

## Öt érem a 46. Nemzetközi Fizikai Diákolimpián (Mumbai, India, 2015. július 4-13.)

A magyar csapat 4 ezüstéremmel és 1 bronzéremmel végzett a Mumbaiban (India) július 4. és 13. között megrendezett versenyen, és ezzel az országok közti nem hivatalos versenyben 84 ország közül az előkelő 12. helyezést érte el.

A csapat és eredményeik (a maximális pontszám 50):

**Öreg Botond** (41,9 pont) ezüstérem

Fazekas Mihály Fővárosi Gyakorló Általános Iskola és Gimnázium, 12. oszt.

Felkészítő tanár: Horváth Gábor

**Holczer András** (38,2 pont) ezüstérem

Janus Pannonius Gimnázium, 12. oszt.

Felkészítő tanár: Dombi Anna, Kotek László

**Sal Kristóf** (36,9 pont) ezüstérem

Fazekas Mihály Fővárosi Gyakorló Általános Iskola és Gimnázium, 11. oszt.

Felkészítő tanár: Kotek László, Horváth Gábor, Csefkó Zoltán

**Balogh Menyhért** (33,9 pont) ezüstérem

Baár-Madas Református Gimnázium, 11. oszt.

Felkészítő tanár: Horváth Norbert

**Tompa Tamás Lajos** (31,0 pont) bronzérem

Földes Ferenc Gimnázium, 10. oszt.

Felkészítő tanár: Zámberszky Ferenc, Kovács Benedek

Az országok közti nem hivatalos verseny (pont- és éremtáblázat, az első 30 helyezett):

1.	Kína	234,3	11.	Románia	195,5	21.	Bulgária	158,3
2.	Dél-Korea	229,3	<b>12. Magyarország</b>	<b>181,9</b>	22.	Csehország	157,7	
3.	Tajvan	222,1	13.	India	178,5	23.	Törökország	157,6
4.	USA	217,9	14.	Indonézia	170,7	24.	Nagy-Britannia	155,7
5.	Oroszország	217,6	15.	Ukrajna	169,9	25.	Franciaország	155,1
6.	Hongkong	210,9	16.	Japán	168,2	26.	Olaszország	152,5
7.	Szingapúr	209,1	17.	Németország	168,1	27.	Lengyelország	152,2
8.	Irán	207,5	18.	Örményország	163,9	28.	Ausztrália	135,3
9.	Vietnam	207,2	19.	Izrael	162,1	29.	Kanada	134,5
10.	Thaiföld	196,3	20.	Belarusz	159,4	30.	Szlovákia	134,3

		A	E	B	d			A	E	B	d			A	E	B	d
1.	Kína	5				11.	Thaiföld	1	4			21.	Németország	3	2		
2.	Dél-Korea	4	1			12.	Japán	1	2	2		22.	Izrael	3	2		
3.	Tajvan	4	1			13.	Belarusz	1	1	3		23.	Csehország	3	2		
4.	USA	4	1			14.	Lengyelország	1		3	1	24.	Törökország	3	2		
5.	Oroszország	4	1			15.	Észtország	1		1	2	25.	Örményország	2	3		
6.	Hongkong	3	2			16.	Kazahsztán	1		1	2	26.	Bulgária	2	3		
7.	Vietnam	3	2			<b>17. Magyarország</b>		<b>4</b>	<b>1</b>			27.	Nagy-Britannia	2	3		
8.	Irán	2	3			18.	India		4	1		28.	Franciaország	2	3		
9.	Románia	2	2	1		19.	Indonézia		3	2		29.	Olaszország	2	2	1	
10.	Szingapúr	1	4			20.	Ukrajna		3	2		30.	Szlovákia	1	3	1	

Az olimpiára való készülés szokás szerint a budapesti (Szász Krisztián, Tasnádi Tamás, Vankó Péter, Vigh Máté), miskolci (Zámborszky Ferenc), pécsi (Kotek László) és szegedi (Hilbert Margit, Sarlós Ferenc) olimpiai szakkörökön és a BME Fizika Tanszékén szervezett mérési foglalkozásokon kezdődött. Tavasszal két hétvégi felkészítő alkalmat is rendeztünk, ahol a szakkörvezetőkön kívül Gnädig Péter és Honyek Gyula tartott előadást. A csapatot a szakkörök résztvevői és az országos versenyeken kimagasló eredményeket elért tanulók közül az áprilisban megrendezett kétfordulós Kunfalvi Rezső versenyen válogattuk ki. A résztvevőknek a versenyen az olimpián szokásos stílusú elméleti és mérési feladatokat kellett megoldaniuk. Az egymást követő fordulók – az olimpiához hasonlóan – a versenyzők fizikai állóképességét is próbára tették. A csapat kiválasztásánál a válogatóversenyen elért eredmény mellett a korábbi versenyeredményeket és a KöMaL mérési versenyében elért eredményt is figyelembe vettük.

A felkészülés következő lépéseként a csapat részt vett az immár hagyományos Román-Magyar előolimpián. A verseny ebben az évben Romániában, Kolozsváron, a belvárosban található Unitárius Kollégiumban került megrendezésre. A versenyen az öt csapattagon kívül három fiatalabb, a válogatóversenyen eredményesen szereplő diák is részt vett. A versenyzőket Honyek Gyula, Vankó Péter és Vigh Máté kísérte.

Ezen kívül a Dombóvár-Gunarason megrendezett KöMaL-táboron tartottunk a csapatnak egy ötnapos felkészítést.

A csapat július 4-én, szombat reggel, Vankó Péter (BME Fizikai Intézet) és Vigh Máté (ELTE Fizikai Intézet) csapatvezetőkkel és Szász Krisztián (MTA Wigner Fizikai Kutatóintézet) megfigyelővel indult Indiába, ahová frankfurti átszállás után másnap kora hajnalban érkezett meg.

Vasárnap délután volt a (nagyon hosszú) megnyitó, majd a csapatvezetők hétfőn reggeltől (másnap hajnalig) vitatták meg és fordították le a mérési feladatokat, amelyeket a versenyzőknek kedd délelőtt kellett megoldaniuk. A mérési feladatok a fény nemzetközi évéhez illően optikai mérések voltak: diffrakció segítségével kellett vizsgálni csavarvonal alakú (a DNS molekulát modellező) szerkezeteket, valamint víz felszínén kialakuló kapilláris hullámokat. A mérésekhez a rendezők nagyon jó minőségű eszközöket készítettek. Érdekesség, hogy a mérés második része – az olimpiáinál sokkal kezdetlegesebb berendezéssel – szerepelt a Kunfalvi válogatóversenyen is.

Szerdán ismét a csapatvezetők dolgoztak: megvitatták és lefordították az elméleti feladatokat. Csütörtökön délelőtt, a mérési fordulóhoz hasonlóan, a versenyzőknek ismét 5 órájuk volt a feladatok megoldására. Az első feladat a Nap által kibocsátott fotonokkal és neutrínókkal foglalkozott, a második feladat a szélsőértékkelvekkkel, míg a harmadik feladat az atomreaktorok tervezésének néhány kérdésével. Az elméleti feladatok csalódást okoztak: nem voltak sem különösebben érdekesek, sem nagyon eredetiek. A nehézséget a tavalyi évhez hasonlóan a hosszú levezetések, számítások okozták. (A feladatok szövege az októberi, megoldásuk a novemberi számban fog megjelenni.)

A két forduló között és a verseny után a szervezők különböző programokat szerveztek Mumbaiban, és a diákoknak Mumbaion kívül is. Mindnyájan jártunk Dél-Mumbai városközpontjában, ahol sok szép, az angol gyarmati időből származó épület látható, körülötte pedig hatalmas forgalom, utcai árusok és rengeteg ember. A tanárok ellátogattak a Mumbai északi részébe beékelődő Sanjay Gandhi nemzeti parkba, ahol megnézték a buddhista szerzetesek által az ókorban kivájt Kanheri barlangokat, és tettek egy rövid látogatást a Godrej lakatgyárban. A diákok egy vidámparkban és egy traktorgyárban jártak.

Szabadidőnkben is bementünk a városba, és sétáltunk a szálloda környékén is. Megdöbbentő, hogy egymáshoz milyen közel látni épülő felhőkarcolókat, nyolcsávós utakat, luxuscikkek

óriásplakátjait és hatalmas dobozvárosokat, szeméttel borított nyomortelepeket. Rengeteg kisgyerek is él az utcán.

Eközben a csapatvezetők és a rendezők is kijavították a dolgozatokat, majd következett a szokásos egyeztetés a végleges pontszámról. A verseny szabályai és a versenyzők által elért eredmények alapján 42,2 ponttól aranyérmét, 33 ponttól ezüstérmét, 24 ponttól bronzérmét és 18 ponttól dicséretet lehetett kapni.

Vasárnap délelőtt került sor a (még hosszabb) díjkiosztóra és záróünnepségre, majd egy elegáns tóparti szállodában a búcsúebédre. Éjszakai indulással és müncheni átszállással 13-án, hétfőn délelőtt érkeztünk haza.

Köszönettel tartozunk az Emberi Erőforrások Minisztériumának, a BME Fizikai Intézetnek és az ELTE Fizikai Intézetének, melyek a válogatóversenyek és a felkészítés során helyet és eszközöket biztosítottak a munkához, valamint a MOL-nak és az MTA Energiatudományi Kutatóközpontnak.

Jövőre az olimpia Zürichben (Svájc) lesz. A versenyre való felkészülést az idei évtől már 4 vidéki szakkör, valamint a budapesti elméleti és mérési szakkör segíti (a szakkörökről a legátfogóbb információ a <http://ipho.elte.hu/> honlapon található):

**Székesfehérvár:** *Orosz Gábor* (Óbudai Egyetem Alba Regia Műszaki Kar, Székesfehérvár, Budai út 45.),

**Szeged:** *Hilbert Margit* (Szegedi Tudományegyetem, Dóm tér 9. I. em. Budó Ágoston terem),

**Pécs:** *Kotek László* (Pécsi Tudományegyetem, Fizikai Intézet, Ifjúság útja 6.),

**Miskolc:** *Zámborszky Ferenc* (Földes Ferenc Gimnázium, 3525 Miskolc, Hősök tere 7.),

**Budapest:** *Vankó Péter* (Budapest, BME, Fizikai Intézet, 1111 Budafoki út 8. Fizikus Hallgatói Labor, F épület, III. lépcsőház, II. emelet)

Az elméleti szakkört hétfőnként 3-tól 5 óráig tartjuk, jelentkezni nem kell, az első foglalkozás október 5-én lesz. Info: <http://eik.bme.hu/~vanko/labor/Bpszakkor.pdf>

A tehetséggondozó mérési szakkörre írásban jelentkezni kell (erről lásd még külön felhívásunkat). Info: <http://eik.bme.hu/~vanko/labor/Tehetseggondozas.pdf>

A fenti szakkörökön való *aktív* részvétel mellett elsősorban önálló munkával, a KöMaL elméleti és mérési feladatainak rendszeres megoldásával lehet készülni a jövő évi Fizikai Diák-olimpiára.

Eredményes felkészülést kívánunk!

*Szász Krisztián, Vankó Péter, Vigh Máté*