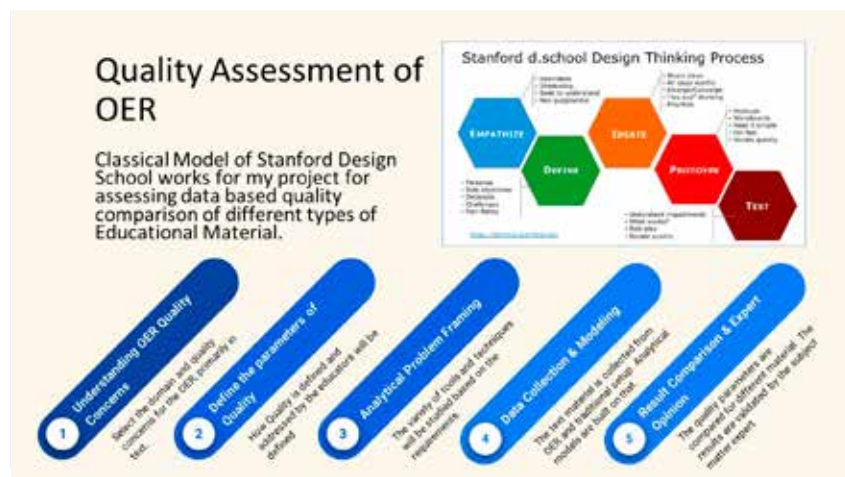
v.d. vodje: prof. dr. Irina Elena Cristea

Center za informacijske tehnologije in uporabno matematiko je interdisciplinarna raziskovalna dinamična skupina, ki razvija svoje dejavnosti na preseku računalništva, informatike, matematike, teorije sistemov in tehnologije vodenja sistemov. CITUM se osredotoča na nove pristope k modeliranju in reševanju številnih različnih področjih, od industrije do izobraževanja, biomedicine in teoretične in uporabne matematike. Razvija metode za inteligentno analizo podatkov, vključno z analizo velikih tekstovnih baz, in jih preizkuša na področjih, kjer je podpora IT ključna za odkrivanje novega znanja. Z njimi želimo prispevati k boljšemu razumevanju bolezni, k razumevanju pojavov v okolju, ali reševanju težjih problemov, zlasti na področju tehnike. Na matematičnem področju prispevamo z novimi študijami pri hiperkompozicijski in urejeni algebri ter pri modeliranju.

V letu 2021 je bilo v Centru sedem raziskovalcev, ki so delali na različnih temah v okviru odkrivanja znanja, odprto izobraževanje, diskretne matematike, modeliranja, dinamične sisteme, modele na podlagi Gaussovih procesov in obnovljive vire energije.

Na področju odkrivanja znanja smo nadaljevali aktivnosti za podporo procesom v odprtem izobraževanju in zdravstvenih raziskavah.

Obravnavo možnih aplikacij na področju odprtega izobraževanja smo razširili tako, da vključuje tudi procese upravljanja, kot na primer identifikacija vrzeli znanja, ocenjevanje kakovosti in oblikovanje strateških politik. Eden od ciljev naših raziskav je podpreti sodelovalno kreiranje odprtih izobraževalnih virov (angl. Open Educational Resources, OER) za podporo doseganju ciljev trajnostnega razvoja (angl. Sustainable Development Goals, SDG). Obravnavali smo projekte, razvite v okviru programa OE4BW, namenjene izobraževanju o energiji, biotski raznovrstnosti in trajnosti (Slika 1). Osredotočili smo se na odkrivanje povezav z drugimi vsebinskimi sklopi in na zapiranje vrzeli znanja, ki jih odprti izobraževalni viri še ne zajemajo. Ugotovljene smernice smo posplošili, saj je namen podpreti tudi druge vsebinske sklope znotraj OE4BW in širše, in napisali članek za objavo v reviji. Identificirali smo odprta vprašanja, primerna za obravnavo s podatkovnim rudarjenjem. Eden od članov centra se je udeležil mednarodne delavnice, na kateri je predstavil svoj



Oblikovalski pristop za oceno kakovosti OER za odprto izobraževanje.

predlog za portal za ocenjevanje kakovosti OER (Slika 2). Skupaj s kolegi iz Nemčije in Brazilije pa pripravljamo publikacijo o novem pristopu razvoja podpornih politik, ki se je na primerih v okviru magistrskega programa Načrtovanje in vodenje odprtega izobraževanja potrdil kot močan mehanizem za analizo in oblikovanje načrta za OER za organizacije in skupine.

Nove rezultate o uporabi analitike in tehnologij za obvladovanje COVID-19 in monografijo o uporabi umetne inteligence za avtomatizirano podporo odločanju na področju državne uprave so objavile.

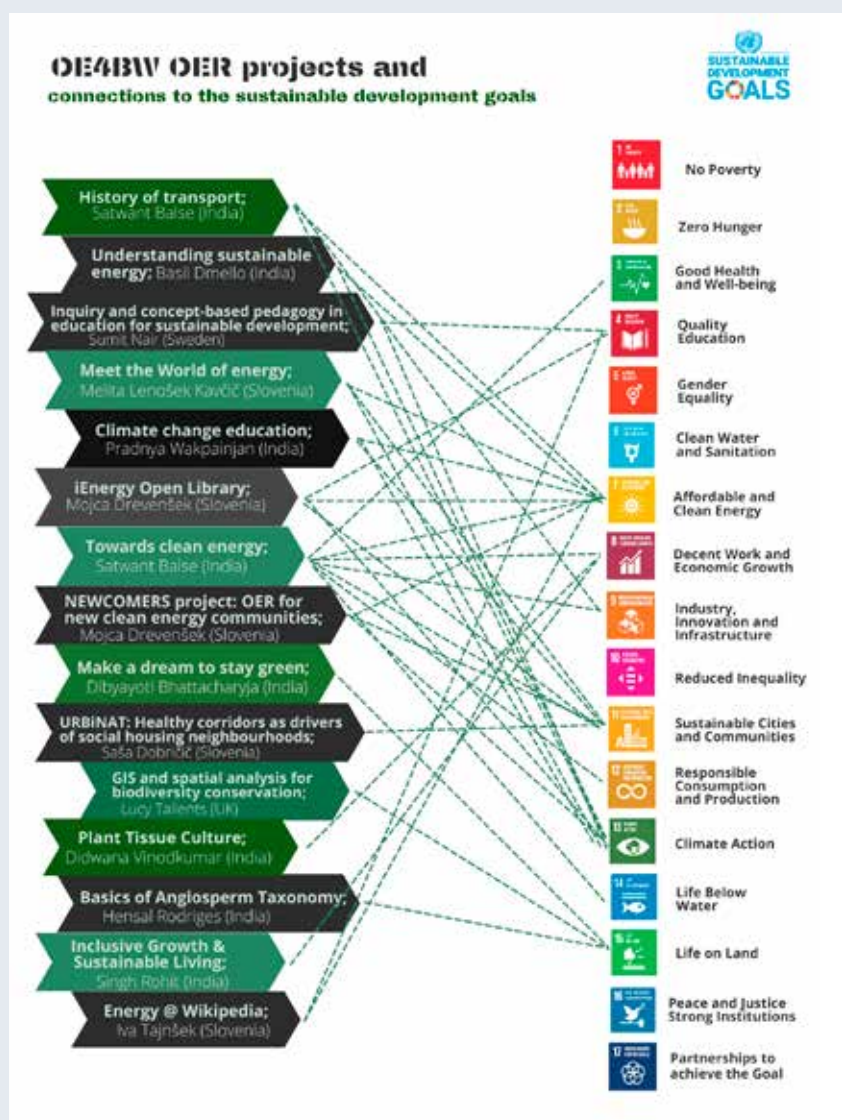
V okviru teorije hiperkompozicijske algebre smo razširili več pomembnih rezultatov iz klasične

algebre z opredelitvijo in preučevanjem povezav med HX-grupami in hipergrupami, regularnimi parametričnimi elementi in regularnimi lokalnimi hiperkolobarji, normalno injektivnostjo in projektivnostjo Krasnerjevih hipermodulov (slika 3), pa tudi kompozicijskih vektorskih prostorov kot nove vrste trioperacijskih algeber. Nadaljevali smo tudi s preučevanjem lastnosti reducibilnosti hiper-kompozicijskih struktur in jo raziskali za več vrst splošnih hiperkolobarjev. Nove študije smo opravili tudi na urejenih algebrah s posplošitvijo linearne binarne kode, ki jo generira urejena algebrska struktura, kot sta BL-algebra ali BCK-algebra. Dokazali smo, da imata urejena algebra in njo povezana generirana koda enako strukturo. Poleg tega smo uvedli pojem notranjosti v urejenih algebrah in preučili notranjo BCI/BCK-algebro ter dvojno uokvirjeno mehko hiper BCK-algebro.

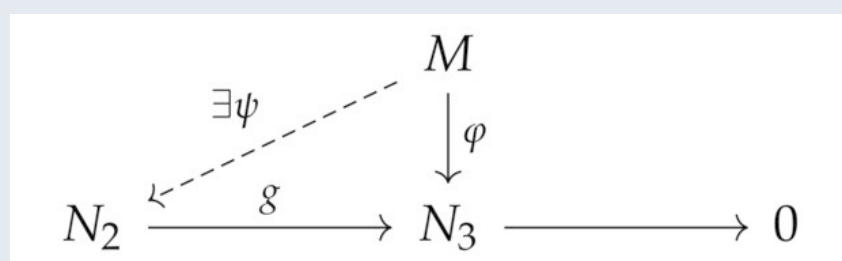
Nadaljevali smo študij uporabne matematike in modeliranja, zlasti s predlogom teoretičnega modela iger za teorijo pokrajine z novimi idejami, povezanimi z Nashevimi in Paretovim optimalnim ravnovesjem pokrajine. Objavljen je bil še en inovativen model za raziskovanje predvidljivosti izotropnega peščenega kupa BTW na samopodobni mreži, in sicer z uvedbo algoritma, ki predvideva pojav ciljnih dogodkov, ko napetost v sistemu preseže kritično raven.

V kontekstu modeliranja dinamičnih sistemov so raziskave potekale na področju raziskovanja metode simulacije aproksimiranih avtoregresijskih modelov, uporabi grafičnih kartic za pospeševanja simulacije teh modelov in modeliranja hibridnih modelov med teoretičnimi modeli in modeli na podlagi Gaussovih procesov. Metode so bile uporabljene za modeliranje med seboj odvisnih vremenskih spremenljivk in za modeliranje komunalnih čistilnih naprav.

Na področju krožnega gospodarstva in učinkovite rabe energije in obnovljivih virov energije smo nadaljevali raziskovalno in strokovno delo v različnih projektih: LIFE CARE4CLIMATE, »Analiza ukrepa iz Uredbe o upravljanju z energijo v javnem sektorju ter predlogu za nadgradnjo in izboljšanje izvajanja ukrepa«, pobudo CA EPBD, kot tudi sodelovanje s slovenskimi ministrstvi pri razvoju/izvedbi aktivnosti in aplikacij. Sodelovali smo pri izvajanju strokovnega svetovanja na področju energetskih izkaznic za stavbe. Vodili smo vsebine na področjih usposabljanja strokovnjakov ter razvoja in implementacije spletne aplikacije ENERKNJIG za energetsko knjigovodstvo stavb javnega sektorja.



Projekti o energiji, biotski raznovrstnosti in trajnostnem življenju ter njihova povezava s cilji trajnostnega razvoja.



Sestavna struktura diagrama za normalni projektivni hipermodul M.

Raziskovalni center za humanistiko

Vodja: prof. dr. Katja Mihurko Poniž

Raziskovalni center za humanistiko deluje na področjih literarnih ved, kulturne zgodovine, ženskih študij, vizualne kulture, medkulturnih študij, ter digitalne humanistike. Skupna podlaga raziskovalnih področij in njihovih raziskovalnih metodologij je, da se skozi historično perspektivo osredotočajo na raziskovanje kompleksnih oblik življenja in človeške ustvarjalnosti. Raziskujejo se pretekli, moderni in sodobni komunikacijski sistemi, oblike sobivanja in razseljevanja, principi ustvarjalnosti in oblike solidarnosti. Vsi ti pojavi se merijo, vrednotijo in interpretirajo skozi optiko sodobnih tehnoloških izzivov in planetarne ekološke krize. Raziskovalni pristopi se medsebojno dopolnjujejo – primerjalne literarnozgodovinske raziskave na primer omogočajo refleksijo kompleksnosti medčloveške komunikacije v zgodovini, medtem ko kulturna zgodovina širi zgodovinske raziskave na raven preteklih in sodobnih kulturnih praks.

Raziskovalni center za humanistiko je leta 2021 pridobil dve novi sodelavki in dva nova sodelavca, ki delujejo na področju literarnih ved (dr. Ivana Zajc, doc. dr. Kristina Pranjič), kulturologije (dr. Primož Mlačnik) in novih medijev (prof. dr. Peter Purg). Raziskovalni center za humanistiko je pridobil tri nove projekte, ki jih financira Agencija za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije: Transformacije intimnosti v literarnem diskurzu slovenske moderne (vodja projekta: prof. dr. Katja Mihurko Poniž), Digitalna hramba novomejske umetnosti (vodja projekta: prof. dr. Aleš Vaupotič) Arheologija fotografije identitete (vodja projekta: dr. Eszter Polonyi). Nadaljevali smo tudi raziskave v raziskovalni skupini Historične interpretacije 20. stoletja (vodja programske skupine: prof. dr. Oto Luthar, ZRC SAZU).



Dr. Primož Mlačnik na okrogli mizi Fenomen slovenske kriminalke.

V letu 2021 so se raziskovalci Raziskovalnega centra za humanistiko udeležili številnih mednarodnih konferenc in objavili več znanstvenih prispevkov.

Prof. dr. Katja Mihurko Poniž je sodelovala na konferenci *The Sun and Her Planets: George Sand's Reception in Central and Eastern Europe* s prispevkom o slovenski recepciji George Sand, objavila izvorni znanstveni članek s področja digitalne humanistike in tri znanstvene prispevke o Zofki Kveder. Izdala je tudi znanstveno monografijo *Od lastnega glasu do lastne sobe: literarne ustvarjalke od začetkov do modernizma*.

Prof. dr. Ana Toroš je v 2021 objavila tri izvorne znanstvene članka s področja manjšinske literature (*Annales, Razprave in gradivo*). Sodelovala je na dveh mednarodnih znanstvenih konferencah (ICM, Gorica in Izzivi slavistike v 21. stoletju, Maribor) ter na mednarodnem simpoziju *Obdobja*. Aprila je imela vabljeno predavanje na Univerzi v Vidmu.

Doc. dr. Kristina Pranič je svoj prispevek na temo jugoslovanske avantgarde je predstavila tudi na konferenci *EAM (European Network for Avant-Garde and Modernism Studies, University of Leuven)*. Znanstvene izsledke je predstavila v več znanstvenih člankih in samostojnih prispevkih v monografijah. Z Vadimom Rudnjevim, učencem Jurija Lotmana, je v ruščini izdala dve knjigi na področju semiotike in filozofije jezika. Koncipirala in organizirala je mednarodno znanstveno konferenco z umetniškimi programom *Kozmični anarhizem* (21 panelistov).

Prof. dr. Peter Purg je objavil izvorni znanstveni



Dr. Eszter Polonyi na dogodku v okviru Noči raziskovalcev.

članek "Establishing ecosystems for disruptive innovation by cross-fertilizing entrepreneurship and the arts" v priznani reviji *Creative Industries Journal* (Taylor and Francis), vodil več okroglih miz ter izvedel nekaj performans predavanj v presečnem polju znanost-umetnost.

Doc. dr. Eszter M Polonyi je imela več vabljenih predavanj na temo zgodovine fotografije identitete (na vsakoletni konferenci *FilmForum* o medijih in mobilnosti, Univerza v Vidmu, 2021; na *RCH UNG*; in na *ERC Mentorship Initiative* za humanistične in družbene vede na »Institut für die Wissenschaften vom Menschen« na Dunaju in Poljske akademije znanosti. Na konferenci, posvečeni zgodovini mikroanalize na stičišču filma, znanosti in umetnosti (Univerza v Marburgu), je govorila tudi o ameriškem filmskem umetniku najdenih posnetkov.

Dr. Ivana Zajc je decembra 2021 je sodelovala na 40. Simpoziju *Obdobja - Slovenska poezija* (Filozofska fakulteta Univerze v Ljubljani, online). Predstavila je raziskavo z naslovom *Poezija v modelih esejske naloge na maturi iz materinščine*.

Dr. Primož Mlačnik maja 2021 je v Mariboru predstavil prispevek z naslovom *Kulturne študije in sodobni slovenski detektivski romani: obstoječe raziskave in možni raziskovalni pristopi* na mednarodni znanstveni konferenci *Izzivi slavistike v 21. stoletju*.

Nikita Meden je uredila strokovno monografijo *Nikita Meden, ur. Dolenčev zbornik 2021: Ob 200-letnici ustanovitve pivovarne Adria in 60-letnici rojstva senožeškega zgodovinarja Ervina Dolenca. Divača: 2021*. Izdaji je sledila tudi javna predstavitev (30. 9. 2021), na kateri je sodelovala.



Prof. dr. Katja Mihurko Poniž na dogodku *Beletrina debata: Pisateljice nekoč in danes*.

Center za kognitivne znanosti jezika

Vodja: prof. dr. Rok Žaucer

Center za kognitivne znanosti jezika je interdisciplinarni raziskovalni center Univerze v Novi Gorici. Osnovna ekspertiza Centra je formalno tvorbeno jezikoslovje, s te podlage pa se vključujemo na druga področja kognitivnih znanosti, ki so vezana na jezik – predvsem procesiranje jezika, usvajanje jezika, dvojezičnost ter povezava jezika z drugimi kognitivnimi sposobnostmi.

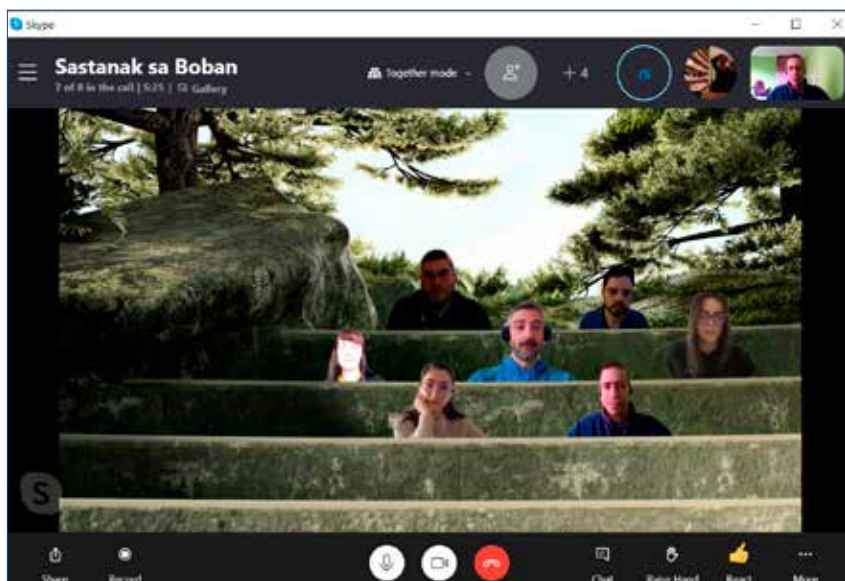
Osredotočamo se na raziskovanje teoretično relevantnih skladenjskih in pomenoslovnih značilnosti različnih jezikov. Zanesljivost podatkov in preverjanja analiz krepimo z uporabo korpusov, velikih sodbenih vzorcev in različnih vedenjskih eksperimentalnih tehnik (npr. dopolnjevanje stavkov, odzivni časi, razvojne naloge, sledenje očesnih premikov, ERP).

V Centru za kognitivne znanosti jezika se največ ukvarjamo s formalnim jezikoslovjem v modelu tvorbeno slovnice, predvsem s skladnjo in pomenoslovjem, kar nam služi tudi za podlago za vključevanje na druga področja kognitivnih znanosti, ki so vezana na jezik – predvsem procesiranje jezika, usvajanje jezika in dvojezičnost.

Kot vzorec **temeljnih raziskav**, ki so se v okviru Centra izvajale v letu 2021, omenimo naslednje.

V 2021 smo intenzivno raziskovali v okviru štirih projektov, ki jih financira Javna agencija za raziskovalno dejavnost RS. Prvi je 'Izdelava standardiziranega testa sposobnosti razumevanja stavkov pri odraslih v slovenskem jeziku', pri katerem umerjamo jezikovno sposobnost pri razumevanju stavkov v običajnih okoliščinah. S tem bomo omogočili primerjavo in razumevanje jezikovne rabe v posebnih okoliščinah, tj. i) pri usvajanju jezika pri otrocih, ii) večjezičnosti, iii) staranju, in iv) jezikovnih motnjah.

V projektu 'Glagol v hiperprostoru: medsebojno vplivanje med prozodijo, morfolgijo in semantiko v zahodnih južnoslovanskih glagolih', ki ga izvajamo v partnerstvu z Univerzo v Gradcu, končujemo izdelavo podatkovne baze s celotno morfološko podobo glagolov in izglagolskih tvorjenk v zahodnih južnoslovanskih jezikih, vključno z medsebojnimi vplivi glagolske in izglagolske morfolgije s fonologijo, semantiko in skladnjo.



Cyril has a flute. He puts it on the bed. Cyril goes to play outside. Marilyn takes the violin.

Where did Cyril put the flute?

On the bed On the ground

Where is the flute now?

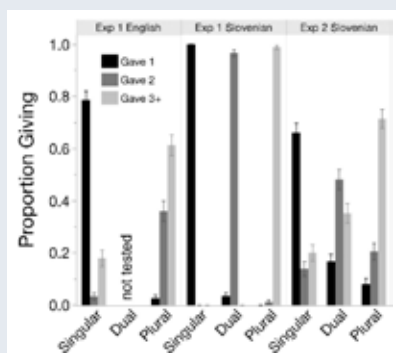
On the bed On the ground

Help Marilyn to choose the sentence that better describes the situation at the end!

Cyril thinks that the flute is on the bed.

Cyril knows that the flute is on the bed.

V projektu 'Več kot ujemanje: kako govorci dodeljujejo skladenjske lastnosti v realnem času' se posvečamo psiholingvističnim vidikom procesov pripisa skladenjskih oznak, v projektu 'Jezikovni prenos pragmatičnih prvin: Govorci slovenščine v večjezičnem okolju' pa se posvečamo jezikovnemu prenosu pragmatičnih prvin pri večjezičnem usvajanju jezika, med drugim preko zoperstave pomenoslovnih prvin množine v jezikih z edninsko-množinsko slovnico in jezikih z edninsko-dvojninsko-množinsko slovnico in morebitnega prenosa pri tovrstnih večjezičnih govornih.



V 2021 smo začeli tudi nov triletni projekt Javne agencije za raziskovalno dejavnost RS, 'Usvajanje manjšinskega jezika v večjezičnem okolju', v katerem bomo ob analizi značilnosti medgeneracijskega prenosa slovenščine kot manjšinskega jezika v Italiji poskusili razviti tudi specializiran test za preverjanje jezikovnega znanja slovenščine kot manjšinskega jezika. S Tehnološko univerzo v Varni in varnskimi Dolphinariumom pa smo načrtali tudi skupno raziskavo nekaterih vidikov sporazumevanja delfinov.

Kot vzorec **aplikativne in ekspertne dejavnosti**, ki se je v okviru Centra za kognitivne znanosti jezika izvajala v letu 2021, omenimo naslednje.

Skozi svetovalno-promocijski center Večjezičnost velja (<http://vecjezicnost.ung.si/>), ki je slovenska veja mednarodnega centra Bilingualism Matters, svetujemo družinam, pedagogom in vsem, ki imajo vprašanja o vzgoji večjezičnih otrok ali o življenju odraslih z več kot enim jezikom. Poleg svetovanja organiziramo tudi javne dogodke, skozi katere širimo informacije in nova odkritja o večjezičnosti, ki temeljijo na znanstvenih odkritjih.

Center sodeluje v projektu 'Razvoj slovenščine v digitalnem okolju', ki ima med osnovnimi cilji zadostitev potreb po izdelkih

in storitvah s področja jezikovnih tehnologij za slovenščino za podjetja in za širšo javnost. Poleg svojih temeljnoznanstvenih ciljev ima izrazito aplikativno dimenzijo tudi tekoči ARRS projekt 'Izdelava standardiziranega testa sposobnosti razumevanja stavkov pri odraslih v slovenskem jeziku', saj je razumevanje jezikovne rabe v kontekstu jezikovnih motenj tudi predpogoj za njihovo uspešno odpravljanje.

Dva člana enote sta odslužila že četrto leto kot glavna urednika mednarodne znanstvene revije Journal of Slavic Linguistics, ki jo izdaja Slavic Linguistics Society in poskuša biti glavni kanal za poročanje o raziskovalnih rezultatih iz katerekoli podveje slovanskega jezikoslovja. V tem letu je revija prevzela tudi izdajanje zbornikov z ugledne konference Formal Approaches to Slavic Linguistics.





Pedagoška dejavnost

Pedagoška dejavnost se je na Univerzi v Novi Gorici v letu 2021 izvajala v okviru šestih fakultet in akademije: Fakultete za znanosti o okolju, Poslovno-tehniške fakultete, Fakultete za naravoslovje, Fakultete za humanistiko, Fakultete za vinogradništvo in vinarstvo, Akademije umetnosti ter Fakultete za podiplomski študij.



Fakulteta za znanosti o okolju

Dekan: prof. dr. Matjaž Valant



Vzorčenje rečne vode pri predmetu Skupinski projekt v jasnem zimskem jutru.

Študijska programa:

Univerzitetni študijski program Okolje (1. stopnja)

Magistrski študijski program Okolje (2. stopnja)

Fakulteta za znanosti o okolju (FZO) izvaja izobraževanje na področju raziskovanja, varstva in upravljanja okolja. Univerzitetni študijski program Okolje smo skladno z bolonjskimi smernicami prenovili v študijska programa Okolje 1. stopnja in Okolje 2. stopnja. Javno veljavo sta programa pridobila s sklepoma Sveta za visoko šolstvo vlade Republike Slovenije z dne 12. 10. 2007 za program prve stopnje ter 15. 2. 2008 za program druge stopnje. Sprotno posodabljam vsebine obeh študijskih programov. V šolskem leti 2018/19 smo med drugim na prvostopenjskem študiju Okolje uvedli obvezno praktično usposabljanje, dosedanje diplomsko delo pa nadomestili z diplomskim seminarjem. V letu 2018/19 pa smo uvedli predmete s področja klimatskih sprememb. Prenovili in posodobili smo tudi predmetnik obveznih predmetov na II. stopnji.

Študijski program Okolje 1. stopnja je dodiplomski program za pridobitev univerzitetne izobrazbe. Program ponuja vse pomembne naravoslovne, tehniške in družboslovne vsebine, ki izhajajo iz problematike okolja, npr. onesnaževanje vode, zraka in tal, meritve v okolju, ravnanje z odpadki, varstvo narave, upravljanje okolja, ekonomiko okolja. Temeljni cilj je izobraziti strokovnjake, ki bodo sposobni prevzeti dela na raziskovalnih, tehničnih in upravnih področjih, ki zadevajo okolje tako v različnih sektorjih gospodarstva kot tudi na zakonodajnem in izvršilnem področju na državnem ter lokalnem nivoju. V študijskem letu 2021/22 smo v študijski program Okolje 1. stopnje vpisali petnajsto generacijo študentov. Poleg obveznih in izbirnih predmetov smo študentom v okviru ekskurzij, terenskih vaj ter skupinskih projektov omogočili ogled odlagališč odpadkov, eksperimentalnih postaj in inštitutov, industrijskih obratov, elektran ter regijskih in krajinskih parkov.

Posebnost študijskega programa Okolje 1. stopnja je predmet Skupinski projekt, s katerim izpeljemo sodobne načine poučevanja preko projektnega dela. Poudarek je na reševanju praktičnih problemov okolja in na delu v multidisciplinarni skupini. V letu 2020 so se študenti udeležili večih takšnih projektov, v okviru katerih so raziskovali problematike kot so okoljska remediacija, nadzorovanje onesnaževanje, upravljanje z odpadki in podobno. Raziskovali so tudi vplive bioloških odpadkov v kmetijstvu. Med drugim so rezultati pokazali, da z uravnavanjem lahko spremenljivih parametrov, kot so npr. čas ekstrakcije, pH in temperatura, lahko ekstrakcijo določenih elementov za uporabo v gnojilih z varno vsebnostjo nečistoč, dosežemo z alkalnim izluževanjem, ki je trenutno najbolj ekonomično učinkovitejša ekstrakcijska metoda. Zmanjšanje količine stranskih proizvodov, ki jih je treba deponirati na odlagališčih, ima pomembno družbeno korist, tako zaradi ugodnega vpliva na okolje zaradi zmanjšanja količine odpadkov, kot tudi zaradi zmanjšanja ogljičnega odtisa pri prevozu le-teh.

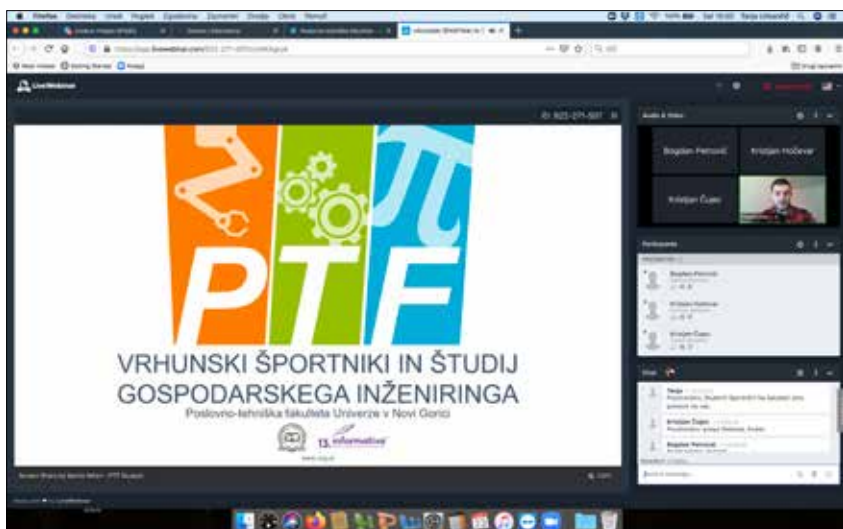


Študij Okolje 2. stopnja traja štiri semestre in je izrazito interdisciplinarno ter raziskovalno usmerjen. Nudi vsa pomembnejša področja znanosti o okolju, pri čemer pa se študent usmeri in poglobi znanje na izbranih področjih. Velik nabor izbirnih predmetov omogoča usmeritev poglobljenega študija na želena področja znanosti o okolju. Na drugostopenjskem študijskem programu izvajamo projektno delo na individualni ravni in sicer v okviru predmeta Samostojni projekt. V koledarskem letu 2021 se je na magistrski program vpisalo štiri nove študente.

Samostojno projektno delo v laboratorijih Fakultete za znanosti o okolju.

Poslovno-tehniška fakulteta

Dekanja: prof. dr. Tanja Urbančič



Študijska programi:

Visokošolski strokovni študijski program Gospodarski inženiring (1. stopnja)

Magistrski študijski program Gospodarski inženiring (2. stopnja)

Magistrski študijski program Načrtovanje in vodenje odprtega izobraževanja (2. stopnja)

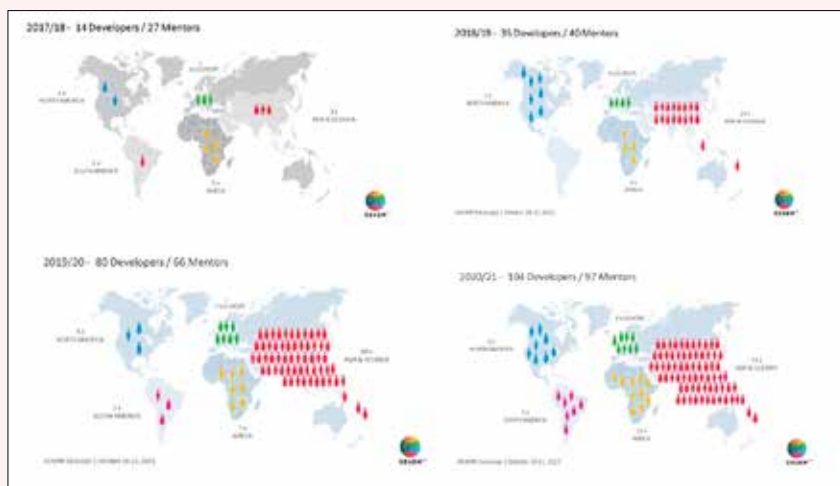
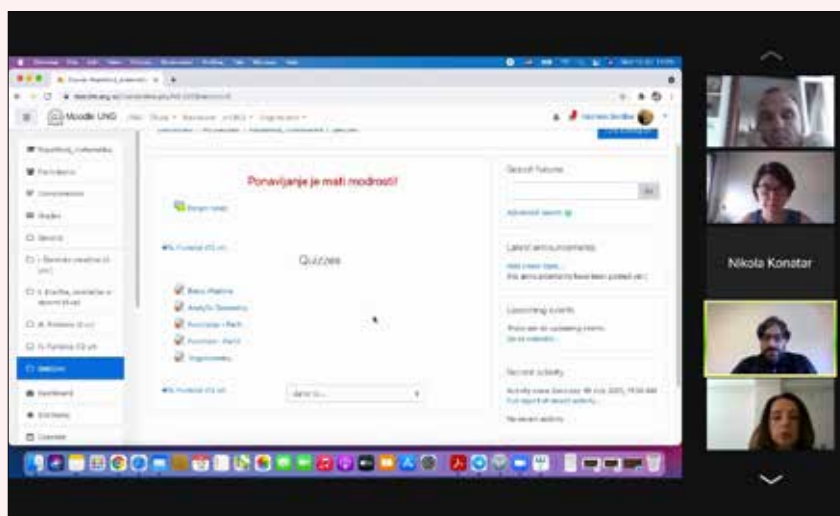
Poslovno-tehniška fakulteta izvaja študijska programa Gospodarski inženiring prve in druge stopnje. Izobražuje široko usposobljene kadre, ki znajo na osnovi svojih tehnoloških, ekonomskih ter organizacijskih kompetenc identificirati in reševati probleme pri zagotavljanju ekonomsko uspešne ter družbeno odgovorne proizvodnje in poslovanja. V svojih projektnih in diplomskih delih študenti Poslovno-tehniške fakultete praviloma rešujejo konkretne probleme podjetij, drugih institucij ali lokalnih skupnosti, s čimer se krepi povezanost fakultete z okoljem. To med drugim pripomore k ohranjanju zelo visoke zaposljivosti diplomantov fakultete. Od leta 2020 fakulteta izvaja tudi mednarodni magistrski študijski program Načrtovanje in vodenje odprtega izobraževanja.

V študijskem letu 2020/2021 je bilo na programe Poslovno-tehniške fakultete vpisanih skupno 115 študentov in sicer na prvi stopnji 77, na drugi stopnji pa 38. Ponovno smo zabeležili visok vpis študentov iz tujine. Program Gospodarski inženiring 1. stopnje je sprejel petnajsto, Gospodarski inženiring 2. stopnje pa šestnajsto generacijo študentov. Na magistrskem študijskem programu Načrtovanje in vodenje odprtega izobraževanja smo jeseni 2021 sprejeli drugo generacijo novih študentov.

Pedagoška dejavnost fakultete je potekala na lokaciji v dvorcu Lanthieri v Vipavi, v času ukrepov zaradi koronavirusa pa v hibridnem načinu oziroma na daljavo. Študij je bil izvajan v polnem obsegu in skladno s programom. Izbirni predmeti se izvajajo v dveletnih ciklih za dve generaciji skupaj. Na programih gospodarskega inženiringa smo od izbirnih predmetov v letu 2021 na prvi stopnji (prvi semester 2021/22) izvajali predmete *Podjetniški seminar*, *Logistika*, *Sociologija organizacije in poslovno komuniciranje*. Izvajani izbirni predmeti na drugi stopnji v letu 2021 (drugi semester 2020/21) pa so bili *Metode in sistemi za podporo odločanja*, *Sodobne merilne tehnike*, *Avtomatsko vodenje sistemov*, *Delavnica iz poslovnega komuniciranja*, *Proizvodni informacijski sistemi in Upravljanje znanja*. Na študijskem programu Načrtovanje in vodenje odprtega izobraževanja sta bila izvajana izbirna predmeta *Izobraževalne igre in Delavnica za izvajalce odprtega izobraževanja*.

Poslovno-tehniška fakulteta je zelo aktivna pri razvoju in vpeljevanju novih metod in podpore poučevanju z informacijsko tehnologijo. Prizadeva si za povečanje kakovosti in dostopnosti študija preko vpeljevanja elementov e-učenja in odprtega učenja. To olajšuje študij tudi tistim študentom, ki zaradi zaposlitve, aktivnega ukvarjanja s športom ali drugih razlogov potrebujejo določeno fleksibilnost pri opravljanju študijskih obveznosti.

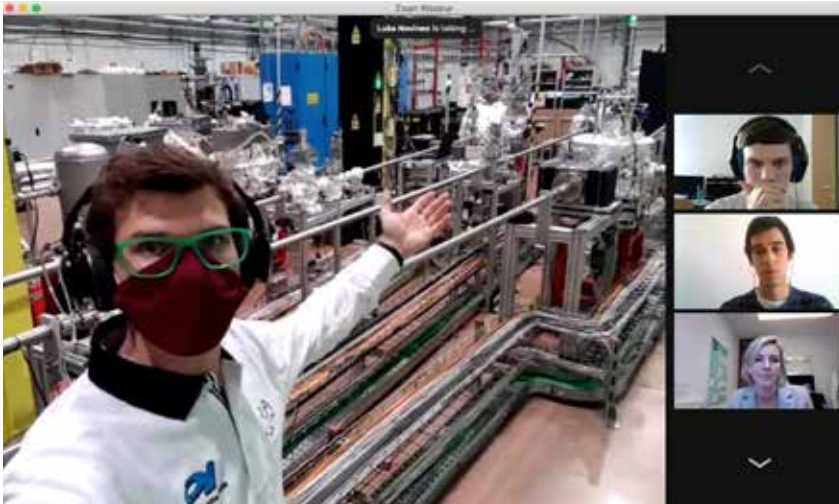
V letu 2021 je študij na Poslovno-tehniški fakulteti uspešno zaključilo 20 študentov in sicer 9 na programu Gospodarski inženiring prve stopnje in 11 na programu Gospodarski inženiring druge stopnje. Skupno število diplomantov na vseh programih fakultete je ob koncu leta 2021 doseglo 605. Njihov širok profil je odlična osnova za zaposljivost, ki je po podatkih iz leta 2021 za zadnje tri generacije diplomantov PTF znašala 94,12 % v šestih mesecih podiplomi ter 95,16 % v enem letu po diplomi. K dobri zaposljivosti diplomantov Poslovno-tehniške fakultete pripomorejo tudi kompetence, ki jih študenti pridobijo s projektnim delom v okviru študijskega programa ali izven njega. Kot vsako leto, smo tudi v letu 2021 organizirali in posneli okroglo mizo, v kateri profil gospodarskega inženirja predstavljajo diplomanti, zaposleni v uspešnih podjetjih. Visoko zaposljivost pa ohranjamo predvsem z dobrim sodelovanjem s podjetji, predvsem preko praktičnega usposabljanja študentov tretjega letnika. V letu 2021 so to bila podjetja Mahle Electric Drives Slovenija d.o.o., Primorski tehnološki park d.o.o., Računalničar d.o.o., LED Luks d.o.o., SAOP d.o.o., Advant d.o.o. GOAP d.o.o. in Arctur d.o.o.



Mednarodno sodelovanje je bilo zaradi pandemije skoraj v celoti preseljeno na splet. Aktivni smo bili v programu Ertasmus+. Pridobili smo donacijo ameriške fundacije William & Flora Hewlett Foundation in z njo krili šolnino za 11 tujih študentov na programu Načrtovanje in vodenje odprtega izobraževanja. V mednarodnem mentorskem programu Open Education for a Better World, ki smo ga razvili in ga izvajamo skupaj z UNESCO katedro na IJS, je v letu 2021 sodelovalo več kot 100 razvijalcev odprtega izobraževanja pod vodstvom 97 mentorjev prostovoljcev.

Fakulteta za naravoslovje

Dekanja: prof. dr. Sandra Gardonio



Na Fakulteti za naravoslovje smo Mednarodni Dan Svetlobe 2021 obeležili s prižiganjem svetlobo v različnih raziskovalnih laboratorijih, s katerimi sodelujemo, in s tem pokazali, kakšen vpliv imajo njihove aplikacije na naše življenje.

Na Fakulteti za naravoslovje izvajamo univerzitetni in magistrski študijski program »Fizika in astrofizika« ter od leta 2018/2019 dalje tudi magistrski študijski program »Znanost o materialih«. Redni dodiplomski študij je koncesioniran in s tem brezplačen za vse državljane Republike Slovenije, držav članic EU ter za državljane Srbije, Bosne in Hercegovine, Črne gore, Kosova in Makedonije. Magistrski študij je plačljiv po ceniku Univerze v Novi Gorici. Za informacije o možnosti štipendiranja oziroma financiranja magistrskega študija se lahko zainteresirani študenti obrnejo na tajništvo Fakultete za naravoslovje. Vsi naši študijski programi so akreditirani pri Nacionalni agenciji Republike Slovenije za kakovost v visokem šolstvu. Vsi programi so tudi vpisani v razvid Ministrstva za izobraževanje, znanost in šport Republike Slovenije, kar omogoča študentom vse socialne pravice in subvencije, ki izvirajo iz njihovega statusa.

Študijski programi:

Univerzitetni študijski program Fizika in astrofizika (1. stopnja)

Magistrski študijski program Fizika in astrofizika (2. stopnja)

Magistrski študijski program Znanost o materialih (2. stopnja)

Fizika je na Univerzi v Novi Gorici raziskovalno najbolj razširjena veda in pokriva cel spekter področij, od astrofizike in osnovnih delcev do fizike organskih snovi in študija lastnosti nanostrukturiranih materialov. Fakulteta za naravoslovje, ki jo raziskovalno podpira pet laboratorijev in centrov Univerze v Novi Gorici, v slovenskem visokošolskem prostoru uveljavlja vrhunski, raziskovalno usmerjen način poučevanja fizikalnih znanosti. Prednosti študija pri nas so individualno delo s študenti, mlada, dinamična ekipa asistentov in profesorjev, zgodnja vključitev v raziskave in usmerjenost v mednarodno znanstveno-raziskovalno okolje. Aktivno spodbujamo ustvarjalnost študentov, njihovo izvirnost in prilagodljivost. Našim diplomantom študij pri nas predstavlja konkurenčno prednost, ki jim pomaga pri nadaljnji poklicni ali akademski karieri.

Da bi študentom ponudil vrhunsko izobrazbo in boljše možnosti za nadaljevanje študija ali/ in zaposlitve, daje prvostopenjski program »Fizika in astrofizika« poudarek na čim prejšnje posredovanje celotnega obsega potrebnih teoretičnih in eksperimentalnih znanj na najbolj prodornih področjih fizike. Veliko diplomantov se odloči za vpis na magistrski študij, bodisi v okviru enega izmed magistrskih programov, ki ju izvajamo na Fakulteti za naravoslovje, bodisi na drugih univerzah. Naši diplomanti so uspešni v širokem razponu poklicev, od razvojnih nalog v visokotehnoških podjetjih do organizacijskega dela v vladnih organih in agencijah, povezanega z naravoslovjem in tehnologijo. Skupna značilnost vseh programov je znanstvena odličnost in mednarodno vpeto raziskovalno delo, neposredni individualni stik med študenti in asistenti ter profesorji ter povezava z mednarodnimi raziskovalnimi institucijami in univerzami preko programa [ERASMUS](#) in drugih programov, ki pokrivajo izmenjavo študentov in profesorjev. Pri naših študentih vzpodbujamo kreativnost, izvirnost in prilagodljivost, saj so te lastnosti odločilne za njihovo uspešno kariero.

Fakulteta za naravoslovje sodeluje tudi pri organizaciji državnih astronomskih tekmovanj za srednješolce in osnovnošolce ter pri urejanju spletnega portala »Portal v vesolje« in organizaciji poljudnih predavanj »Sprehod skozi vesolje«. Naši študenti, ki pri tem želijo sodelovati, tako pridobivajo izkušnje s pisanjem strokovnih prispevkov in javnimi nastopi in predavanji.

Univerzitetni študijski program prve stopnje »Fizika in astrofizika«

Cilj prvostopenjskega programa »Fizika in astrofizika«, ki traja tri leta in je ovrednoten z 180 ECTS, je zagotoviti splošna teoretična in eksperimentalna znanja iz glavnih področij fizike, ki jih bodo študenti potrebovali za raziskovalno delo, ter njihovo postopno vključevanje v dejanske raziskave v raziskovalnih laboratorijih. Predavanja se izvajajo v manjših skupinah, študenti pa imajo možnost pridobitve dela ECTS kreditnih točk tudi na drugih programih iste stopnje na Univerzi v Novi Gorici oziroma na drugih univerzah, akreditiranih v EU.

Polymer Chain Description

Conformation = $\{\vec{r}_i\}$

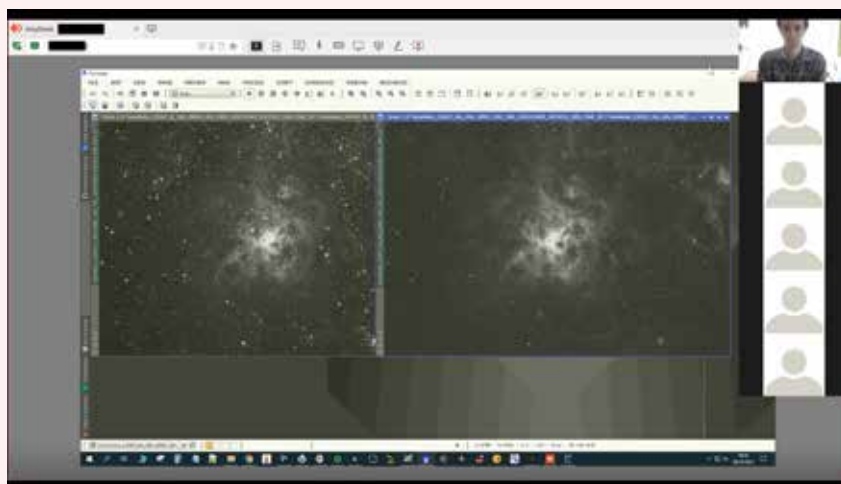
Conformation = $\{l_i, \theta_i, \varphi_i\}$

l – bond length
 θ – bond angle
 φ – torsion angle
 \vec{R} – end-to-end vector

$\vec{R}_n = \sum_{i=1}^n \vec{r}_i$, is the vector connecting two ends of the chain.
 $\rho = |\vec{R}| = \sqrt{\langle R^2 \rangle}$ estimates the average size of a polymer.

$$\langle R^2 \rangle \equiv \langle \vec{R}_n^2 \rangle = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \langle \vec{r}_i \cdot \vec{r}_j \rangle = l^2 \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \langle \cos \theta_{ij} \rangle$$

Med študijskim letom so mladi asistenti dodiplomskim študentom fakultete predstavili različne teme s področij astrofizike, fizike kondenzirane snovi in znanosti o materialih.



Utrinek s spletne delavnice, na kateri učiteljem in dijakom demonstriramo opazovanje na daljavo s teleskopom GoChile. Pregledujemo ravnokar posneti sliki meglice Tarantula.

Magistrski študijski program druge stopnje »Fizika in astrofizika«

Cilj magistrskega študijskega programa druge stopnje »Fizika in astrofizika«, ki traja dve leti in je ovrednoten z 120 ECTS, je usmeriti študente fizike na področje astrofizike ali fizike trdne snovi in jim na izbranem področju ponuditi najnaprednejše specialistične vsebine. Usmeritev študenti izberejo kot modul. Raziskovalne dejavnosti študentov v podpornih raziskovalnih laboratorijih in centrih Univerze v Novi Gorici so bistveni sestavni del študija.

Magistrski študijski program druge stopnje »Znanost o materialih«

Dvoletni magistrski študijski program druge stopnje »Znanost o materialih« je interdisciplinaren in raziskovalno usmerjen, v sodelovanju s Kemijskim inštitutom iz Ljubljane pa ga izvajamo od študijskega leta 2018/2019 dalje. Temelji na raziskovalni odličnosti Univerze v Novi Gorici na področjih fizike, kemije materialov in karakterizacije materialov ter pokriva ustrezne tehnologije in razvoj inovativnih izdelkov in storitev, vključno z zaščito intelektualne lastnine. Poudarek programa je na praktičnem usposabljanju, ki omogoča pridobivanje spretnosti pri sintezi naprednih materialov in njihovi karakterizaciji.

Fakulteta za humanistiko

v.d. dekana: prof. dr. Peter Purg



Fakulteta za humanistiko v novo 2022.

Študijski programi:

Univerzitetni študijski program Slovenistika (1. stopnja)

Univerzitetni študijski program Kulturna zgodovina (1. stopnja)

Magistrski študijski program Slovenistika – Jezikoslovje, (2. stopnja)

Magistrski študijski program Slovenistika – Literarne vede, (2. stopnja)

Magistrski študijski program Migracije in medkulturni odnosi (2. stopnja)

(Direktorica: prof. dr. Marina Lukšič Hacin)

Na Fakulteti za humanistiko sledimo sloganu: »Z mislijo na prihodnost povežemo humanistično tradicijo s sodobnimi spoznanji.« V sodelovanju z Raziskovalnim centrom za humanistiko in Centrom za kognitivne znanosti jezika ter številnimi partnerji povežemo vrhunsko znanstvenoraziskovalno delo s pedagoškim ter na tak način uvajamo študente v raziskovalno in poklicno prakso.

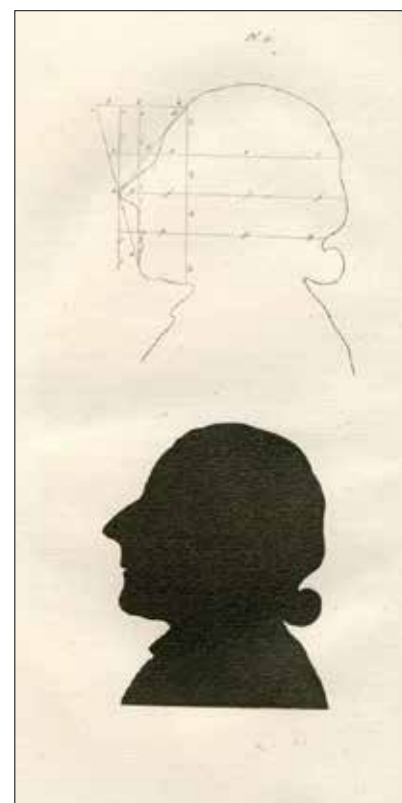
Pandemija covid-19, ki je zajela svet leta 2020, je zaznamovala tudi študij in raziskovalne dejavnosti na Fakulteti za humanistiko na Univerzi v Novi Gorici. Te so v letu 2021, tako kot tudi že v letu 2020, nadalje potekale v znamenju strokovnega in tehničnega prilagajanja in usposabljanja za izvajanje študija in raziskovalne dejavnosti na daljavo.

Na Fakulteti za humanistiko se izvajajo študijski programi prve in druge stopnje. Na prvi stopnji se izvajata študijska programa Slovenistika in Kulturna zgodovina. Študijska področja Slovenistike so jezikoslovje, literarna teorija in zgodovina, strokovni naslov, ki ga diplomant oziroma diplomantka pridobi, pa je diplomirana slovenistka (UN)/diplomirani slovenist (UN). Študijski program Slovenistika na Univerzi v Novi Gorici nadgrajuje tradicionalno slovenistično delitev na jezikovne in literarne vsebine z uvajanjem temeljnih in izbirnih predmetov s področja splošnega jezikoslovja in literarne teorije, filmske in uprizoritvene umetnosti, vizualne kulture ter novega področja digitalne humanistike. Študijsko področje programa Kulturna zgodovina študentom omogoča pridobitev širokega temeljnega znanja, dodatna pozornost pa je namenjena posebnostim kulturnopolitičnega okolja, v katerem je program nastal, to je obmejni legi severnoprimorske regije in njenemu razvoju v okviru zgodovinskih tokov srednje in jugovzhodne Evrope. Diplomant oziroma diplomantka študijskega programa Kulturna zgodovina pridobi strokovni naslov diplomirana zgodovinarica (UN)/diplomirani zgodovinar (UN). Na drugi stopnji se izvajajo trije študijski programi: Slovenistika – smeri jezikoslovne vede in literarne vede ter mednarodni magistrski program Migracije



LnR Vlada, Hugo Tausk, Martha, Zofka Kveder, Zagreb, Frankoparska ul. 2A, ca 1906

»Martha Tausk in Zofka Kvedrova z otrokoma«
(projekt, Katja Mihurko Poniž).



Eszter Polonyi: projekt
»Arheologija identitete fotografije«.

in medkulturni odnosi (Erasmus Mundus). Magistrski študijski program Slovenistika podaja znanje o slovenskem jeziku in slovenski literaturi pa tudi literarnovedne in jezikoslovne teoretske ter metodološke podlage. Leta 2020 smo študijsko smer Jezikoslovje nadgradili s sporazumom med Univerzo v Novi Gorici in univerzo Ca' Foscari v Benetkah, ki v tekočem študijskem letu 2020/2021, ki študentom vpisanim na smer jezikoslovne vede, omogoča pridobitev dvojne diplome. Pridobljeni strokovni naziv na obeh študijskih smereh je magistrica/magister slovenistike. Magistrski študijski program Migracije in medkulturni odnosi je mednarodni program, ki se osredotoča na človekove pravice, demokratične vrednote, socialno državo in trg dela ter na izzive, s katerimi se soočajo tako države članice Evropske unije kot globalni svet. Izvajamo ga s podporo elitnega programa za mednarodno sodelovanje in izmenjavo študentov in profesorjev na področju visokega šolstva Erasmus Mundus, ki je ravno na koncu leta 2021 vnovič pridobil financiranje Evropske komisije za nadaljnjih 5 let. Strokovni naziv diplomanta oziroma diplomantke je magistrica/magister migracij in medkulturnih odnosov. Študij, ki poteka na več evropskih univerzah, se izvaja v angleščini.

Po zaključenih magistrskih študijskih programih imajo kandidati možnost nadaljevanja študija na Univezi v Novi Gorici na študijskih programih za pridobitev doktorata znanosti. V okviru Fakultete za podiplomski študij na Univerzi v Novi Gorici lahko študenti izbirajo med dvema študijskima programoma humanistične smeri tretje stopnje: Kognitivne znanosti jezika ter Humanistika z moduloma Literarne vede, Zgodovina ter Migracije in medkulturni odnosi. Fakulteta za humanistiko izvaja tudi lektorate iz različnih jezikov, tako tujih kot slovenščine, ki je prilagojena neslovensko govorečim študentom.

Na Fakulteti za humanistiko posebno pozornost posvečamo izvenštudijskim projektom, v katerih študentje in študentke pridobivajo dodatno znanje in praktične veščine. V študijskem letu 2020/2021 smo nadaljevali uspešno delo vodenja CEEPUS-mreže (Central European Exchange Program for University Studies) Women Writers in History (<https://ceepuswwih.ung.si/>), katere cilj je proučevanje srednjeevropskih pisateljic z digitalnimi gradivi in orodji. Projekti CEEPUS-mreže vključujejo izobraževalno dejavnost v rednih univerzitetnih programih in na poletnih šolah.

S slovenskim licejem v Gorici smo v sklopu projekta Slovenščina je lepa izvedli 40-urno delavnico Kreativnega pisanja za dijake. V okviru projekta Open Education for a Better World je prof. dr. Katja Mihurko Poniž 1. junija sodelovala na webinarju ob zaključku predmeta Gender Equality and Education, ki ga je pod njenim mentorskim vodstvom pripravila prof. dr. Madhuri Isave na Tilak Collage of Education. Skupaj z ZRC SAZU, (Inštitut za slovenski jezik Frana Ramovša, Raziskovalna postaja ZRC SAZU iz Nove Gorice). V sodelovanju z Inštitutom za slovenski jezik Frana Ramovša (Raziskovalna postaja ZRC SAZU iz Nove Gorice) smo 8. oktobra v Frančiškanskem samostanu Kostanjevica nad Novo Gorico gostili simpozij Škrabčevi dnevi. Srečanje se je odvijalo na deseto obletnico tega simpozija Škrabčevi dnevi v prenovljeni podobi, čeprav segajo začetki simpozija že v leto 1994, zato smo še posebej veseli, da je simpozij letos pospremila tudi slovesnost, na kateri je Ustanova patra Stanislava Škrabca šestim študentom slovenistike, slavistike, klasične filologije, primerjalnega ter splošnega jezikoslovja podelila letošnje Škrabčeve štipendije. Študentke in študentje Fakultete za humanistiko so sodelovali tudi na simpoziju v počastitev 100-letnice Šentjakobskega gledališča.

Fakulteta za vinogradništvo in vinarstvo

Dekanja: prof. dr. Branka Mozetič Vodopivec



Študijska programa:

**Visokošolski strokovni študijski
program Vinogradništvo in
vinarstvo (1. stopnja)**

**Magistrski študijski program
Vinogradništvo in vinarstvo
(2. stopnja)**

Fakulteta za vinogradništvo in vinarstvo ponuja praktično orientirana študijska programa, ki združujeta vsebine vinogradništva, vinarstva in trženja vina. Visokošolski strokovni študijski program Vinogradništvo in vinarstvo prve stopnje izvajamo od 2005/2006, magistrski študijski program pa od 2019/2020. Programa sta pripravljena po vzoru podobnih programov iz Italije, Francije in Avstralije, sledita pa OIV priporočilom za izbraževanje enologov. Predavatelji so vrhunski strokovnjaki stroke z zelo raznolikimi praktičnimi in raziskovalnimi izkušnjami. Študentje lahko teoretična znanja nadgradijo s praktičnimi v okviru Univerzitetnega posestva in z delom pri priznanih vinarjih v lokalnem in širšem okolju, vključeni pa so tudi v aktualne raziskave univerzitetnega Centra za raziskave vina.

Določanje zrelosti grozdja.

Fakulteta za vinogradništvo in vinarstvo (FVV) izvaja visokošolski strokovni študijski program 1. stopnje Vinogradništvo in vinarstvo, v 2020/21 pa smo prvič vpisali študente na naš nov magistrski študijski program Vinogradništvo in vinarstvo.

Oba programa izvajamo v Vipavi, v moderno opremljenih predavalnicah in laboratorijih Dvorca Lanthierij, ki smo jih v študijskem letu 2019/2020 dopolnili z novim fermentacijskim laboratorijem, v katerega smo premaknili miniviniifikacijsko opremo Centra za raziskave vina, ki jo nadgrajujemo za izvedbo kontroliranih fermentacij pri različnih temperaturah. V septembru 2021 smo obstoječo opremo nadgradili še z manjšo stiskalnico za grozdje. Naše učilnice smo v preteklem letu še bolj opremili z avdio video opremo, ki podpira hibridni način poučevanja preko platforme MiTeam, ki omogoča, da študentje spremljajo in aktivno sodelujejo v študijskem procesu tako v predavalnicah fakultete kot tudi na daljavo. Navkljub načrtom hibridnega poučevanja, smo žal v preteklem študijskem 2020/21 naš pedagoški proces pretežno izvajali na daljavo, kar je bilo za praktično usmerjen študij, kot je naš, na trenutke zelo težavno. Smo pa močno nadgradili usposobljenost sodelavcev pri uporabi učne platforme, izvedbi pedagoškega procesa na daljavo, pripravili veliko posnetega učnega materiala – tako predavanj kot tudi laboratorijskih poskusov, kar bo zagotovo prišlo prav v prihodnje.

Pri izvajanju naših programov močno pomaga odlična raziskovalna oprema Centra za raziskave vina, ki tudi gosti naše študente v realnih raziskavah vinogradništva in vinarstva v okviru projektnega dela in diplomskih nalog, kot tudi močna angažiranost sodelavcev Centra za raziskave vina, ki so tudi naši pedagoški sodelavci, v različnih nacionalnih in mednarodnih projektih.

Kapacitete v predavalnicah in laboratorijih dopolnjuje seveda vinogradniški učni poligon na univerzitetnem posestvu v bližnjih Mančah (1.2 ha vinograda sort Zelen in Pinela) in več kot 30 partnerjev praktičnega usposabljanja – različne kmetije/posestva kleti, enoteke, laboratoriji tako v Sloveniji, kot tudi v Italiji in tudi v Srbiji. V lanskem letu so sodelavci Centra za raziskave vina v kolekcijskem nasadu KGZ-Trsnica Vrhpolje na Slapu postavili pomemben in moderno opremljen lončni eksperiment za študijo obnašanja sorte Modri pinot v različnih klimatskih okoljih v okviru katerega naši študentje delajo svoje diplomske raziskave.

V goste redno vabimo številne strokovnjake iz industrije in drugih inštitucij, ki se ukvarjajo z vinom ali vinogradništvom. Tako je študentom letos prvič predavala tudi mag. Tatjana Močan, direktorica slovenske Inšpekcije za vinarstvo. Povabilu pa so se odzvali tudi številni strokovnjaki iz tujine - prof.dr. Antonio Tirelli (Univerza v Milanu), doc.dr. Davide Slagenaufi (Univerza v Veroni), doc. dr. Panagiotis



Lončni poskus v vinogradu.

Araptsisas iz IASMA inštituta (Italija) in prof. dr. Boscutti iz Univerze v Vidmu.

Letošnje študijsko leto je epidemija Covid-19 še bolj zaznamovala kot lani. Na splet smo premaknili študijski proces in delovanje vseh organov fakultete že novembra 2020, in tam tudi ostali do začetka maja 2021, ko smo pričeli s terenskimi obiski, laboratorijskimi in degustacijskimi vajami na lokaciji fakultete. S praktičnim usposabljanjem smo pri partnerjih začeli že v začetku marca 2021. Na fakulteti je v celotnem študijskem letu potekalo preverjanje znanja na daljavo. Na splet je bila v celoti premaknjena tudi promocijska dejavnost - tako v Sloveniji, kot tudi v tujini.

Ker nam razmere že drugo leto niso dopustile izvesti Študentskega festivala vin na običajen način, smo se odločili za e-verzijo, preko katere so študentje pridobivali virtualne izkušnje promocije kleti in vina. Naši študentje so v okviru festivala pripravljali promocijske filmčke izbranega vinarja in njegovega vina in konec septembra 2021 je strokovna komisija sodelavcev FVV razglasila prve tri: Miha Sirk (2. letnik), Ivana Milivojevič (2. letnik) in Liza Popova (3. letnik). Vsi študentje so potem svoja vina predstavili na rednih degustacijah v študijskem letu 2021/22.

Trgatev v univerzitetnem vinogradu.



Akademija umetnosti

Dekan: prof. Boštjan Potokar



Postavljanje izbora študijske razstave v Ekscentru v Novi Gorici.

Študijska programa:

Visokošolski strokovni študijski program Digitalne umetnosti in prakse (1. stopnja)

Magistrski študijski program Medijske umetnosti in prakse (2. stopnja)

(Direktorica programov: prof. Rene Rusjan)

Akademija umetnosti Univerze v Novi Gorici deluje od leta 2009 kot univerzitetna izobraževalna enota, ki pokriva izobraževanje na različnih področjih umetnosti. V sklopu univerze je začela delovati kot visoka šola s programom prve stopnje in se skozi sedem let razvila v akademijo, prvo po 71 letih v Sloveniji. Akademija umetnosti UNG sedaj izvaja program 1. stopnje Digitalne umetnosti in prakse ter program 2. stopnje Medijske umetnosti in prakse s katerima pokriva naslednja področja:

- Animacija (*animirani film, animacija v kreativnih industrijah*)
- Videofilm (*igrani, dokumentarni, eksperimentalni video film, umetniški video*)
- Fotografija (*avtorska, funkcionalna*)
- Novi mediji (*ustvarjalna raba novih tehnologij*)
- Sodobne umetniške prakse (*kombinacija različnih medijev*)
- Scenski prostori (*filmska, gledališka scenografija*)
- Umetnost-Znanost-Tehnologija (*povezovanje različnih področij*)

Leta 2008 smo na Univerzi v Novi Gorici pripravili prvi študijski program za področje umetnosti, nakar je sledil postopen, a odločen razvoj in leta 2016 smo se prestrukturirali v Akademijo umetnosti UNG.

Struktura programov Akademije umetnosti UNG omogoča kombiniranje medijev in okolij, študentje lahko vsak medij raziskujejo v njegovi funkcionalni rabi ali kot avtorsko izrazno sredstvo. To odpira široko polje izbir kariernih poti. Leta 2009 smo prvič razpisali vpis v program Digitalne umetnosti in prakse (DUP). V študijskem letu 2012/13 smo prvič razpisali vpis v program 2. stopnje Medijske umetnosti in prakse (MUP). Program 2. stopnje Medijske umetnosti in prakse smo razvili skupaj s partnerji iz Hrvaške, Avstrije in Italije, v sklopu evropskega projekta ADRIART. Program smo začeli pilotsko izvajati v študijskem letu 2012/13, s tem pa pokrili potrebo po nadaljevanju izobraževanja na drugi stopnji za naše diplomante in tako sedaj izvajamo celotno vertikalno izobraževanja v RS na področju umetnosti.

Na Akademijo umetnosti UNG je v študijskem letu 2021/22 vpisanih 49 študentov. Struktura študentov je zelo mednarodna, tako imamo že na programu 1. stopnje skoraj polovico vpisanih tujih študentov. Program 2. stopnje pa je izrazito mednaroden, saj je praktično večina študentov tujcev. Nekaj jih prihaja iz različnih evropskih držav, nekateri pa so tudi iz bolj oddaljenih delov sveta. Sredi študijskega leta 2019/2020 smo se preselili iz Palače Alvarez v centru italijanske Gorice v prostore univerze v Rožni Dolini, Nova Gorica. Tu sedaj izvajamo celotno izobraževalno dejavnost Akademije umetnosti

UNG. V teh prostorih, ki zavzemajo večjo površino kot prejšnji, smo se lotili tudi obnove dodatnih 260 m, ki bodo obnovljeni popolnoma namensko za potrebe Akademije umetnosti, to je studio, projekcijska in tehnična soba, ter nekaj dodatnih prostorov. V zadnjem letu smo za potrebe produkcije in postprodukcije filma, animacije in fotografije priskrbeli nekaj prepotrebne opreme. Tako imajo študentje na razpolago opremljeno študijsko okolje, kjer jim je omogočeno nemoteno celodnevno delo.

Ob samostojnem avtorskem delu mentorjev in drugih sodelavcev Akademije umetnosti UNG, ki so večinoma mednarodno prepoznavni umetniki, je veliko energije vložene tudi v sodelovanja na različnih festivalih in razstavah s študentskimi deli.

Zaradi epidemije, smo skoraj celotno študijsko leto pedagoški proces opravili na daljavo. Tako smo v maju, juniju, juliju in septembru nadomestili prepotrebni praktični del pedagoškega procesa. Zopet smo s študentskimi deli sodelovali na različnih festivalih in razstavah, ki pa so se tokrat dogajali ponovno "v živo."

- Na 23. Festivalu slovenskega filma smo sodelovali s tremi študentskimi filmi v tekmovalnem programu in petimi v preglednem programu.
- Društvo slovenskega animiranega filma DSAF je podelilo nagrade na področju animiranih del študentov. Naša študentka je prejela sledečo nagrado:
 - Nagrada za končan študijski animirani film – Amadeja Kirbiš, *Dismorfija*
- Festival Kino Otok, Izola – razstava in projekcija filmov v programu Video na plaži.
- Festival Poklon Viziji, Nova Gorica/Gorica – razstava, predstavitev AU in projekcije filmov v sekciji Prvi poleti/ First Crossings
- Festival Prvi poleti/First Crossing nagrada otroške žirije – Nika Karner, *Four of a Kind*
- Na Mednarodnem festivalu novomedijske umetnosti Speculum Artium v Trbovljah smo v programu DigitalBigScreen sodelovali z izborom študentskih filmov
- Mednarodni festivalu računalniške umetnosti MFRU v Mariboru
 - Prvo nagrado na festivalu je dobil naš študent Vasily Kuzmich za novomedijsko delo *Burja, Dih vetra*



Delavnica Integrirane prakse v umetnosti in elektroniki z alumno Lavoslavo Benčić.



Delavnica jamske fotografije z Arnetom Hodaličem.



Delavnica starih fotografskih tehnik z Borutom Peterlinom.

- Na mednarodnem festivalu animiranega filma ANIMATEKA 2021 je Univerza v Novi Gorici skupaj z Univerzo v Ljubljani zopet podelila nagrado najboljšemu evropskemu študentskemu filmu »Mladi talent«. V tekmovalni program festivala sta se uvrstila dva filma naših študentov, v program študentska panorama tudi dva. Posebno omembo je v tekmovalni sekciji evropskih šol animacije dobil – Miha Reja za animiran film *Kurent*

Najpomembneje se nam zdi, da so izdelki študentov Akademije umetnosti UNG po neodvisnih strokovnih ocenah tako kakovostni, da s svojimi deli zastopajo in predstavljajo Slovenijo na različnih razstavah, festivalih in izborih po celem svetu.

Fakulteta za podiplomski študij

Dekan: prof. dr. Iztok Arčon

Študijski programi:

Znanosti o okolju (3. stopnja)

(Direktor programa: prof. dr. Anton Brancelj)

Krasoslovje (3. stopnja)

(Direktor programa: prof. dr. Martin Knez)

Fizika (3. stopnja)

(Direktorica programa: prof. dr. Sandra Gardonio)

Materiali (3. stopnja)

(Direktorica programa: prof. dr. Nataša Novak Tušar)

Humanistika (3. stopnja)

(Direktorica programa: prof. dr. Ana Toroš)

Študij kulturne dediščine (3. stopnja)

(Direktorica programa: prof. dr. Saša Dobričič)

Molekularna genetika in biotehnologija (3. stopnja)

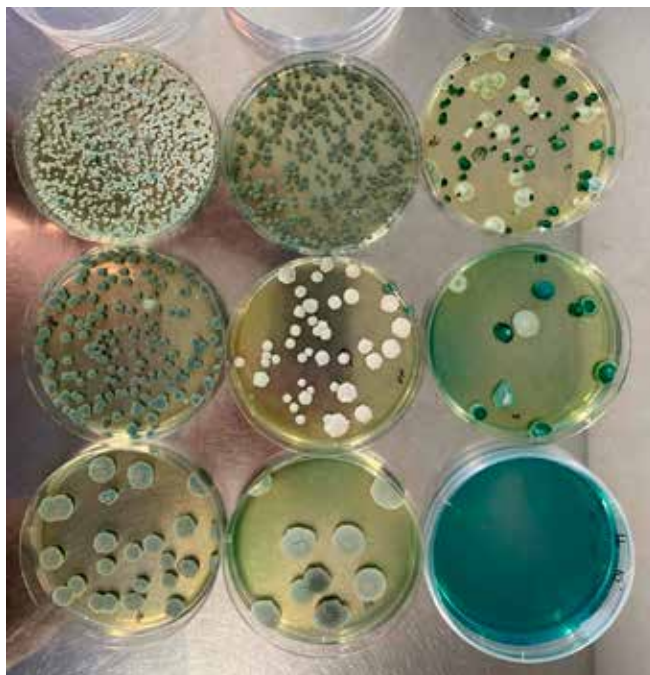
(Direktorica programa: doc. dr. Martina Bergant Marušič)

Kognitivne znanosti jezika (3. stopnja)

(Direktor programa: prof. dr. Artur Stepanov)

Fakulteta za podiplomski študij (FPŠ) na Univerzi v Novi Gorici (UNG) združuje in izvaja vse doktorske programe III stopnje ne glede na njihovo študijsko področje. Organizirana je kot povezana, enovita in mednarodno usmerjena podiplomska fakulteta. Posamezni študijski programi so tesno povezani z raziskovalnimi enotami UNG ter drugimi raziskovalnimi institucijami doma in po svetu, v katerih lahko podiplomski študentje opravljajo raziskovalno delo v okviru svojega študija in se vključujejo v mednarodne raziskovalne projekte.

Fakulteta za podiplomski študij (FPŠ) združuje in izvaja vse doktorske programe III. stopnje na Univerzi v Novi Gorici (UNG), ne glede na njihovo študijsko področje. Paleta je zelo široka, saj zajema področja od naravoslovja, tehnike pa do humanistike in interdisciplinarnih ved. Na vseh študijskih programih je bilo v študijskem letu 2020/2021 na osmih doktorskih programih vpisanih 60 študentov.



Izolacija avtohtonih kvasovk za produkcijo jabolčnega vina (doktorski raziskovalni projekt).

Skupno vsem doktorskim programom FPŠ je tesna povezanost z raziskovalnimi enotami UNG ali drugimi partnerskimi raziskovalnimi institucijami doma in po svetu, v katerih lahko študentje opravljajo raziskovalno delo, se vključujejo v mednarodne raziskovalne projekte in tako učinkovito ustvarjajo nova znanja in ta znanja prenašajo v prakso v podjetniškem okolju. Tako program *Krasoslovje* izvajamo v tesnem sodelovanju z Inštitutom za raziskovanje krasa ZRC SAZU v Postojni, s katerim smo ustanovili tudi Krasoslovno študijsko središče pod okriljem UNESCO. Doktorski program *Študij kulturne dediščine* izvajamo v sodelovanju z Univerzo IUAV iz Benetk, in skupaj z njimi omogočamo pridobitev dvojne doktorske diplome, pa tudi enoletnega programa za izpopolnjevanje. Program *Molekularna genetika in biotehnologija* izvajamo v sodelovanju z Mednarodnim centrom za genetski inženiring in biotehnologijo (ICGEB) iz Trsta. Doktorski program *Materiali* pa izvajamo v tesnem sodelovanju s Kemijskim inštitutom v Ljubljani.

Raziskovanje kraških pojavov: škraplje na planoti Caussols, Provansa, Francija.



Pomembna strateška usmeritev FPS je internacionalizacija oziroma mednarodna vpetost doktorskega študija. To se odraža v visokem deležu vpisanih tujih študentov (večletno povprečje je nad 60 %). Veliko je tudi mednarodnih študentskih izmenjav s sorodnimi študijskimi programi na drugih univerzah v Sloveniji in v tujini preko evropskega kreditnega sistema ECTS in programa ERASMUS+, kar študentom zagotavlja veliko mobilnost, izbirnost in interdisciplinarnost pri oblikovanju individualnih usmeritve znotraj posameznih doktorskih programov. Na FPS sodelujejo številni profesorji in eksperti iz tujih univerz in raziskovalnih institucij kot predavatelji in kot mentorji doktorskim študentom. V študijski proces je vključeno tudi pridobivanje ustreznih jezikovnih kompetenc, da lahko vsi doktorski študentje rezultate svojega raziskovalnega dela suvereno in samostojno predstavljajo mednarodni strokovni javnosti v angleškem jeziku. Zato je tudi jezik disertacije angleški. V tričlanski komisiji za zagovor doktorskega dela sta vedno prisotna dva člana s tuje univerze, s čimer zagotavljamo primerljivost kakovosti doktorskih del z uveljavljenimi standardi v svetu.

V letu 2020/2021 smo kljub omejitvam zaradi pandemije Covid-19 uspeli izvesti in zaključiti vse pedagoške aktivnosti in zagotovili doktorskim študentom izvedbo večine predvidenega raziskovalnega dela. Vsem študentom, ki ob izrednih razmerah niso mogli prisostvovati pri izvedbi predvidenih organiziranih oblik študija v predavalnici, smo omogočili spremljanje predavanj in seminarjev ter redno komunikacijo na daljavo z njihovimi mentorji in tudi izvedbo predvidenega preverjanja znanja ter zagovorov disertacij preko videokonferenčnega sistema v sklopu spletne platforme UNG za izvajanje in podporo pri e-učenju.

Na FPS skrbimo za stalno posodabljanje doktorskih programov, s čimer zagotavljamo aktualnost študijskih vsebin, da lahko doktorskim študentom nudimo vrhunska znanja, ki jim omogočajo uspešno reševanje novih izzivov v znanosti. O kakovosti in aktualnosti vsebin ter načinov poučevanja, ki jih ponujamo v okviru doktorskih programov, pričajo dosežki študentov, ki se odražajo v uspešnih zagovorih kakovostnih doktorskih nalog ter objavah rezultatov njihovega raziskovalnega dela v številnih uveljavljenih mednarodnih znanstvenih revijah. V študijskem letu 2020/2021 so doktorski študentje objavili 61 znanstvenih in strokovnih člankov, imeli

77 prispevkov na mednarodnih znanstvenih konferencah in 13 drugih znanstvenih objav. V tem letu je UNG promovirala 9 novih doktorjev znanosti.

Izvajanje doktorskih programov FPS je v celoti financirano preko šolnin. Prostorske razmere so urejene in zadoščajo potrebam izvajanja vseh programov. Za strokovno vodenje doktorskih programov skrbijo direktorice in direktorji programov skupaj z znanstvenimi sveti programov.



Študiji kulturne dediščine in Urbinat projekt na beneškem biennalu arhitekture 2021.



Druge dejavnosti

Strokovna in študijska literatura je raziskovalcem, študentom ter širši javnosti na razpolago v modernno opremljeni *Univezitetni knjižnici*, *Založba Univerze v Novi Gorici* pa skrbi za izdajanje učbenikov, skript, zbornikov in drugih del. V okviru univerze deluje tudi *Študentska pisarna*, ki je namenjena tako študentom dodiplomskega in podiplomskega študija, kakor tudi vsem, ki jih zanimajo informacije glede študija na univerzi. Za vodenje in koordiniranje mednarodne dejavnosti ter nudenje administrativne podpore pri izvajanju mednarodnih projektov skrbi *Mednarodna in projektna pisarna*. Poleg tega imamo na univerzi tudi *Karierni center*, ki predstavlja most med univerzo, študenti in delodajalci ter *Alumni klub*, ki združuje Alumne vseh generacij dodiplomskih in podiplomskih študijskih programov, ter vse zaslužne posameznike, ki so prispevali k razvoju Univerze v Novi Gorici.



Univerzitetna knjižnica

Vodja: Vanesa Valentinčič Murovec



Univerzitetna knjižnica Univerze v Novi Gorici je javnosti dostopna, namenjena pa je predvsem študentom in sodelavcem Univerze v Novi Gorici. Zbiramo gradiva z vseh področij znanosti, predvsem za potrebe izobraževalne in raziskovalne dejavnosti UNG. Knjižnična zbirka trenutno obsega okrog 22.900 monografskih publikacij, 50 naslovov tiskanih serijskih publikacij, 680 enot neknjižnega gradiva, ter e-izdaje znanstvenih publikacij, dosegljivih preko servisov kot so ScienceDirect, Springer-Nature, APS Journals, EIFL Direct-podatkovne zbirke EBSCOhost, ACS Publications, JSTOR, CREDO online, ProQuest Dissertation & Theses Global, "Window of Shanghai" e-book service, IOPscience in Taylor & Francis – Science & Technology. Poleg tega naši uporabniki lahko dostopajo do baz podatkov kot so Web of Science, MathSciNet, ORP-index.

V knjižnici je gradivo skoraj v celoti postavljeno v prostem pristopu in razvrščeno po strokah. Poleg izposoje nudimo on-line poizvedbe iz javno dostopnih baz podatkov in preko medknjižnične izposoje zagotavljamo gradivo, ki ga knjižnica nima. Vodimo bibliografije raziskovalcev in predavateljev, zaposlenih na UNG ter za nekatere druge institucije. Knjižnica je polnopravna članica v sistemu vzajemne katalogizacije COBISS, avtomatizirana je tudi izposoja. Preko spletne strani knjižnice je omogočeno spletno učenje iskanja gradiva, izvajamo tudi informacijsko opismenjevanje. Knjižnica je za uporabnike odprta 48 ur tedensko. Uporabnikom knjižnice je na voljo čitalnica s 50 uporabniškimi mesti in računalniška soba s 5 računalniki. Uporabniki imajo možnost uporabe brezžičnega omrežja za dostop do gradiva v elektronski obliki. Za uporabnike z dislociranih fakultet nudimo izposajo

gradiva prek kurirske službe. Preko repozitorija UNG (RUNG) dopolnjujemo nacionalno informacijsko spletno mesto za odprti dostop »openaccess.si«.

Glede na to, da je bilo delo na UNG v letu 2021 prilagojeno razmeram epidemije, je tudi knjižnica delovala v omejenem obsegu. Naročili smo 6 novih revij s področja umetnosti. Nabava gradiva v tiskani obliki je bila okrnjena, pripravili pa smo podroben pregled gradiva, kateremu je sledil obsežen odpis zlasti zastarelega in manj uporabljane gradiva.

V letu 2021 smo polovico leta delali od doma, zato smo se osredotočili na pošiljanje gradiva v fizični obliki uporabnikom po pošti. Za gradivo v elektronski obliki pa smo zagotovili oddaljen dostop, kjer to ni bilo mogoče, smo gradivo pošiljali po elektronski pošti.

Kljub razmeram smo na daljavo uspešno izvedli 12 ur izobraževanj za uporabnike, kjer smo študentom predstavili delovanje knjižnice ter osnove iskanja po knjižničnih katalogih, bazah podatkov in drugih elektronskih virih.

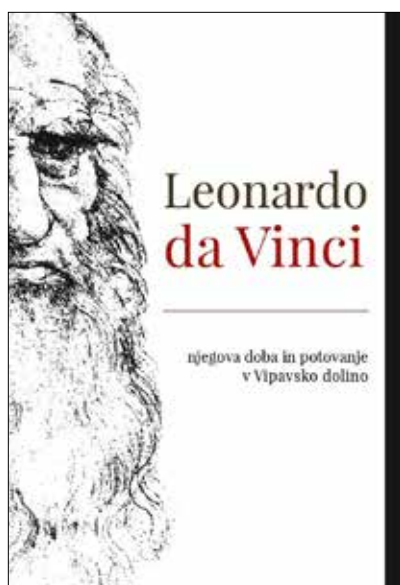
Založba

Vodja: Mirjana Frelih



Založniška dejavnost poteka na Univerzi v Novi Gorici od leta 2001. Dejavnost zajema izdajo, zalaganje in organiziranje tiskanja učbenikov in drugih študijskih gradiv, ki so namenjena pedagoškemu procesu ter strokovnih in znanstvenih del, ki se nanašajo oziroma vključujejo v dejavnost Univerze v Novi Gorici. Izdajo del urejajo *Pravila o založniški dejavnosti*, za nadzor nad kakovostjo ter smotrnostjo izdaj pa skrbi *Komisija za založništvo*.

Do sedaj je pri založbi izšlo 54 naslovov publikacij. Med njimi so tako učna gradiva z navodili za vaje namenjena predvsem dodiplomskim študentom Univerze v Novi Gorici, univerzitetni učbeniki, namenjeni tudi študentom in profesorjem drugih univerz, zborniki konferenc ter znanstvene in druge monografije.



V letu 2021 smo izdali znanstveno monografijo »Leonardo da Vinci, njegova doba in potovanje v Vipavsko dolino« urednikov Igorja Grdine in Željka Oseta. Knjiga je izšla v tiskani obliki s pomočjo sredstev pridobljenih na Javnem razpisu ARRS za sofinanciranje izdajanja znanstvenih monografij.

V tiskani obliki je izšel tudi viteški roman "Tristan / Gottfried von Straßburg" v prevodu Simona Širca in prvi ponatis učbenika »Osnove avtomatskega vodenja« avtorjev Juša Kocijana, Stanka Strmčnika, ki je bil prvič izdan oktobra 2006, saj je prva naklada skoraj pošla.



V elektronski obliki pod licenco Creative Commons je izšel zbornik recenziranih znanstvenih prispevkov na domači konferenci »Škrabčevi dnevi 11. Zbornik prispevkov s simpozija 2019« urednikov Franca Marušiča, Petre Mišmaš in Roka Žaucerja in prvi spletni učbenik »Literary Foremothers: Women Writers in Dialogue with Tradition of Their Own« avtorice Katje Mihurko Poniž.

Študentska pisarna

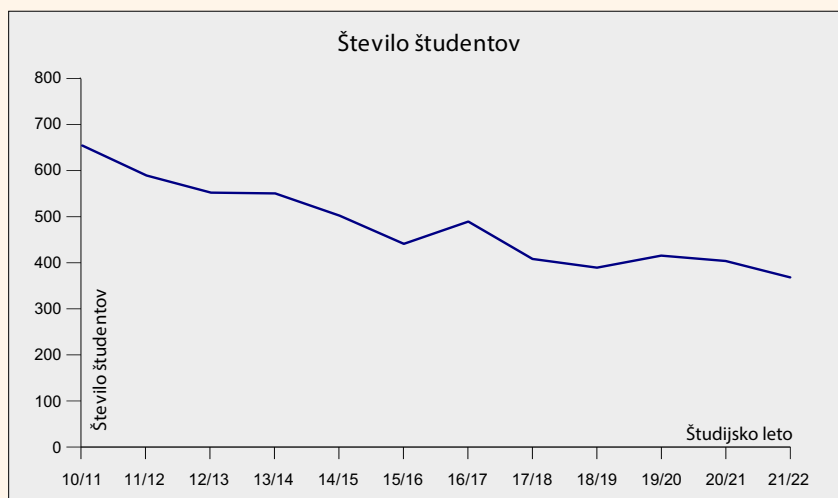
Vodja: Renata Kop

Študentska pisarna Univerze v Novi Gorici je bila ustanovljena leta 2002 in je namenjena tako študentom dodiplomskega in podiplomskega študija, kakor tudi vsem, ki jih zanimajo informacije glede študija na Univerzi. Cilj študentske pisarne je podpora študentom in kandidatom za študij pri študijskih in obštudijskih dejavnostih. Študentska pisarna ima pisarni v Novi Gorici in v Vipavi.

Del študentske pisarne je tudi Visokošolska prijavnno-informacijska služba Univerze v Novi Gorici, ki je bila ustanovljena leta 2007.

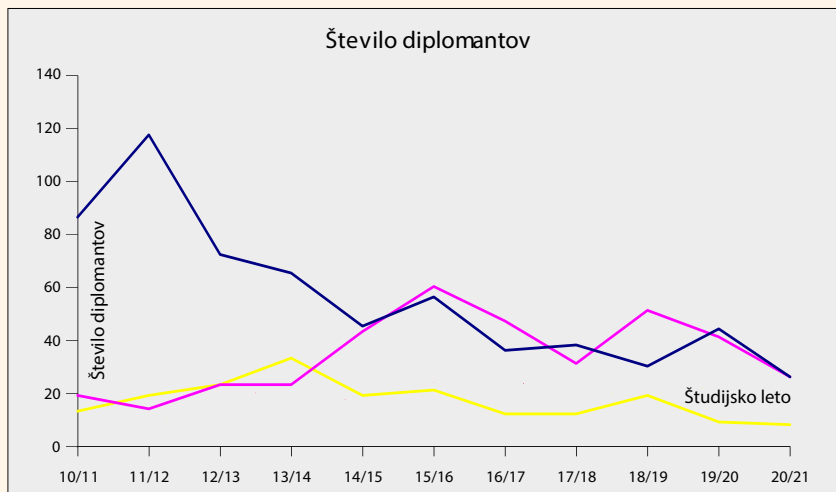
Naloge študentske pisarne so podajati informacije in svetovanje glede vpisa, vpisnih pogojev, študijskih programov in druge informacije, povezane s študijem na Univerzi v Novi Gorici; ureditev prijavnno sprejemnih postopkov ter organizacija in izvedba razpisa za vpis, prijave in postopkov za vpis; izdajanje potrdil in priprava diplomskih listin; vodenje in urejanje študentskih baz podatkov; obdelava in analiza študijskih podatkov; organizacija sistematskih pregledov; pomoč pri iskanju namestitve; priprava razpisa in nameščanje v sobe Dvorca Lanthieri ter vodenje postopka in priprava odločbe za priznavanja tujega izobraževanja za namen nadaljnega izobraževanja.

V 2021/2022 smo vpisali 370 študentov, od tega 243 na programe prve stopnje, 75 na programe druge stopnje in 52 na programe tretje stopnje.

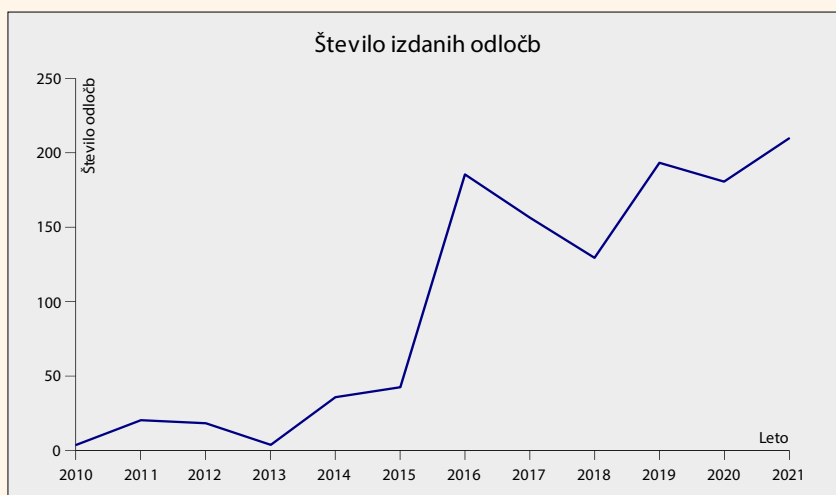


Število diplomantov glede na stopnjo študija v študijskem letu 2020/2021:

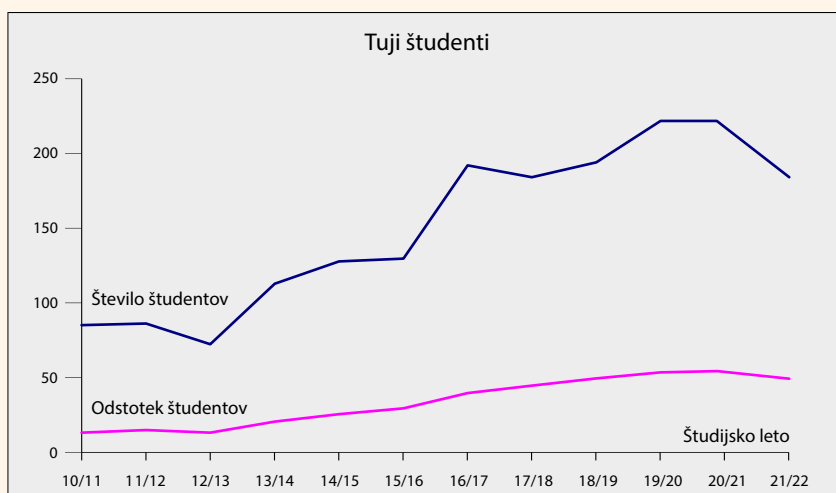
- 27 na dodiplomskih študijskih programih,
- 32 na magistrskih študijskih programih,
- 9 na doktorskih študijskih programih.



V letu 2021 smo obravnavali in zaključili 218 postopkov priznavanja tujega izobraževanja za namen nadaljevanja izobraževanja. Izdali smo 130 pozitivnih odločb.

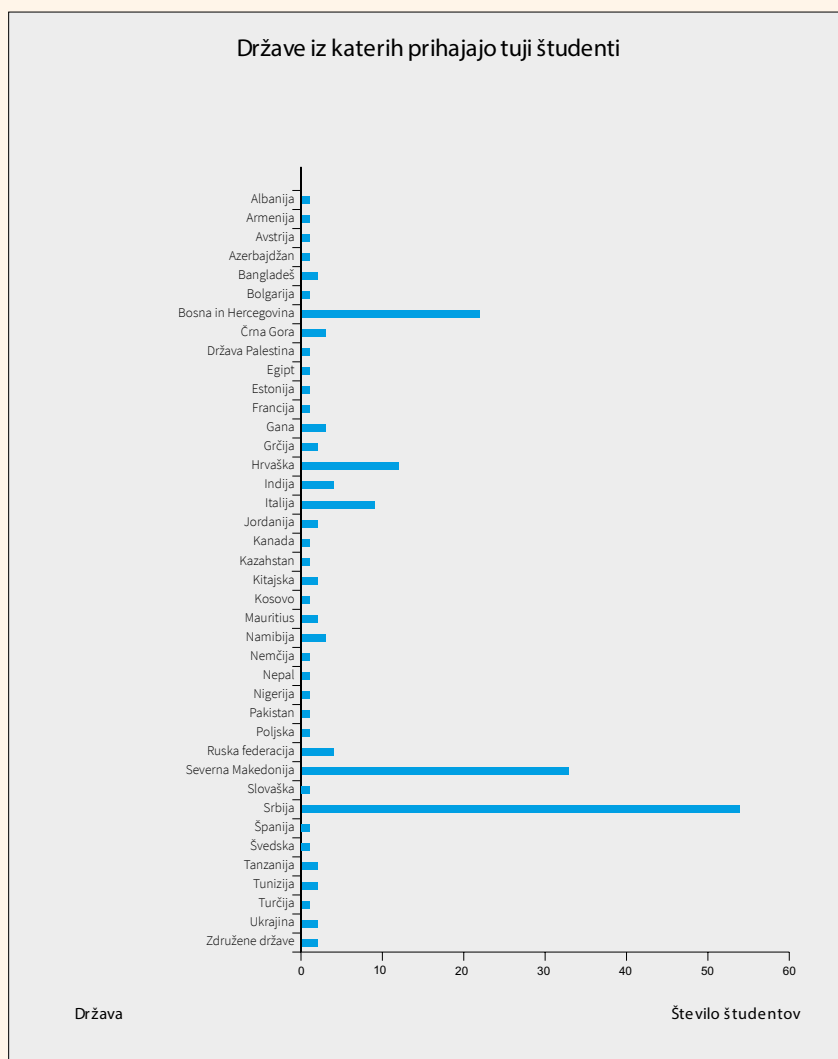


Število tujih študentov na Univerzi je v 2021/2022 v primerjavi z 2020/2021 nekoliko nižji, nižji pa je tudi odstotek tujih študentov glede na celotno število študentov univerze v opazovanem obdobju, to je 50,5 %.



Največ tujih študentov v 2021/2022 je na programih prve stopnje, predvsem na programu Gospodarski inženiring prve stopnje, ki se izvaja na Poslovno-tehniški fakulteti.

V 2021/2022 prihajajo tuji študenti iz 40 različnih držav:



Mednarodna in projektna pisarna

Vodja: Aljaž Rener

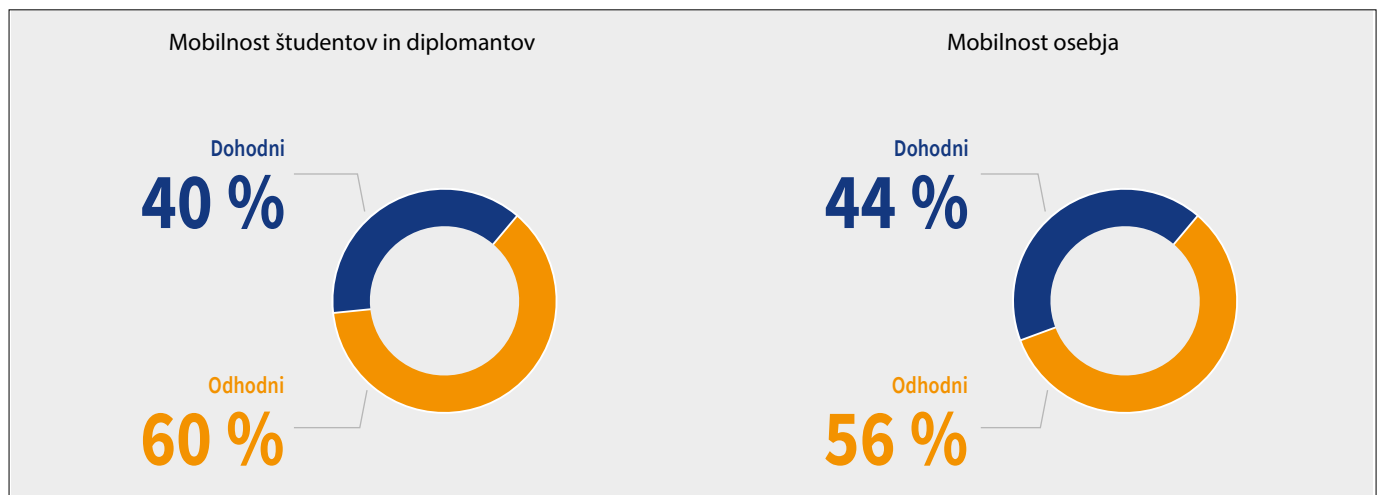
Dejavnost MPP je namenjena vodenju in organiziranju mednarodne dejavnosti in koordiniranju mednarodnih (in domačih) projektov UNG. Podpora pisarne je namenjena študentom, profesorjem, raziskovalcem in ostalim zaposlenim, ki so aktivni na področju mobilnosti. Pisarna skrbi za dohodne in odhodne mobilnosti v okviru Erasmus+ programa, v okviru Ceepus-a, Bilateralnih štipendij in za mobilnosti, ki se izvajajo v okviru raznih medinstitucionalnih sporazumov ali dogovorov. Podporo nudi tudi pri sklepanju medinstitucionalnih sporazumov.

Pisarna zagotavlja tudi administrativno podporo prijavam na razpise in izvajanju mednarodnih projektov. Zadolžena je za spremljanje objavljenih razpisov ter za obveščanje osebja znotraj UNG o odprtih razpisih. Pisarna zagotavlja podporo raziskovalcem in drugim zaposlenim pri pripravi prijavnih razpisov predvsem iz finančnega, administrativnega in pravno-formalnega vidika. Pri projektih v izvajanju, pisarna zagotavlja pripravo finančnih poročil pri mednarodnih raziskovalnih projektih ter nudi podporo in svetovanje pri izvajanju projektov.

V okviru pisarne so zaposlene tri osebe (vodja pisarne, koordinator projektov ter koordinator mobilnosti).

Pojekti mobilnosti, ki so se izvajali v študijskem letu 2020/2021:

- MIZŠ, Tuji strokovnjaki in prožne oblike učenja za boljše znanje, spretnosti in kompetence ter boljše zaposljivost študentov Univerze v Novi Gorici (2019 - 2022),
- Erasmus+ 2020, Visokošolsko izobraževanje med državami programa (2020 – 2021)
- Erasmus+ 2019, Visokošolsko izobraževanje med državami programa (2019-2021)
- Erasmus+ 2019, Visokošolsko izobraževanje med programskimi in partnerskimi državami (2019-2021)
- Erasmus+ 2018, Visokošolsko izobraževanje med državami programa (2018-2021)
- Erasmus+ 2018, Visokošolsko izobraževanje med programskimi in partnerskimi državami (2018-2021)
- CEEPUS, Research and Education in the Field of Graphic Engineering and Design (2018 - 2019, 2019 – 2020),
- CEEPUS, Multidisciplinary Approach to Education and Research in the Field of Digital Media Production (2018 - 2019, 2019 – 2020),
- Erasmus+, KA2: Strategic Partnerships, EMINDS – Development of an Entrepreneurial MindSet in Higher Education (2017 – 2020),
- Erasmus+ 2017, Visokošolsko izobraževanje med programskimi in partnerskimi državami (2017 – 2019),
- Erasmus+, KA2: Strategic Partnerships, CDICAE – Collaboration to Design an Innovative Curriculum for Animation Education (2017 – 2019).



Realiziranih je bilo 21 izmenjav študentov, mladih diplomantov in osebja. V študijskem letu 2020/2021 so bile v okviru programa Erasmus+ tudi prvič izvedene virtualne mobilnosti. Vsem udeležencem je pisarna pred, med in po mobilnosti nudila vso potrebno podporo – tako informacijsko kot organizacijsko.

Pisarna je redno spremljala in obveščala UNG sodelavce o odprtih razpisih v okviru programov, za katere je pristojna, nudila je podporo pri sklepanju medinstitucionalnih sporazumov in skrbela je za promocijo programov in projektov ter njihovih rezultatov. Organizirala je več informativnih predstavitev projektov mobilnosti tako za osebje kot za študente, ki so zaradi pandemije potekale v virtualni obliki. Prav tako je sodelovala na virtualnih Info dnevih univerze, promocijskih akcijah, ki jih je organizirala univerza.

Redno se je urejala tudi interna baza podatkov »Projekti in pogodbe«, seznam sporazumov in mednarodnih članstev na UNG spletni strani, spletni dnevnik "UNG Mobility Blog" ter spletna stran, kjer lahko zainteresirani dobijo splošne informacije o mednarodnih aktivnostih.

Delo v pisarni v letu 2021 na področju mednarodnih raziskovalnih projektov je zaznamovalo predvsem podpiranje izvajanju pridobljenih projektov.

Mednarodna in projektna pisarna je v v študijskem letu 2020/2021 zagotavljala administrativno-finančno podporo pri izvajanju sledečih projektov ter pri pripravi finančnih poročil:

- NFFA EUROPE - Integration and opening existing national and regional research infrastructures of european interest (Horizont 2020)
- EnViRoS - Opportunities for environmentally friendly viticulture: optimization of irrigation and introduction of new genotypes of wines (ERA-NET ARIMNET2)
- EcoLamb - Holistic Production to Reduce the Ecological Footprint of Meat (ERA-NET SUSAN)
- NanoEIMem – Designing new renewable nano-structured electrode and membrane materials for direct alkaline (M.ERA-net)
- MX OSMOPED – MXene organic semiconductor blends for high-mobility printed organic electronic devices (FLAG ERA JTC)
- DIMAG - Electrically controlled ferromagnetism in 2-dimensional semiconductor (FLAG ERA JTC)
- PROSPECT PatteRned cOatings based on 2D materials benzoxazine reSin hybrids for broad range Pressure detection (FLAG ERA JTC)
- CLIC - Circular models Leveraging Investments in Cultural heritage adaptive reuse (Horizont 2020)
- URBINAT – Healthy corridors as drivers of social housing neighbourhoods for the co-creation of social, environmental and marketable NBS (Horizont 2020)
- RETINA - Opening research laboratories to innovative industrial applications (INTERREG V-A Slovenija – Avstrija)
- AGROTUR II - Sustainable development of agriculture and tourism on crossborder Kras (INTERREG V-A Slovenija – Italija)
- MAST – Master Module in Art, Science and Technology (EC DG Connect Pilot Call)
- HERMES-SP - High Energy Rapid Modular Ensemble of Satellites (Horizont 2020)
- KONS – Platform for contemporary research art (call of Ministry RS for Culture)
- Uncorking rural heritage: indigenous production of fermented beverages for local cultural and environmental sustainability (NFM Fund for regional cooperation)
- Biological remediation of water contaminated with heavy metals (Call of MIZŠ Researchers at the beginning of their careers 2.0)
- Metalization of polymer surfaces using algae (Call of MIZŠ Researchers at the beginning of their careers 2.0)



Karierni center

Vodja: Nives Štefančič

Karierni center je v letu 2021 izvajal sledeče aktivnosti:

Praktično usposabljanje; koordinacija in pomoč študentom pri iskanju podjetij za praktično usposabljanje ter udeležba na spletnih vmesnih predstavitev študentov Poslovno-tehniške fakultete v podjetjih Led Luks, d. o. o., Primorski tehnološki park, d. o. o., Arctur, d. o. o., MAHLE Electric Drives Slovenija, d. o. o., SAOP, d. o. o., GOAP, d. o. o., Računalničar, d. o. o. in Advant, d. o. o.. Ob tej priložnosti smo predstavnike podjetij seznanili z delovanjem kariernega centra in jim predstavili možnosti sodelovanja. Udeležba na končnih predstavitev poteka praktičnega usposabljanja.

Navezovanje stikov z delodajalci; izvedeni spletni sestanki s kadrovskimi službami podjetij, Bia Separations, d. o. o., Eta, d. o. o., Lek, d. d., Luka Koper, d. d. in Advant, d. o. o., kjer smo se pogovarjali o možnostih sodelovanja s posameznimi fakultetami v okviru praktičnega usposabljanja, študentskih del in ostalih možnostih sodelovanja. Objavljanje prostih delovnih mest podjetij Kolektor Etra, d.o.o., Incom, d.o.o., Led LUKS, d.o.o. ter drugih.

Obveščanje študentov in diplomantov o primernih prostih delovnih mestih, praksah v tujini, aktualnih dogodkih, razpisih; objavljenih je bilo okrog 170 oglasov o prostih delovnih mestih, ki ustrezajo profilom diplomantov UNG, ter praks doma in v tujini. Izdali smo 7 kariernih novic, poslanih na 650 e-naslovov študentov in diplomantov.

Periodično preverjanje zaposljivosti diplomantov šest mesecev in eno leto po zaključku študija; v mesecih januar 2021, marec 2021,

maj 2021, julij 2021, september 2021, november 2021 (zajeti diplomanti od leta 2017 do leta 2021).

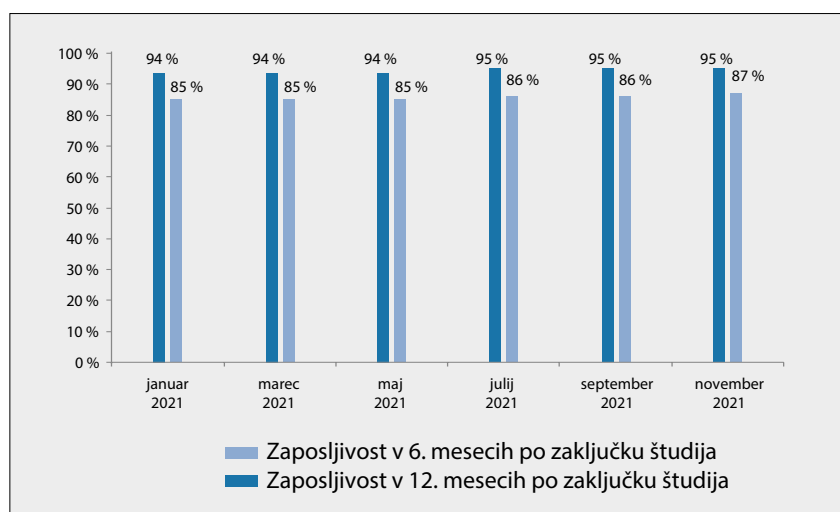
Organiziranje in/ali sodelovanje na dogodkih z namenom promocije univerze in Kariernega centra:

- sodelovanje na spletni Informativi 2021;
- sodelovanje na spletnih informativnih dnevih 2021;
- izvedba spletnih klepetov s študenti ali diplomanti na temo praktičnih izkušenj v času študija na Fakulteti za humanistiko, Akademiji umetnosti, Fakulteti za naravoslovje in Fakulteti za vinogradništvo in vinarstvo;
- pridobivanje pisnih izjav diplomantov o študiju na fakultetah Univerze v Novi Gorici;
- pridobivanje pisnih izjav delodajalcev o poteku praktičnega usposabljanja za namene promocije;

- izvedba spletnega webinarja z diplomanti Poslovno-tehniške fakultete »Gospodarski inženir – poklic prihodnosti«;
- organizacija dveh spletnih webinarjev in petih spletnih delavnic za študente vseh fakultet - izvajalec EURES;
- izvedba dveh delavnic CV in motivacijsko pismo za študente vseh fakultet;
- sodelovanje na usposabljanju Kulturni management - izvajalec kulturno izobraževalno društvo PiNA;
- sodelovanje na LUNG-ovih stojnicah znanja, v okviru tedna vseživljenjskega učenja 2021;
- sodelovanje v delovni skupini Rektorske konference RS za spremljanje zaposljivosti (za podporo aktivnosti projekta EUROGRADUATE Rektorske konference RS)
- sodelovanje/koordinacija projekta STE(A) M - v okviru tega projekta smo izvedli več sestankov s predstavniki srednjih šol.
- koordinacija in sovedenje spletne okrogle mize na Poslovno-tehniški fakulteti »Gospodarski inženirji skozi oči primorskih podjetij«.

Udeležba Kariernega centra na delovnih srečanjih in izobraževanjih:

- udeležba na video delovnih srečanjih predstavnikov Kariernih centrov visokošolskih zavodov;
- udeležba na konferenci »20 let delovanja Nacionalnega centra za informiranje in poklicno svetovanje v mreži Euroguidance«;
- udeležba na več delavnicah vezanih na izvedbo evropskega projekta spremljanja diplomantov EGTI.



Grafični prikaz zaposljivosti diplomantov UNG 6 in 12 mesecev po zaključku študija (leto 2021).

Alumni klub

Vodja: Nives Štefančič



Alumni klub Univerze v Novi Gorici je v letu 2021 nadaljeval z aktivnostmi za povečanje povezanosti univerze z alumni in pospeševanjem mreženja med alumni:

- nadgrajevali smo podatke o alumnih ter jih obveščali o delovanju Alumni kluba;
- vabili smo jih da postanejo promotorji v sklopu svojih fakultet, šole ali akademije in se nam pridružijo pri različnih promocijskih aktivnostih;
- obveščali smo jih o štipendijah, razpisih, možnostih podiplomskega študija doma in v tujini;
- obveščali smo jih o prostih delovnih mestih ter ostalih dogodkih, primernih za posamezne profile diplomantov;
- vabili smo jih na dogodke Univerze v Novi Gorici (informativni dnevi, semestrskeske in letne razstave);
- izvedli smo spletne klepete z diplomanti na temo praktičnih izkušenj v času študija na Fakulteti za humanistiko, Akademiji umetnosti, Fakulteti za naravoslovje in Fakulteti za vinogradništvo in vinarstvo.

Fotografija iz podelitve diplom, magisterijev in promocija doktorjev znanosti na UNG.



Univerza v Novi Gorici

Vipavska 13
Rožna Dolina
SI-5000 Nova Gorica
T: 05 6205 820
E: info@ung.si
www.ung.si

