



## Predstavitev društev

Študenti FKKT delujemo v sedmih študentskih društvih

## Kdo je Ana Mayer?

Zgodba o prvi slovenski doktorici znanosti

# Erlenmayerica

Glasilo študentov Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo Univerze v Ljubljani

Februar 2022 | št. 1

## Naklada:

300 izvodov

## Glavni urednici:

Anamarija Agnič in Veronika Bračič

## Ustvarjalci:

Anamarija Agnič, Veronika Bračič, Maša Brulc, Sara Drvarič Talian, Ajda Godec, Jernej Imperl, Marija Kisilak, Klara Klemenčič, Iva Klofutar (logo), Krištof Krajnc, David Ribar, Matija Ruparčič, Ana Siljanovska, Anže Šumah

## Naslovnica:

Jernej Imperl, Ema Agnič

## Zadnja stran:

Matija Ruparčič

## Oblikovanje:

Ema Agnič

## Tiskarna:

Prima d. o. o.

ISSN: 2820-3194

E-ISSN: 2820-526X

Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo, ŠO FKKT, Erlenmayerica, Večna pot 113, Ljubljana

Glasilo je brezplačno in je namenjeno študentom UL FKKT. Natis je financirala Študentska organizacija Univerze v Ljubljani.

## E-mail:

erlenmayerica@gmail.com

# Kazalo

3	Uredniška beseda
4	Nagovor dekanje
5	<b>1. PODOBE KEMIJSKE PRETEKLOSTI</b>
	Marelična izobrazba in podjetniški uspehi
6	<b>2. SPOZNAJMO</b>
	Študentke skupnosti in društva se predstavijo
10	<b>3. ZAPISI IZ POD LABORATORIJSKEGA PULTA</b>
	Elektron torej ne kroži (več) učbeniško okoli jedra
12	<b>4. ZNANSTVENI KOTIČEK</b>
	Znanstveni kotichek z dr. Krištofom Kranjcem
15	<b>5. INTERVJU</b>
	Nekdanji študent FKKT Zoran Marković
16	<b>6. PRIGODE IZ TUJINE</b>
	Študentska vrsta, politično obsojena na izumrtje
18	<b>7. DOGAJALO SE JE</b>
	Poročilo konference Cutting Edge 2021
20	Izvenlaboratorijsko ustvarjanje
22	Razvedrilo



# Draga bralka, dragi bralec,

vsak pravi zagovornik pisane besede bi se spraševal, kaj nam bodo vse zgodbe in dogodivščine, če jih nimamo kam zapisati, jih tako s kom deliti in jih shraniti za prihajajoče generacije. Vsak pravi moderni znanstvenik bi se spraševal, kaj nam bodo nova dognanja, če jih nimamo kje objaviti. Vsak pravi študent FKKT pa bi se verjetno kot izučeni dvomljivec spraševal, ali je kaj od tega sploh pomembno.

Ko sva se lotili načrtovanja prve izdaje glasila, nisva zares razmišljali o neizbežnem pritisku pred izdajo zaradi pisanja uvodnika, v katerem se praviloma natančno razdela višji smisel aktualne številke in argumentirano našteje vse mogoče razloge, zakaj jo mora bralec *nujno* prelistati. Mislim, da tistega sedaj že davnega avgusta na dopustniškem Zoom-u še sami nisva zares vedeli, kaj si od glasila pravzaprav želiva. Prej kot karkoli drugega verjetno to, – dragi bralec, bralka – da svoj nos radovedno pomoliš med natisnjene strani in morda med njimi najdeš kaj, kar vama bo z laboratorijskim partnerjem v naslednjih nekaj urah krajšalo opazovanje počasnega, skoraj dinamičnoravnotežnega spreminjanja barve.

Erlenmayerica daje sama po sebi zaradi svoje prilagodljive zasnove svojim ustvarjalcem prosto pot, da vsebinsko nit vsake številke posebej zasukajo k pravzav katerikoli zanje dopadljivim vsebinam. Za pilotni polet naj bo to zmes poučnih, aktualno-informativnih, pa tudi zabavnih, na trenutke moralno-filozofskih in umetniških rubrik. Vedno pa varen prostor za vse tiste zgodbe, dogodivščine in dognanja, ki se bodo na prvem mestu zdela pomembna tudi *FKKT-dvomljivcem*. In tako je pričujoče študentsko glasilo, če ga že res mora imeti, naposled le dobilo svoje poslanstvo.

Anamarija Veronika

Anamarija Agnič in Veronika Bračič  
glavni urednici Erlenmayerice

Preden se vsi goreči zagovorniki dosledne uporabe slovenščine ob pogledu na »Y« v naslovu glasila ogorčeno namrščite, najprej »stop igra«. Erlenmayerica je že res posvečena vsem študentom FKKT, katerih laboratorijske vaje le malokrat minejo brez žvrkljanja in prekladanja nepogrešljive laboratorijske posode. Je pa hkrati tudi poklon slovenskim in tujim predanim privržencem znanosti iz preteklosti, ki so poskrbeli, da imamo s čim žvrkljati in da nam nikoli ne zmanjka materiala za guljenje klopi. Ena prepoznavnejših podob slovenske kemijske preteklosti je bila Ana Mayer, katere priimek je tudi krivec, da je poimenovanje glasila četudi na prvi pogled manj, zaradi nje še toliko bolj slovensko. Za kakšno zanimivost več pa najbolje, da jo kar prelistaš. Prvo Erlenmayerico namreč.

Naj bo uvodna številka torej hkrati tudi vabilo vsem vam, študentom in študentkam FKKT, da obrišete prah s svojega na podstrešju zakopanega novinarskega, oblikovalskega, uredniškega talenta ali pa se povsem na novo vržete v to reakcijsko zmes, za katero obe upava, da se bo kuhala, reagirala in interagirala z bralkami in bralci še dolgo po tem, ko se bova poslovili s FKKT. Naj bo to glasilo od študentov za študente – trenutne, nekdanje in *večne*.

Fotografirala Klara Klemenčič.





Fotografirala Anamarija Agnič.

# Nagovor dekanje

prof. dr.  
Andreja Žgajnar Gotvajn



Fotografiral Andrej Križ.

Pred nami je poletni semester študijskega leta, ki smo ga po dveh zelo neobičajnih letih pričeli z več optimizma in z velikimi pričakovanji. Pandemija, ki se je pojavila popolnoma nepričakovano, polna neznank, je v nas zbudila negotovost, strah, številne predsodke in dvome ter nam nastavila ogledalo, tako posameznikom kot družbi. Začeli smo se zavedati, da nihče izmed nas ni neodvisen, da smo del pisanega globalnega mozaika, da nič v življenju ni samoumevno, da nič ni popolnoma gotovo ter da tudi znanost ne more vedno ponuditi hitrih in zanesljivih odgovorov na zapletena vprašanja. Klub vsemu pa se je izkazalo, da sta bili le znanost in stroka zmožni odgovoriti na vprašanja, ki so nas prevečala v tem težkem obdobju, ter zagotoviti rešitve, ki so prispevale k omejitvi pandemije. To potrjuje, da je znanje pomembno, kar vi, študenje naše fakultete, dobro veste, saj ste se tudi zaradi tega tudi odločili za študij na naši fakulteti. Naravoslovna in tehnična znanja, ki jih pridobite, so dobra osnova za tvorno sodelovanje pri reševanju številnih izzivov, ki jih pred nas postavlja sodobna družba. Kritičen pogled, zavedanje o pomenu vseživljenjskega učenja ter spoštovanje drugih pa je tisto, kar omogoča vaše plodno vključevanje v družbo ter prispevek k njenemu trajnostnem razvoju. Skrb za okolje in sočloveka, širjenje znanja ter etičnost vaših dejanj in odločitev je tisto, kar mora vedno ostati na vašem obzorju.

Tega šolskega leta sem se veselila v upanju, da bo potekalo po starem. Predavanja, seminarji in izpiti v živo, laboratorijske vaje v sproščenem vzdušju ter predvsem druženje in razni dogodki, ki dajejo tej fakulteti utrip. Generaciji študentov preteklih dveh let, ki sta večino svojega študijskega leta preživeli pred ekrani, sta si to nedvomno zaslužili in vem, da tudi težko pričakovali. Tudi mi, učitelji, asistenti in ostali zaposleni, smo od tega študijskega leta pričakovali veliko, saj smo bili že siti praznih hodnikov in predavalnic. Smo v veliki meri cepljeni, spoštujemo previdnostne ukrepe in enako pričakujemo tudi od vas, študentov. Zame je to študijsko leto sploh posebno, saj prevzemam krmilo fakultete kot dekanja za naslednja štiri leta in imam tudi privilegij, da sem priča rojstvu te nove revije študentov Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo. Upam, da jo boste vzeli za svojo, da boste v čim širšem krogu sodelovali pri njenem nastajanju ter tudi na ta način povezali našo akademsko skupnost. Naj bodo preostali trenutki študijskega leta v vseh pogledih mirni, zdravi in uspešni!



## PODOBE KEMIJSKE PRETEKLOSTI

# 1 Marelična izobrazba in podjetniški uspehi

**Besedilo: Veronika Bračič**



Portret Ane Mayer, ki ga je naslikala Henrika Santel (1932).

Vse se je začelo 20. junija 1895, ko se je materi Ani in očetu Karlu rodilo majhno dete po imenu Ana. Anka, kot so jo klicali, je mladost preživela na gradu Lože pri Vipavi. Svojo izobrazbo je sprva pridobila na osnovni šoli v Vipavi, kasneje pa je se je šolala na ljubljanskem šestletnem liceju. Nadaljevala je na Klasični gimnaziji v Ljubljani, kjer je maturo opravila z odliko. Anina babica se je za svojo vnukinjo bala, namreč razširjeno je bilo mišljenje, da preveč izobrazbe dekletom lahko škodi. Oče Karl je svoji materi na smrtni postelji obljubil, da svoji hčerki nadaljnega šolanja ne bo omogočil. Radovedna in trmasta Ana pa se želji po znanju ni

Grad Lože pri Vipavi.



Ana Mayer je bila 72. ženska na svetu, ki je prejela naziv doktorice znanosti, obenem pa tudi prva oseba, ki je svoj doktorat zagovarjala na Univerzi v Ljubljani.

imela namena odreči, zato sta z očetom sklenila kompromis – če si bo za svoj študij prislužila lasten denar, je njena pot do izobrazbe prosta. Bistroumnost jo je pripeljala do organizacije obiranja in prodaje marelic iz nasadov za domačo graščino. S svojim podvigom je zaslužila dovolj, da se je leta 1914 vpisala na filozofsko fakulteto na Dunaju, kjer je študirala kemijo kot glavni in fiziko kot stranski predmet.

Burno obdobje, v katerem se je Ana izobraževala, pa je prineslo marsikatero spremembo. Tako je kmalu po koncu prve svetovne vojne dunajska univerza sprejela odlok, ki je študentom slovenskih narodnosti onemogočil nadaljnji študij. Na srečo je bila ravno v tistem obdobju ustanovljena Univerza v Ljubljani, kjer je Ana študij nadaljevala pri profesorju Maksu Samcu. Marca 1920 je postala asistentka na univerzitetnem kemijskem inštitutu, kjer je sodelovala pri vajah in predavanjih iz kemije. Junija 1920 je postala prva doktorica znanosti na ljubljanski univerzi, doktorska disertacija pa je bila naslovljena 'O učinkovanju formalina na škrob'. Njena želja po akademskih uspehih je dosegla višek z objavo daljšega raziskovalnega članka v ugledni reviji *Kolloidchemische Beihefte* v Dresdnu, leta 1922 je namreč morala podati odstopno izjavo, razlog za njen odhod pa še zdaj ni povsem razjasnen.

Nenaden odhod z inštituta je Ana prelevila v uspešno podjetniško zgodbo. S svojim možem, profesorjem in dekanom Medicinske fakultete v Ljubljani, s katerim se je poročila 1921, Evgenom Kanskym, sta kupila in prenovila staro oljarno v Podgradu pri Zalogu. Tako je nastalo podjetje Dr. A. Kansky – kemična tvornica; na lokaciji bivše oljarne pa je zaživela prva jugoslovanska tovarna za proizvodnjo žveplenege etra, etra za narkozo in topil za industrijo lakov.

Tovarno so med drugo svetovno vojno najprej zaplenili Nemci, leta 1948 pa je bila nacionalizirana. Konec leta 1953 je v prostorih tovarne nastala nova kemična tovarna ARBO, ki je bila po osamosvojitvi Slovenija vrnjena potomcem Ane in Evgena, vendar je ta leta 1995 prenehala z obratovanjem.

## Tako je nastalo podjetje Dr. A. Kansky – kemična tvornica.

Ana je pred smrtjo leta 1962 jesen svojega življenja v večini preživela v počitniški hišici, ki sta si jo z možem postavila blizu tovarne v Podgradu. Z Evgenom, ki je dočakal devetdeset let, sta imela tri otroke, vsi pa so dosegli visoko izobrazbo.

Družina Kansky tik pred drugo svetovno vojno.



# 2. Študentske skupnosti in društva se predstavijo



## Študentski svet UL FKKT

Zapisal David Ribar.



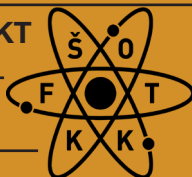
Študentski svet fakultete je organ študentov fakultete. Sestavljen je iz predstavnikov in namestnikov predstavnikov vseh letnikov in smeri študija na UL FKKT. Njegovo poslanstvo je zastopanje študentov, njihovih interesov, pravic in dolžnosti v preostalih organih, odborih in komisijah fakultete. Za postopek habilitacije pedagoških delavcev svet pripravi študentska mnenja o pedagoškem delu kandidatov, ki služijo kot direktna ocena kvalitete njihovega pedagoškega dela s strani študentov. Sestajamo se na rednih sejah, kjer diskutiramo o študijskih zadevah in sprejemamo študentska mnenja. Hkrati pa organiziramo tradicionalne dogodke, kot so Brucovanje FKKT, športno-znanstveno tekmovanje Tehnologijada, piknik za fakulteto in tudi druge projekte v sodelovanju s Študentsko organizacijo UL FKKT. Vsako leto se skupaj s Študentsko organizacijo, Športnim društvom in študenti Tutorji UL FKKT odpravimo na delovni vikend, kjer se z delovanjem sveta ter ostalih društev srečamo od blizu, obenem pa se tudi družimo in spoznavamo med sabo. Ker se sestava Študentskega sveta vsako leto spreminja, vas vse, ki vas takšno delo veseli, vabimo na volitve svetnikov v Študentski svet, ki poteka v oktobru vsako študijsko leto.





## Študentska organizacija FKKT

Zapisała Veronika Bračič.



## Tutorstvo na FKKT

Zapisała Klara Klemenčič.

## TUTOR FKKT



Ekipa Študentske organizacije FKKT je sestavljena iz devetih članov, ki so vsaki dve leti izvoljeni s strani študentov FKKT. V oktobru 2020 so potekale volitve, na katerih je bila ekipa LiLaSti izglasovana za člane upravnega odbora z dvotretjinsko večino. Pri organizaciji projektov nam pomaga tudi kup zagnanih projektnih sodelavcev. V okviru študentske organizacije FKKT skrbimo za obštudijsko dogajanje na fakulteti in izven nje. Organiziramo večino projektov in dogodkov na naši fakulteti, ki so sicer neobvezni, a hkrati močno zaželeni del študentskega življenja. Na naših dogodkih se krepijo vezi in prijateljstva med kolegi, študij pa postane več kot le predavanja in laboratorijske vaje. Naši dogodki pokrivajo širok spekter različnih področij. Organiziramo izobraževanja, ekskurzije, kvize, dobrodelne projekte, natečaje, športne dogodke, zabave in še marsikaj! Da ti dogodki, ki jih organiziramo, ne uidejo, nas poišči na facebook- in instagram-profilu. Ker pa ni v naši ekipi nikoli dovolj nadobudnih in samoiniciativnih študentov, vabimo tudi tebe, da se nam pridružiš! Pri nas ste dobrodošli tako tisti, ki imate ideje in bi jih želeli uresničiti, kot tudi tisti, ki si želite dobre družbe, novih znanj in ste seveda v delovanje pripravljeni vložiti svoj čas. Če nas ne najdeš v študentski sobici poleg knjižnice in nas ne moreš pocukati za rokav, nam lahko pišeš na [prijavefkkt@gmail.com](mailto:prijavefkkt@gmail.com).

Tutorstvo je sistematično nudenje pomoči in ustrezne podpore študentom pri študiju in njihovem akademskem razvoju. Tutorji študentje pomagamo pri usmerjanju tutoranda, da lažje usvoji študijsko snov, in pri ostalih težavah, ki lahko ogrozijo njegovo študijsko uspešnost. Na naši fakulteti se program tutorstva izvaja v dveh oblikah; profesorsko in študentsko tutorstvo. Zainteresirani študenti se lahko preizkusijo v štirih različnih vlogah tutorstva – ekipa je sestavljena iz uvajalnih in nadaljevalnih tutorjev, tutorjev za tuje študente ter tutorjev za študente, ki so na izmenjavi Erasmus. Študentsko tutorstvo je pomembna aktivnost, prvenstveno namenjena pomoči tutorandam. Tutorstvo krati tudi obogati študente tutorje, opermi jih z novimi izkušnjami in znanji, med tutorji in študenti pa se običajno spletejo vezi prijateljstva in zaupanja, ki pripomorejo k bolj pozitivnemu pristopu k študiju, večji medsebojni povezanosti študentov in boljšim študijskim rezultatom. Ekipa tutorjev se vsako leto večja, v svojo ekipo z veseljem sprejmemo ambiciozne in zagnane študente. Če si želiš pridružiti naši ekipi in pridobiti dodatne izkušnje ter s svojim delom pomagati, da se tutorstvo na naši fakulteti še naprej razvija, si lepo vabljen, da se nam pridružiš.







## Športno društvo

Zapisala Maša Brulc.



Športno društvo Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo je bilo ustanovljeno davnega leta 1998, da bi zadostili želji študentov po aktivnem preživljanju prostega časa in povezovanju zunaj predavalnic. Športno društvo v sodelovanju s ŠO FKKT organizira različne športne aktivnosti. Tekom študijskega leta se večkrat skupaj odpravimo na bowling ali kakšen pohod, pozimi se podamo na zasnežene strmine s smučmi in bordi ali pa se odpravimo na nočno sankanje. Poleti gremo skupaj na plavanje. Za vse, ki si skozi celotno leto želijo malo več športanja, organiziramo fitness in aerobiko po študentom prijaznih cenah. Vrhunec leta pa zagotovo dosežemo s Tehnologijado – tradicionalno spomladansko znanstveno-športno tekmovanje med fakultetnimi ekipami iz Slovenije in Hrvaške, kjer vsako leto dosežemo izjemne rezultate. Naša fakulteta je tudi znana po odličnih športnikih, ki na tekmovanjih dosegajo vrhunske rezultate. Imamo fakultetne ekipe za košarko, odbojko in futsal. Tekme, na katerih igrajo naši fantje, si z veseljem tudi skupaj ogledamo in zanje navijamo. Če se nam želiš pridružiti, nas lahko kontaktiraš preko facebook-profila, na katerem tudi objavljamo vse naše dogodke. Da ti kaj ne uide, nas všečkaj.



## Pevski zbor Eksperiment

Zapisala Ana Siljanovska.

Fakultetni pevski zbor Eksperiment je najmlajši med fakultetnimi društvi, delovati je namreč začel leta 2019. Nastal je kot rezultat spontanega zbiranja študentov z ljubeznijo do petja. V pevskem zboru sodelujemo tako 'profesionalni' pevci, kot tudi tisti, ki zgolj radi pojemo pod tušem. Delamo v sproščenem okolju, včasih kaj povadimo, predvsem pa se pri tem neizmerno zabavamo. Med drugim smo svoje pevske sposobnosti predstavili z nastopom na proslavi stoletnice naše fakultete, kjer smo bili deležni stoječih ovacij vseh udeleženi. Če ti petje ni tuje in rad/a sodeluješ na zabavnih dogodkih s sošolci, vrstniki, sodelavci, se nam lahko pridružiš, tako da nam napišeš na [eksperiment.fkkt@gmail.com](mailto:eksperiment.fkkt@gmail.com).



[eksperiment.fkkt@gmail.com](mailto:eksperiment.fkkt@gmail.com)







### Sekcija mladih kemikov Slovenskega kemijskega društva



Zapisala Sara Drvarič Talian.

### Društvo cutting edge

Zapisala Marija Kisilak.



Slovensko kemijsko društvo je organizacija strokovnjakov s področja kemije, kemijske tehnologije in kemijskega inženirstva na območju Slovenije. Sekcija mladih kemikov, ki deluje v okviru društva, je namenjena vsem dodiplomskim in podiplomskim študentom vseh treh bolonjskih stopenj, mladim učiteljem in raziskovalcem do 35. leta ter drugim, ki se kakorkoli srečujejo s kemijo v raziskovalnih, industrijskih ali pedagoških vodah. Glavni namen sekcije je vzpostavitev vezi med študenti, mladimi raziskovalci, mladimi doktorji znanosti, znanstveno-raziskovalnimi inštitucijami, kemijsko in farmacevtsko industrijo ter pedagoškimi delavci v šolah in na fakultetah. Sekcija mladih kemikov je članica v European Young Chemists' Network (EYCN) v okviru EuChemMS in International Young Chemists Network (IYCN) v okviru IUPAC, tako da je ena njenih pomembnejših nalog tudi povezovanje mladih kemikov in delovanje na skupnih projektih v mednarodnem merilu. Prijazno vas vabimo, da se nam pridružite in sodelujete v naših programih ali pa nas kakorkoli podprete pri prizadevanjih za obuditev kemije med mladimi in za mlade. Pišite na chem.soc@ki.si ali pa nas najdete na facebook profilu "Slovensko Kemijsko društvo".

Društvo raziskovalcev kemijskih znanosti UL FKKT – Cutting Edge (ali krajše kar društvo Cutting Edge) je bilo ustanovljeno leta 2016. Organizacijsko skupino sestavljamo nadobudni mladi raziskovalci, asistenti in docenti. Glavni cilj društva je organizacija prijazne, zanimive in razgibane mednarodne konference vsaki dve leti. Konferenca je namenjena študentom, mladim in že vzpostavljenim raziskovalcem. Srž konference je, da omogoča mlajšim znanstvenikom – dodiplomskim in magistrskim študentom – predstavitev njihovih raziskovalnih idej, rezultatov ali težav, ki jih lahko predebatirajo s svojimi kolegi in drugimi raziskovalci ter tako pridobijo nova znanja in izkušnje. Poleg tega na vsaki konferenci ponujamo kvalitetna predavanja domačih ali tujih strokovnjakov, običajno pa še delavnice mehkih veščin. Tudi v času med konferencami se trudimo organizirati zanimive dogodke za študente. Vedno smo veseli, ko se študenti navdušeno odzovejo povabilu na konferenco in tam aktivno sodelujejo. Katerikoli študent se nam seveda lahko pridruži tudi kot prostovoljec in pomaga pri manjših nalogah na dan konference. Vsi mladi raziskovalci z malo organizacijske žilice ste dobrodošli, da se nam pridružite v organizacijski ekipi, veseli pa bomo tudi pomoči magistrskih študentov. Pridružite se nam, kekse imamo!



# 3 ■ Elektron torej ne kroži (več) učbeniško okoli jedra

Še vedno me kdaj med izpitnim obdobjem, ko se za nekaj tednov zakopljem v očitno obilen, upoštevajoč prostranost spletnih virov, pa še bistveno zajetnejši kup literature, preveva tista spokojna nostalgija po srednješolskih Smrdujevih učbenikih. Se jih še spomniš?

## Besedilo: Anamarija Agnič



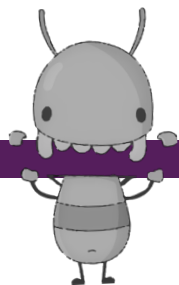
Fotografija je iz osebnega arhiva.

Četudi si poskusil z zapiski dopolniti snov, si se stežka kosal z vso učbeniško ličnostjo, preprostostjo in do potankosti premišljeno tematsko razčlenjenostjo. To dijak, ki se prvič srečuje z »resnejšo« kemijo, podobno kot z vsakim drugim predmetom, ki mu ni bil v tolikšni meri izpostavljen v osnovnošolskih klopeh, potrebuje. Da ga kompleksnost prehitro ne odvrne. Da mu je na dlani ponujenih tistih nekaj izbranih informacij, ki so ob pravem trenutku nujne za osnovno razumevanje. Da mu spoznanje, da elektron poleg tega, da kroži po tistih čedno narisanih učbeniških krožnicah, hkrati tudi valuje, ostane vsaj še nekaj časa prikrto.

Vsa ta mična uokvirjenost podatkov mi je pred vpisom na FKKT vtisnila občutek, da v kemiji obstajajo stvari. Te stvari so že skoraj do obisti smiselno razdelane v Smrdujevem učbeniku. In tu se je zgodba – sicer precej karikirano, pa vendar – zaključila. Četudi sem v kabinetu svojih gimnazijskih profesorice kemije nemalokrat premerila pod Lazarini-podobnimi bukvami šibeče se knjižne police, se je prepričanje, da me bo tako dobro poznan in domačen učbeniški slog z navidezno končno podatkovno

kapaciteto spremljal tudi na Večni poti, že zdavnaj utegnulo ugnezdit. Nobena skrivnost ni, da del človeškega uma – pri nekaterih občutneje izražen kot pri drugih – stremi k organiziranosti. Za praktično ponazoritev si zamislimo, da je v koticu naših možganov naseljen bolj ali manj neutruđen termit<sup>1</sup>, ki s preusmerjanjem našega vedenja k urejenosti, trmasto kljubuje entropijskim zakonom. Ta termit nas po eni strani spodbuja, da si nalagamo obvladljive obveznosti, ki nas bodo vseskozi opogumljale pri spopadanju z vsakodnevnimi izzivi. Po drugi strani si želi, da nakopičimo in s kar se da logičnim mehanizmom shranimo čim več uporabnih informacij. V mojem primeru se je ta živalca naselila že zgodaj v otroštvu in vselej zelo vestno tečnarila, dokler me ni spravila v situacijo, ki jo je osrečila.

Včasih se zalotim, da me prešine kokošje-jajčeva teorija in z njo poi-gravanje z mislijo, kaj me je torej prej navdušilo – velik svet drobcenih molekul ali ta izstopajoča učbeniška organiziranost, ki najbrž res do neke mere nahrani simbiotskega termita.



<sup>1</sup>Kolegi sosedi so mi pomagali s pojasnilom, da so termiti ena bolj organiziranih skupin žuželk, ki gradijo izjemno strukturirane bivanjske forme – termitnjake (v mojem zapisu: termitski gradovi, graščine).

Svoj prehod na fakulteto in nadaljnja leta bi lahko primerjala s »posrečeno pretitracijo«. Za ponazoritev izberimo najbolj preprosto možno enoprotonsko nevtralizacijo s fenolftaleinom, kot se za biokemika, ki bi stereotipno najbrž raje cel dan titriral raztopine aminokislin, kot se seznanil z vsemi drugimi tipi titracij, spodobi.

S pričetkom predavanj na FKKT sem poskušala – kot vsak drug nadobudno-zeleni študent – vpiti kolikor znanja sta mi pač preglednost literature in čas dopuščala. Novi podatki so se od začetka semestra do prvega snega, ki je naznanjal izpitno obdobje, po študentom dobro poznani empirični zakonitosti začeli eksponentno kopičiti. Kot na vsakem začetku česa novega, je bilo širšo sliko, ki bi ovrednotila pomen novih informacij, sila težko sestaviti takoj. Mnoge podatke so možgani avtomatsko uvrstili v prehodni bazen nedefiniranih – tistih, za katere niso čisto vedeli, kaj bi z njimi. Podatki so vseskozi pritekali, a brez neke očitne spremembe – podobno kot v začetni (»tadolgočasni«) stopnji dodajanja titrnega reagenta. Takšno stanje je vztrajalo, vse dokler se je v titrni raztopini nabralo

zadosti informacij, da je že krepko utesnjenemu in zelo nezadovoljnemu termitu popustilo potrpljenje in je naposled le uspel prepričati preostali del razmišljujoče zavesti, da ne kaže, da bi na pomoč priskočil kak dober pisec učbenikov ali brezplačen organizator znanja. Avtomatsko popredalčkal vse zaenkrat še neumeščene informacije, jih odebelil in za povrh še pobarval v ujemajočem odtenku s smiselnimi asociacijami. »Zavijaj rokave in sestavi čisto svojo n-dimenzionalno edinstveno graščino podatkov, ki bo najbolje funkcionirala zate ( $n \in$  množice zelo velikih števil). Z mnogo večplastnih prostorov in logičnih hodnikov«. Ko je bila graščina zgrajena in z njo vzpostavljene učinkoviti načini pridobivanja potrebnih informacij, so te končno dobile svoj kontekst in se povezale s tistimi že shranjenimi, za katere se je poprej zdelo, da brez prave uporabnostne vrednosti polnijo spominske kapacitete. Takrat je preskočila tudi ta naša metaforična titracijska krivulja.

Smrdujev učbenik je morda res ujčkal ličinko termita v gimnazijskih letih. Vendar se tako ujčkanje ne more v nobeni luči

primerjati z zadovoljstvom, ki ga z doseženo ekvivalentno točko prinese večšina mladega študenta, da iz brezskončnega rezervoarja kritično išče, predvsem pa v spomin smiselno vnaša nove informacije in jih povezuje s starimi. Da razume, zakaj je moral takrat v gimnaziji, tisti elektron res samo krožiti. Ko zgradiš svoj termitski grad, je razgled z vrha res posebej vijoličen. In z vsako kapljico znanja postaja takšen še malo bolj.

Da pričujoč zapis ne bo ena tistih »plastelinastih« rubrik, ki korigirajo za tovrstne publikacije neogiben štirikratnik števila strani, naj (p)ostane iztočnica za to, da skočiš na *Tellonym* in nam zaupaš, kaj je tebi spodneslo google z nosa, ko si začel študirati na FKKT. Česa nisi pričakoval – *et al.*



Opomba: Besedi podatek in informacija sta v besedilu uporabljeni zamenljivo, domišljam si namreč, da naši sosedi FRI-jevci zapisov na tako zastarelem mediju ne berejo.

Fotografija je iz osebnega arhiva.





Verjetno nisem edini, ki ga je v kemiji najprej pritegnila pestrost barv.



Fotografija je iz osebnega arhiva.

ZNA NSTVENI KOTIČEK

## 4. Znanstveni kotichek z dr. Krištofom Kranjcem

Doc. dr. Krištof Kranjc je leta 1999 diplomiral na Fakulteti za kemijo in kemijsko tehnologijo Univerze v Ljubljani, za svoje diplomsko delo pa je prejel Prešernovo nagrado FKKT. Štiri leta kasneje je pod mentorstvom prof. dr. Marijana Kočevarja doktoriral, doktorsko delo pa je poželo Krkino nagrado. Poleg svojega raziskovalnega dela, ki zajema predvsem področje cikloadicij s poudarkom na organski sintezi pod vplivom mikrovalov v povezavi z zeleno kemijo in uporabo vode kot topila, pa je uspešen tudi na pedagoškem področju. Leta 2017 je prejel nagrado Maksa Samca za popularizacijo študijev na Fakulteti za kemijo in kemijsko tehnologijo, trikrat pa je bil že izbran za naj-pedagoga. Zase pravi, da v prostem času rad spoznava nove kraje, kulture in znamenitosti, "dolgčas" pa mu je nepoznana beseda, saj v vsem najde kaj zanimivega.





## “ Kako ugotoviti, kaj se je zgodilo? Kako napovedati, kaj se bo zgodilo? ”

Verjetno nisem edini, ki ga je v kemiji najprej pritegnila pestrost barv. Zato me je v bistvu najprej navduševala anorganska kemija; vsem nam je znano, da so različni kovinski ioni v različnih raztopinah lahko zelo različnih barv – in to se mi je, še pred začetkom študijske poti, zdelo izjemno nenavadno in zanimivo. V naslednji stopnji me je navdušila možnost čisto teoretičnega sestavljanja organskih molekul na papirju, kjer izgleda, kot da bi jih bilo lahko neskončno mnogo različnih. No, seveda, ob risanju takih “teoretičnih” molekul moramo vseeno spoštovati določena pravila, pa vendarle je očitno, da je možnosti več, kot jih lahko narišemo na papir. Tretje področje, ki me je pritegnilo v nadaljevanju, pa so bile kemijske reakcije, pretvorbe, kjer morda na videz sploh ni opazna nobena sprememba, pa vendar vemo, da iz ene molekule (ali dveh) nastane nova, drugačna. Ta skrivnostnost pretvorbe, kjer se nič ne opazi na makroskopskem nivoju, kjer ni nobene spremembe barve, nobene spremembe vonja, pa vendar vemo, da se je nekaj zgodilo ... Kako ugotoviti, kaj se je zgodilo? Kako napovedati, kaj se bo zgodilo? To so bila vprašanja, ki so me pritegnila do te mere, da

sem se odločil za študij kemije.

Sedaj je verjetno že jasno, da me je najbolj zanimala organska kemija – in to sem spoznal že kar zgodaj, v drugem letniku študija, pri predmetu Organska kemija 1, ki ga je predaval prof. dr. Marijan Kočevar. Njegovo navdušenje nad predmetom in res kvalitetna predavanja so me še bolj pritegnila, celo do te mere, da sem se po koncu drugega letnika odločil za enomesečno poletno prakso na Katedri za organsko kemijo. Tedaj sem sicer videl, da sem si marsikaj predstavljal drugače, morda celo malo narobe ... A tudi realnost je bila dovolj zanimiva, da me navdušenje ni minilo. Študij sem tako zaključil z diplomskim delom pri istem profesorju, ki me je navdušil že v 2. letniku. Še danes se dobro spomnim prvega dneva svojega eksperimentalnega dela za diplomu, bil je 18. oktober in mentor mi je prinesel A4-list papirja, na katerem je bilo z roko narisanih nekaj reakcijskih shem, ki so se končale v vprašaji. Poleg tega mi je priložil še diplomu enega mojih predhodnikov, za oporo in zgled.

Morda sem se šele tedaj zavedel, kaj dejansko pomeni samostojno “raziskovanje” – prišel sem namreč

v laboratorij, kjer ni bilo nikogar, prepuščen svoji (ne)iznajdljivosti ... Na srečo sem lahko računal na pomoč in podporo tehnične sodelavke gospe Zdenke Kadunc. Z dnevi sem srečal še nekaj drugih diplomskih, tudi doktorskih študentov, ki so bili bolj izkušeni od mene in so mi lahko ponudili kakšen koristen nasvet. Po diplomu sem nadaljeval z doktorskim študijem v okviru programa mladih raziskovalcev, še vedno pri prof. dr. Kočevarju. Tudi tematika se je še vedno navezovala na moje začetke iz diplomskega dela, seveda pa je bila nekoliko razširjena. Tako se nisem ukvarjal več le z eno ali dvema Diels–Alderjevima reakcijama, marveč z mnogo širšim naborom: pripravil sem veliko serijo 2H-piran-2-onskih derivatov in ugotavljal, kateri bi bili primerni dieni za reakcije z maleinanhidridom kot dienofilom. Kasneje sem področje razširil še na druge dienofile.

Da pa ne bomo ostali preveč v zgodovini, “skočimo” za kakšnih 10 let naprej in si oglejmo, kako se je “moje” raziskovalno področje do danes razvilo ... Nekaj zanimivih drobtinic sem vendarle uspel najti (nerad govorim o odkritjih, ker pod tem pojmom si predstavljamo)

kaj večjega, pomembnejšega, trajnejšega). Kot eno takih posebej zanimivih in do neke mere celo uporabnih, bi omenil sintezo indolnih derivatov, ki temelji na termični (lahko tudi pod pogoji obsevanja z mikrovalovi) cikloadiciji komercialno dostopnega (Z)-but-3-en-1-ina na substituirane 3-acilamino-2H-piran-2-one. Cikloadukt, ki nastane, se pod rahlo kislimi pogoji enostavno ciklizira v ustrezne N-substituirane indole. Indolni skelet je pogost gradnik mnogih naravnih in biološko pomembnih spojin, nesubstituiran indol pa tudi poznate vsi, ki ste kdaj povohali jasminov cvet ...

Pritegnile so me tudi reakcije pod visokimi tlaki, v teh primerih ne govorimo o nekaj barih ali nekaj sto barih, marveč o več kilobarih, celo do 18 kbar. Pod takimi že dokaj ekstremnimi pogoji (ki jih lahko dosežemo le s posebno aparaturo, ki smo jo v našem laboratoriju prijazno poimenovali "Max") potečejo tudi določene cikloadicije že pri sobni temperaturi, vendar se reakcije zaustavijo na prvi stopnji, še preden pride do eliminacije ogljikovega dioksida. Na ta način sem skupaj s sodelavci uspel pripraviti veliko serijo aduktov z različnimi vinil etri in njihovimi dušikovimi analogi; presenetljivo pa je bilo, da je bila regioselektivnost v vseh primerih popolna in enaka, stereoselektivnost (sin / anti) pa precej spremenljiva ter odvisna od uporabljenih reaktantov. To je področje, s katerim so se kasneje ukvarjali

še tudi nekatere moje študentke in študent – vključno s teoretičnimi računskimi pristopi – pa vendar še nismo prišli do zadovoljivega pojasnila eksperimentalnih rezultatov.

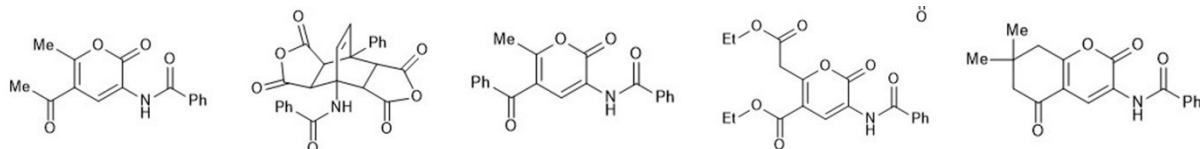
Zanimive so bile tudi dvojne cikloadicije N-substituiranih maleimidov, ki v veliki večini primerov dajejo simetrične ekso,ekso-biciklo[2.2.2]oktenske adukte, le v redkih primerih (npr. ko je ob 2H-piran-2-onski sistem prikondenziran osemčlenski obroč) dobimo nesimetrične ekso, endo adukte. Tudi tu sem ugotavljal, kakšni razlogi pripeljejo do obrata stereoselektivnosti.

Posebej vesel sem, kadar študentom z njihovim lastnim zagnanim delom in globokim razmišljanjem uspe doseči lepe ter zanimive raziskovalne rezultate. Imel sem srečo, da sem lahko sodeloval s kar nekaj izjemno nadarjenimi študenti; tri bi pa rad še posebej izpostavil: Lovel Kukuljan je povsem samoiniciativno razvil (zame) novo področje energetskih spojin, se (uspešno) ukvarjal s sintezo različnih derivatov oksadiazolov ter celotno eksperimentalno delo tudi teoretično ovrednotil. Podobno samostojnost je izkazal Jernej Ekar, ki je izvedel serijo aromatskih nukleofilnih substitucij s hidrazinskimi derivati, nato pa nadaljeval s cikloadicijami tako dobljenih spojin. Žiga Ponikvar pa se je izkazal za izjemno spretnega in nadarjenega eksperimentatorja, ki je bil sposoben sam skonstruirati mnoge

električne aparature, pa tudi čisto običajne lesene nosilce za elektrode idr. (ob vsem tem je bil seveda tudi odličen poznavalec kemije). Vsi trije so po uspešno zaključenem magistrskem študiju na FKKT nadaljevali z doktorskim študijem kot mladi raziskovalci na različnih drugih ustanovah v Sloveniji.

Mnoge mojih raziskav, ki so bile na začetku videti le kot majhni drobci, so se sčasoma z vključitvijo večjega števila diplomskih in še zlasti magistrskih študentk in študentov spremenile, povečale – predvsem zaradi njihovih zaslug in njihovega neumornega dela. Tako se želim za konec zahvaliti predvsem njim, pa tudi vsem ostalim sodelavcem na FKKT, s katerimi se vsakodnevno srečujem, sodelujem in izmenjujem mnenja ter ideje.

... Mnoge mojih raziskav, ki so bile na začetku videti kot majhni drobci, so se sčasoma z vključitvijo večjega števila diplomskih in še zlasti magistrskih študentk in študentov spremenile, povečale ...



Kemijske formule in videz spojin, s katerimi se ukvarja doc. dr. Krištof Kranjc.



## INTERVJU

# 5. Bivši študent FKKT Zoran Marković

**Zoran Marković,**  
**dipl. inž. kem. tehnol.**  
**(diplomiral 2017)**

Naziv ustanove:

**Krka, d. d., Novo mesto**

Naziv poklica:

**raziskovalec**

Kratek opis dela:

**pregled analiz in obravna-  
va odstopajočih rezultatov**

Intervjuvala: Anamarija Agrič

1. Znanje s katerega področja kemije, pridobljeno na FKKT, ti pri opravljanju dela najbolj koristi? Zame je zagotovo najbolj koristna analizna kemija; delam namreč na področju razvoja analitike.

2. Kdaj si vedel, da te bo karierna pot vodila do zaposlitve v industriji?

Že v osnovni šoli sem vedel oz. si želel, da bi nekoč delal v farmacevtski tovarni Krka. Po zaključku osnovne šole me je najbolj prepričala predstavitev srednje kemijske šole, kamor sem se kasneje tudi vpisal. Seveda me je najbolj pritegnila uprizoritev laboratorijskih eksperimentov.

3. Kakšen je bil najpogostejši odziv ljudi, ki si jih ravnó spoznal in jih je zanimalo, kaj študiraš? Odziv je bil na trenutke začuden, ker gre vendarle za kemijsko smer in naravoslovno področje. Od koga sem že tudi slišal hudomušne komentarje, češ da mene si pa res ne predstavlja kot nekoga, ki po laboratoriju patroljira v beli halji in opravlja znanstveno delo.«

4. Za katero poglavje si porabil največ časa za učenje in ti doslej še ni prišlo prav?

Največ časa sem porabil za predmete, ki so temeljili na industrijskih, kemijskih procesih. Danes mi, ker delam na analitiki, praktično ne koristijo.

5. Najzabavnejši dogodek s kateregakoli predavanja tekom študija na FKKT.

Pri prednetu Podjetništvo smo sestavili električno kolo in ga promovirali po Ljubljani ter z vprašalniki zbirali odzive in beležili zanimanje mimoidočih.

6. Čemu si se najraje posvečal v prostem času tekom študija? Dolgim sprehodom s psom, ki so mi prav prišli po napornih dnevih študija. Na takšen način sem si v naravi velikokrat zbistril glavo.

7. Kako bi poimenoval predmet, ki bi ga sam dodatno umestil v predmetnik svoje študijske smeri, da bi te študij bolje pripravil na delo, ki ga trenutno opravljaš?

Imenoval bi ga Excelmania. To orodje je dandanes nepogrešljivo praktično kjerkoli. Tudi sam se z njim vsakodnevno srečujem.

8. Nameniš kaj svojega časa prebiranju člankov z novostmi na področju, s katerim se ukvarjaš? Včasih preberem kaj o tekočinski kromatografiji ali pa na temo obvladovanja rezultatov izven zahtevanih meja (OOS – angl. *Out of Specification*).

9. Prva podoba, ki ti pade na pamet, ko nekdo omeni Fakulteto za kemijo in kemijsko tehnologijo.

Možje v belem.

10. Kaj bi študentu kemijskih smeri, ki se trenutno utaplja v učenju, kot bodočemu zaposlenemu v industriji svetoval? Da je vredno potrpeti in se potruditi za cilj, kot je zaposlitev bodisi v farmacevtski bodisi kemijski industriji. Danes stvari ne funkcionirajo brez kemije, kemija je konec koncev, kot je bilo povedano na fakultetnih informativnih dnevih in še velikokrat po tem, res vsepovsod okoli nas.

11. Ali se pri svojem delu še srečuješ z laboratorijskim pripomočkom erlenmajerico in če da, kateri vrsti namena najpogosteje služi?

Na oddelku, kjer delam, uporabljamo majhne erlenmajerice za pripravo vzorcev.

# 6 ■ Študentska vrsta, politično obsojena na izumrtje

Verjetno se sprašujete, čemu tako eksistencialistično naravnani naslov tega članka?

**Besedilo: Anže Šumah**



Fotografije so iz osebnega arhiva.

Narava študentov je pač taka, da kot najbolj kritični del družbe opozarjamo (in so skozi zgodovino vselej opozarjali) na socialne probleme in neenakopravnost ter zahtevali družbene spremembe, ki jih lahko kot bodoča generacija delovnega prebivalstva tudi udeležijo v prihodnosti. Oglašanje ob stvareh, ki zadevajo našo prihodnost, je moralna dolžnost posameznika. Zato želim deliti svojo izkušnjo, ki mi je alegorično upodobila trenutno stanje prepletanja evropskega ozračja, prepojenega z vzpenjajočimi se nacionalizmi, z izzivi, ki jih je naplavila pandemija.

Trenutno (spomladi 2021) se nahajam na praktičnem usposabljanju v okviru programa Erasmus+ v Združenem kraljestvu. Pot v Anglijo je bila vse prej kot predvidljiva. V zvezi s prihodom sem naletel na kar nekaj neprijetnih spletov okoliščin – let sem sprva imel načrtovan za 31. december 2020, saj je do takrat še veljalo prehodno obdobje odhoda Združenega kraljestva iz Evropske unije in s tem povezan prost pretok ljudi in blaga. Nato je bil let zaradi novega, britanskega seva virusa SARS-CoV-2 odpovedan. Ker se je moj odhod zavlekel v januar, nisem bil prepričan, ali vizo potrebujem ali ne. Za vsak primer sem pričel s postopkom prijave za vizo, a se je izkazalo, da je bil Center za pridobitev britanske vize zaprt. Prav tako tudi centra na Dunaju in v Zagrebu. V praksi je to pomenilo, da bi moral, če bi želel priti do vize po uradni poti, sredi najhujših omejitev potovati bodisi v Milano bodisi v Beograd, kjer sta bila centra odprta. Da je bila ironija brezizhodnosti še popolnejša, bi moral tako v Italiji kot tudi v Srbiji v karanteno, na centrih za pridobitev vize bi mi odvzeli potni list za neznano časovno obdobje obravnave, verjetno pa bi za testiranja na virus zapravil celo premoženje – seveda ob pogoju, da bi mi dovolili prečkati meje, sploh v času, ko so se ukrepi iz dneva v dan spremin-

jali in pravzaprav nihče ni vedel, ali je prehajanje meje dovoljeno ali ne. Kar nekaj časa sem bil tako prepuščen nelagodni nejasnosti, ali bom na sicer že zdavnaj dogovorjeno izmenjavo sploh lahko odšel, ob tem pa gromno časa namenil klicarjenju vseh mogočih ambasad, veleposlaništev, ministrstev za zunanje zadeve, klicnih centrov, zbornic in vseh drugih ustanov ter institucij, ki bi mi bile tej detektivski igri sposobne dati kakršenkoli namig za nadaljnje postopanje. Z vstopanjem v začarani krog »Obrnite se na ...«, ki te na koncu privede do iste osebe, s katero si govoril že trikrat, ali pa spletne strani, ki si jo obiskal že sedemkrat, se je situacija zdela izrazito brezizhodna. Izstop iz kolesja tega sistema se mi je ponudil šele z namigom zaposlenega na enem izmed veleposlaništev: »Pojdite na prvo letalo in bo, kar bo.«

Tako sem tudi storil. Kupil sem letalsko karto za let v ponedeljek, 25. januarja, z Dunaja do Londona in brez uradno urejene vize upal na najboljše. Pot preko Avstrije in let do Londona sta potekala brez večjih zapletov, sem se pa znašel v zadregi pri kontroli potnih listov na letališču v Londonu, kjer potnikov z varovanega območja ne izpustijo brez dokaza, da bodo Veliko Britanijo zapustili v roku šestih mesecev – pridobitev, ki se je uvedla na podlagi slovitega Brexita. Za Evropejca, ki je navajen prosto potovati po državah Evropske unije, je bilo zasliševanje, kam grem, kaj bom v državi počel, kar precej nenavadno. Vsi Britanci, s katerimi sem

**Oglašanje ob stvareh, ki zadevajo našo prihodnost, je moralna dolžnost posameznika.**



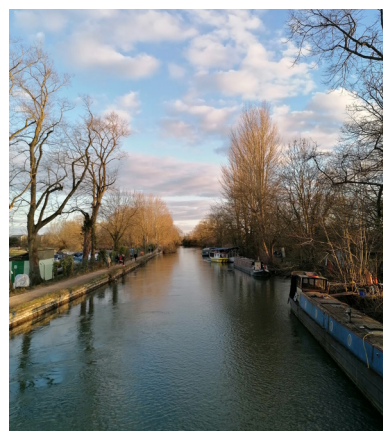


imel možnost govoriti, obžalujejo izstop, hkrati pa povedo, da je rezultat referenduma o Brexitu tak, kot je, kar je potrebno sprejeti, če se strinjaš ali ne, in se ozreti naprej v prihodnost. Izstop je tudi nekakšno opozorilo za v prihodnje, da moraš kot državljan izkoristiti pravico do udeležbe pri skupnih odločanjih, saj lahko le tako neposredno vplivaš na kolektivno mnenje.

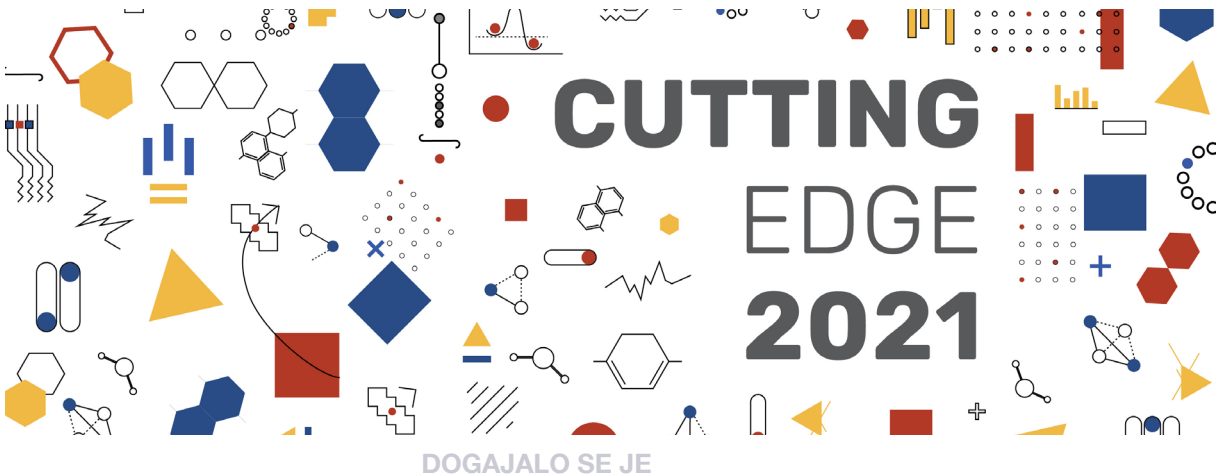
Vstop brez vize z védenjem, da bi vizo morda vendarle potreboval, je odločno botroval k oblikovanju odgovora, ko me je kak prijatelj doma vprašal, kdaj se nameravam vrniti: »Načeloma junija, če ne bom prej deportiran.«

Kot študent z izkušnjo v okviru programa Erasmus+, ki poteka pod okriljem Evropske komisije, lahko prepričljivo trdim, da pomeni izstop Združenega kraljestva tudi iz tega programa veliko izgubo tako za vseevropski izobraževalni, razis-

kovalni in akademski prostor, kot tudi za britanskega. To se še posebej kaže v luči trenutnih evropskih in svetovnih političnih razmer, kjer so številne, tudi demokratične družbe, na udaru kriznih razmer, kar poostreno ustvarja ugodno politično vzdušje za razvoj nacionalizmov, ki so v številnih državah (na žalost ponovno) že kar nekaj let v vzponu. Odpovedati se vseevropskemu programu na nek način pomeni tudi zavestno oddaljevanje od evropskega duha povezovalnosti, idej mutualističnega sobivanja različnih narodov in kultur, prostega pretoka in izmenjave znanja ter predvsem medsebojne solidarnosti in sodelovanja. Britanski izstop iz programa Erasmus+ se zdi v kontekstu 35. obletnice vzpostavitve programa še toliko bolj tragičen, saj je ta v svojih 35 letih delovanja dozoreval in svoje mehanizme vseskozi izpopolnjeval. Britanci bodo s svojo popolnoma novo vzpostavljeno alternativo (t. i. Turingovim programom) tovrstno dovršenost le stežka dosegli, kaj šele presegli. Kot enemu izmed poslednjih Erasmus+ študentov v Angliji in predstavniku vrste, ki je politično obojena na izumrtje, mi je tragika ob izstopu še toliko bližje.



“Načeloma junija, če ne bom prej deportiran.”

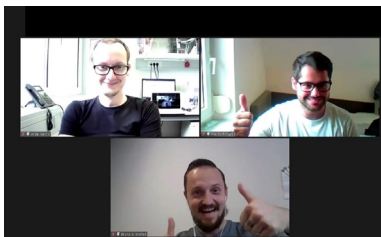


DOGAJALO SE JE

# 7 Poročilo konference Cutting Edge 2021

Pa smo jo izvedli, še eno! Tokrat nekoliko drugačno, saj je konferenca Cutting Edge 2021 zaradi epidemioloških razmer potekala na daljavo. Kljub temu se nas je v četrtek, 16. 9. 2021, zbralo kakih 140 udeležencev iz Slovenije in tujine, kar 118 pa jih je poslalo svoje povzetke in na konferenci tudi predstavilo svoje raziskovalno delo v kratkih, 2-minutnih predstavitvah.

## Besedilo: Marija Kisilak



Fotografija je iz osebnega arhiva.

Tema letošnje konference je bila Neodvisni v znanosti (angl. *Independent in science*). S konferenco smo želeli predvsem mladim, ki jih odločitve glede njihove kariere še čakajo, približati možnosti, ki so jim dosegljive. O možnostih mobilnosti v okviru projekta Eutopia je predavala Tjaša Nabergoj, vodja oddelka za podporo raziskovalcem in promocijo na Univerzi v Ljubljani. Udeležence je spodbudila, naj izkoristijo možnosti študija ali izpopolnjevanja v tujini, saj jim to odpira nova vrata in jim pusti nepogrešljive izkušnje in znanje. O začetkih svojih kariernih poti so pripovedovali dr. Matjaž Humar, dr. Matic Lozinšek in dr. Urša Tiringer. Orisali so pot do financiranja

raziskovalnega dela in z nami delili namige za uspešno pridobitev štipendij in razpisov. Predvsem pa so nam pokazali, da je v raziskovalnem delu potrebno uživati in neprestano gojiti radovednost. Glavni predavatelj letošnje konference, dr. Richard Wheeler, pa je naš pogled na zaposlitev in delo obrnil na glavo – ali pa morda le potrdil naše domneve. Spodbudil nas je, naj ne iščemo zgolj službe, ampak delo, v katerem uživamo in nas osrečuje. Naj si postavljamo vprašanja, ker so včasih ta bolj pomembna od odgovorov. In naj postanemo in ostanemo znanstveniki – saj je usoda sveta morda odvisna od naše radovednosti in idej.





Konference ne bi mogli izvesti brez trajne podpore Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo. Zahvaljujemo se nekdanjemu dekanu dr. Juriju Svetetu in trenutni dekanji dr. Andreji Žgajnar Gotvajn. Za sodelovanje se zahvaljujemo tudi Institutu Jožef Štefan, Kemijskemu inštitutu in Nacionalnemu inštitutu za biokemijo. Za finančno in drugo podporo se zahvaljujemo sponzorjem – glavnemu sponzorju Ljubljanskemu univerzitetnemu inku-

batorju in Tehnološkemu parku, Krki, Chemassu ter Mikro+Polu.

Seveda na tem mestu ne smemo pozabiti na nagrajence konference. Nagrade za najboljši poster po izbiri udeležencev in komisije so prejeli Anže Ivančič, Martin Rihtaršič, Tanja Topić in dr. Bruno Aleksander Martek. Zmagovalka tekmovanja za najboljšo objavo v povezavi s konferenco na družbenih omrežjih je bila Veronika Bračič. Vsem zma-

govalcem še enkrat čestitamo in se zahvaljujemo vsem, ki ste se nam pridružili ter dan preživeli v družbi znanosti, dobrih predavanj in piškotkov!

Se vidimo zopet 2023!

Fotografija je iz osebnega arhiva.



# Izvenlaboratorijsko ustvarjanje

---

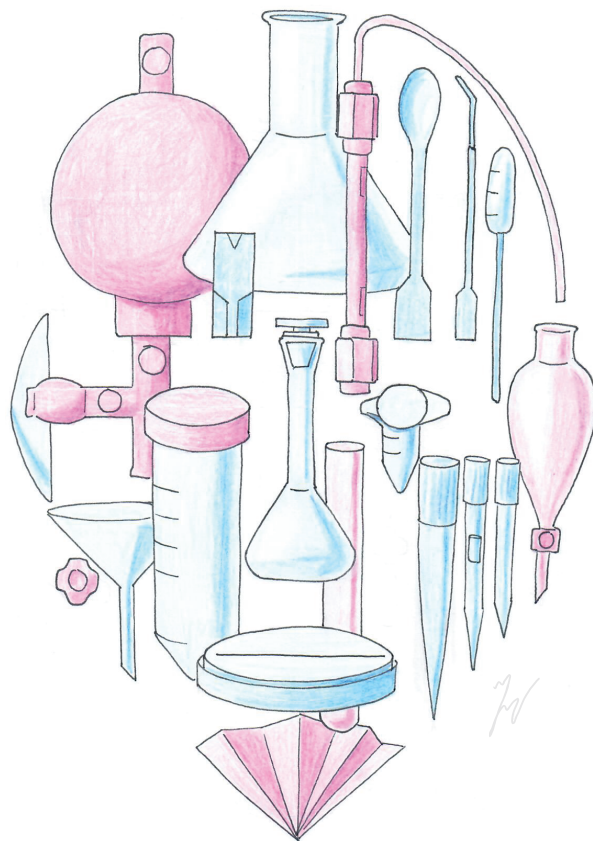
**Avtorica: Ajda Godec**

---

## Odraslost

---

Odrasti ni to, da prerasteš obleke  
in več ne poljubiš medvedka pred spanjem.  
Odraslost ni prva ljubezen in reke,  
solzá, ki tekó med bolečim cefranjem.  
Odrasla ni ona ob zlati maturi,  
čeprav ne zaspi ob koncertu za flavto.  
Odrasel ni tisti z izpitom za avto,  
ko s klapo žurira po dvánajsti uri.  
Odrasel ni fant, ki študira, kje daleč  
pa več ne pograša objema od mame.  
To res ni odraslost, če sanja oddaleč  
in strah ga pogleda je sleherne dame.  
Odrasti pomeni sprejeti poraze,  
začeti od znova in vztrajat ' do konca.  
Je zmožnost smejat ' se v zlagane obraze  
in stežka ne slišat ' jutranjega zvonca.  
Odraslost je, kadar pozabiš na vreme,  
ko dež te premoči, na licih pa smeh.  
Odrasteš le takrat, ko sam nosiš breme,  
še zmeraj pa sanjaš z nogami na tleh.  
A vendar odrasti pomeni živeti,  
hoditi po svetu brez mame, očeta.  
Čez čas pa počasi, neslišno siveti  
ko sveče prižigaš, kjer zemlja je sveta.



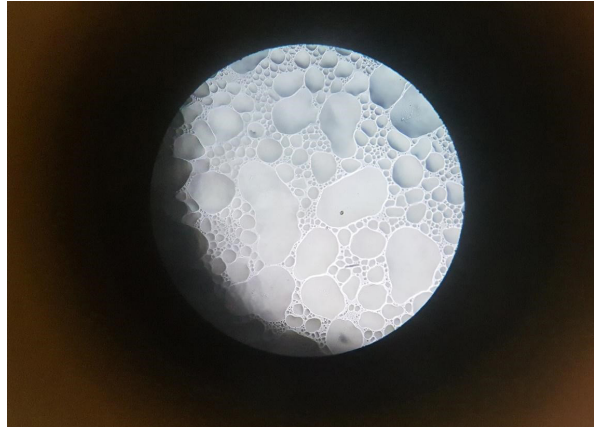
Narisal Jernej Imperl.

*Tudi ti rad kaj spesniš, narišeš, fotografiraš ali kako drugače ustvarjaš? Svoje umetniške drobtinice nam lahko pošlješ na elektronski naslov [erlenmayerica@gmail.com](mailto:erlenmayerica@gmail.com) ali pa prosiš prijatelja, da to naredi v tvojem imenu in mi anonimno objavimo v prihajajočih številkah. Kdo navsezadnje pravi, da kemija ni znanost in umetnost hkrati ...*





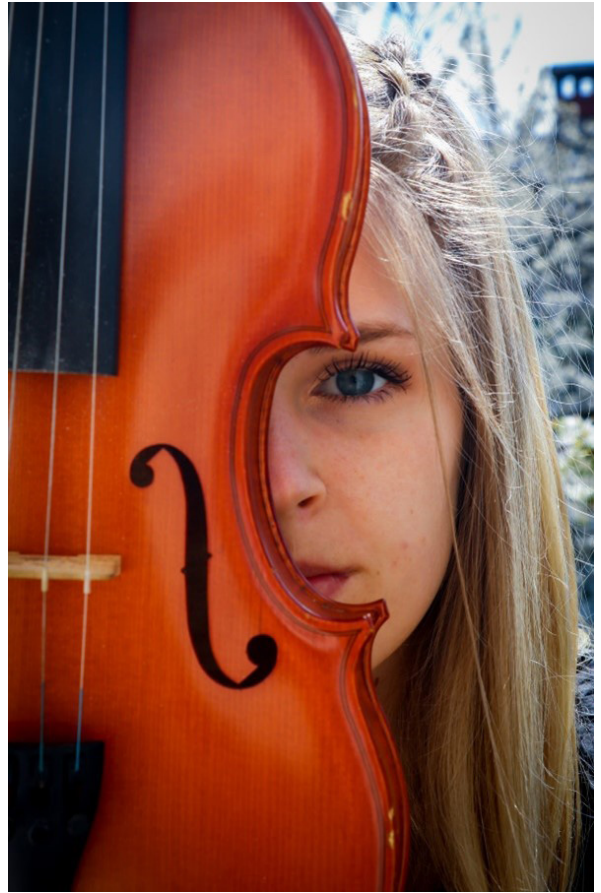
Fotografirala Eva Vene.



Fotografirala Veronika Bračić.



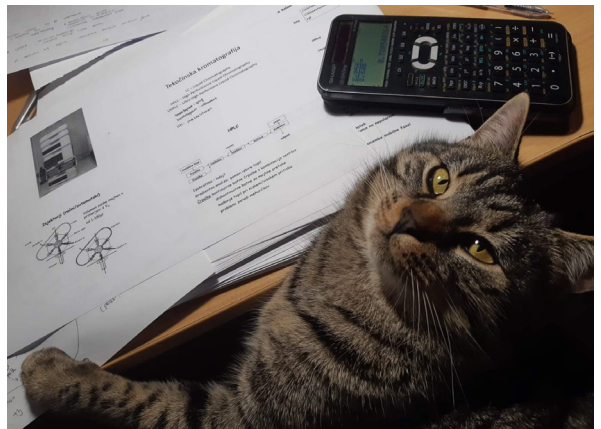
Fotografirala Tina Arnšek.



Fotografirala Katja Stražišar.



Fotografirala Liza Ulčakar.



Fotografiral Jan Ocepek (na fotografiji Dimitrij von Liechtenstein).

Fotografije s spletnih natečajev 2021 ŠO FKKT

# Razvedrilo

## Navpično:

- Indikator, ki se v bazičnem obarva vijolično.
- Najbolj priljubljeni maturitetni predmet študentov FKKT
- Katera pot se vije v bližini naše fakultete?
- Objekt, ki povezuje našo fakulteto s Fakulteto za računalništvo in informatiko.
- \_\_\_\_\_ pot 113.
- Ime naše dekanje.

## Vodoravno:

- Mikrocentrifugirka.
- Escherichia \_\_\_\_\_.
- Prva doktorandka Univerze v Ljubljani.
- Katera drevesa te spremljajo na poti do fakultete?
- Za vselej kreativne zvočne in vonjavne učinke v bližini fakultete poskrbi \_\_\_\_\_.





**Ko napačno zamešaš vzorec in ga zliješ v odtok, preden te asistent vidi**

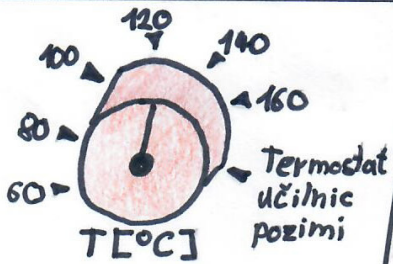
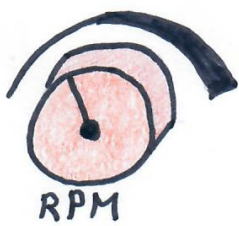
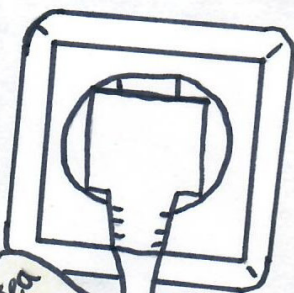
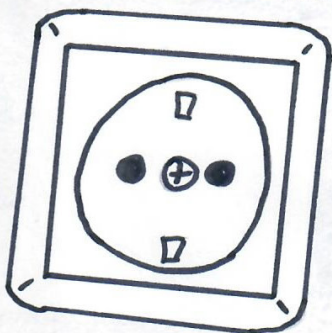


@fkktmemes





erlenmayerica@gmail.com



MEZ