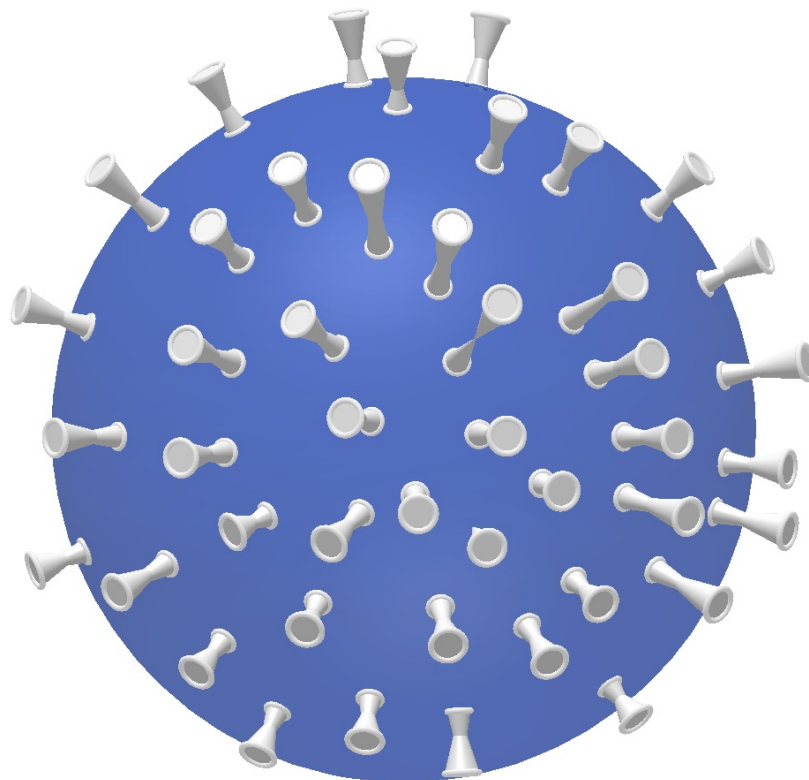




DRUŠTVO MATEMATIKOV, FIZIKOV IN ASTRONOMOV SLOVENIJE

73. OBČNI ZBOR DMFA SLOVENIJE

online, 3. december 2020



73. občni zbor DMFA Slovenije

online, 3. december 2020



Društvo matematikov, fizikov in astronomov Slovenije

December 2020

73. občni zbor DMFA Slovenije

online, 3. december 2020

Uredila Nada Razpet
DMFA Slovenije, december 2020.

© 2020 DMFA Slovenije - 2124.

Elektronska izdaja:

<http://www.dmfa.si/ODrustvu/Dokumenti/OZ2020-Bilten.pdf>

<p>Katalogni zapis o publikaciji (CIP) pripravili v Narodni in univerzitetni knjižnici v Ljubljani COBISS.SI-ID=38145027 ISBN 978-961-212-300-0 (pdf)</p>

VSEBINA

Nagovor predsednika	7
Predlog dnevnega reda občnega zbora	10
Poročila organov društva	11
Nada Razpet: <i>Poročilo podpredsednice</i>	11
Martin Klanjšek: <i>Slovenski odbor za fiziko</i>	13
Boštjan Kuzman: <i>Slovenski odbor za matematiko</i>	14
Andreja Gomboc: <i>Slovenski odbor za astronomijo</i>	16
Marjeta Kramar Fijavž: <i>Odbor za ženske</i>	18
Nejc Zajc: <i>Študentska sekcija</i>	19
Poročila tekmovalnih komisij	20
Aljoša Brlogar: <i>Tekmovanje osnovnošolcev v znanju matematike za Vegova priznanja</i>	20
Sandra Cigula: <i>Tekmovanje srednješolcev v znanju matematike za Vegova priznanja</i>	20
Sonja Ivančič: <i>Tekmovanje dijakov srednjih tehniških in strokovnih šol v znanju matematike</i>	20
Damjan Visočnik: <i>Tekmovanje dijakinj in dijakov srednjih poklicnih šol v znanju matematike</i>	20
Cvetka Gomboc Alt: <i>Tekmovanje dijakinj in dijakov v znanju poslovne in finančne matematike ter statistike</i>	21
Klemen Šivic: <i>Državno tekmovanje v razvedrilni matematiki</i>	21
Barbara Rovšek: <i>Tekmovanje osnovnošolcev v znanju fizike za Stefanova priznanja</i>	22
Barbara Rovšek: <i>Tekmovanje v znanju naravoslovja Kresnička</i>	22
Jurij Bajc: <i>Tekmovanje srednješolcev v znanju fizike</i>	23
Andrej Guštin: <i>Tekmovanje v znanju astronomije za Dominkova priznanja</i>	26
Mednarodna tekmovanja	29
Barbara Rovšek: <i>Mednarodna juniorska naravoslovna olimpijada</i>	29
Jurij Bajc: <i>Evropska fizikalna olimpijada</i>	31
Barbara Rovšek: <i>Nordijsko-baltska (oddaljena) fizikalna olimpijada</i>	33
Jurij Bajc: <i>Mednarodna fizikalna olimpijada</i>	33
Jurij Bajc, Barbara Rovšek: <i>Priprave dijakov na tekmovanja v znanju fizike</i>	34
Andrej Guštin: <i>1. spletna olimpijada iz astronomije in astrofizike GeCAA</i>	35
Andrej Guštin: <i>Sanktpeterburška astronomska olimpijada</i>	35
Andrej Guštin: <i>Astronomsko tekmovanje treh dežel</i>	35
Andrej Guštin: <i>Messierjev maraton</i>	35
Gregor Dolinar: <i>Mednarodna matematična olimpijada</i>	36
Jakob Jurij Snoj: <i>Srednjeevropska matematična olimpijada</i>	37
Jakob Jurij Snoj: <i>Evropska dekliška matematična olimpijada</i>	37
Jakob Jurij Snoj: <i>Romunski matematični master</i>	37
Jakob Jurij Snoj: <i>Cyberspace Mathematical Competition</i>	38
Jakob Jurij Snoj: <i>Mednarodno tekmovanje mest</i>	38
Jakob Jurij Snoj: <i>Sredozemsko matematično tekmovanje</i>	38
Jakob Jurij Snoj: <i>Sredozemsko mladinsko matematično tekmovanje</i>	38
Jakob Jurij Snoj: <i>Priprave dijakov na tekmovanja v znanju matematike</i>	39

Gregor Dolinar: <i>Mednarodni matematični kenguru</i>	40
Izjemni uspehi naših tekmovalcev	41
Barbara Rovšek: <i>Tevž Lotrič</i>	41
Jakob Jurij Snoj: <i>Luka Horjak</i>	42
Poročila o strokovnih aktivnostih	43
Jurij Kovič: <i>Seminar za zgodovino matematičnih znanosti</i>	43
David Gajser: <i>Matematično raziskovalno srečanje MaRS</i>	44
Boštjan Kuzman: <i>DMFA Slovenije na Facebooku</i>	46
Boštjan Kuzman: <i>Natečaj ob Mednarodnem dnevu matematike</i>	47
Matjaž Zaveršnik: <i>Založniška dejavnost</i>	48
SEZNAM AVTORJEV	50

NAGOVOR PREDSEDNIKA



Prof. dr. Dragan Mihailović,
predsednik DMFA Slovenije

Letošnje leto je bilo zelo nenavadno. Pandemija covid-19 je krepko posegla v utečen in zelo obsežen program dela DMFA na vseh področjih delovanja. Znašli smo se pred povsem novimi izzivi. Seveda največji je bil, kako izvesti tekmovanja. Torej dogodke, ki so povsem v nasprotju z ukrepi za ustavljanja epidemije.

Povezano z epidemijo se je hitro pojavilo tudi vprašanje, kakšen bo njen vpliv na finančno poslovanje društva. A izkazalo se je, da je bilo njegovo poslovanje kljub vsem težavam pozitivno. Pravzaprav se je omenjena skrb prelevila v koristno analizo poslovanja, saj smo izvedli temeljit pregled poslovnih postopkov. Projekt je bil izveden ravno pravočasno ob menjavi računovodkinje društva, povezani z upokojitvijo ge. Andreje Jaklič. Revizorji so ugotovili, da je dolgoročni model delovanja društva stabilen in korekten. Zadovoljni smo tudi z nasveti in priporočili g. Vremca in ge. Grošelj-Lavtar (GM svetovanje), čigar nasveti bodo zagotovo pomagali novi računovodkinji DMFA. Hkrati je bila to tudi priložnost, da se zahvalimo ge. Andreji Jaklič za dolgoletno uspešno poslovanje DMFA in izrečemo dobrodošlico novi računovodkinji ge. Simoni Puncer Klemenčič.

Za organizacijo in pripravo na tekmovanja je bilo potrebno veliko dodatnega dela in prilagodljivosti, a tisto, kar je bilo izpeljano, je zaznamovano z izjemnimi dosežki. Še posebej lahko izpostavimo dosežke na mednarodnih tekmovanjih: **zlate medalje Tevža Lotriča in Luke Horjaka, ter niz srebrnih in bronastih medalj na vseh treh področjih delovanja DMFA.**

DOMAČA TEKMOVANJA, ki so bila izvedena v šolskem letu 2019/2020:

- v celoti so bila izvedena 4 tekmovanja (Tekmovanje v znanju astronomije za Dominikova priznanja, Tekmovanje iz razvedrilne matematike, Tekmovanje v znanju naravoslovja Kresnička, Tekmovanje v znanju fizike Čmrlj);
- na prvi stopnji so bila izvedena 4 tekmovanja (Tekmovanje osnovnošolcev v znanju matematike za Vegova priznanja za 1. triletje, Tekmovanje osnovnošolcev v znanju fizike za Stefanova priznanja, Tekmovanje srednješolcev v znanju fizike za Stefanova priznanja, Tekmovanje v znanju poslovne in finančne matematike ter statistike za srednje šole);
- 5 tekmovanj je bilo odpovedanih (Tekmovanje osnovnošolcev v znanju matematike za Vegova priznanja za 2. in 3. triletje, Tekmovanje srednješolcev v znanju matematike za Vegova priznanja, Tekmovanje dijakov srednjih tehniških in strokovnih šol v znanju matematike, Tekmovanje dijakov srednjih poklicnih šol v znanju matematike, Tekmovanje študentov v znanju matematike za Vegova priznanja).

Skupno število udeležencev domačih tekmovanj je bilo **59029** (za primerjavo: v šolskem letu 2018/2019 pa **134943**.)

MEDNARODNA TEKMOVANJA:

ZOTKS in DMFA Slovenije sta omogočila prvo udeležbo slovenske ekipe na Mednarodni juniorski naravoslovni olimpijadi (Doha, 3.-12. december 2019). Slovenski tekmovalci so osvojili **2 bronasti medalji – Brest Lenarčič in Nino Kolander**.

Marsikatero mednarodno tekmovanje je bilo odpovedano ali pa je bilo izvedeno prek spleta. Slovenske ekipe so sodelovale na naslednjih virtualnih mednarodnih tekmovanjih:

- NORDIJSKO - BALTSKA FIZIKALNA OLIMPIJADA (**zmaga in zlata medalja Tevž Lotrič, srebrna medalja Simon Bukovšek, bronasta medalja Vladimir Smrkolj**);
- 4. EVROPSKA FIZIKALNA OLIMPIJADA (**zlata medalja in nagrada za najboljšo rešitev prve teoretične naloge Tevž Lotrič, bronasta medalja Job Petrovčič, pohvale Simon Bukovšek, Gregor Gajič in Lev Podbregar**);
- CYBERSPACE MATHEMATICAL COMPETITION (**srebrni medalji Luka Horjak in Tevž Lotrič, bronasta medalja Lovro Drogenik, pohvale Jan Genc, Job Petrovčič, Lana Prijon, Neža Vipavc ter Gal Zmazek**);
- SREDNJEEVROPSKA MATEMATIČNA OLIMPIJADA (**pohvale Nejc Amon, Simon Bukovšek, Juš Kocutar, Gal Zmazek**);
- 61. MEDNARODNA MATEMATIČNA OLIMPIJADA (prva zlata medalja za Slovenijo Luka Horjak, srebrna medalja Lovro Drogenik, bronasta medalja Job Petrovčič, pohvale Jan Genc, Tevž Lotrič in Jaka Vrhovnik);
- 1. SPLETNA MEDNARODNA OLIMPIJADA IZ ASTRONOMIJE IN ASTROFIZIKE GeCAA (**srebrna medalja Domen Lisjak, bronaste medalje Vid Kavčič, Urša Mati Djuraki in Urban Razpotnik, pohvala Simon Bukovšek**);
- 27. SANKTPETERBURŠKA ASTRONOMSKA OLIMPIJADA (kategorija 8. razredov: **zlata medalja Tomaž Holc, bronasti medalji Žan Arsov in Elizabeta Končan**, kategorija 9. razredov: **srebrna medalja Peter Andolšek, bronasta medalja Brest Lenarčič**, kategorija srednjih šol: **srebrna medalja Vid Kavčič, bronasta medalja Marcel Malovrh**);
- 9. EVROPSKA DEKLIŠKA MATEMATIČNA OLIMPIJADA;
- ROMUNSKI MATEMATIČNI MASTER (**Luka Horjak, Lovro Drogenik in Tevž Lotrič** so osvojili **pohvalo**).

Prek spleta je bilo uspešno izvedeno matematično raziskovalno srečanje srednješolcev – MaRS 2020. DMFA Slovenije je bilo koordinator matematičnega natečaja "Matematika je povsod okoli nas" ob praznovanju Mednarodnega dneva matematike, 14. marcu.

Ob praznovanju 70-letnice društva je so bila na strokovnem srečanju na Bledu v septembru 2019 organizirana in izvedena:

- Mednarodna konferenca o poučevanju matematike, fizike in astronomije;
- srečanje (mladih) matematikov;
- srečanje "Women of mathematics on the Mediterranean shores".

Na 72. občnem zboru DMFA Slovenije je bil za častnega člana društva imenovan Nobelov nagrajenec za fiziko v letu 2016, prof. Duncan Haldane (Princeton University, ZDA).

V tem letu smo zahvaljujoč predvsem Matjažu Željku vzpostavili delovanje angleške verzije spletne strani, kar je še posebej pomembno za nove člane, kot je npr. Duncan Haldane. Od junija 2019 ima DMFA Slovenije lasten Facebook profil. Trenutno ima društvo 892 članov (774 individualnih in 118 kolektivnih na IJS). Za lažjo in hitrejšo komunikacijo poskušamo narediti (čim bolj popoln) elektronski spisek članstva.

V letu 2019 smo pričeli s prizadevanji za prenovo funkcionalnosti Plemljeve vile. Namen društva je zagotoviti dolgoročno finančno neodvisnost objekta z dohodki iz turistične dejavnosti, kar bi omogočilo tudi redno obnovo in povečalo njeno uporabnost za društvene namene. Ker stavba trenutno nima dovoljenja za turistično dejavnost, je bilo najprej potrebno pridobiti spremembo namembnosti, za kar smo naredili ustrezno vlogo. Župan Bleda, g. Janez Fajfar, nam je prijazno zagotovil, da jo bo občinski svet obravnaval decembra 2020. Za izvajanje turističnih storitev in ustrezno predhodno obnovo smo se dogovorili s podjetjem Think Slovenia, poglobitni pogoj za sklenitev pogodbe pa je sprememba namembnosti.

Žal je bila društvena podelitev nagrad najboljšim tekmovalcem "Bistroumi 2020" odpovedana zaradi protikoronskih ukrepov. Tudi občnega zbora DMFA letos ni možno izvesti v živo – a zdaj smo se že navadili na nove razmere in upamo na veliko udeležbo od doma. Vsi iskreno upamo, da bo naslednje leto drugačno – bolj podobno tistim v preteklih letih!

Na koncu se želim zahvaliti za pomoč, vestno in nepogrešljivo delo pri vodenju društva vsem članom upravnega odbora.

PREDLOG DNEVNEGA REDA OBČNEGA ZBORA

Predlog dnevnega reda 73. občnega zbora DMFA, ki bo v četrtek 3. decembra 2020 preko spleta ob 17.00.

1. Otvoritev
2. Izvolitev delovnega predsedstva
3. Društvena priznanja
4. Poročila o delu društva
5. Razprava o poročilih
6. Vprašanja in pobude
7. Računovodsko in poslovno poročilo DMFA Slovenije za leto 2018
8. Razrešitve in volitve
9. Razno

POROČILA ORGANOV DRUŠTVA

Poročilo podpredsednice

Nada Razpet, *podpredsednica DMFA Slovenije*

nada.razpet@guest.arnes.si

Tako kot prejšnja leta sem tudi letos na začetku novega mandatnega obdobja poskrbela za objavo poročila o lanskem srečanju in občnem zboru v Obzorniku za matematiko in fiziko.

Tudi letos smo bili vabljeni na proslavo občinskega praznika občine Dol pri Ljubljani in občine Moravče, ob kateri se vedno spominjamo tudi na Jurija Vego. Pripravila sem govor, obljubila sem, da bom tudi nekaj pokazala v živo. Žal pa je vse skupaj preprečil koronavirus.

Na pobudo Tomaža Pisanskega smo Izidor Hafner, Marko Razpet in jaz začeli pripravljati plakate za Mednarodni kongres matematikov. Predstavili bomo pet, mednarodno znanih in priznanih matematikov: Jurija Vego, Franca Močnika, Iva Laha, Josipa Plemlja in Ivana Vidava. Osnutek plakata Franca Močnika smo obravnavali na enem od srečanj Seminarja za zgodovino matematičnih znanosti.

Med letom je bilo moje delo usmerjeno tudi v sodelovanje na seminarju za zgodovino matematičnih znanosti, ki ga organiziramo s Fakulteto za matematiko in fiziko, z Inštitutom za matematiko, fiziko in mehaniko ter DMFA Slovenije. Seminar je vodil Jurij Kovič. Imeli smo 16 srečanj, kar je manj kot prejšnja leta, saj smo zaradi omejitev zbiranja z njimi končali že v prvi polovici marca. Pripravila sem štiri srečanja, in sicer: Sakralna geometrija, Miselne igre za enega ali več igralcev, Gotska okna in islamski vzorci ter Kompleksna števila in geometrija.

Zaradi posebnih razmer še ne vemo, kako bo z nadaljevanjem tega seminarja. Se pa nekateri srečujemo na spletnih konferencah.

Večina letošnjih sestankov UO je potekala na daljavo. Tudi nekatera mednarodna tekmovanja so bila izvedena na ta način, kar je razvidno iz poročil tekmovalnih komisij. Žal pa smo morali odpovedati kar nekaj tekmovanj. Nekateri tega niso sprejeli z navdušenjem. Res je, da so se učenci in dijaki pripravljali na tekmovanja in svojega znanja niso mogli pokazati, poleg tega pa tudi niso mogli prejeti nagrad in priznanj za dosežke, kar je za nekatere še posebej pomembno, saj to lahko vpliva na pridobitev štipendij in kasnejši vpis na fakultete. Ampak pridobljeno znanje bodo vsekakor lahko uporabili v naslednjih letih.

Kljub drugačnim razmeram pa so tudi letos naši tekmovalci dosegli odlične rezultate. Posebna zasluga za to gre vodjem priprav, sodelavcem s fakultet in učiteljem ter mentorjem na šolah.

Na prvi spletni mednarodni olimpijadi iz astronomije in astrofizike GeCAA, ki je bila namesto redne MOAA, je Domen Lisjak osvojil srebrno medaljo, Vid Kavčič, Urša Mati Djuraki in Urban Razpotnik (vsi Gimnazija Bežigrad) so osvojili bron, Simon Bukovšek (Gimnazija Kranj) pa pohvalo.

Tudi 61. Mednarodna matematična olimpijada je potekala na daljavo. Letos smo prvič v zgodovini na tej olimpijadi dosegli zlato medaljo. Priboril si jo je Luka Horjak s I. gimnazije v Celju. Srebrno medaljo je osvojil Lovro Drogenik, Job Petrovič pa je prejel bronasto medaljo. Tudi preostali trije člani ekipe, Tevž Lotrič, Jan Genc in Jaka Vrhovnik niso ostali praznih rok. Prejeli so pohvale.

Na Srednjeevropski matematični olimpijadi so Nejc Amon, Gal Zmazek, Simon Bukovšek in Juš Kocutar prejeli pohvale.

Na Evropski fizikalni olimpijadi je Tevž Lotrič z Gimnazije Kranj osvojil zlato medaljo, absolutno 9. mesto in nagrado za najboljšo rešitev prve teoretične naloge. Job Petrovčič z Gimnazije Vič je osvojil bronasto medaljo, Simon Bukovšek z Gimnazije Kranj, Gregor Gajič z Gimnazije Bežigrad in Lev Podbregar s Šolskega centra Celja, Gimnazije Lava pa so osvojili pohvalo.

Na Nordijsko - baltske fizikalne olimpijade smo se kot gostje udeležili prvič. Tevž Lotrič, dijak 4. letnika Gimnazije Kranj, je med vsemi udeleženci dosegel najboljši rezultat in na olimpijadi zmagal. Simon Bukovšek, dijak 3. letnika Gimnazije Kranj, je osvojil srebrno medaljo. Vladimir Smrkolj, dijak 4. letnika Gimnazije Bežigrad, je prejel bronasto medaljo.

Za odličnimi uspehi tekmovalcev se skriva uspešno delo vodij ekip, mentorjev in učiteljev in nenazadnje tudi staršev. Vsem se za uspešno delo zahvaljujemo in jim želimo še veliko uspehov.

Sredi junija nas je razžalostila vest, da je umrla naša častna članica mag. Marija Vencelj. Spominjali se je bomo kot dolgoletno urednico Preseka, neutrudno avtorico poljudnih člankov, izredno predavateljico na društvenih srečanjih in seminarjih ter kot prijetno sogovornico.

V začetku novembra pa smo izvedeli, da je umrl dr. Marjan Jerman, Presekov urednik za matematiko. Bil je potrpežljiv, skrben in skromen. Pogrešali ga bomo.

Priprave za 73. občni zbor smo letos začeli po poletnih počitnicah. Predvidoma ga bo treba izvesti na daljavo, saj se situacija s koronavirusom ne umirja.

Redno sem se udeleževala sej Upravnega odbora DMFA Slovenije. Na njih smo reševali tekoče probleme, povezane z rednimi dejavnostmi društva: tekmovanja, seminarji, prireditve, izdajanje Obzornika za matematiko in fiziko, finance. Letos smo se odločili, da bodo v prihodnje zaradi pomanjkanja prispevkov izšle le 4 številke letno.

Kako bo v prihodnje s financiranjem društvenih dejavnosti, zaradi razmer v zvezi s pandemijo, še ne vemo, zato je vsako načrtovanje društvenih dejavnosti oteženo, vsekakor pa moramo skrbno načrtovati porabo sredstev.

Tudi letos urejam Bilten. Ta bo izšel le v elektronski obliki, saj bo tudi občni zbor potekal na daljavo. Kakšna bo udeležba, pa bomo še videli.

Na vsa vprašanja v zvezi z društvom, ki so prispela na moj e-mail naslov, sem tudi odgovorila in s tem pomagala tudi drugim članom in nečlanom do potrebnih informacij.

Dolgoletno računovodkinjo in knjigovodkinjo DMFA Slovenije, Andrejo Jaklič, je letos zamenjala Simona Puncer Klemenčič. Za vestno dolgoletno delo se Andreji najtopleje zahvaljujemo.

Vsem, ki ste pomagali pri delu društva, se zahvaljujem in vas vabim, da spremljate obvestila na domači [spletni strani](#) DMFA Slovenije.

Slovenski odbor za fiziko

Martin Klanjšek, *predsednik odbora*

`martin.klanjsek@ijs.si`

Odbor za fiziko pri DMFA Slovenije je imel v minulem letu zaradi pandemije novega koronavirusa znatno zmanjšano aktivnost glede na pretekla leta. Glavni nalogi odbora sta sicer članstvo in sodelovanje v mednarodnih združenjih ter promocija slovenske fizike. DMFA Slovenije je kot predstavnik Slovenije član dveh mednarodnih združenj, in sicer Evropskega fizikalnega združenja (European Physical Society, EPS) ter Mednarodne unije za osnovno in uporabno fiziko (International Union of Pure and Applied Physics, IUPAP). EPS vsako leto organizira srečanje združenja, IUPAP pa vsaka tri leta splošno skupščino združenja. Zaradi pandemije koronavirusa sta bili obe srečanji, ki naj bi potekali letos, prestavljeni na kasnejši čas.

Kljub pandemiji pa sta bila tako EPS kot IUPAP aktivna. EPS se je zavzelo za povečanje proračuna za program »HORIZON Europe« v obdobju med letoma 2021 in 2027, saj Evropska komisija ni sledila smernicam povečevanja vlaganj v znanost in je programu namenila manj sredstev, kot je bilo pričakovati. IUPAP pa je kot rezultat gibanja proti rasni diskriminaciji v Združenih državah Amerike objavil »Izjavo proti rasizmu in za vključevalnost in raznolikost« na področju znanosti.

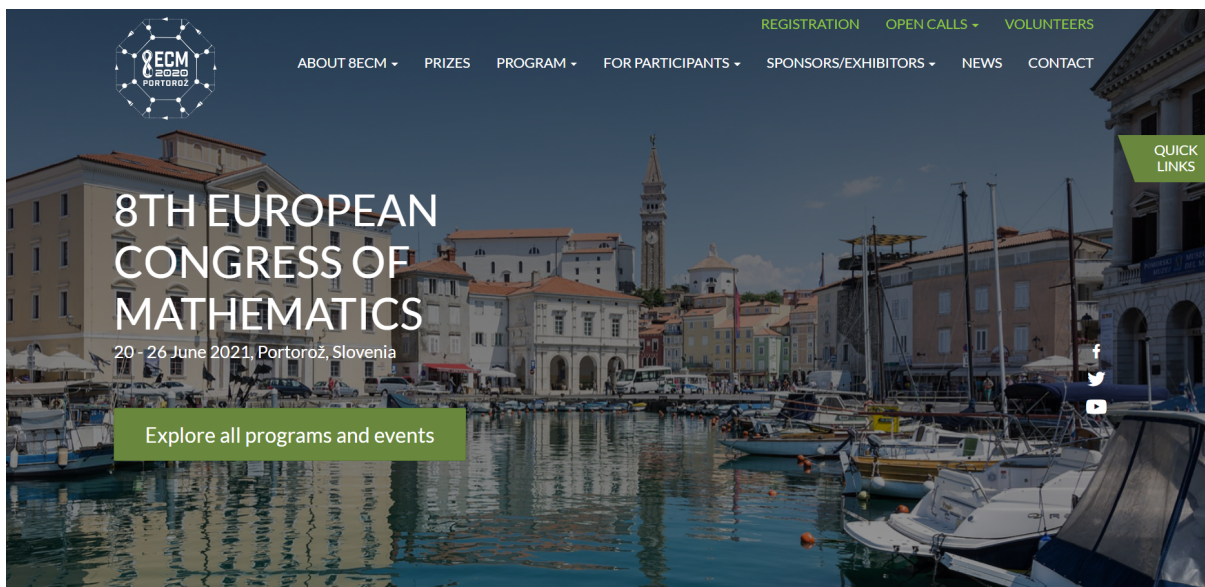
Slovenski odbor za matematiko

Boštjan Kuzman, *predsednik odbora*

mathematics@dmfa.si

Odbor za matematiko pri DMFA Slovenije je tudi v minulem letu sodeloval pri različnih aktivnostih, povezanih z mednarodnim sodelovanjem in promocijo slovenske matematike. DMFA Slovenije je kolektivni član *Evropskega matematičnega združenja* (EMS) in *Mednarodne matematične unije* (IMU). Tudi v letu 2020 smo poskrbeli za pridobitev razpisnih sredstev ARRS za sofinanciranje članarine za EMS in IMU, pri slednji je DMFA razliko do polne članarine pokrival iz lastnih virov. Članstvo v obeh združenjih prinaša članom DMFA nekatere ugodnosti in možnost aktivnega sodelovanja slovenskih predstavnikov v različnih telesih obeh združenj. Prav tako ima DMFA sklenjeno pogodbo o dvostranskem sodelovanju z Ameriškim matematičnim združenjem (AMS) in še nekaterimi društvi.

EMS vsaka štiri leta organizira Evropski matematični kongres in na njem podeli nagrade EMS. Osmi kongres bi moral potekati julija letos v Portorožu, a je zaradi pandemije prestavljen na 20.-26. junij 2021. Nagrajenci bodo predvidoma predstavili svoje delo prihodnje leto na kongresu v Portorožu, že zdaj pa si lahko njihova imena in utemeljitve nagrad preberemo na spletni [strani kongresa](#), kjer organizacijski odbor pod vodstvom T. Pisanskega in K. Kutnar objavlja tekoče novice. Treba je priznati, da so organizatorji doslej opravili izjemno delo in načrtovali veliko število izjemnih predavanj, mini simpozijev in drugih aktivnosti ter odlično skrbeli za spletno promocijo. Iskreno jim želimo, da jim bo v letu 2021 dano kongres nekako izpeljati!



Vsaki dve leti poteka tudi zasedanje Sveta EMS (Council of EMS), na katerem predstavniki individualnih in kolektivnih članov potrdijo različna poročila o delu EMS in sprejemajo načrte za prihodnje delovanje. Letošnje zasedanje bi moralo potekati na Bledu 4. 7. 2020, a je bilo iz znanih razlogov izvedeno preko spletne videokonference. Udeleženci smo se seznanili s finančnim poročilom in načrti, spremembami v založniški hiši (lastništvo, financiranje, publikacije, odprti dostop S2O) in izvolili nekaj novih članov izvršnega odbora EMS. Izglasovano je bilo, da bo deveti kongres EMC leta 2024 potekal v Seville (Španija), ki je prejela več glasov od Lizbone (Portugalska). Načrtovano praznovanje 30 let EMS v Edinburghu je bil septembra odpovedano. Za Slovenijo je posebej razveseljiva novica, da bo zasedanje Sveta EMS leta 2022 potekalo na Bledu v organizaciji Univerze na Pri-

morskem. Ena od sej organizacijskega odbora 8EMC je že jeseni 2019 potekala v Plemljevi vili na Bledu, udeležila se je tudi podpredsednica EMS B. Tanbay.

Sodelovanje z IMU je v trenutnem obdobju brez kongresa manj aktivno. Članom DMFA smo posredovali nekaj tekočih novic predvsem v zvezi s kongresom ICM2022 v Sankt Petersburgu, podprli pa smo tudi različne prošnje nekaterih držav v zvezi s članstvom in na spletni strani društva objavili razpis za nominacije za nagrade IMU 2022 (Fieldsova medalja idr.), ki je odprt do konca leta 2020. Ob tem omenimo, da je IMU nedavno ustanovil Odbor za raznolikost (Committee for Diversity), katerega vlog bo natančneje definirana na naslednjem kongresu ICM 2022. Na pobudo IMU smo se tudi v Sloveniji pridružili promocijski aktivnosti Mednarodni dan matematike 14. 3., ki je sicer sovpadla z začetkom korona krize, a smo natečaj vseeno nekako spravili pod streho in nagradili nekaj prispevkov s simboličnimi nagradami.

Izobraževalno krilo pri IMU je organizacija ICMI (International Committee for Mathematics Instruction), ki je za 2020 načrtovani kongres ICME v Šanghaju zaenkrat prestavila na leto 2021. Že letos julija pa je bila na daljavo izvedena načrtovana skupščina telesa ICMI, na kateri je v imenu DMFA Slovenije sodeloval A. Vavpetič. Omenimo še, da smo v lanskem letu v zvezi z ICMI podprli pobudo Češkega matematičnega društva za organizacijo kongresa ICME 2024 v Pragi, a je izvedba potem pripadla Sydneyu. Matematični kolokviji, ki jih vodi P. Moravec in ob formalnem sodelovanju DMFA in IMFM potekajo na FMF v Ljubljani, so v letošnji korona krizi doslej gostili le eno predavanje (C. Genest), še dve sta napovedani v novembru (A. Mahboubi, J. E. Pascoe). Od drugih strokovnih aktivnosti v zadnjem obdobju omenimo imenitno srečanje Women of mathematics on Mediterranean Shores (org. M. Kramar Fijavž), ki je jeseni 2019 potekalo ob občnem zboru DMFA. Podpisani sem bil tedaj sicer bolj aktiven kot član programskega odbora 1. mednarodne konference DMFA o poučevanju matematike, fizike in astronomije ter kot član organizacijskega odbora 8EMC, katerega seja je potekala v Plemljevi vili na Bledu ob udeležbi podpredsednice EMS B. Tanbay. Podpisani sem poleti 2020 pripravil tudi osnutek pobude, naj ARRS z ustrežno politiko razpisov omogoči kandidiranje za sredstva za uvajanje mladih v znanstveno delo v obliki poletnih šol, priprav in raziskovalnih taborov tudi neprofitnim nevladnim organizacijam, kot je naše društvo. Pobuda je bila s strani predsednika DMFA posredovana svetu ARRS in na morebiten razplet še čakamo.

Ob zaključku poročila želim slovenske matematike spodbuditi k aktivnejšemu vključevanju in delovanju v DMFA Slovenije. Osebnostno verjamem, da je naše društvo kot vseslovenska ustanova nadvse primeren prostor za medsebojno izmenjavo izkušenj in širši strokovni javnosti namenjeno predstavitev dosežkov na področju matematike, ki jih dosegajo visokošolski učitelji in raziskovalci iz različnih slovenskih, pa tudi tujih ustanov.

Slovenski odbor za astronomijo

Andreja Gomboc, *predsednica odbora*

andreja.gomboc@ung.si

Astrofiziki v Centru za astrofiziko in kozmologijo Univerze v Novi Gorici in na Fakulteti za matematiko in fiziko Univerze v Ljubljani smo nadaljevali z znanstveno-raziskovalnim delom. Astronomska skupina na Univerzi v Ljubljani se posveča predvsem spektroskopskim pregledom neba in simulacijam jat galaksij, astrofiziki v Centru za astrofiziko in kozmologijo Univerze v Novi Gorici pa visoko-energijski astrofiziki, zlasti proučevanju visoko-energijskih kozmičnih delcev in tranzientnih dogodkov, kot so supernove, plimska raztrganja zvezd v bližini črnih lukenj in dogodki gravitacijskih valov. Univerza v Novi Gorici je v letu 2020 aktivno nadaljevala sodelovanje v ameriško-čilskem projektu LSST na Observatoriju Vere C. Rubin.



Pregled neba "Legacy Survey of Space and Time" (LSST) na observatoriju Vere C. Rubin bo uporabljal 8.4-metrski teleskop in vsako noč posnel okoli 10.000 kvadratnih stopinj velik del neba do globine oz. magnitude 24. V 10 letih delovanja bo posnel za 60 PB podatkov, ki bodo predstavljali t.i. »barvni film vesolja«. Teleskop je v gradnji na Cerro Pachón v Čilu, prva luč je predvidena za leto 2022. Slovenski astrofiziki sodelujejo pri pripravah na opazovanja tranzientnih dogodkov, zlasti supernov in plimskih raztrganj zvezd v bližini črnih lukenj, ki naj bi jih projekt LSST odkril okoli 10-20 na noč.

Svoje raziskovalno delo smo astrofiziki predstavljali v mednarodnih revijah in na znanstvenih srečanjih, katerih večina je zaradi epidemije potekala na daljavo, med drugimi tudi na Letnem srečanju Evropskega astronomskega društva (29. 6. - 3. 7. 2020).

Pedagoško smo delovali na Fakulteti za matematiko in fiziko in na Pedagoški fakulteti v Ljubljani ter na študijskih programih Fizika in astrofizika ter Fizika – doktorski študij na

Univerzi v Novi Gorici.

Sodelovali smo pri pripravi in izvedbi 11. tekmovanja v znanju astronomije, ki ga organizira DMFA Slovenije, in pri pripravah tekmovalcev na 14. mednarodno olimpijado iz astronomije in astrofizike.

Astronomi z Univerze v Ljubljani so organizirali Virtualne dneve in večere odprtih vrat na AGO Golovec.

Še naprej smo na družbenih omrežjih in [spletnem Portalu v vesolje](#) objavljali domače in tuje astronomske novice, obvestila o astronomskih dogodkih in informacije o tekmovanju v znanju astronomije. Sodelovali smo v obvestilih za medije, radijskih in televizijskih oddajah povezanih z astronomskimi dogodki in novicami, na primer, odkritje plina fosfin v atmosferi Venere in podelitev Nobelove nagrade za fiziko raziskovalcem črnih lukenj.

Odbor za ženske

Marjeta Kramar Fijavž, *predsednica odbora*

mkramar@fgg.uni-lj.si

Odbor za ženske sodeluje v UO DMFA na področju promocije matematike, fizike in astronomije med dekleti. Zavzemamo se za enake možnosti in enako obravnavo obeh spolov tako pri študiju kot tudi na karierni poti. Smo člani [Skupine za vzpostavljanje alternativnih infrastruktur za enakost spolov v akademskih ustanovah \(Alt+G\)](#) pod koordiniranjem SRC SAZU. Sodelujemo tudi v združenju [European women in mathematics](#), slovenska koordinatorka je Polona Oblak.

Prva in največja aktivnost Odbora v zadnjem obdobju je bila izvedba mednarodne konference [Women of mathematics on the Mediterranean shores](#)), ki jo je spremljalo tudi *Srečanje mladih raziskovalcev v matematiki*.



Women of mathematics on the Mediterranean shores & Srečanje mladih raziskovalcev v matematiki. Fotografija: Noel Tovia Matoff.

Srečanja sta v organizaciji Marjete Kramar Fijavž, Jasne Prezelj in Anje Petković potekali v okviru Občnega zбора ob 70-letnici DMFA med 27.-28. 9. 2019 na Bledu. Njun namen je bila popularizacija raziskovalne matematike med mladimi s poudarkom na prikazu različnih uspešnih kariernih poti 9 izbranih matematičark iz območja mediterana, ter medsebojnemu spoznavanju med doktorskimi in podoktorskimi študenti matematike iz vseh treh slovenskih univerz.

Sodelovali smo pri izvedbi spletnega natečaja *Matematika je povsod okoli nas*, ki je pod okriljem mednarodnega matematičnega združenja IMU (International Mathematical Union) potekal ob [mednarodnem dnevu matematike](#) (14. marec). Člani komisije so bili Sandra Cigula, Marjeta Kramar Fijavž in Boštjan Kuzman.

V okviru [mednarodnega dne žensk v matematiki](#) (12. maj)) smo si po spletu ogledali film *Secrets of the surface* o iranski matematičarki Maryam Mirzakhani, ki je prva ženska dobitnica Fieldsove medalje.

Andreja Gomboc vodi [Komisijo za enake možnosti na področju znanosti](#), ki je strokovno telo Ministrstva za izobraževanje, znanost in šport Republike Slovenije. V okviru komisije je so-organizirala posvet [Prezrte dimenzije spola v znanstvenih raziskavah](#), ki je potekal 9. 3. 2020 v prostorih ZRC SAZU. ([posnetek posveta](#)).

Članice odbora aktivno promovirajo ženske v znanosti s pojavljanjem v različnih medijih:

- Andreja Gomboc, [intervju](#) na Radiu Koper, 2.9.2019.
- Marjeta Kramar Fijavž, gostja v oddaji [Pogled v znanost](#) na 3. programu Radia Slovenija (ARS), 3.9.2019.
- Andreja Gomboc, so-vodenje [Miklavževega koncerta](#), RTV Slovenija, 1.12.2019.
- Andreja Gomboc, več izjav ob mednarodnem dnevu žensk in deklet v znanosti za [gov.si](#) in [znanost.sta.si](#), 11. februar 2020.
- Andreja Gomboc, 3 kolumne v časopisu Delu na temo žensk:
 - [Skriti faktorji](#), 14.11.2019.
 - [V čevljih nekoga drugega](#), 30. 1. 2020.
 - [Enakovredne?!](#), 27.2.2020.
- Anja Petković, [intervju/podcast](#) na spletnem portalu Metina lista 5. 3. 2020.
- Marjeta Kramar Fijavž, intervju v reviji *Obrazi*, *Ženske v znanosti*, 23.4.2020.
- Marjeta Kramar Fijavž, intervju v prilogi Znanost časopisa Delo, [Raziskovalke in inženirke stopajo iz sence](#), 2.7.2020.

Študentska sekcija

Nejc Zajc, *predstavnik sekcije*
nejc.zajc.99@gmail.com

Delovanje naše sekcije se ne spreminja veliko. Študentje že nekaj let organiziramo in sodelujemo pri izvedbi matematičnega raziskovalnega srečanja MaRS. Letos smo uspešno izvedli krajši tabor v online obliki.

Sodelujemo tudi pri pripravah tekmovalcev na mednarodna tekmovanja iz znanj.

POROČILA TEKMOVALNIH KOMISIJ

Tekmovanje osnovnošolcev v znanju matematike za Vegova priznanja

Aljoša Brlogar, *Komisija za popularizacijo matematike v osnovni šoli*

maos@dmfa.si

Državno tekmovanje ni bilo izvedeno.

Tekmovanje srednješolcev v znanju matematike za Vegova priznanja

Sandra Cigula, *Komisija za popularizacijo matematike v srednjih šolah*

mass@dmfa.si

V šolskem letu 2019/20 bi morali izvesti štiriinšestdeseto tekmovanje v znanju matematike v srednjih šolah. Na žalost pa nam je v tem šolskem letu zdravstvena situacija preprečila izvedbo tekmovanja.

Kljub temu smo za posebej nadobudne srednješolce smo izpeljali priprave na mednarodna tekmovanja, ki so potekala preko spletnih kanalov in s pomočjo izbirnih testov izbrali tekmovalce, ki so zastopali Slovenijo na mednarodnih tekmovanjih. Udeležili so se Mednarodne matematične olimpijade, Evropske dekliške olimpijade, Srednjeevropske matematične olimpijade in Romunskega matematičnega masterja. Seveda je bila organizacija tekmovanj prilagojena situaciji zaradi pandemije koronavirusa, ki v tem času kroji naša življenja.

Hvala vsem mentorjem, ki ste poskrbeli, da dijaki kljub neugodni situaciji napredujejo v znanju. Hvala celotni komisiji za tekmovanje in vsem sodelavcem, ki ste sodelovali pri pripravi tekmovalnih nalog ter pripravi dijakov na mednarodna tekmovanja. Tekmovalcem in njihovim mentorjem pa iskrene čestitke za dosežene rezultate na mednarodnih tekmovanjih!

Tekmovanje dijakov srednjih tehniških in strokovnih šol v znanju matematike

Sonja Ivančič, *tajnica tekmovalne komisije*

massb@dmfa.si

Tekmovanje ni bilo izvedeno.

Tekmovanje dijakinj in dijakov srednjih poklicnih šol v znanju matematike

Damjan Visočnik, *tajnik tekmovalne komisije*

damijan.visocnik@ssom.si

Tekmovanje ni bilo izvedeno.

Tekmovanje dijakinj in dijakov v znanju poslovne in finančne matematike ter statistike

Cvetka Gomboc Alt, *tajnica tekmovalne komisije*
cvetka.gomboc@gmail.com

Tekmovanje je potekalo v treh tekmovalnih skupinah 6. marca 2020 in sicer:

1. SKUPINA: Poslovna matematika

V skupini poslovna matematika so se tekmovanja udeležili 104 dijaki iz 10 srednjih šol Slovenije. Najboljšim tekmovalcem na šolskem tekmovanju je bilo podeljenih 36 bronastih priznanj. Na državno tekmovanje se je uvrstilo 24 tekmovalcev.

2. SKUPINA: Statistika

V skupini statistika se je tekmovanja udeležilo 49 dijakov iz 7 srednjih šol Slovenije. Najboljšim tekmovalcem na šolskem tekmovanju je bilo podeljenih 16 bronastih priznanj. Na državno tekmovanje se je uvrstilo 21 tekmovalcev.

3. SKUPINA: Finančna matematika

V tej tekmovalni skupini so sodelovali dijaki gimnazijskih programov. V skupini finančna matematika se je tekmovanja udeležilo 77 dijakov iz 8 srednjih šol Slovenije. Najboljšim tekmovalcem na šolskem tekmovanju je bilo podeljenih 23 bronastih priznanj. Na državno tekmovanje se je uvrstilo 34 tekmovalcev.

Državno tekmovanje bi moralo biti 3. aprila 2020 na Šolskem centru Nova Gorica, na OE Srednji ekonomski in trgovski šoli. Zaradi zaprtja šol zaradi koronavirusa, je bilo državno tekmovanje odpovedano.

Državno tekmovanje v razvedrilni matematiki

Klemen Šivic, *Komisija za tekmovanje v razvedrilni matematiki*
rm@dmfa.si

Glavna naloga komisije je izvedba tekmovanja iz razvedrilne matematike. Tekmovanje zadnja leta poteka v zimskem času, zato je bilo tako šolsko kot državno tekmovanje izvedeno pred epidemijo koronavirusa, s čimer je eno redkih tekmovanj, ki je bilo v šolskem letu 2019/2020 izvedeno v celoti. Šolsko tekmovanje je potekalo 4. decembra 2019, 30. državno tekmovanje pa po regijah 1. februarja 2020. Udeležba je bila podobna kot lani: šolskih tekmovanj se je udeležilo več kot 12000 tekmovalcev, državnega tekmovanja pa 564 učencev in dijakov.

Več o tekmovanjih je zapisano na [strežniku DMFA](#).

Tekmovanje osnovnošolcev v znanju fizike za Stefanova priznanja

Barbara Rovšek, *Komisija za popularizacijo fizike v osnovni šoli*

barbara.rovsek@gmail.com

V šolskem letu 2019/2020 je v organizaciji DMFA Slovenije potekalo 40. tekmovanje osnovnošolcev v znanju fizike za bronasta, srebrna in zlata Stefanova priznanja. Šolsko tekmovanje smo izpeljali, področnega in državnega pa ne, ker so bili učenci zaradi epidemije covid-19 v karanteni.

Šolskega tekmovanja, ki je bilo v sredo, 5. februarja 2020, se je udeležilo 3283 učencev osmih razredov (od teh jih je bilo 30 s šol, kjer poučujejo fiziko s fleksibilnim predmetnikom) in 3216 učencev devetih razredov (od teh jih je bilo 21 s šol, kjer poučujejo fiziko s fleksibilnim predmetnikom). Vseh udeležencev skupaj je bilo 6499. Sodelovalo je 437 šol. Na šolskem tekmovanju so tekmovalci 60 minut reševali teoretične naloge. Podelili smo 2136 bronastih Stefanovih priznanj. Tekmovanje je organiziralo in izvedlo 534 mentorjev.

Avtorice teoretičnih nalog s šolske ravni tekmovanja so članice državne tekmovalne komisije Neja Benedetič, Vesna Harej, Barbara Rovšek, Jelka Sakelšek, Mojca Štemberger in Saša Ziherl. Naloge sta pregledala Zlatko Bradač in Jurij Bajc.



Tekmovanje v znanju naravoslovja Kresnička

Barbara Rovšek, *tajnica komisije*

barbara.rovsek@gmail.com

V jeseni in zimi šolskega leta 2019/2020 je potekalo in bilo uspešno zaključeno 6. tekmovanje osnovnošolcev v znanju naravoslovja Kresnička. Tekmovanje smo organizirali v sredo, 5. februarja 2020. Tekmovanja se je udeležilo 16520 učencev od 1. do 7. razreda. Bronastih priznanj smo podelili 7098. V letošnjem letu nismo posekali lanskega rekorda v številu udeležencev tekmovanja. Osumljen krivec je gripa, ki je velikopotezno kosila med osnovnošolci v 2-3 tednih pred tekmovanjem. Žal nam je za vse, ki so pred tekmovanjem vneto eksperimentirali in se pripravljali, pa so v času tekmovanja potem namesto svinčnika v eni roki držali skodelico čaja, v drugi pa termometer. Smo pa znova postavili rekord v številu šol, ki sodelujejo pri Kresnički. Lanskim 335 sodelujočim šolam se je letos pridružilo še 8 šol, da jih je bilo skupaj 343. Z učenci je pred tekmovanjem eksperimentiralo 2030 mentorjev.

Na srečo smo tekmovanje izpeljali še preden so v Sloveniji razglasili epidemijo covid-19 in poslali vse šolarje v karanteno. Nagradni obiski šol, ki jih običajno organiziramo ob koncu šolskega leta, pa so, na žalost, odpadli.

V komisiji za naravoslovno tekmovanje Kresnička so v šolskem letu 2019/2020 poleg zgoraj podpisane pri zasnovi poskusov in tekmovalnih nalog sodelovali še astronom Andrej Guštin (DMFA Slovenije), kemik Dušan Krnel, biolog Iztok Tomažič (Biotehniška fakulteta), učiteljica biologije Tatjana Vidic z osnovne šole Simona Jenka Kranj ter učiteljica razrednega pouka in učitelj fizike, oba z Osnovne šole Danila Lokarja v Ajdovščini, Kristina Angelov Troha in Sašo Žigon. Tekmovalne naloge so recenzirali Jurij Bajc (Pedagoška fakulteta), Metka Anžič (OŠ Louisa Adamiča Grosuplje) in Martina Bačič (Biotehniška fakulteta).

Tekmovanje srednješolcev v znanju fizike

Jurij Bajc, *tajnik komisije za popularizacijo fizike*

jurij.bajc@pef.uni-lj.si

Zaradi pandemije Covid-19 je letošnje tekmovalno leto zelo nestandardno tudi pri tekmovanjih iz fizike. Polno je bilo negotovosti in ves čas spreminjajočih se okoliščin. Do začetka marca je bilo videti, da bo vse potekalo po ustaljenem redu, a smo morali na koncu izvedbo tekmovanja odpovedati tako rekoč dan pred regijskim tekmovanjem.

Kot je zdaj že postalo običajno, se je letošnji cikel tekmovanj začel s šolskim tekmovanjem. Že tretje leto zapored smo izvedli *pravo* šolsko tekmovanje, ki so ga šole lahko opcijsko izbrale kot notranje izbirno tekmovanje za udeležbo na regijskem tekmovanju. Slednjega žal nismo uspeli izpeljati, prav tako nismo uspeli izpeljati državnega tekmovanja. Kljub temu smo s prirejenim tekmovanjem omogočili dijakom transparenten način izbora za udeležbo na nekaj mednarodnih tekmovanjih, ki so v letošnjem šolskem letu potekala na daljavo in o katerih pišemo v posebnem poročilu.

Poleg tega smo v oktobru 2019 tretjič izpeljali samostojno šolsko tekmovanje **Čmrlj**. V nadaljevanju so opisana vsa letošnja izpeljana tekmovanja iz fizike za srednješolce.

Tekmovanje Čmrlj je bilo izvedeno 9. oktobra 2019 na 72 srednjih šolah. Na tekmovanju lahko sodelujejo dijaki srednjih šol, ki se v tekočem šolskem letu prvič učijo fiziko. Tako v glavnem tekmujejo dijaki 1. letnika na gimnazijah, na nekaterih šolah z drugimi programi pa tudi dijaki višjih letnikov. Zaradi specifičnosti te skupine so na tekmovanju naloge izbirnega tipa (podobno kot Kenguru pri matematiki), ki slonijo na osnovnošolski fiziki. Letos se je tekmovanja udeležilo 1560 dijakov. Izdelke je ocenjevalo 150 učiteljev fizike, članov šolskih tekmovalnih komisij. Podeljenih je bilo 608 bronastih priznanj. Tako število sodelujočih šol kot število sodelujočih dijakov se je tudi v tem šolskem letu povečalo, kar nakazuje, da se je tekmovanje "prijelo" in so ga dijaki vzeli za svojega.

Šolsko tekmovanje v okviru tekmovanja za Stefanovo priznanje, ki je po snovi razdeljeno v tri tekmovalne skupine I, II in III, je bilo izvedeno 5. februarja 2020 na 38 srednjih šolah. Šolsko tekmovanje smo uvedli opcijsko in so ga izpeljale šole, ki so želele na podlagi rezultatov narediti interno selekcijo dijakov za regijsko tekmovanje. Uvedba šolskega tekmovanja je povečala število udeležencev tekmovanj za Stefanovo priznanje, kar je v skladu s prenovljenim pravilnikom povečalo tudi število podeljenih zlatih priznanj na državnem tekmovanju. Ker služi šolsko tekmovanje kot pomoč pri izbiri dijakov za regijsko tekmovanje, se na tem tekmovanju ne podeljuje nobenih priznanj. Letos se je šolskega tekmovanja udeležilo 955 dijakov. Izdelke je ocenjevalo 170 učiteljev, članov šolskih tekmovalnih komisij.

Regijsko tekmovanje v okviru tekmovanja za Stefanovo priznanje bi moralo potekati 13. marca 2020, a je bilo zaradi prvega vala okužb s Covid-19 odpovedano. Na regijsko tekmovanje je bilo prijavljenih okoli 1000 dijakov, kar je podobno prijavam v predhodnih šolskih letih. Ker tekmovanja nismo izpeljali, je bilo odpovedano tudi

Državno tekmovanje, za katerega je bilo načrtovano, da se izpelje 4. aprila 2020 na Gimnaziji Kranj v Kranju. Zaradi odpovedi ni bilo podeljenih nobenih priznanj.

Izbirno tekmovanje smo se odločili organizirati, ko je do tekmovalne komisije prišla informacija, da bo Estonija po odpovedi Romunije gostila oddaljeno 4. Evropsko fizikalno olimpijado od 20. do 26. julija 2020. Ker ni bilo izpeljanega ne regijskega ne državnega

tekmovanja, je velik izziv predstavljalo narediti pošten in transparenten način vabljenja na izbirno tekmovanje. Ker se je na izbirno tekmovanje, ko smo se udeleževali samo enega mednarodnega tekmovanja, vabilo 10 tekmovalcev na podlagi rezultatov državnega tekmovanja, smo se odločili izbor narediti v dveh krogih. V prvem krogu bi po čim bolj objektivnih kriterijih vabili dovolj širok krog dijakov, da bi čim bolj zmanjšali verjetnost, da spregledamo kakega zelo uspešnega dijaka iz preteklega leta. Potem bi izpeljali prvi krog, ki bi nadomeščal državno tekmovanje. Ker smo računali na eno mednarodno tekmovanje, smo za drugi krog, ki bi ustrezal običajnemu izbirnemu tekmovanju, nameravali povabiti najmanj 10 tekmovalcev z najboljšimi rezultati v prvem krogu.

Načrt smo na koncu realizirali v dveh korakih, ki smo jih predhodno opisali in jih poslali mentorjem izbranih šol v presojo in potrditev. Zavedamo se, da za mnenje nismo vprašali vseh mentorjev in da so bili kriteriji vabljenja izbrani na videz arbitrarno, a v danih okoliščinah smo se morali odločati pragmatično in tako, da število udeležencev prvega kroga ne bi bilo ne premajhno ne preveliko, izbor pa naj bi bil vsaj transparenten, če že ne more biti 100 % pravičen.

Najprej smo pregledali prijave na šolsko tekmovanje v tekočem šolskem letu in označili vse tekmovalce, ki so bili prijavljeni v III (olimpijsko) tekmovalno skupino in so v preteklem šolskem letu (2018/2019) dosegli opazen rezultat – ali bili med prvih 10. v II. skupini ali med prvih 30. v III skupini. Na ta način smo identificirali 22 potencialnih tekmovalcev za prvi krog izbirnega tekmovanja.

Nadaljevali smo tako, da smo pregledali rezultate državnih tekmovanj za III. skupino za predhodnih 5 let in identificirali vse srednje šole, ki so imele dijake med desetimi najbolje uvrščenimi tekmovalci. Na ta način smo identificirali 21 srednjih šol. Nato smo mentorje na teh 21 šolah naprosili, da ne glede na to, ali imajo kakega dijaka med prej omenjenimi 22 dijaki (takih šol je bilo 13), predlagajo še največ 2 dijaka, ki sta po njihovih izkušnjah potencialna kandidata za uvrstitev v ekipo za *Evropsko fizikalno olimpijado*. Ker se je vse skupaj dogajalo v pričetku junija (tako pismo mentorjem, ali se s takim načinom strinjajo, kot sam izbor dijakov) in je bil prvi krog načrtovan za 29. junij, drugi pa za 2. julij, smo mentorje prosili tudi, da dijake pred končnim povabilom vprašajo, ali bodo lahko v času Evropske oddaljene olimpijade bili v Ljubljani, in da naj za prvi krog prijavijo le tiste, ki se olimpijade lahko udeležijo, če se bodo uvrstili v ekipo.

Ko smo zbrali vse predloge, je bilo za prvi krog prijavljenih 29 dijakov, kar je le malo manj, kot se jih običajno udeležuje državnega tekmovanja v III. tekmovalni skupini. Na tem mestu gre velika zahvala mentorjem, da so dobrohotno sprejeli naše povabilo in ga razumno udeležili. Če bi na vsaki šoli izkoristili kvoto 2 dijakov na šolo, bi namreč lahko imeli v prvem krogu več kot 60 dijakov, kar bi za organizacijo v Covid-19 razmerah predstavljalo precejšnje logistične težave, poleg tega bi število znatno presehalo običajno udeležbo dijakov v III. tekmovalni skupini na državnem tekmovanju.

Prvi krog izbirnega tekmovanja je potekal na Oddelku za fiziko Fakultete za matematiko in fiziko v Ljubljani 29. junija 2020. Tekmovanja se je udeležilo 26 dijakov, podobno kot na državnem tekmovanju so 150 minut reševali 4 naloge, vsaka ovrednotena z 10 točkami. Najbolje uvrščenih 12 se je uvrstilo v **drugi krog izbirnega tekmovanja**, ki je prav tako potekal na Oddelku za fiziko Fakultete za matematiko in fiziko v Ljubljani 2. julija. Drugi krog izbirnega tekmovanja je trajal 120 minut, tekmovalci so lahko dosegli največ 30 točk. Končna razvrstitev tekmovalcev je potekala na podlagi seštevek točk obeh krogov izbirnega tekmovanja. Skladno z *Merili za uvrstitev na mednarodna tekmovanja iz fizike* se je v ekipo za 4. Evropsko (oddaljeno) fizikalno olimpijado uvrstilo pet dijakov: Tevž Lotrič in Simon

Bukovšek, Gimnazija Kranj, Gregor Gajič, Gimnazija Bežigrad, Gimnazija, Job Petrovčič, Gimnazija Vič in Lev Podbregar, Šolski center Celje, Gimnazija Lava.

Vsa tekmovanja je izvedla tekmovalna komisija DMFA Slovenije, vse stroške, povezane z izpeljanimi tekmovanji, je letos v celoti krilo Društvo. Pri izvedbi tekmovanja in vrednotenju izdelkov so sodelovali študenti fizike, sodelavci Fakultete za matematiko in fiziko, Oddelek za fiziko, sodelavci Pedagoške fakultete v Ljubljani in sodelavci Inštituta Jožefa Stefana.

Priprave na mednarodna tekmovanja so letos zaradi znanih okoliščin potekale v zelo omejenem obsegu. Tekmovalcem smo omogočili izvedbo eksperimentalnih nalog iz preteklih mednarodnih tekmovanj v prostorih *Pedagoške fakultete v Ljubljani*, kadar je kdo od njih utegnil in je bila izvedba mogoča skladno s priporočili NIJZ. Poleg teh aktivnosti neposredno pred 4. Evropsko fizikalno olimpijado so teoretične priprave na mednarodna fizikalna tekmovanja potekale kot običajno pred izbruhom Covid-19 v Sloveniji na *Pedagoški fakulteti v Ljubljani* po eno ali dve soboti na mesec od septembra 2019 do januarja 2020. Ta del priprav sva vodila dr. Barbara Rovšek in dr. Jurij Bajc.

Tekmovanje v znanju astronomije za Dominkova priznanja

Andrej Guštin, *Komisija za popularizacijo astronomije*

astro@dmfa.si

V šolskem letu 2019/2020 smo izpeljali 11. tekmovanje iz znanja astronomije, ki je doživelo pomembno spremembo. V kategoriji srednjih šol smo namesto prej enotne tekmovalne skupine uvedli dve skupini: 1. tekmovalno skupino za 1. in 2. letnike srednjih šol in 2. tekmovalno skupino za 3. in 4. letnike srednjih šol. Delitev se je izkazala za dobro odločitev, saj smo s tem k tekmovanju privabili več dijakinj in dijakov nižjih letnikov. Zaradi uvedbe dveh srednješolskih tekmovalnih skupin se je spremenil tudi izbirni postopek za uvrstitev tekmovalk in tekmovalcev v ekipo za Mednarodno olimpijado iz astronomije in astrofizike MOAA. Izbirnega postopka za olimpijsko ekipo za MOAA se po novem udeležijo vsi prejemniki oz. vse prejemnice zlatih priznanj iz 2. tekmovalne skupine za srednje šole na tekočem državnem tekmovanju iz znanja astronomije oz. 15 najbolj uvrščenih iz 2. skupine, če je zlatih priznanj manj kot 15. Poleg tega se izbirnega postopka udeleži še 10 najbolj uvrščenih dijakov/dijakinj 1. tekmovalne skupine za srednje šole na tekočem državnem tekmovanju iz znanja astronomije. Pri delitvi zadnjega mesta, ki še vodi na izbirni postopek, so povabljeni vsi/vse, ki zasedajo to mesto.

STATISTIČNI PODATKI O TEKMOVANJU ZA ŠOLSKO LETO 2019/2020

ŠOLSKO TEKMOVANJE

Skupina	Št. tekmovalcev/tekmovalk	Bronasta p.
7. razred OŠ	494	176
8. razred OŠ	1150	417
9. razred OŠ	996	339
1. in 2. letnik SŠ	393	108
3. in 4. letnik SŠ	218	80

DRŽAVNO TEKMOVANJE

Skupina	Št. tekmovalcev/tekmovalk	Srebrna p.	Zlata p.
7. razred OŠ	52	28	19
8. razred OŠ	116	87	26
9. razred OŠ	103	74	24
1. in 2. letnik SŠ	41	25	15
3. in 4. letnik SŠ	38	27	8

Prejemniki in prejemnice **nagrad na državnem tekmovanju** za Dominkova priznanja za šolsko leto 2019/2020:

7. RAZRED OŠ

	Ime in priimek	Šola	Mentor	Dosežek
1	Urban Pleša	OŠ Franceta Prešerna Kranj	Marjana Sitar	1. nagrada, Zlato priznanje

POROČILA TEKMOVALNIH KOMISIJ

2	Blaž Gašperlin	OŠ Franceta Prešerna Kranj	Marjana Sitar	2. nagrada, Zlato priznanje
3	Jan Bavdek	OŠ Jakoba Aljaža Kranj	Martina Šubic	3. nagrada, Zlato priznanje
4	Enjo Fras	OŠ bratov Polančičev Maribor	Mladen Tancer	Pohvala, Zlato priznanje
5	Jakob Ritlop	OŠ Turnišče	Bojan Jandrašič	Pohvala, Zlato priznanje
5	Ješe Salnajs	OŠ II Murska Sobota	Anton Tibaut	Pohvala, Zlato priznanje

8. RAZRED OŠ

	Ime in priimek	Šola	Mentor	Dosežek
1	Tevž Levstik	OŠ Ljudski vrt Ptuj	Jasmina Žel	1. nagrada, Zlato priznanje
2	Elizabeta Končan	OŠ Cvetka Golarja, Škofja Loka	Teja Bergant	2. nagrada, Zlato priznanje
3	Lucija Kremžar	OŠ Vodice	Klavdija Cof Mlinšek	3. nagrada, Zlato priznanje
3	Nika Videnšek Podgorelec	OŠ Mirana Jarca, Ljubljana	Tadeja Klenar	3. nagrada, Zlato priznanje
5	Tomaž Holc	OŠ Breg, Ptuj	Petra Lešnik	Pohvala, Zlato priznanje
6	Patricia Kiraly	OŠ Mirana Jarca, Ljubljana	Tadeja Klenar	Pohvala, Zlato priznanje
7	Andraž Pepelnjak	OŠ Ivana Kavčiča, Izlake	Metod Bajde	Pohvala, Zlato priznanje

9. RAZRED OŠ

	Ime in priimek	Šola	Mentor	Dosežek
1	Sandro Čeh	OŠ Ljudski vrt Ptuj	Jasmina Žel	1. nagrada, Zlato priznanje
1	Brest Lenarčič	OŠ Kozje	Manica Kolar	1. nagrada, Zlato priznanje
3	Maj Pintarič	OŠ Turnišče	Bojan Jandrašič	3. nagrada, Zlato priznanje
4	Peter Andolšek	OŠ dr. Franceta Prešerna, Ribnica	Nataša Tanko Belaj	Pohvala, Zlato priznanje
4	Jakob Klemenc	Zavod sv. Stanislava, OŠ Alojzija Šuštarja	Martin Čokl	Pohvala, Zlato priznanje

POROČILA TEKMOVALNIH KOMISIJ

4	Alen Potočnik	OŠ Blaža Kocena, Ponikva	Roman Ocvirk	Pohvala, Zlato priznanje
4	Luka Urbanc	OŠ Koseze, Ljubljana	Margareta Obrovnik Hlačar	Pohvala, Zlato priznanje

1. IN 2. LETNIK SŠ

	Ime in priimek	Šola	Mentor	Dosežek
1	Juš Kocutar	II. gimnazija Maribor	Matjaž Črček	1. nagrada, Zlato priznanje
2	Vid Kavčič	Sr. šola Črnomelj	Borut Grošičar	2. nagrada, Zlato priznanje
3	Erik Červek Roškarič	II. gimnazija Maribor	Matjaž Črček	3. nagrada, Zlato priznanje
4	Miha Brvar	Gimnazija Bežigrad, Gimnazija	Sebastjan Zamuda	Pohvala, Zlato priznanje
5	Tilen Šket	I. gimnazija v Celju	Roman Ocvirk	Pohvala, Zlato priznanje
6	Domen Lisjak	Gimnazija Bežigrad, Gimnazija	Sebastjan Zamuda,	Pohvala, Zlato priznanje
7	Jan Orehek	Gimnazija in SŠ Rudolfa Maistra Kamnik	Alojzij Vrankar	Pohvala, Zlato priznanje

3. IN 4. LETNIK SŠ

	Ime in priimek	Šola	Mentor	Dosežek
1	Simon Bukovšek	Gimnazija Kranj	Daša Rozmus	1. nagrada, Zlato priznanje
2	Anže Krejan	ŠC Velenje, Gimnazija	Peter Jevšenak	2. nagrada, Zlato priznanje
3	Patrik Kušter	Gimnazija in ekonomska sr. šola Trbovlje	Petra Zelenšek	3. nagrada, Zlato priznanje
3	Urban Razpotnik	Gimnazija Bežigrad, Gimnazija	Sebastjan Zamuda	3. nagrada, Zlato priznanje
5	Job Petrovčič	Gimnazija Vič, Ljubljana	Vida Kariž Merhar	Pohvala, Zlato priznanje
5	Matevž Vaupotič	Prva gimnazija Maribor	Dean Flajsinger	Pohvala, Zlato priznanje

MEDNARODNA TEKMOVANJA

Mednarodna juniorska naravoslovna olimpijada

Barbara Rovšek, *vodja ekipe*

barbara.rovsek@gmail.com



Med 3. in 12. decembrom 2019 je v Dohi v Katarju potekala 16. Mednarodna juniorska naravoslovna olimpijada (MJNO, IJSO - International Junior Science Olympiad). Olimpijade se je na povabilo organizatorjev kot gostujoča ekipa udeležila tudi ekipa 6 devetošolcev in 3 vodij ekipe iz Slovenije. Za sodelovanje na olimpijadi smo dali pobudo na DMFA, izpeljali pa smo ga skupaj z ZOTKS (Zveza organizacij za tehnično kulturo Slovenije).



Učence, ki so sestavljali ekipo, smo izbrali manj kot 2 meseca pred odhodom na olimpijado na osnovi njihovih rezultatov na državnih tekmovanjih v znanju fizike in kemije v preteklem šolskem letu (2018/2019): *Brest Lenarčič* (OŠ Kozje) in *Vid Bauman* (OŠ Kajetana Koviča Poljčane) sta bila prvo- in drugouvrščeni na 39. državnem tekmovanju osnovnošolcev v znanju fizike za Stefanova priznanja, *Jožica Bec* (OŠ Milana Majcna Šentjanž), *Matic Prevec* (OŠ Bežigrad), *Nino Kolander* (JZOŠ Marjana Nemca Radeče) in *Sofija Štefan* (OŠ Šmarje pri Kopru) pa zmagovalci tekmovanja v znanju kemije za Preglova priznanja v 8. razredu. Ekipo so vodili Barbara Rovšek (DMFA Slovenije) ter Margareta Obrovnik Hlačar in Domen Vaupotič (oba ZOTKS).

Pred odhodom na olimpijado smo uspeli za člane ekipe organizirati kratke, a intenzivne priprave na olimpijado. Učni načrt olimpijade je namreč kar precej obsežnejši od učnih načrtov naravoslovnih predmetov v predmetniku slovenske osnovne šole — in tudi kjer ni, to ne pomeni, da so vsebine že znane in utrjene (člani ekipe so bili v času olimpijade šele v 9. razredu). Zelo motivirani devetošolci so prišli v Ljubljano 3-krat. V petek popoldne so imeli dobre 4 ure priprav, v soboto dopoldne še enkrat toliko, in to 3 vikende zapored. Priprave

so organizirali in izvedli Domen Vaupotič, Margareta Obrovnik Hlačar, Tinka Bačič, Iztok Tomažič in Barbara Rovšek. Odvijale so se na Pedagoški fakulteti in na Biotehniški fakulteti UL.



Z leve: Jožica, Sofija, Nino, Brest, Matic in Vid.

V 9-dnevnem urniku olimpijade MJNO so 3 dnevi tekmovalni. Na prvi tekmovalni dan so učenci 4 ure reševali 30 nalog izbirnega tipa, pri katerih so vsebine fizike, kemije in biologije zastopane enakomerno. Enakomerno so te vede zastopane tudi v teoretičnih nalogah, s katerimi so se učenci ukvarjali 4 ure v drugem tekmovalnem dnevu, ter eksperimentalnih, ki so jih reševali na tretji tekmovalni dan. Teoretične naloge so reševali posamezno (individualno), pri poskusih pa so po 3 učenci združili moči v eni eksperimentalni ekipi (naši učenci so tekmovali v 2 eksperimentalnih ekipah).



Ekipa devetošolcev, vodje ekipe in vodička dekliskega dela ekipe.

Na olimpijadi je sodelovalo 70 držav, od katerih je bilo 15 držav gostujočih — na olimpijado povabljenih prvič; med njimi tudi Slovenija. Na olimpijadi je sodelovalo 409 tekmovalcev, ki so bili v povprečju 1 leto starejši od naših. Najboljših 10 % je osvojilo zlate medalje;

njihovi prejemniki so v veliki večini mladi iz dežel Daljnega vzhoda. Naslednjih 20 % je prejemnikov srebrnih medalj in naslednjih 30 % prejemnikov bronastih medalj. Sloveniji sta 2 bronasti medalji priborila Brest Lenarčič in Nino Kolander, le malo je do nje manjkalo tudi Vidu Baumanu. Poudariti pa moramo, da so se tudi preostali 3 učenci izkazali in upamo, da bodo vsi skupaj še naprej vlagali toliko energije in volje v razvozljavanje naravoslovnih problemov, kot v preteklih dveh mesecih.

Za vse, ki bi jih to zanimalo, smo na [spletnih straneh DMFA](#) objavili prevode nalog s 16. Mednarodne juniorske naravoslovne olimpijade.

Evropska fizikalna olimpijada

Jurij Bajc, *vodja ekipe*

jurij.bajc@pef.uni-lj.si

Zaradi Covid-19 pandemije je bila načrtovana 4. Evropska fizikalna olimpijada (EFO, EuPhO) v Romuniji odpovedana. Da bi dijaki kljub vsemu lahko pokazali svoje znanje, so v Estoniji, od koder izhaja predsednik EFO in njen glavni pobudnik Jaan Kalda, v maju namignili in v juniju potrdili organizacijo oddaljene izvedbe 4. EFO od 20. do 26. julija 2020.



Na 4. EFO je sodelovalo skupaj okoli 260 dijakov iz 53 evropskih in gostujočih držav. Slovensko ekipo so sestavljali:

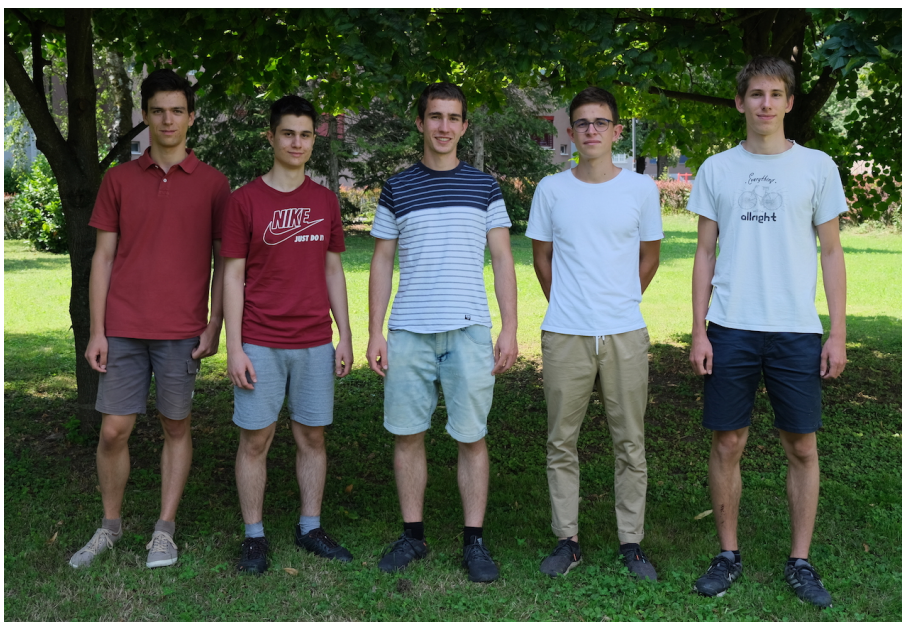
- TEVŽ LOTRIČ, Gimnazija Kranj
- SIMON BUKOVŠEK, Gimnazija Kranj
- GREGOR GAJIČ, Gimnazija Bežigrad, Gimnazija
- JOB PETROVČIČ, Gimnazija Vič
- LEV PODBREGAR, Šolski center Celje, Gimnazija Lava.

Ekipo sva vodila Barbara Rovšek in Jurij Bajc, Pedagoška fakulteta v Ljubljani.

Slovenska ekipa je nadaljevala z odličnimi rezultati zadnjih let. Tako je **Tevž Lotrič** osvojil **zlato medaljo** in dosegel 9. mesto v absolutni konkurenci vseh udeležencev (evropskih in gostov) ter 4. mesto med udeleženci iz evropskih držav, izjemen dosežek pa kronal s **posebno nagrado za najbolje rešeno prvo teoretično nalogo**. Uspeh so dopolnili **Job Petrovčič** z **bronasto medaljo** in **Simon Bukovšek**, **Lev Podbregar** ter **Gregor Gajič** vsi s **pohvalami**.

Tekmovanje je, kot rečeno, potekalo na daljavo. V ponedeljek, 20. julija, so tekmovalci po vsem svetu odvisno od časovne cone, v kateri se nahajajo, s tekmovanjem začeli ob 7.00,

10.00 ali 12.00 po Greenwiškem srednjem času (GMT). Za naše tekmovalce je to pomenilo ob 9h zjutraj, za vodji slovenske ekipe pa začetek prevajanja nalog v slovenščino ob 6h zjutraj, kar je precej običajno tudi za žive izvedbe Evropskih olimpijad. Da so bili dijaki med reševanjem nadzorovani, smo vodje ekip poskrbeli tako, da smo v učilnico, kjer so dijaki reševali naloge, postavili kamero, preko katere in nam že dobro znane aplikacije Zoom so organizatorji tekmovanja spremljali dogajanje na različnih koncih sveta. Na enak način je v torek, 21. julija, potekal tudi eksperimentalni del tekmovanja, ki je bil prirejen za oddaljeno izvedbo tako, da so dijaki poskus izvajali virtualno – z uporabo simulacije, ki so si jo prenesli vsak na svoj prenosni računalnik. Simulaciji dveh eksperimentalnih nalog sta bili narejeni zelo domiselno, z minimalnim tipkanjem so dijaki lahko spreminjali pomembne parametre v obeh simuliranih poskusih in na podlagi izpisanih rezultatov posameznih poskusov poskušali rešiti obe nalogi.



”Oddaljena” ekipa slovenskih dijakov – z leve: Gregor, Job, Lev, Tevž in Simon v parku pred Pedagoško fakulteto v Ljubljani po drugem tekmovalnem dnevu.

Moderacijo, ki na EFO poteka neposredno med tekmovalci in popravljavci, tako da smo vodje ekip na željo dijakov v pomoč le v smislu odpravljanja morebitnih jezikovnih zaprek pri pogovoru v angleščini, so organizirali dan po objavi neuradnih rezultatov preko prej omenjene aplikacije ZOOM.

Dijaki so reševali tri teoretične naloge, analizirali so gibanje dolge tuljave skozi okroglo tokovno zanko, se spraševali o hitrosti uteži, ki je pritrjena na tenko nitko, ovito okoli enakomerno gibajočega se valja, ter ugotavljali, zakaj se osvetljene mačje oči v temi svetijo. V eksperimentalnem delu so iskali ”skriti naboj” in določali parametre dveh sklopljenih nihali v ”črni škatli”. Vsak tekmovalni dan so imeli za reševanje na voljo po 5 ur časa.

Oddaljeno Evropsko olimpijado 2020 je uspešno organiziral predsednik EFO Jaan Kalda s *Tehniške univerze v Talinu* ob pomoči stalnega Mednarodnega znanstvenega odbora in mnogih fizikov iz držav po vsem svetu. Uradna stran olimpijade (z nalogami, rešitvami in rezultati) je na naslovu eupho-2020.

Nordijsko-baltska (oddaljena) fizikalna olimpijada

Barbara Rovšek, *vodja ekipe*
barbara.rovsek@gmail.com

Poleg 4. Evropske fizikalne olimpijade je v letošnjem šolskem letu potekala tudi 18. Nordijsko-baltska (oddaljena) fizikalna olimpijada (XVIII Nordic-Baltic Physics Olympiad – NBPhO), na katero so nas organizatorji povabili kot goste le nekaj tednov pred pričetkom 16. maja 2020. Ker v tistem času ni bilo mogoče izpeljati izbirnega tekmovanja, smo se v tekmovalni komisiji odločili, da se lahko tekmovanja udeležijo tisti slovenski dijaki, ki so v preteklem letu bili udeleženci mednarodnih fizikalnih tekmovanj, a bodo tekmovali kot posamezniki iz Slovenije in ne kot slovenska ekipa. Odločitev je bila posledica nezmožnosti izpeljati izbirno tekmovanje. V množici 110 udeležencev letošnje Nordijsko-baltske fizikalne olimpijade so kot gostje sodelovali tudi trije slovenski dijaki:

- TEVŽ LOTRIČ, Gimnazija Kranj
- SIMON BUKOVŠEK, Gimnazija Kranj
- VLADIMIR SMRKOLJ, Gimnazija Bežigrad, Gimnazija



Udeleženci oddaljene Nordijsko-baltske olimpijade -
z leve: Tevž Lotrič, Simon Bukovšek in Vladimir Smrkolj.

Tevž Lotrič je med vsemi udeleženci dosegel najboljši rezultat in na olimpijadi **zmagal in osvojil zlato medaljo**. **Simon Bukovšek** je dosegel absolutno **22. mesto**, kar ga umesti v petino dijakov, ki so naloge reševali najuspešneje. Simon je osvojil **srebrno medaljo**. **Vladimir Smrkolj** je dosegel 31. mesto, kar je odličen rezultat glede na to, da nima fizike na maturi. Vladimir bo po pošti prejel **bronasto medaljo**.

Mednarodna fizikalna olimpijada

Jurij Bajc, *vodja ekipe*
jurij.bajc@pef.uni-lj.si

Sredi oktobra 2020 smo na DMFA Slovenije dobili povabilo na oddaljeno Mednarodno fizikalno olimpijado (International distributed Physics Olympiad – IdPhO), ki so se jo po odpovedi Mednarodne fizikalne olimpijade 2020 v Litvi odločili na daljavo organizirati ruski organizatorji fizikalnih tekmovanj. To tekmovanje bo potekalo na oddaljeni način med 7. in 15. decembrom 2020, na njem pa bodo lahko sodelovali poleg dijakov tudi tisti študentje, ki so jeseni 2020 začeli s študijem, a bi se po pravilih Mednarodne fizikalne olimpijade le te lahko udeležili v juliju 2020, če bi ne bilo pandemije. Ker smo že izpeljali izbirni tekmovanje ob koncu šolskega leta 2019/2020, smo slovensko ekipo za IdPhO 2020 sestavili na podlagi rezultatov teh izbirnih tekmovanj ob upoštevanju [Meril za uvrstitev na mednarodna tekmovanja iz fizike](#). Tako so se v ekipo za IdPhO uvrstili: DAVID OŠLAJ, Škofijska klasična

gimnazija, Ljubljana, JUŠ KOCUTAR, II. gimnazija Maribor MARCEL MALOVRH, Gimnazija Kranj, ki so zasedli 6., 7. in 8. mesto na izbirnem tekmovanju. Po pravilu, da se med prvimi petimi na izbirnem tekmovanju dva najbolje uvrščena lahko udeležita dveh mednarodnih tekmovanj v tekočem šolskem letu in da se prvo uvrščeni na izbirnem tekmovanju TEVŽ LOTRIČ zaradi študija v Oxfordu IdPhO ne bo mogel udeležiti, sta se v ekipo uvrstila še 2. in 3. uvrščeni na izbirnem tekmovanju SIMON BUKOVŠEK, Gimnazija Kranj in LEV PODBREGAR, Šolski center Celje, Gimnazija Lava.

Priprave dijakov na tekmovanja v znanju fizike

Jurij Bajc, Barbara Rovšek, *vodji priprav*

barbara.rovsek@gmail.com

Tudi v šolskem letu 2019/2020 so na Pedagoški fakulteti v Ljubljani potekale priprave dijakov na tekmovanja v znanju fizike. Na *sobotnih srečanjih*, ki jih vodiva Jure Bajc in Barbara Rovšek, in ki so v preteklem šolskem letu potekale na 5 sobot (12. in 19. oktobra 2019, 16. in 23. novembra 2019 ter 7. decembra 2019), od 9. ure do približno 14. ure, je vsakič prisostvovalo več kot 20 dijakov in 2 dijakinji. Ker so interes za sodelovanje na pripravah izrazili dijaki vseh 4 letnikov srednjih šol, so tokrat priprave potekale vzporedno v dveh teoretičnih skupinah; osnovni in napredni. Vsak je sodeloval v skupini po svojih željah. Velik delež dijakov se je priprav udeležil vedno (med njimi na primer tudi Tevž Lotrič).



Prvo srečanje, 12. oktobra 2019, v podprilličju Pedagoške fakultete.

Zadnja, januarska in februarska srečanja pa smo bili primorani iz znanih razlogov odpovedati. Ta del priprav sva vodila dr. Barbara Rovšek in dr. Jurij Bajc.

Sobotne priprave so bile tokrat le teoretične. Eksperimentalni del priprav smo si pustili za kasneje za manjše število kandidatov – izbrancev za olimpijske ekipe. Tik pred dvema olimpijadama, ki sta spomladi in poleti leta 2020 potekali na oddaljen način (Nordijsko-baltsko in Evropsko), so eksperimente s preteklih olimpijad samostojno, za vajo, izvajali člani obeh ekip. Enotedenske intenzivne priprave na olimpijade, ki tradicionalno potekajo par tednov pred prvo olimpijado, pa so odpadle.

1. spletna olimpijada iz astronomije in astrofizike GeCAA

Andrej Guštin, *vodja ekipe*
astro@dmfa.si

Na prvi spletni mednarodni olimpijadi iz astronomije in astrofizike GeCAA, ki letos zaradi pandemije nadomešča redno MOAA, so naši dijaki in dijakinja poželi izjemen uspeh. **Domen Lisjak** je osvojil **srebrno medaljo**, **Vid Kavčič**, **Urša Mati Djuraki** in **Urban Razpotnik** (vsi Gimnazija Bežigrad) **bron**, **Simon Bukovšek** (Gimnazija Kranj) pa **pohvalo**.

Na GeCAA, ki so jo organizirali estonski astronomi, je sodelovalo več kot 300 dijakov in dijakinj iz 40 držav.

Sanktpeterburška astronomska olimpijada

Andrej Guštin, *vodja ekipe*
astro@dmfa.si

Slovenski del tekmovanja poteka pod okriljem DMFA Slovenije, ki organizira spletno povezavo z organizatorji v Rusiji, pripravi prevode nalog in poskrbi za izvedbo zaključnega kroga tekmovanja.

27. sanktpeterburška astronomska olimpijada je tristopenjsko tekmovanje.

Na izbirni krog tekmovanja so povabljeni tekmovalci/tekmovalke, ki so na državnem tekmovanju iz znanja astronomije za Dominkova priznanja:

- v kategorijah 7., 8. in 9. razredov zasedli/zasedle prvih deset mest.
- v kategoriji srednjih šol v 1. skupini zasedli/zasedle prvih 10 mest, v 2. skupini pa prejeli/prejele zlato priznanje. Če je v 2. tekmovalni skupini zlatih priznanj manj kot 15, potem je na tekmovanje povabljenih 15 najboljše uvrščenih tekmovalcev/tekmovalk.

V šolskem letu 2019/2020 je bilo na Sanktpeterburško astronomska olimpijado povabljenih 11 učenk in učencev 7. razredov OŠ, 13 učenk in učencev 8. razredov OŠ, 17 učenk in učencev 9. razredov OŠ in 31 srednješolcev in srednješolk.

Rezultati 27. sanktpeterburške astronomske olimpijade so bili znani konec marca 2020. V kategoriji 8. razredov je **Tomaž Holc** (OŠ Breg, Ptuj) prejel **zlato medaljo**, **Žan Arsov** (OŠ Brezovica pri Ljubljani) in **Elizabeta Končan** (OŠ Cvetka Golarja, Škofja Loka) pa sta prejela **bronasto medaljo**. V kategoriji 9. razredov je **Peter Andolšek** (OŠ dr. Franceta Prešerna, Ribnica) prejel **srebrno medaljo**, **Brest Lenarčič** (OŠ Kozje) pa **bronasto medaljo**. V kategoriji srednjih šol je **Vid Kavčič** (SŠ Črnomelj) prejel **srebrno medaljo**, **Marcel Malovrh** (Gimnazija Kranj) pa **bronasto medaljo**.

Astronomsko tekmovanje treh dežel

Andrej Guštin, *vodja ekipe*
astro@dmfa.si

Tekmovanje ni bilo izvedeno.

Messierjev maraton

Andrej Guštin, *vodja programa*
astro@dmfa.si

Tekmovanje ni bilo izvedeno.

Mednarodna matematična olimpijada

Gregor Dolinar, *vodja ekipe*

gregor.dolinar@fe.uni-lj.si

61. Mednarodna matematična olimpijada je bila prav gotovo zgodovinska v več pogledih. V Sloveniji si jo bomo zapomnili po izjemnem uspehu **Luka Horjaka** s I. gimnazije v Celju, ki je med 616 tekmovalci iz 105 držav osvojil odlično 22. mesto in s tem priboril **prvo zlato medaljo** na matematičnih olimpijadah za Slovenijo. Izjemen uspeh sta dopolnila **Lovro Drogenik** (I. gimnazija v Celju), ki je osvojil **srebrno medaljo**, in **Job Petrovčič** (Gimnazija Vič) z **bronasto medaljo**. Preostali trije člani ekipe **Tevž Lotrič** (Gimnazija Kranj), **Jan Genc** (II. gimnazija Maribor) in **Jaka Vrhovnik** (I. gimnazija v Celju) so prejeli **pohvalo**.

Skupaj je slovenska ekipa osvojila največ točk doslej, kar je zadoščalo, da si je skupaj s Švedsko in Slovaško delila 40. mesto med 105 državami. Ponovno je zmagala Kitajska, na drugem in tretjem mestu sledita Rusija in Združene države Amerike, četrta je bila Koreja in peta Tajska.



Slovenska ekipa na Mednarodni matematični olimpijadi na Bledu.

Zgodovinska pa je bila tokratna Mednarodna matematična olimpijada tudi zato, ker je zaradi pandemije nove koronavirusne bolezni prvič potekala na več kot 100 prizoriščih hkrati, tekmovalci so pod nadzorom mednarodnih opazovalcev dva dni, 21. in 22. septembra 2020, reševali naloge večinoma v svojih državah. Slovenska in švicarska ekipa sta naloge reševali namesto v Sankt Peterburgu na Bledu. Ekipo sta spremljala dr. Gregor Dolinar in Jakob Jurij Snaj iz Društva matematikov, fizikov in astronomov Slovenije.

Organizacija Mednarodne matematične olimpijade, ki je bila prvič izvedena na daljavo, je bil izjemno zahteven projekt tudi s stališča informacijsko-komunikacijske podpore. In prav številne na novo razvite tehnološke rešitve so omogočile uspešno izvedbo MMO 2020, pri čemer je izjemno pomembno vlogo imel dr. Matjaž Željko iz DMFA Slovenije, uradni skrbnik spletnih strani MMO, ki je bil s strani mednarodnega Odbora MMO in organizatorjev MMO 2020 zadolžen za IKT podporo MMO 2020.

Organizacijo MMO 2021, za katero upamo, da bo potekala v živo ali pa vsaj hibridno, je po odpovedi Združenih držav Amerike ponovno prevzela Rusija, tako naj bi večina tekmovalcev leta 2021 Sankt Peterburg videla tudi v živo.

Srednjeevropska matematična olimpijada

Jakob Jurij Snoj,
jaki.snoj@gmail.com

Od 28. avgusta do 4. septembra je potekala 14. Srednjeevropska matematična olimpijada. Slovensko ekipo so sestavljali:

- NEJC AMON s I. gimnazije v Celju
- SIMON BUKOVŠEK z Gimnazije Kranj
- JUŠ KOCUTAR s II. gimnazije Maribor
- LANA PRIJON z Gimnazije Bežigrad
- URBAN VESELS ŠC Velenje, Gimnazija
- GAL ZMAZEK z Gimnazije Ptuj,

Spremljevalca sta bila Andraž Maier in David Popović. **Nejc Amon, Simon Bukovšek, Juš Kocutar in Gal Zmazek** so osvojili pohvale.

Slovenska ekipa se je tekmovanja na prijazno povabilo švicarske ekipe udeležila v Švici, sicer pa je zaradi pandemije potekalo virtualno. Tekmovanje bi letos morala organizirati Slovaška, a je po odpovedi s strani organizatorjev organizacijo prevzela mednarodna ekipa, v kateri sta sodelovala tudi Jakob Jurij Snoj kot član komisije za izbor nalog in koordinator ter Domen Vreš kot koordinator.

Evropska dekliška matematična olimpijada

Jakob Jurij Snoj,
jaki.snoj@gmail.com

Od 15. do 21. aprila 2020 je potekala 9. Evropska dekliška matematična olimpijada, ki jo je organizirala nizozemska, zaradi pandemije pa je potekala v virtualni obliki. Slovensko ekipo so zastopale:

- KATARINA GRILJ z Gimnazije Slovenska Bistrica
- ANA OPALIČ s I. gimnazije v Celju
- LANA PRIJON z Gimnazije Bežigrad
- NEŽA VIPAVC s ŠC Velenje, Gimnazija

Spremljevalki ekipe, ki sta prevedli in popravili naloge, sta bili Ana Meta Dolinar in Tea Jeličič. Tekmovalke so naloge reševale doma, nadzirali so jih starši ter prek spleta spremljevalki ekipe.

Romunski matematični master

Jakob Jurij Snoj, *vodja ekipe*
jaki.snoj@gmail.com

Od 26. februarja do 2. marca 2020 je v Bukarešti v Romuniji potekalo 12. tekmovanje Romunski matematični master, na katerem tradicionalno tekmujejo tekmovalci 20 najboljših držav na Mednarodni matematični olimpijadi, od leta 2017 naprej pa je nanj povabljen tudi Slovenija. Slovensko ekipo so sestavljali:

- LUKA HORJAK iz I. gimnazije v Celju
- LOVRO DROFENIK iz I. gimnazije v Celju
- JAKA VRHOVNIK iz I. gimnazije v Celju
- TEVŽ LOTRIČ iz Gimnazija Kranj.

Ekipo je spremljal **Jakob Jurij Snoj**, **Luka Horjak**, **Lovro Drogenik** in **Tevž Lotrič** so osvojili pohvalo.

Cyberspace Mathematical Competition

Jakob Jurij Snoj, *vodja ekipe*
jaki.snoj@gmail.com

13. in 14. julija je potekalo mednarodno tekmovanje *Cyberspace Mathematical Competition*, ki se je letos izvajalo prvič. Slovenija je na tekmovanju sodelovala z osemčlansko ekipo, ki so jo sestavljali:

- LOVRO DROFENIK s I. gimnazije v Celju
- JAN GENC z II. gimnazije Maribor
- LUKA HORJAK s I. gimnazije v Celju
- TEVŽ LOTRIČ z Gimnazije Kranj
- JOB PETROVČIČ z Gimnazije Vič
- LANA PRIJON z Gimnazije Bežigrad
- NEŽA VIPAVC s ŠC Velenje
- JAKA VRHOVNIK s I. gimnazije v Celju.

Vodja slovenske ekipe je bil Jakob Jurij Snoj. **Luka Horjak** in **Tevž Lotrič** sta na tekmovanju osvojila **srebrni medalji**, **Lovro Drogenik bronasto medaljo**, **vsi ostali tekmovalci pa pohvalo**. Na tekmovanju so sodelovale osemčlanske ekipe s celega sveta, potekalo pa je v virtualni obliki. Naši tekmovalci so tekmovanje pisali na skupni lokaciji v Ljubljani.

Mednarodno tekmovanje mest

Jakob Jurij Snoj, *vodja ekipe*
jaki.snoj@gmail.com

Tekmovanje ni bilo izvedeno.

Sredozemsko matematično tekmovanje

Jakob Jurij Snoj,
jaki.snoj@gmail.com

Tekmovanje ni bilo izvedeno.

Sredozemsko mladinsko matematično tekmovanje.

Jakob Jurij Snoj,
jaki.snoj@gmail.com

Tekmovanje ni bilo izvedeno.

Priprave dijakov na tekmovanja v znanju matematike

Jakob Jurij Snoj, *vodja priprav*

jaki.snoj@gmail.com

V letu 2019/20 so potekale vsakoletne celoletne priprave dijakov na mednarodna matematična tekmovanja, ki so namenjene vsem dijakom, ki bi si želeli poglobiti svoje srednješolsko znanje matematike in se potegovati za mesta v slovenskih ekipah za mednarodna matematična tekmovanja.

V okviru priprav se je čez leto odvijalo 12 štiriurnih predavanj, na katerih so dijaki spoznali teme, potrebne za uspešno sodelovanje na mednarodnih matematičnih tekmovanjih ter novo znanje podkrepili z rešenimi nalogami. Prvih osem predavanj je potekalo v dveh stopnjah - višji nivo je bil namenjen predvsem tekmovalcem, ki so teme osnovnega nivoja že dobro poznali in tako želeli drugače razširiti svoje znanje. Zadnji dve predavanji sta zaradi epidemiološke situacije potekali v pisni obliki.

Predavanja so potekala na Fakulteti za matematiko in fiziko v Ljubljani, pri njih pa je sodelovalo več predavateljev: Jakob Jurij Snoj (vodja celoletnih priprav), Domen Vreš, Andraž Maier, dr. Klemen Šivic, Rok Havlas, Tea Jeličić, Ana Meta Dolinar, David Popović, David Opalič in Amadej Kristjan Kocbek.

Pomemben sestavni del priprav je bil tudi izbirni proces, v katerem so bile po treh izbirnih testih izbrane ekipe za več mednarodnih matematičnih tekmovanj: Mednarodna matematična olimpijada (IMO), Srednjeevropska matematična olimpijada (MEMO), Evropska dekliška matematična olimpijada (EGMO) ter premierno tekmovanje Cyberspace Mathematical Competition (CMC). Poleg številnih prejetih pohval so dijaki letos dosegli vrhunski in zgodovinski uspeh na Mednarodni matematični olimpijadi, kjer so osvojili bronasto, srebrno in zlato medaljo, slednja je za Slovenijo prva v zgodovini, skupno pa so postavili tudi nov slovenski rekord po številu točk. Na tekmovanju Cyberspace Mathematical Competition so dijaki osvojili tudi dve srebrni in eno bronasto medaljo.

Mednarodni matematični kenguru

Gregor Dolinar, *tajnik komisije za tekmovanje Mednarodni matematični kenguru*

gregor.dolinar@fe.uni-lj.si

Pandemija nove koronavirusne bolezni je odločilno zaznamovala tudi tekmovanje Mednarodni matematični kenguru (Kenguru) 2020. Sestanek mednarodne organizacije [Association Kangourou sans frontieres \(AKSF\)](#), na katerem smo oktobra 2019 v Chicagu v Združenih državah Amerike predstavniki več kot 90 držav izbirali naloge za leto 2020, je potekal še v povsem običajnem delovnem vzdušju, zaznamovale so ga predvsem volitve novega predsednika organizacije. Po treh predsedniških mandatih prof. dr. Gregorja Dolinarja je bila za novo predsednico organizacije AKSF izvoljena prof. dr. Meike Akweld z Univerze ETH Zürich iz Švice.

Vendar je bilo že zelo kmalu po novem letu jasno, da bodo pri izvedbi tekmovanja po vsem svetu potrebne različne prilagoditve. V Sloveniji smo, tako kot v številnih drugih državah, zamaknili datum izvedbe, tekmovanje pa smo organizirali samo za prve tri razrede osnovne šole. Zaradi oteženih razmer se približno polovica osnovnih šol, kljub ponujeni možnosti, ni odločila za sodelovanje na tekmovanju. Tekmovanja se je tako udeležilo 6291 prvošolcev, 5467 drugošolcev in 4792 tretješolcev, skupaj 16581 osnovnošolcev iz 277 osnovnih šol, priznanje za uspeh na tekmovanju Kenguru pa je osvojilo 6479 osnovnošolcev. Vsi tekmovalci iz vseh treh razredov so za darilo prejeli Kengučrv.

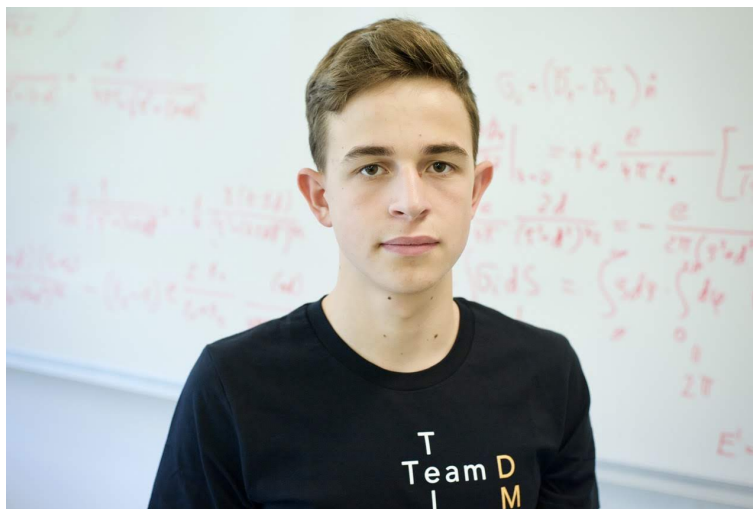
Zaradi pandemije je moral biti letošnji sestanek organizacije AKSF, ki naj bi bil oktobra v Italiji, izveden na daljavo. Naloge za tekmovanje Kenguru 2021 so izbrane, vsi pa si srčno želimo, da bodo razmere dopuščale, da se bodo lahko naslednjega tekmovanja Mednarodni matematični kenguru, ki je predvideno za tretji četrtek v marcu, tokrat bo to 18. 3. 2021, ponovno na ta dan udeležili vsi učenci, dijaki in študenti, ki bodo to želeli, tako v Sloveniji kot tudi v preostalih več kot devetdesetih državah sveta.

IZJEMNI USPEHI NAŠIH TEKMOVALCEV

Tevž Lotrič

Barbara Rovšek, *Komisija za popularizacijo fizike*
barbara.rovsek@gmail.com

Tevž je izjemen fant. V šolskem letu 2019/2020 je bil maturant programa mednarodne mature na Gimnaziji Kranj, ki nas je tudi v tem šolskem letu, kljub relativnemu pomanjkanju izzivov na živih mednarodnih tekmovanjih razveseljeval z odličnimi rezultati na tekmovanjih, ki so potekala na oddaljen način. V 4 letih svojega srednješolskega izobraževanja je na različnih državnih tekmovanjih dosegal krasne rezultate, od 2. letnika se je poleg tega še vsakič uvrstil na različne mednarodne olimpijade (fizikalno, matematično, naravoslovno). Za njegove uspehe na fizikalnih olimpijadah nam zmanjka superlativov: osvojil je štiri zlate medalje – dve na Evropski (v letih 2019 in 2020), eno na Mednarodni (leta 2019; letošnja, ki bi bila 51., je odpadla) in še na Nordijsko-Baltski fizikalni olimpijadi (v letu 2020, prva udeležba Slovenije). V vseh letih, odkar dijaki iz Slovenije sodelujejo na Mednarodni fizikalni olimpijadi (pred osamosvojitvijo Slovenije še kot člani jugoslovanske ekipe) so na tem tekmovanju osvojili vsega skupaj 3 zlate medalje; Tevž pa je lani, na jubilejni 50. MFO v Tel Avivu dosegel tudi absolutno najboljši slovenski rezultat vseh časov, 17. mesto v hudi konkurenci 360 dijakov s celega sveta.



Tevž Lotrič (foto: Jan Šuntajs)

Letošnja Mednarodna fizikalna olimpijada je sicer odpadla, ni pa odpadla letošnja Mednarodna matematična olimpijada. V septembru je na njej Tevž še zadnjič tekmoval kot srednješolec in na njej prejel pohvalo. Tudi pri matematiki je namreč uspešen; na letošnjem tekmovanju CMC je osvojil srebrno medaljo, prejšnja leta pa na različnih matematičnih olimpijadah še tri pohvale.

Čeprav gre na tekmovanjih zelo zelo zares (kitajska in indijska ekipa se na primer na MFO intenzivno pripravljata 1 leto, dobri dosežki na tem tekmovanju pa posamezniku odprejo vrata na najboljše univerze na svetu), je fizika za Tevža (delno tudi matematika), nekakšen hobi. O veliko naprednejših temah bere in se uči sam. Daleč najbolj je osredotočen na fiziko, kar se odraža tudi na njegovih rezultatih. Ker mu je fizika tako zanimiva, načrtuje, da se bo v življenju poklicno ukvarjal z nečim podobnim. Naslednje leto bo začel študirati fiziko na univerzi v Oxfordu.

Mogoče bo profesor. Na svoji gimnaziji je vodil priprave na tekmovanja iz fizike – mlajšim dijakom je predaval dodatno snov in pripravljale naloge za vajo. Na žalost njegovi učenci zaradi odpovedi državnega tekmovanja v 2020 niso imeli priložnosti pokazati svojega znanja na tekmovanju, bo pa držal pesti za njih naslednje leto (kar sicer ne pomaga toliko, kot to, da se je trudil z njimi).

Pred Tevžem je nedvomno bleščeča znanstvena prihodnost.

Luka Horjak

Jakob Jurij Snoj,

jaki.snoj@gmail.com

Luka Horjak se je začel za mednarodna matematična tekmovanja zanimati zelo zgodaj, že kot osmošolec se je pridružil krožku svojega bodočega mentorja Kristijana Kocbeka ter kmalu zatem tudi dijakom na celoletnih pripravah na Mednarodno matematično olimpijado. Danes je študent, kot dijak I. gimnazije v Celju pa ima za seboj kar štiri tekmovalna leta, v katerih je dosegel nekaj najodmevnejših uspehov za Slovenijo doslej. Že v prvem letniku se je postavil na čelo slovenske ekipe z bronasto medaljo na Mednarodni matematični olimpijadi 2017 v Braziliji, naslednje leto v Romuniji pa je le za eno točko zgrešil zlato medaljo, s tem pa Sloveniji priboril prvo srebrno medaljo od leta 2006 na tem tekmovanju ter takratni rekord po številu točk.

Leta 2019 v Veliki Britaniji je Luka lanski uspeh ponovil in se domov vrnil s še eno srebrno medaljo, letos, ko je olimpijada potekala virtualno, pa je Sloveniji priboril najodmevnejši uspeh doslej - s 33 točkami je osvojil 22. mesto med 616 dijaki in s tem prvo zlato medaljo v zgodovini samostojne Slovenije.



Seveda Luka ni tekmoval samo na Mednarodni matematični olimpijadi: tudi na Srednjeevropski matematični olimpijadi 2017 si je priboril kar dve srebrni medalji, eno individualno in eno ekipno, na tekmovanju Romanian Master of Mathematics, ki slovi po izjemno težkih nalogah in hudi konkurenci med tekmovalci, pa je leta 2018 osvojil bronasto medaljo. Na sliki je Luka s svojo srebrno medaljo iz leta 2019. Na pošiljko z zlato medaljo še čaka, ima pa zanjo na polici že rezervirano posebno mesto. Kljub temu, da bi brez težav lahko šel študirati tudi v tujino, se je raje odločil za študij matematike na Fakulteti za matematiko in fiziko v Ljubljani, svoje znanje pa že predaja naprej novim generacijam tekmovalcem.

POROČILA O STROKOVNIH AKTIVNOSTIH

Seminar za zgodovino matematičnih znanosti

Jurij Kovič, *vodja seminarja*

`jurij.kovic@siol.net`

Seminar za zgodovino matematičnih znanosti je v študijskem letu 2019/2020 je, z dvema izjemama, potekal ob četrkih od 14.15 - 16.00 na Fakulteti za matematiko in fiziko v Plemeljovem seminarju na Jadranski 19 v Ljubljani. Imeli smo 16 srečanj.

Teme posameznih predavanj oziroma srečanj so bile naslednje:

1. 30. 9. 2019; ogled razstave v Cankarjevem domu: *Ideja - znanost in tehnologija antične Grčije*
2. 7. 10. 2019; uvodno srečanje, razgovor o osnutku plakata za 8. Evropski matematični kongres leta 2020 v Portorožu.
3. 17. 10. 2019; Milan Hladnik: Plemljeva gimnazijska enačba
4. 24. 10. 2019; Nada Razpet: Sakralna geometrija
5. 7. 11. 2019; Marko Razpet: Ivo Lah in njegova števila
6. 14. 11. 2019; Mitja Rosina: Geometrija, zgodovina in doživetja Sončevih mrkov
7. 21. 11. 2019; Milan Hladnik: Profesor Plemelj in Fermatov problem
8. 28. 11. 2019; Izidor Hafner: A History of Folding in Mathematics (predstavitev knjige)
9. 5. 12. 2019; Milan Hladnik: Fermatov problem za sedmo potenco
10. 12. 12. 2019; Marko Razpet: Figurativna števila skozi zgodovino
11. 19. 12. 2019; Nada Razpet: Miselne igre za enega ali več igralcev
12. 9. 1. 2020; Mitja Rosina: Sedmero strokovnih ekskurzij DMFA in DUP
13. 16. 1. 2020; Nada Razpet: Gotska okna in islamski vzorci
14. 20. 2. 2020; Nada Razpet: Kompleksna števila in geometrija
15. 27. 2. 2020; Marko Razpet: Figarova števila
16. 5. 3. 2020; Jurij Kovič: Linearna algebra - zgodovina, teorija, uporabe

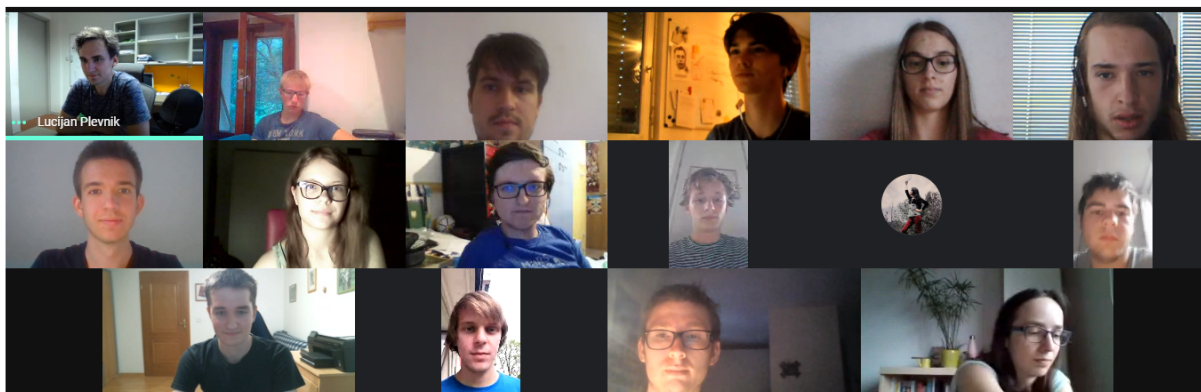
Več o delu seminarja in posameznih predavanjih lahko izveste [na spletni strani seminarja](#).

Seminar organizirajo: DMFA Slovenije, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za matematiko in fiziko in Inštitut za matematiko, fiziko in mehaniko.

Matematično raziskovalno srečanje MaRS

David Gajser, *odgovorna oseba srečanja*

davidov.gajserov@gmail.com



Posnetek zaslona pred večernim predavanjem dr. Lucijana Plevnika.

Od 28. do 30. julija letos je potekal že petnajsti tabor za srednješolce MaRS (Matematično Raziskovalno Srečanje). Prvič je potekal preko spleta, za kar se lahko zahvalimo virusu COVID-19. Čeprav smo še dober teden pred začetkom tabora imeli vse pripravljeno za izvedbo v živo, so se plani po nasvetu zaposlenih na Nacionalnem inštitutu za javno zdravje in po pogovorih s predstavniki Ministrstva za notranje zadeve spremenili. V enem tednu smo na novo zasnovali tridnevni tabor in ga z veliko mero strokovnosti in entuziazma izvedli.

Pri organizaciji spletnega tabora je sodelovalo 7 mentorjev: dr. David Gajser, profesor matematike na II. gimnaziji Maribor in docent na FNM UM, Rok Havlas, doktorski študent matematike na Georg-August-Universität Göttingen, Žan Hafner Petrovski, magistrski študent IŠRM na FMF in FRI UL, Klara Drogenik, dodiplomska študentka IŠRM na FMF in FRI UL, Petra Podlogar in Nejc Zajc, dodiplomska študenta matematike na FMF UL ter David Opalič, dodiplomski študent matematike na University of Cambridge. Pri organizaciji izvedbe v živo sta aktivno sodelovala še Jakob Svetina, dodiplomski študent finančne matematike na FMF UL ter Simon Brezovnik, asistent in doktorski študent matematike na FNM UM. Tabora se je udeležilo 18 dijakinj in dijakov, žal pa zaradi spletne izvedbe niso vsi prisostvovali pri vseh aktivnostih.

Osrednja aktivnost tabora so bili, kot vsa leta doslej, MaRSovski projekti. Letos sta, če smo natančnejši, bila le dva projekta. Prvi z naslovom Preštevalna geometrija in drugi z naslovom Požrešni algoritmi. Delo na projektih je potekalo ob dopoldnevih, vsak dan približno 3 šolske ure. Spoznavala se je teorija, reševale naloge, pogledali so se zanimivi primeri, odgovarjalo se je na vprašanja. Dijaki so pri tem aktivno sodelovali. Pri projektu Preštevalna geometrija se je obravnaval Schubertov račun, ki nam pomaga odgovoriti na vprašanja tipa: "Koliko premic seka dane 4 premice v prostoru?" Če so premice v splošni legi, je odgovor 2. Bralca, ki bi želel o tem vedeti več, vabimo na [spletno stran](#), kjer lahko poišče članek Schubertov račun iz MaRSa 2018. Pri projektu Požrešni algoritmi so dijaki najprej spoznali osnove teorije grafov, nato pa Primov in Kruskalov algoritem za iskanje najcenejšega vpetega drevesa ter Dijkstrov algoritem za iskanje najkrajše poti med dvema vozliščema v danem grafu s pozitivno uteženimi povezavami. Delo na projektih smo zaključili na sklepnem dogodku imenovanem pristanek, kjer so skupine predstavile svoje delo.

Poleg projektov smo udeležencem pripravili tudi večerni predavanji. S Srbske akademije znanosti in umetnosti smo gostili dr. Đorđa Baralića, ki je predstavil več posplošitev Pascalovega izreka, ki pravi, da če v odsek stožnice narišemo šestkotnik v splošni legi, potem se trije pari nosilk nasprotnih stranic sekajo v (treh) točkah, ki so kolinearne. Premici skozi te tri točke pravimo Pascalova premica začetnega šestkotnika. Če točke šestkotnika permutiramo, lahko dobimo drugačen, morda izrojen šestkotnik, ki lahko ima drugačno Pascalovo premico. Popolna slika iz vseh 60 Pascalovih premic ima zelo zanimive lastnosti in je poznana kot Hexagrammum Mysticum. Predavatelj je omenil tudi Octagrammum Mysticum in več konstrukcij demonstriral v programu Cinderella.

Drugo predavanje z naslovom Matematični opis Rubikove kocke je pripravil dr. Lucijan Plevnik s FMF UL. Glavno vprašanje, na katerega je avtor odgovoril, je bilo: "Kako bi matematično opisali množico vseh možnih potez Rubikove kocke?" Kaj hitro lahko vidimo, da ima ta množica strukturo grupe. Najprej je predstavil osnove teorije grup in predstavil nekaj primerov, nato pa opisal grupno strukturo množice vseh možnih potez. Na koncu smo ugotovili, do katerih postavitev Rubikove kocke je možno priti z veljavnimi potezami in poračunali center grupe vseh možnih potez (ki ni trivialen!). Po zaključku predavanja smo omenili možnosti študija matematike na FMF UL, FNM UM in FaMNIT UP.

Na urniku sta poleg dela na projektih in večernih predavanj bila še vzlet in pristanek. Na vzletu, uvodni aktivnosti tabora, smo se predstavili, prav tako pa smo predstavili potek dela, urnik in se razdelili po skupinah za projekte. Na pristanku smo predstavili delo na projektih in se zahvalili podpornikom. Uvod v pristanek, ki sta ga spisala udeleženca Alen in Vid, je poskrbel za prijeten začetek večernega programa. Na tem mestu omenimo še vsakodnevno neformalno nočno spletno druženje dijakov, ki se ga je z veseljem udeležila tudi večina posadke.

Odzivi po taboru so bili v glavnem pozitivni. Vsem je bilo zelo, zelo žal, da je tabor v živo odpadel. Organizatorji smo veseli, da smo izpeljali vsaj spletno verzijo in tako pridobili izkušnje dela z nadarjenimi preko spleta, vsak udeleženec pa je s seboj gotovo odnesel nekaj zase.

MaRS 2020 je imel finančno podporo v projektih RaST in SKOZ, ki ju financirata Republika Slovenija in Evropska unija iz Evropskega socialnega sklada. Projekt RaST izvaja II. gimnazija Maribor za dijakinje in dijake kohezijske regije Vzhodna Slovenija, projekt SKOZ pa izvaja Gimnazija Vič za dijakinje in dijake kohezijske regije Zahodna Slovenija. Finančno nas je podprla tudi FNM UM, predavatelja je prispevala FMF UL. Zahvala gre seveda tudi DMFA Slovenije za logistično in finančno podporo.

DMFA Slovenije na Facebooku

Boštjan Kuzman, *skrbnik profila*

mathematics@dmfa.si

Od junija 2019 ima DMFA Slovenije lasten Facebook profil, na katerem razmeroma redno objavlja novice o svojem delu in dosežkih, denimo uspehih tekmovalcev na mednarodnih tekmovanjih, izvedbi taborov in priprav, in podobno. Novice so večinoma napisane v živahnem zgoščenem slogu, objektivno podanimi informacijami ter dodano fotografijo. Doslej je bilo objavljenih skupaj 62 novic, ki smo jih Boštjan Kuzman, Rok Havlas in Jakob Jurij Snaj napisali sami ali pa smo jih povzeli po objavah na spletni strani DMFA. Največji dosežek doslej je imela novica o uspehu na MFO 2019, ki je dosegla 9,5K oseb, nanjo pa je bilo 535 odzivov v obliki delitve, všečkanja ali komentarja. Profil DMFA Slovenije ima trenutno 365 sledilcev, možnosti za nadaljnje izboljšave pa je seveda veliko.

Podrobnosti objave
✕

DMFA Slovenije se 😄 počuti fantastično.

Objavil Rok Havlas [?] · 14. julij 2019 · 🌐

Danes, 14. julija 2019, se je v Tel Avivu v Izraelu slovesno zaključila 50. Mednarodna fizikalna olimpijada (MFO oz. IPhO, International Physics Olympiad). Nismo se še naveličali objavljanja bombastičnih novic; tule je nova: TEVŽ LOTRIČ, dijak (še) 3. letnika Gimnazije Kranj, je v Tel Avivu osvojil !!!!!!! ZLATO medaljo !!!!!!! in v absolutni konkurenci 360 dijakov iz 78 držav osvojil 17. mesto. Od evropskih tekmovalcev so pred njim višje uvrščeni le 3 Rusi. To je neizpodbi... [Prikaži več](#)

✔ **Pridobi več všečkov, komentarjev in deljenj**
When you boost this post, you'll show it to more people.

9.435
Dosežene osebe

2.138
Dejavnosti

Promoviraj objavo

👍👎❤️ 150

15 komentarjev 20 delitev

❤️ Obožujem

💬 Komentiraj

➦ Deli z drugimi

🔊

Performance for Your Post

9.435 People Reached

535 Odzivi, komentarji in delitve 📊

459 👍 Všeč mi je	147 Za objavo	312 Pri delitvah
10 👎 Obožujem	5 Za objavo	5 Pri delitvah
1 😂 Haha	0 Za objavo	1 Pri delitvah
18 😱 Neverjetno	7 Za objavo	11 Pri delitvah
27 Komentarji	15 On Post	12 On Shares
20 Shares	20 On Post	0 On Shares

1.603 kliki na objavo

324 Ogledi fotografije	1 Kliki povezave 📌	1.278 Drugi kliki 📌
----------------------------------	------------------------------	-------------------------------

NEGATIVNE POVRATNE INFORMACIJE

0 Skrij objavo	0 Hide All Posts
0 Prijavi kot neželjeno	0 Stran mi ni všeč

Statistični podatki imajo lahko krajšo zakasnitev glede na dejansko dogajanje v objavi

Natečaj ob Mednarodnem dnevu matematike

Boštjan Kuzman, *član komisije*

mathematics@dmfa.si

V zadnjem desetletju se je marsikje po svetu razširila navada, da se 14. marca (3.14) obeleži dan števila π z raznovrstnimi, pogosto nekoliko šaljivimi, aktivnostmi za popularizacijo matematike, kot so npr. peka Pit, recitiranje decimalk števila π in pisanje matematične poezije ali π -ezije. To je navdihnilo mednarodno organizacijo UNESCO, ki je skupaj z največjim svetovnim matematičnim združenjem IMU (International Mathematical Union) novembra 2019 razglasila 14. marec za Mednarodni dan matematike in objavila [spletno stran](#) z matematično obarvanimi natečaji in drugimi dogodki na izbrano skupno temo. Tema za letošnji mednarodni dan je bila **Matematika je povsod okoli nas**. Mentorje in mentorice na osnovnih in srednjih šolah smo povabili, da učence spodbudijo k ustvarjanju plakatov, videoposnetkov, poezije ali drugih del, ki na izviren način prikazujejo prisotnost matematike v vsakdanjem življenju, in te izdelke predstavijo na svojih šolah 13. marca 2020. Na natečaju so tako dobili svojo priložnost tudi učenci, ki morda niso tekmovalci ali odlični v matematiki, imajo pa veselje do ustvarjanja in jim lahko matematiko na ta način približamo z drugega zornega kota. Do 1. aprila smo zbirali poslane izdelke na krovnem natečaju DMFA Slovenije. Predstavitev izdelkov smo načrtovali na prireditvi **Bistroumi 2020**, žal pa nam je to preprečila pandemija koronavirusa, ki je ustavila tudi številne načrtovane aktivnosti v slovenskih šolah. Kljub temu se je v našem nabiralniku znašla obilica zanimivih in simpatičnih izdelkov.



Komisija v sestavi mag. Sandra Cigula, dr. Marjeta Kramar Fijavž in dr. Boštjan Kuzman je med prejetimi izdelki izpostavila raznovrstne dejavnosti **OŠ Stična**, kot najmlajše učence 1. razreda **OŠ Logatec**, kot filmske ustvarjalce učence višjih razredov **OŠ Gradec**, **Litija**. Umetniško so se z literarnimi in likovnimi izdelki posebej lepo izrazili naslednji učenci: **Pia Ilija (OŠ Dob)**, **Ana Plajnšek (OŠ Žetale)**, **Anja Bukšek (OŠ Žetale)**, **Nuša Plajnšek (OŠ**

Žetale), Brina Ros (OŠ Žetale), Neža Bregar (SŠ Josipa Jurčiča Ivančna Gorica) Posebej pohvaljeni mentorji so: Metka Dimnik Vilar (OŠ Dob), Iris Merkač (OŠ Žetale), Helena Nemeč (OŠ II Murska Sobota) in Matko Peteh (SŠ Josipa Jurčiča Ivančna Gorica).

Izpostavljeni so prejeli simbolične nagrade, ostali pa priznanja za sodelovanje. Vsem sodelujočim se iskreno zahvaljujemo za njihov trud in delo, za nagrade pa se lepo zahvaljujemo **Izidorju Hafnerju** in podjetju **Logika, d.o.o.**, ter DMFA Slovenije.

Založniška dejavnost

Matjaž Zaveršnik, *vodja centra za strokovni tisk*

zaloznistvo@dmfa.si

Od lanskega poročila smo pri Društvu matematikov, fizikov in astronomov – založništvo v sodelovanju z DMFA Slovenije, Fakulteto za matematiko in fiziko ter Javno agencijo za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije izdali naslednje publikacije:

Obzornik za matematiko in fiziko:

- letnik **66** (2019), številki 3, 4, 5, 6;
- letnik **67** (2020), številke 1, 2.

Presek – list za mlade matematike, fizike, astronome in računalnikarje:

- letnik **47** (2019/20), številke 2, 3, 4, 5, 6;
- letnik **48** (2020/21), številko 1, 2.

Naše nebo:

- B. Dintinjana, D. Fabjan, H. Mikuž in T. Zwitter, *Naše nebo 2020*, Astronomske efemeride **73**.



BLEJSKE DELAVNICE IZ FIZIKE LETNIK 20, ŠT. 2
 BLED WORKSHOPS IN PHYSICS VOL. 20, NO. 2
 ISSN 1580-4992

Proceedings to the 22nd Workshop
What Comes Beyond the Standard Models
 Bled, July 6–14, 2019



DMFA – ZALOŽNIŠTVO
 LJUBLJANA, DECEMBER 2019

Activ
 Go to:

Blejske delavnice iz fizike:

- letnik **20**, številka 1: *Zbornik delavnice »Electroweak Processes of Hadrons«*;
- letnik **20**, številka 2: *Zbornik 20. delavnice »What Comes Beyond the Standard Models«*.

Izbrana poglavja iz matematike in računalništva:

- E. Kramar, *Rešene naloge iz linearne algebre* (ponatis).
- M. Dobovišek, *Rešene naloge iz analize II* (ponatis).

Učbeniki in priročniki:

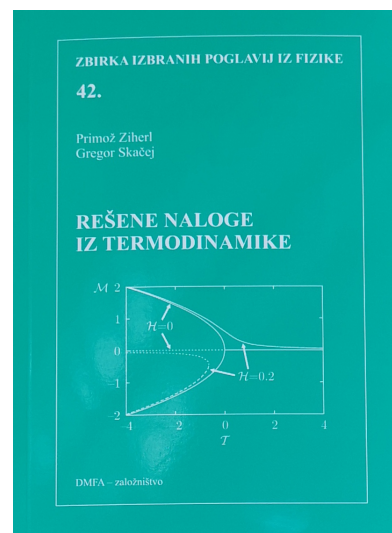
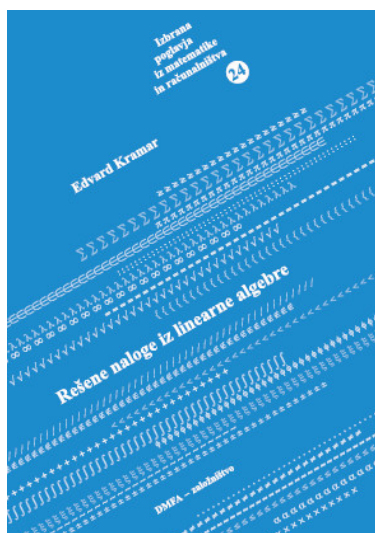
- G. Dolinar, *Matematika v bioznanostih*.

Zbirka izbranih poglavij iz fizike:

- I. Drevenšek-Olenik, B. Golob in I. Serša, *Naloge iz fizike za študente tehniških fakultet* (ponatis).
- P. Zihlerl in G. Skačej, *Rešene naloge iz termodinamike* (ponatis).

Poleg omenjenih revij in knjig smo izdali še biltene o šolskih, državnih in mednarodnih tekmovanjih, ki jih pripravljajo posamezne komisije DMFA, ki tekmovanja tudi organizirajo.

Za sodelovanje in pomoč pri delu v DMFA – založništvo se zahvaljujemo vsem urednikom in članom upravnega odbora društva, za delo in trud, ki ga vlagajo v urejanje naših publikacij.



Zahvaljujemo se tudi vsem poverjenikom za revijo Presek, ki skrbijo za popularizacijo naše revije med mladimi po slovenskih šolah.

Na tem mestu ponovno vabimo k sodelovanju tudi druge učitelje in profesorje na šolah, ki bi želeli postati naši novi poverjeniki za revijo Presek ali avtorji prispevkov v njej. Kontaktni elektronski naslov revije je info@dmfa-zaloznistvo.si. Oglasite se nam in se pridružite mnogim kolegom, ki znajo popestriti redno snov z različnimi zanimivostmi iz sveta matematike, fizike, astronomije ali računalništva.

SEZNAM AVTORJEV

Bajc, Jurij, [23](#), [31](#), [33](#)

Brlogar, Aljoša, [20](#)

Cigula, Sandra, [20](#)

Dolinar, Gregor, [36](#), [40](#)

Gajser, David, [44](#)

Gomboc Alt, Cvetka, [21](#)

Gomboc, Andreja, [16](#)

Guštin, Andrej, [26](#), [35](#)

Ivančič, Sonja, [20](#)

Klanjšek, Martin, [13](#)

Kovič, Jurij, [43](#)

Kramar Fijavž, Marjeta, [18](#)

Kuzman, Boštjan, [14](#), [46](#), [47](#)

Mihailović, Dragan, [7](#)

Razpet, Nada, [11](#)

Rovšek, Barbara, [22](#), [29](#), [33](#), [34](#), [41](#)

Snoj, Jakob Jurij, [37–39](#), [42](#)

Šivic, Klemen, [21](#)

Visočnik, Damjan, [20](#)

Zajc, Nejc, [19](#)

Zaveršnik, Matjaž, [48](#)