

ZPRÁVY

Celostátní kolo FO 2017

Celostátní kolo kategorie A 58. ročníku Fyzikální olympiády ve školním roce 2016/2017 proběhlo v nejsevernějším, Šluknovském výběžku České republiky. Jeho hostitelem bylo *Gymnázium Rumburk* (<http://www.gymrumburk.cz>), nad soutěží převzal záštitu hejtmán Ústeckého kraje *Oldřich Bubeníček*. Na základě výsledků krajských kol soutěže, jež proběhla 18. 1. 2017, přijelo změřit své síly celkem 49 soutěžících (z toho 6 dívek).

Slavnostní zahájení proběhlo v sále Domu kultury Střelnice Rumburk v úterý 7. 2. večer za účasti představitelů kraje, města a sponzorujících organizací. Účastníky z celé republiky spolu se členy Ústřední komise FO a dalšími pozvanými hosty přivítala hlavní organizátorka *Mgr. Jana Vlasáková*. Následovala pěvecká vystoupení studentů a studentek pořádající školy a pozdravné projevy pozvaných hostů. Jménem ministryně školství pozdravil soutěžící i členy komise náměstek MŠMT *Mgr. Jaroslav Fidrmač*, dále promluvil náměstek hejtmána *Mgr. Petr Šmíd*, první místostarosta města Rumburk *Jiří Pimpara* a ředitelka gymnázia *Mgr. Lenka Laubrová*.

Ve středu 8. 2. dopoledne čekaly soutěžící v učebnách secesní budovy gymnázia čtyři teoretické úlohy, s nimiž se museli vypořádat během pěti hodin. Autorem všech úloh byl stejně jako v předchozím roce *RNDr. Jan Thomas* (První české gymnázium Karlovy Vary). První úloha s názvem *Radon 222* se zabývala radioaktivním rozpadem, energiemi a rychlostmi vzniklých částic. Řešitelé za ni získali v průměru 7,0 bodu z deseti možných, a podle názoru poroty nejoriginálnější řešení vypracoval *Martin Štyks* (Gymnázium J. Keplera Praha). Druhá úloha s názvem *Volný pád kuličky* navazovala na stu-

dijní text [1] a řešení vyžadovalo i využití integrálního počtu. Vynesla soutěžícím v průměru nejvíce – 7,6 bodu; porota ocenila zejména postup *Šimona Karcha* (Gymnázium Havířov-Město). Třetí úloha *Pokusy Jeana Perrina* se zabývala sedimentací a odstředováním drobných částic rozptýlených ve vodě. Pro soutěžící byla zřejmě nejobtížnější, neboť dosáhli v průměru nejméně, 2,3 bodu, a nejvíce zaujalo řešení *Ondřeje Knoppa* (Gymnázium Ch. Dopplera Praha). Ve čtvrté úloze s názvem *Kde byla čočka* soutěžící měli za úkol nalézt polohu tenké čočky z polohy ohniska, předmětu a obrazu; získali v průměru 6,1 bodu a porota ocenila jako nejzdařilejší přístup *Filipa Bialase* (Gymnázium Opatov Praha). Závěrečnou redakci zadání i autorského řešení úloh provedl *RNDr. Jan Šlégr, Ph.D.* (Přírodovědecká fakulta Univerzity Hradec Králové).

Ve čtvrtek 9. 2. dopoledne soutěžící ve dvou skupinách řešili praktickou úlohu, jejímž autorem byl *RNDr. Jan Šlégr, Ph.D.*, která se týkala kmitů fyzického kyvadla tvořeného hliníkovou trubicí s řadou otvorů k zavěšení a ocelové kuličky připevněné v pevně vzdálenosti od okraje trubky. Soutěžící získali v průměru 15,6 bodu a nejlepším experimentátorem porota vyhlásila *Jaromíra Mielece* (G Ostrava–Zábřeh, Volgogradská).

K celostátnímu kolu již tradičně patří i bohatý navazující program. Ve středu 8. 2. byla připravena přednáška a beseda *Václava Sojky* o nedaleké, turisticky atraktivní oblasti Českosaského Švýcarska. Večer si nejen soutěžící, ale také členové Ústřední komise v sále knihovny města Rumburk vyslechli přednášku *prof. RNDr. Jiřího Podolského, CSc., DSc.* (MFF UK Praha), na aktuální téma „Maxwell a Einstein – elektromagnetické a gravitační vlny“. Ve čtvrtek 4. 2. odpoledne, po skončení praktické úlohy, si účastníci prohlédli významnou historickou památku – areál rumburské Lorety. Večer čekala na studenty i členy ústřední komise další zají-

mává přednáška *prof. RNDr. Petra Kulhánka, CSc.* (ČVUT Praha), pod názvem „Plazma ve vesmíru a v laboratoři“.

Poslední den, v pátek 10. 2. dopoledne, proběhlo v aule Gymnázia Rumburk slavnostní vyhlášení vítězů, opět s bohatou účastí představitelů sponzorských organizací, zástupců města i kraje. Tři nejúspěšnější řešitelé dostali každý kromě jiných cen šek na 10 000 Kč od společnosti ČEZ. Uvedme základní statistické údaje: devět účastníků se stalo vítězi, třicet čtyři úspěšnými řešiteli a šest účastníky soutěže. Celkové průměrné hodnocení všech úloh bylo 38,6 bodu, tj. 64,3 % z možných 60. Na vítěze kromě zajímavých cen čekala i pozvánka na výběrové soustředění pořádané Katedrou fyziky Přírodovědecké fakulty Univerzity Hradec Králové, z něhož vzejde pětice reprezentantů na 48. Mezinárodní fyzikální olympiádu, která proběhne od 16. do 24. července 2017 v Indonésii (viz <http://www.ipho2017.id>). Přejme našim zástupcům podobně úspěšnou účast jako v roce 2016 (viz [2]). Pomyslnou zlatou medaili vybojoval *Jindřich Jelínek* (Gymnázium Olomouc–Hejčín), stříbrnou *Filip Bialas* (Gymnázium Opatov Praha) a bronzovou *Ondřej Knopp* (Ch. Dopplera Praha). Všichni soutěžící obdrželi věcné dary od sponzorů, vítězové poukazy na odběr zboží u společnosti Alza v odstupňované hodnotě (5 500 Kč pro vítěze, 4 500 Kč za druhé místo, 3 500 Kč za třetí místo a 1 500 Kč pro další vítěze v pořadí).

Uspořádání celostátního kola je nemyslitelné bez podpory a pomoci řady organizací a společností v regionu. Uspořádání soutěže finančně věcnými i finančními dary podpořili: *Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, Ústecký kraj, město Rumburk, Matematicko-fyzikální fakulta UK v Praze, Univerzita Jana Evangelisty Purkyně Ústí nad Labem, Czech Software First, spol. s r. o., TOS Varnsdorf a. s., skupina ČEZ, Benteler Automotive Rumburk, Schäfer a Sýkora s. r. o., MUDr. Pavla Beránková a Velveta a. s.*

Varnsdorf. Zejména je však třeba poděkovat obětavé organizátorce z rumburského gymnázia *Mgr. Janě Vlasákové*, která se rozhodující měrou zasloužila hladký průběh soutěže a příjemnou pracovní atmosféru.

Pro příští školní rok v 59. ročníku Fyzikální olympiády přebírá organizátorskou štafetu Liberecký kraj, kam účastníky pozval *Mgr. Jindřich Pulíček*. Zájemci a příznivci soutěže najdou všechny potřebné aktuální informace včetně zadání i řešení úloh na čtenářům MFI jistě dobře známých internetových stránkách ÚKFO <http://www.fyzikalniolympiada.cz>.

Literatura

- [1] *Vybíral, B. – Zdeborová L.*: Pohyb těles s vlivem odporových sil. Knihovnička FO č. 55. MAFY, Hradec Králové 2002. Dostupné z: <http://fo.cuni.cz/texty/odpory.pdf>
- [2] *Studnička, F. – Kříž, J.*: Pět úspěchů na 47. ročníku Mezinárodní fyzikální olympiády. MFI, **25**, 5 (2016), 396–397.

Výsledková listina celostátního kola

Vítězové

1. *Jindřich Jelínek* (G Olomouc–Hejčín, 58,5 b, 248,67 mb),
2. *Filip Bialas* (G Opatov, Praha 4, 58 b, 244,84 mb),
3. *Ondřej Knopp* (G Ch. Dopplera Praha, 57,5 b, 247,51 mb),
4. *Šimon Karch* (G Havířov–Město, 55,5 b, 232,78 mb),
5. *Štěpán Stenclák* (G Třinec, 53,5 b, 223,97 mb),
6. *David Vokrouhlický* (G J. Keplera Praha, 52 b, 207,42 mb),
7. *Jan Priessnitz* (G tř. Kpt. Jaroše Brno, 49 b, 197,07 mb),
8. *Pavel Turek* (G Olomouc–Hejčín, 48 b, 189,6 mb),
9. *Matěj Mezera* (G Havlíčkův Brod, 47,5 b, 182,51 mb).

Úspěšní řešitelé

10. *Daniel Pajer* (G J. Keplera Praha, 46,5 b, 182,91 mb),
11. *Jaromír Mielec* (G Ostrava–Zábřeh, Volgogradská, 46,5 b, 178,36 mb),
12. *Tomáš Kalva* (G Olomouc–Hejčín, 46 b, 184,95 mb),
13. *Ka-*

teřina Rosická (G J. Ortena Kutná Hora, 45,5 b, 170,59 mb), 14. Jáchym Bártík (G Havlíčkův Brod, 45 b, 175,85 mb), 15. Martin Horáček (G Šumperk, 44,5 b, 172,1 mb), 16. Václav Mikeska (G Valašské Meziříčí, 44 b, 171,46 mb), 17. Viktor Rosman (G Pelhřimov, 43,5 b, 161,63 mb), 18. Tomáš Konečný (G J. V. Jirsíka České Budějovice, 42 b, 153,29 mb), 19. Petr Zelina (G tř. Kpt. Jaroše Brno, 41 b, 147,34 mb), 20. Martin Štyks (G J. Keplera Praha, 40 b, 147,38 mb), 21. Vít Pískovský (G O. Havlové, Ostrava-Poruba, 39 b, 153,24 mb), 22. Adam Poloček (Polské G Český Těšín, 39 b, 138,18 mb), 23. Vít Beran (Masarykovo G Plzeň, 38 b, 142,48 mb), 24. Ondřej Motlíček (G Šumperk, 38 b, 134,31 mb), 25. Martin Kovanda (G Žďár nad Sázavou, 37,5 b, 137,91 mb), 26. Tomáš Březina (G, SPŠ, OA a JŠ Znojmo, 36,5 b, 131,93 mb), 27. Přemysl Šťastný (G Žamberk, 35,5 b, 124,9 mb), 28. Michal Ivičič (G a JŠ Břeclav, 35 b, 131,92 mb),

29. Antonín Baďura (G tř. Kpt. Jaroše Brno, 34,5 b, 128,43 mb), 30. Jiří Löfelmann (G Praha 9, Litoměřická, 34,5 b, 123,65 mb), 31. Jiří Perner (G Teplice, 34 b, 139,18 mb), 32. Veronika Hladíková (G Plzeň, Mikulášské nám., 34 b, 133,04 mb), 33. František Zach (G A. Jiráka Litomyšl, 33,5 b, 118,69 mb), 34. Anežka Doležalová (G Pardubice, Dašická, 33 b, 137,24 mb), 35. Jakub Suchánek (G Opatov, Praha 4, 33 b, 135,8 mb), 36. Adéla Hanková (První české G Karlovy Vary, 33 b, 130,42 mb), 37. Martin Orság (G a SOŠ Vyškov, 32 b, 131,94 mb), 38. Taylor Lei (G Na Pražáče, Praha 3, 32 b, 125,76 mb), 39. Ronald Luc (G tř. Kpt. Jaroše Brno, 32 b, 118,42 mb), 40. Jan Hruža (G Kadaň, 31,5 b, 122,26 mb), 41. Hana Lounová (G Olomouc-Hejčín, 29,5 b, 109,19 mb), 42. Tomáš Hons (G V. Hlavatého Louny, 29 b, 107,17 mb), 43. Jindřich Dušek (G J. Keplera Praha 29 b, 101,16 mb).

Lukáš Richterek



Řešení teoretických úloh