

38. MEDZINÁRODNÁ FYZIKÁLNA OLYMPIÁDA

Isfahán, Irán, 13. – 22. 7. 2007

(<http://www.ipho2007.ir>)

V dňoch 13. 7. až 22. 7. 2007 sa uskutočnila v Isfanáne, Islamská republika Irán, súťaž 38. ročníka Medzinárodnej fyzikálnej olympiády. Súťaže sa zúčastnilo 337 súťažiacich z 76 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)
RNDr. Ľubomír Mucha – pedagogický vedúci (Technická univerzita Košice)

Súťažiaci: Tomáš Bzdušek, 4. ročník, Gymnázium P. de Coubertina, Piešťany
Jozsef Konczer, 4. ročník, Gymnázium H. Selyeho, Komárno
Vladimír Boža, 3. ročník, Gymnázium D. Tatarku, Poprad
Samuel Hapák, 3. ročník, Gymnázium Grösslingová, Bratislava
Michal Kovaľ, 4. ročník, Gymnázium L. Stöckela, Bardejov

Zostavenie súťažného družstva

Súťažné družstvo bolo zostavené z víťazov celoštátneho kola Fyzikálnej olympiády. V dňoch 30. 4. až 4. 5. 2007 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 11. 6. až 22. 6. 2007 v Košiciach (zariadenia TU Košice). Prípravného sústredenia sa zúčastnili piati členovia družstva a jeden náhradník. Sústredenia organizačne a odborne zabezpečili prof. Ivo Čáp (Žilina) a RNDr. Ľubomír Mucha (Košice).

Sústredeniam predchádzali ďalšie prípravné podujatia, ktorými boli týždenné jesenné prípravné sústredenie riešiteľov FO kategórie A v Škole v prírode v Terchovej (org. prof. Ivo Čáp) a Korešpondenčný seminár pre prípravu na MFO (org. RNDr. Ľubomír Mucha). Finančne prípravné podujatia zabezpečila IUVENTA Bratislava. Na zabezpečení odbornej náplne korešpondenčnej prípravy a sústredení sa spolupodieľala Jednota slovenských matematikov a fyzikov, pobočka v Žiline.

Finančné a organizačné zabezpečenie účasti na MFO

Účasť družstva SR na 38. MFO organizačne a finančne zabezpečilo MŠ SR v spolupráci s predsedom Slovenskej komisie FO prof. Ivo Čápm. Cesta do miesta konania a naspäť sa uskutočnila letecky, pobyt v mieste konania súťaže organizačne a finančne zabezpečoval organizátor.

Priebeh podujatia

Olympiáda sa konala pod patronátom Ministerstva školstva I. R. Irán a organizačným zabezpečením bola poverená Isfahan University of Technology (IUT). Organizátori pripravili podujatie veľmi starostlivo do všetkých detailov, účastníci podujatia mali štatút hostí vlády Iránu. Bolo zrejmé, že krajina považovala podujatie za mimoriadnu udalosť národného významu, a že všetkým mimoriadne záležalo na tom, aby si účastníci odniesli tie najlepšie dojmy. V rámci sprievodného kultúrneho programu nám organizátori predstavili bohatstvo kultúrneho dedičstva aj kultúrnu a spoločenskú vyspelosť súčasnej spoločnosti. Napriek kultúrnej, spoločenskej a náboženskej odlišnosti našej európskej spoločnosti a spoločnosti perzskej bolo stretnutie veľmi zaujímavé a obojstranne obohacujúce. Najmä pre študentov bol pobyt v Iráne veľmi zaujímavou skúsenosťou. Originálne bolo stretnutie s pre nás nezvyčajnými zvykmi moslimskej spoločnosti, ktoré súvisí napr. s prísnyim dodržiavaním pravidelných denných modlitieb, so zahalením žien na verejnosti (vrátane účastníčok podujatia z iných krajín) ale aj veľkou pohostinnosťou. Vďaka prísne dodržiavaným náboženským pravidlám je v krajine zanedbateľná kriminalita.

Otvorenia Olympiády sa zúčastnil minister školstva, zástupcovia regionálneho a mestského vedenia ako aj predstavitelia univerzity. Vlastná súťaž prebiehala v priestoroch IUT. Usporiadatelia pripravili pre súťažiacich zaujímavé úlohy, tri teoretické a jednu experimentálnu. Prvá úloha sa týkala vyšetrovania vlastností dvojhviezdy, druhá činnosti airbagu v aute a tretia dimenzionálnej analýzy s aplikáciou okrem iného na čierne diery. Experimentálna úloha bola zameraná na meranie šírky zakázaného pásu polovodičovej tenkej vrstvy s použitím optickej spektroskopie s použitím optickej mriežky. Úlohy mali primeranú odbornú náročnosť, ale boli dosť

náročné časovo. V týchto náročných podmienkach sa prejavila dobrá pripravenosť nášho družstva, všetci študenti zvládli 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 44 bodov, striebornej 38 bodov a bronzovej 33 bodov. Hranica úspešnosti bola stanovená 22 bodov. Celkovo bolo udelených 37 zlatých medailí, 46 strieborných medailí, 51 bronzových medailí a 80 čestných uznaní. Celkovo bolo úspešných 214 (64 %) 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 objektívnosti súťaže.

Výsledky súťaže jednotlivcov (slovenskí a vybraní ostatní súťažiaci)

(Hranice pre zisk ocenení: 44 bodov zlatá medaila, 38 – strieborná, 33 – bronzová, 22 – čestné uznanie)

			Teória	Experiment	Celkove	Medaila
1.	Youngjoon Choi	Kórea	29,7	19,1	48,8 boda	zlatá
2.	Xingyue Peng	ČLR	30,0	18,6	48,6 boda	zlatá
3.	Tony (han) Zhu	Kanada	29,0	19,4	48,4 boda	zlatá
4.	Jiazhong Hu	ČLR	29,8	18,3	48,1 boda	zlatá
5.	Dimitry Mylnikov	Rusko	29,5	18,1	47,6 boda	zlatá
6.	Satoru Takakura	Japonsko	29,5	18,0	47,5 boda	zlatá
7.	Tomáš Bzdušek	Slovensko	27,9	19,5	47,4 boda	zlatá
8.	Hyung Jun Kim	Kórea	29,6	17,6	47,2 boda	zlatá
9.	Tat Nghia Nguyen	Vietnam	28,5	18,5	47,0 boda	zlatá
10.	Kseniya Solovieva	Rusko	29,0	17,7	46,7 boda	zlatá
.....						
19.	Pavel Motloch	Česká republika	28,8	16,4	45,2 boda	zlatá
27.	Daniel Mazák	Česká republika	29,7	14,7	44,4 boda	zlatá
28.	Gábor Kónya	Maďarsko	30,0	14,3	44,3 boda	zlatá
.....						
45.	Vladimír Boža	Slovensko	27,1	15,2	42,3 boda	strieborná
.....						
90.	Samuel Hapák	Slovensko	25,3	11,3	36,6 boda	bronzová
.....						
96.	József Konczer	Slovensko	27,7	8,4	36,1 boda	bronzová
.....						
153.	Michal Koval'	Slovensko	16,4	13,1	29,5 boda	čestné uznanie

Okrem ocenenia súťažiacich podľa celkového počtu získaných bodov boli udelené špeciálne ceny:

– za najlepšie riešenie teoretických úloh získali zvláštnu cenu

Xingyue Peng	ČLR	30,0 bodov
Gábor Kónya	Maďarsko	30,0

– za najlepšie riešenie experimentálnej úlohy

Tomáš Bzdušek	Slovensko	19,5 boda
----------------------	------------------	------------------

Neoficiálne poradie krajín (z počtu 76 zúčastnených krajín)

určené zo zverejnených výsledkov ocenených súťažiacich (celkový súčet bodov ocenených) – 10 prvých a pre porovnanie ďalšie okolité krajiny

1. ČLR	226,7	boda		
2. Južná Kórea	217,2		13. Nemecko	197,4
3. Rusko	216,1		14. Česká republika	197,1
4. Japonsko	206,9		17. Slovensko	191,9
5. USA	204,4		22. Rumunsko	178,7
6. India	203,1		27. Bulharsko	175,3
7. Irán	202,4		28. Poľsko	156,6
8. Francúzsko	202,4			
9. Indonézia	200,9			
10. Maďarsko	199,3			

Hodnotenie poradia družstiev v európskom priestore charakteristickom pre náš systém:

v rámci 35 zúčastnených európskych krajín:

Rusko	1. miesto	Bulharsko	10.
Francúzsko	2.	Veľká Británia	11.
Maďarsko	3.	Taliansko	12.
Nemecko	4.	Poľsko	13.
Česká republika	5.	Litva	14.
Slovensko	6.	Srbsko	15.
Ukrajina	7.	Lotyšsko	16.
Bielorusko	8.	Írsko	17.
Rumunsko	9.	Estónsko	18.

v rámci 24 zúčastnených krajín Európskej únie:

Francúzsko	1. miesto	Rumunsko	6.
Maďarsko	2.	Bulharsko	7.
Nemecko	3.	Veľká Británia	8.
Česká republika	4.	Taliansko	9.
Slovensko	5.	Poľsko	10.

Výsledky slovenského družstva sú mimoriadne priaznivé. Ziskom zlatej a striebornej medaily, dvoch bronzových medailí a jedného čestného uznania úspešného riešiteľa ako aj neoficiálne umiestnenie na 17. mieste medzi zúčastnenými krajinami je tohoročná účasť Slovenska najúspešnejšia za celý čas od vzniku samostatnej Slovenskej republiky. Obzvlášť cenný je mimoriadny úspech nášho najlepšieho reprezentanta Tomáša Bzduška, ktorý sa dostal do prvej desiatky (7. miesto) a získal zvláštnu cenu najlepšieho experimentátora. Aj ostatní súťažiaci slovenského družstva získali v rámci svojho pásma ocenenia nadpriemerné výsledky. Z prehľadu o získaných bodoch je zrejmé, že slabšou stránkou našich reprezentantov je experiment. Najviac postihlo nízke hodnotenie experimentu Józsefa Konczera, ktorý mal po teoretických úlohách dobré východisko pre získanie zlatej medaily.

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	2007	2006	2005	2004	2003	2002
Umiestnenie družstva SR	17	28	18	30	40	28
Umiestnenie družstva ČR	14	22	31	20	15	25

2. Výsledky družstva SR v 38. ročníku MFO sú v porovnaní s predchádzajúcimi rokmi veľmi priaznivé, čo súvisí najmä s vynikajúcim úspechom najlepšieho nášho súťažiaceho Tomáša Bzduška. Takýto talent sa však neobjavuje každým rokom a jeho vynikajúci výkon nie je charakteristickým ukazovateľom kvality vzdelávacieho systému.
3. Výsledky všetkých členov nášho družstva boli kvalitné – jedným z dôvodov je aj priaznivá tematika úloh. Úlohy boli orientované na stredoškolskú látku, boli zrozumiteľné a nevyžadovali mimoriadne náročnú matematiku. Napriek tomu riešenie úloh vyžadovalo značnú kreativitu, ktorá je prednosťou našich študentov.
4. Nároky Olympiády 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. Priemerná pozícia Slovenska je okolo 25. až 30. miesta. Nad túto úroveň sa družstvo dostane, ak sa objaví mimoriadny talent na úrovni svetovej špičky (tak to bolo napr. v roku 2005 a v tomto roku 2007). V niektorých rokoch sa talenty takejto úrovne nevyskytnú a potom je výsledok horší (napr. rok 2003). 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 báza 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 zrejmé, že ťažko zrovnávať napr. európske krajiny a krajiny ázijské. Ide o celkom odlišný prístup k vzdelávaniu a celkovo odlišnú mentalitu a stupnicu hodnôt. Z poradia krajín je však badateľné, že ázijské krajiny venujú výchove 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.
8. Účasť slovenského družstva sponzorsky podporila firma XXXX, ktorá nechala pre družstvo zhotoviť jednotné tričká s národným znakom Fyzikálnej olympiády SR.

Nasledujúci 39. ročník Medzinárodnej fyzikálnej olympiády

39. ročník MFO sa uskutoční v termíne **20. 7. – 29. 7. 2008 v Hanoji, Vietnam.**

Podľa štatútu MFO pozývajú organizátori národnú reprezentáciu so štandardným zložením: **5 žiakov a 2 vedúci.**

Prof. Ing. Ivo Čáp, CSc.
vedúci delegácie



Obrázok 1 - Zľava: I. Čáp, M. Kovaľ, S. Hapák (v pozadí), T. Bzdušek, V. Boža, L. Mucha, J. Konczer



Obrázok 2 - Zľava: M. Kovaľ, T. Bzdušek, S. Hapák (stojaci), V. Boža (v podrepe),
sprievodca študentov, J. Konczer.



Obrázok 3 - Zlatá medaila, pohár ako aj špeciálna cena a diplomy T. Bzduška.



Obrázok 4 - Jeden z typických pohľadov na mesto Isfahán.