

Egy arany-, három ezüst- és egy bronzérmét szerzett a magyar csapat az idei Nemzetközi Fizikai Diákolimpián Mexikóban, és ezzel az országok közötti nemhivatalos pontversenyben 68 ország közül a tizenkettedik lett.

Az idei olimpiát Mexikóban, a Yucatán-félszigeten fekvő Meridában rendezték meg, a versenyen 68 országból összesen 316 diák mérte össze tudását. Az olimpia előtt ennél több ország jelezte részvételi szándékát, de feltehetően az influenzajárvány és a gazdasági válság hatására több ország végül nem indult a versenyen. A versenyzőkkel érkező országok mellett még öt állam küldött megfigyelőt, így jövőre várhatóan még több résztvevője lesz az olimpiának.

A Yucatán-félsziget Mexikó délkeleti részén, a Mexikói-öböl és a Karib-tenger közt fekszik. Egy hatalmas, lapos, öserdővel borított karsztos terület. Nincsenek folyók, mert a mészkő elnyeli a vizet, viszont a földalatti vízfolyások több mint ezer helyen megjelennek a felszínen is. Ezek a cenote-nek nevezett kis tavacsák és a közel száz méter mély, részben vízzel telt barlangok a félsziget legfőbb, ma is látható geológiai különlegességei. 65 millió éve a félsziget szélén, a mai Chicxulub helyén csapódott be egy legalább 10 km átmérőjű kisbolygó, amely hatalmas krátert hozott létre. Az ebből kilökött por hatására bekövetkező éghajlatváltozás miatt pusztulhattak ki a dinoszauruszok.

A Yucatán-félsziget az ősi, i.e. 1000-tól az európaiak megjelenéséig virágzó maja kultúra központja. A maja civilizáció fejlett írásáról, matematikai és csillagászati ismereteiről híres. Húszas számrendszerükben használták a nullát is. Ugyanakkor nem ismerték a kereket és nem használták fém szerszámokat. Ennek ellenére nagy városokat, hatalmas épületeket építettek az öserdőben, amelyek a mai napig megcsodálhatók. A maják leszámazottjai alkotják ma is a félsziget lakosságának jelentős részét, a spanyol mellett ma is sokan beszélnek valamelyik maja nyelvjárást.

A magyar csapat kiválasztása és felkészülése a korábbi évekhez hasonlóan történt. Az olimpiai előkészítő szakkörök legjobbjai és a különböző országos versenyek korábbi nyertesei 2009. április 22–24-én a Kunfalvi Rezső olimpiai válogatóversenyen mérték össze tudásukat. Ezt a versenyt az olimpiai csapat vezetői formailag és tartalmilag is igyekeztek a diákolimpiához hasonlóan megrendezni. A csapat öt helye közül a szokásos két forduló után csak kettő dőlt el, a maradék három helyért még négyen, majd egy újabb forduló után a maradék két helyért még mindig hárman küzdöttek. Így a verseny – az olimpiához hasonlóan – nem csak a versenyzők tudását, hanem erőnlétüket, fizikai és szellemi állóképességüket is mérte. Végül (a Kunfalvi-versenyen elért pontszámok, valamint a korábbi versenyeredmények és a KöMaL mérési versenyének eredménye alapján kiszámolt jutalompontok összesítésével) kialakult az 5-fős csapat:

Balogh Máté, 12. oszt., Fazekas Mihály Fővárosi Gyakorló Gimnázium, tanára: *Horváth Gábor*;
Lovas Lia Izabella, 12. oszt., Pécs, Leőwey Klára Gimnázium, tanárai: *Simon Péter* és *Kotek László*;
Farkas Márton Bence, 12. oszt., Fazekas Mihály Fővárosi Gyakorló Gimnázium, tanára: *Horváth Gábor*;
Wang Daqian, 11. oszt., Fazekas Mihály Fővárosi Gyakorló Gimnázium, tanára: *Horváth Gábor*;
Varga Ádám, 10. oszt., Szeged, SZTE Ságvári Endre Gyakorló Gimnázium, tanára: *Tóth Károly*.

Balogh Máté, Lovas Lia Izabella, Farkas Márton Bence és Wang Daqian rendszeresen résztvevője volt a központi előkészítő szakkörnek az ELTE Radnóti Miklós Gyakorlóiskolában, amit *Honyek Gyula*, *Tasnádi Tamás* és *Vankó Péter* vezetett. Farkas Márton Bence kivételével minden csapattag részt vett a BME Fizikai Intézetének mérési szakkörén is *Vankó Péter* irányításával. Varga Ádám járt a Szegeden működő olimpiai előkészítő szakkörre is, amit *Hilbert Margit* vezetett, Lovas Lia Izabella pedig a két budapesti szakkör mellett részt vett a pécsi szakkör munkájában is, melynek *Kotek László* a vezetője. Megjegyezzük, hogy Varga Ádám (aki márciusban tagja volt Spanyolországban az Európai Unió Természettudományos Diákolimpián aranyérmét szerző csapatnak is) az olimpiák történetében az első 10. osztályos, aki bekerült a magyar csapatba.

A csapat felkészítésének következő állomása a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemen, valamint az Eötvös Loránd Tudományegyetemen megrendezett háromnapos felkészítés volt, ahol a versenyzők főleg méréseket végeztek, valamint a diákolimpia tematikájában szereplő témakörök közül a magyar tananyagból hiányzókat beszéltek meg. Ezen a felkészítésen a magyar diákolimpiai csapat korábbi tagja, *Vigh Máté* is részt vett.

A csapat számára a felkészítés utolsó lépése volt az immár tizenkettedik alkalommal megrendezett Román-Magyar Előolimpiai Fizika Verseny, melyet idén ismét Romániában, Călimăneștiben rendeztek meg. Ezen a versenyen a két ország öt-öt fős csapatán kívül három-három fiatalabb diák is részt vett, akik a válogatóversenyen bizonyították tudásukat. Reményeink szerint a jövő évben már az olimpia csapatban hasznosíthatják az itteni tapasztalatokat.

Az öt versenyző és a két csapatvezető: *Tasnádi Tamás* (BME Matematikai Intézet) és *Vankó Péter* (BME Fizikai Intézet) 2009. július 10-én hajnalban indult el Mexikóba, és 30 órás utazás után Párizs és Mexikóváros repülőtérének érintésével érkezett meg Meridába. Az utazás izgalmas érdekessége volt, hogy a Mexikóvárosból Meridába induló repülőgép a kabinnyomást mérő műszer hibája miatt a felszállás után nem sokkal visszafordult, egy óra hosszat körözött az éjszakai fényekben tündöklő húszmillió város felett, majd leszállt a kiindulási állomásán. Javítás és az üzemanyag feltöltése után a gép újra felszállt és háromórás késéssel szerencsésen megérkezett Meridába. A megnyitó ünnepséget július 12-én tartották, így volt egy nap az utazás fáradalmainak kipihenésére és a 7 órás időeltolódás megszokására. Az elméleti versenyre július 13-án, a mérési fordulóra egy pihenőnap után július 15-én került sor.

Az 5 órás elméleti fordulóban szokás szerint három feladatot kellett megoldaniuk a diákoknak. Az 1. feladatban a Föld-Hold rendszer mozgását, a 2. feladatban atomok lézeres hűtését, a 3. feladatban a csillagok mérete és hőmérséklete közti kapcsolatot kellett tanulmányozni. A szintén 5 órás kísérleti fordulóban két optikai mérést kellett elvégezni: az egyikben a fény hullámhosszát kellett mérni egy borotvapenge élén kialakult elhajlási kép alapján, a másikban pedig a csillám kettőstörését kellett tanulmányozni. A feladatok szövege az októberi számban, a megoldásuk pedig a novemberi számban fog megjelenni.

Az elméleti fordulóban maximálisan 30 pontot lehetett szerezni, a kísérleti rész maximálisan 20 pontot ért. A legjobb versenyző – egy kínai lány – 48,2 pontot szerzett, de csak nagyon kevesen érték el hozzá hasonlóan magas pontszámot, így az aranyéremhez már 33,4 pont is elég volt. A magyar versenyzők a következő eredményt érték el:

Lovas Lia Izabella: aranyérem ($24,25 + 10,75 = 35,0$ pont);

Balogh Máté: ezüstérem ($16,55 + 13,35 = 29,9$ pont);

Farkas Márton Bence: ezüstérem ($14,95 + 12,5 = 27,45$ pont);

Wang Daqian: ezüstérem ($16,95 + 8,2 = 25,15$ pont);

Varga Ádám: bronzérem ($11,15 + 12,9 = 24,05$ pont).

Az országok közötti nemhivatalos versenyben Magyarország a tizenkettedik helyen végzett. A következő táblázatban az első 30 ország szerepel:

	ország	arany	ezüst	bronz	dicséret	pontszám
1.	Kína	5				215,95
2.	Korea	4	1			185,8
3.	India	4	1			179,5
4.	Tajvan	3	2			178,6
5.	USA	4	1			176,05
6.	Oroszország	3	2			164,55
7.	Románia	3	2			160,65
8.	Szingapúr	2	3			154,1
9.	Thaiföld	1	4			151,65
10.	Indonézia	1	3	1		148,2
11.	Japán	2	1	2		144
12.	Magyarország	1	3	1		141,55
13.	Kazahsztán	2	2		1	137,65
14.	Németország		5			136,81
15.	Vietnám		5			135,7
16.	Hongkong	1	2	2		131,5
17.	Szerbia	1	1	3		130,95
18.	Irán		3	1	1	128,45
19.	Izrael	1	1	3		128,35
20.	Törökország	1	2	1	1	124,55
21.	Franciaország		3	2		124,49
22.	Lengyelország	1	1	2	1	122,8
23.	Fehér-Oroszország		3	2		122,65
24.	Olaszország		2	3		122
25.	Nagy-Britannia		3	2		119,87
26.	Ukrajna		3	2		119,05
27.	Csehország		2	3		118,75
28.	Brazília		2	2	1	117,4
29.	Szlovákia	1		4		112,85
30.	Bulgária		2	2	1	106,1

A mexikói rendezők jó munkát végeztek. A feladatok jók, a megbeszélések jól szervezettek voltak. Csak a moderáció (a pontok véglegesítése) közben voltak kisebb problémák, és a versenyzők panaszkodtak a kiosztott számológépekre. Sok kirándulást szerveztek a diákoknak és a tanároknak is. A kirándulások fő célpontjai a Merida közelében fekvő maja városok romjai voltak: Dzibilchaltun, Uxmal, Chichen Itza, ahol hatalmas piramisok emelkednek az őserdő fái fölé. Ezen kívül a diákok és a tanárok is eljutottak a tengerhez, ahol mangrove-erdőket, flamingókat lehetett látni, és persze fürdeni is lehetett – ami a nagy melegben különösen jól esett. A nyitó és a záróünnepség az egymilliós Merida legnagyobb színházában volt, amit a kis üzletekkel, árusokkal teli nyüzsgő belváros vesz körül.

A következő diákolimpiát 2010. július 17. és 25. között a horvát fővárosban, Zágrábban rendezik. A versenyre való felkészülést a jól bevált gyakorlatnak megfelelően továbbra is 4 vidéki és a budapesti szakkör segíti. Ezekon bárki részt vehet, jelentkezni a következő tanároknál lehet:

Hilbert Margit (**Szegedi** Tudományegyetem, Dóm tér 9. I. em. Budó Ágoston terem), hilbert@physx.u-szeged.hu,

Kotek László (**Pécsi** Tudományegyetem, Fizikai Intézet, Ifjúság útja 6.), kotek@fizika.ttk.pte.hu,

Demény András (**Debreceni** Egyetem, Kísérleti Fizikai Tanszék, Bem tér 18/a.), demeny@tigris.unideb.hu,

Zámborszky Ferenc (**Miskolc**, Földes Ferenc Gimnázium, Hősök tere 7.), zf@ffg.sulinet.hu,

Honyek Gyula (**Budapest**, Radnóti M. Gyak. Gimn., Cházár A. u. 10., fizika előadó; minden hétfőn 15–17 óráig, első alkalommal: október 5.), honyek@gmail.com.

A különböző szakkörök (lásd még külön felhívásunkat a BME-n induló kísérleti foglalkozásokról) mellett elsősorban önálló munkával, a KöMaL elméleti és mérési feladatainak rendszeres megoldásával lehet készülni a jövő évi Fizikai Diákolimpiára.

Eredményes felkészülést kívánunk!