



SLOVENSKÁ KOMISIA FYZIKÁLNEJ OLYMPIÁDY

prof. Ing. Ivo Čáp, CSc. – predseda

Adresa : Žilinská univerzita - FEL, Univerzitná 1, 010 26 Žilina
tel.: 0905 602 476, e-mail: ivo.cap@fel.uniza.sk

SPRÁVA O PRIEBEHU

Celoštátne kolo 58. ročníka fyzikálnej olympiády kategórie A

Žilina 6. – 9. 4. 2017

Celoštátne kolo FO kategórie A sa uskutočnilo v dňoch 6. – 9. 4. 2017 v Žiline pod záštitou Dr. h. c. prof. Ing. Tatiany Čorejovej, PhD., rektorky Žilinskej univerzity v Žiline a prof. Ing. Pavla Špánika, PhD., dekana Elektrotechnickej fakulty ŽU v Žiline, odbornej záštity Slovenskej komisie FO a krajskej komisie FO v Žiline a organizačnej záštity luventy – Slovenského inštitútu mládeže v Bratislave. Akciu podporilo Gymnázium ul. Veľká okružná v Žiline zapožičaním pomôcok na meranie.

K účasti v celoštátnom kole bolo pozvaných 31 úspešných riešiteľov krajského kola FO kategórie A, ktoré sa uskutočnilo 9. 2. 2017 v jednotlivých krajoch, z ktorých sa zúčastnili 28 súťažiaci.

Celoštátneho kola sa zúčastnili členovia Slovenskej komisie FO: prof. Ing. Ivo Čáp, CSc. – predseda, RNDr. Ľubomír Mucha – podpredseda, PaedDr. Ľubomír Konrád – podpredseda, Mgr. Vladimíra Kosorinská – tajomníčka a zástupkyňa luventy, Bc. Patrik Švančara a RNDr. Stanislav Hrivňák, – zástupcovia FKS, ďalší členovia SK FO – RNDr. Milan Grendel, CSc., RNDr. Tomáš Ľučiviansky, PhD., doc. RNDr. Mária Kladivová, PhD., RNDr. Slavomír Tuleja, PhD., predsedovia krajských komisií, resp. zástupcovia – Mgr. Kamil Bystrický (Trenčín), RNDr. Sergej Ilkovič, PhD. (Prešov), doc. RNDr. Jozef Hanč, PhD. (Košice), RNDr. Aba Teleki, PhD. (Nitra), Mgr. Ľubica Letanovská (Bratislava).

V rámci programu CK FO sa uskutočnila exkurzia študentov do diaľničného tunela Žilina – Višňové a do Budatínskeho hradu.

Úlohy pre jednotlivé kolá pripravila Slovenská komisia FO. Úlohy sú zverejnené na stránkach www.olympiady.sk a <http://fo.uniza.sk>.

V celoštátnom kole riešili súťažiaci 4 teoretické úlohy (dňa 7.4. - 5 hodín) a jednu úlohu experimentálnu (8.4. - 4 hodiny):

1. Guľa na naklonenej rovine
2. Vysušujúci vietor v Skalnatých horách
3. Mnohonásobný delič napätia
4. Rádiometrické datovanie

EXP Meranie magnetického poľa Zeme

Teoretické úlohy boli hodnotené v rozsahu 0 ÷ 10 bodov, experimentálna v rozsahu 0 ÷ 20 bodov. Úspešnosť jednotlivých súťažiacich v jednotlivých úlohách ako aj úspešnosť riešenia jednotlivých úloh sú uvedené vo výsledkovej listine.

Výsledková listina

Poradie	Priezvisko a meno	Roč.	Š k o l a	Úlohy					Σ
				1	2	3	4	E	
1	Lipták Jozef	4	Gymnázium J.G. Tajovského, BB	9	10	9	10	17,3	55,3
2	Lamoš Patrik	4	Gymnázium Veľká okružná 22, Žilina	9,5	4	7	8	14,2	42,7
3	Čermák Filip	sept	Gymnázium J. Hronca ,Novohradská	8,3	6	6	9	13,3	42,6
4	Halabrín Juraj	5	Gymnázium J. Hronca, Novohradská	9,8	3	6	6,5	14,8	40,1
5	Grega Ivan	5	Evanjelické gymnázium J. A. Komenského, Košice	9,8	2	2	10	15	38,8
6	Čulen Martin	4	Gymnázium Grösslingová, Bratislava	7,5	5	1,5	10	12,3	36,3
7	Kopunec Matúš	3	Gymnázium Ľ. Štúra Trenčín	9,7	0	6,5	5	15	36,2
8-10	Belcák Peter	4	Gymnázium L. Svobodu, Humenné	6,5	4,5	4,5	5	15,1	35,6
	Okánik Martin	4	Gymnázium J. G. Tajovského, BB	10	1,5	0	10	14,1	35,6
	Pittnerová Daniela	4	Gymnázium L. Svobodu, Humenné	8,5	4	2,5	7	13,6	35,6
11	Šimko Pavol	4	Gymnázium V. B. Nedožerského Prievidza	9,5	4,5	4	4	13,3	35,3
12	Édes Lili	3	Gymnázium H. Selyeho s VJM, Komárno	9	4	0	10	11	34
13	Lelák Emil	2	Gymnázium J. A. Raymana, Prešov	9	1	0	7	15	32
14	Hunák Ján	4	Gymnázium Ľ.Štúra Trenčín	7	1	0	9	14,2	31,2
15	Csenger Géza	4	Gymnázium H. Selyeho s VJM, Komárno	7	0	6	5	12,7	30,7
16	Židuljak Timotej	4	Gymnázium Veľká okružná, Žilina	9,9	5	1	4	9	28,9
17-18	Elek Máté	4	Gymnázium H. Selyeho s VJM, Komárno	4	2,5	5	5	12,3	28,8
	Urbán Ádám	4	Gymnázium Poštová 9, Košice	5,5	0	2,5	5,5	12,5	26
19	Šalata Kristián	3	Gymnázium P. Horova, Michalovce	4,5	0	1	9	11	25,5
20	Pszota Máté	3	Gymnázium H. Selyeho s VJM, Komárno	3,5	0	2	8,5	10,8	24,8
21	Lelák Michal	2	Gymnázium J. A. Raymana, Prešov	9	0,5	0	5,5	7	22
22	Janeta Tomáš	3	Gymnázium A. Bernoláka, Námestovo	6,5	0	3	5	7	21,5
23	Tóthová Natália	sept	Gymnázium, Alejová 1, Košice	2,5	0	1,5	4	12,3	20,3
24	Plesník Samuel	2	1. súkromné gymnázium, Bajkalská, Bratislava	2	2	0	5	10,3	19,3
25	Hudák Ivan	2	Ev. gymnázium J. Tranovského, L. Mikuláš	3,5	0	0	5	10,4	18,9
26	Belejová Sára	3	Gymnázium P. Horova, Michalovce	4,5	0	2	3	8,5	18
27	Jurčo Róbert	2	Gymnázium Ľ.Štúra Trenčín	1,5	0,5	0,5	7	6	15,5
28	Pulmannová Barbora	sept	Gymnázium Grösslingová, Bratislava	4,5	0	4,5	1	4,5	14,5
Úspešnosť úloh (%)				68	22	28	65	59	50

Podľa Organizačného poriadku FO sú víťazmi súťaže súťažiaci na 1. až 10. mieste. Hranica úspešnosti je $1/6$ súčtu bodového zisku prvej trojice súťažiacich zaokrúhlená na celé číslo nadol, tzn. 23 bodov. Túto hranicu prekročilo 20 súťažiacich.

Z hodnotenia úspešnosti je zrejmé, že úlohy 1 a 4 boli štandardné a mali väčšiu úspešnosť, úlohy 2 a 3 boli veľmi náročné. Úspešná bola i experimentálna úloha. Na pozitívnych výsledkoch sa prejavila i náročná príprava formou nižších kôl súťaže, postupné absolvovanie nižších kategórií súťaže v predchádzajúcich rokoch, ako aj pravidelná príprava formou FKS a tradičných jesenných sústredení v Terchovej (okrem ročníka 2016/17 – nekonalo sa).

Slávnostné vyhodnotenie súťaže sa uskutočnilo v reprezentačných priestoroch radnice mesta Žilina za účasti doc. Ing. Milana Trunkvaltera, PhD. – prorektora ŽU v Žiline, prof. Ing. Pavla Špánika, PhD. – dekana EF ŽU v Žiline, doc. RNDr. Jozefa Kúdelčíka, PhD. – zástupcu Slovenskej fyzikálnej spoločnosti, zúčastnených členov SK FO a súťažiacich študentov.

Súťažiaci získali diplom podľa svojho umiestnenia a najúspešnejší získali ceny:

- a) oficiálne ceny víťazom na prvých troch miestach, medaily a nákupné poukážky, udelila IUVENTA, ceny odovzdala Mgr. Vladimíra Kosorínska, tajomníčka SK FO
- b) rektorka Žilinskej univerzity v Žiline prof. Ing. Tatiana Čorejová, PhD. venovala ceny súťažiacim na prvých troch miestach, ceny odovzdal doc. Ing. Milan Trunkvalter, PhD. – prorektor ŽU
- c) dekan Elektrotechnickej fakulty ŽU v Žiline venoval upomienkové predmety všetkým riešiteľom a osobne odovzdal ceny EF ŽU trom najlepším riešiteľom
- d) cenu pre najúspešnejšie riešenie experimentálnej úlohy 100 € udelila Slovenská fyzikálna spoločnosť a riešiteľovi Jozefovi Liptákovi ju osobne odovzdal zástupca SFS doc. RNDr. Jozef Kúdelčík, PhD.
- e) finančnú cenu po 100 € víťazom na 1. až 10. mieste udelila spoločnosť KVANT s. r. o., spoločnosť KVANT finančne podporila tvorbu experimentálnej úlohy,
- f) prví traja víťazi získali ročné predplatné časopisu Československý časopis pro fyziku od redakcie časopisu; cenu odovzdal prof. Ing. Ivo Čáp, CSc., člen redakčnej rady,
- g) korešpondenčný seminár z fyziky (FKS) ocenil najlepšieho víťaza z nižšieho ako 4. ročníka, cenu získal Filip Čermák (septima) a cenu odovzdal Bc. Patrik Švančara, zástupca FKS v SK FO
- g) spoločnosť MICRONIX s. r. o. v Banskej Bystrici venovala ceny prvých trom najúspešnejším riešiteľom experimentálnej úlohy, ktorými sú Jozef Lipták, Peter Belcák a Ivan Grega
- h) knižné ceny pre najlepších riešiteľov jednotlivých teoretických úloh poskytla firma PRESSTA-EISELE ČS, spol. s r. o. Krasňany, cenu získali Martin Okánik (1. úloha), Jozef Lipták (2. úloha), Patrik Lamoš (3. úloha), Ivan Grega (4. úloha), ceny odovzdal PaedDr. Ľubomír Konrád, predseda Krajskej komisie FO v Žiline
- i) Ing. Peter Gazdík, venoval súťažiacim tričká s potlačou „PHYSICS TEAM SLOVAKIA 2017“ a knižnú cenu pre celkového víťaza súťaže
- j) v rámci spolupráce FO SR a FO ČR venovala Matematicko fyzikální fakulta Univerzity Karlovy v Prahe účastníkom CK FO upomienkové predmety, predmety odovzdal Bc. Patrik Švančara, t. č. študent MFF UK v Prahe

Účastníci CK FO boli ubytovaní v ubytovacom zariadení Žilinskej univerzity. Strava bola zabezpečená v stravovacom zariadení Žilinskej univerzity. Priestory pre súťaž poskytla Žilinská univerzita. Experimentálne zariadenie na súťaž pripravil prof. Ing. Ivo Čáp, CSc. s podporou pobočky JSMF v Žiline. Za zapožičanie 30 ks stopiek na meranie experimentálnej úlohy organizátori ďakujú Gymnázium, ul. Veľká okružná v Žiline.

Súťaž bola po všetkých stránkach zabezpečená na vysokej úrovni, počas súťaže sa nevyskytli žiadne problémy, ktoré by jej hladký priebeh narušili. Na záverečnom slávnostnom vyhodnotení bolo vyslovené poďakovanie všetkým, ktorí sa zaslúžili o kvalitný priebeh akcie. Osobitné poďakovanie patrí členom Krajskej komisie FO v Žiline pod vedením PaedDr. Ľubomíra Konráda, učiteľa Gymnázia ul. Veľká okružná v Žiline. Poďakovanie vyslovujeme pracovníkom Luventy v Bratislave pod vedením Mgr. Vladimíry Kosorínskej, ktorí po organizačnej stránke pripravili výborné podmienky pre súťaž a pobyt účastníkov.

Osobitné poďakovanie patrí tým, ktorí prispeli k priebehu akcie nad rámec bežnej organizačnej schémy

– predstaviteľom Žilinskej univerzity v Žiline, Elektrotechnickej fakulty ŽU a Katedry teoretickej elektrotechniky a biomedicínskeho inžinierstva EF ŽU a vyššie uvedeným sponzorom a podporovateľom

Z víťazov CK FO po nasledujúcom výberovom sústreďení, ktoré sa uskutoční v dňoch 23. - 28. 4. 2017 v Žiline, sa určia členovia reprezentačného družstva na 48. Medzinárodnú fyzikálnu olympiádu (IPhO 2017), ktorá sa uskutoční v dňoch 16. – 24. 7. 2017 v Indonézii, a na Európsku fyzikálnu olympiádu (EuPhO 2017), ktorá sa uskutoční v dňoch 20. – 24. 5. 2017 v Estónsku. Prípravné sústreďenie reprezentačného družstva pred 48. Medzinárodnou fyzikálnou olympiádou sa uskutoční v júni 2017 v Košiciach.

V Žiline dňa 9. 4. 2017

prof. Ing. Ivo Čáp, CSc.
predseda SK FO

Zasadnutie Slovenskej komisie FO

V rámci CK FO sa uskutočnili zasadnutia SK FO:

1. Zasadnutie 6. 4. 2017

- a) schválenie vedúceho súťažnej poroty RNDr. Ľubomíra Muchu
- b) schválenie programu súťaže a určenie opravujúcich a dozoru pre jednotlivé úlohy a súťažné dni

Jednotlivé úlohy opravovali:

- 1. úloha: Ľubomír Mucha, Slavomír Tuleja, Jozef Hanč
- 2. úloha: Ľubomír Konrád, Stanislav Hrivňak, Tomáš Lučivjanský
- 3. úloha: Ivo Čáp, Patrik Švančara, Sergej Ikovič
- 4. úloha: Aba Teleki, Milan Grendel, Marina Kladivová
- experimentálna úloha: Ľubomír Konrád, Ľubomír Mucha, Kamil Bystrický, Ľubica Letanovská

2. Zasadnutie 8. 4.

Priebežné hodnotenie priebehu a výsledkov 58. ročníka FO

- kritické pripomienky k náročnosti úloh najmä v kategóriách ZŠ, problém nízkej úspešnosti riešiteľov a s tým súvisiacej demotivácie riešiteľov i učiteľov

Záver:

- a) prehodnotiť náročnosť a tematické zameranie úloh najmä pre kategórie E, F, G v nadväznosti na reformu vzdelávacích programov
- b) pre jednotlivé kategórie pripraviť sylaby, ktoré by mali obsahovať aj požiadavky na matematické minimum a odporúčania pre samostatné naštudovanie niektorých tém rozširujúcich témy výučby v jednotlivých ročníkoch;
- c) k zadaniu domáceho kola odporučiť vhodnú študijnú literatúru, príp. úlohy starších ročníkov FO
- d) Slovenská komisia FO konštatuje významný podiel sústredení (výberové a prípravné na IPhO) na rozvoji talentu nadaných študentov – riešiteľov FO a odporúča MŠ SR tieto aktivity finančne podporovať prostredníctvom JSMF a luventy
- e) na úrovni riadiacich orgánov školstva sú často prijímané nekvalifikované závery ohľadne starostlivosti o rozvoj prírodovedného talentu žiakov základných a stredných škôl; v tejto súvislosti SK FO odporúča menovať do rozhodujúcich orgánov (osobitne Koordinačnej rady súťaží) zástupcov komisií POPS aktívnych v tejto oblasti

SK FO prerokovala správu súťažnej poroty k výsledkom súťaže, schválila výsledkovú listinu, rozdelenie cien a poverila predsedníctvo zorganizovaním výberového sústredenia pre IPhO 2017 a výberom družstva.

SK FO vyslovila poďakovanie všetkým, ktorí sa zaslúžili o zdarný priebeh CK FO, najmä Krajskej komisii FO v Žiline na čele s PaedDr. Ľubomírom Konrádom a luvente v zastúpení Mgr. Vladimíre Kosorínskej.

CK FO je vyvrcholením viacročnej prípravy študentov v systéme neformálneho vzdelávania, ktoré zabezpečuje SK FO a učitelia na jednotlivých školách. Z prehľadu za uplynulých 9 ročníkov vidno, že najúspešnejší riešitelia sú študentmi malého počtu opakujúcich sa škôl.

Škola	vítazi	úspešní	d'alší	počet	body
Bratislava, Grösslingova	12	13	8	33	222
Bratislava J. Hronca Novohradská	11	11	1	23	179
Trenčín L. Štúra	10	6	5	21	151
Komárno H. Selyeho s VJM	3	15	6	24	138
Košice, Poštová	7	7	2	16	118
Humenné L. Svobodu	5	7		12	92
Žilina, Veľká okružná	5	4	1	10	77
Michalovce P. Horova	3	3	3	9	57
Banská Bystrica J. G. Tajovského	4	1	2	7	52
Piešťany J. P. Coubertina	3	2	2	7	48
Dubnica nad Váhom	3	2		5	42
Bratislava, ŠpMND Teplická	2	3		5	38
Prievidza V. B. Nedožerského	3	1		4	36
Hlohovec I. Kupca	3			3	30
Námestovo A. Bernoláka	2	1	1	4	29
Prešov J. A. Raymana	2	1	1	4	29
Žilina, Varšavská	2		2	4	26
Žilina, Oravská cesta	1	2	1	4	25
Zvolen Ľ. Štúra	2			2	20
Košice Evanj. gym. J.A.Komenského	2			2	20
Bardejov L. Stöckela	1	1	1	3	19
Liptovský Mikuláš, Ev. G.	1	1	1	3	19
Bratislava, Vazovova	1	1		2	16
Kežmarok, P. O. Hviezdoslava	1	1			16
Prešov Konštantínova	1	1		2	16
Levice A. Vrábla		1	2	3	12
Spišská Nová Ves		2		2	12
Trnava J. Hollého		2		2	12
Nitra Párovská	1			1	10
Bánovce nad Bebravou		1	1	2	9
Brezno J. Chalupku		1	1	2	9
Žilina sv. Františka		1	1	2	9
Košice Alejová		1	1	2	9
Martin J. Lettricha		1		1	6
Nitra Goliánova		1		1	6
Považská Bystrica		1		1	6
Veľký Krtíš, A. H. Škultétyho		1		1	6
Dolný Kubín P. O. Hviezdoslava			1	1	3
Dunajská Streda, A. Vambéryho s VJM			1	1	3
Bratislava 1. súkromné Bajkalská			1	1	3
Šamorín I. Madácha s VJM			1	1	3
S p o l u	91	97	47	233	
	39%	42%	20%		

body: 10 b. x víťazi + 6 b. x ďalší úspešní + 3 b. x ďalší

V tabuľke sú uvedené školy, ktorých študenti sa zapojili do CK FO v období uplynulých 9 rokov (50. až 58. ročník). Osobitne sa uvádzajú víťazi (1 – 10 miesto), ďalší úspešní riešitelia a ďalší (neúspešní) riešitelia.

SK FO schválila nasledujúcu nomináciu na 1. Európsku fyzikálnu olympiádu:

1	Lipták Jozef	4	Gymnázium J.G. Tajovského, BB
2	Lamoš Patrik	4	Gymnázium, Veľká okružná 22, Žilina
3	Čermák Filip	sept	Gymnázium, J. Hronca ,Novohradská
5	Grega Ivan	5	Evanjelické gymnázium J. A. Komenského, Košice
7	Kopunec Matúš	3	Gymnázium, L. Štúra Trenčín

Vedúcim družstva bude Ľubomír Mucha

Prípravu študentov na celoštátnej úrovni organizuje Slovenská komisia FO. V uplynulom období bol riešený projekt APVV – LPP 0067–07 „Vyhľadávanie a vzdelávanie talentov vo fyzike v ZŠ a SŠ prostredníctvom súťaží“ (2008 – 2012), ktorý umožnil intenzívnu prípravu formou sústreďení. Výsledky projektu sa prejavili i mimoriadnymi úspechmi na Medzinárodnej fyzikálnej olympiáde. V 57. ročníku FO sa uskutočnilo Celoštátne sústreďenie riešiteľov FO kategórie A v Terchovej, ktoré zabezpečila pobočka JSMF v Žiline v spolupráci s SK FO. V tomto školskom roku MŠ SR sústreďenie nepodporilo, preto sa nekonalo.

Záver a odporúčanie:

Fyzikálna olympiáda má vytvorený a po desaťročia zdokonaľovaný systém starostlivosti o výchovu talentovaných žiakov a systém súťaží.

Súčasťou tohto systému je cirkulácia CK FO po jednotlivých krajoch. V rámci plánovania a zabezpečenia akcií je vhodné zachovať taký model, aby sa CK FO mohli konať i v iných krajoch mimo Bratislavy. Významným dôvodom je motivácia jednotlivých regiónov a možnosť ich prezentácie v celoštátnom meradle.

Pre 59. ročník FO odporúča SK FO organizovanie CK FO v Košickom kraji.

SK FO odporúča Ministerstvu školstva, vedy, výskumu a športu SR podporovať naďalej prácu s mimoriadne talentovanými žiakmi jednak na úrovni škôl, jednak na celoštátnej a regionálnej úrovni poskytovaním účelových dotácií na túto činnosť.

V Žiline dňa 9. 4. 2017

prof. Ing. Ivo Čáp, CSc.
predseda SK FO