

FNM NOVICE

DRUGAČEN PRIČETEK ŠTUDIJSKEGA LETA

Pred nami je pričetek študijskega leta, ki pa ga bomo pričeli z drugimi pričakovanji kot običajno. Epidemiološka slika se že nekaj časa slabša, tudi napoved, ki jo ponovno simuliramo na FNM, ni obetavna, povrh vsega pa je Maribor med bolj ogroženimi območji v Sloveniji. Že med počitnicami smo predvideli tudi scenarij, ki vključuje pričetek študijskega leta v slabših razmerah. Zato smo urnike pripravili tako, da vse na daljavo neizvedljive obveznosti opravimo takoj ob začetku semestra.

Kljub dobri izkušnji s predavanji na daljavo, je neposreden stik profesorjev in študentov tisti, na čemer še zmeraj temelji poslanstvo univerz. Takšna je tudi usmeritev rektorske konference slovenskih rektorjev, zato bomo študijsko leto **pričeli s predavanji v živo**. Izjema so le nekatere **večje skupine na oddelku za biologijo in skupni predmeti na programu Predmetni učitelj**, kjer v predavalnicah, ki jih imamo na razpolago, ne moremo zagotoviti zadostne medsebojne oddaljenosti študentk in študentov. V takih primerih bo del stu-

dentov predavanja poslušal v živo, drugi del pa na daljavo. Pri tem bomo skupine organizirali tako, da bodo vsi študenti imeli enake možnosti do predavanj v živo.

Razmere so že **veliko bolj kritične, kot so bile ob višku prvega vala**. Takrat smo širjenje lahko zajezili z strogimi omejitvami, ki pa so gospodarstvo in družbo ohromile do te mere, da jih nobena družba več ni sposobna ponoviti. Z epidemijo se bomo morali spopasti na drug način, z več samodisciplin in odgovornosti.

Zavedati se moramo, da smo del širše skupnosti in posledično izpostavljeni vsem nevarnostim okužb, ki posledično zahtevajo **osamitev posameznikov ali skupin**. Prav to je največja grožnja uspešni izvedbi študijskega procesa, zato vas v izogib temu pozivam, **da se vsak izmed nas obnaša čim bolj odgovorno in se izogibamo vsemu, pri čemer je možnost, da se okužimo**.

Mitja Slavinec

ROBERT REPNIK BO DIREKTOR ARRS

Tik pred izidom FNM Novic smo prejeli lepo novico: »Upravni odbor ARRS je na 10. redni seji dne 28. 9. 2020 kot najbolj strokovno usposobljenega kandidata za zasedbo delovnega mesta direktorja Javne agencije za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije izbral **prof. dr. Roberta Repnika**. Vladi Republike Slovenije v imenovanje za direktorja Javne agencije za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije.«.

Robiju bomo čestitali takoj po imenovanju s strani Vlade RS, v tem trenutku pa mu z zadovoljstvom želimo vse dobro in veliko uspehov pri novih izzivih.

Mitja Slavinec



NAŠI ODDELKI

Oddelek za biologijo

Objave na Oddelku za biologijo

Janja Trček in magistrant FNM UM **Leon Marič** sta s sodelavci Univerze v Gentu v reviji *Microorganisms* opisala dve novi bakterijski vrsti *Komagataeibacter melaceti* in *Komagataeibacter melomenus*. Vrsta *K. melomenus* je učinkovita proizvajalka nanoceluloze, zato bo pomembni delovni organizem pri na novo odobrenem temeljnem raziskovalnem projektu ARRS J2-2487, katerega sodelujoča partnerica je tudi Katedra za molekularno biologijo.

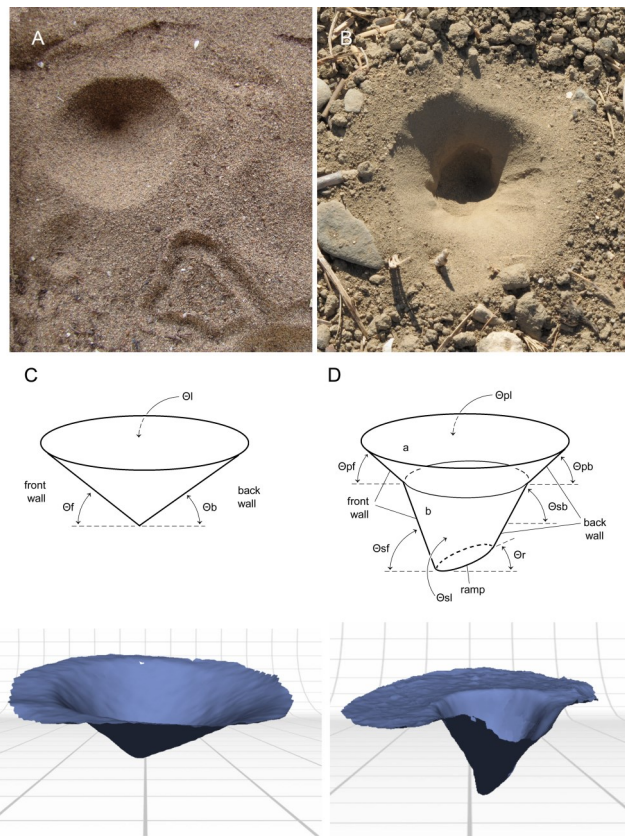
Janja Trček je s sodelavci z Inštituta Karolinska v Stockholmu preučevala evolucijsko ohranjenost signalne molekule c-di-GMP, ki posredno regulira izražanje številnih genov v bakterijah. Rezultati so bili objavljeni v reviji *ACS Infectious Diseases*.

V sodelovanju s češkimi kolegi (Novotny, Petr, Zimová, Eliška, Mazouchová, Aneta, **Šorgo, Andrej**) smo v ugledni reviji *Environment & behavior* (ARRS A'') objavili članek: Are children actually losing contact with nature, or is it that their experiences differ from those of 120 years ago.

Peter Kozel je v soavtorstvu s **Tonetom Novakom** in Teom Deličem (Biotehniška fakulteta UL) v reviji *European Journal of Taxonomy* objavil članek, kjer so opisali novo vrsto specializirane podzemelske suhe južine iz rodu *Nemaspela*.

Dušan Devetak, **Jan Podlesnik** in **Tina Klenovšek** so v sodelovanju z Inonom Sharfom z Univerze v Tel Avivu v reviji *Journal of Experimental Biology* objavili članek »Fine sand particles enable antlions to build pitfall traps with advanced three-dimensional geometry«. V študiji so prvič uporabili 3D

laserski skener in geometrijsko morfometrijo za študij geometrije živalskih pasti za lov plena (slika 1).



Slika 1: Geometrije živalskih pasti za lov plena

Oddelek za fiziko

Zlato priznanje Milanu Ambrožiču

Milan Ambrožič je junija na svečani Skupščini Zveze za tehnično kulturo v prostorih FKKT UL prejel **Zlato priznanje za izjemen prispevek k uresničevanju poslanstva ZOTKS na področju mladinskega raziskovalnega dela**. Priznanje so mu predali podpredsednik ZOTKS, prof. dr. Janez Bešter, tajnik ZOTKS, g. Jožef Školč, ter dekan FNM UM, sicer tudi vsakoletni organizator Državnega srečanja mladih raziskovalcev Slovenije in bivši predsednik ZOTKS, prof. dr. Mitja Slavinec.

Rene Markovič, **Matjaž Perc** in **Marko Gosak** so v sodelovanju z raziskovalci z Medicinske fakultete UM objavili članek v reviji *Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation*, ki je prva revija na področju matematične fizike. Predstavljena so pomembna odkritja o mehanizmi širjenja kalcijevih valov v vzdraženih tkivih. Pri študiji sta sodelovala tudi študenta fizike, in sicer **Darko Zakelšek** in **Marko Šterk**.

Uroš Tkalec je bil v zadnjem letu in pol gostujoči urednik

posebne izdaje revije *Frontiers in Physics* (faktor vpliva 2.638) z naslovom "Topological Soft Matter", ki jo je urejal skupaj s Francesco Serra z Johns Hopkins University v ZDA in s Tereso Lopez-Leon z ESPCI Paris v Franciji, s katerima je septembra objavil tudi uredniški komentar. Deset zbranih člankov posebne izdaje ima že 16.000 ogledov in so prosto dostopni na spletnem naslovu www.frontiersin.org/research-topics/9213/topological-soft-matter

V okviru diplomskega seminarja so se pod vodstvom **Nataše Vaupotič** trije študenti 3. letnika fizike pri raziskovalnem delu povezali z Oddelkom za kemijo in Oddelkom za fiziko na Univerzi v Varšavi. Na rednem seminarju Laboratorija za fizikalno kemijo dielektrikov in magnetikov te univerze so predstavili svoje raziskovalno delo.

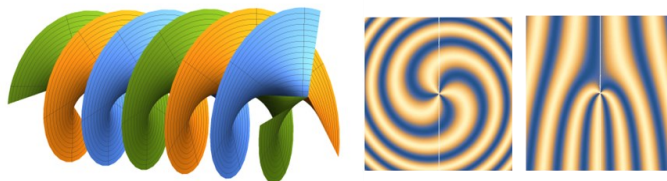
Anica Ficko je razvila model za opis izjemno velike Faradayeve rotacije v polimerno stabiliziranih modrih fazah

tekočih kristalov. Faradayeva rotacija (vrtenje smeri linearne polarizacije svetlobe pri prehodu skozi nek material) se med drugim uporablja za meritve magnetnega polja, električnega toka in meritve premikov, v komunikacijski optiki, detekcijo biomagnetnih polj.

Timon Grabovac je modeliral odziv različnih modelov kiralnih kubičnih faz tekočih kristalov pri resonančni rentgenski spektroskopiji. Kubične faze z zveznimi mrežami intenzivno preiskujejo, saj so potencialno uporabne za izdelavo mehansko neobčutljivih materialov, v fotovoltaiiki, za fotonske elemente in optične metamateriale.

Ana Štampar je raziskala uporabo optično anizotropnih materialov za pretvorbo krožno polarizirane svetlobe v optične

vrtnice. Ti so zanimivi zaradi uporabe na različnih področjih, npr. v optični komunikaciji, kvantnem računalništvu in pri optični pinceti (slika 2).



Slika 2: **Optični vrtnec**. Levo: valovna čela s topološkim defektom v smeri razširjanja valov. Desno: interferenca optičnega vrtnca s krogelnim in ravnim valom.

Oddelek za matematiko in računalništvo

Prvič koordinatorji projekta Erasmus+

Pridobili smo projekt Erasmus+ KA2, kjer smo tudi nosilci projekta, kar je prvič na Erasmus projektih na FNM. Projekt v vrednosti 220.000 EUR bo trajal 2 leti, ukvarjali se bodo z medijsko pismenostjo, vodja pa je **Igor Pesek**.

V juliju je v organizaciji DMFA Slovenije potekal že 15. tabor za srednješolce MaRS (Matematično Raziskovalno Srečanje), a prvič preko spleta. Tabora se je udeležilo 18 dijakin in dijakov iz vse Slovenije. Pri organizaciji je sodelovalo 7 mentorjev, od tega **David Gajser** in **Simon Brezovnik** iz FNM. FNM UM je bila med sponzorji dogodka.

Osrednja aktivnost tabora so bili MaRSovski projekti. Letos sta potekala dva projekta z naslovoma: *Preštevalna geometrija* in *Požrešni algoritmi*. Delo na projektih je potekalo ob dopoldnevih. Dijaki so poslušali teorijo, reševali naloge, predstavljeni so bili zanimivi primeri, odgovarjalo se je na

vprišanja, dijaki pa so pri vsem aktivno sodelovali. Delo na projektih se je zaključilo s sklepnim dogodkom predstavitev skupinskih del.

Poleg projektov sta bili pripravljeni večerni predavanja. S Srbske akademije znanosti in umetnosti je bil gost dr. **Đorđe Baralić**, ki je predstavil več posplošitev Pascalovega izreka. Drugo predavanje: Matematični opis Rubikove kocke, je pripravil dr. **Lucijan Plevnik** s FMF UL. Po zaključku predavanj, so bile predstavljene tudi možnosti študija matematike na FNM UM.

Odzivi po taboru so bili pozitivni. Vsem je bilo žal, da je tabor v živo odpadel, so pa organizatorji uspeli izvesti vsaj spletno verzijo in tako pridobili izkušnje dela z nadarjenimi dijaki preko spleta.

Oddelek za tehniko

Vabilo k oddaji prispevkov v reviji Applied Sciences

Revija *Applied Sciences*, z izjemno visokim faktorjem vpliva (2.474), nam je izkazala čast in nas pozvala, da organiziramo posebno izdajo revije na temo *Vpliv umetne inteligence na*

izobraževanje. Vse zainteresirane pozivamo, da pripravijo svoje prispevke najkasneje do 30. junija 2021. Več informacij je na voljo na povezavi https://www.mdpi.com/journal/applsci/special_issues/education_ai

Za dodatne informacije kontaktirajte **Borisa Aberška**.

Objave oddelka v preteklih mesecih:

- **Srečko Glodež** in **Boris Aberšek** sta izdala znanstveno monografijo: *The life of cracks : theory and application*, ki je izšla pri založbi Cambridge Scholars Publishing.

- **Boris Aberšek** in **Dejan Zemljak** sta v reviji *Natural Science Education* objavila izvirni znanstveni članek: Integration and use of contemporary technologies in STEM education.

Zasluzena upokojitev



S 30. septembrom je svojo dolgo in bogato kariero zaključil **prof. dr. Dušan Pagon**. Bil je eden prvih matematikov Oddelka za matematiko (in računalništvo) tedanje Pedagoške fakultete (danes FNM). Doktoriral je na Moskovski državni univerzi M. V. Lomonosov. Sprva je bil zaposlen na Inštitutu Jožef Stefan v Ljubljani, a ga je hitro pritegnilo delo v Mariboru, kjer je postal nepogrešljiv člen nastajajoče verige uspešnih matematikov. Prof. Pagon je v svoji karieri objavil tri monografije in več kot 50 znanstvenih člankov v priznanih mednarodnih revijah. Predaval je na različnih kon-

ferencah povsod po svetu, bil pa je tudi gostujoči profesor na univerzi, kjer je doktoriral.

Študenti si ga bodo zapomnili kot izredno toplega in prijaznega človeka, ki je vedno bil pripravljen pomagati, o čemer priča zavidljivo število 120 mentorstev diplomantom in magistrantom UM. Člani oddelka pa si ga bomo zapomnili kot izjemnega sodelavca in predvsem dobrega prijatelja.

Ko pogledamo nazaj na skupno prehojeno pot, lahko rečemo le:

"Hvala, Dušan, za vse kar si storil za nas in za oddelek".

Študentski svet FNM UM

Študentske aktivnosti

Študenti, ki so vključeni v Razlagamo.si, so sodelovali tudi na študijskih srečanjih Zavoda RS za šolstvo (ZRSŠ), od koder so sporočili, da je v 14. dneh potekalo **260 triurnih sklicev, ki se jih je udeležilo 17.000 strokovnih delavcev**. Udeleženci in izvajalci ZRSŠ so bili z izvedbami zadovoljni. Sporočajo, da so k temu izdatno prispevali prav študenti iz Razlagamo.si. Bili so profesionalni, zanesljivi, odgovorni in vedno pripravljeni pomagati. Na vsaki refleksiji svetovalcev ZRSŠ je bilo omenjeno kvalitetno delo študentov, ki so tudi sami sporočali, da so jih svetovalci izredno lepo sprejeli, da so se pri tem delu veliko naučili in da so zadovoljni s takim načinom dela. Študenti Razlagamo.si so bili povabljeni k nadaljnjemu sodelovanju tudi za zamednike, ki jih je 4000, kar dodatno poudari njihov doprinos k profesionalnemu usposabljanju strokovnih delavcev v vzgoji in izobraževanju.

Društvo študentov naravoslovja, je letos že šesto leto zapored organiziralo **BERT 2020 - biološko ekološki raziskovalni tabor**. Tokrat je prvič potekal v Julijskih Alpah, natančneje v Mojstrani, ki spada med območja Triglavskega narodnega parka. Letos so na taboru delovale skupina za glive, botanična skupina, herpetološka skupina in skupina za kačje pastirje.



Nova zaposlitev

V skupnih službah smo, po dogovoru z vodstvom UM, zaposlili **Petro Ujčič**. Petra je pred tem opravljala dela na UM na različnih področjih in enotah, vendar je njeno delo zaznamovalo predvsem ukvarjanje s financami. To priložnost in njene bogate izkušnje iz prej navedenega področja, bomo v

skupnih službah izkoristili za njeno aktivno sodelovanje in vključevanje v delo pri delovanju projektne pisarne, katere zasnova je že oblikovana in drugo dragoceno pomoč pri delovanju finančno računovodske službe FNM UM.

Petra, dobrodošla na FNM UM.

Napredovanja v habilitacijske nazive

Dva nova doktorja znanosti

docent **dr. Robert Hauko**, področje »fizika«;
asistent **Dejan Zemljak**, področje »didaktika tehnike«.

dr. Maja Katarina Tomič,
dr. Aleksander Kelenc

Čestitamo.

Izdano v 100 izvodih, brezplačno.

FNM NOVICE / [uredil: Mitja Slavinec; tehnična urednica: Andreja Špernjak]. – Maribor: interni tisk FNM UM, 2020.
Uredniški odbor: Mitja Slavinec, Aleš Fajmut, Jana Ambrožič Dolinšek, Marko Jakovac, Dejan Zemljak, Robert Repnik, Neja Trontel in Andreja Špernjak.