

# 39. MEDZINÁRODNÁ FYZIKÁLNA OLYMPIÁDA

Hanoi, Vietnam, 20. – 29. 7. 2008

(<http://ipho2008.hnue.edu.vn>)

## Správa o účasti družstva Slovenskej republiky

V dňoch 20. 7. až 29. 7. 2008 sa uskutočnila v Hanoji, Vietnamská socialistická republika, súťaž 39. ročníka Medzinárodnej fyzikálnej olympiády. Súťaže sa zúčastnilo 376 súťažiacich z 81 zúčastnených krajín. Väčšina krajín bola zastúpená družstvom pozostávajúcim z 5 súťažiacich žiakov stredných škôl a dvoch vedúcich.

Slovenskú republiku reprezentovali:

Vedúci družstva: prof. Ing. Ivo Čáp, CSc. – vedúci delegácie (Žilinská univerzita v Žiline)  
RNDr. Lubomír Mucha – pedagogický vedúci (Technická univerzita Košice)

Pozorovateľ: PaedDr. Lubomír Konrád (Gymnázium ul. Veľká okružná, Žilina)

Súťažiaci: Vladimír Boža, 4. ročník, Gymnázium D. Tatarku, Poprad  
Samuel Hapák, 4. ročník, Gymnázium Grösslingová, Bratislava  
Eugen Hruška, sexta, Gymnázium J. A. Komenského, Hlohovec  
Filip Kubina, 4. ročník, Gymnázium P. O. Hviezdoslava, Dolný Kubín  
Pavol Otto, 4. ročník, Gymnázium sv. Františka z Assisi, Žilina

### Zostavenie súťažného družstva

Súťažné družstvo bolo zostavené z víťazov celoštátneho kola Fyzikálnej olympiády. V dňoch 5. až 9. 5. 2008 sa uskutočnilo v Žiline (zariadenie Žilinskej univerzity) výberové sústredenie, ktorého sa zúčastnili víťazi celoštátneho kola FO, v rámci ktorého sa uskutočnil výber družstva.

### Príprava súťažného družstva

Druhé sústredenie sa uskutočnilo v dňoch 23. 6. až 4. 7. 2008 v Košiciach (zariadenia TU Košice). Prípravného sústredenia sa zúčastnili piati členovia družstva a jeden náhradník.

V tomto roku bol schválený projekt APVV LPP-0067-07 „Vyhľadávanie a vzdelávanie talentov vo fyzike na základných a stredných školách prostredníctvom súťaží“, v rámci ktorého sa uskutočnilo týždňové medzinárodné česko – slovenské stretnutie mladých fyzikov. Na sústreďení sa zúčastnili členovia družstiev na MFO a ďalší študenti perspektívni pre budúci ročník. Na stretnutí sa uskutočnili prednášky a laboratórne merania v priestoroch Pedagogickej fakulty Univerzity v Hradci Králové, ČR.

Príprave budúcich reprezentantov sa venovalo aj jesenné týždňové sústredenie riešiteľov FO kategórie A v Škole v prírode v Terchovej. Sústredenia sa zúčastnilo 40 vybraných talentov z celej SR. Organizačne sústredenie zabezpečila SK FO v spolupráci s Inventou, odborne JSMF pobočka v Žiline.

Sústredenia organizačne a odborne zabezpečili prof. Ivo Čáp (Žilina) a RNDr. Lubomír Mucha (Košice).

### Finančné a organizačné zabezpečenie účasti na MFO

Účasť družstva SR na 39. MFO organizačne a finančne zabezpečilo MŠ SR v spolupráci s predsedom Slovenskej komisie FO prof. Ivo Čápom. Cesta do miesta konania a naspäť sa uskutočnila letecky, pobyt v mieste konania súťaže organizačne a finančne zabezpečoval organizátor. MŠ SR uhradilo účastnícky poplatok za družstvo vo výške 3 500 USD.

Náklady na účasť pozorovateľa uhradila Žilinská univerzita v rámci realizácie vyššie uvedeného projektu APVV LPP-0067-07.

### Finančná podpora

Účasť družstva na MFO podporila už druhým rokom aj firma GAMO – informačné technológie, a. s. , ktorá poskytla členom družstva nové kalkulačky a pre celú delegáciu na MFO jednotné košeľe s označením SLOVENSKO a znakom FO SR.

### Priebeh podujatia

Olympiáda sa konala pod patronátom Ministerstva školstva Vietnamu a organizačným zabezpečením bola poverená Hanoi National University of Education (HNUE). Organizátori pripravili podujatie veľmi starostlivo do všetkých detailov. Bolo zrejmé, že krajina považovala podujatie za udalosť národného významu, a že všetkým mimoriadne záležalo na tom, aby si účastníci odniesli tie najlepšie dojmy.

Slávnostného otvorenia i záveru podujatia sa zúčastnili významní predstavitelia vedy, vzdelávania i vedeckého života. V úvode sa prihovorili minister školstva Vietnamu, rektor HNUE, celej akcie sa zúčastnil nositeľ Nobelovej ceny profesor Jerome Isaac Friedman, ktorý predniesol pre účastníkov aj zaujímavú prednášku. V rámci sprievodného kultúrno-poznávacieho programu nám organizátori predstavili ukážky národných tradícií i prírodných krás Vietnamu. Zaujímavé bolo nahliadnutie do života obyvateľov jednej z krajín, v ktorej doposiaľ vládne socialistický režim. Spoločenský systém, ktorý sa navyše prelína so špecifickou mentalitou juhovýchodnej Ázie, ovplyvňuje prakticky všetky stránky života. Aj bolo zjavné, že spoločnosť neoplýva prílišným bohatstvom, všetci organizátori sa usilovali o to, aby súťaž prebehla podľa pravidiel a aby si účastníci odniesli z akcie dobrý dojem. To sa organizátorom plne podarilo. Napriek kultúrnej, spoločenskej a náboženskej odlišnosti našej európskej spoločnosti a spoločnosti vietnamskej bolo stretnutie veľmi zaujímavé a obojstranne obohacujúce. Najmä pre študentov bol pobyt vo Vietname veľmi zaujímavou skúsenosťou.

Vlastná súťaž prebiehala v priestoroch National Convention Center, inštitúcie, ktorá sa špecializuje na usporadúvanie akcií veľkého rozmeru. Podobne práca vedúcich prebiehala v International Convention Center, kde mala každá delegácia k dispozícii pracovný stôl s počítačom pre preklad súťažných úloh.

Usporiadatelia pripravili pre súťažiacich zaujímavé úlohy, tri teoretické a jednu experimentálnu. Prvá úloha sa týkala analýzy činnosti tradičného nástroja vietnamských pestovateľov ryže – vodou poháňaného mažiaru na lúpanie ryže. Druhá úloha sa venovala problematike vzniku a šírenia Čerenkovho žiarenia a tretia problematike stability a znečistenia atmosféry v oblasti hlavného mesta. Experimentálna úloha bola zameraná na vyšetrovanie vlastností fotočlánku a meranie jeho maximálneho výkonu a účinnosti. Úlohy mali primeranú odbornú náročnosť, ale boli dosť náročné časovo. V týchto náročných podmienkach sa prejavila dobrá pripravenosť nášho družstva, všetci študenti zvládli celkové riešenie úloh úspešne.

Úlohou vedúcich družstva bolo preložiť zadanie súťažných úloh do slovenského jazyka podľa anglického originálu, opraviť súťažné úlohy žiakov po skončení riešenia a v záverečných moderáciách obhájiť riešenia študentov. Opravy súťažných riešení zabezpečili organizátori súťaže, opravy vedúcich družstva slúžili na porovnanie a prípadné korigovanie opráv domácich opravovateľov. Na základe bodového hodnotenia jednotlivých úloh zostavili organizátori poradie súťažiacich a medzinárodný výbor stanovil hranice pre jednotlivé druhy ocenenia. Z celkového počtu možných 50 bodov bola stanovená hranica pre zisk zlatej medaily 33 bodov, striebornej 27 bodov a bronzovej 21 bodov. Hranica úspešnosti bola stanovená na 14 bodov. Celkove bolo udelených 46 zlatých medailí, 43 strieborných medailí, 82 bronzových medailí a 87 čestných uznaní. Celkove bolo úspešných 258 (69 %) súťažiacich.

Vlastná súťaž bola veľmi kvalitne pripravená, organizátori zabezpečili vhodné podmienky pre prácu študentov i pre hodnotenie výsledkov. Počas súťaže ani po jej skončení nebola vznesená žiadna pripomienka k objektívite súťaže.

#### Výsledky súťaže jednotlivcov (slovenskí a vybraní ostatní súťažiaci)

(Hranice pre zisk ocenení: 33 bodov zlatá medaila, 27 – strieborná, 21 – bronzová, 14 – čestné uznanie)

Celkový možný zisk bodov: 50 = 30 teória + 20 experiment

			Teória	Experiment	Celkove	Medaila
1.	Longzhi Tan	ČLR	26,1	18,5	44,6 boda	zlatá
2.	Biao Lian	ČLR	24,55	18,25	42,8 boda	zlatá
3.	Quan Zhou	ČLR	24,0	18,0	42,0 boda	zlatá
4.	Kevin Winata Wong	Indonesia	20,98	19,75	40,7 boda	zlatá
5.	Joohun Kim	Korea	21,15	18,55	39,7 boda	zlatá
6.	Junjiajia Long	Kanada	20,9	18,5	39,4 boda	zlatá
7.	Yi-Shu Wei	Taiwan	18,75	20	38,8 boda	zlatá
8.	Dmitrii Lemesevski	Moldavsko	21,35	17,25	38,6 boda	zlatá
9.	Ying-Yu Ho	Taiwan	18,25	19,5	37,8 boda	zlatá
10.	Junghoan Park	Korea	21,55	16,15	37,7 boda	zlatá
.....						
<b>46.</b>	<b>Vladimír Boža</b>	<b>Slovensko</b>	<b>14,3</b>	<b>18,7</b>	<b>33,0 boda</b>	<b>zlatá</b>
.....						
<b>68.</b>	<b>Samuel Hapák</b>	<b>Slovensko</b>	<b>6,75</b>	<b>15,25</b>	<b>28,1 boda</b>	<b>strieborná</b>
.....						
<b>96.</b>	<b>Eugen Hruška</b>	<b>Slovensko</b>	<b>9,1</b>	<b>15,8</b>	<b>24,9 boda</b>	<b>bronzová</b>
.....						
<b>151.</b>	<b>Filip Kubina</b>	<b>Slovensko</b>	<b>8,55</b>	<b>13,2</b>	<b>21,8 boda</b>	<b>bronzová</b>
.....						
<b>248.</b>	<b>Pavol Otto</b>	<b>Slovensko</b>	<b>5,25</b>	<b>9,0</b>	<b>14,3 boda</b>	<b>čestné uznanie.</b>

### Neoficiálne poradie krajín (z počtu 81 zúčastnených krajín)

určené zo zverejnených výsledkov súťažíacich – 10 prvých a pre porovnanie ďalšie okolité krajiny

1. ČLR	197,5 boda	11. Rumunsko	138,6 boda
2. Taiwan	185,0	14. Nemecko	131,8
3. Kórea	176,3	15. Česká republika	130,9
4. Vietnam	169,3	17. Ukrajina	124,1
5. India	168,8	19. Poľsko	122,6
6. USA	167,1	<b>20. Slovensko</b>	<b>122,0</b>
7. Thajsko	165,5	21. Bulharsko	121,6
8. Rusko	155,6	28. Slovinsko	113,9
9. Indonézia	150,3	29. Maďarsko	113,68
10. Francúzsko	144,6	42. Rakúsko	84,3

### Hodnotenie poradia družstiev v európskom priestore:

v rámci 42 zúčastnených európskych krajín:

Rusko	1. miesto	Moldavsko	11.
Francúzsko	2.	Turecko	12.
Rumunsko	3.	Slovinsko	13.
Nemecko	4.	Maďarsko	14.
Česká republika	5.	Taliansko	15.
Ukrajina	6.	Bielorusko	16.
Poľsko	7.	Veľká Británia	17.
<b>Slovensko</b>	<b>8.</b>	Srbsko	18.
Bulharsko	9.	Estónsko	19.
Španielsko	10.	Chorvátsko	20.

v rámci 25 zúčastnených krajín Európskej únie:

Francúzsko	1. miesto	<b>Slovensko</b>	<b>6.</b>
Rumunsko	2.	Bulharsko	7.
Nemecko	3.	Španielsko	8.
Česká republika	4.	Slovinsko	9.
Poľsko	5.	Maďarsko	10.

Výsledky slovenského družstva sú veľmi priaznivé. Ziskom zlatej a striebornej medaily, dvoch bronzových medailí a jedného čestného uznania úspešného riešiteľa ako aj neoficiálne umiestnenie na 20. mieste medzi zúčastnenými krajinami je tohoročná účasť Slovenska veľmi úspešná.

V rámci zúčastnených európskych krajín a takisto v rámci krajín EU, ktoré majú porovnateľný vzdelávací systém, sa nachádza Slovensko dosiahnutým výsledkom vysoko nad priemerom.

### *Hodnotenie účasti*

1. Vývoj celkových výsledkov možno posudzovať podľa neoficiálneho poradia krajín, prípadne podľa zisku medailí a ďalších ocenení. Vývoj umiestnenia družstva SR (pre porovnanie i družstva ČR, ktoré má spoločné východiskové podmienky) je v nasledujúcej tabuľke

Rok	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002
Umiestnenie družstva SR	<b>20</b>	<b>17</b>	<b>28</b>	<b>18</b>	<b>30</b>	<b>40</b>	<b>28</b>
Umiestnenie družstva ČR	15	14	22	31	20	15	25
Medaily SR	ZSBB	ZSBB	SB	ZS	SB	B	BB

2. Výsledky družstva SR v 39. ročníku MFO sú v porovnaní s predchádzajúcimi rokmi veľmi priaznivé a nadväzujú na vlnajší úspech. V tomto roku nebol v družstve až tak výrazný talent, družstvo bolo viac vyrovnané. Úspechy v posledných rokoch môžu súvisieť s rozvojom starostlivosti o talenty formou systému sústreďení. Z výsledkov vidno, že na bodovom zisku všetkých členov družstva sa významne podieľalo úspešné riešenie experimentu – k tomu zrejme výrazne prispelo aj medzinárodné ČS-SR stretnutie, ktoré sa venovalo experimentu v laboratóriách, v ktorých sa pripravuje reprezentácia ČR.
3. Tento ročník MFO sa vyznačuje relatívne nízkym bodovým ziskom všetkých družstiev. Súvisí to s pomerne náročnými teoretickými úlohami, ktoré boli náročné jednak obsahom, jednak rozsahom.
4. Nároky MFO značne prekračujú úroveň bežnej stredoškolskej výučby. Vynikajúci výsledok je podmienený jednak mimoriadnym talentom študentov, jednak systematickou mimoškolskou prípravou, ktorú organizuje najmä Slovenská komisia FO v spolupráci s Jednotou slovenských matematikov a fyzikov. Systém prípravných sústreďení v kombinácii s Fyzikálnym korešpondenčným seminárom sa ukazuje ako účinný nástroj pre prípravu študentov. Bez tejto osobitnej prípravy by družstvo nemalo šancu umiestniť sa v prvej polovici poradia krajín.
5. Z tabuľky vidno, že výsledky rok od roka kolíšu. Potešiteľné sú výsledky z posledných dvoch rokov, ktoré sú výrazne nadpriemerné. Výsledky sú samozrejme ovplyvnené individualitami súťažného družstva – v takejto špičkovej súťaži je výsledok súhrou veľa faktorov, ale je zrejme, že takéto výsledky by neboli možné bez intenzívnej špecializovanej prípravy družstva a systematickej mimoškolskej práce s talentami. Systém prípravy vypracovaný u nás je pomerne účinný, veľmi však závisí od počiatočného prebudenia záujmu a objavenia talentu na školách. Keďže sa na školách venuje tejto činnosti stále menej pozornosti, znižuje sa база pre výber tých najlepších. Ak chceme, aby si Slovensko udržalo dobré umiestnenie, je potrebné podporovať primárny záujem škôl o prácu s talentami. V súčasnosti však pozorujeme skôr opačnú tendenciu.
6. Medzinárodná súťaž slúži ako dobré porovnávacie kritérium pre systémy všeobecného vzdelávania a najmä starostlivosti o talentovaných žiakov v jednotlivých krajinách. Z úspechov slovenských reprezentantov, a to nielen v MFO ale aj v iných súťažiach, vidno, že napriek negatívnym a často kritizovaným javom v slovenskom školstve sme stále schopní vybrať a kvalitne pripraviť aspoň malú skupinu študentov, ktorí sú schopní dôstojne reprezentovať SR na najvyššej úrovni.  
Z porovnávania prípravy talentov v rôznych krajinách je zrejme, že ťažko porovnávať napr. európske krajiny a krajiny ázijské. Ide o celkom odlišný prístup k vzdelávaniu a celkovo odlišnú mentalitu a stupnicu hodnôt. Z poradia krajín je badateľné, že ázijské krajiny venujú výchove vybraných talentov podstatne väčšiu pozornosť ako krajiny európske. Napriek iniciatívam, ktoré vychádzajú z Lisabonskej stratégie EU, sa nedarí výraznejšie zvýšiť úspešnosť študentov krajín EU v oblasti prírodných vied.
7. Zo strany MŠ SR – sekcie medzinárodnej spolupráce bola akcia zabezpečená **veľmi kvalitne**. Finančné prostriedky ako aj letenky, víza a ostatné cestovné doklady boli pripravené včas a na tradične veľmi dobrej úrovni.

## Nasledujúci 40. ročník Medzinárodnej fyzikálnej olympiády

40. ročník MFO sa uskutoční v termíne **11. 7. – 19. 7. 2009 v Mérida Yucatán, Mexiko**.

Podľa štatútu MFO pozývajú organizátori národnú reprezentáciu so štandardným zložením: **5 žiakov a 2 vedúci**. Účastnícky poplatok je ako obvykle za celú delegáciu **3 500 USD**.

V Žiline dňa 1. 8. 2008  
Prof. Ing. Ivo Čáp, CSc.  
vedúci delegácie



Obr. 1 – Pred súťažou.

Zľava: V. Boža, L. Mucha, S. Hapák, E. Hruška, F. Kubina, P. Otto (dole), L. Konrád, I. Čáp



Obrázok 1 – Po vyhlásení výsledkov.

Zľava: I. Čáp, F. Kubina, S. Hapák, V. Boža, L. Mucha (hore),  
Thu Pham Minh (dole – sprievodkyňa študentov), E. Hruška, L. Konrád, P. Otto.



Obrázok 3 - Zlatá a strieborná medaila.



Obrázok 2 – Výlet k jednému z divov sveta – zátoké Halong Bay s 2000 ostrovmi.