

FNM NOVICE

PO EPIDEMIJ

Ta številka Novic FNM bi morala iziti v začetku aprila, ob Dnevu FNM, ki pa ga letos nismo mogli organizirati na običajen način. Nanj smo se kljub vsemu pripravili, vključno z izbiro letošnjih nagrajencev FNM, katerim pa se bomo za njihovo požrtvovalno delo in prispevek pri razvoju naše Fakultete in Univerze zahvalili jeseni, predvidoma na seji Akademskega zbora.

Vsem študentom in zaposlenim ob iskreni zahvali izrekam tudi čestitke za odlično opravljeno delo v izrednih razmerah. Skupaj z obema fakultetama v isti stavbi, PeF in FF, smo **prvi v Sloveniji prešli na študij na daljavo**, ki smo ga ob izredni strokovni podpori naših strokovnjakov tudi vzorno izvedli. Rahljanje ukrepov konec maja smo izkoristili in izvedli tudi večino vaj, tako da so študenti lahko brez pretresov pričakali izpitno obdobje. Še toliko bolj, ker smo zavzeli zelo liberalen pristop brez pretirane birokracije, kot npr. da je zgolj izjava študenta dovolj, da jim morebitne izpuščene izpitne roke ne bomo šteli kot izkoriščene. Vse težave in zaplete bomo tako lahko reševali na individualni ravni, pri čemer pa bomo kot običajno zasledovali rešitve, ki bodo ugodnejše za študente.

Takoj, ko so razmere dopuščale, smo izvedli tudi **tri zagovore doktoratov**, na kar smo zelo ponosni in novim doktoricam in doktorjem iskreno čestitam.

V času epidemije smo izkazali tudi veliko mero **družbene odgovornosti**. Spomnimo le na pobudo našega prodekana **Blaža Zmazka** razlagamo.si, napovedim **Matjaža Perca** glede širjenja virusa in analizi scenarijev **Draga Bokala** v okviru projekta #KajBomoPoceliAvgusta.

Prvi val epidemije je za nami in sedaj je naša skupna odgovornost, da čim dlje časa ohranimo vsaj za silo normalne razmere, kot smo jih bili vajeni prej. Imunološke razmere so bile v Sloveniji dolgo časa zelo stabilne, dokler tega niso pokvarile okužbe iz tujine, od koder na nas še zmeraj pretijo največja tveganja. Prav zaradi tega ohranimo previdnost in upoštevajmo napotke, kot je nošenje maske ob vhodu na fakulteto. Ne smemo namreč Fakultete povsem enačiti npr. s trgovinami. V trgovino gremo ali pa ne, je povsem naša prostovoljna odločitev, na fakulteto pa študenti zaradi svojih obveznosti pogosto morajo priti.

Želim vam prijetne počitnice, med katerimi sem prepričan, da boste opravili tudi marsikaj, za kar sicer ne najdemo časa in vam želim, da se jeseni srečamo v čim bolj zdravem in varnem okolju.

Mitja Slavinec

Aleš Fajmut prejel Priznanje Univerze v Mariboru

Na Rektorjevem dnevu je **Aleš Fajmut**, prejel Priznanje Univerze v Mariboru za znanstvenoraziskovalno, umetniško in izobraževalno delo. Kot je napisano v utemeljitvi predloga: »...za ustvarjalnost, strokovnost, izjemno predanost raziskovanju in pedagoškemu delu ter za podporo študentom pri doseganju maksimalnih standardov.«

Perlachovo nagrado za svoje originalne prispevke na področju topologije je prejel **Boštjan Lemež**.

Simon Brezovnik je prejel Rektorjevo nagrado dobil za najboljšega študenta FNM v svoji generaciji.

Čestitamo!



NAŠI ODDELKI

Oddelek za biologijo

Janja Trček je s sodelavci z **Inštituta Robert Koch** objavila rezultate raziskave o razširjenosti bolnišnične bakterije *Acinetobacter baumannii* v pticah. Rezultati niso potrdili hipoteze, da ptiči predstavljajo glavni naravni okolijski rezervoar za to patogeno in proti antibiotikom odporno bakterijo.

Natalija Špur, Sonja Škornik in **Andrej Šorgo**, so v reviji *Environmental Conservation* objavili rezultate raziskave o oblikovanju pozitivnih stališč do ohranjanja naravovarstveno pomembnih travnišč pri mladostnikih (angl. *Influence of experience, interest, knowledge and learning source on children's attitudes towards extensive grassland conservation*).

Peter Kozel je v soavtorstvu s **Tanjo Pipan** z **Inštituta za raziskovanje krasa ZRC SAZU** objavil članek v reviji *Limnologica*. V članku avtorja obravnavata vrstno bogastvo in letno

dinamiko specializiranih podzemeljskih vodnih organizmov v epikrasu (slika 1).

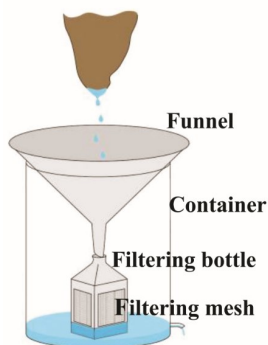
Emma Jevšnik, je za magistrsko nalogo *Vpliv paše divjadi v oborah na vrstno pestrost in sestavo travnišč asociacije Onobrychido viciifoliae-Brometum* (zveza Mesobromion) (mentorica **Sonja Škornik**, somentorica **Nataša Pipenbaher**), prejela finančno nagrado **Lovske zveze Slovenije**, ki je nagrade podelila za najboljša diplomska, magistrska in doktorska dela s področja divjadi in lovstva v obdobju 2017-2019.

Mirjana Šipek, Aleksandra Perčin, Željka Zgorelec in **Nina Šajna** so objavili raziskavo o morfološki in ekofiziološki plastičnosti globalno razširjene bršljanaste grenkuljice v različnih habitatih v reviji *Plant Biosystems*. Objavljeni rezultati so del raziskav v okviru doktorata, ki ga pripravlja Mirjana Šipek.

Jani Ambrožič-Dolinšek, Andreji Urbanek Krajnc in **Špeli Mechora** so v reviji *Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology* prejeli sprejeli v objavo članek, ki obravnava vpliv Pb v kombinaciji z Se na rast ozkolistnega koščca (*Berula erecta*) v tkivni kulturi. Raziskava je deloma rezultat projekta *Po kreativni poti do znanja* z naslovom *Proučitev vpliva težkih kovin in fitoremediacijski potencial nekaterih potencialno primernih rastlin*.

Tina Klenovšek je pridobila bilateralni projekt z Republiko Srbijo: Vloga filogenije in ekologije pri strukturi vzorcev variabilnosti spodnje čeljustnice in lobanje pri miših rodu *Apodemus* (Muridae, Rodentia).

Andrej Šorgo in **Andreja Špernjak** sta v reviji *Journal of Baltic science education* objavila članek z naslovom *Biology content and classroom experience as predictors of career aspirations*.



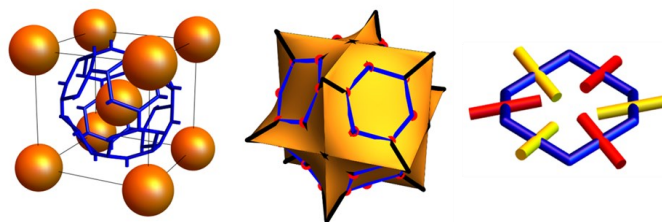
Slika 1: Priprava za vzorčenje vodne epikraške favne

Oddelek za fiziko

Izjemne objave na Oddelku za fiziko

Nataša Vaupotič je v reviji *Advanced Materials* (IF 25,8), kot vodilna soavtorica objavila pregledni znanstveni članek, ki obravnava uporabo resonančne rentgenske spektroskopije za razkrivanje nanonivojske ureditve v tekočih kristalih iz ukrivljenih molekul ali upognjenih dimerov. V reviji *Physical Review Letters* (IF 9,2) je s sodelavci z Univerze v Varšavi, Lawrence Berkeley Lab in z Univerze Xi'an Jiaotong objavila kombinacijo eksperimentalnih meritev in teoretičnih modelov na temo ureditev molekul v kubičnih fazah s simetrijo Ia3d. Soavtor članka je tudi študent fizike **Peter Marinko**. S sodelavci z Univerze v Varšavi in z Univerze Aberdeen je v reviji *Soft Matter* (IF 3,8) objavila raziskavo o novo odkriti tekočokristalni fazi z ortogonalno simetrijo Pcab. V članku, ki je bil objavljen v reviji *Chemical Physics Physical Chemistry*, pa so isti soavtorji podali nov strukturni model za kiralno

kubično tekočo fazo (slika 2). Slednji članek je bil deležen posebne pozornosti, saj je bil izbran za »hot paper«. Pri obeh raziskavah je sodeloval tudi naš bivši študent **Martin Vogrin**.



Slika 2: Model kiralne kubične faze, ki je posledica nagiba molekul na neplanarnih heksagonih.



Uroš Tkalec je v prestižni reviji *Nature Communications*, kot vodilni avtor objavil članek o orientacijskih stanjih nematskih tekočin v mikrofluidičnem okolju. V članku so predstavljeni tokovni režimi homogene nematske tekočine, ki se oblikujejo zaradi strižnih deformacij molekularnega polja v mikrokanalčkih (slika 3).

Slika 3: Kiralna stanja, ki se v polarizirani svetlobi vzpostavijo ob hitri in natančni tlačni regulaciji pretoka v mikrofluidičnem sistemu.

Rezultati zaokrožujejo desetletje dolgo obdobje raziskav na področju nematofluidike in obetajo uporabo teh konceptov v liotropnih in aktivnih tekočinah z nematskim redom.

Eva Klemenčič, Samo Kralj in Robert Repnik so v sodelovanju **Pavla Kuriozom** objavili članek *Topological defect enabled formation of nematic domains*. V članku proučujejo oblikovanje domen v celici nematskega tekočega kristala pod vplivom zunanega električnega polja in ukrivljanja površine celice. Z numeričnim modelom pokažejo, da se pri dovolj veliki amplitudi ukrivljenosti površine oblikujejo pari defekt – antidefekt.

Marko Marhl, Vladimir Grubelnik in Rene Markovič so v reviji *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*, objavili članek, v katerem so predstavili rezultate

analize, ki je temeljila na strojnem prebiranju več milijonov publikacij. Namen analize je bil prepoznati relacije med nekaterimi faktorji tveganja in razvojem hude oblike bolezni COVID-19 (slika 4).



Slika 4: Mrežni prikaz prepoznanih relacij A) pred letom 2020 in B) v letu 2020.

Marko Gosak je bil vabljeni predavatelj na Univerzi v Exeterju (Anglija) na delavnici z naslovom »Networks approaches for healthcare applications«.

Robert Repnik je v okviru projekta INOVUP izvedel dve usposabljanji na daljavo: vključevanje strokovnjakov iz gospodarstva in negospodarstva v naravoslovnih študijskih predmetih ter izvajanja in razvoj uveljavljenih in inovativnih načinov poučevanja varnega laboratorijskega in terenskega dela ter eksperimentalnih predavanj fizike. Dve usposabljanji na daljavo, »Motivacija študentov za sodelovalno učenje« in »Pristop lateralnega mišljenja v naravoslovju« je izvedla tudi gostujoča strokovnjakinja **Maja Stojanović** iz Univerze v Novem Sadu.

Oddelek za matematiko in računalništvo

Gostovala predavateljica iz Tajske in predavatelj iz Španije

Seminar iz diskretne matematike je nadaljeval svoje delo preko orodja MS Teams. Na daljavo sta v okviru seminarja gostovala predavateljica iz Tajske in predavatelj iz Španije, in sicer je, na temo »Maker-Breaker domination number« predavala **Pakanun Dokyeesun**, s predavanjem »On some variants of Roman domination in graphs« pa nas je razveselil **Ismael González Yero**. Predavanja na daljavo so bila celo boljše obiskana kot so sicer.

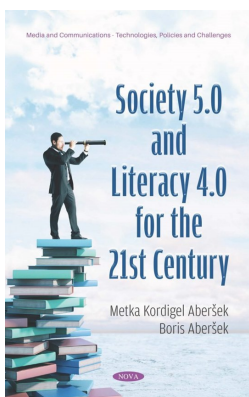
Na OMR je doktoriral **Aleksander Kelenc**. Naslov doktorske disertacije je Distance-based invariants and measures in

graphs (Na razdaljah osnovane invariante in mere v grafih), pod mentorstvom **Andreja Taranenka** in somentorstvom **Ismaela González Yera**. V disertaciji je obravnavana, pred kratkim vpeljana Hausdorffovo razdalja med grafi in dve novi grafovski invarianti – povezavno metrično dimenzijo grafa in mešano metrično dimenzijo grafa.

Na Oddelku za matematiko in računalništvo je to triinpetdeseti doktorat.

Oddelek za tehniko

Society 5.0 and Literacy 4.0 for the 21st Century



Pred epidemijo sta **Boris Aberšek** in **Metka Kordigel Aberšek** izdala publikacijo *Society 5.0 and Literacy 4.0 for the 21st Century*. Publikacija je bila izdana pri priznani ameriški založniški hiši Nova Science Publishers, Inc.

V maju in juniju smo uspešno izvedli zagovore magistrskih del na daljavo. Odzivi po zagovorih so bili dobri.

V preteklih mesecih smo, pod okriljem Inštituta za sodobne tehnologije, uspešno nadaljevali z izvajanjem aktivnosti na projektih. Kljub odpovedim projektnih srečanj v živo, so se projektni partnerji srečevali preko video konferenc in tako brez večjih težav nadaljevali z vsemi aktivnostmi.

Zaradi epidemije smo »Mednarodno znanstveno konferenco o filozofiji duha in kognitivnem modeliranju v izobraževanju - PCE2020«, ki bi morala potekati v začetku maja, predstavili na jesen. Konferenca bo tako potekala 25. in 26. septembra 2020. Trenutno poteka recenzijski postopek oddanih prispevkov. S številom in kvaliteto oddanih prispevkov smo zelo zadovoljni.

Blaž Zmazek, Franc Janžekovič in Robert Repnik v novih vlogah

Naš prodekan **Blaž Zmazek** je bil konec aprila imenovan za vršilca dolžnosti **direktorja ARRS**. Gre za zelo pomembno in odgovorno funkcijo, ki si zagotovo zasluži človeka s takimi načeli in visoko osebnostno integriteto, kot jo je Blaž pogosto izkazoval, npr. pri zagovarjanju spoštovanja 38. člena Zakona o visokem šolstvu. Blažu čestitamo za imenovanje in mu želimo uspešno delo pri novih izzivih, veseli pa nas, da je dopolnilno še zmeraj ostal naš sodelavec.

Franc Janžekovič je postal novi predstojnik Inštitut za biologijo, ekologijo in varstvo narave. Franciju čestitamo in mu želimo veliko uspehov pri vodenju zelo številčnega in uspešnega inštituta FNM.

Glede na to, da ima že veliko izkušenj na pomembnih funkcijah naše fakultete in univerze, smo prepričani, da bo inštitut odlično vodil.

Rektor UM je na predlog FNM **Roberta Repnika** imenoval na mesto v. d. prodekana za sodelovanje z gospodarstvom, ki do sedaj še ni bilo zasedeno. Robi je ob tem prevzel tudi skrb za promocijo in koordinacijo naših pedagoških programov, saj se je prav v času krize izkazalo, kako vizionarske so bile naše odločitve, povezane z izvedbo študentske prakse na daljavo, kar je bila prav njegova pobuda. Robiju čestitam za imenovanje in se mu zahvaljujem za njegovo pomoč.

Študentski svet FNM UM

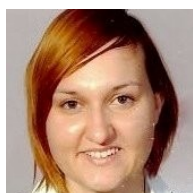
Študentske aktivnosti na daljavo

Študij je v preteklih mesecih potekal na daljavo, ki se je v mnogih primerih izkazal za uspešnega. V tem času je ŠS FNM uspelo izvesti tudi eno izmed tradicionalnih aktivnosti – **Trivia night** treh fakultet. Študenti FNM, FF in PEF smo se ponovno pomerili v splošni razgledanosti, a tokrat on-line. Za pripravo vprašanj in vpeljavo dogodka v virtualno obliko, sta poskrbela **Jaša Dimič** in **Timon Grabovac**.

V juniju je ŠS FNM izvolil novo članico in nadomestno članico v ŠS UM. Članica ŠS UM iz FNM je postala **Nina Lah**, nadomestna članica pa **Mo Lipovec**.

Študentje na Oddelku za fiziko so z marcem pristopili k izvedbi projekta »Preučevanje in razvoj pametnega tekstilnega izdelka« v okviru operacije Po kreativni poti do znanja (PKP). Projekt se izvaja v sodelovanju s Fakulteto za strojništvo in partnerjem iz gospodarstva podjetjem TITERA, tehnično inovativne tehnologije.

Nove zaposlitve: Tadeja Vajdič



Na Oddelku za biologijo je zaposlena asistentka **Tadeja Vajdič**, mikrobiologinja, ki je doktorsko delo, z naslovom »Uporaba oksidoreduktaz v biotransformacijskem postopku pri pretvorbi naravnega intermedata v sintezi rosuvastatina«, s področja biokemije in molekularne biologije, opravila na Medicin-

ski fakulteti Univerze v Ljubljani. K nam prihaja iz farmacevtske industrije (Novartis). Z izkušnjami s področja biokemije in molekularne biologije bo obogatila raziskovalno in pedagoško delo Oddelka za biologijo.

Sodelavki želimo uspešno delo in prijetno bivanje na FNM.

Napredovanja v habilitacijske nazive

V nazive so bili izvoljeni:

izredna prof. dr. Aleksandra Tepeh, področje »matematika«;

docent dr. Jan Podlesnik, področje »zoologija«;

asistent Tadeja Vajdič, področje »mikrobiologija« ; **Vida Lang**, področje »didaktika biologije« in **Jan Zmazek**, področje »fizika«;

znanstvenega asistenta so bili izvoljeni:

mag. Jožef Brecl, **mag. Boris Munišič**, **Maja Vičič Krabonja** in **Urška Martinc**.

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.