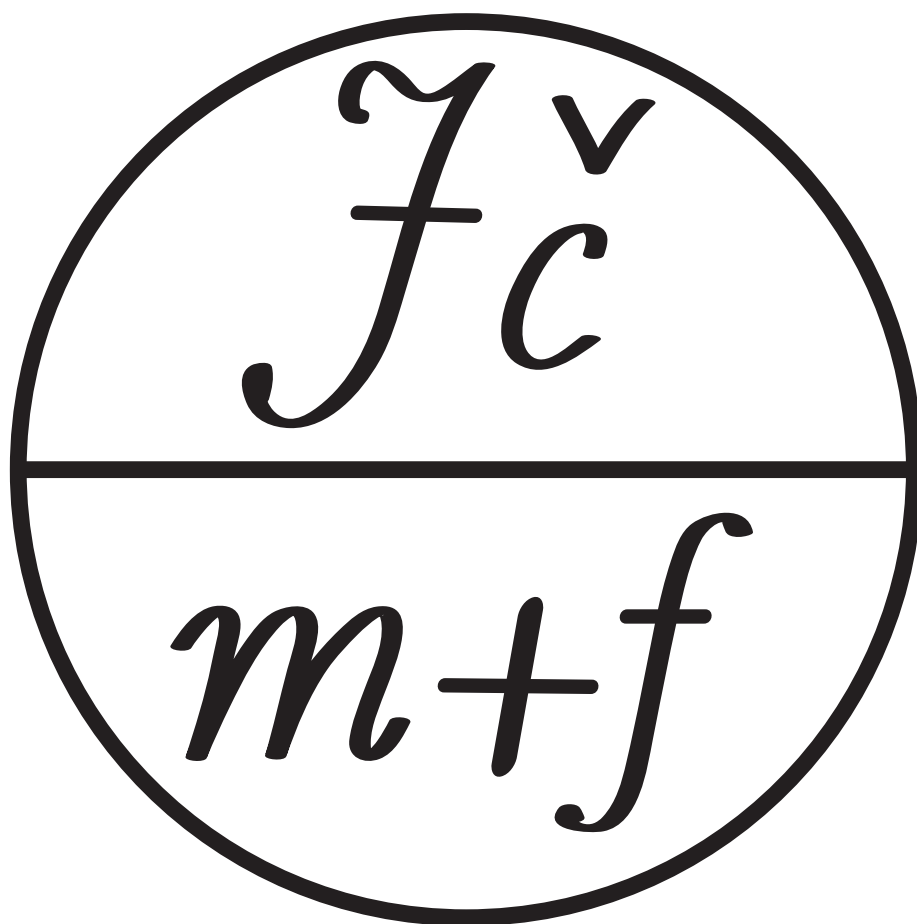


INFORMACE



POBOČNÝ SPOLEK
BRNO

2019

VÝBOR POBOČNÉHO SPOLKU JČMF BRNO

si Vás dovoluje pozvat na

výroční členskou schůzi,

která se bude konat

ve čtvrtek 4. dubna 2019 v 17:00 hodin

v posluchárně F2 Přírodovědecké fakulty MU v Brně, Kotlářská 2.

P R O G R A M

1. Informace o činnosti pobočného spolku (J. Beránek)
2. Zpráva o hospodaření (J. Vondra)
3. Organizační záležitosti (J. Beránek)
4. Diskuse
5. Přednáška:

Doc. RNDr. Eduard Fuchs, CSc.

(Přírodovědecká fakulta MU)

Jak matematika popsala chaos

Anotace:

Ve světě kolem nás byla a je řada situací a problémů, které zdánlivě vzdorují přesnému matematickému popisu. Takovým příkladem byly například náhodné jevy, které matematika popsala v 17. století. Podstatně déle trvalo pochopení chaotického chování některých složitých systémů.

Nalezení jejich formálního popisu se řadu desetiletí a století zdálo nemožné.

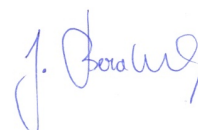
V přednášce ukážeme, jak se s tímto problémem vyrovnala současná matematika a jak se podařilo najít někdy překvapivě jednoduché nástroje modelování takových situací.

6. Závěr

Za výbor pobočného spolku



J. Jurmanová



J. Beránek

Vážené kolegyně, vážení kolegové,

uplynulý rok byl pro JČMF velmi důležitý, neboť byl rokem sjezdovým. Ve dnech 4. – 6. června 2018 se uskutečnil sjezd JČMF v Ostravě v prostorách Vysoké školy báňské – Technické univerzity Ostrava. Sjezd přijal mj. program JČMF na období 2018–2022 a zvolil Výbor JČMF pro toto období. Ke změnám došlo ve vedení JČMF. Předsedkyní JČMF byla zvolena doc. RNDr. Alena Šolcová, Ph.D. (FIT ČVUT Praha), ústředním tajemníkem pak doc. RNDr. Antonín Jančařík, Ph.D. (PdF UK Praha). Všechny dokumenty přijaté na sjezdu najdete na stránkách JČMF (www.jcmf.cz). V ústředních orgánech Jednoty má náš pobočný spolek toto zastoupení: členem předsednictva JČMF je doc. RNDr. Eduard Fuchs, CSc. (předseda Společnosti učitelů matematiky), členy Výboru jsou dále doc. RNDr. Jaroslav Beránek, CSc. a doc. RNDr. Jaromír Šimša, CSc. (předseda ÚK MO). Členem kontrolní komise Výboru JČMF je RNDr. Karel Lepka, Dr.

Významným oceněním práce členů našeho pobočného spolku je i řada vyznamenání, které sjezd členům pobočného spolku Brno udělil - viz výčet na konci textu. Všem oceněným jménem výboru pobočného spolku srdečně blahopřeji.

Ohlédneme-li se za činnosti brněnského pobočného spolku v roce 2018, musíme konstatovat, že minulý rok byl pro brněnskou pobočku JČMF opět rokem úspěšným. Brněnský pobočný spolek již tradičně vyhlašuje Stipendium Georga Placzeka, máme funkční webové stránky, na jejichž zdokonalení neustále pracujeme; pověřený člen výboru pobočky, [Mgr. Jiří Vítovec, Ph.D.](#), rád přijme Vaše náměty a připomínky. Jsou organizovány tradiční přednášky, semináře i konference, velmi úspěšní byli zástupci brněnského regionu v různých soutěžích (matematická a fyzikální olympiáda). S velkou pozorností se setkává konference MITAV, jejíž 6. ročník se uskuteční v roce 2019.

Také v roce 2019 bude pro všechny účastníky členské schůze připraveno krátké posezení v restauraci Plzeňský dvůr, Šumavská 29, Brno. Prosíme všechny členy pobočného spolku, kteří se ho hodlají zúčastnit, aby svoji účast potvrdili buďto vyplněním a odesláním níže zařazené „návrátky“ nebo svoji účast potvrdili pomocí mailu.

Závěrem mi dovoluji, abych Vám všem popřál do roku 2019 hodně osobních i pracovních úspěchů, zdraví a pohody.

Jaroslav Beránek,
předseda výboru pobočného spolku

Vyznamenání a ocenění na sjezdu JČMF:

Čestné členství

RNDr. Marie Fojtíková
doc. RNDr. Jiří Hájek, CSc.
Mgr. Marta Hejzlarová
RNDr. Aleš Trojánek, Ph.D.

Zasloužilé členství

Mgr. Václav Piskač
prof. RNDr. Zdeněk Pospíšil, Dr.
doc. RNDr. Bedřich Půža, CSc.
doc. RNDr. Josef Trna, CSc. (in memoriam)

Pedagogické vyznamenání

doc. RNDr. Zdeněk Karpíšek, CSc.
RNDr. Zbyněk Leitner
Mgr. Eva Nováková, Ph. D.
RNDr. Jindřiška Svobodová, Ph.D.

Čestné uznání

RNDr. Eleonora Čermáková, CSc.
Doc. RNDr. Jindřich Klapka, CSc.
RNDr. Bohumil Koláčný
RNDr. Vlasta Krupková, CSc.
RNDr. Vladimír Kryštof
RNDr. Květoslava Matoušková, CSc.
RNDr. Miloš Olík
Doc. RNDr. Petr Sládek, CSc.
RNDr. Milena Vaňurová, CSc.
RNDr. Jan Vondra, Ph.D.
Prof. RNDr. Jan Vřešťál, DrSc.

NOVÝ ADRESÁŘ JČMF: AKTUALIZACE OSOBNÍCH ÚDAJŮ

Hlavní stránka Jednoty je dostupná na adrese <http://www.jcmf.cz/>. Zde lze nalézt řadu zajímavých údajů o připravovaných akcích, organizaci Jednoty, dále odkazy na společnosti JČMF (bývalé sekce), soutěže v matematice a fyzice apod.

Elektronická adresa databáze členů je <http://adresar.jcmf.cz>. Po kliknutí na tuto adresu se objeví stránka, obsahující pokyny k zadání vstupních dat (jméno a heslo). Podle těchto pokynů si každý člen Jednoty může heslo nastavit a vstoupit do databáze. Tam pomocí rychlého filtru zvolí pobočný spolek Brno (anebo SUMA apod.) a vyhledá své jméno v seznamu. Po klik-

nutí na profil pak uvidí všechny údaje o své osobě, které JČMF eviduje, dále uvidí všechny své platby členských příspěvků (nebo případně dluhy). Po kliknutí na editaci je možné osobní údaje opravit nebo doplnit.

Prosím všechny členy brněnského pobočného spolku, aby této možnosti využívali a své údaje pravidelně inovovali.

Výbor pobočného spolku bude nyní řadu informací šířit elektronicky, elektronicky už je distribuována i tato informační brožurka. Často je potřebná znalost pracoviště některého z našich členů. Proto je nutné, aby všechny údaje v databázi odpovídaly skutečnosti.

Adresa <http://matika.umat.feec.vutbr.cz/jcmf/> náleží webovým stránkám pobočného spolku, na které vede odkaz i z hlavní stránky JČMF. Na stránkách pobočného spolku naleznete složení výboru, informační brožurky z posledních let, pozvánky na akce atd. Budete-li mít nápad nebo podnět ke zlepšení nebo doplnění, neváhejte se obrátit [na členy výboru pobočného spolku](#).

NÁVRATKA

Pokud se hodláte zúčastnit posezení po výroční členské schůzi, potvrďte prosím svou účast do **1. 4. 2019 do 23.59** elektronicky na adresu lepka@ped.muni.cz.

Účast je možné případně potvrdit i listovní poštou, v tom případě použijte korespondeční adresu:

RNDr. Karel Lepka, Dr.
Katedra matematiky PdF MU
Poříčí 31, 603 00 Brno

ZPRÁVA O HOSPODAŘENÍ POBOČNÉHO SPOLKU V ROCE 2018

Jan Vondra

Hospodaření pobočného spolku v roce 2018 je shrnuto v následující tabulce.

Příjmy jsou složeny z příspěvku na činnost, tentokrát v rekordní výši 85 950 Kč a z provizí pořádaných konferencí. Rovněž na účet pobočky přišly prostředky na Placzekovo stipendium, které byly poukázány na účty stipendistů.

Přehled příjmů a výdajů v roce 2018	
Zůstatek z roku 2017	196 045,38
Příspěvek na činnost	+ 85 950,00
Příjmy z pořádání akcí	+ 13 780,45
Výdaje na provoz a podporu akcí	– 38 875,00
Výdaje na přednáškovou činnost	– 19 000,00
Zůstatek ke konci roku 2018	237 900,83

Výdaje na provoz jsou tvořeny především pohoštěním po výroční schůzi, tiskem a distribucí brožurky, prodloužením licence účetního softwaru. Akcí s finanční spoluúčastí Jednoty byl seminář k 95. narozeninám prof. Martina Černožského. Přednášková činnost je zastoupena především semináři na Přírodovědecké a Pedagogické fakultě Masarykovy univerzity.

Přednášková činnost

Honoráře za přednášky byly vyplaceny pouze těm přednášejícím, kteří nejsou zaměstnanci pořádající instituce. Jejich výše byla 23 500 Kč včetně daně z příjmu, která činí 15 %. V roce 2019 budou platit stejná pravidla i výše odměny, která standardně činí 1 000 Kč hrubého za přednášku.

Pořádání konferencí a dalších akcí – pravidla financování

1. JČMF, pobočný spolek Brno, jako spolupořadatel poskytne organizátorům akce svůj účet s tím, že veškeré finanční toky akce projdou účetnictvím JČMF, pobočný spolek Brno.
2. Pokud jsou faktury dodány nejpozději týden před uplynutím doby splatnosti, přebírá pobočný spolek odpovědnost za jejich včasné uhrazení.
3. Bankovní poplatky související s finančními transakcemi jdou na vrub organizátora akce.
4. Konference má jasně určenou kontaktní osobu, která jedná s hospodářem pobočného spolku, odpovídá za předání všech dokladů a rozhoduje o případných odměnách.
5. Za poskytnuté služby náleží pobočnému spolku provize složená z pevné částky 1 000 Kč a dále
 - a) 1 % z celkových příjmů, pokud kontaktní osoba je členem JČMF, pobočný spolek Brno.
 - b) 5 % z celkových příjmů, pokud kontaktní osoba není členem JČMF, pobočný spolek Brno.

V záležitostech týkajících se hospodaření pobočného spolku se, prosím, obraťte přímo na hospodáře, vondra@math.muni.cz.

MATEMATICKÁ PEDAGOGICKÁ SKUPINA

Jan Chvalina

V rámci činnosti matematické pedagogické skupiny byly v roce 2018 realizovány již tradiční semináře na Přírodovědecké a Pedagogické fakultě MU. Didaktický seminář se scházel pod vedením doc. RNDr. Jaromíra Šimši, CSc. vždy v pondělí ve 14.00 hodin v prostorách Ústavu matematiky a statistiky PřF MU, Kotlářská 2, s tímto programem, věnovaným problematice vysokoškolské přípravy budoucích učitelů matematiky a výuce matematiky na vysokých a středních školách:

26. 2. 2018 *PaedDr. Libuše Sekaninová (ZŠ Křídlovická, Brno):*
Zkušenosti s výukou matematiky na 2. stupni ZŠ.
12. 3. 2018 *Mgr. Petr Liška, Ph.D. (Mendelova univerzita v Brně):*
Utváření moderního a budoucího světa aneb jak mluvit o matematice.
26. 3. 2018 *Mgr. Luděk Spíchal (Česká lesnická akademie Trutnov):*
Elektronická učebnice pro výuku kuželoseček na odborné SŠ.
16. 4. 2018 *Mgr. Karel Otruba (Cyrilometodějské gymnázium Brno):*
Řízení hodiny matematiky.
24. 9. 2018 *Mgr. Jan Herman:*
Úlohy domácího kola matem. olympiády kat. A, 1. část
8. 10. 2018 *Mgr. Jan Herman:*
Úlohy domácího kola matem. olympiády kat. A, 2. část
15. 10. 2018 *Mgr. Jan Herman:*
Úlohy domácího kola matem. olympiády kat. A, 3. část
29. 10. 2018 *Mgr. Aleš Kobza, Ph.D. (Gymnázium Brno, tř. Kpt. Jaroše 14):*
Úlohy domácího kola matem. olympiády kat. B, 1. část
5. 11. 2018 *Mgr. Aleš Kobza, Ph.D. (Gymnázium Brno, tř. Kpt. Jaroše 14):*
Úlohy domácího kola matem. olympiády kat. B, 2. část
12. 11. 2018 *RNDr. Veronika Svobodová, Ph.D.*
(Cyrilometodějské gymnázium Brno):
Úlohy domácího kola matem. olympiády kat. C, 1. část
26. 11. 2018 *RNDr. Veronika Svobodová, Ph.D.*
(Cyrilometodějské gymnázium Brno):
Úlohy domácího kola matem. olympiády kat. C, 2. část

Druhý ze seminářů věnovaných matematice a její didaktice probíhal na pedagogické fakultě MU pod vedením Mgr. Heleny Durnové, Ph.D., s tímto programem:

14. 3. 2018 *Alena Šolcová (FIT ČVUT Praha):*
Cesty k platnému usuzování i hledání omylů.

28. 3. 2018 *Karel Lepka (PdF MU Brno):*
Matematikové za doby Velké francouzské revoluce.
11. 4. 2018 *Břetislav Fajmon (PdF MU Brno):*
Fyzikální motivace pro výuku matematiky.
3. 5. 2018 *Ladislav Kvasz (PdF UK Bratislava):*
Filosofické a didaktické principy v základech Hejného metody.
3. 10. 2018 *Leni Lvovská (PdF MU Brno):*
Projekt „Učíme se ze života pro život“.
17. 10. 2018 *Zdeňka Crkalová (MÚ UK Praha):*
Svižný úvod do praktické rétoriky
31. 10. 2018 *Eduard Fuchs (PřF MU Brno):*
Chaos a kvadratická funkce.
21. 11. 2018 *Jarmila Horová (ZŠ TGM Bohumín):*
Klima školy – klima třídy.
28. 11. 2018 *Lukáš Vízek (Univerzita Hradec Králové):*
O matematice na obecných školách
a Josefu Úlehlovi (1852-1933).

Třetím ze seminářů, na jehož organizaci se brněnská pobočka JČMF aktivně podílí, je historický seminář. Koná se vždy v pondělí ve 14.00 hodin v prostorách Ústavu matematiky a statistiky PřF MU, Kotlářská 2. Program semináře na jaře 2018 byl následující (z organizačních důvodů seminář v podzimním období neprobíhal):

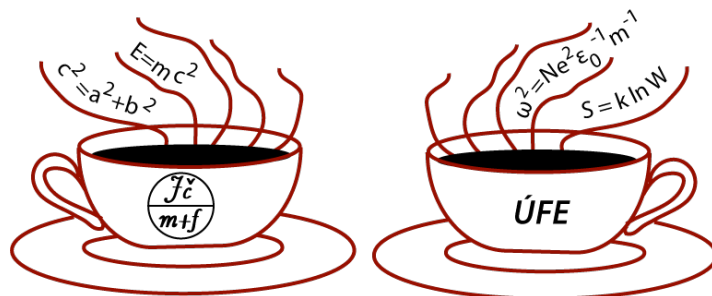
5. 3. 2018 *Ivan Netuka (MFF UK Praha):*
Johann Radon a matematika 20. století.
19. 3. 2018 *Volker Remmert (Universität Wuppertal):*
Visual representations of the mathematical sciences in early modern Europe.
9. 4. 2018 *Pavel Šišma (PřF MU Brno):*
Historie teorie grafů.
23. 4. 2018 *Martina Bečvářová (Fakulta dopravní ČVUT Praha):*
Dvě úlohy z historie matematiky
aneb matematika všedního dne.

Všechny tři semináře budou pokračovat na uvedených pracovištích i v roce 2019. Všichni zájemci (i o jednotlivá témata) jsou srdečně zváni.

FYZIKÁLNÍ VĚDECKÁ SKUPINA

Jana Jurmanová

Fyzikální ústavy Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity již tradičně hostí členskou schůzi JČMF. Součástí činnosti brněnského pobočného spolku jsou i přednášky a další akce pořádané na Hvězdárně Mikuláše Koperníka v Brně.



Obrázek 1: Podrobnosti o Fyzikální kavárně najdete na stránkách <http://www.physics.muni.cz/kof/index.php?clanek=kavarna>.

V neposlední řadě bych připomenula, že pobočný spolek Brno JČMF spolupořádá *Fyzikální kavárnu*, která letos oslaví třináct let své existence. Kavárna je určena především učitelům fyziky základních a středních škol, ale jsou vítáni všichni, komu fyzika a fyzikální vzdělávání nejsou lhostejné. Je to příležitost k vzájemnému setkávání nad šálkem dobré kávy, výměně zkušeností, navázání nových kontaktů s kolegy pracujícími v témže oboru a získání nových poznatků využitelných při výuce fyziky. Na kavárnách se setkávají vyučující středoškolští, vysokoškolští, studenti středních škol i budoucí adepti povolání učitelského, ať už jako přednášející, či pouze naslouchající. Zdá se býti neuvěřitelné, že účastníci kavárny se scházejí již dvanáctým rokem. Uveďme alespoň názvy kaváren z loňského roku:

- 18. 1. 2018 *Pavel Konečný (ÚFE PŘF MU):*
Magnusův jev ve školské fyzice.
- 22. 2. 2018 *Jan Petrovský:*
Dítě mnoha otců aneb chceš-li opravdu výstižný název, musíš si ho vypůjčit od Ondřeje Neffa .
- 22. 3. 2018 *Jana Jurmanová, Luboš Poláček (ÚFE PŘF MU):*
Vlny, kmity, chvění – generování a měření.
- 19. 4. 2018 *Barbora Mikulecká: (ÚDiF):*
Černobyl po třiceti letech.
- 17. 5. 2018 *Jaromír Leichmann (Ústav geologických věd PŘF MU):*
Uran – dobrý sluha, ale zlý pán
- 21. 6. 2018 *Pavel Konečný (ÚFE PŘF MU):*
Experimentální kvíz z elektřiny a magnetizmu

26. 9. 2018 *Zdeněk Bochníček (ÚFE PřF MU):*
 Ozvěny Veletrhu nápadů 2018
Jan Janíček:
 Opomenutý fyzikální fenomén
Jitka Piskačová: (Biskupské gymnázium Brno):
 Informace o Regionálním centru projektu Elixír do škol
18. 10. 2018 *Jan Petrovský:*
 Barkhausen už tam je!
15. 11. 2018 *Jan Smolek: (SPŠ a VOŠ Sokolská):*
 Setkání kasařů
13. 12. 2018 *Pavel Konečný (ÚFE PřF MU):*
 Řetězkové Vánoce

Seminář nadále pokračuje, zpravidla každý třetí čtvrtek v měsíci. Zájemci (i o jednotlivá témata) jsou srdečně zváni.



Obrázek 2: Neformální atmosféra kavárny - Václav Piskač, jeho vozík s CD kolečky a tekutým dusíkem šlehaná zmrzlina



Obrázek 3: Vánoční kavárna - co si dávají fyzikové pod stromeček?

SPOLEČNOST KURTA GÖDELA V ROCE 2018

Jan Novotný, Blažena Švandová

Naše pobočka jako obvykle těsně spolupracovala s brněnskou Společností Kurta Gödela, která trvale usiluje o připomínání a rozvíjení odkazu velkého vědce v jeho rodném městě.



Obrázek 4: Další podrobnosti a aktuality najdete na <http://physics.muni.cz/~godel/>.

V Brně působí Společnost Kurta Gödela od roku 1992 a snaží se trvale různými formami připomínat Brňanům dílo a odkaz jejich velkého rodáka. V roce 2018 se Společnost spolu s brněnskou pobočkou JČMF podílela na uspořádání 8. stře-doevropského semináře o relativitě v budově Přírodovědecké fakulty MU. Seminář, jehož hlavním pořadatelem je Schrödingerův ústav ve Vídni, se každý rok koná v některém ze stře-doevropských univerzitních měst a jeho součástí bývají přednášky spojené s vědeckými osobnostmi spojenými s tímto městem. Loni jimi byly Ernst Mach a Kurt Gödel. O prvním z nich přednášel 15. 2. 2018 prof. Jiří Bičák z UK v Praze, o druhém 16. 2. 2018 prof. Jan Novotný z MU v Brně.

V listopadu byla Gödelovi a myšlenkám vycházejícím z jeho díla věnována část série přednášek pořádaných za spoluúčasti Gödelovy společnosti a brněnské pobočky JČMF. Hlavním pořadatelem této série nazvané Oči Brna je Moravská zemská knihovna. Každý měsíc zahrnuje několik akcí spojeným s významnou brněnskou osobností. V minulém roce byl touto osobností Kurt Gödel. V míst-nostech MZK proběhly tyto přednášky:

- 6. 11. 2018 *Prof. Jan Novotný (MU Brno):*
Gödelův přínos fyzice.
- 22. 11. 2018 *Doc. Peter Zamarovský (ČVUT Praha):*
Mýtus nekonečna.
- 27. 11. 2018 *RNDr. Blažena Švandová:*
Spory o filosofický odkaz Kurta Gödela.

Přednáška doc. Zamarovského byla spojena s uvedením jeho stejnojmenné knihy. Doc. Zamarovský přednášel o Kurtu Gödelovi a aktuálních podnětech z jeho díla také na Přírodovědecké fakultě MU v rámci Gödelova dne 21. 11. 2018. Kromě toho měl následujícího dne na PřF MU besedu se zájemci o problémech spojených s problémy nekonečna.

Společnost usilovala o zřízení Naučné stezky Kurta Gödela v okolí jeho rod-ného domu. Projekt by měl být realizován v rámci participativního rozpočtu Dáme na Vás. Vítězné projekty jsou určovány hlasováním brněnských občanů. Projekt podaný Společností obdržel 937 hlasů a umístil se na 22. místě, což zatím k jeho podpoře nestačilo.

MATEMATICKÁ OLYMPIÁDA

Jiří Herman



Ve školním roce 2017-2018 se uskutečnil 67. ročník matematické olympiády. Soutěž se konala v obvyklých kategoriích. Středoškoláci soutěžili v kategoriích A, B, C a P; žáci základních škol a nižších ročníků víceletých gymnázií v kategoriích Z9, Z8, Z7, Z6 a Z5. Soutěž v Jihomoravském kraji řídila Krajská komise MO, jejíž předsedou byl dr. Jiří Herman z Gymnázia tř. Kpt. Jaroše v Brně, místopředsedou doc. Jaroslav Beránek z Pedagogické fakulty MU.

V následující tabulce je uveden přehled o počtu účastníků i úspěšných řešitelů z Jihomoravského kraje v jednotlivých kolech a kategoriích:

Kategorie	A	B	C	P	Z9	Z8	Z7	Z6	Z5
Počet všech řešitelů	69	69	145	30	416	396	428	617	744
z toho úspěšných:									
ve školním kole	38	26	61	22	347	279	332	482	641
v okresním kole	–	–	–	–	73	81	100	266	286
v krajském kole	24	8	41	11	52	–	–	–	–

Výsledky krajských kol

- Kategorie A
1. Josef Minařík, G Brno, tř. Kpt. Jaroše
 2. Martin Kurečka, G Brno, tř. Kpt. Jaroše
 3. Dalibor Kramář, G Brno, Řečkovice
- Kategorie P
1. Jakub Šťastný, G Brno, Řečkovice
 2. Josef Minařík, G Brno, tř. Kpt. Jaroše
 3. Martin Kurečka, G Brno, tř. Kpt. Jaroše
- Kategorie B
1. Adam Křivka, CMG Brno, Lerchova
 2. Jojtěch Turland, G Brno, tř. Kpt. Jaroše
 3. Barbora Dohalová, CMG Brno, Lerchova
- Kategorie C
1. Václav Janáček, G Brno, tř. Kpt. Jaroše
 2. Adéla Heroudková, G Brno, tř. Kpt. Jaroše
 3. Filip Fabiánek, G Brno, tř. Kpt. Jaroše

- Kategorie Z9
1. Anna Hronová, G Brno, tř. Kpt. Jaroše
 2. Jakub Horák, GML Brno
 3. Jiří Kohl, BiGy Brno

Ústřední kolo

Ústřední kolo v kategoriích A, P se konalo 18. 3. – 21. 3. 2018 v Přerově. Ze 43 účastníků kategorie A bylo hned 8 z Jihomoravského kraje, z nich vzešli dva vítězové – 6. Josef Minařík a 9. Vít Jelínek (oba G Brno, tř. Kpt. Jaroše) a 3 úspěšní – 11. Filip Svoboda (G Brno, Elgartova), 13. Tomáš Perutka (G Brno, tř. Kpt. Jaroše) a 15. Dalibor Kramář (G Brno, Řečkovice). Mezinárodní olympiády v kategorii A se neúčastnil žádný zástupce jihomoravského kraje. Do středoevropské olympiády se probjovala hned dvojice jihomoravských studentů (třetina reprezentačního družstva ČR) – Josef Minařík (čestné uznání) a Dalibor Kramář.

V kategorii P se celostátního kola zúčastnilo 27 soutěžících, z nich hned 7 reprezentovalo Jihomoravský kraj. Mezi vítězi se umístili hned 2 zástupci JmK – 1. Martin Kurečka a 2. Josef Minařík (oba G Brno, tř. Kpt. Jaroše). Ve čtyřčlenném družstvu pro Mezinárodní olympiádu v informatice byl zastoupen náš kraj dvěma účastníky – Josefem Minaříkem (bronz) a Martinem Kurečkou, který bohužel na medaili nedosáhl. Do reprezentačního družstva Středoevropské olympiády v informatice se probjoval jeden zástupce JmK Jiří Klavoda (G Brno, tř. Kpt. Jaroše), medaili však z této soutěže nevybojoval.

59. MEZINÁRODNÍ MATEMATICKÁ OLYMPIÁDA

Dvě stříbra a dva bronzky z IMO 2018



Mezinárodní matematická olympiáda zavítala letos v červenci již šesté ve své historii do Rumunska, kde se v roce 1959 konal i její první ročník. Soutěž hostilo studentské město Cluj-Napoca v srdci Transylvánie a zúčastnilo se jí 594 soutěžících ze 107 zemí. Naši studenti dovezli dvě stříbrné a dvě bronzové medaile.

Jako první na místo přijeli vedoucí národních delegací, jejichž hlavním úkolem bylo z 28 připravených návrhů rozdělených do čtyř kategorií (alge-

bra, kombinatorika, geometrie a teorie čísel) vybrat šestici úloh pro ostrou soutěž a shodnout se na bodovacích schématech k jednotlivým úlohám. Zadání vybraných úloh naleznete na konci této zprávy. Zmiňme, že autorem druhé soutěžní úlohy je *Patrik Bak* ze Slovenska.

Soutěžící a pedagogičtí vedoucí přijeli do Rumunska o tři dny později. Ubytováni byli po několika různých hotelích v centru města.

Soutěž proběhla 9. a 10. července ve sportovní hale. Soutěžící měli každý den 4,5 hodiny na řešení tří obtížných úloh a za každou z nich mohli získat až 7 bodů. Připomeňme, že zhruba polovina soutěžících si z olympiády doveze medaili, přičemž počet udělených zlatých (G), stříbrných (S) a bronzových (B) medailí je v přibližném poměru 1 : 2 : 3. Na ně bylo letos nutné získat aspoň 16, 25, resp. 31 bodů (z 42 možných).



Obrázek 5: České družstvo: zleva Michal Rolínek (deputy leader), Lenka Kopfová, Radek Olšák, Danil Koževnikov, Martin Raška, Matěj Doležálek, Pavel Hudec (všichni soutěžící), Marc Dragoi (guide) a Josef Tkadlec (leader). Snímek převzat ze stránek matematické olympiády <http://www.matematickaolympiada.cz/>.

Českou republiku reprezentovali

- *Matěj Doležálek* z Gymnázia Dr. A. Hrdličky v Humpolci,
- *Pavel Hudec* z Gymnázia Jiřího Gutha-Jarkovského v Praze,
- *Lenka Kopfová* z Mendelova Gymnázia v Opavě,
- *Danil Koževnikov* z Gymnázia Jana Keplera v Praze,
- *Radek Olšák* z Mensa Gymnázia v Praze
- a *Martin Raška* z Wichterlova Gymnázia v Ostravě-Porubě.

Vedoucím týmu byl *Josef Tkadlec* z IST Austria, pedagogickým vedoucím *Michal Rolínek*, Ph.D. z Institutu Maxe Plancka v Tübingenu.

Přehled výsledků našich soutěžících uvádíme v tabulce:

Umístění		Body za úlohy	Celkem	Cena
320.–337.	Matěj Doležálek	7 4 0 0 2 0	13	HM
111.–121.	Pavel Hudec	7 5 0 7 7 1	27	S
215.–227.	Lenka Kopfová	7 3 0 7 1 1	19	B
87.–110.	Danil Koževnikov	7 7 0 7 7 0	28	S
368.–390.	Radek Olšák	1 0 0 7 1 1	10	HM
228.–251.	Martin Raška	7 3 0 7 1 0	18	B

Tým, který se po 10 letech konečně neskládal ze samých chlapců, získal dvě stříbrné medaile (Danil a Pavel), dvě bronzové medaile (Lenka a Martin) a dvě čestná uznání (Matěj a Radek), která se udělují za úplně vyřešení alespoň jedné úlohy. V neoficiálním pořadí států dělila ČR 39.–40. místo s Argentinou.

Tento jinak nadprůměrný výkon českého družstva zastínili historickými výkony naši sousedé: Slovinci poprvé po více než deseti letech získali tři stříbrné medaile a Poláci se poprvé od roku 1981 umístili v první desítce (devátí).

Umístění		Body za úlohy	Celkem	Cena
250.–272.	Samuel Krajčí	7 2 0 7 1 0	17	B
193.–203.	Lucia Krajčoviechová	7 2 0 7 5 0	21	B
61.–86.	Martin Melicher	7 7 0 7 7 1	29	S
111.–121.	Tomáš Sásik	7 7 0 7 6 0	27	S
215.–227.	Michal Staník	2 3 0 7 7 0	19	B
111.–121.	Ákos Záhorský	7 7 0 7 6 0	27	S

Co se týče ostatních států, na čele se umístila tradiční trojice USA, Rusko, Čína, následovaná netradičně Ukrajinou. V první desítce dále kromě výše zmíněného Polska najdeme již jen východoasijské státy. Kompletní výsledky jsou dostupné na <https://www.imo-official.org/results.aspx>.

Přestože se českému týmu v souhrnu dařilo, několik žáků mělo za cíl ještě lepší výsledky. Maturanti Pavel a Danil při své poslední účasti na IMO oprávněně pomýšleli na zlato a medaile byly v silách i Radka a Matěje. Ti budou mít spolu s Lenkou příležitost opět za rok: Pokud se úspěšně probijí příštím ročníkem české MO, budou se moci předvést na jubilejní 60. mezinárodní matematické olympiádě, která proběhne v městě Bath ve Velké Británii.

Celkové pořadí států naleznete v následující tabulce:

		Medaile						Medaile			
	Země	Body	G	B	S		Země	Body	G	B	S
1.	USA	212	5	1	0	54. – 55.	Španělsko	74	0	0	2
2.	Rusko	201	5	1	0	56.	Norsko	73	0	0	2
3.	Čína	199	4	2	0	57.	Rakousko	72	0	0	3
4.	Ukrajina	186	4	2	0	58.	Dánsko	71	0	0	3
5.	Thajsko	183	3	3	0	59.	Finsko	70	0	0	2
6.	Tchaj-wan	179	3	1	2	60. – 61.	Saudská Arábie.	69	0	1	1
7.	Korea	177	3	3	0	60. – 61.	Sýrie	69	0	0	2
8.	Singapur	175	2	3	1	62.	JAR	66	0	0	1
9.	Polsko	174	1	5	0	63. – 64.	Kostarika	65	0	0	2
10.	Indonézie	171	1	5	0	63. – 64.	Turkmenistán	65	0	0	1
11.	Austrálie	169	2	3	1	65.	Macao	61	0	0	1
12.	Velká Británie	161	1	4	0	66.	Kolumbie	59	0	0	1
13. – 14.	Japonsko	158	1	3	2	67.	Island	56	0	0	1
13. – 14.	Srbsko	158	2	2	2	68.	Švýcarsko	52	0	0	1
15.	Maďarsko	157	0	4	2	69.	Ázerbájdžán	50	0	0	0
16.	Kanada	156	0	5	1	70.	Tunis	49	0	0	0
17.	Itálie	154	0	4	2	71.	Ekvádor	48	0	0	0
18.	Kazachstán	151	0	4	2	72.	Srí Lanka	47	0	0	1
19.	Írán	150	1	3	1	73. – 74.	Maroko	46	0	0	1
20.	Vietnam	148	1	2	3	73. – 74.	Portoriko	46	0	0	1
21.	Bulharsko	146	1	3	1	75.	Kypr	45	0	0	1
22.	Chorvatsko	145	0	4	1	76.	Irsko	43	0	0	1
23.	Slovenská rep.	140	0	3	3	77.	Kyrgyzstán	41	0	0	0
24. – 25.	Švédsko	138	1	2	2	78.	Litva	40	0	0	0
24. – 25.	Turecko	138	1	1	4	79.	Albánie	37	0	0	0
26.	Izrael	136	0	2	4	80.	Pákistán	35	0	0	0
27.	Gruzie	133	0	1	5	81.	Bolívie	33	0	0	0
28. – 30.	Brazílie	132	1	0	4	82.	Makedonie	27	0	0	0
28. – 30.	Indie	132	0	3	2	83. – 84.	Nigérie	26	0	0	0
28. – 30.	Mongolsko	109	0	1	5	83. – 84.	Trinidad a Tobago	26	0	0	0
31.	Německo	131	1	2	1	85.	Myanmar	23	0	0	0
32.	Arménie	130	0	2	4	86. – 88.	Kosovo	21	0	0	0
33. – 34.	Francie	129	1	1	4	86. – 88.	Panama	21	0	0	0
33. – 34.	Rumunsko	129	1	1	2	86. – 88.	Uzbekistan	21	0	0	0
35.	Peru	125	0	2	3	89. – 90.	Černá Hora	20	0	0	0
36. – 37.	Mexiko	123	0	1	4	89. – 90.	El Salvador	20	0	0	0
36. – 37.	Nizozemsko	123	0	1	4	91.	Chile	19	0	0	0
38.	Filipíny	121	1	1	2	92.	Alžír	18	0	0	0
39. – 40.	Argentína	115	0	1	4	93.	Lucembursko	14	0	0	0
39. – 40.	Česká republika	115	0	2	2	94.	Ghana	13	0	0	0
41.	Bangladéš	114	1	0	3	95. – 96.	Botswana	12	0	0	0
42.	Slovinsko	104	0	1	1	95. – 96.	Paraguay	12	0	0	0
43. – 44.	Bosna a Hercegovina	103	0	0	4	97. – 98.	Kambodža	11	0	0	0
43. – 44.	Tádžikistán	103	0	0	5	97. – 98.	Guatemala	11	0	0	0
45. – 46.	Bělorusko	102	0	0	4	99.	Egypt	10	0	0	0
45. – 46.	Nový Zéland	102	0	1	2	100. – 101.	Írák	9	0	0	0
47.	Belgie	92	0	0	4	100. – 101.	Uganda	9	0	0	0
48.	Malajsie	90	0	0	2	102.	Pobřeží slonoviny	8	0	0	0
49.	Hongkong	89	0	0	2	103.	Uruguay	7	0	0	0
50.	Moldavsko	86	0	0	3	104.	Honduras	6	0	0	0
51.	Estonsko	80	0	1	0	105.	Nepál	5	0	0	0
52. – 53.	Litva	77	0	0	2	106.	Venezuela	2	0	0	0
52. – 53.	Portugalsko	77	0	0	2	107.	Tanzanie	1	0	0	0
54. – 55.	Řecko	74	0	0	2						

celé. Dokažte, že existuje celé číslo M takové, že $a_m = a_{m+1}$ pro všechna $m \geq M$.
(Mongolsko)

Úloha 6. Konvexní čtyřúhelník $ABCD$ splňuje $|AB| \cdot |CD| = |BC| \cdot |DA|$. Uvnitř něj leží bod X takový, že

$$|\angle XAB| = |\angle XCD| \quad \text{a} \quad |\angle XBC| = |\angle XDA|. \quad (\text{Polsko})$$

Dokažte, že $|\angle BXA| + |\angle DXC| = 180^\circ$.

12. STŘEDOEVROPSKÁ MATEMATICKÁ OLYMPIÁDA

Pavel Calábek



Dvanáctý ročník Středoevropské matematické olympiády (MEMO) se uskutečnil ve dnech 27. srpna – 2. září 2018 v polském městě Bielsko-Biala. Soutěže se zúčastnilo 66 žáků, mimo deseti tradičních zemí České republiky, Chorvatska, Litvy, Maďarska, Německa, Polska, Rakouska, Slovenska, Slovinska a Švýcarska se soutěže zúčastnili jako hosté také soutěžící z Ukrajiny. Každou zemi reprezentovala šestice žáků nematuritních ročníků středních škol, kteří se letos nezúčastnili Mezinárodní matematické olympiády.

České reprezentační družstvo bylo sestaveno na základě výsledků ústředního kola kategorie A 67. ročníku české MO. Nominováni byli dva vítězové a čtyři úspěšní řešitelé. Byli jimi *Jonáš Havelka* z G v Českých Budějovicích, *Jírovcova 8*, *Dalibor Kramář* z G v Brně-Řečkovcích, *Josef Minařík* z G v Brně, tř. Kpt. Jaroše, *Magdaléna Mišinová* z G v Praze 6, J. Keplera, *Jana Pallová* z GJŠ v Přerově, a *Tomáš Sourada* z G v Žamberku. Vedoucím české delegace byl *RNDr. Pavel Calábek, Ph.D.*, z Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého v Olomouci, jeho zástupcem a pedagogickým vedoucím byl *doc. RNDr. Zbyněk Šír, Ph.D.* z Matematicko-fyzikální fakulty Univerzity Karlovy v Praze.

Zatímco den po příjezdu se soutěžící seznamovali s historií a současností Bielska-Biala a připravovali se na soutěž, vedoucí družstev tvořící mezinárodní *jury* po vyčerpávajících jednáních vybrali 12 úloh (4 pro soutěž jednotlivců a 8 pro soutěž družstev), přeložili je do národních jazyků a připravili systém jejich hodnocení. Všechna pracovní jednání jury a vlastní



Obrázek 6: České družstvo na 12. MEMO (zleva): Ola Florek, Agnieszka Bąk (obě místní průvodkyně), Tomáš Sourada, Pavel Čalábek (vedoucí), Jana Pallová, Magdaléna Mišinová (bronzová medaile), Zbyněk Šír (pedagogický vedoucí), Dalibor Kramář a Jonáš Havelka. Snímek převzat ze stránek matematické olympiády <http://www.matematickaolympiada.cz/>.

soutěž probíhala na místní Humanitně-technické univerzitě. Ve středu 29. srpna proběhla soutěž jednotlivců a o den později i soutěž družstev.

První den měli soutěžící na vypracování řešení 5 hodin čistého času, každý příklad byl ohodnocen nejvýše 8 body. Druhý den řešila jednotlivá reprezentační družstva společně osm úloh, opět po dobu pěti hodin a každý příklad byl ohodnocen opět nejvýše 8 body.

Jako třetí úloha v soutěži družstev byla zařazena i česká úloha, jejímž autorem byl *Josef Tkadlec*. Dva následující dny po soutěži byl pro soutěžící připraven poznávací program po Krakově a okolních polských Beskydech. Vedoucí družstev mezitím opravili žákovská řešení a zkoordinovali jejich hodnocení. Po uzavření koordinací stanovila jury závěrečná pořadí obou soutěží a bodové hranice pro udělení medailí.

Večer 1. září se na zámku v Bielsku-Białe konal závěrečný slavnostní ceremoniál, kde organizátoři slavnostně vyhlásili výsledky. V soutěži jednotlivců bylo osm soutěžících, kteří získali plný počet bodů, ohodnoceno zlatými medailemi (Polsko 3, Maďarsko 2, po jedné získalo Chorvatsko, Německo a Ukrajina), dalších dvanáct soutěžících získalo stříbrné medaile a šestnáct soutěžících bronzové medaile. Navíc 17 žáků obdrželo čestná uznání za úplné vyřešení aspoň jedné úlohy. Je potěšitelné, že se mezi oceněnými byli i čeští žáci. *Magdaléna Mišinová* obsadila se ziskem 17 bodů

dělené 34. místo a získala bronzovou medaili, *Josef Minařík* (15 b.) a *Jana Pallová* (14 b.) získali čestná uznání. V porovnání s minulými léty jsou tyto výsledky nepříliš uspokojivé a útěchou nemůže být ani 8. místo v soutěži družstev, i když oproti loňsku jsme se o dvě místa polepšili.

V soutěži družstev zvítězila Ukrajina (62 bodů), následována Chorvatskem (60 b.) a Německem (59 b.). České družstvo získalo 27 bodů a obsadilo 8. místo. Uveďme na závěr pro představu počty zlatých, stříbrných a bronzových medailí, které vybojovala jednotlivá družstva v soutěži jednotlivců: Česká republika (0–0–1), Chorvatsko (1–1–4), Litva (0–0–0), Maďarsko (2–1–2), Německo (1–1–1), Polsko (3–3–0), Rakousko (0–0–1), Slovensko (0–3–2), Slovinsko (0–0–2), Švýcarsko (0–0–1) a Ukrajina (1–3–2). Zájemci mohou získat podrobnější informace na internetových stránkách soutěže <http://www.memo2018.abel.bielsko.pl/>.

Na závěr uvádíme zadání všech dvanácti soutěžních úloh, za úlohou je uvedena navrhující země.

Soutěž jednotlivců

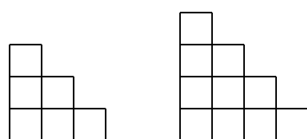
(29. srpna 2018)

Příklad I–1 Označme \mathbb{Q}^+ množinu všech kladných racionálních čísel a uvažujme $\alpha \in \mathbb{Q}^+$. Určete všechny funkce $f: \mathbb{Q}^+ \rightarrow (\alpha, +\infty)$ takové, že pro všechna $x, y \in \mathbb{Q}^+$ platí

$$f\left(\frac{x+y}{\alpha}\right) = \frac{f(x) + f(y)}{\alpha}.$$

(Rakousko)

Příklad I–2 Následující dva obrazce sestávající po řadě ze 6 a 10 jednotkových čtverců nazveme *schůdky*.



Uvažujme tabulku 2018×2018 složenou z 2018^2 buněk, z nichž každá je jednotkovým čtvercem. Odstraníme libovolné dvě buňky z jednoho řádku. Dokažte, že zbytek tabulky nelze rozstříhat (po stranách buněk) na schůdky (libovolně otočené).

Příklad I–3

Nechť ABC je ostroúhlý trojúhelník, kde $|AB| < |AC|$. Označme D patu jeho výšky z vrcholu A . Dále označme R a Q po řadě těžiště trojúhelníků ABD a ACD . Nechť P je takový bod úsečky BC , že $P \neq D$ a body P, Q ,

R a D leží na téže kružnici. Dokažte, že se přímky AP , BQ a CR protínají ve společném bodě. (Slovensko)

Příklad I-4

a) Dokažte, že pro libovolné přirozené číslo m existuje celé číslo $n \geq m$ takové, že

$$\left\lfloor \frac{n}{1} \right\rfloor \cdot \left\lfloor \frac{n}{2} \right\rfloor \cdot \dots \cdot \left\lfloor \frac{n}{m} \right\rfloor = \binom{n}{m}. \quad (*)$$

b) Označme $p(m)$ nejmenší celé číslo $n \geq m$, které vyhovuje rovnici (*). Dokažte, že platí $p(2018) = p(2019)$.

Poznámka: Pro reálné číslo x značí $\lfloor x \rfloor$ největší celé číslo, které nepřevyšuje x .

(Slovensko)

Soutěž družstev

(30. srpna 2018)

Příklad T-1 Nechť pro kladná reálná čísla a, b, c platí $abc = 1$. Dokažte, že platí

$$\frac{a^2 - b^2}{a + bc} + \frac{b^2 - c^2}{b + ca} + \frac{c^2 - a^2}{c + ab} \leq a + b + c - 3.$$

(Polsko)

Příklad T-2 Nechť $P(x)$ je mnohočlen stupně $n \geq 2$ s racionálními koeficienty, který má n různých reálných kořenů tvořících aritmetickou posloupnost. Dokažte, že mezi nimi lze nalézt dva, které jsou zároveň dvěma kořeny nějakého mnohočlenu stupně 2 s racionálními koeficienty.

(Rakousko)

Příklad T-3 Tlupa pirátů se pohádala, a teď každý z nich míří pistolemi na další dva piráty. Postupně jsou všichni v určitém pořadí jeden po druhém vyvoláni. Jestliže vyvolaný pirát žije, vystřelí na oba piráty, na které míří (a to i v případě, že jsou již mrtví). Každá střela je okamžitě smrtící. Po vyvolání všech pirátů zjistíme, že jich bylo zastřeleno právě 28.

Dokažte, že i kdyby piráti byli vyvoláni v jakémkoliv jiném pořadí, bylo by jich zastřeleno aspoň 10.

(Česká republika)

Příklad T-4 Pro přirozené číslo n uvažujme přirozená čísla u_1, u_2, \dots, u_n nepřevyšující 2^k pro některé přirozené číslo $k \geq 3$. *Reprezentací* nezáporného

celého čísla t rozumíme takovou posloupnost nezáporných celých čísel a_1, a_2, \dots, a_n , že platí

$$t = a_1u_1 + a_2u_2 + \dots + a_nu_n.$$

Dokažte tvrzení: Pokud má nezáporné celé číslo t nějakou reprezentaci, pak má také reprezentaci, ve které je méně než $2k$ z čísel a_1, a_2, \dots, a_n nenulových.

(Polsko)

Příklad T-5 Necht ABC je ostroúhlý trojúhelník, kde $|AB| < |AC|$. Označme D patu jeho výšky z vrcholu A . Body B' a C' leží po řadě na polopřímkách AB a AC tak, že body B', C' a D leží na téže přímce a body B, C, B' a C' leží na téže kružnici se středem O . Označme M střed úsečky BC a H průsečík výšek trojúhelníku ABC . Dokažte, že $DHMO$ je rovnoběžník.

(Slovensko)

Příklad T-6 Uvažujme trojúhelník ABC . Osa jeho vnitřního úhlu ABC protíná stranu AC v bodě L a dále kružnici opsanou trojúhelníku ABC v bodě $W \neq B$. Kolmý průmět bodu K na přímku AW označme L . Kružnice opsaná trojúhelníku BLC dále protíná přímku CK v bodě $P \neq C$. Přímky BP a AW se protínají v bodě T . Dokažte, že platí $|AW| = |WT|$.

(Ukrajina)

Příklad T-7 Definujme posloupnost přirozených čísel a_1, a_2, a_3, \dots takto: $a_1 = 1$ a pro každé přirozené číslo k je $a_{k+1} = a_k^3 + 1$. Dokažte, že pro všechna prvočísla p tvaru $3\ell + 2$, kde ℓ je celé nezáporné číslo, existuje takové přirozené číslo n , že p dělí a_n .

(Polsko)

Příklad T-8 Celé číslo n nazveme *slezské*, jestliže existují přirozená čísla a, b a c tak, že

$$n = \frac{a^2 + b^2 + c^2}{ab + bc + ca}.$$

a) Dokažte, že existuje nekonečně mnoho celých slezských čísel.

b) Dokažte, že existuje přirozené číslo, které není slezské.

(Německo)

Organizací příštího (13.) ročníku soutěže, který se uskuteční koncem srpna 2019, byla pověřena Česká republika.

FYZIKÁLNÍ OLYMPIÁDA

Pavel Řehák



Ve školním roce 2017/2018 proběhl v České republice 59. ročník Fyzikální olympiády a na ni navázal 49. ročník Mezinárodní fyzikální olympiády. Základní údaje o soutěži v Jihomoravském kraji jsou shrnuty v následujících tabulkách.

Přehled kategorií a kol FO

všechny kategorie – I. kolo (domácí, resp. školní)	zahájeno na základních a středních školách v září 2017	
kategorie A – II. kolo (krajské)	24.1.2018 Gymnázium Brno, tř. Kpt. Jaroše, p.o.	maturitní ročníky gymnázií, dalších SŠ, výjimečně i studenti nižších ročníků
kategorie A – III. kolo (celostátní)	27. 2. – 2. 3. 2018 Gymnázium Dr. Antona Randy v Jablonci nad Nisou	
Mezinárodní FO (IPhO)	21. – 29. 7. 2018 Lisabon, Portugalsko	
kategorie B, C, D – II. kolo (krajské)	25. 4. 2018 VUT Brno	3., 2., 1. ročníky čtyřletých gymnázií, odpovídající ročníky víceletých gymnázií a dalších SŠ
kategorie E – II. kolo (okresní)	4. 4. 2018 všechny okresy JmK	poslední ročníky ZŠ, odpovídající ročníky víceletých gymnázií
kategorie E – III. kolo (krajské)	27. 4. 2018 SVČ Lužánky, Lidická 50, Brno	
kategorie F, G	4. 4. 2018 na jednotlivých ZŠ	8. a 7. třídy ZŠ a odpovídající ročníky víceletých gymnázií

Přehled o počtu účastníků a úspěšných řešitelů v krajských kolech

kategorie	A	B	C	D	E
počet zapojených škol	9	11	13	18	15
počet účastníků	19	26	30	46	26
počet úspěšných účastníků	13	4	14	26	20

Nejlepší řešitelé krajských kol v jednotlivých kategoriích

kat. A	1.	Martin Orság	Gymnázium a Střední odborná škola zdravotnická a ekonomická Vyškov, p. o.
	2.	Josef Minařík	Gymnázium Brno, třída Kapitána Jaroše, p. o.
	3.	Filip Svoboda	Gymnázium Brno, Elgartova, p. o.
kat. B	1.	Jakub Šťastný	Gymnázium Brno-Řečkovice, p. o.
	2.	Filip Chocholatý	Gymnázium Brno-Řečkovice, p. o.
	3.	Jakub Urban	Biskupské gymnázium Brno a mateřská škola
kat. C	1.	Jakub Janků	Gymnázium Matyáše Lercha, Brno, Žižkova 55, p. o.
	2.	Jan Obořil	Klasické a španělské gymnázium Brno-Bystrc, p.o.
	3.	Jaroslav Herman	Gymnázium Brno, třída Kapitána Jaroše, p. o.
kat. D	1.	David Kamenský	Gymnázium a Jazyková škola s právem státní jazykové zkoušky Břeclav, p. o.
	2.	Jiří Kalvoda	Gymnázium Brno, třída Kapitána Jaroše, p. o.
	3.	Lubor Čech	Gymnázium Brno, třída Kapitána Jaroše, p. o.
kat. E	1.	Jiří Kohl	Biskupské gymnázium Brno a mateřská škola
	2.	Michal Jaroš	Purkyňovo gymnázium, Strážnice, Masarykova 379, p. o.
	3.	Lukáš Foukal	Gymnázium a Jazyková škola s právem státní jazykové zkoušky Břeclav, p. o.

Soustředění

Celkem 29 úspěšných řešitelů kategorií C a D fyzikální olympiády a odpovídajících kategorií matematické olympiády bylo pozváno na pětidenní soustředění, které se konalo v týdnu od 4. do 8. června 2018 v areálu Střední průmyslové školy v Jedovnicích. Soustředění organizovaly společně regionální výbory MO a FO. Výukový program, jehož cílem bylo obohatit a rozšířit středoškolské poznatky z fyziky, matematiky a informatiky, probíhal každý den ve dvou tříhodinových blocích, zvlášť pro studenty prvního a druhého ročníku. Jako každoročně se na přednáškách podíleli vyučující VUT Brno, Gymnázia tř. Kpt. Jaroše v Brně a někteří členové Krajské komise FO. V rámci turistického a poznávacího programu v odpoledních hodinách byly zorganizovány výlety do okolního Moravského krasu.

Vybraní úspěšní řešitelé kategorie B a C se zúčastnili celostátního soustředění tradičně pořádaného v Krkonoších v Peci pod Sněžkou na chatě Táňa, které organizoval na začátku září Ústřední výbor FO.

Celostátní kolo FO kategorie A

Třetí kolo kategorie A (celostátní) se konalo od úterý 27. února do pátku 2. března 2018 na Gymnáziu Dr. Antona Randy v Jablonci nad Nisou. Do

celostátního kola se svými výsledky z kola krajského kvalifikovalo a bylo pozváno 47 studentů, z toho tři z Jihomoravského kraje. První den měli soutěžící za úkol vyřešit během pěti hodin čtyři teoretické úlohy, druhý den řešili úlohu experimentální.

Vítězem celostátního kola se stal Pavel Hudec z Gymnázia Jiřího Gutha-Jarkovského v Praze, který získal 41,5 bodů z 60 možných. Mezi vítěze celostátního kola se z Jihomoravského kraje probjovali na 8. místě Martin Orság z Gymnázia a Střední odborné školy zdravotnické a ekonomické ve Vyškově a na 9. místě Filip Svoboda z Gymnázia Brno, Elgartova, oba shodně se 37,0 body.

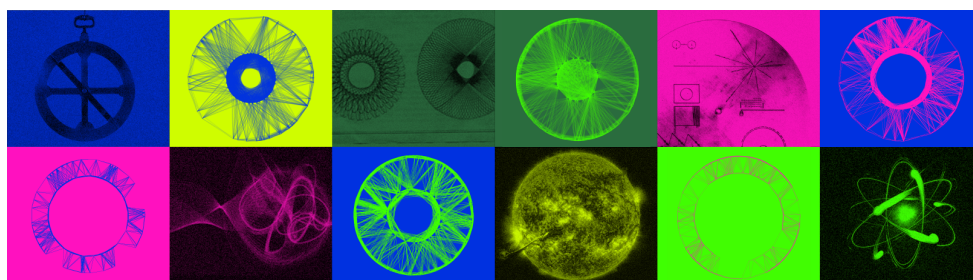
Podrobné informace o celostátním kole včetně zadání soutěžních úloh lze najít na internetových stránkách Ústřední komise FO nebo na internetových stránkách celostátního kola:

<http://fyzikalniolympiada.cz/archiv/celostatni-kola>.

Jubilejní 60. ročník celostátního kola FO se bude konat ve dnech 26. 2. – 1. 3. 2019 v Hradci Králové.

49. MEZINÁRODNÍ FYZIKÁLNÍ OLYMPIÁDA¹

Jan Kříž, Filip Studnička



V roce 2018 proběhl už 49. ročník Mezinárodní fyzikální olympiády (MFO) – vrcholové světové soutěže středoškolských studentů ve fyzice. Soutěž pořádalo ve dnech 21. až 29. července 2018 Ministerstvo školství a vědy Portugalské republiky společně s Portugalskou fyzikální společností. Soutěž hostila metropole Portugalska, Lisabon.

Jednota českých matematiků a fyziků (JČMF), odborný garant Fyzikální olympiády v České republice, z pověření Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy České republiky na soutěž vyslala podle doporučení Ústřední komise Fyzikální olympiády sedmičlennou reprezentaci v tomto složení:

¹Článek převzat z časopisu Rozhledy matematicko-fyzikální se svolením redakce.



Obrázek 7: Reprezentace České republiky na 49. Mezinárodní fyzikální olympiádě v Portugalsku v roce 2018. Zleva: doc. Jan Kříž (vedoucí delegace), Václav Kubíček (čestné uznání), Šimon Karch (bronzová medaile), Jindřich Jelínek (stříbrná medaile), Jakub Suchánek (bronzová medaile), Martin Orság (čestné uznání), Dr. Filip Studnička (zástupce vedoucího delegace). Snímek publikován se svolením autorů.

- *doc. RNDr. Jan Kříž, Ph.D.*, Univerzita Hradec Králové, vedoucí delegace,
- *Mgr. Filip Studnička, Ph.D.*, Univerzita Hradec Králové, zástupce vedoucího delegace,

soutěžící – individuální členové českého družstva:

- *Šimon Karch*, absolvent Gymnázia Komenského v Havířově,
- *Martin Orság*, absolvent Gymnázia a Střední odborné školy zdravotnické a ekonomické ve Vyškově,
- *Jindřich Jelínek*, student Gymnázia Olomouc - Hejčín,
- *Václav Kubíček*, absolvent Arcibiskupského gymnázia Kroměříž,
- *Jakub Suchánek*, absolvent Gymnázia Opatov Praha.

Náhradníkem soutěžících (necestujícím) byl Pavel Hudec, absolvent Gymnázia J. Gutha Jarkovského v Praze. Náklady na výjezd české delegace byly z podstatné části uhrazeny z prostředků poskytnutých JČMF Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy, zbytek financovala JČMF z vlastních zdrojů.

Uvedení členové českého družstva byli vybráni na základě výběrového soustředění (konaném 12. 4. – 14. 4. 2018 na katedře fyziky Přírodovědecké fakulty Univerzity Hradec Králové). Na toto soustředění bylo pozváno 11 nejlepších řešitelů (vítězů) celostátního kola 59. ročníku Fyzikální olympiády (FO) kategorie A (konaného na přelomu února a března 2018 v Jablonci nad Nisou). Během necelých tří dnů byly účastníkům soustředění zadány tři teoretické a tři experimentální náročné testy na úrovni úloh MFO. Na základě výsledků těchto testů, s přihlédnutím k výsledkům v celostátním a krajském kole vybrali vedoucí delegace spolu s místopředsedou Ústřední komise Fyzikální olympiády prof. Ing. Bohumilem Vybíralem, CSc. pět reprezentantů na MFO a jednoho náhradníka.

Další příprava probíhala ve dvou etapách: jednak korespondenční formou, jednak na dvanáctidenním intenzivním soustředění v prostorách katedry fyziky Přírodovědecké fakulty Univerzity Hradec Králové v červnu 2018.

Delegace nastoupila cestu na 49. MFO v sobotu 21. 7. 2018. Z Prahy dorazila letecky do Lisabonu v pozdních večerních hodinách. Studenti byli ubytováni v hotelu Olaias Park v centru města, vedoucí v hotelu Olisippo Oriente v nové obchodní čtvrti Lisabonu. Oba hotely byly vysoce kvalitní, organizátoři tak poskytli studentům i vedoucím pohodlné ubytování. Vlastní soutěž proběhla v prostorách komplexu Pavilhão Do Casal Vistoso, zahajovací ceremoniál ve velké aule Lisabonské univerzity, slavnostní zakončení pak v prostorách Nadace Calouste Gulbenkiana. Všechna zasedání Mezinárodní rady MFO probíhala v areálu Instituto Superior Técnico, který je součástí Lisabonské univerzity.

Program soutěže

Společným programem pro soutěžící studenty a jejich vedoucí bylo slavnostní zahájení (neděle dopoledne), slavnostní zakončení s rozlučkovou party (sobota odpoledne) a dvě společné večere (pondělí a středa).

Pro studenty byly připraveny dva soutěžní půldny (pondělí a středa dopoledne). Jak se v posledních letech už stává tradicí, začínalo se experimentálními úlohami, teoretické úlohy přišly na řadu jako druhé. Ve zbylém čase organizátoři připravili prohlídky zajímavých míst Lisabonu, sportovní a společenské akce a jednodenní výlet do okolí Lisabonu.

Vedoucí věnovali dva celé dny (neděle a úterý) diskusím úloh a jejich následným překladům do národních jazyků, některé delegace končily s překladem experimentálních úloh až v 6 hodin ráno v pondělí. Dále pak opravě úloh a moderacím, tj. diskusím s komisemi hodnotitelů o hodnocení úloh. Ve volném čase pro ně organizátoři připravili výlety do městeček Évora

a Sintra.

Je nutno ocenit, že příprava a organizace vlastní soutěže byla na vysoké úrovni, na jednání mezinárodní rady byl použit software, vyvinutý pro tyto účely pro 47. MFO ve Švýcarsku, který se opět velmi osvědčil. Drobné organizační přehmaty, především při závěrečném zakončení, byly spíše úsměvné než obtěžující a nenarušily velice dobrý dojem z celé olympiády.

Úlohy soutěže

Organizátoři připravili soutěžícím dvě velmi náročné **experimentální úlohy**. Obě úlohy svým obsahem překračovaly syllabus MFO, bylo je proto nutné doplnit teoretickým vysvětlením. Díky tomu celkový počet stran zadání úloh dosáhl neuvěřitelných 25 stran textu, což jediné je možné autorům úloh vyčíst. Úlohy byly náročné především na experimentální zručnost a vhodné časové rozvržení jednotlivých kroků, dále vyžadovaly skutečně rozsáhlé statistické a grafické zpracování.

První úloha byla věnována polem řízeným tranzistorům FET (field effect transistor). Nejprve soutěžící proměřovali charakteristické křivky komerčního tranzistoru JFET, poté se věnovali papírovému tranzistoru TFT vyvinutému právě na Lisabonské univerzitě. Během řešení této úlohy museli naměřit skutečně nezvykle velké množství dat, která pak nadále zpracovávali.

Ve druhé úloze soutěžící studovali viskoelastické chování termoplastického polyuretanového vlákna. Tato úloha byla náročná především na časový management. Jednotlivé kroky měření trvaly několik desítek minut. Rovněž statistické zpracování naměřených výsledků v této úloze bylo mnohem rozsáhlejší a náročnější, než je obvyklé.

Teoretické úlohy předložené organizátory měly velmi atraktivní náměty z nejmodernější fyziky. Všechny tři úlohy byly velmi náročné a vyžadovaly pokročilé znalosti fyziky a vytváření fyzikálních modelů.

První úloha byla inspirována historicky první detekcí gravitačních vln interferometrem LIGO v roce 2015. Autorům úlohy se podařilo připravit úlohu tak, že se bez použití obecné teorie relativity soutěžícím pokročilými středoškolskými technikami podařilo odhadnout některé fyzikální parametry soustavy dvou černých děr, jejichž kolize způsobila právě událost GW150914, kterou interferometr LIGO zaznamenal.

Druhá úloha s názvem „Kde je neutrino?“ spočívala ve fyzice detektoru částic (inspirací byl detektor ATLAS v LHC CERN ve Švýcarsku) a především v rekonstrukci neutrin v událostech naměřených v uvedeném detektoru.

Námět třetí úlohy byl opět velice moderní – fyzika biologických systémů.

V první části úlohy byly zavedeny modely toku krve v lidském cévním systému. Druhá část úlohy poté studovala růst rakovinných nádorů.

Účastníci soutěže

Soutěže se nakonec aktivně zúčastnilo celkem 396 studentů z 87 států a teritorií z pěti světových kontinentů (Evropy, Asie, Austrálie, Afriky a obou částí Ameriky). Některé delegace měly počet soutěžících menší než pět. Mezi 87 zúčastněnými státy bylo 26 států Evropské unie, tradičně soutěžící nevyslala Malta a Irsko. Na soutěž byly připraveny delegace i z dalších tří států – Pákistánu, Sýrie a Nepálu, kterým však portugalské úřady odmítly udělit vstupní víza přes veškerou snahu organizátorů i sekretariátu MFO.

Výsledky

Podle statutu soutěže byly uděleny minimálně 8 % soutěžících zlaté medaile, dalším 17 % stříbrné, dalším 25 % bronzové medaile a dalším 17 % čestná uznání. Bodové hranice na získání příslušného ocenění byly dle platného Statutu MFO stanoveny před tzv. moderacemi (individuální diskusi vedoucích národních delegací se členy komisí opravovatelů k opravám), počet medailí je tedy větší, než by odpovídal výše uvedeným procentuálním podílům.

Po konečném hodnocení zlatou medaili získalo 42 soutěžících (10,6 %), stříbrnou 69 soutěžících (17,4 %) a bronzovou medaili 99 soutěžících (25 %). Čestné uznání bylo uděleno 67 soutěžícím (16,9 %). K nejlepším řešitelům patří již tradičně jednotlivci družstev těchto států: Čína (ČLR), Indie, Korea, Rusko, Singapur, Tchaj-wan, USA, Izrael, Vietnam a Thajsko. Nejlepší ze zemí Evropské unie se stala Francie na 13. místě v neoficiálním pořadí států, viz příloha č. 2. Česká republika se v tomto pořadí států zařadila na 31. příčku (10. místo v EU). Umístění na hranici první třetiny startovního pole lze považovat za úspěch, navíc ztráta na 4. místo v Evropské unii byla minimální.

	Experimentální úlohy		Součet bodů, experiment	Teoretické úlohy			Součet bodů, teoretická část	Celkový součet	Abs. pořadí	Ocenění	
	1 (max. 10)	2 (max. 10)		1 (max. 10)	2 (max. 10)	3 (max. 10)					
1	Šimon Karch	2,45	6,85	9,30	7,00	2,9	4,4	14,30	23,60	143	Bronzová medaile
2	Martín Orság	2,7	3,90	6,60	3,60	2,4	4,2	10,20	16,80	218.	Čestné uznání
3	Jindřich Jelínek	2,6	4,45	7,05	10,00	5,3	7,2	22,50	29,55	81.	Stříbrná medaile
4	Václav Kubiček	2,6	2,90	5,50	2,20	3,1	4,1	9,40	14,90	255.	Čestné uznání
5	Jakub Suchánek	3,65	3,00	6,65	2,00	2,6	6,8	11,40	18,05	201.	Bronzová medaile
	Průměr na studenta	2,8	4,22	7,02	4,96	3,26	5,34	13,56	20,58		

Obrázek 8: Výsledky: bodování jednotlivých úloh našich řešitelů

Letošní výsledky jednotlivých českých řešitelů jsou tyto: Jindřich Jelínek,

stříbrná medaile, 81. místo v absolutním pořadí; Šimon Karch, bronzová medaile, 143. místo; Jakub Suchánek, bronzová medaile, 201. místo; Martin Orság, čestné uznání, 218. místo; Václav Kubíček, čestné uznání, 255. – 256. místo.

Závěr

Výsledky 49. MFO ukázaly, že členové českého družstva v obrovské konkurenci uspěli, byli na soutěž tedy pečlivě vybráni. Soutěžící se na soutěž dobře připravili. Bohužel stále více vychází najevo, že se naši středoškoláci nemohou srovnávat se svými vrstevníky z především asijských zemí. Ačkoliv všech pět českých soutěžících bez diskuse prokázalo znalosti a experimentální dovednosti na mnohem vyšší úrovni, než by odpovídalo současným středoškolským požadavkům, světová špička je dnes ještě dál.

Za zmínku stojí obстойný výsledek českého družstva v teoretické části soutěže, zejména plný počet bodů Jindřicha Jelínka za první teoretickou úlohu. Naopak, v experimentální části čeští studenti poněkud zaostali, což je způsobeno tím, že se bohužel v dnešní době na mnoha školách k experimentu studenti za celé studium vůbec nedostanou. Ukazuje se tedy, že experimentální přípravě během červnového soustředění na Přírodovědecké fakultě Univerzity Hradec Králové je třeba věnovat ještě více pozornosti.

Příští MFO proběhne v červenci 2019 v Izraeli. Česká delegace již obdržela pozvání k účasti.

Pořadí 40 nejúspěšnějších států na 49. MFO

(podle následujícího smluvního bodování – zlatá medaile (G) 5 bodů, stříbrná medaile (S) 3 body, bronzová medaile (B) 2 body, čestné uznání (ČÚ) 1 bod, v případě rovnosti bodů rozhoduje součet bodů všech soutěžících)

Pořadí	Stát	G	S	B	ČÚ	Body
1.	Čína	5	0	0	0	25
2.	Indie	5	0	0	0	25
3.	Korea	4	1	0	0	23
4.	Rusko	4	1	0	0	23
5.	Singapur	4	1	0	0	23
6.	Tchaj-wan	4	1	0	0	23
7.	USA	3	2	0	0	21
8.	Izrael	2	3	0	0	19
9.	Vietnam	2	2	1	0	18
10.	Thajsko	1	4	0	0	17
11.	Turecko	1	4	0	0	17
12.	Japonsko	1	4	0	0	17

13.	Francie	1	4	0	0	17
14.	Hong Kong	1	3	1	0	16
15.	Rumunsko	1	2	2	0	15
16.	Srbsko	0	5	0	0	15
17.	Indonésie	1	1	3	0	14
18.	Ukrajina	0	3	2	0	13
19.	Irán	0	3	2	0	13
20.	Brazílie	0	1	4	0	11
21.	Velká Británie	0	1	4	0	11
22.	Austrálie	1	0	2	2	11
23.	Bělorusko	0	2	2	1	11
24.	Maďarsko	0	1	3	1	10
25.	Německo	0	2	1	2	10
26.	Estonsko	0	2	1	2	10
27.	Itálie	0	0	5	0	10
28.	Bulharsko	0	2	1	2	10
29.	Španělsko	1	0	2	1	10
30.	Kazachstán	0	0	4	1	9
31.	Česká republika	0	1	2	2	9
32.	Kanada	0	0	4	1	9
33.	Mexiko	0	0	4	1	9
34.	Litva	0	1	2	2	9
35.	Mongolsko	0	1	1	3	8
36.	Saudská Arábie	0	1	2	1	8
37.	Bangladěš	0	0	4	0	8
38.	Dánsko	0	2	1	0	8
39.	Tádžikistán	0	2	1	0	8
40.	Slovensko	0	0	3	1	7

Pořadí úspěšnosti států Evropské unie na 48. MFO

(podle následujícího bodování – zlatá medaile (G) 5 bodů, stříbrná medaile (S) 3 body, bronzová medaile (B) 2 body, čestné uznání (ČÚ) 1 bod, v případě rovnosti bodů rozhoduje součet bodů všech soutěží)

Pořadí	Stát	G	S	B	ČÚ	Body
1.	Francie	1	4	0	0	17
2.	Rumunsko	1	2	2	0	15
3.	Velká Británie	0	1	4	0	11
4.	Maďarsko	0	1	3	1	10
5.	Německo	0	2	1	2	10
6.	Estonsko	0	2	1	2	10
7.	Itálie	0	0	5	0	10
8.	Bulharsko	0	2	1	2	10
9.	Španělsko	1	0	2	1	10
10.	Česká republika	0	1	2	2	9

11.	Litva	0	1	1	1	9
12.	Dánsko	0	2	1	0	8
13.	Slovensko	0	0	3	1	7
14.	Slovinsko	0	0	3	1	7
15.	Fínsko	0	1	1	2	7
16.	Lotyšsko	0	0	3	1	7
17.	Portugalsko	0	0	1	4	6
18.	Chorvatsko	0	1	1	1	6
19.	Polsko	0	0	2	2	6
20.	Švédsko	0	0	3	0	6
21.	Rakousko	0	1	0	2	5
22.	Nizozemsko	0	0	0	4	4
23.	Belgie	0	0	1	2	4
24.	Kypr	0	0	0	3	3
25.	Řecko	0	0	0	0	0
26.	Lucembursko	0	0	0	0	0

Poznámka: Malta a Irsko se 49. MFO nezúčastnily.

**Jednota českých matematiků a fyziků
(JČMF), pobočný spolek Brno**
ve spolupráci s Fakultou vojenských technologií
Univerzity obrany v Brně, Přírodovědeckou
fakultou, Pedagogickou fakultou
a Ekonomicko-správní fakultou Masarykovy
univerzity a Fakultou elektrotechniky
a komunikačních technologií VUT v Brně

pořádají mezinárodní konferenci

MITAV 2019

Matematika, Informační Technologie a Aplikované Vědy

20. - 21. června 2019, Klub Univerzity obrany v Brně

Pořadatelé srdečně zvou akademické a pedagogické pracovníky, doktordandy, studenty i další zájemce.



Určení a cíle konference:

Konference MITAV 2019 je šestým ročníkem konference MITAV. Je určena především pro učitele všech typů škol a je zaměřena jak na nejnovější poznatky v matematice, informatice a dalších vědách, tak na problematiku výuky těchto oborů na všech typech a stupních škol, a to včetně e-learningu a dalších aplikací informačních technologií ve vzdělávacím procesu. Pořadatelé chtějí soustředit pozornost zejména na vzdělávání v oblastech, které jsou pro současnou společnost nezbytné a velmi žádané. Cílem konference je vytvořit prostor pro prezentaci dosažených výsledků v různých

vědních oborech a současně poskytnout možnost pro setkání a vzájemnou diskusi pracovníků různých typů škol a zaměření. Uvítáme také vystoupení studentů (diplomantů, doktorandů) a začínajících učitelů, jejichž nové pohledy a přístupy mohou být pro účastníky velmi zajímavé a přínosné.

Akce má akreditaci MŠMT DVPP č. MSMT-7116/2018-1-344, a je tedy považována za akci dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků.

Předpokládáme, že jednání bude probíhat v následujících sekcích:

1. Nejnovější výsledky v jednotlivých vědních oborech
2. Obecné otázky vzdělávání (ZŠ, SŠ, VŠ).

V případě většího zájmu a širšího spektra příspěvků uvažujeme o rozšíření počtu sekcí, abychom umožnili vystoupit každému zájemci.

Podrobnější informace lze nalézt na webových stránkách konference <http://mitav.unob.cz>.



Obrázek 9: Formální a neformální tvář konference

Komise pro vzdělávání učitelů matematiky a fyziky JČMF

a

Gymnázium Velké Meziříčí

pořádají

XIX. seminář o filosofických otázkách matematiky a fyziky

19. – 22. srpna 2019, Gymnázium Velké Meziříčí

Obsahem semináře budou tradiční filosofická témata související s našimi obory, obecně populární přednášky s matematickou a fyzikální tematikou a případně zamyšlení nad výukou nejen matematiky a fyziky. Z přednášejících můžeme uvést např. tyto kolegy: Miloslav Dušek, Dag Hrubý, Luboš Pick, Jiří Podolský, Lukáš Richterek, Jiří Spousta, Jaromír Šimša. Spolupořadatelé semináře jsou Ústav Fyzikálního inženýrství FSI VUT v Brně a výzkumné centrum CEITEC VUT v Brně. Součástí semináře bude i exkurze do pracovišť centra CEITEC.

Seminář se bude konat v aule Gymnázia Velké Meziříčí. Ubytování je zajištěno v Domově mládeže Hotelové školy Světlá a Střední odborné školy řemesel Velké Meziříčí. Předběžné finanční náklady: vložné 400 Kč, ubytování 300 Kč za noc.

Pro účastníky bude vydána předseminární brožura (v elektronické i v papírové formě) s podrobným programem. Přihlásit se mohou zájemci na níže uvedené webové stránce semináře, na které získají též aktuální informace.

RNDr. Aleš Trojánec, PhD.

Gymnázium Velké Meziříčí

Sokolovská 235/27

594 01 Velké Meziříčí

trojanek@gvm.cz

<http://www.gvm.cz/cs/o-studiu/seminare>

**Brněnský pobočný spolek Jednoty
českých matematiků a fyziků
ve spolupráci s Nadací rodiny Placzekovy
(Placzek Family Foundation, USA)
a s firmou DELONG INSTRUMENTS a.s.**

vyhlašuje pro rok 2019

Stipendium Georga Placzeka

Správní komise Stipendia Georga Placzeka

Správní komise Stipendia Georga Placzeka (SGP) je poradním orgánem pro záležitosti SGP. Byla zřízena výborem brněnského pobočného spolku Jednoty českých matematiků a fyziků (JČMF) a je tvořena především odbornými fyziky. O udělení SGP rozhoduje výbor brněnského pobočného spolku JČMF na základě návrhu Správní komise SGP.

Komu je stipendium určeno

Stipendium je určeno studentům středních škol České republiky, kteří maturovali v roce 2019, byli v témže roce přijati k univerzitnímu studiu fyziky na renomované univerzitě s akreditovaným studiem fyziky kdekoli na světě (včetně České republiky) a u nichž lze předpokládat schopnost zabývat se fyzikou jako vědou. Pokud nebude v roce 2019 mezi žadateli vhodný uchazeč, nebude stipendium uděleno.

Výše stipendia a povinnosti stipendistů

Stipendium v celkové hodnotě 3 000 USD (1 000 USD za každý akademický rok) se bude vyplácet po dobu tří let (odpovídá obvyklé délce bakalářského studia). Stipendium na první rok studia fyziky se poskytuje na základě výsledku výběrového řízení, na druhý a třetí rok na základě **dokladu o splnění studijního programu fyziky** během uplynulého akademického roku. **Dokladem o splnění studijního programu** se má na mysli zaslání potvrzení (na níže uvedenou kontaktní adresu) o úspěšném absolvování daného ročníku včetně doložení všech dosažených výsledků ve studovaných předmětech v daném akademickém roce a potvrzení o zápisu do dalšího roku studia. Za samozřejmé se považuje připojení vlastního komentáře, který ohodnotí průběh studia a celkovou spokojenost na univerzitě v daném akademickém roce.

Žádost o stipendium

O stipendium se mohou ucházet studenti maturující v České republice v roce 2019, kteří svou žádost o udělení stipendia, podanou do **30. září 2019** odesláním v písemné i elektronické podobě na níže uvedenou kontaktní adresu, doprovodí těmito přílohami:

1. **Základní údaje (jméno a příjmení; datum narození; adresa trvalého bydliště; název a adresa střední školy, na níž uchazeč maturoval; číslo telefonu; elektronická adresa).**
2. **Doklad o přijetí ke studiu fyziky na univerzitě s akreditovaným studiem fyziky kdekoli na světě pro akademický rok 2019/2020.**
3. **Doklady o aktivitách svědčících o kvalifikovanosti uchazeče, jako je účast ve Fyzikální olympiádě a v jiných soutěžích, práce v odborných kroužcích, práce v oblasti popularizace fyziky, různé mimoškolní aktivity apod.**
4. **Esej na libovolné fyzikální téma v rozsahu nad 3 000 znaků jako ukázka komunikační schopnosti uchazeče při prezentaci vlastních názorů na úrovni popularizace fyziky.**
5. **Čestné prohlášení o autorství eseje a jejím vypracování bez cizí pomoci.**
6. **Vyjádření učitele fyziky uchazeče, vystavené v době po maturitní zkoušce a obsahující kontakt na učitele.**
7. **Seznam všech příloh, přičemž každá z příloh (včetně jednotlivých dokladů ad 3.) musí být charakterizována názvem a uvedením počtu jejích stran.**

Výběr stipendistů

Správní komise SGP žádosti uchazečů posoudí a předloží výboru brněnského pobočného spolku JČMF návrh, kterým uchazečům stipendium udělí. O udělení SGP rozhoduje výbor brněnského pobočného spolku JČMF. Úspěšným uchazečům bude předán písemný certifikát s podpisy sponzorů SGP a předsedy brněnského pobočného spolku JČMF.

GDPR prohlášení: *Zájemce o stipendium dává svým přihlášením souhlas s použitím svých osobních údajů jen a pouze za účelem administrace Stipendia Georga Placzeka. V případě, že mu stipendium nebude uděleno, budou jeho osobní údaje smazány 60 dní po vyhlášení stipendistů pro rok 2019. V případě, že mu stipendium bude uděleno, budou jeho osobní údaje smazány 60 dní po ukončení*

korespondence týkající se uzavření stipendia. Zájemce i nadále ponechává souhlas, aby na stránkách Stipendia Georga Placzeka bylo uvedeno jeho jméno a příjmení, období pobírání stipendia, absolvovaná střední škola a navštěvovaná vysoká škola.

Ocenění učitelů fyziky stipendistů

Výbor brněnského pobočného spolku JČMF se podle Správní komise SGP a po konzultaci se sponzory rozhodl, že bude oceňovat učitele fyziky úspěšných uchazečů o SGP. Ocenění budou učitelé fyziky, kteří v době po maturitní zkoušce vystaví uchazečům o SGP písemné vyjádření. Učitelům bude předán písemný certifikát s podpisy sponzorů SGP a předsedy brněnského pobočného spolku JČMF a finanční částka ve výši 500 USD. O udělení SGP maturantovi a o ocenění udělené jeho učiteli fyziky bude předsedou brněnského pobočného spolku JČMF písemně informován ředitel příslušné střední školy.

Časový harmonogram

Uzávěrka žádostí: 30. září 2019.

Uchazeči bude do 14 dnů od doručení žádosti potvrzeno její přijetí a nejpozději 1. prosince 2019 bude informován, zda mu bylo stipendium uděleno. V kladném případě mu bude ještě v roce 2019 poskytnuta třetina celkového stipendia, druhá třetina pak do konce kalendářního roku 2020, v němž zašle na níže uvedenou kontaktní adresu **doklad o splnění studijního programu** (viz výše – povinnosti stipendistů) za první ročník studia. Třetí třetina bude vyplacena do konce kalendářního roku 2021, v němž stipendista zašle **doklad o splnění studijního programu** za druhý ročník studia (viz „Výše stipendia a povinnosti stipendistů“).

Kontaktní adresa

Mgr. Jana Jurmanová, Ph.D.
tajemnice Výboru brněnské pobočky JČMF
Ústav fyzikální elektroniky
Přírodovědecká fakulta Masarykovy univerzity
Kotlářská 2
611 37 Brno
janar@physics.muni.cz

Text vyhlášení je na adrese:

<http://matika.umat.feec.vutbr.cz/jcmf/>

Udělená stipendia 2009 – 2018

V letech 2009 – 2012 vyhlášovala Stipendium Georga Placzeka Vzdělávací nadace Jana Husa. Od roku 2013 převzala tuto iniciativu brněnská pobočka JČMF za podmínek jen málo odlišných od těch z přechozích let. Nositeli Stipendia Georga Placzeka, vždy pro tříleté období, se dosud stali:

2018

- **Šimon Karch** absolvent Gymnázia v Havířově, student University of Cambridge, UK.
- **Martin Orság** absolvent Gymnázia ve Vyškově, student MFF Univerzity Karlovy v Praze.
- **Jiří Vala,** absolvent Gymnázia Kapitána Jaroše v Brně, student MFF Univerzity Karlovy v Praze.

2017

- **Daniel Pajer** absolvent Gymnázia Jana Keplera v Praze, student Imperial College London, UK.

2016

- **Kryštof Kolář** absolvent Gymnázia Brno, třída Kapitána Jaroše, student Oxford university, UK
- **Pavel Kůs** absolvent Gymnázium J. Š. Baara, Domažlice, student MFF Univerzity Karlovy v Praze.
- **Blahoslav Rataj** absolvent Smíchovské střední průmyslové školy, Praha, student Imperial College London, UK

2015

- **Jakub Dolejší** absolvent Gymnázia Boženy Němcové v Hradci Králové, student MFF Univerzity Karlovy v Praze.
- **Lucie Fořtová** absolventka Gymnázia Pierra de Coubertina v Táboře, studentka Imperial College London, UK

2014

- **Jiří Guth Jarkovský** absolvent Gymnázia v Českých Budějovicích, student MFF Univerzity Karlovy v Praze.
- **Ondřej Theiner** absolvent Gymnázia v Českých Budějovicích, student MFF Univerzity Karlovy v Praze.

2013

- **Lubomír Grund** absolvent Gymnázia Christiana Dopplera v Praze, student MFF Univerzity Karlovy v Praze.
- **Filip Murár** absolvent Gymnázia v Třebíči, student Trinity College, University of Cambridge, UK

2012

- **Stanislav Fořt** absolvent Gymnázia Pierra de Coubertina v Táboře, student Trinity College, University of Cambridge, UK.
- **Jana Smutná** absolventka Lycée Alphonse Daudet v Nîmes, studentka Imperial College London, UK.

2011

- **Martin Bucháček** absolvent Gymnázia Lud'ka Pika v Plzni, student Trinity College, University of Cambridge, UK.
- **Dominik Miketa** absolvent Gymnázia Nad Kavalírkou v Praze, student Balliol College, University of Oxford, UK.

2010

- **Lukáš Fajt** absolvent Gymnázia Dašická v Pardubicích, student Trinity College, University of Cambridge, UK.

2009

- **Pavel Malý** absolvent Gymnázia Christiana Dopplera v Praze, student MFF Univerzity Karlovy v Praze.
- **Vojtěch Bednář** absolvent Gymnázia v Poličce, student Fakulty jaderné a fyzikálně inženýrské ČVUT v Praze.

VÝBOR POBOČNÉHO SPOLKU

Předseda:	Doc. RNDr. Jaroslav Beránek, CSc. Katedra matematiky PdF MU Poříčí 31, 603 00 Brno beranek@ped.muni.cz	549491673
Místo- předseda:	RNDr. Karel Lepka, Ph.D. Katedra matematiky PdF MU lepka@ped.muni.cz	549494682
Tajemník:	Mgr. Jana Jurmanová, Ph.D. Ústav fyzikální elektroniky PřF MU janar@physics.muni.cz	549496832
Hospodář:	RNDr. Jan Vondra, Ph.D. Ústav matematiky a statistiky PřF MU vondra@math.muni.cz	549494263
Správce webu:	Mgr. Jiří Vítovec, Ph.D. Ústav matematiky FEKT VUT vitovec@feec.vutbr.cz	541146056
Členové:	Doc. RNDr. Jaromír Baštinec, CSc. Ústav matematiky FEKT VUT bastinec@feec.vutbr.cz	541146081
	Doc. RNDr. Eduard Fuchs, CSc. Ústav matematiky a statistiky PřF MU fuchs@math.muni.cz	549493858
	Prof. RNDr. Jan Chvalina, DrSc. Ústav matematiky FEKT VUT chvalina@feec.vutbr.cz	541146058
	Mgr. Vlasta Štěpánová, Ph.D. Ústav fyzikální elektroniky PřF MU vstepanova@mail.muni.cz	549498409

Informace JČMF, pobočný spolek Brno
Redakce: Jana Jurmanová, Jan Vondra
Pro své členy vydala JČMF, pobočný spolek Brno
Kotlářská 2, 611 37 Brno