



DRUŠTVO MATEMATIKOV, FIZIKOV IN ASTRONOMOV SLOVENIJE

STROKOVNO SREČANJE IN
71. OBČNI ZBOR DMFA SLOVENIJE

Dobrna, 23. november 2018



Lunin mrk

Foto: Boris Kham

STROKOVNO SREČANJE IN 71. OBČNI ZBOR DMFA SLOVENIJE

Dobrna, 23. november 2018



Društvo matematikov, fizikov in astronomov Slovenije

November 2018

Strokovno srečanje in 71. občni zbor DMFA Slovenije,
Dobrna, 23. november 2018.

Uredila Nada Razpet

Izdalo DMFA Slovenije, november 2018.

Založilo DMFA-založništvo, Jadranska ulica 19, Ljubljana.

(c) 2018 DMFA Slovenije - 2079.

Naklada 200 izvodov.

CIP - Kataložni zapis o publikaciji
Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

061.2:51/53(497.4)(082)

51/53(082)

DRUŠTVO matematikov, fizikov in astronomov Slovenije. Strokovno srečanje (2018 ; Dobrna)

Strokovno srečanje in 71. občni zbor DMFA Slovenije, Dobrna, 23. november 2018 / [uredila Nada Razpet] ; [izdalo] Društvo matematikov, fizikov in astronomov Slovenije. - Ljubljana : DMFA - založništvo, 2018

ISBN 978-961-212-295-9

1. Razpet, Nada 2. Društvo matematikov, fizikov in astronomov Slovenije. Občni zbor (71 ; 2018 ; Dobrna)
297459200

VSEBINA

Nagovor predsednika	7
Predlog dnevnega reda občnega zbora	10
Poročila organov društva	11
<i>Poročilo podpredsednice</i>	11
<i>Slovenski odbor za fiziko</i>	13
<i>Slovenski odbor za matematiko</i>	14
<i>Slovenski odbor za astronomijo</i>	16
<i>Odbor za ženske</i>	18
Poročila tekmovalnih komisij	20
54. tekmovanje osnovnošolcev v znanju matematike za Vegova priznanja	20
62. tekmovanje srednješolcev v znanju matematike za Vegova priznanja	21
18. tekmovanje dijakov srednjih tehniških in strokovnih šol v znanju matematike	22
18. tekmovanje dijakinj in dijakov srednjih poklicnih šol v znanju matematike	23
16. tekmovanje dijakinj in dijakov v znanju poslovne in finančne matematike ter statistike	23
29. državno tekmovanje v razvedrilni matematiki	24
38. tekmovanje osnovnošolcev v znanju fizike za Stefanova priznanja	24
4. tekmovanje v znanju naravoslovja Kresnička	26
57. tekmovanje srednješolcev v znanju fizike za Stefanova priznanja	27
9. tekmovanje v znanju astronomije za Dominkova priznanja	29
<i>Bistroumi 2018 - Srečanje najuspešnejših mladih matematikov, fizikov in astronomov</i>	30
Mednarodna tekmovanja	32
2. evropska fizikalna olimpijada	32
49. mednarodna fizikalna olimpijada	33
11. olimpijada iz astronomije in astrofizike MOAA 2017	34
12. olimpijada iz astronomije in astrofizike MOAA 2018	36
<i>Astronomsko tekmovanje treh dežel</i>	37
25. Sanktpeterburška astronomska olimpijada	37
59. mednarodna matematična olimpijada	37
<i>Srednjeevropska matematična olimpijada</i>	38
<i>Evropska dekliška matematična olimpijada, EDMO</i>	39
<i>Mednarodno tekmovanje mest</i>	39
<i>Mednarodni matematični kenguru</i>	39
<i>Romunski matematični master</i>	40
5. Sredozemsko mladinsko matematično tekmovanje.	41
Poročila o strokovnih aktivnostih	42
<i>Seminar za zgodovino matematičnih znanosti</i>	42
<i>Delo z matematično nadarjenimi učenci:kombinatorični izzivi</i>	43
<i>Raziskovalni dnevi iz fizike</i>	43
<i>Matematično raziskovalno srečanje MARS</i>	43
<i>Nagradna poletna šola za devetošolce</i>	44
<i>Nagradni izlet v Salzburg in okolico</i>	45

<i>Založniška dejavnost</i>	46
Urniki srečanja	48
Strokovno srečanje DMFA Slovenije 2018	49
Vabljeni predavanja	49
Dr. Gorazd Planinišič: <i>Kako naj uporabljamo fizikalne poskuse, da bodo pomagali študentom pri konstruiranju lastnega znanja?</i>	49
Seznam avtorjev	50

NAGOVOR PREDSEDNIKA



Prof. dr. Dragan Mihailović
predsednik DMFA Slovenije

Spoštovani člani DMFA Slovenije!

Delo društva v preteklem letu zaznamuje več zanimivih dogodkov, o katerih z veseljem poročam. DMFA združuje matematike, fizike in astronome na vseh ravneh in naše poslanstvo obsega vse od dijakov do raziskovalcev in pedagogov vseh starosti. Društvo je v preteklem letu pokazalo lepe uspehe, izstopajo pa izjemni rezultati dijakov na tekmovanjih.

Nastopi in uspehi na tekmovanjih so velikokrat prelomnice v življenju mladih, saj jim dajejo motivacijo in pogum ter s tem marsikomu začrtajo življenjsko pot. Življenja, ki pri tem nastajajo, vodijo v privilegirano življenje z razumevanjem sveta na način, ki drugim ni zlahka dostopen. Obseg priprav tekmovanj, priprave dijakov za nastop na velikem številu različnih tekmovanj in tekoče organizacijsko delo, ki k temu spada, me je presenetilo. Še bolj pa vnema, s katero se člani lotevajo dela.

V zadnjem letu na vseh treh področjih delovanja DMFA beležimo izjemne dosežke: Na vrhu astronomskega Olimpa je **Aleksej Jurca**, absolutni zmagovalec 11. mednarodne olimpijade iz astronomije in astrofizike 2017 na Tajskem. Dosegel je največ točk med vsemi tekmovalci in tako postal **prvi slovenski absolutni zmagovalec** na katerikoli naravoslovni olimpijadi iz znanja. **Luka Govedič** in **Marko Čmrlec** sta prejela pohvali.

V hudi konkurenci med evropskimi matematičnimi velesilami sta na 12. Srednjeevropski matematični olimpijadi na Poljskem v šlezijemskem mestecu Bielsko-Biała **Jan Genc** in **Ana Meta Dolinar** osvojila bronasti medalji, **Tevž Lotrič**, **Sašo Nikić** in **Jaka Vrhovnik** pa pohvale.

Na 12. Mednarodni olimpijadi iz astronomije in astrofizike, ki je potekala med 3. in 11. 11. 2018 v Pekingu, je **Marko Čmrlec** osvojil srebrno medaljo, **Ema Mlinar** in **Klemen Keršič** sta osvojila bronasti medalji, **Andraž Jelinčič** pa pohvalo.

Astronomska olimpijska ekipa se je odlično odrezala na evropskem tekmovanju iz znanja astronomije in astrofizike IWAA, ki je potekalo med 1. in 8. septembrom 2018 na Madžarskem. **Marko Čmrlec** je osvojil 4. mesto in srebrno medaljo, **Andraž Jelinčič** in **Klemen Keršič** pa sta prejela pohvali.

Slovenski dijaki se z 49. Mednarodne fizikalne olimpijade v Lizboni vračajo ovenčani s tremi bronastimi medaljami in pohvalo. Medalje so osvojili **Luka Govedič** z Druge gimnazije Maribor, **Natan Dominko Kobilica** in **Marko Čmrlec** z Gimnazije Bežigrad v Ljubljani, pohvalo pa **Urban Duh** z Druge gimnazije Maribor.

Zgodovinski uspeh slovenske ekipe na 59. Mednarodni matematični olimpijadi pa je bil v Cluju v Romuniji, kjer je od 3. do 14. julija 2018 potekala 59. Mednarodna matematična olimpijada. **Luka Horjak** je s 30 točkami, kar je za kar 5 točk izboljšal slovenski rekord, osvojil četrto slovensko srebrno medaljo, prvo po dvanajstih letih, le za eno točko pa je zgrešil zlato medaljo. **Marko Čmrlec** je osvojil bronasto medaljo, tudi ostali štirje člani ekipe pa so se dobro odrezali in za svoj rezultat prejeli pohvalo. Skupno je Slovenija prvič dosegla tromestno število točk - s 104 točkami se je uvrstila na 42. mesto od 107 držav, kar je najboljša relativna uvrstitev do sedaj. Na prva mesta so se uvrstili Združene države Amerike, Rusija, Kitajska, Ukrajina in Tajska.

Bežigradjani **Andraž Jelinčič**, **Marko Čmrlec** in **Luka Školč** so se z Evropske fizikalne olimpijade (EFO) v Moskvi vrnili z bronastimi medaljami, Škofjeločan **Klemen Bogataj** pa s pohvalo.

Iskrene čestitke našim tekmovalcem in seveda tudi njihovim mentorjem!

Ko je potrebno odpotovati na tekmovanje, pa seveda vse skupaj ne gre brez finančne podpore. Delo aktivnih članov društva je v veliki meri usmerjeno v zagotavljanje sredstev za potne stroške tekmovalnih ekip na vseh teh mednarodnih tekmovanjih in olimpijadah, ki žal niso sistematsko zagotovljena s strani države. Glede na to, da imamo opravka z najbolj nadarjenimi dijaki, bi pričakovali večjo skrb zanje. Za finančno podporo smo bili hvaležni Javni agenciji za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije, Javnemu skladu Republike Slovenije za razvoj kadrov in štipendije, Zavodu za šolstvo, Študentski organizaciji Univerze v Ljubljani, Mestni občini Ljubljana in tudi zasebnim donatorjem. V največji meri pa k finančni realizaciji prispevajo starši. Pri prizadevanjih, da bi zagotovili bolj sistematično podporo s strani države za potne in druge stroške, povezane s tekmovanji, pa smo bili le delno uspešni. Ministrstvo za znanost, šolstvo in šport je sicer pokazalo nekaj posluha z dvigom prispevkov za nekaj tisoč evrov, ter obljubo, da bo ustanovila svet, ki bi bolj pravično in transparentno delil namenska sredstva za pripravo in izvajanje dijaških tekmovanj. Žal se obljuba ni realizirala pred koncem mandata vlade Mira Cerarja. Pogovore z Ministrstvom nove vlade smo ponovno pričeli in pričakujemo, da se bodo omenjene obljube uresničile. Vredno je omeniti, da preko DDV-ja (35.184€) društvo iz naslova kotizacij plača državi več, kot društvu prispevata Ministrstvo in Javni sklad RS skupaj (30.407€). Z drugimi besedami, država ne sponzorira tekmovanj, ampak v resnici z davkom pobere več kot dà.

Slavnostna prireditev s podelitvijo nagrad v veliki dvorani Hotela Union. Za odlično organizacijo in slavnostno vzdušje je posebej potrebno pohvaliti Boštjana Kuzmana in sodelavce, za izjemno zanimivo vodenje dogodka pa dr. Uroša Kuzmana in Aleša Novaka.

Kot predsednik, ki prihaja iz pretežno visokošolskega in raziskovalnega okolja, si želim povečati zблиževanje vseh ravni izobraževanja in večjo prepletenost aktivnosti na različnih ravneh. Kljub temu, da se pojavljajo tudi nepričakovane ovire, različna točkovanja pri izobraževanju in sodelovanju učiteljev na znanstvenih srečanjih, upam, da mi ju bo v drugem letu mandata vsaj delno uspelo zblížati. Dobro izhodišče za to je uspešno sodelovanje Društva s Fakulteto za matematiko in fiziko in Pedagoško fakulteto Univerze v Ljubljani, Fakulteto za naravoslovje in matematiko Univerze v Mariboru, Fakulteto za naravoslovje Univerze v Novi Gorici, Inštitutom za matematiko, fiziko in mehaniko in DMFA – založništvom. Z namenom zblížanja vseh članov društva na različnih ravneh je občni zbor DMFA letos po dolgem času zopet v sklopu konference fizikov v osnovnih raziskavah Slovenije, v Termah Dobrna 23. novembra. Naslednje leto pa pričakujemo matematike, da nas bodo vključili v sklop njihovega srečanja.

Po zaslugi prof. dr. Andreje Gomboc in DMFA Slovenije je 21. avgusta 2018 Slovenija končno postala nacionalna članica Mednarodne astronomske zveze.

V okviru 26. Dnevov Jožefa Stefana (19. - 24. 3. 2018) sem kot predsednik DMFA in kolega gostil Nobelovega nagrajenca za fiziko v letu 2016 prof. Duncana Haldana (Princeton University, ZDA).

S prizadevanji v smeri internacionalizacije DMFA tudi na področju raziskovalne dejavnosti sem avgusta na častnem obisku Institute of Physics kitajske akademije znanosti in umetnosti srečal predsednika kitajskega fizikalnega društva (CPS), prof. Zhan Wen-long-a. Izrazila sva skupno željo o sodelovanju med društvoma. Uresničitev te želje se pričinja z vabljenim predavanjem člana CPS Zhao Jimin-a na Mednarodni delavnici o neravnovesnih kvantnih pojavih na Krvavcu letos (ki ima tudi pokroviteljstvo DMFA), naslednje leto pa sledi skupna organizacija mednarodne konference s podobno tematiko v Beijingu.

Na koncu se želim zahvaliti za pomoč pri vodenju društva podpredsednici Nadi Razpet, računovodkinji Andreji Jaklič, Mihaeli Voskoboju za vodenje Plemljeve vile na Bledu, Matjažu Željku za skrbno spletno poslovanje, predvsem pa tajniku Janezu Krušiču za vestno in nepogrešljivo delo in nasvete ter vsem ostalim, ki so sodelovali pri delu Društva.

Dragan Mihailović

PREDLOG DNEVNEGA REDA OBČNEGA ZBORA

Predlog dnevnega reda 71. občnega zbora DMFA, ki bo 23. novembra 2018 v hotelu Vita v Termah Dobrna v Dobrni s pričetkom ob 17.30 uri:

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 2017
8. Razrešitve in volitve
9. Razno

V primeru nesklepčnosti ob prvem sklicu se občni zbor začne z drugim sklicem ob 18.00. Gradivo za 7. točko dnevnega reda lahko dobite na vpogled v petek, 23. 11., pred občnim zborom pri tajniku DMFA Slovenije.

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 strokovnem srečanju in občnem zboru v Obzorniku za matematiko in fiziko ter kratko predstavila novega častnega člana in prejemnike društvenih priznanj.

Med letom je bilo moje delo usmerjeno tudi v sodelovanje na seminarju za zgodovino matematičnih znanosti, ki ga organiziramo skupaj s Fakulteto za matematiko in fiziko ter z Inštitutom za matematiko, fiziko in mehaniko in DMFA Slovenije. Seminar je vodil Jurij Kovič. Imeli smo 26 srečanj. Pripravila sem seminarja o geometrijskih konstrukcijah samo s šestilom ter o geometrijskih konstrukcijah z enako dolgimi palčkami. Skupaj z Markom Razpetom pa sva poročala o letošnjem 14. avstrijskem simpozijumu o zgodovini matematike, ki sva se ga udeležila. Posebej je treba poudariti, da sva z Markom predstavila še neobjavljene konstrukcije tako imenovanega "Plemljevega trikotnika". Kot sem poročala že lani, smo ob iskanju v Arhivu Slovenije našli na listu iz starega koledarja nekaj Plemljevih skic in iz njih razbrali potek konstrukcije. Nekaj novih dejstev v zvezi s temi konstrukcijami je izšlo v Obzorniku pa tudi v Preseku. Ker si Plemelj ni zapisal, iz katere zbirke je njegov profesor Vincenc Borštner dajal naloge, smo raziskali, kje vse je bila objavljena naloga o konstrukciji trikotnika, če je dana osnovnica, razlika kotov ob osnovnici in višina nanjo. Našli smo nekaj zbirk in rešitev, ki se razlikujejo od Plemljeve rešitve. Skupaj z Izidorjem Hafnerjem in Markom Razpetom smo jih objavili na spletni strani

<http://demonstrations.wolfram.com/author.html?author=Izidor+Hafner>.

Naj omenim, da sem pri iskanju zbirk na svetovnem spletu našla podatek, da so maja 2017 v Černovicah odkrili spominsko ploščo Josipu Plemlju ob sodelovanju občine Bled in občine Černovice. Slike lahko najdete na spletni strani Muzejskega društva Bled

<http://mdb.bled.net/pwg/index.php?/category/305>.

Ob tej priliki so posneli tudi film "Spomini na Josipa Plemlja", pri tem je sodeloval tudi naš častni član dr. Anton Suhadolc. Film si lahko ogledate na spletni strani:

https://www.youtube.com/watch?v=9hq_bgshs0A

Obiskali smo tudi Lažiše, rojstni kraj Plemljevega učitelja Vincenca Borštnerja. Njegova rojstna hiša še stoji, je pa v zelo slabem stanju. Prijazna domačina Martina in Ivan Jelenc sta nam razkazala tudi podružnično šolo in nam predstavila njihov kraj Lažiše v občini Laško.

Spominsko ploščo Blaža Matka so 23. maja 2018 prestavili iz hodnika gornjegrajskega samostana na njegovo obnovljeno rojstno hišo v Gornjem Gradu, Prod 5, po domače pri Mrkušu. K predstavitvi plošče sta predvsem pripomogla nova lastnika, gospa Mojca Kodrun in gospod Borut Bombek, ki sta tudi organizirala montažo plošče na pročelje hiše. Demontažo in prenos plošče je izvedla Komunala Gornji Grad, občina Gornji Grad pa je poravnala vse stroške. Tudi potomci Blaža Matka so si ogledali ploščo in bili z izvedbo zelo zadovoljni. Ker je pri prvotni postavitvi plošče sodelovalo tudi naše društvo, nas je o vsem dogajanju sproti obveščal gospod Jurij Šoba.

V septembru sva šla zato z Markom v Gornji Grad in si ogledala prenovljeno rojstno hišo in spominsko ploščo. Lastnik hiše, gospod Bombek, nama je razkazal tudi njeno notranjost. Hiša stoji ob poti, ki jo uporabljajo pohodniki na Menino planino.



Na pobudo nekaterih članov DMFA smo začeli tudi s pripravami za postavitve spomin-ske plošče dr. Ivanu Vidavu v njegovem rojstnem kraju, Opčinah pri Trstu. Priprave vodi dr. Dunja Fabjan.

Letos so organizacijo strokovnega srečanja in občnega zbora prevzeli dr. Jure Bajc, dr. Barbara Rovšek in dr. Boštjan Kuzman. Kako se bo obnesel nov koncept, pa bomo še videli.

Na društvo je prispela tudi ponudba za nakup ročnih sončnih ur. Ogladala sem si jih pri izdelovalcu in o tem poročala na seji Upravnega odbora, vendar so člani UO menili, da take sončne ure za naše nagrade niso primerne.

Udeleženci na mednarodnih tekmovanjih so tudi letos domov prinesli nagrade in priznanja. Posebna zasluga za to gre vodjem priprav in učiteljem na šolah. Odlično so se odrezali člani olimpijske ekipe iz matematike in astronomije. Še enkrat se je torej pokazalo, da so potrebne celoletne priprave, če želimo, da naši tekmovalci dosežejo dobre rezultate.

Vodila sem tudi nekaj sej Upravnega odbora DMFA Slovenije. Na njih smo reševali tekoče probleme, povezane z rednimi dejavnostmi društva: tekmovanja, seminarji, prireditve, finance. Ob podpisovanju računov se zavemo, da so sredstva, ki jih prejemo za pokritje stroškov tako za domača kot mednarodna tekmovanja, precej skopa.

Konec avgusta že začnem z intenzivnejšim delom za Bilten, ki gre novembra v tisk in na društveno spletno stran, ki jo ureja Matjaž Željko.

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

Maja Remškar, *predsednica odbora*

maja.remskar@ijs.si

Udeležili smo se letnega srečanja predsednikov nacionalnih združenj za fiziko, ki ga je organizirala European Physical Society (EPS) v Parizu, Francija, 6. in 7. 4. 2018. Tematika sestanka je bila pregled dela EPS v preteklem obdobju in poročilo o načrtovanih aktivnostih lobistične pisarne v Bruslju, ki deluje z namenom povečati vpliv EPS na znanstveno politiko Evropske komisije. Izvolili smo dr. Petro Rudolf, ki je profesorica eksperimentalne fizike trdne snovi na Univerzi v Groningenu, za podpredsednico EPS in izvolili tudi člane Izvršnega odbora EPS, ki jim je potekel mandat. Ker je letos 50- obletnica ustanovitve EPS, bo slovesnost 28. in 29. 9. 2018 na Univerzi v Ženevi, kjer je bilo združenje ustanovljeno leta 1968. Med ustanovnimi člani je bil Inštitut Ruđer Bošković in Zveza jugoslovanskih združenj matematikov, fizikov in astronomov. Ustanovitvi EPS je sledilo množično ustanavljanje evropske znanstvene periodike, ki so se pozneje združevali v serije European Physical Journals. Že ustanovni nagovor prvega predsednika EPS Gilberta Bernardinija je poudarjal etične smernice dela za dobrobit človeštva, ki jih EPS zagovarja še danes.

Povedali so nam, da bo naslednji okvirni program (FP9) v veliki meri posvečen tematikam varnosti Evrope in lahko pričakujemo zmanjšanje denarja za osnovne raziskave, čemur se bo EPS s svojo lobistično pisarno skušala zoperstaviti in obraniti osnovne raziskave v fiziki. Seznanili smo se s pobudo ministrice za znanost Črne Gore Sanje Damjanović za postavitev Jugovzhodnega evropskega mednarodnega inštituta za trajnostne tehnologije, kjer bi zgradili sinhrotron ali pa hadronski trkalnik za zdravljenje raka in biomedicinske raziskave. Pobudo podpira Evropska komisija. Ponovno so povabili k vključevanju kolektivnih članov, ki delajo na področju fizike. Velike inštitucije kot so CERN, EPFL, IBM, INEA, Max Planck, ... so taki člani. Prednosti članstva so za 50 % znižana članarina za individualne člane iz teh inštitucij, sodelovanje na letnih srečanjih in mednarodna vidnost inštitucije. Povabili so tudi k aktivnemu vključevanju v sekcije EPS, še posebej pa moram izpostaviti, da je Slovenija edina država, ki še nima projekta v sekciji Young Minds.

Redno smo posredovali novice European Physical Society članom Odbora za fiziko pri DMFA in aktivno sodelovali pri sestankih Upravnega odbora DMFA.

Slovenski odbor za matematiko

Boštjan Kuzman, *predsednik odbora*

bostjan.kuzman@pef.uni-lj.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 kot predstavnik Slovenije kolektivni član Evropskega matematičnega združenja (EMS) in Mednarodne matematične unije (IMU). To prinaša članom društva nekatere ugodnosti, odboru pa možnost aktivnega sodelovanja v različnih telesih obeh združenj. Prav tako ima DMFA sklenjeno pogodbo o dvostranskem sodelovanju z Ameriškim matematičnim združenjem (AMS) in še nekaterimi nacionalnimi društvi. Glede na trenutne razmere se zdi, da je za naše društvo prioriteto dobro sodelovanje z EMS.

Za Slovenije morda najpomembnejši dogodek v minulem letu je bilo tako gostovanje Izvršnega odbora EMS v Portorožu, na bodoči lokaciji kongresa 2020, v novembru 2017. Izvršni odbor je na zaprti seji sprejel nekatere tajne odločitve v zvezi s programskimi odbori za kongres, na odprtem delu seje pa smo sodelovali tudi slovenski predstavniki, ki so pripravili razširjeno sejo organizacijskega odbora, podpisani pa sem prisotnim na kratko predstavil zgodovino in trenutno delovanje DMFA Slovenije. O dobrem vtisu, ki smo ga zapustili, priča tudi zelo naklonjeno daljše poročilo o srečanju v reviji Newsletter of EMS, ki ga je napisal R. Elwes.

Vsakoletno srečanje predstavnikov evropskih nacionalnih matematičnih združenj pod okriljem EMS je tokrat na povabilo Stephena Buckleya, predsednika Irish Math Society, potekalo aprila 2018 na Univerzi Maynooth, Irska. Ob seznanitvi z različnimi tekočimi novicami je to srečanje izzvenelo predvsem v pričakovanju volitev novega predsednika EMS.

V češki prestolnici Pragi je 23. in 24. junija 2018 potekalo zasedanje Sveta Evropskega Matematičnega Združenja (Council of EMS), ki poteka vsaki 2 leti. Glede na predstavljene podatke ima EMS trenutno 108 institucionalnih članov (nacionalna društva, strokovna združenja, inštituti in univerze) in 2707 individualnih članov iz 85 držav, med katerimi jih približno polovica prihaja iz štirih najštevilčnejših držav Francije, Nemčije, Italije in Velike Britanije, članov iz Slovenije pa je 17. Na zasedanju, ki ga je še zadnjič vodil trenutni predsednik EMS Pavel Exner, je bilo prisotnih okoli 80 predstavnikov ustanov ter individualno nominiranih članov, ki so pregledali poročila različnih organov EMS ter izvedli redne volitve za nove člane Izvršnega odbora EMS. Za novega predsednika EMS v mandatu 2019-2022 je bil izvoljen dosedanji podpredsednik Volker Mehrmann, nemški matematik, ki ga v Sloveniji dobro poznamo po njegovem delu na področju linearne algebre. Za podpredsednico je bila izvoljena dosedanja članica odbora Betül Tanbay, za novega člana odbora Jorge Buescu, za dodatni mandat pa sta bila potrjena trenutni zakladnik Mats Gyllenberg in tajnik Sjoerd Verduyn Lunel. Slovenija je bila posebej izpostavljena trikrat. Tomaž Pisanski in Klavdija Kutnar sta kot predstavnika organizacijskega odbora Evropskega kongresa matematike 2020 poročala o napredku pri organizaciji. Pri tem sta izpostavila poziv in robne pogoje za organizacijo minisimpozijev in satelitskih dogodkov. Tomaž Pisanski pa je predstavil tudi delovanje Slovenskega društva za diskretno in uporabno matematiko, ki je bilo na novo sprejeto med institucionalne člane EMS. Ob sklepu srečanja pa so bili prisotni povabljeni na naslednje zasedanje Sveta, ki bo julija 2020 na Bledu v dneh pred začetkom kongresa.

Podobno kot evropski poteka vsaka štiri leta tudi svetovni oziroma Mednarodni kongres matematikov (ICM), ki ga organizira Mednarodna matematična unija (IMU). DMFA predstavlja Slovenijo tudi v IMU, vendar tu trenutno nima pomembnejše vloge ali zadolžitev.

Letošnjega zasedanja in kongresa v Braziliji v mesecu avgustu se tako nismo uradno udeležili, kljub temu, da smo aktivnosti redno spremljali in formalno sodelovali pri različnih nominacijah in sprejemu novih članic v IMU. Kongres je sicer medijsko razmeroma izpostavljen predvsem zaradi podelitve Fieldsovih nagrad, letos pa je bil pred kongresom za novega predsednika IMU izvoljen tudi brazilski matematik Carlos Konig in za lokacijo kongresa 2022 izbran ruski Sankt Petersburg. Z matematičnim izobraževanjem povezani del IMU predstavlja ICMI, International Committee of Mathematical Instruction, v katerem je slovenski predstavnik trenutno Aleš Vavpetič.

Matematična konferenca CSASC, ki jo od leta 2010 skupaj organizirajo matematična društva iz Slovenije, Avstrije, Češke, Slovaške in Katalonije, je potekala meseca septembra 2018 v Bratislavi. Kot slovenska vabljen predavatelj sta sodelovala Marjeta Kramar Fijavž in Matjaž Omladič, v znanstvenem odboru konference je Slovenijo zastopala Jasna Prezelj, kot soorganizatorja minisimpozijev pa sta sodelovala Aleksander Malnič in Sergio Cabello. Naslednja konferenca CSASC bo predvidoma potekala v Sloveniji v juliju 2020 kot eden od satelitskih dogodkov 8. Evropskega kongresa matematike.



Zasedanje Sveta EMS v Pragi, junija 2018

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 na več področjih. Med večje uspehe lahko štejemo sodelovanje skupine na Univerzi v Ljubljani pri drugi objavi podatkov Esinega satelita Gaia in sodelovanje skupine na Univerzi v Novi Gorici pri treh pomembnih raziskavah na področju visoko-energijske astrofizike:

- pri opazovanju prvega zlitja dveh nevtronskih zvezd (GW 170817), ki so ga zaznali tako z detektorji gravitacijskih valov kot s teleskopi, in označuje rojstvo t.i. več-glasniške astronomije;
- pri prvi identifikaciji črne luknje oz. blazarja, ki je izvor visokoenergijskih nevtrinov;
- s podatki observatorija Pierre Auger so pokazali, da kozmični delci z več milijonkrat višjimi energijami, kot jih imajo protoni v velikem hadronskem trkalniku LHC, prihajajo iz izvorov izven naše Galaksije.

Zadnji dve od omenjenih odkritij sta bili objavljene v prestižni mednarodni reviji *Science*, prvo odkritje – več-glasniško detekcijo zlitja nevtronskih zvezd – pa je revija *IOP Physics World* izbrala za “prebojno odkritje leta 2017”.



Grafična ponazoritev zlitja dveh nevtronskih zvezd. Vir: LIGO

Udeležili smo se 30. generalne skupščine Mednarodne astronomske zveze (*International Astronomical Union – IAU*) na Dunaju, ki je bila za Slovenijo posebnega pomena, saj je bila 21. avgusta na njej soglasno sprejeta kot nacionalna članica te zveze. S tem se je Slovenija (po prvi organizaciji simpozija IAU v Sloveniji pred dvema letoma) končno postavila na zemljevid astronomske razvitih držav. Društvu matematikov, fizikov in astronomov Slovenije, ki deluje kot organizacija preko katere se je Slovenija včlanila v zvezo IAU, se za podpora iskreno zahvaljujemo!



Sprejetje Slovenije kot nacionalne članice v Mednarodno astronomsko zvezo.

Vir: A. Gomboc

Pedagoško smo astrofiziki delovali na Fakulteti za matematiko in fiziko in na Pedagoški fakulteti v Ljubljani ter na študijskem programu Fizika in astrofizika na Univerzi v Novi Gorici.

Sodelovali smo pri pripravi in izvedbi 9. tekmovanja v znanju astronomije, ki ga organizira DMFA Slovenije, in pri pripravah tekmovalcev na 12. mednarodno olimpijado iz astronomije in astrofizike.

Astronomi z Univerze v Ljubljani so organizirali *Dneve in večere odprtih vrat* na AGO Golovec, Fakulteta za naravoslovje Univerze v Novi Gorici pa Einsteinov dan in v sodelovanju z italijanskimi raziskovalci mednarodno delavnico z naslovom *Fermi Masterclass 2018*, na kateri so že drugič sodelovali tudi slovenski srednješolci in se preizkusili v računalniški analizi realnih podatkov s satelita Fermi.

Na spletnem portalu Portal v vesolje (www.portalvvesolje.si) smo objavljali domače in tuje astronomske novice, obvestila o astronomskih dogodkih in informacije o tekmovanju v znanju astronomije.

Odbor za ženske

Marjeta Kramar Fijavž, *predsednica odbora*

mkramar@fgg.uni-lj.si

Odbor za ženske pri DMFA je bil ustanovljen jeseni 2016 z namenom promocije študija matematike, fizike in astronomije med mladimi, s posebnim poudarkom na dekletih, in osveščanja o problematiki znanstvenic, ki delujejo v omenjenih disciplinah. V preteklem letu lahko izpostavimo naslednje aktivnosti.

V februarju je 8 ljubljanskih matematičark posnelo svoj prispevek k filmu *Faces of Women in Mathematics*, ki je nastal v produkciji Eugenie Hunsicker (matematičarka z Loughborough University, Velika Britanija) in Irine Linkein (filmarka, Velika Britanija). Projekt je podprl Odbor za ženske v matematiki pri Mednarodni matematični organizaciji (Committee for Women in Mathematics of the International Mathematical Union). Film je sestavljen iz 146 posnetkov 243 matematičark iz 36 različnih držav sveta, ki govorijo v 31 različnih jezikih. Na voljo je na naslovu: <https://vimeo.com/259039018>

8. marca 2018 smo na Fakulteti za matematiko in fiziko Univerze v Ljubljani organizirale Srečanje Odbora za ženske DMFA ob Dnevu žena. Srečanja se je udeležilo 10 članic odbora. Govorile smo o problemih položaja žensk v znanosti in na splošno o položaju znanosti v družbi.

Neža Mramor-Kosta se je maja 2018 na povabilo organizacije Turkish Women in Mathematics udeležila srečanja v kraju Diyarbakir v Turčiji, kjer je imela vabljen predavanje o topološki analizi podatkov.

V okviru delavnice *Nekomutativne strukture 2018 (Non-commutative structures 2018)*, ki je med 23. in 27. majem 2018 potekala v prostorih fakultete Turistica v Portorožu, se je 26. 5. odvil tudi sestanek delovne skupine št. 5 (Gender and Outreach) Cost akcije Quantum structure of spacetime (QSPACE). Delavnico je organiziralo Slovensko društvo za diskretno in uporabno matematiko (SDAMS), skupaj s Fakulteto za matematiko, naravoslovje in informacijske tehnologije (UP FAMNIT), Inštitutom Andreja Marušiča (UP IAM), Fakulteto za matematiko in fiziko Univerze v Ljubljani (UL FMF), Inštitutom za matematiko in fiziko (IMFM) in COST akcijo MPI1405 Quantum Structure of Spacetime (QSPACE). Sestanka se je udeležilo 28 udeležencev. Prvi del je potekal v obliki planarnih predstavitev, sledila pa je okrogla miza na temo "Gender Issues and European Women in Mathematics". V planarnem delu so nastopili naslednji govorniki in govorce:

- Elena Resmerita, Univerza v Celovcu, Avstrija, Deputy-Convenor mreže European Women in Mathematics
- Mairi Sakellariadou, King's College London, United Kingdom, vodja delovne skupine WG5 akcije QSPACE
- Andreja Tepavčević, Univerza v Novem Sadu, Srbija
- Andreja Gomboc, Univerza v Novi Gorici, Slovenija
- Vaclav Sebera, InnoRenew CoE, Slovenija
- Ana Slavec, InnoRenew CoE, Slovenija
- Tomaž Pisanski, Univerza na Primorskem, Slovenija

Pobudnica in organizatorica dogodka je bila Karin Cvetko Vah.

Anja Petković se je v juliju 2018 kot ambasadorica Univerze v Ljubljani udeležila foruma ESOE 2018 (Euro Science Open Forum) v Toulousu, Francija, kjer so potekale različne debate na temo žensk v znanosti (o akademskih strukturah, o družinam prijazni raziskovalni karieri, ipd.).

Marjeta Kramar Fijavž se je udeležila konference European Women in Mathematics General Meeting 2018, ki je potekala od 3.-7. septembra 2018 v Gradcu v Avstriji. V okviru konference je skupaj s prof. Dijano Ilišević iz Zagreba organizirala mini-simpozij z naslovom Linear operator theory and applications, v okviru katerega so nastopile naslednje predavateljice:

- Cristina Camara, Instituto Superior Tecnico Lisbon, Portugal
- Ying-Fen Lin, Queen's University Belfast, United Kingdom
- Petra Csomos, Eotvos Lorand University Budapest, Hungary
- Katerina Vassi, Leibniz Universität Hannover, Germany

POROČILA TEKMOVALNIH KOMISIJ

54. tekmovanje osnovnošolcev v znanju matematike za Vegova priznanja

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

maos@dmfa.si

Tekmovanje za Vegova priznanja poteka v šolskem letu 2017/18 že štiriinpetdeseto leto. Tokrat se je tekmovanja na šolski stopnji udeležilo kar 76783 osnovnošolcev. Državnega tekmovanja se je udeležilo 2696 tekmovalcev od 5. do 9. razreda.

21. aprila 2018 je potekalo državno tekmovanje na 23 osnovnih šolah po Sloveniji. Državna tekmovalna komisija, ki je pripravila tekmovalne naloge, je le te tudi vrednotila. Tekmovalci so na državni ravni lahko usvojili po Pravilniku zlato ali pa srebrno priznanje.

V šolskem letu, ki je za nami, so šolski aktivni matematikov izvedli šolska tekmovanja 15. marca. Tudi letos je tekmovalo veliko število osnovnošolcev, predvsem v nižjih razredih devetletke, kot je razvidno iz naslednje tabele:

kategorija	štev. tek
1. razred	13975
2. razred	12448
3. razred	10693

kategorija	štev. tek
4. razred	8446
5. razred	7832
6. razred	6591

kategorija	štev. tek
7. razred	5860
8. razred	5792
9. razred	5146

Skupaj je tekmovalo 76783 tekmovalcev. Osvojili so 28179 bronastih priznanj.

Za srebrno in zlato Vegovo priznanje so naloge reševali učenci od petega do devetega razreda. Število je razvidno v tabeli:

tekmovalna kategorija	število tekmovalcev
5. razred	517
6. razred	510
7. razred	515
8. razred	571
9. razred	583
SKUPAJ	2696

Zlato Vegovo priznanje je osvojilo 61 petošolcev, 52 šestošolcev, 65 sedmošolcev, 65 omošolcev in 65 devetošolcev. Najboljših sedem petošolcev, najboljših sedem šestošolcev, najboljših pet sedmošolcev, najboljših šest osmošolcev in najboljših pet devetošolcev so v Grand hotelu Union domu prejeli knjižne in druge praktične nagrade.

Za uspehi mladih matematikov poleg spodbudnega domačega okolja stojijo tudi njihovi učitelji – mentorji, ki se jim ob tej priliki zahvaljujem. Zahvaljujem se tudi vsem šolam in učiteljem organizatorjem, ki ste organizirale državno tekmovanje ter vsem, ki ste jim pri izvedbi kakorkoli pomagali. Hvala tudi celotni komisiji, ki pomaga, da tekmovanje nemoteno poteka.

62. tekmovanje srednješolcev v znanju matematike za Vegova priznanja

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

mass@dmfa.si

V šolskem letu 2017/18 je bilo izvedeno 62. tekmovanje srednješolcev v znanju matematike za Vegova priznanja. Ponovno, zdaj že utečeno, je tekmovanje potekalo na dveh ravneh. Šolsko raven tekmovanja smo izpeljali v dveh delih na isti dan, državno tekmovanje pa je potekalo na osmih lokacijah po Sloveniji. Izpeljali smo 12 priprav na mednarodna tekmovanja in s pomočjo treh izbirnih testov izbrali tekmovalce, ki so zastopali Slovenijo na mednarodnih tekmovanjih. Udeležil so se 59. Mednarodne matematične olimpijade v Romuniji, 7. Evropske dekliške olimpijade v Italiji, 12. Srednjeevropske matematične olimpijade na Poljskem, Romunskega matematičnega masterja in Sredozemskega mladinsko matematičnega tekmovanja. V tem šolskem letu se je šolske ravni tekmovanja udeležilo nekaj manj kot 5000 tekmovalcev, ki so tekmovali na 79. šolah po Sloveniji. Bronasto priznanje je prejelo 1654 tekmovalcev. Na državno tekmovanje se je uvrstilo 401 tekmovalcev, ki so se potegovali za srebrna in zlata Vegova priznanja. Tekmovalci so osvojili 296 srebrnih in 97 zlatih priznanj, najboljši pa so bili:

V PRVEM LETNIKU:

Lovro Drogenik (1. nagrada) iz I. gimnazije v Celju, *Eva Igličar* (1. nagrada) iz Gimnazije Škofja Loka, *Lev Podbregar* (1. nagrada) iz ŠČ Celje, Gimnazija Lava, *Jaka Vrhovnik* (1. nagrada) iz I. gimnazije v Celju, *Gal Zmazek* (1. nagrada) iz I. gimnazije v Celju, *Jaša Knap* (pohvala) iz Gimnazije Bežigrad.

V DRUGEM LETNIKU:

Luka Horjak (1. nagrada) iz I. gimnazije v Celju, *Jan Genc* (2. nagrada) iz II. gimnazije Maribor, *Tina Drnovšek* (3. nagrada) iz Gimnazije Bežigrad, *Gal Anton Gorše* (3. nagrada) iz Gimnazije Bežigrad, *Job Petrovčič* (3. nagrada) iz Gimnazije Vič.

V TRETJEM LETNIKU:

Andraž Jelinčič (1. nagrada) iz Gimnazije Bežigrad, *Tea Jeličič* (2. nagrada) iz Konservatorija za glasbo in balet Ljubljana, *Marko Čmrlec* (3. nagrada) iz Gimnazije Bežigrad, *Klemen Bogataj* (pohvala) iz Gimnazije Škofja Loka, *Matevž Mišičič* (pohvala) iz Gimnazije Vič, *Julij Mlinšek* (pohvala) iz Gimnazije Škofja Loka, *Sašo Nikić* (pohvala) iz II. gimnazije Maribor.

V ČETRTEM LETNIKU:

Domen Mohorčič (1. nagrada) iz Gimnazije Novo Mesto, *Vid Kermelj* (2. nagrada) iz Gimnazije Škofja Loka, *Leon Samotorčan* (2. nagrada) iz Gimnazije Bežigrad, *Jaka Strohsack* (2. nagrada) iz ŠC Postojna, Srednja šola, *Matej Škarabot* (2. nagrada) iz Gimnazije Vič, *Nejc Zajc* (2. nagrada) iz ŠC Velenje, Gimnazija.

Iskrene čestitke!

Hvala vsem šolam gostiteljicam, organizatorjem po regijah in vsem mentorjem, ki ste nam pomagali, da je tekmovanje potekalo brez zapletov. Hvala tudi celotni državni komisiji in vsem sodelavcem, ki ste sodelovali pri pripravi in vrednotenju tekmovalnih nalog.

18. tekmovanje dijakov srednjih tehniških in strokovnih šol v znanju matematike

Sonja Ivančič, *tajnica tekmovalne komisije*

massb@dmfa.si

V šolskem letu 2017/18 je bilo izvedeno 18. tekmovanje dijakov srednjih tehniških in strokovnih šol v znanju matematike. Tekmovanje je potekalo na dveh ravneh. Šolsko raven tekmovanja smo izpeljali v dveh delih na isti dan, državno tekmovanje pa je potekalo na osmih lokacijah po Sloveniji.

V tem šolskem letu se je šolske ravni tekmovanja udeležilo 4281 tekmovalcev. Za srebrna in zlata priznanja se je borilo 298 tekmovalcev v osmih regijah. Izdelke smo vrednotili v Ljubljani. Pri organizaciji so nam na pomoč priskočili organizatorji tekmovanj v vsaki regiji in učitelji mentorji, ki so tekmovalce nadzorovali. Tekmovalci so osvojili 172 srebrnih in 94 zlati priznanj. Podeljenih je bilo 13 prvih, 1 drugo in 5 tretjih nagrad.

Najboljši dijaki so bili:

V PRVEM LETNIKU:

Jošt Paternoster (1. nagrada) iz Sr. strojne in kem. šole Ljubljana, *Salem Begić* (1. nagrada) iz Sr. šole tehniških strok Šiška, Ljubljana, *Anže Goršek* (1. nagrada) iz Elektro in računalniške šole Velenje, *Radovan Jorgić* (1. nagrada) iz Srednje šole Ravne na Koroškem, *Toni Travnik* (1. nagrada) iz Elektro in računalniške šole Novo mesto.

V DRUGEM LETNIKU:

Luka Jelovčan (1. nagrada) iz Sr. tehniške šole Kranj, *Vid Pejovnik* (1. nagrada) iz Elektro in računalniške šole Velenje, *Vanja Lorenčič* (1. nagrada) iz Sr. strojne in kem. šole Ljubljana, *Vid Sojer* (1. nagrada) iz Elektrotehniško-računalniške strok. šole in gimn. Ljubljana, *Nika Škerjanec* (1. nagrada) iz Elektrotehniško-računalniške strok. šole in gimn. Ljubljana.

V TRETJEM LETNIKU:

Mark Vintar (1. nagrada) iz Sr. elektro-računalniške šole Maribor, *Kristaj Šoln* (2. nagrada) iz Sr. šole za kemijo, elektrteh. in rač. Celje, *Neža Mavri* (3. nagrada) iz Sr. šole za farmacijo, kozmetiko in zdravstvo Ljubljana.

V ČETRTEM LETNIKU:

Tadej Petrič (1. nagrada) iz Elektrotehniško-računalniške strok. šole in gimn. Ljubljana, *Martin Prelog* (1. nagrada) iz Sr. tehniške šole Kranj, *Tomaž Maroh* (3. nagrada) iz ŠC Celje, Sr. šola za kemijo, elektroteh. in rač., *Aleksander Ilić* (3. nagrada) iz Sr. tehniške šole Koper, *Rok Strah* (3. nagrada) iz Elektrotehniško-računalniške strok. šole in gimn. Ljubljana, *Jan Šiler Hudoklin* (3. nagrada) iz Sr. zdravstvene in kemijske šole Novo mesto.

Vsem sodelavcem, ki ste nam pomagali pri delu državne tekmovalne komisije, organizaciji tekmovanj ali popularizaciji matematike v srednjih šolah ter učiteljem mentorjem se za vaše strokovno delo, trud in tudi potrpežljivost iskreno zahvaljujemo, tekmovalcem pa čestitamo za njihove uspehe.

18. tekmovanje dijakinj in dijakov srednjih poklicnih šol v znanju matematike

Dušanka Vrenčur, *tajnica tekmovalne komisije*
dvrencur@hotmail.com

Na šolskem tekmovanju je v šolskem letu 2017/2018 bilo prijavljenih 1543 tekmovalcev, med njimi pa je bilo podeljenih 391 bronastih priznanj. Na državno tekmovanje je bilo izbranih in povabljenih 105 tekmovalcev. Podeljenih je bilo 42 srebrnih priznanj in 43 zlatih. Na svečani podelitvi je DMFA podelilo prvim trem najboljše uvrščenim iz vsakega letnika priznanja in nagrade.

Tekmovalne naloge za državno tekmovanje so prispevali: Anja Jesenek Grašič, ŠC Ptuj, Marjetka Herodež, ŠC Velenje, Albin Klanjšček, ŠC Nova gorica, Biserka Ledinšek, ŠC Velenje, Jože Pavlovič, ŠC Krško-Sevnica, Marija Rogelj, ŠC Kranj, Dušanka Vrenčur, IC Piramida Maribor in Vesna Kramberger, BiC Ljubljana.

16. tekmovanje dijakinj in dijakov v znanju poslovne in finančne matematike ter statistike

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

Srednja šola Slovenska Bistrica je 6. april 2018 gostila 16. tekmovanje v znanju poslovne in finančne matematike ter statistike.

Tekmovanje je potekalo v treh tekmovalnih skupinah in sicer:

1. SKUPINA: Poslovna matematika

V tej skupini je bilo na tekmovanje prijavljenih 26 tekmovalcev, tekmovanja pa se je udeležilo 23 tekmovalcev iz 11 srednjih šol Slovenije. Najboljšim tekmovalcem je bilo podeljenih 5 zlatih in 18 srebrnih priznanj. Podeljene so bile 3 nagrade in sicer 1 prva nagrada in 2 drugi nagradi.

2. SKUPINA: Statistika

V tej skupini je bilo na tekmovanje prijavljenih 25 tekmovalcev, tekmovanja pa se je udeležilo 20 tekmovalcev iz 10 srednjih šol Slovenije. Najboljšemu tekmovalcu je bilo podeljeno zlato priznanje, 19 tekmovalcem pa srebrna priznanja. Podeljene so bile 3 nagrade in sicer 1 prva nagrada in 2 drugi nagradi.

3. SKUPINA: Finančna matematika

V tej tekmovalni skupini so sodelovali dijaki gimnazijskih programov. Na državno tekmovanje je bilo prijavljenih 36 tekmovalcev iz 11 srednjih šol Slovenije, tekmovanja se je udeležilo vseh 36 prijavljenih tekmovalcev. Najboljšim tekmovalcem so bila podeljena 4 zlata priznanja ostalim pa 32 srebrnih priznanj. Podeljene so bile 3 nagrade in sicer 1 prva nagrada, 1 druga nagrada in 1 tretja nagrada.

Na državnem tekmovanju smo se dogovorili, da bo organizator 17. državnega tekmovanja v znanju poslovne in finančne matematike ter statistike šola v 3. tekmovalni skupini in sicer Škofijska gimnazija Vipava.

29. 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. V šolskem letu 2017/2018 smo šolsko tekmovanje prvič izvedli tudi za prve 3 razrede osnovnih šol. Najmlajši so pokazali velik interes za tekmovanje, saj je tekmovalo kar 2000 učencev prvih treh razredov. Skupaj se je šolskih tekmovanj udeležilo več kot 10000 tekmovalcev, 28. državnega tekmovanja, ki je potekalo po regijah 18. novembra 2017, pa skoraj 600 učencev in dijakov. Več o tekmovanjih je zapisano na strežniku DMFA: <https://www.dmfa.si/Tekmovanja/RM/>.

38. tekmovanje osnovnošolcev v znanju fizike za Stefanova priznanja

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

barbara.rovsek@gmail.com

V šolskem letu 2017/2018 je v organizaciji DMFA Slovenije potekalo 38. tekmovanje osnovnošolcev iz znanja fizike za bronasta, srebrna in zlata Stefanova priznanja.

Šolskega tekmovanja, ki je bilo 6. februarja 2018, se je udeležilo 3573 učencev osmih razredov (od teh jih je bilo 17 s šol, kjer poučujejo fiziko s fleksibilnim predmetnikom) in 3198 učencev devetih razredov (od teh jih je bilo 33 s šol, kjer poučujejo fiziko s fleksibilnim predmetnikom). Vseh udeležencev skupaj je bilo 6771. Sodelovalo je 432 šol. Podelili smo 2582 bronastih Stefanovih priznanj. Tekmovanje je organiziralo in izvedlo 528 mentorjev.

Področnega tekmovanja se je udeležilo 810 učencev osmih razredov in 682 učencev devetih razredov. Vseh udeležencev področnega tekmovanja je bilo 1492. Podelili smo 1063 srebrnih Stefanovih priznanj. Področno tekmovanje je potekalo v petek, 16. marca 2018, v 17 regijah po Sloveniji. *Organizatorji in gostitelji področnega tekmovanja* v šolskem letu 2017/2018 so bili *Jurij Uranič* (OŠ Vojnik) v Celjski regiji I, *Primož Hudi* (II. OŠ Celje) v Celjski regiji II, *Simon Turk* (OŠ Grm) v Dolenjski regiji in Beli krajini, *Alenka Kuhar* (OŠ Simona Jenka, Smednik) v Domžalsko-kamniški regiji, *Goran Ilić* (OŠ Toneta Čufarja Jesenice) v Gorenjski regiji I, *Marko Popit* (OŠ OŠ Staneta Žagarja Kranj) v Gorenjski regiji II, *Mitja Lednik* (OŠ Mežica) v Koroški regiji, *Vesna Harej* (OŠ Dravljje, Ljubljana) v Ljubljanski regiji I, *Margareta Obrovnik Hlačar* (OŠ Louisa Adamiča, Grosuplje) v Ljubljanski regiji II, *Polona Theuerschuh* (OŠ Polje) v Ljubljanski regiji III, *David Vodusek* (Antona Ingoliča Spodnja Polskava) v Mariborski regiji I, *Jelka Pulko* (OŠ Benedikt) v Mariborski regiji II, *Matej Grahor* (OŠ Antona Žnideršiča, Ilirska Bistrica) v Obalni regiji, *Stanka Rajnar* (OŠ Beltinci) v Pomurski regiji, *Dragica Vračun* (OŠ Bizeljsko) v Posavski regiji, *Andreja Jeklin* (OŠ Deskle) v Severno-primorski regiji in *Lucija Ule* (OŠ Trbovlje) v Zasavski regiji.

Državno tekmovanje za zlato Stefanovo priznanje je potekalo v soboto, 14. aprila 2018 na Pedagoški fakulteti v Ljubljani, Fakulteti za naravoslovje in matematiko v Mariboru ter na osnovni šoli Frana Erjavca v Novi Gorici. Organizirali so ga Barbara Rovšek, Robert Repnik in Klemen Leban. Na državno tekmovanje se je uvrstilo 137 učencev iz osmih in 141 iz devetih razredov. Naloge so ocenjevali sodelavci in študentje Fakultete za naravoslovje in matematiko v Mariboru. Uradne rezultate smo objavili 21. aprila 2018.

V šolskem letu 2017/2018 smo spremenili pravila pri podeljevanju nagrad. Od 22. tekmovanja leta 2001/2002 naprej smo podeljevali eno ali več prvih, eno ali več drugih in eno ali več tretjih nagrad, pri čemer skupno število nagrajencev ni bilo formalno omejeno. Od vključno 38. tekmovanja naprej pa podeljujemo nagrade le za prva tri mesta. Letos smo

tako podelili po dve 1. nagradi v vsakem razredu, ker si tekmovalci na vrhu mesto delijo, in v vsakem razredu po eno 3. nagrado za 3. mesto. Dodatno lahko podelimo še pohvale tako, da skupno število nagrajenih in pohvaljenih v posameznem razredu ne presega števila 7. V 8. razredu smo pohvalili še 3 tekmovalce, v 9. razredu pa še 4. V obeh razredih skupaj smo podelili tudi 96 zlatih priznanj (50 v 8. razredu in 46 v 9. razredu).

Nagrajeni in pohvaljeni OSMOŠOLCI so bili:

Miha Brvar (1. nagrada) iz OŠ Trnovo, Ljubljana, mentorica Nataša Klun, *Jakob Grmek* (1. nagrada) iz OŠ Col, mentor Mitja Govedič, *Domen Kozmus* (3. nagrada) iz OŠ Lesično, mentorica Milena Grobelšek, *Žan Ambrožič* (pohvala) iz OŠ prof. dr. Josipa Plemlja, Bled, mentorica Helena Vojvoda, *Samo Krejan* (pohvala) iz OŠ Danile Kumar, Ljubljana, mentorica Darja Oven, *Tian Strmšek* (pohvala) iz OŠ Rače, mentorica Romana Šabeder.

Nagrajeni in pohvaljeni DEVETOŠOLCI so bili:

Matija Likar (1. nagrada) iz OŠ bratov Polančičev Maribor, mentor Mladen Tancer, *Juš Kocutar* (1. nagrada) iz OŠ Toneta Čufarja Maribor, mentor Marko Pongračič, *Anže Hočevnar* (3. nagrada) iz OŠ Louisa Adamiča, Grosuplje, mentorica Margareta Obrovnik Hlačar, *Rok Hladin* (pohvala) iz OŠ Šmarje pri Jelšah, mentorica Martina Petauer, *Aljaž Sovič* (pohvala) iz OŠ Gorica, Velenje, mentor Zvonko Kramaršek, *Blaž Čerenak* (pohvala) iz OŠ Griže, mentor Ivan Pišek, *Katja Andolšek* (pohvala) iz OŠ dr. Franceta Prešerna Ribnica, mentorica Andreja Zdravič Bauer.



Nagrade najboljšim sta na Bistroumih 2018 v Unionski dvorani v Ljubljani podelila prodekan za sodelovanje z javnimi ustanovam Fakultete za naravoslovje in matematiko Univerze v Mariboru Blaž Zmazek in predsednica tekmovalne komisije Barbara Rovšek.



Nagrajeni in pohvaljeni devetošolci in devetošolka.

Avtorja ekperimentalnih nalog na državnem tekmovanju sta bila Robert Repnik in Vladimir Grubelnik, avtorice teoretičnih nalog z vseh ravni tekmovanja pa članice in član državne

tekmovalne komisije Vesna Harej, Barbara Rovšek, Jelka Sakelšek, Mojca Štemberger in Gregor Udovč. Naloge sta pregledala Zlatko Bradač in Jurij Bajc.

Zahvaljujemo se vsem, ki so pripomogli k uspešni izvedbi šolskih, področnih in državnih tekmovanj, mladim tekmovalkam in tekmovalcem ter njihovim mentoricam in mentorjem pa iskreno čestitamo za dosežene rezultate.

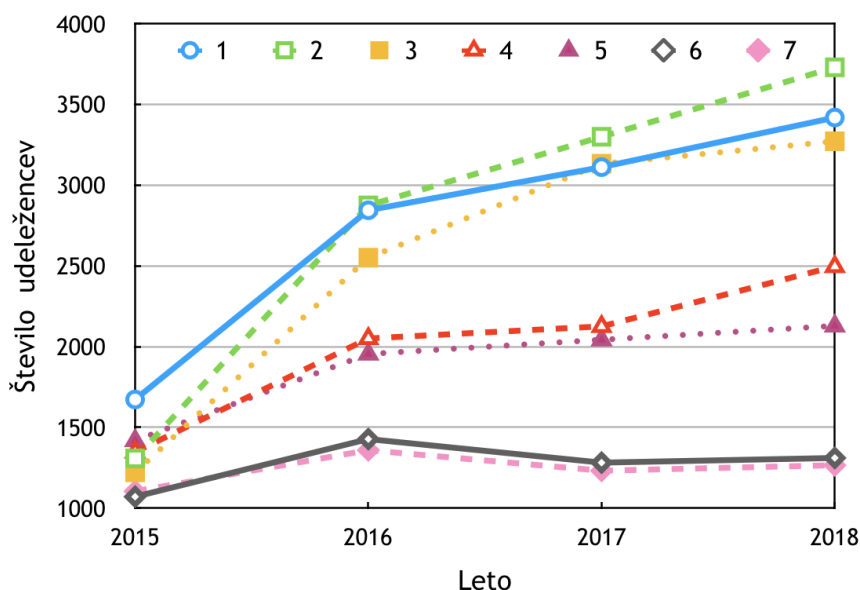


4. tekmovanje v znanju naravoslovja Kresnička

Barbara Rovšek, *tajnica komisije*

barbara.rovsek@gmail.com

V šolskem letu 2017/2018 smo organizirali 4. tekmovanje v znanju naravoslovja Kresnička. V znanju naravoslovja je tekmovalo 17663 učencev od 1. do 7. razreda (za skoraj 9 % več kot lani) s 312 osnovnih šol (lani 284). Z učenci je pred tekmovanjem eksperimentiralo 1993 mentorjev. Bronasto priznanje Kresnička je osvojilo 7351 učencev. Kako narašča število udeležencev tekmovanja v posameznih tekmovalnih skupinah prikazuje slika 1. Najbolj navdušeno eksperimentirajo učenci prve triade.



Naraščanje in stagniranje števila udeležencev Kresničke v različnih tekmovalnih skupinah (razredih) od prvega (1) do sedmega (7).

Med 11. in 26. septembrom 2018 smo za nagrado za sodelovanje pri tekmovanju obiskali 15 šol po Sloveniji: OŠ Raka, OŠ Stopiče, OŠ Stara Cerkev, OŠ Velike Lašče, OŠ Draga Bajca Vipava, OŠ Dornberk, OŠ Koseze, OŠ Majde Vrhovnik Ljubljana, OŠ Gorje, OŠ Naklo, OŠ Stranje, OŠ Kamnik, OŠ Partizanska bolnišnica Jesen Tinje, OŠ Kungota in OŠ Tišina s podružnično šolo v Genderovcih. Obiske je koordinirala, organizirala in vodila Maja Pečar, pri izvedbi pa so sodelovali študentje Pedagoške fakultete v Ljubljani. V skupinah s 3 člani so se izmenjevali Maja Hladnik, Matjaž Jerala, Kelli Kogoj, Jurij Senič, Jera Stojko, Ana Suhadolnik in Urban Šček.

V komisiji za naravoslovno tekmovanje Kresnička so v šolskem letu 2017/2018 poleg spodaj podpisane pri zasnovi poskusov in tekmovalnih nalog sodelovali še astronom Andrej Guštin (DMFA Slovenije), kemik Dušan Krnel, biologa Luka Praprotnik in Gregor Torkar

(vsi s Pedagoške fakultete v Ljubljani) 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 Marcela Batistič Zorec in Jure Bajc (Pedagoška fakulteta), Metka Anžič (OŠ Louisa Adamiča Grosuplje) in Simona Prevorčnik (Biotehniška fakulteta).



Fotografiranje navodil za poskuse 4. sezone Kresničke.

57. tekmovanje srednješolcev v znanju fizike za Stefanova priznanja

Jurij Bajc, *Komisija za popularizacijo fizike v srednji šoli*

jurij.bajc@pef.uni-lj.si

Kot je že ustaljeno, se je letošnji cikel tekmovanj začel s šolskim tekmovanjem ter nadaljeval preko regijskega, državnega in izbirnega tekmovanja za olimpijski ekipi do dveh fizikalnih olimpijad, 2. evropske in 49. mednarodne. Novost v letošnje šolskem letu je bilo prvo *pravo* šolsko tekmovanje, ki so ga šole lahko opcijsko izbrale kot notranje izbirno tekmovanje za udeležbo na regijskem tekmovanju. Po drugi strani smo letos prvič tekmovanje za tako imenovano skupino O preimenovali v samostojno šolsko tekmovanje Čmrlj in ga izpeljali na začetku šolskega leta v oktobru 2017. V nadaljevanju so opisana tako tradicionalna tekmovanja za Stefanovo priznanje kot tekmovanje Čmrlj.

Tekmovanje Čmrlj je bilo izvedeno 11. oktobra 2017 na 59 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 1222 dijakov. Izdelke je ocenjevalo 131 učiteljev fizike, članov šolskih tekmovalnih komisij. Podeljenih je bilo 459 bronastih priznanj.

Šolsko tekmovanje v okviru tekmovanja za Stefanovo priznanje, ki je po snovi razdeljeno v tri tekmovalne skupine I, II in III, je bilo izvedeno 6. marca 2018 na 60 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. Ker smo imeli v pravilniku še vedno zapisano, da se kot vstopna stopnja šteje regijsko tekmovanje, se v šolskem letu

2017/2018 tekmovalci na šolskem tekmovanju niso šteli v kvoto, ki določa število zlatih priznanj na državnem tekmovanju. V šolskem letu 2018/2019 smo pravilnik ustrezno popravili, tako da bodo v kvoti, ki določa število zlatih priznanj na državnem tekmovanju, šteli vsi tekmovalci, ki bodo aktivno sodelovali na tekmovanju za Stefanova priznanja, ne glede na to, ali bo šola dejansko izpeljala šolsko tekmovanje ali ne. Ker služi tekmovanje šolam zgolj kot pomoč pri izbiri dijakov za regijsko tekmovanje, se na tem tekmovanju ne podeljuje nobenih priznanj. Letos se je šolskega tekmovanja udeležilo 809 dijakov. Izdelke je ocenjevalo 166 učiteljev, članov šolskih tekmovalnih komisij.

Regijsko tekmovanje v okviru tekmovanja za Stefanovo priznanje je potekalo 16. marca 2018 istočasno v osmih regijah na naslednjih srednjih šolah: Šolski center Velenje, Gimnazija; Šolski center Krško-Sevnica, Gimnazija Krško; Gimnazija Škofja Loka; Gimnazija Bežigrad, Gimnazija; Gimnazija Poljane, Ljubljana; Gimnazija Franca Miklošiča Ljutomer; Dvojezična srednja šola Lendava; Gimnazija, Srednja tehniška šola Koper in Srednja šola Venio Pilon Ajdovščina. Na tekmovanju so sodelovali 804 dijaki iz 109 srednjih šol. Izdelke je ocenjevalo 8 regijskih komisij, v katerih je sodelovalo 110 učiteljev fizike iz sodelujočih šol. Podeljenih je bilo 277 bronastih priznanj, komisije iz posameznih regij so predlagale skupno 130 tekmovalcev za državno tekmovanje.

Državno tekmovanje je bilo 7. aprila 2018 na Gimnaziji Bežigrad, Gimnazija v Ljubljani. Tekmovanja se je udeležilo 128 tekmovalcev iz XX srednjih šol. Podeljena so bila 104 srebrna priznanja.

Tekmovanje je izvedla tekmovalna komisija DMFA Slovenije, stroške tekmovanja pa so krili *Društvo, Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport* in soorganizator državnega tekmovanja – *Gimnazija Bežigrad, Gimnazija*. Pri izvedbi tekmovanja in ocenitvi izdelkov so sodelovali študenti fizike, sodelavci Fakultete za matematiko in fiziko, Oddelek za fiziko, sodelavci Pedagoške fakultete v Ljubljani in sodelavci Inštituta Jožefa Stefana. Na tekmovanju je komisija razglasila štiri prve, dve drugi in štiri tretje nagrade ter deset pohval. Zlato priznanje je prejelo 23 tekmovalcev. Svečana podelitev nagrad je bila 12. maja 2018 v Unionski dvorani v Ljubljani.

Podeljene nagrade in zlata priznanja:

SKUPINA I

I. NAGRADA IN ZLATO PRIZNANJE:

Gašper Struna, Srednja šola Josipa Jurčiča Ivančna Gorica; Gal Zmazek, I. gimnazija v Celju.

III. NAGRADA:

Lev Podbregar, Šolski center Celje, Gimnazija Lava.

POHVALA IN ZLATO PRIZNANJE:

Lucijan De Reggi, Gimnazija Koper; Gregor Kržmanc, Gimnazija Vič, Ljubljana; Urša Konda, Srednja šola Črnomelj.

SKUPINA II

I. NAGRADA IN ZLATO PRIZNANJE:

Gregor Gajič, Gimnazija Bežigrad, Gimnazija.

II. NAGRADA IN ZLATO PRIZNANJE:

Vladimir Smrkolj, Gimnazija Bežigrad, Gimnazija.

III. NAGRADA IN ZLATO PRIZNANJE:

Tevž Lotrič, Gimnazija Kranj; Gašper Šetina, Elektrotehniško-računalniška strokovna šola in gimnazija Ljubljana.

POHVALA IN ZLATO PRIZNANJE:

Matevž Mišičič, Gimnazija Vič, Ljubljana; *Sašo Domadenik*, II. gimnazija Maribor; *Juš Mir-tič*, Gimnazija Bežigrad, Gimnazija.

SKUPINA III

I. NAGRADA IN ZLATO PRIZNANJE:

Klemen Bogataj, Gimnazija Škofja Loka.

II. NAGRADA IN ZLATO PRIZNANJE:

Luka Govedič, II. gimnazija Maribor.

III. NAGRADA IN ZLATO PRIZNANJE:

Urban Duh, II. gimnazija Maribor.

POHVALA IN ZLATO PRIZNANJE:

Jon Judež, Gimnazija Novo mesto; *Marko Čmrlec*, Gimnazija Bežigrad, Gimnazija; *Natan Dominko Kobilica*, Gimnazija Bežigrad, Gimnazija; *Luka Školč*, Gimnazija Bežigrad, Gimnazija.

ZLATO PRIZNANJE:

Andraž Jelinčič, Gimnazija Bežigrad, Gimnazija. *Gregor Kikelj*, Šolski center Novo mesto, Srednja elektro šola in tehniška gimnazija; *Zala Potočnik*, Gimnazija Bežigrad, Gimnazija.

Izbirno tekmovanje za obe (Evropsko in Mednarodno) olimpijski ekipi je potekalo sočasno 20. aprila 2018 na Fakulteti za matematiko in fiziko, Oddelek za fiziko. V olimpijsko ekipo za Mednarodno fizikalno olimpijado sta bila (na podlagi lanskih rezultatov na olimpijadi) že uvrščena Marko Čmrlec, Gimnazija Bežigrad in Luka Govedič, II. gimnazija Maribor. Na podlagi rezultatov državnega in izbirnega tekmovanja so se v ekipo za Evropsko fizikalno olimpijado uvrstili Marko Čmrlec, Luka Školč, Andraž Jelinčič, Natan Dominko Kobilica, vsi Gimnazija Bežigrad in Klemen Bogataj, Gimnazija Škofja Loka. Ker se zaradi opravljanja splošne mature Natan Dominko Kobilica Evropske fizikalne olimpijade ni udeležil, se je v ekipo uvrstil naslednji uvrščeni Gregor Kikelj, Šolski center Novo mesto. V ekipo za Mednarodno fizikalno olimpijado so se na podlagi rezultatov državnega in izbirnega tekmovanja uvrstili Klemen Bogataj z Gimnazije Škofja Loka, Luka Govedič in Urban Duh z II. gimnazije Maribor ter Marko Čmrlec in Natan Dominko Kobilica z Gimnazije Bežigrad.

Priprave na fizikalni olimpijadi so potekale 24. maja 2018 ter 21. in 22. junija 2018 na Oddelku za fiziko FMF in na Pedagoški fakulteti v Ljubljani. Člani *FMF, Oddelka za fiziko, Pedagoške fakultete v Ljubljani, Inštituta Jožefa Stefana* in *DMFA Slovenije* smo na pripravah izvedli samo teoretični del. Eksperimentalni del priprav je potekal med letom in v okviru organiziranih priprav za olimpijadi na *Pedagoški fakulteti v Ljubljani*. Ta del priprav sva vodila dr. Barbara Rovšek in dr. Jurij Bajc.

9. tekmovanje v znanju astronomije za Dominkova priznanja

Andrej Guštin, *Komisija za popularizacijo astronomije*

astronom.tek@gmail.com

V šolskem letu 2017/18 smo izpeljali 9. šolsko in državno tekmovanje iz znanja astronomije za Dominkova priznanja, opravili izbor srednješolcev za Mednarodno olimpijado iz astronomije in astrofizike (MOAA) in se MOAA tudi udeležili. Pod okriljem DMFA Slovenije so se mladi slovenski astronomi in astronomke udeležili 25. sanktpeterburške olimpijade

in sodelovali na Astronomskem tekmovanju treh dežel, ki je bilo tokrat razširjeno na tekmovanje sedmih evropskih držav.

Šolsko in državno tekmovanje

Šolsko tekmovanje iz znanja astronomije je potekalo 7. 12. 2017. Udeležilo se ga je 3249 osnovnošolcev in srednješolcev. V kategoriji 7. razred OŠ je sodelovalo 454 učenk in učencev, 1162 v kategoriji 8. razred OŠ, 1022 v kategoriji 9. razred OŠ in rekordnih 610 v kategoriji srednjih šol oz. gimnazij.

Na državno tekmovanje se je uvrstilo 313 osnovnošolk in osnovnošolcev ter 78 srednješolk in srednješolcev.

6. januarja 2018 je na gimnazijah Murska Sobota, Šentvid in Venon Pilon v Ajdovščini potekalo 9. državno tekmovanje iz znanja astronomije. Na šolskem tekmovanju je sodelovalo 3386 učencev 7., 8. in 9. razredov osnovnih šol in srednješolcev. Skupaj so tekmovalci prejeli 1180 bronastih priznanj, 290 srebrnih in 89 zlatih priznanj. Zmagovalci v posameznih tekmovalnih kategorijah:

7. RAZRED: *Brest Lenarčič*, OŠ Kozje, mentorica Manica Kolar.

8. RAZRED:

Erik Červek Roškarič, OŠ Antona Ingoliča Spodnja Polskava, mentor David Vodusek;
Alexander Gaydukov, OŠ Pier Paolo Vergerio il Vecchio Koper, mentorica Vesna Dekleva Paoli.

9. RAZRED:

Andraž Hribernik, OŠ Vojnik, mentorica Tatjana Hedžet;
Tilen Šket, OŠ Šmarje pri Jelšah, mentorica Martina Petauer.

SREDNJE ŠOLE:

Luka Govedič, II. gimnazija Maribor, mentor Marko Jagodič;
Jan Žekar, I. gimnazija v Celju, mentor Roman Ocvirk.

Bistroumi 2018 - Srečanje najuspešnejših mladih matematikov, fizikov in astronomov

Boštjan Kuzman, *avtor prireditve*
bostjan.kuzman@pef.uni-lj.si

Letošnja slavnostna podelitev nagrad tekmovalcem v matematiki, fiziki in astronomiji je potekala v soboto, 12. maja, v Unionski dvorani v Ljubljani. V letu 2017/18 je na tekmovanjih v organizaciji DMFA Slovenije sodelovalo 135192 tekmovalcev in 8246 mentorjev iz 710 šol, podeljenih je bilo 945 zlatih priznanj, na zaključno prireditev pa je bilo osebno povabljenih 162 nagrajencev in 151 mentorjev, ki so osvojili skupaj 192 nagrad. Po naši oceni je prireditev skupaj obiskalo okoli 650 ljudi.

Prireditev je z nagovorom pričel prof. dr. Dragan Mihajlović, predsednik DMFA Slovenije, ki ni mogel skriti nezadovoljstva nad predstavniki politike, ki za financiranje tekmovanj in mlade v zadnjem obdobju ne kažejo ustreznega posluha. Tudi časa za Bistroume predstavniki ministrstva za izobraževanje tokrat niso uspeli najti, kot tudi ne predstavnik

Zavoda za šolstvo RS, ki je sicer finančno podprl tokratno izvedbo prireditve, a pred tem občutno zmanjšal že tako skromno sofinanciranje izvedbe državnih tekmovanj in udeležb dijakov na mednarodnih tekmovanjih.

Kljub grenkemu priokusu se je prireditev nadaljevala v sproščenem vzdušju, saj so jo z odličnimi fizikalno-glasbenimi točkami in komičnimi vložki odlično popestrili glasbenik Janez Dovč in voditelja dr. Uroš Kuzman in Aleš Novak, ki sta na prireditvi predstavila tudi izvirno satirično popevko o usodi mladih raziskovalcev. Kot častni gost je na prireditvi nastopil mladi up Aleksej Jurca, ki je v minulem letu navdušil z zmago na mednarodni olimpijadi iz astronomije in astrofizike. Pri podeljevanju nagrad so poleg članov tekmovalnih komisij tudi letos sodelovali predstavniki različnih fakultet in prof. dr. Peter Legiša kot urednik revije Presek. Naslovno ilustracijo prireditve, s katero je med drugim obeležil 200 let rojstva Josepha Fourierja, je prispeval ilustrator dr. Horowitz, videoposnetek prireditve je pripravila Maja Pečar, fotografije pa Jana Jocif in Peter Legiša. Prireditev so popestrili še videoposnetki nekdanjih udeleženk matematičnih in fizikalnih olimpijad, ter sklepni sprejem letošnjih olimpijcev z duhovito slovesno obljubo dijaka Luke Govediča. V splošnem navdušenju obiskovalcev je prireditev izzvenela ob atraktivni točki Janeza Dovča na laser-ski harfi.



MEDNARODNA TEKMOVANJA

2. evropska fizikalna olimpijada

Barbara Rovšek, Jurij Bajc, *vodji ekipe na EFO2018*

jurij.bajc@pef.uni-lj.si

Med 28. majem in 1. junijem 2018 se je v Dolgoprudnem v Rusiji, predmestju Moskve, odvijala 2. Evropska fizikalna olimpijada (EFO, EuPhO, European physics olympiad). Med ekipami iz 23 sodelujočih držav s 115 udeleženci je bila tudi slovenska ekipa. Vanjo so se z dobrimi dosežki na tekmovanjih v znanju fizike za Stefanova priznanja uvrstili:

- *Marko Čmrlec*, Gimnazije Bežigrad,
- *Andraž Jelinčič*, Gimnazije Bežigrad,
- *Luka Školč*, Gimnazije Bežigrad,
- *Klemen Bogataj*, Gimnazije Škofja Loka in
- *Gregor Kikelj*, Šolskega centra Novo mesto.

Dijake sva na olimpijado spremljala Jurij Bajc in Barbara Rovšek.



Na lebdečem mostu nad reko Moskvo v parku Zarjadje stojijo, z leve, simpatični švicarski tekmovalci, Marko, Gregor, Klemen, Andraž in Luka.

Kot na Mednarodni fizikalni olimpijadi je tudi na EFO tekmovanje sestavljeno iz eksperimentalnega in teoretičnega dela. Vsak zase trajata 5 ur in potekata na različna dneva. Pri eksperimentalni nalogi so dijaki tokrat raziskovali različne fizikalne lastnosti tanke porozne membrane iz aluminijevega oksida: merili so koncentracijo ogljikovega dioksida v komori,

ki se zaradi difuzije plina skozi membrano spreminja; z interferenco svetlobe na membrani so merili njeno debelino in raziskovali so dvolomnost membrane. Naslednji tekmovalni dan so se pet ur bolj ali manj uspešno ubadali s tremi kratkimi in jedrnatimi teoretičnimi nalogami: gibanjem treh kroglic, povezanih z lahkimi palicami, v breztežnem prostoru, vplivom magnetnega polja na vodni stolpec v epruveti in z ravnovesno obliko kristalne ploskve, ki jo določa minimum površinske energije.

Bežigrajčani *Andraž Jelinčič*, *Marko Čmrlec* in *Luka Školč* so se iz Moskve vrnili z bronastimi medaljami, Škofjeločan *Klemen Bogataj* pa s pohvalo.

Evropsko olimpijado 2018 je uspešno organiziral in gostil *Moskovski inštitut za fiziko in tehniko*, ali na kratko, *Fizteh*. Zaključne prireditve, ki je potekala na prostem v novem moskovskem parku Zarjadje v bližini Kremlja, se je udeležila tudi sodelavka veleposlaništva Republike Slovenije v Rusiji gospa Andreja Šimenc.

O dogajanju na in ob olimpijadi je obširno reportažo, ki jo najdete na spletnem naslovu https://www.dmfa.si/_CmsFiles/2018/06/eupho-luka-s-kolc-finaletotal.pdf (pa tudi v prvi številki 46. letnika Preseka) napisal udeleženec olimpijade Luka Školč. Uradna stran olimpijade (z nalogami, rešitvami in rezultati) je na naslovu

<http://eupho2018.mipt.ru>.

49. mednarodna fizikalna olimpijada

Jurij Bajc, *vodja ekipe na MOAA*

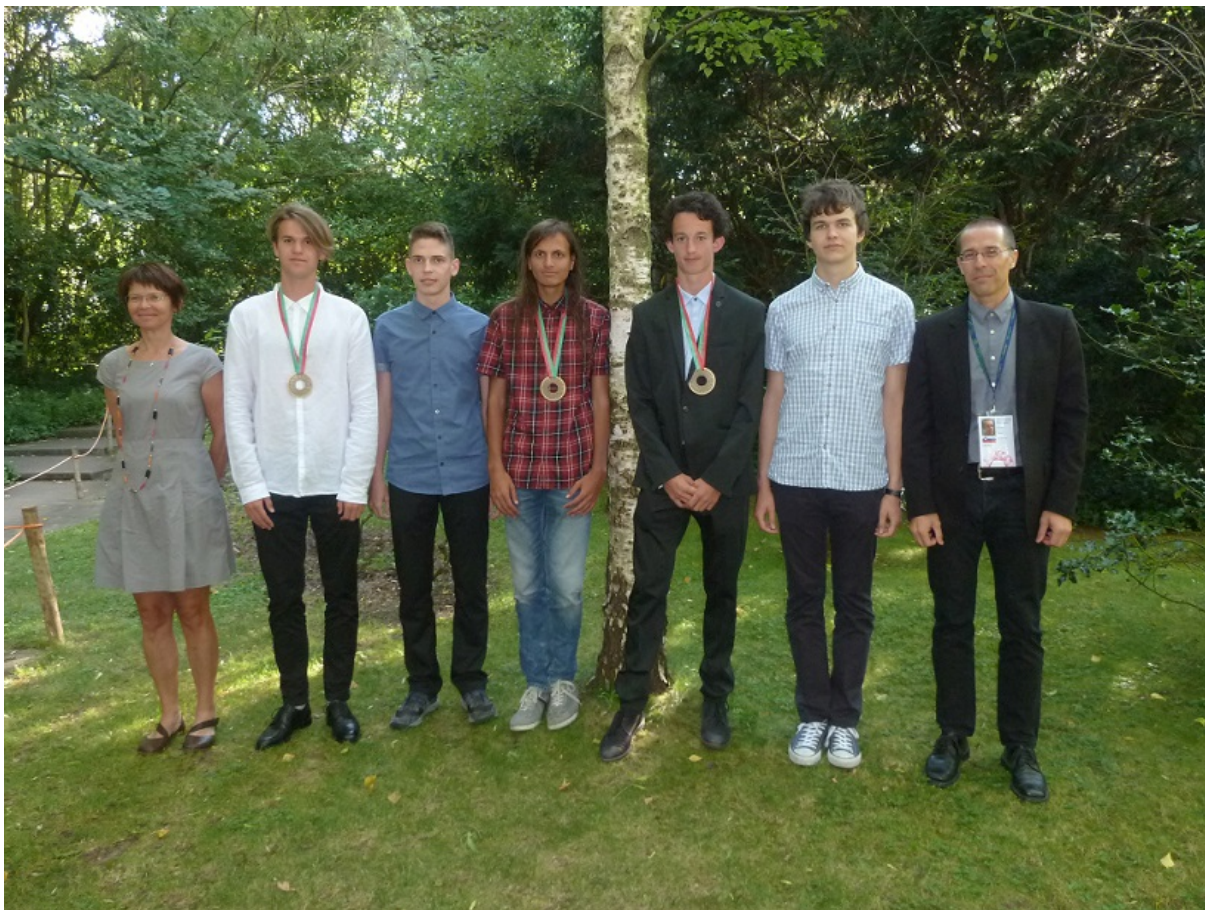
jurij.bajc@pef.uni-lj.si

Tekmovalci so se uvrstili v olimpijsko ekipo preko *izbirnega tekmovanja*, ki je bilo 20. aprila 2018 na Fakulteti za matematiko in fiziko, Oddelek za fiziko. Na izbirno tekmovanje za MFO je bilo povabljenih 10 najboljših tekmovalcev iz III. tekmovalne skupine z državnega tekmovanja. V olimpijsko ekipo so se uvrstili: *Klemen Bogataj* z Gimnazija Škofja Loka, *Marko Čmrlec* in *Natan Dominko Kobilica* z Gimnazije Bežigrad, Ljubljana ter *Urban Duh* in *Luka Govedič* z II. gimnazije Maribor. Tekmovalci so se v olimpijsko ekipo uvrstili na podlagi doseženega rezultata na državnem in izbirnem tekmovanju; na državno tekmovanje so se uvrstili preko regijskega. Tako kot v prejšnjih letih je vse stopnje tekmovanja tudi v šolskem letu 2017/18 organiziralo in izvedlo *Društvo matematikov, fizikov in astronomov Slovenije (DMFA Slovenije)*.

49. mednarodna fizikalna olimpijada je potekala v Lizboni na Portugalskem med 21. in 29. julijem 2018. Strokovni vodji ekipe in člana mednarodne komisije sva bila dr. Jurij Bajc in dr. Barbara Rovšek s *Pedagoške fakultete v Ljubljani*. Udeležbo na olimpijadi sta finančno omogočili *DMFA Slovenije* in *Ministrstvo za izobraževanje, znanost, kulturo in šport*.

Na olimpijadi je sodelovalo okoli 390 tekmovalcev iz 90 držav. Naši tekmovalci so tokrat osvojili: *Urban Duh* **pohvalo** ter *Marko Čmrlec*, *Luka Govedič* in *Natan Dominko Kobilica* **bronasto medaljo**.

Naslednja, 50. mednarodna fizikalna olimpijada, bo potekala od 7. do 15. julija 2019 v Tel Avivu v Izraelu.



Slovenska olimpijska ekipa po zaključni prireditvi. Z leve proti desni: Barbara Rovšek, Natan Dominko Kobilica, Klemen Bogataj, Marko Čmrlec, Luka Govedič, Urban Duh in Jurij Bajc.

11. olimpijada iz astronomije in astrofizike MOAA 2017

Andrej Guštin, *vodja ekipe*
astronom.tek@gmail.com

Med 12. in 21. novembrom 2017 je bila v tajskem mestu Phuket 11. mednarodna olimpijada iz astronomije in astrofizike, na kateri je še ne 18-letni *Aleksej Jurca* zmagal. Dosegel je največ točk med vsemi tekmovalci in tako postal prvi slovenski **absolutni zmagovalec** na katerikoli naravoslovni olimpijadi iz znanja. *Luka Govedič* in *Marko Čmrlec* sta prejela **pohvali**. Tekmovalce sta na tekmovanju spremljala Andrej Guštin in Krištof Skok.

Zaradi izjemnega uspeha na 11. MOAA je Aleksej Jurca od predsednika RS Boruta Pahorja prejel priznanje Jabolko navdiha.

Posebna pohvala gre mentorjem, ki tekmovalce že vrsto let pripravljajo za MOAA. To so prof. dr. Andreja Gomboc, dr. Dunja Fabjan, Andrej Guštin (vodja ekip MOAA), Katja Bricman, Krištof Skok. Občasni mentorji pa so dr. Uroš Kostić, dr. Maruša Žerjal, Tadeja Veršič.

Udeleženci 11. MOAA:

- LUKA GOVEDIČ, II gimnazija Maribor;
- ROK KOVAČ, Gimnazija Vič, Gimnazija;
- ALEKSEJ JURCA, Gimnazija Bežigrad, Gimnazija;
- URBAN OGRINEC, Gimnazija in SŠ Rudolfa Maistra Kamnik;
- MARKO ČMRLEC, Gimnazija Bežigrad, Gimnazija.



Aleksej Jurca, absolutni zmagovalec 11. mednarodne olimpijade iz astronomije in astrofizike 2017.

Izbirno tekmovanje za 12. MOAA

Na izbirnem tekmovanju za 12. mednarodno olimpijado iz astronomije in astrofizike so sodelovali vsi (21) prejemniki zlatih priznanj na državnem tekmovanju v kategoriji srednjih šol oz. gimnazij. V ekipo za 12. mednarodno olimpijado iz astronomije in astrofizike 2018, ki bo novembra 2018 na Kitajskem, so se po seštevku rezultatov iz državnega tekmovanja in ostalih izbirnih tekmovanj rezultatih uvrstili:

- *Marko Čmrlec*, Gimnazija Bežigrad, Gimnazija;
- *Gregor Humar*, Gimnazija in SŠ Rudolfa Maistra Kamnik;
- *Andraž Jelinčič*, Gimnazija Bežigrad, Gimnazija;
- *Klemen Keršič*, Sr. šola Slovenska Bistrica;
- *Ema Mlinar*, Gimnazija Vič, Ljubljana.

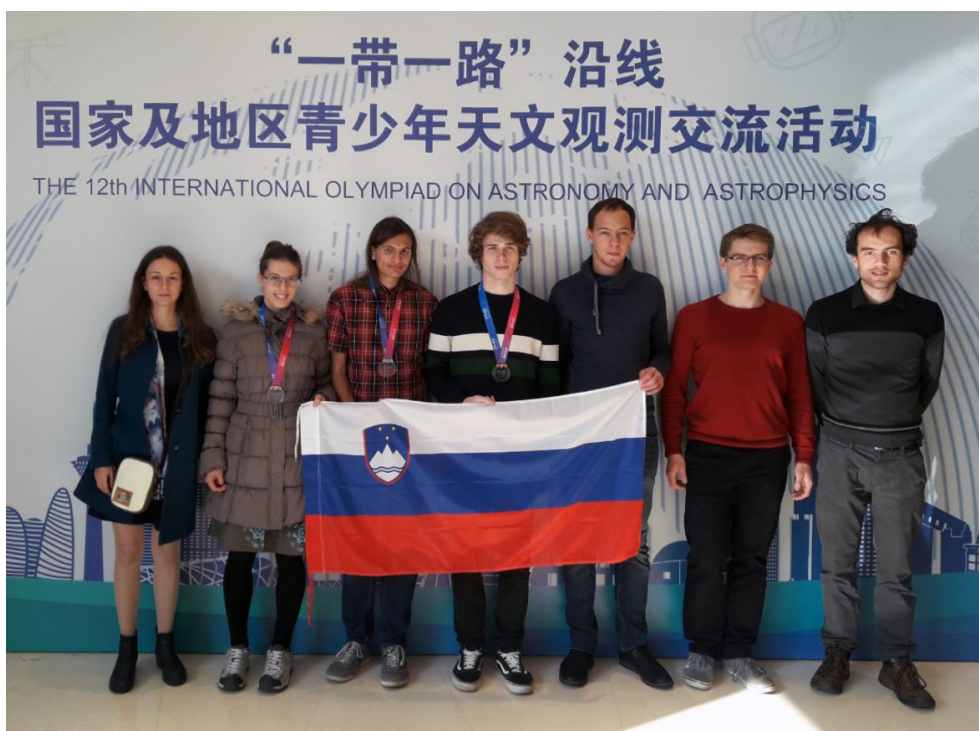
12. olimpijada iz astronomije in astrofizike MOAA 2018

Dunja Fabjan, *mentorica ekipe*

astronom.tek@gmail.com

12. Mednarodna olimpijada iz astronomije in astrofizike, na kateri že šesto leto nastopajo slovenski dijaki, je potekala od 3. do 11. novembra 2018 v Pekingu. Na njej je sodelovalo skupno 45 ekip iz 39 različnih držav, kar je dvakrat več kot pred osmimi leti, ko so tekmovanje ravno tako gostili v Pekingu. Letošnjo olimpijsko ekipo so sestavljali *Marko Čmrlec* (Gimnazija Bežigrad), *Gregor Humar* (Gimnazija in SŠ Rudolfa Maistra Kamnik), *Andraž Jelinčič* (Gimnazija Bežigrad), *Klemen Keršič* (SŠ Slovenska Bistrica) in *Ema Mlinar* (Gimnazija Vič).

Slovenski tekmovalci so se s sovrstniki preizkusili v teoretičnem znanju, opazovalnem delu in analizi podatkov. Tudi tokrat se je slovenska ekipa odlično odrezala: *Marko Čmrlec* je osvojil **srebrno medaljo**, *Ema Mlinar* in *Klemen Keršič* **bronasti medalji**, *Andraž Jelinčič* pa **pohvalo**.



Tekmovalci in mentorji po uspešni olimpijadi na Kitajskem: Urška Andrenšek (mentorica), Ema Mlinar (Gimnazija Vič, bronasta medalja), Marko Čmrlec (Gimnazija Bežigrad, srebrna medalja), Klemen Keršič (SŠ Slovenska Bistrica, bronasta medalja), Gregor Humar (Gimnazija in SŠ Rudolfa Maistra Kamnik), Andraž Jelinčič (Gimnazija Bežigrad, priznanje), Krištof Skok (mentor).

Na Kitajskem sta dijake spremljala mentorja Krištof Skok in Urška Andrenšek (študenta na Fakulteti za matematiko in fiziko Univerze v Ljubljani). Pri državni selekciji in pripravi ekipe so sodelovali mentorji Andrej Guštin (DMFA Slovenije), prof. dr. Andreja Gomboc in mag. Katja Bricman (Fakulteta za naravoslovje, Univerza v Novi Gorici) ter dr. Dunja Fabjan (Fakulteta za matematiko in fiziko, Univerza v Ljubljani). Priprava in državna selekcija potekata pod okriljem DMFA Slovenije.

Astronomsko tekmovanje treh dežel

Andrej Guštin, *vodja ekipe*

astronom.tek@gmail.com

Tekmovanje treh dežel je mišljeno kot priprava tekmovalcev iz Slovenije, Hrvaške in Madžarske na MOAA. Letošnje tekmovanje je potekalo od 1. do 8. septembra 2018 v Zanki na Madžarskem in je bilo razširjeno s še štirimi olimpijskimi ekipami iz Češke, Slovaške, Poljske in Estonije (IWAA). Slovensko ekipo so zastopali člani olimpijske ekipe za leto 2018, spremljala pa sta jih Andrej Guštin, Krištof Skok.

Marko Čmrlec je osvojil 4. mesto in srebrno medaljo, *Andraž Jelinčič* in *Klemen Keršič* pa sta prejela pohvali.

25. Sanktpeterburška astronomska olimpijada

Andrej Guštin, *vodja ekipe*

astronom.tek@gmail.com

Pri DMFA Slovenije smo sodelovanje na tem odprtem internetnem astronomskem tekmovanju organizirali četrtič. Na tekmovanje so bili povabljeni najboljše uvrščeni tekmovalci in tekmovalce 7., 8. in 9. razredov osnovnih šol in vsi prejemniki zlatih priznanj med srednješolci, saj to tekmovanje šteje kot del kvalifikacij za olimpijsko ekipo. Finalni del tekmovanja je potekal v dveh delih: teoretični del 3. februarja 2018 in praktični del 3. marca 2018.

Organizacijo finalnega dela tekmovanja za osnovne šole sta prevzela Bojan Jandrašič (OŠ Turnišče) in Béla Szomi Kralj (OŠ Domžale), za srednješolce pa Sebastjan Zasmuda (Gimnazija Bežigrad). Udeležilo se ga je 50 osnovnošolcev in srednješolcev iz Slovenije.

Osnovnošolke in osnovnošolci so v različnih kategorijah (razredih) dosegli 3 srebrne in 5 bronastih medalj, kljub temu, da zaradi razlik v našem in ruskem izobraževalnem sistemu naši tekmovalci tekmujejo v za razred težji kategoriji.

59. mednarodna matematična olimpijada

Gregor Dolinar, *vodja ekipe na MMO*

gregor.dolinar@fe.uni-lj.si

Mednarodna matematična olimpijada (MMO) ima od vseh olimpijad v znanju najdaljšo tradicijo. Prva MMO je bila organizirana v Romuniji leta 1959, ponovno v Romuniji, tokrat v mestu Cluj-Napoca, pa je od 3. do 14. julija 2018 potekala že 59. po vrsti. Udeležilo se je 594 tekmovalcev iz 107 držav sveta. Tokratno MMO so zaznamovale volitve predsednika MMO, na katerih je bil za ponovni štiriletni mandat izvoljen prof. Geoff Smith iz Združenega kraljestva, in diskvalifikacija 3 tekmovalcev iz Uzbekistana.

DMFA Slovenije je v sodelovanju z Univerzo v Ljubljani in Univerzo na Primorskem organizirala za najuspešnejše dijake s preteklih tekmovanj in za dijake, ki so jih predlagale šole, dodatna izobraževanja in priprave na MMO. Od oktobra do maja je bilo organiziranih 10 enodnevni izobraževanj, septembra in julija pa tudi enotedenska tabora, prvi v Kopru in zadnji skupaj z olimpijskima ekipama Švice in Lihtenštajna v Portorožu.

Na podlagi rezultatov treh izbirnih testov, ki so skupaj šteli 75 % točk, in državnega tekmovanja, ki je štelo 25 % točk, je bila izbrana slovenska ekipa, ki je na MMO dosegla zgodovinski uspeh:

- MARKO ČMRLEC, Gimnazija Bežigrad (3. letnik), bronasta medalja,
- LOVRO DROFENIK, I. gimnazija v Celju (1. letnik), pohvala,
- LUKA HORJAK, I. gimnazija v Celju (2. letnik), srebrna medalja,
- ANDRAŽ JELINČIČ, Gimnazija Bežigrad (3. letnik), pohvala,
- ANDRAŽ MAIER, Gimnazija Jesenice (4. letnik), pohvala,
- DAVID OPALIČ, I. gimnazija v Celju (4. letnik), pohvala.



Luka Horjak je s 30 točkami od 42 možnih za 5 točk izboljšal najboljši slovenski rezultat, osvojil četrto slovensko srebrno medaljo, prvo po dvanajstih letih, in le za eno točko zgrešil zlato medaljo. Marko Čmrlec je osvojil bronasto medaljo, uspešni pa so bili tudi preostali štirje člani ekipe, ki so prejeli pohvalo. Slovenska ekipa je prvič skupaj zbrala trimestno število točk, s 104 točkami se je uvrstila na 42. mesto od 107 držav, kar je najboljša relativna uvrstitev doslej. Na prvih mestih so se zvrstile Združene države Amerike, Rusija, Kitajska, Ukrajina in Tajsko.

Tekmovalce sta na MMO v Romunijo spremljala prof. dr. Gregor Dolinar in Jakob Jurij Snoj z Univerze v Ljubljani. Naslednje leto bo že 60. MMO v Bathu v Združenem kraljestvu, organizatorji pa pripravljajo tudi posebno obeležitev okrogle 60. izvedbe.

Srednjeevropska matematična olimpijada

Domen Vreš, *vodja slovenske ekipe na MEMO*

domen.vres@gmail.com

V poljskem kraju Bielsko-Biała je od 27. avgusta do 2. septembra potekala 12. Srednjeevropska matematična olimpijada. Slovensko ekipo so sestavljali:

- ANA META DOLINAR, Gimnazija Bežigrad (3. letnik)
- JAN GENC, II. gimnazija Maribor (2. letnik)
- TEA JELIČIČ, Konservatorij za glasbo in balet Ljubljana (3. letnik)
- TEVŽ LOTRIČ, Gimnazija Kranj (2. letnik)
- SAŠO NIKIČ, II. gimnazija Maribor (3. letnik)
- JAKA VRHOVNIK, I. gimnazija v Celju (1 letnik)

Vodja ekipe je bil Domen Vreš, pomočnik vodje pa David Popovič.

Na tekmovanju sta *Ana Meta Dolinar* in *Jan Genc* osvojila bronasti medalji, *Tevž Lotrič*, *Sašo Nikič* in *Jaka Vrhovnik* pa pohvale. Na ekipnem delu tekmovanja je Slovenija s 25 točkami dosegla 9. mesto. Slovensko ekipo so prvič v zgodovini zastopali tekmovalci, ki se to leto niso udeležili Mednarodne matematične olimpijade.

Po tekmovanju so imeli tekmovalci organiziranih še nekaj ekskurzij, med katerimi so si podrobneje ogledali tudi poljsko mesto Krakow.

Evropska dekliška matematična olimpijada, EDMO

Klara Drogenik, *pomočnica vodje slovenske ekipe na EDMO*

drofenik.klara@gmail.com

V Firencah v Italiji je od 9. do 15. aprila 2018 potekala 7. Evropska dekliška matematična olimpijada. Slovensko ekipo so sestavljale:

- ANA META DOLINAR, Gimnazija Bežigrad (3. letnik)
- TEA JELIČIČ, Konservatorij za glasbo in balet Ljubljana (3. letnik)
- ANA OPALIČ, I. gimnazija v Celju (2. letnik)
- ŠPELA POLAK, I. gimnazija v Celju (3. letnik)

Vodja ekipe je bil Rok Havlas, pomočnica vodje pa Klara Drogenik. *Ana Meta Dolinar* je dosegla bronasto medaljo, *Ana Opalič* in *Špela Polak* pa pohvalo.

Poleg tekmovanja so imele tekmovalke še čas za odkrivanje (umetnostnih) biserov Firenc in Pise. Neuradno so se preizkusile tudi v ekipnem matematičnem tekmovanju, kot ga vsako leto prirejajo v Italiji za njihove srednješolce. Dekleta so v skupni ekipi z Japonkami dosegle odlično tretje mesto.

Mednarodno tekmovanje mest

Jakob Jurij Snoj, *vodja tekmovanja*

jaki.snoj@gmail.com

Slovenija se je letos ponovno udeležila Mednarodnega matematičnega tekmovanja mest. To je dopisno tekmovanje, ki poteka v dveh krogih, jeseni in spomladi, v dveh starostnih kategorijah. Tekmovanje je bilo organizirano v Ljubljani na Fakulteti za matematiko in fiziko, prvi krog je potekal 17. in 18. novembra, drugi krog pa 13. in 14. aprila.

Mednarodni matematični kenguru

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

gregor.dolinar@fe.uni-lj.si

Tekmovanja Mednarodni matematični kenguru (Kenguru), ki je v Sloveniji prva stopnja tekmovanja za Vegova priznanja, se je 16. marca 2018 udeležilo 76783 osnovnošolcev iz 543 osnovnih šol, 10391 srednješolcev iz 248 srednjih šol in 377 študentov z 21 fakultet treh univerz, skupaj 87551 tekmovalcev. Tekmovanje Kenguru, kljub nekoliko manjšemu številu tekmovalcev glede na predhodno leto, ostaja daleč najštevilčnejše tekmovanje v znanju v Sloveniji, hkrati pa je Slovenija najuspešnejša država po številu tekmovalcev na prebivalca med več kot 70 državami sveta, ki so letos organizirale tekmovanje za več kot 6 milijonov tekmovalcev. Komisija za tekmovanje Kenguru je za slovenske tekmovalce, tako kot

v preteklih letih, pripravila 13 različnih tekmovalnih pol, ki se razlikujejo glede na starost tekmovalcev, ki so jim namenjene, in glede na vrsto srednje šole (gimnazije - kategorija A, srednje tehnične in strokovne šole - kategorija B, srednje poklicne šole - kategorija C), ki jo obiskujejo tekmovalci. Za učence narodnostnih manjšin ter za učence mednarodnih šol so bile tekmovalne pole prevedene v italijanski, madžarski in angleški jezik, v sodelovanju s Centrom IRIS pa so bile pripravljene tudi tekmovalne pole za slepe in slabovidne.

Priznanje za uspeh na tekmovanju Kenguru je letos osvojilo 28179 osnovnošolcev, 3516 srednješolcev in 126 študentov, vsi tekmovalci iz prvega razreda so prejeli darilo Kengumino, več kot 100 najuspešnejših sedmošolcev, osmošolcev in devetošolcev na tekmovanju Kenguru, ki so hkrati dosegli dovolj točk na državnem tekmovanju, pa je odšlo na nagradni izlet v Salzburg.

V okviru sodelovanja med organizatorji tekmovanja Kenguru sta Slovenijo na mednarodnem medmrežnem ekipnem tekmovanju EURO CUP 2018, ki je potekalo 31. maja 2018, zastopali ekipe iz OŠ Simona Jenka Kranj in OŠ Domžale. Ekipe iz OŠ Simona Jenka iz Kranja je med 25 ekipami zasedla odlično 5. mesto, ekipa iz OŠ Domžale pa 11. mesto.

Mednarodna organizacija "Association Kangourou sans frontieres (AKSF)" (<http://www.aksf.org>), ki združuje predstavnike več kot 80 držav in katere predsednik je prof. dr. Gregor Dolinar, se je, predvsem zaradi velikega povečanja števila članic, v preteklem letu soočila s številnimi organizacijskimi in pravnimi izzivi (posodobitev statuta, izključitev predstavnikov dveh držav, ...). Poleg rednega letnega sestanka AKSF, ki je potekal od 11. do 15. oktobra 2017 v Luzernu v Švici in na katerem so predstavniki 70 držav izbrali naloge za tekmovanje Kenguru 2018, je bil zato od 10. do 13. maja 2018 organiziran dodaten sestanek Upravnega odbora AKSF v Plemljevi vili na Bledu. Stroške namestitve članov upravnega odbora je kril DMFA Slovenije, za kar AKSF izreka DMFA Slovenije posebno zahvalo.

Naloge za naslednje tekmovanje Mednarodni matematični kenguru, ki bo kot vedno tretji četrtek v marcu (tokrat bo to 21. 3. 2019), so bile izbrane oktobra na sestanku v Vilni v Litvi.

Romunski matematični master

Jakob Jurij Snoj, *vodja ekipe*

jaki.snoj@gmail.com

V Bukarešti v Romuniji je od 21. do 26. februarja potekala jubilejna 10. izvedba tekmovanja Romunski matematični master. Slovenija se je tekmovanja letos udeležila drugič, ekipo pa so sestavljali:

- ŽAN BAJUK, Gimnazija Vič (4. letnik)
- MARKO ČMRLEC, Gimnazija Bežigrad (3. letnik)
- LUKA HORJAK, I. gimnazija v Celju (2. letnik)
- ANDRAŽ MAIER, Gimnazija Jesenice (4. letnik)

Vodja ekipe je bil Jakob Jurij Snoj.

Vizjemno močni konkurenci je *Luka Horjak* osvojil bronasto medaljo, našo prvo na tem tekmovanju, *Marko Čmrlec* in *Andraž Maier* pa sta osvojila pohvali. Po ekipni razvrstitvi so prva mesta zasedle Združene države Amerike, Madžarska, Rusija in Ukrajina, Slovenija pa se je uvrstila na 16. mesto.

5. Sredozemsko mladinsko matematično tekmovanje.

Jakob Jurij Snoj, *vodja ekipe*

jaki.snoj@gmail.com

V Rimu v Italiji je od 18. do 21. julija potekalo 5. Sredozemsko mladinsko matematično tekmovanje. Slovensko ekipo so sestavljali:

- ANA META DOLINAR, Gimnazija Bežigrad (3. letnik)
- JAN GENC, II. gimnazija Maribor (2. letnik)
- TEA JELIČIĆ, Konservatorij za glasbo in balet Ljubljana (3. letnik)
- NEJC ZAJC, ŠC Velenje, Gimnazija (4. letnik)

Dijake je na tekmovanje spremljal Jakob Jurij Snoj.

Med sedemnajstimi sodelujočimi državami je na tekmovanju, ki je ekipne narave, Slovenija ponovila lanski uspeh in dosegla tretje mesto.

Po tekmovanju je bilo organiziranih še nekaj ekskurzij, kjer so si imeli tekmovalci priložnost ogledati nekaj znamenitosti italijanskega glavnega mesta.

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 2017/2018 potekal ob ponedeljkih od 14.15-16.00 na Fakulteti za matematiko in fiziko v Plemljevem seminarju na Jadranski 19 v Ljubljani. Letos smo precej časa posvetili indijskemu matematiku Sirinivasu Ramanujanu.

Teme posameznih predavanj oziroma srečanj so bile naslednje:

1. Milena Strnad: Srinivasa Ramanujan (1887-1920) – 1. del
2. Milena Strnad: Srinivasa Ramanujan (1887-1920) – 2. del
3. Aleksander Simonič: Ramanujanove Beležke
4. Vito Lampret: Natančni približki posplošenih harmoničnih števil
5. Darko Mulej: Hermann Grassmann (1809-1877)
6. Aleksander Simonič: Grassmann in mnogoterosti
7. Aleksander Simonič: Ponceletov izrek
8. Milena Strnad: Srinivasa Ramanujan (1887-1920) – 3. del
9. Milena Strnad: Srinivasa Ramanujan (1887-1920) – 4. del
10. Milena Strnad: Mož, ki je poznal neskončnost
11. Marko Razpet: Plemljev profesor Vincenc Borštner (1843-1917)
12. Izidor Hafner, Vito Lampret: Akademik prof. dr. Ivan Vidav (1918-2015)
13. Milan Hladnik: Šolanje in študij profesorja Vidava
14. Jurij Kovič: Bertrand Russell (1872-1970) – življenje in delo
15. Vito Lampret: Razlika med Riemannovim integralom in njegovo integralsko vsoto pri ekvidistantni delitvi integracijskega intervala
16. Izidor Hafner: Kaj je elementarna geometrija?
17. Jurij Kovič: Konfiguracije - zgodovina in teorija
18. Milan Hladnik: Ljubljanska univerza v prvih desetih letih obstoja
19. Nada Razpet: Konstrukcije samo s šestilom
20. Marko Razpet: Matematik Leopold Vietoris - najdalj živeči Avstrijec
21. Jurij Kovič: H. S. M. Coxeter (1907-2003) - Življenje in delo
22. Milena Strnad in Aleksander Simonič v sodelovanju z indijsko ambasado: Poklon velikemu matematiku ob 98. obletnici njegove smrti
23. Aleksander Simonič: Vpogled v najpomembnejša Ramanujanova dela
24. Nada Razpet: Geometrijske konstrukcije s palčkami
25. Barbara Ikica: (Evolucijska) teorija iger
26. Marko in Nada Razpet: Letošnji, 14. avstrijski simpozij o zgodovini matematike - vtisi

Več o delu seminarja in posameznih predavanjih lahko izveste na spletni strani seminarja:

http://wiki.fmf.uni-lj.si/wiki/Seminar_za_zgodovino_matematičnih_znanosti

Vljudno vabljeni k udeležbi in sodelovanju na seminarju tudi v letu 2018/2019!

Delo z matematično nadarjenimi učenci: kombinatorični izzivi

Boštjan Kuzman, *koordinator seminarja*

bostjan.kuzman@pef.uni-lj.si

Na Pedagoški fakulteti v Ljubljani smo v sodelovanju z DMFA Slovenije že nekajkrat izvedli strokovne seminarje na temo dela z matematično nadarjenimi učenci. Tokrat smo na seminarju poudarili kombinatorične vsebine, seminar pa je bil le enodnevni in je potekal 6. oktobra 2018. Udeležilo se ga je 43 učiteljev, od tega približno tri četrtine iz osnovnih šol, preostali pa iz srednjih šol. Seminar je vseboval naslednja predavanja:

- Primož Šparl: Dvojno preštevanje
- Tadej Starčič: Preproste kombinatorične igre
- Kristijan Kocbek: Kombinatorični problemi za osnovnošolce
- Boštjan Kuzman: Kombinatorične lastnosti dreves

Zaradi izkazanega velikega interesa bomo poskusili seminar z isto vsebino prihodnje leto ponoviti, obenem pa dodati še nadaljevanje seminarja.

Raziskovalni dnevi iz fizike

Jurij Bajc, *vodja raziskovalnih dni*

jurij.bajc@pef.uni-lj.si

Raziskovalni dnevi iz fizike so letos potekali od 23. do 27. septembra v Plemljevi vili na Bledu. Udeležilo se jih je 12 dijakov, ki so na tekmovanju iz fizike dosegli izjemen uspeh. Dijaki so poslušali predavanja o lomu na splošno, o optiki v medicini, o skritih stanjih in super računalnikih, o potresih, o spinskih tekočinah i o barvnih prikazovalnikih. Tudi letos so se dijaki lotili lastnih raziskovalnih projektov, ki so jih zadnji dan predstavili drug drugemu. Nekateri so o projektih napisali tudi poročila, ki smo jih objavili na spletni strani DMFA Slovenije. Dijaki so eksperimentalno določali vrednost števila pi, teoretično in eksperimentalno določali lastne načine nihanja dveh, treh in štirih sklopljenih nihali, raziskovali učinke mikrovalov na različne snovi v mikrovalovni pečici, merili odvisnost lomnega količnika od globine v raztopini sladkorja v vodi, določali izgube mehanske energije pri trku kovancev in merili odvisnost hitrosti padanja kroglice iz plastelina v vodi merilnem valju v odvisnosti od velikosti kroglice. Za zadnji dan načrtovani ogled reaktorja v Podgorici smo preložili na naslednje leto, ker je velik del dijakov sodeloval na tekmovanju iz logike, ki se je odvijalo na isti dan.

Matematično raziskovalno srečanje MARS

David Gajser, *odgovorna oseba srečanja*

davidov.gajserov@gmail.com

Že 13. poletni matematični tabor za srednješolce MaRS je tokrat potekal med 5. in 11. avgustom 2018 v ČŠOD Planinka na Pohorju. V posadki so bili Žan Hafner Petrovski, Rok Havlas, Vid Kocijan, Jakob Svetina, Klara Drogenik, Nina Štempelj, Rok Gregorič, Jakob Jurij Snój, David Popović, Petra Podlogar ter avtor tega poročila. Osrednjo delavnico sta pripravila dr. Drago Bokal iz FNM UM in dr. Janja Jerebic iz FOV UM, večerna predavanja pa so izvedli dr. Marjan Jerman iz FMF UL (Računanje v starih civilizacijah), dr. Jure Kališnik iz FMF UL (Sferična geometrija) in Alejandra Ramos Rivera iz FaMNIT UP (Popoln nered je nemogoč).

Letošnji tabor je bil največji doslej, za kar gre zasluga predvsem financerjem, ki so vsem udeležencem omogočili brezplačno udeležbo. Tako se je tabora udeležilo 30 dijakinj in dijakov iz različnih slovenskih srednjih šol, ki so pod mentorstvom študentov pripravili 10 skupinskih projektov. Projekte so samozavestno in s ščepcem humorja predstavili na zaključni predstavitvi v soboto, 11. avgusta 2018.

Tudi letošnji MaRS ni minil brez dolgih večerov ob družabnih igrah, velike marsovske avanture, piknika in ostalih tradicionalnih marsovskih aktivnosti, svojevrstna posebnost pa so bile letos karte Čebelarski turnir. Več o vsem tem, vključno s povzetki predavanj in izdelki dijakov pri projektih, si lahko bralci preberete na spletni strani mars.dmfa.si.

MaRS 2018 je bil organiziran pod okriljem DMFA Slovenije, največja podpornika pa sta bila projekta RaST in SKOZ, ki sta sofinancirana iz Evropskega socialnega sklada (EU) in Republike Slovenije. Ostali podporniki so bili Mestna občina Ljubljana, UM FNM, UL FME, UP FaMNIT in čokoladnica Carniola.



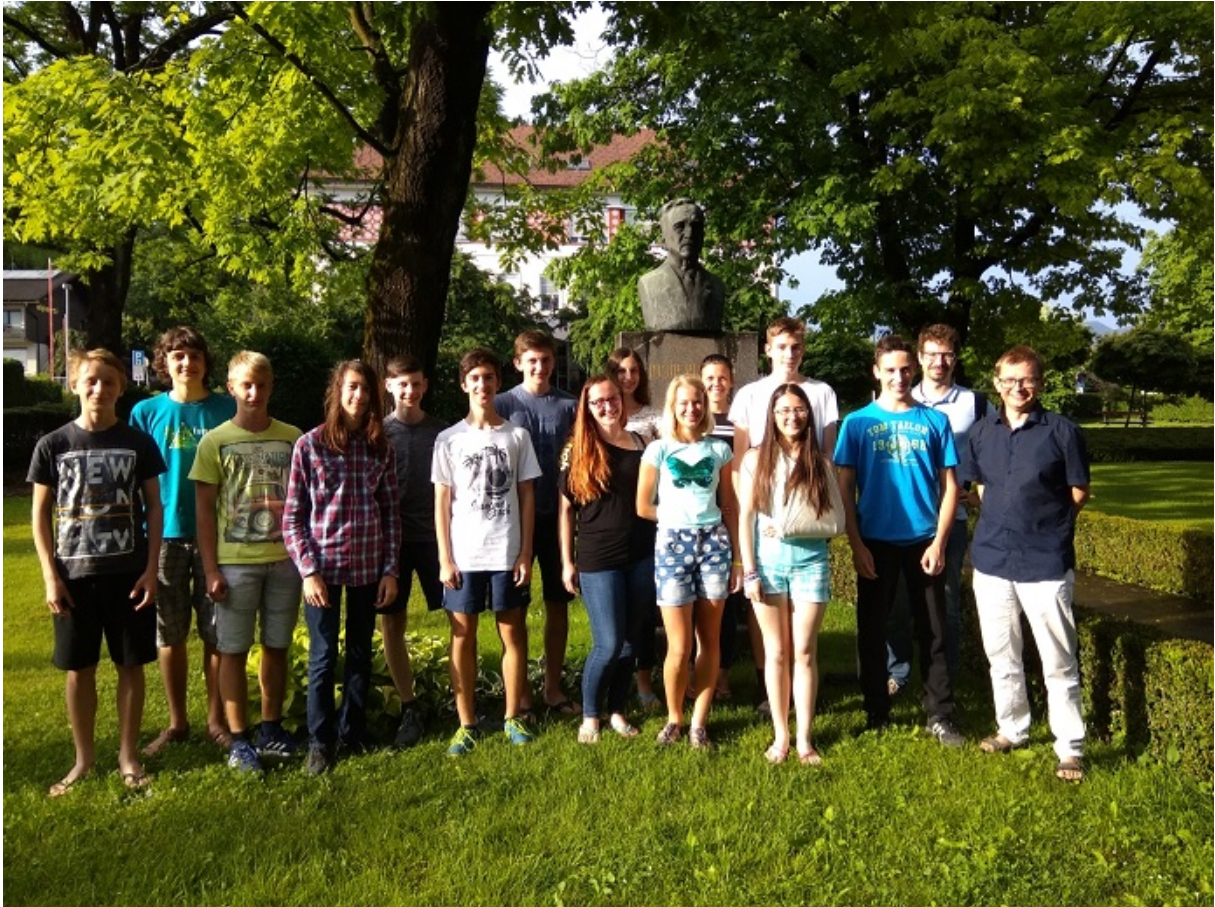
Nagradna poletna šola za devetošolce

Boštjan Kuzman, *vodja programa*

bostjan.kuzman@pef.uni-lj.si

Tudi letos je v Plemljevi vili na Bledu v juniju spet potekala nagradna poletna šola za učence zaključnega razreda osnovne šole. Zaradi nekoliko neugodnega termina se je šole udeležilo le 12 od 20 povabljenih devetošolk in devetošolcev, nagrajenih na državnem tekmovanju iz matematike, fizike ali astronomije. Zanje smo izvedli pester strokovni program: predavanje o verjetnosti in 3 kombinatorične delavnice je pripravil dr. Boštjan Kuzman, fizikalno delavnico dr. Barbara Rovšek in dr. Jure Bajc, zabavno predavanje o matematiki dr. Uroš Kuzman ter predavanje o življenju zvezd dr. David Kraljič. Kot pedagoški sodelavki sta pri izvedbi ves teden sodelovali študentki Nežka Rugelj in Katarina Vidmar. Učenci so prosti čas prijetno porabili ob druženju s kopanjem v jezeru, igranjem odbojke, večernem kvizu in igranju namiznih iger, ter peki palačink v kuhinji Plemljeve vile. Učenec Vid Kavčič iz Črnomlja je v svoji reportaži tako zapisal: »Teh nekaj dni gotovo ne bi mogel preživeti bolje. Na kup so spravili takšne ljudi, kot sem jaz; takšne, ki jih ta grozna matematika, ki

uničuje življenja, zanima, in so pripravljeni svoj prosti čas posvetiti pogovorom o lepotah matematike, fizike in astronomije. Take, ki jim matematika, fizika ali astronomija življenje – nasprotno – popestrujejo. Z nekaterimi sem tudi navezal stike. Krasna izkušnja – z gotovostjo lahko trdim, da mi bo ta poletna šola kot prijeten spomin večkrat polepšala dan.«



Nagradni izlet v Salzburg in okolico

Klavdija Cof M., *Komisija za popularizacijo matematike v osnovni šoli*
cof.klavdija@gmail.com

Letos smo že štirinajsto leto zapored najboljše sedmošolce, osmošolce in devetošolce, ki so bili na tekmovanju iz Mednarodnega matematičnega Kenguruja najbolj uspešni in so hkrati na državnem tekmovanju iz matematike dosegli vsaj polovico možnih točk, povabili na nagradni izlet.

Na celodnevem nagradnem izletu smo si ogledali Mozartovo mesto Salzburg in okolico. Udeležilo se ga je 76 učencev in nekaj učiteljev spremljevalcev. Nagradni izlet smo izpeljali 1. junija 2018.

V zgodnjih jutranjih urah smo se odpeljali preko predora Karavanke v smeri proti Salzburgu. Preko avstrijsko-nemške meje smo se zapeljali do Berchtesgadna, kjer smo si ogledali rudnik soli Salzburgwerk v Obersalzbergu. Po ogledu rudnika se je ekskurzija nadaljevala v двореc Hellbrunn v bližino Salzburga, kjer so znamenitimi vrtovi in zanimivost teh vrtov »Wasserspiele«. Popoldne smo si ogledali znamenitosti Salzburga. V Ljubljano smo se vrnili v poznih urah. Z nagradnim izletom smo delno nagradili trud učencev in mentorjev na preteklem tekmovanju, upamo pa tudi, da jih je vzpodbudil za nova prizadevanja

pred prihajajočim tekmovanjem v letu 2019. Vsekakor je bil dosežen tudi eden od ciljev nagradnega izleta, to je tkanje novih vezi med najboljšimi učenci in izmenjavanje idej in izkušenj iz vsakemu lastnih področij.

Polni vtisov smo se vračali proti domu v poznih urah. Nagradni izlet je bil nepozaben. Neprecenljive in nepozabne so tudi matematične igre, ki jih na poti proti Salzburgu izvajajo učitelji spremljevalci, težje in lažje matematične probleme pa rešujejo povabljeni tekmovalci. Najboljši pri posamezni igri je dobil simbolično DMFA nagrado.

Ob tej priliki se zahvaljujem vsem, ki sodelujejo pri izvedbi nagradnega izleta.

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 **64** (2017), številke 4, 5, 6;
- letnik **65** (2018), številki 1, 2.

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

- letnik **45** (2017/18), številke 2, 3, 4, 5, 6;
- letnik **46** (2018/19), številki 1, 2.

Naše nebo:

- B. Dintinjana, D. Fabjan, H. Mikuž in T. Zwitter, *Naše nebo 2018*, Astronomske eferide **71**.

Blejske delavnice iz fizike:

- letnik **18**, številka 1: *Zbornik delavnice »Advances in Hadronic Resonances«*;
- letnik **18**, številka 2: *Zbornik 19. delavnice »What Comes Beyond the Standard Models«*.
- letnik **18**, številka 3: *Zbornik delavnice »International Workshop on (e; e0p) Processes (EEP17)«*.

Izbrana poglavja iz matematike in računalništva:

- P. Pavešič, *Splošna topologija* (ponatis);
- J. Smrekar, *Rešene naloge iz splošne topologije*;
- J. Cimprič, J. Prezelj, *Rešene naloge iz analize IV*;
- Ž. Virk, *Rešene naloge iz uvoda v diferencialno geometrijo*.

Matematika – Fizika:

- J. Strnad, *Fizika 3* (dopolnjena in popravljena izdaja);
- J. Strnad, *Fizika 4* (dopolnjena in popravljena izdaja);
- B. Magajna, *Uvod v diferencialne enačbe, komplekno in Fourierovo analizo*;
- A. Likar, *Prelomi v razvoju fizike*.

Zbirka izbranih poglavij iz fizike:

- A. Zorko, M. Nemevšek, N. Košnik, M. Lubej, *Zbirka rešenih nalog iz moderne fizike*;
- M. Gros, M. Hribar, A. Kodre, J. Strnad, *Naloge iz fizike* (ponatis).

Razno:

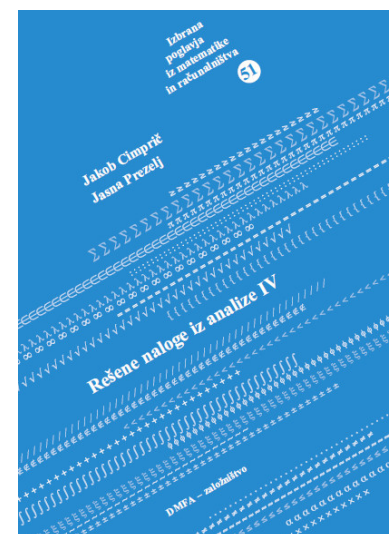
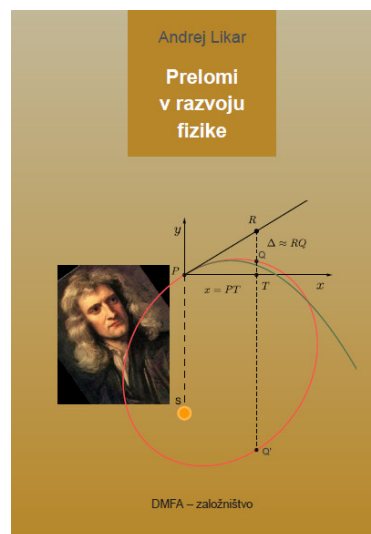
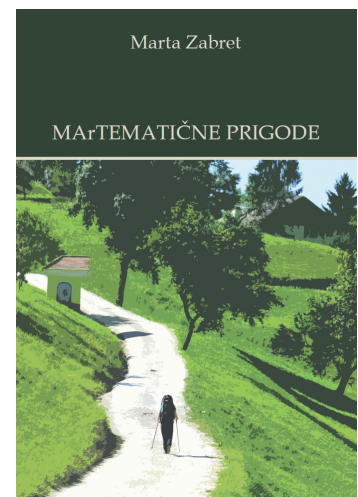
- M. Zabret, *MaRtematične prigode*.

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 presek@dmfa.si. Oglasite se nam in se pridružite mnogim kolegom, ki znajo popestriti redno snov z različnimi zanimivostmi iz sveta matematike, fizike, astronomije ali računalništva.



URNIK SREČANJA

Letošnje srečanje DMFA se prepleta z 11. konferenco fizikov v osnovnih raziskavah, več o konferenci najdete na spletni strani <http://konfor.fmf.uni-lj.si/>.

9 ⁰⁰ – 16 ³⁰	11. konferenca fizikov v osnovnih raziskavah	
16 ³⁰ – 17 ⁰⁰	Gorazd Planinšič	Kako naj uporabljamo fizikalne poskuse, da bodo pomagali študentom pri konstruiranju lastnega znanja? (vabljeno predavanje)
17 ⁰⁰ – 17 ³⁰	Odmor in ogled plakatov 11. konference fizikov v osnovnih raziskavah	
17 ³⁰ – 19 ⁰⁰	Občni zbor	

V okviru srečanja DMFA se bomo spomnili 100. obletnice rojstva Ivana Kuščerja, o njem bo spregovoril Mitja Rosina.

STROKOVNO SREČANJE DMFA SLOVENIJE 2018

VABLJENO PREDAVANJE

Kako naj uporabljamo fizikalne poskuse, da bodo pomagali študentom pri konstruiranju lastnega znanja?

Dr. Gorazd Planinišič

Univerza v Ljubljani, Fakulteta za matematiko in fiziko

gorazd.planinsic@fmf.uni-lj.si



Ko spoznamo, da je tradicionalno poučevanje z razlaganjem zelo neučinkovit način poučevanja in da je za pravo učenje nujna aktivna udeležba učečih v vseh fazah pouka, ugotovimo tudi, da v aktivnem pouku tradicionalna vloga fizikalnih poskusov ni več uporabna. V predavanju bom predstavil, kako so mi spremembe v lastnih pogledih na vloge, ki jih imajo fizikalni poskusi pri nastajanju znanja v fiziki, pomagale pri odkrivanju novih pedagoških vrednosti poskusov, pri doseganju aktivnega vključevanja študentov v učni proces ter pri izboljševanju študijskega programa Pedagoška fizika.

Dr. Gorazd Planinišič je leta 2018 prejel medaljo mednarodnega združenja raziskovalcev na področju izobraževalne fizike GIREP za pomembne dosežke na področju izobraževalne fizike.

SEZNAM AVTORJEV

Bajc, Jurij, 27, 32, 33, 43

Brlogar, Aljoša, 20

Cigula, Sandra, 21

Cof M. Klavdija, 45

Dolinar, Gregor, 37, 39

Drofenik, Klara, 39

Fabjan, Dunja, 36

Gajser, David, 43

Gomboc Alt, Cvetka, 23

Gomboc, Andreja, 16

Guštin, Andrej, 29, 34, 37

Ivančič, Sonja, 22

Kovič, Jurij, 42

Kramar Fijavž, Marjeta, 18

Kuzman, Boštjan, 14, 30, 43, 44

Planinšič, Gorazd, 49

Razpet, Nada, 11

Remškar, Maja, 13

Rovšek, Barbara, 24, 26

Snoj, Jakob Jurij, 39–41

Šivic, Klemen, 24

Vreš, Domen, 38

Vrenčur, Dušanka, 23

Zaveršnik, Matjaž, 46



DRUŠTVO MATEMATIKOV,
FIZIKOV IN ASTRONOMOV SLOVENIJE
Jadranska 19, 1000 Ljubljana

STROKOVNI SEMINARJI
ZNANSTVENE KONFERENCE
POLJUDNOZNANSTVENA PREDAVANJA
TEKMOVANJA IZ ZNANJA
POLETNE ŠOLE
PROMOCIJA ZNANOSTI
DELO Z MLADIMI
ZALOŽNIŠTVO
PERIODIČNE PUBLIKACIJE
ZGODOVINSKA OBELEŽJA
MEDNARODNI DOGODKI
INFORMACIJSKA PODPORA

www.dmfa.si

Sponzor

Logika d.o.o.