

Celostátní kolo FO – Olomouc 2003

Josef Kepka, Miroslav Randa**, Pedagogická fakulta ZČU, Plzeň*

Hanácká metropole Olomouc přivítala účastníky celostátního kola 44. ročníku fyzikální olympiády, kategorie A již tradičně studeným počasím a sněhovou přeháňkou. Na náladě přítomných to však nic neubralo, čekalo je příjemné ubytování na vysokoškolských kolejích Bedřicha Václavka, které ochotně zapůjčila Univerzita Palackého v Olomouci. Celkem se do Olomouce na celostátní kolo FO ve dnech 13.–16. března 2003 sjelo 51 nejlepších účastníků krajských kol, tentokrát byly více než v jiných letech zastoupeny dívky – bylo jich pět.

Slavnostní zahájení proběhlo v obřadní síni olomoucké radnice, kde přítomným zcela neformálně přivítal první náměstek primátora Olomouce pan Ing. Vladimír Pokorný, který kromě přání mnoha úspěchů a hezkého pobytu ohromil účastníky svými znalostmi historie města a radnice. Celostátní kolo FO zahájili předseda Ústředního výboru fyzikální olympiády prof. RNDr. Ivo Volf, CSc. a předseda krajského výboru FO v Olomouci Mgr. Lukáš Richterek, Ph.D. Professor Volf krátce zhodnotil průběh krajských kol, konstatoval, že úlohy pro zmíněná kola byly výborné, ale že pro celostátní kolo jsou připraveny úlohy ještě lepší, nikoli však lehčí. Poté si v doprovodu zkušených průvodců peloton účastníků prohlédl historické části radnice, podíval se na město z radniční věže a navštívil nejznámější památky města.

Po večeři účastníky informoval v přednášce „Česká zrcadla pod Andami“ Mgr. Martin Vlček z Přírodovědecké fakulty o budování Observatoře Pierra Augera v Argentině, která bude zaměřena na detekci energetických částic kosmického záření. Tohoto velkolepého projektu Evropské kosmické agentury se účastní i odborníci z České republiky, například z Olomouce. Mgr. Vlček všechny přítomné zaujal velmi pouťavým vyprávěním o projektu i Argentině, ale i spoustou krásných fotografií.

Druhý den dopoledne se rozdělovalo 40 bodů za řešení teoretických úloh. První úloha zkoumala rovnovážnou polohu dvou fyzických kyvadel spojených gumovým vlákнем a soutěžící příliš nepotěšili autorku úlohy Mgr. Miroslavu Jarešovou, protože z maximálního počtu 10 bodů získali průměrně jen 6,6. Nejlepší řešení (získal maximální počet bodů) odevzdal Miroslav Hejna z Gymnázia F. M. Pelcla v Rychnově nad Kněžnou.

Mgr. Miroslava Jarešová byla rovněž autorkou druhé úlohy, popisující Kelvinovy váhy. Studenti v něm počítali náboj na deskách kondenzátoru Kelvinových vah, sílu mezi deskami



Obr. 1 První náměstek primátora města Olomouc Ing. Vladimír Pokorný při slavnostním zahájení soutěže

* kepka@kof.zcu.cz

** randam@kof.zcu.cz

kondenzátoru a hmotnost závaží potřebnou k obnovení rovnovážného stavu. Průměrný bodový výsledek byl 5,8. I druhou úlohu podle opravujících nejlépe vyřešil Miroslav Hejna a získal plný počet 10 bodů.

Třetí úloha se týkala optiky: jejím cílem bylo zkoumání závislosti osvětlení stínítka od bodového zdroje na vzdálenosti spojené čočky umístěné mezi stínítkem a zdrojem osvětlení. Autorkou byla opět Mgr. Miroslava Jarešová a účastníci si s touto úlohou poradili nejhůře – získali průměrně jen 4,4 bodu. Za nejlepší řešení této úlohy získal 10 bodů a ocenění Matouš Ringel z Gymnázia Broumov.

Ctvrtá úloha byla tradičně zaměřena na problematiku rozebranou ve studijním textu a autorem úlohy byl prof. Ing. Bohumil Vybíral, CSc. Úloha se zabývala vlivem odporové síly na nákladní automobil a zkoumáním závislosti hmotnosti nákladu na pohyb takového automobilu. Soutěžící za řešení čtvrté úlohy získali průměrně 7,9 bodu. Mezi soutěžícími, kteří získali plný počet 10 bodů, bylo jako nejlepší vyhlášeno řešení Petra Pošty z Gymnázia Pardubice, Dašická ulice.

Zatímco si studenti lámalí hlavy nad teoretickými úlohami, členové ÚV FO hodnotili minulý ročník soutěže včetně výsledku na mezinárodní fyzikální olympiadě v Indonésii, vyměňovali si zkušenosti ze spolupráce s krajskými úřady při pořádání krajských kol olympiády a připravovali další ročník soutěže.

Odpoledne si členové ÚV FO a soutěžící role vyměnili: zatímco členové výboru vytvořili týmy a věnovali se opravě teoretických úloh, na studenty čekala exkurze do fyzikálních laboratoří Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého. Po večeři se pak všichni společně dozvěděli leccos zajímavého o způsobech šifrování od doc. RNDr. Miloslava Duška, Ph.D. v přednášce „Kvantová kryptografie aneb foton jako důvěryhodný kurýr“.

Sobotu patřila experimentální úloha, za kterou se uděluje pravidelně 20 bodů. Letošní praktická úloha byla věnována aktuálnímu problému „Transportu vlnka stavebním materiálem“ a její autorkou byla RNDr. Renata Holbová, CSc. z katedry experimentální fyziky Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého v Olomouci. Při jejím řešení studenti museli prokázat nejen znalosti teoretické (včetně odvození příslušných vztažů s využitím řešení jednoduché diferenciální rovnice), ale i experimentální zručnost a pečlivost. To nejsou činnosti, které by byly na střední škole v popředí zájmu, a proto nepřekvapilo, že průměrný výsledek úlohy byl jen 8,6 bodu (43 % možných). 15 bodů a ocenění za nejlepší řešení experimentální úlohy získal Jan Moláček z Gymnázia J. K. Tyla v Hradci Králové.



Nejúspěšnější dívka Jana Matějová ze SPŠS v Chrudimi a absolutní vítěz Matouš Ringel z Gymnázia Broumov

nosti, které by byly na střední škole v popředí zájmu, a proto nepřekvapilo, že průměrný výsledek úlohy byl jen 8,6 bodu (43 % možných). 15 bodů a ocenění za nejlepší řešení experimentální úlohy získal Jan Moláček z Gymnázia J. K. Tyla v Hradci Králové.

Sobotní odpoledne soutěžící věnovali výletu do okolí Olomouce a diskusi s opravujícími. Večer se pak opět všichni sešli, a to na divadelním představení Moravského divadla Shakespeareovy hry „Jindřich IV.“. Závěr dne (a začátek neděle) pak patřil závěrečnému zasedání

ÚV FO, který projednal a schválil celkové výsledky soutěže a zabýval se i konkrétními náměty pro zkvalitnění dalších ročníků fyzikální olympiády.

V neděli pak následovalo slavnostní ukončení soutěže ve filmovém sále Uměleckého centra univerzity. Organizátorem se podařilo získat velké množství sponzorů (Severomoravská energetika, Autocont, Aktiva, Česká spořitelna, Český rozhlas Olomouc, Emos, Globus, Hanácká kyselka, Kvapil elektro, Merit, Moravské divadlo Olomouc, PSP Slévárna, a. s., Sajm computers, T. S. Bohemia, Olomoucký kraj, Město Olomouc a Univerzita Palackého Olomouc), a tak si nejlepší účastníci odváželi velmi zajímavé ceny. K první ceně tak patřil kromě drobnějších cen také digitální fotoaparát věnovaný hlavním sponzorem – firmou Severomoravská energetika, další soutěžící si odvezli radiomagnetofony, doplňky k počítačům, dárkové koše, knižní ceny a mnoho dalších.



Předseda ÚV FO prof. RNDr. Ivo Volf, CSc. (stojící) a
místopředseda ÚV FO prof. Ing. Bohumil Vybíral, CSc.
při vyhlašování výsledků

Slavnostní ráz podtrhl projev prorektora Univerzity Palackého prof. RNDr. Miroslava Mašláňe, CSc., který poděkoval jménem univerzity za uspořádání soutěže v Olomouci a pochloubil se hodně úspěchů ve fyzice i v dalším životě. Pak předseda ÚV FO vyhlásil výsledky soutěže a prvních 10 soutěžících pozval na soustředění před mezinárodní fyzikální olympiadou, která se letos uskutečnila v červenci v Tchaj-peji. Na závěr poděkoval hostitelům v čele s Mgr. Lukášem Richterkem, Ph.D., kteří celostátní kolo připravili a zajistili jeho bezvadný průběh. Prof. Ing. Bohumil Vybíral, CSc. informoval o tom, že nejlepší účastníci mezinárodních olympiád budou stejně jako v minulých letech oceněni 4. prosince cenami Premium Bohemiae. V závěru převzala fyzikálně olympijský oheň předsedkyně středočeského krajského výboru FO RNDr. Jarmila Mulačová a pozvala všechny oprávněné účastníky v roce 2004 do Mladé Boleslaví.

CELKOVÉ VÝSLEDKY CELOSTÁTNÍHO KOLA FO**Vítězové**

1. Ringel Matouš	Gymnázium Broumov	54
2. Cviček Václav	Gymnázium P. Bezruče Frýdek-Místek	53,5
3. Moláček Jan	Gymnázium J. K. Tyla Hradec Králové	53
4. Hejna Miroslav	Gymnázium F. M. Pelclla Rychnov n. Kn.	48,5
5. Pošta Petr	Gymnázium Dašická Pardubice	47
6. Trnka Jaroslav	Gymnázium Na Pražačce Praha 3	46
7. Čížek Pavel	Dvořákovo gymnázium Kralupy nad Vltavou	44
7. Šípal Vít	Gymnázium Jateční Ústí nad Labem	44
9. Kala Vítězslav	Gymnázium Kpt. Jaroše Brno	43
9. Prachař Jan	Gymnázium F. M. Pelclla Rychnov n. Kn.	43

Úspěšní řešitelé

11. Kazda Alexandr	Gymnázium Nad Alejí Praha 6	41,5
12. Tůma Karel	Matiční gymnázium Ostrava	39
13. Krčál Marek	Gymnázium Kpt. Jaroše Brno	38,5
13. Matějová Jana	Střední průmyslová škola strojnická Chrudim	38,5
15. Werl Milan	Gymnázium Kpt. Jaroše Brno	38
16. Hampl Michal	Gymnázium J. Škody Přerov	36,5
17. Bareš Michal	Gymnázium Mikulášské nám. Plzeň	36
18. Malý Lukáš	Gymnázium Sokolov	35,5
18. Vansa Tibor	Matiční gymnázium Ostrava	35,5
20. Fabriková Jana	Gymnázium Kpt. Jaroše Brno	34,5
21. Chvátal Lukáš	Gymnázium Vejrostova Brno	34
22. Hrudíková Jana	Gymnázium J. Škody Přerov	33
22. Matyska Vojtěch	Gymnázium Ch. Dopplera Praha 5	33
24. Sládeček Martin	Gymnázium Písek	32
25. Ajgl Jiří	Gymnázium Mikulášské nám. Plzeň	30,5

25. Mareček David	Gymnázium Mikulášské nám. Plzeň	30,5
25. Pop Tomáš	Gymnázium Dašická Pardubice	30,5
28. Matásek Luboš	Gymnázium Mikulášské nám. Plzeň	30
29. Hrubý Vojtěch	Gymnázium Nová Paka	29
29. Picková Radka	Gymnázium J. Pekaře Mladá Boleslav	29
31. Čertík Ondřej	Gymnázium Ch. Dopplera Praha 5	28,5
32. Houštěk Petr	Gymnázium Pelhřimov	28
33. Bártík František	Gymnázium Jírovcova České Budějovice	27,5
33. Novák Alexandr	Gymnázium Lovosice	27,5
35. Lipovský Jiří	Gymnázium Bystřice nad Perštějnem	27
36. Svoboda Jaroslav	Gymnázium Mikulášské nám. Plzeň	26
37. Galaczová Barbora	Gymnázium Třinec Třinec	25,5
37. Schmidt Marek	Gymnázium Karviná Karviná	25,5
39. Hladký Jan	Gymnázium Kpt. Jaroše Brno	25

Ostatní řešitelé

40. Absatz Leoš	Střední průmyslová škola Zlín	24,5
41. Kozák Tomáš	Gymnázium J. Vrchlického Klatovy	24
42. Máchač Josef	Gymnázium P. de Coubertina Tábor	23,5
42. Pečeňa Milan	Gymnázium Lesní čtvrt' Zlín	23,5
44. Brom Pavel	Gymnázium J. Pekaře Mladá Boleslav	22,5
44. Salášek Martin	Gymnázium L. Pika Plzeň	22,5
46. Varvařovský Václav	Gymnázium Mikulášské nám. Plzeň	22
46. Zavadil Michal	Střední průmyslová škola Jihlava	22
48. Bajer Lukáš	Gymnázium F. X. Šaldy Liberec	21,5
48. Ludvík Pavel	Gymnázium M. Koperníka Bílovec	21,5
50. Paleček Jiří	Gymnázium Kladno	21
51. Záležák Tomáš	Gymnázium Matyáše Lercha Brno	19,5