

FNM NOVICE

DAN FAKULTETE, KI USTVARJA POKLICE PRIHODNOSTI

Izid *Novic FNM* sovpada s pomembnimi in slavnostnimi dogodki na naši fakulteti, bodisi ob zaključku ali pričetku študijskega leta, bodisi ob novem letu, najbolj praznična pa je zagotovo pričujoča številka, ki izide ob dnevu FNM.

Na dan FNM se spomnimo odločitve Državnega zbora, ko je bil z aklamacijo sprejeti odlok, ki je omogočil ustanovitev FNM. Na skupni Pedagoški fakulteti smo si od delitve fakultet veliko obetali, hkrati pa smo se podajali v neznano.

Na samostojni fakulteti nam do sedaj pot še nikoli ni bila posejana z rožicami. Doto so nam dodelili na osnovi takšnega tolmačenja predpisov, da smo za vsakega študenta dobili polovico manj sredstev od naše bratske fakultete v Ljubljani. Bili smo edina nova fakulteta, ki je kljub prezidavi avle in vseh hodnikov morala prostore za en študijski oddelek najeti na dislocirani lokaciji. V dirkaški prisposobi smo morali štartati z zadnje vrste s polovico goriva v dirkalniku.

Kljub temu nismo obupavali, ampak smo izjemno motivirani s toliko več vztrajnosti in odrenkanjem vseh zaposlenih začetni zaostanek nadoknadili, pristopili inovativno in tudi z nenamazanimi smučmi dohajali in ohranjali stik s konkurenti tako doma kot po svetu. Ne le to. Na določenih zavojih smo celo najhitrejši.

Na srečo se razmere v zadnjem času izboljšujejo. Pridobili

smo lastno programsko skupino, na Univerzi so spoznali in nam priznali, da nekateri ukrepi v preteklosti niso bili ustrezni, dobili smo tudi podporo pri naših prizadevanjih glede prizidka ob matični fakulteti. Upamo, da bomo s skupnimi prizadevanji razmere še naprej izboljševali in bomo lahko s polnimi jadri pripomogli k razvoju FNM in UM.

Današnji dan je slavnosten za vse na fakulteti, še posebej pa za tiste, ki so ji zagotovili pomen in ugled, kot ga trenutno uživa. Posebno omembo si zaslužijo vsi naši nagrajenci. Tisti iz preteklosti, današnji, kakor tudi vsi, ki bi si nagrade že zaslužili, vendar jih bodo dobili komaj v prihodnje, saj nagrad s številčnostjo nočemo razvrednotiti in si želimo, da ostanejo **največja čast**, ki jo lahko izkažemo svojim kolegicam in kolegom.

Podelitev v **prisotnosti predsednika Republike Slovenije** pa je izjemna čast, s katero se lahko pohvalijo zelo redki. Spoštovani gospod Borut Pahor, iskreno se vam zahvaljujem.

Vam drage kolegice in kolegi zaposleni na FNM ter študentke in študentje pa hvala, da skupaj ustvarjamo fakulteto čudovitih ljudi, na kateri **ustvarjamo poklice prihodnosti**.

Čestitam vam ob dnevu FNM.

Mitja Slavinec

Prejemniki nagrad FNM UM

Senat FNM UM je skladno s Pravilnikom o častnih nazivih, priznanjih in zahvalnih listinah FNM UM, sprejel sklep, da se ob dnevu FNM UM, podeli naslednja priznanja FNM:

- za izjemne dosežke na znanstvenoraziskovalnem področju: **prof. dr. Valerij Romanovskij** za vrsto izvirnih in odmevnih znanstvenih dosežkov, ki ga uvrščajo med vodilne matematike raziskovalnega področja.
- za izjemne dosežke na izobraževalnem področju: **izr. prof. dr. Marko Jakovac** za odlični prispevek pri razvoju izobraževanja na FNM in v širšem prostoru.
- priznanje za izjemne dosežke na strokovnem področju:

doc. dr. Igor Pesek za dolgoletno izjemno strokovno delo in vodenje študentov z vrhunskimi rezultati.

- priznanje strokovnim sodelavcem za izjemne dosežke pri razvoju strokovnega področja: **Ljudmila Tertinek** odlično opravljanje dela in prispevek k delovanju strokovnih služb FNM.
- zahvalno listino za uspešno sodelovanje, za odlično strokovno in raziskovalno sodelovanje s FNM UM prejme **Prirodoslovni muzej Slovenije**.

Iskreno čestitamo.

NAŠI ODDELKI

Oddelek za biologijo

"Travniki našega otroštva"

V soboto, 23. marca 2019 je na FNM potekalo državno tekmovanje iz znanja biologije za dijake srednjih šol. Tekmovanje je organizirala Zveza za tehnično kulturo Slovenije (ZOTKS), nanj pa se je uvrstilo 449 dijakov. Tema za 1. in 2. letnike so bile bakterije in virusi, v kategoriji 3. in 4. letnikov pa je tekmovanje zajemalo vsebine obveznega dela učnega načrta za biologijo ter vsebine za maturo. K uspešni izvedbi tekmovanja sta kot soorganizatorja pomagala tudi člana našega oddelka, **Jure Škraban** in **Andreja Savič** ter preko 30 študentov v večini naših študijskih programov.

V Sobotni prilogi Dela, z dne 23. marca 2019, je bil na treh straneh objavljen obširen intervju z **Mitjem Kaligaričem**. Intervju z naslovom "Travniki našega otroštva", je bil posvečen enemu najpomembnejših raziskovalnih področij Katedre za geobotaniko. V pogovoru je Kaligarič osvetlil izvor, raznolikost, vrstno pestrost in izginjanje vrstno bogatih travnikov v Sloveniji ter predlagal načine za njihovo ohranjanje. Povod za intervju je bil odmeven članek o neuspešnosti kmetijskih subvencij za travnike v Sloveniji, januarja v objavljen v ugledni reviji *Land Use Policy*. Članek izhaja iz magistrskega dela našega študenta **Jureta Čuša**.

Po uspešni kandidaturi na *Javni razpis za spodbujanje raziskovalcev na začetku kariere 2.1*, bo pod mentorstvom **Jane Ambrožič-Dolinšek** naslednja tri leta delala **Biljana Todorovič**, na projektu z naslovom »Alternativni sistemi za pridobivanje algne biomase in astaksantina v kulturi alge *Haematococcus pluvialis*«. Zaposlena bo od 1. 4. 2019 na FKBV na programski skupini Raziskave za zagotavljanje varne hrane in zdravja (vodja prof. dr. Dejan Škorjanc), projekt pa je bil pridobljen v sodelovanju s podjetjem Snaga, družba za ravnanje z odpadki in druge komunalne storitve, d.o.o.

Andrej Šorgo se je v mesecu marcu na povabilo predsednika republike **Boruta Pahorja**, udeležil dogodka Mentor leta, in sicer kot eden izmed nominirancev za nagrado, ki ga podeljuje društvo Mlada akademija (društvo doktorskih študentov in raziskovalcev na začetku kariere) mentorjem doktorskih študentov. Kot soorganizator in pokrovitelj pa sode-

luje tudi Javna agencija za raziskovalno dejavnost (ARRS). Študenta **Leon Marič** in **Ana Vaupotič** sta skupaj z mentorico **Janjo Trček** objavila strokovni prispevek v reviji *Proteus*. Prispevek obravnava uporabno vrednost in sintezo bakterijskih zunajceličnih polisaharidov. Študenta **Nastja Mencinger** in **Aleš Tomažič** sta s soavtorji objavila znanstveni članek v reviji *Acrocephalus*. Gradivo za članek sta zbrala v okviru predmeta Ornitologija. Avtorji predstavljajo prehranjevalno ekologijo sokola selca v urbanem okolju Maribora.

Študenta 2. stopnje **Marko Pšajd** in **Leon Marčič** ter mentorica **Jana Ambrožič-Dolinšek** so od februarja do junija 2019 vključeni v študentske projekte ŠIPK (Študentski inovativni projekti za družbeno korist).

Peter Kozel je sodeloval kot mentor pri pripravi osnovnošolske raziskovalne naloge učenca **Mihe Delakorda** z naslovom »Primerjava mirovališč dveh sorodnih vrst suhih južin na istem območju«. Naloga je bila predstavljena v okviru programa *Mladi raziskovalci za razvoj Šaleške doline*.

Andreja Špernjak se je aktivno udeležila mednarodne konference INTED v Valencii (slika 1), s cca. 700 udeleženci iz celega sveta, in predstavila dva prispevka: enega v soavtorstvu z **Andrejem Šorgo** in **Kosto Dolencem** o inteligentnih računalniških sistemih v izobraževanju ter drugega z **Andrejem Šorgo** o pogledih bodočih učiteljev na humano genetiko in človeških možnostih.



Slika 1: Andreja Špernjak z udeleženci konference INTED v Valencii.

Jan Podlesnik je udeležil mednarodnega gozdarskega simpozija "Man-Forest-Science" (PEFOSS 2018) v Sarajevu, ki se je odvijal ob 70-letnici Gozdarske fakultete v Sarajevu. Na simpoziju je predstavljal temo o vplivu plenilcev in parazitoidov na smrtnost podlubnikov".

Oddelek za matematiko in računalništvo

Srečanje raziskovalcev s področja teorije grafov

OMR je v marcu gostil mednarodno srečanje raziskovalcev s področja teorije grafov. Med tujimi gosti izpostavimo profesorje **Mariusza Wozniaka** in **Rafala Kalinowskega** z Univerze AGH v Krakovu, **Ismaela Gonzalez-Yera** z Univerze v Cadizu, Španija in **Pakanun Dokyeesun** s Silpakorn University na Tajskem.

Marko Jakovac je med 27. 1. 2019 in 2. 2. 2019 v okviru

programa Erasmus+ obiskal Fakulteto za napredno znanost in tehnologijo na Univerzi v Kumamotu, na Japonskem, kjer je raziskovalno sodeloval s profesorjem dr. **Yoto Otachijem**, ki je eden izmed vodilnih Japonskih strokovnjakov s področja algoritmične teorije grafov. V času obiska je na tamkajšnji fakulteti izvedel tudi znanstveno predavanje z naslovom »The security number of graphs«.

Nove objave

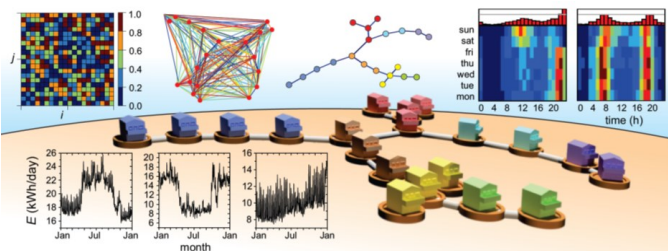
V organizaciji Regionalnega centra ZOTKS Murska Sobota je od 16. do 18. januarja 2019 potekal tradicionalni Fizikalni tabor za srednješolce. Predavali so člani Oddelka za fiziko: **Nataša Vaupotič, Mitja Slavinec, Samo Kralj, Aleksander Zidanšek, Matjaž Perc, Robert Repnik, Marko Gosak, Uroš Tkalec, Milan Ambrožič in Aleš Fajmut**. Dogodek je odlična priložnost za poglobljeno seznanitev dijakov s študijem Fize na FNM že pred uradnim Informativnim dnevom.

Uroš Tkalec je z doktorskim študentom **Tadejem Emeršičem** in sodelavci iz Ljubljane ter z University of Chicago, v ugledni reviji *Science Advances* objavil znanstveni članek z naslovom "Sculpting stable structures in pure liquids". Predstavili so nov eksperimentalni pristop, ki povezuje mikrofluidiko tekočih kristalov z optotermično mikromanipulacijo in omogoča kontrolirano tvorjenje ter transport mikroskopskih domen s polarno orientacijsko fazo v hidrodinamskem toku nematskega tekočega kristala. Delo predstavlja pomemben korak v raziskavah strukturiranih tekočin. Rezultate teh raziskav je Uroš Tkalec nedavno predstavil tudi na Gordon Research Conference on Complex Active and Adaptive Material Systems v Venturi, v Kaliforniji. Obiskal pa je tudi skupino prof. de Pablo na Institute for Molecular Engineering, University of Chicago, kjer je opravil seminarsko predavanje. To je veliko priznanje za njegovo delo, saj se University of Chicago redno uvršča med 10 najboljših.

Samo Kralj in Eva Klemenčič sta s sodelavci z Instituta Jožef Stefan objavili članek »Giant electrocaloric response in smectic liquid crystals with direct smectic-isotropic transition« v prestižni reviji *Scientific Reports*. Predstavili so model, ki opisuje elektrokalorični temperaturni odziv v anizotropnih mehkih snoveh. Na podlagi modela so napovedali »Ahilovo peto« sistema, saj so sodelavci z Instituta Jožef

Stefan izmerili »rekordni« temperaturni odziv v mehkih materialih. Takšen elektrokalorični odziv lahko vodi do razvoja hladilnih in grelnih sistemov nove generacije.

Rene Markovič, Marko Gosak, Vladimir Grubelnik in Marko Marhl so v sodelovanju s Fakulteto za energetiko UM objavili članek v visoko rangirani reviji *Applied Energy* (IF=7,9). V članku z naslovom »Data-driven classification of residential energy consumption patterns by means of functional connectivity networks« so predstavili nov način grupiranja uporabnikov električne energije, ki temelji na principih kompleksnih mrež in optimizacije z minimalno vpetim drevesom. Z novim teoretičnim konceptom so pokazali, da lahko objektivno identificirajo podskupine v množici podatkov iz t.i. pametnih merilnikov energije, kar pomembno izboljša natančnost napovednih modelov porabe energije (slika 2).



Slika 2: Modeli napovedi porabe energije.

Vladimir Grubelnik in Robert Repnik, kot vodilni avtor, sta s soavtorji iz 5 držav objavila članek s področja raziskav poučevanja fizike v ugledni reviji PRPER z naslovom »Measuring students' conceptual understanding of wave optics: A Rasch modeling approach«.

Mednarodni obiski

Od 7. do 14. januarja je v okviru Erasmus+ mobilnosti zaposlenih gostoval prof. dr. **Raffaele Pisano** (slika 3) iz Univerze v Lillu, Francija. Profesor je v času gostovanja izvedel tri predavanja na temo zgodovine znanosti: enega za zaposlene sodelavce, nato za študente fizike »*Inquiring History of Physics-Mathematics & Its Nature of Science*« in nazadnje še za študente matematike »*History of Science in the 16th and 17th Century*«. Prof. Pisano je študente povabil na Univerzo v Lille



Slika 3: Raffaele Pisano in Mateja Ploj Vrtič s študenti fizike

in jim predstavil možnost obiska v okviru študentske izmenjave Erasmus+.

Med 14. 1. in 9. 2. 2019 je v okviru svojega sobotnega leta Oddelek obiskal prof. dr. **Andre DuPlessis** iz Univerze Nelsona Mandele v Port Elisabeth, Južnoafriška Republika. V času gostovanja je v okviru projekta Inovativna pedagogika 1:1 izvedel predavanje za ravnatelje, vzpostavili pa smo tudi obsežno primerjalno raziskavo. Prof. DuPlessis se je povezal tudi s študenti tehnike na način, da se je kot somentor vključil v pripravo magistrskega dela.

Prof. ddr. **Boris Aberšek** je v soavtorstvu z doc. dr. **Andrej Flogie** pri Univerzitetni založbi izdal e-knjigo z naslovom: *Tehniško izobraževanje in inženirska pedagogika*, v soavtorstvu s prof. dr. **Metko Kordigel Aberšek** pa publikacijo z naslovom: *Znanstveno pisanje: znanstveno pisanje ≥ razmišljanje v besedah*.

Študentski svet FNM UM

Tutorske igre brez meja

ŠOUM je 27. marca v športni dvorani Vrbanska organiziral »Tutorske igre brez meja za študente in tutorje«. Ekipe s 6 člani so se pomerile v različnih športno-zabavnih igrah (slika 4). Udeležili smo se jih tudi študenti FNM. Imeli smo 2 ekipe, ki sta pristali na odličnih 4. in 6. mestu.



Slika 4: Ekipa FNM 1, Tutorske igre brez meja 2019, Foto: Daša Donša

Marca je ŠS FNM v sodelovanju s ŠS PEF in ŠS FF ponovno organiziral poizpitno zabavo v klubu Kaos. Študenti smo se

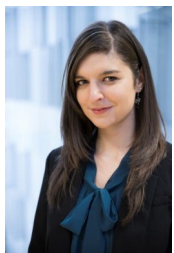
sproščeno družili, udeležba pa je bila več kot odlična.

Z dvigom temperatur se pomladi poleg ostale narave »prebudijo« tudi dvoživke, ki se napotijo proti mrestiščem. Na poti se pogosto prečkajo prometne ceste, kar za njih predstavlja velik problem, saj lahko dolgoročno vodi tudi v izumrtje populacij. Za preprečitev množičnega povoz dvoživk na prometni cesti pri Treh ribnikih v Mariboru, smo člani Društva študentov naravoslovja iz FNM v sodelovanju z Medobčinskim uradom za varstvo okolja in ohranjanje narave, že tretje leto zapored organizirali akcijo prenašanja dvoživk.

SŠ FNM vsem študentom in zaposlenim na FNM, v poletnem semestru, želi uspešno izvedbo pedagoškega procesa.

Nove zaposlitve: Maja Duh in Tadeja Azola

Marca se nam je, kot mlada raziskovalka pri **Matjažu Percu**, pridružila **Maja Duh** (dekliško Fras). Diplomirala in magistrirala je na oddelku za fiziko, kjer sedaj nadaljuje z doktorskim študijem. Izkazala se je kot izjemno motivirana in angažirana študentka z izjemnimi študijskimi uspehi. Njena diplomska naloga je nastala v projektu »Dekompresijska bolezen«, ki je bil podprt s strani Fundacije za šport in Olimpijskega komiteja Slovenije.



Že v času študija se je raziskovalno udeleževala z več objavami v priznanih revijah, za izjemne študijske in raziskovalne dosežke pa je leta 2014 prejela *diplomo Cum Laude*.

Po zaključku študija se je zaposlila v podjetju MEON Medical Solutions® GmbH & CoKG, kjer so bile njene glavne naloge priprava, postavitve, izvedba in analiza eksperimentov

ter programiranje za to potrebnih programov.

Od aprila naprej je z nami **Tadeja Azola**, nekdanja diplomantka Biologije ter magistrica Biologije in ekologije z naravovarstvom. Zaključno nalogo z naslovom: Urbana flora Maribor na levem bregu Drave s poudarkom na tujerodnih vrstah, je zaključila pod mentorstvom **Mitje Kaligariča** in **Branka Bakana**.



Dve zaporedni leti je sodelovala na projektu občine Maribor, pri kartiranju invazivnih rastlinskih vrst. Prav tako se je večkrat udeležila dogodka Bioblitz na reki Muri, kjer je sodelovala pri pripravi in izvedbi aktivnosti v okviru izobraževalno-doživljajskega dogodka. V organizaciji Centra za kartografijo flore in favne je sodelovala pri popisu rib na območju mrtvic reke Mure.

Napredovanja v višje habilitacijske nazive

V naziv **docent** sta bili izvoljeni:

doc. dr. Urška Rozman, področje »biologija«, in
doc. dr. Janja Majer Kovačič, področje »didaktika kemije«

V naziv **asistent** so bili izvoljeni:

asist. dr. Andrej Šafhalter, področje »didaktika tehnike«,
asist. Barbara Arcet, področje »matematika« in
asist. Tadeja Azola, področje »botanika«

Čestitamo.

Izdano v 100 izvodih, brezplačno.

FNM NOVICE / [uredil: Mitja Slavinec; tehnična urednica: Andreja Špernjak]. – Maribor: interni tisk FNM UM, 2019.
Uredniški odbor: Mitja Slavinec, Aleš Fajmut, Sonja Škornik, Mateja Grašič, Mateja Ploj-Virtič, Neja Trontel, Andreja Špernjak.