

## Nagyszerű eredmény a XXIV. Nemzetközi Fizikai Diákolimpián

Az idei Fizikai Diákolimpiát július 10. és 18. között az Egyesült Államokban, a Virginia állambeli Willamsburgben rendezték meg. A versenyen 41 ország 196 diákja vett részt. Az öttagú magyar csapat minden korábbi eredményt felülmúlóan, szenzációsan jól szerepelt: három aranyérmet, egy bronzérmet és egy dicséretet szerzett. Az alábbiakban a nyertesek közösen írt útibeszámolójával adunk hírt a részletekről.

**A Szerk.**

A magyar csapat kiválasztása a soproni Fényes Imre emlékversennyel kezdődött. Erre azok a diákok kaptak meghívást, akik az ország 7 városában szeptember óta működő olimpiai szakkörökön eredményesen dolgoztak, illetve az országos fizikaversenyek (OKTV; Ki miben tudós?; Eötvös verseny; KöMaL pontverseny) helyezettei voltak. Itt az olimpiai nehézségű feladatok megoldása után a kb. 40 fős mezőny 15-re szűkölt, amelyből június végéig — intenzív felkészítés és két további dolgozatírás után kialakult az ötfős magyar csapat:

**Gefferth András** (Fazekas Mihály Fővárosi Gyakorló Gimn., IV. o. t.,  
tanára: *Horváth Gábor*)

**Katz Sándor** (Bonyhád, Petőfi Sándor Evangélikus Gimn., IV. o. t.,  
tanárai: *Erdélyesi János, Jurisits József* és *Kotek László*),

**Molnár Lajos** (Debrecen, KLTE Gyak. Gimn., IV. o. t.,  
tanárai: *Farkas József, Szegedi Ervin*),

**Urbán Péter** (Fazekas Mihály Fővárosi Gyakorló Gimn., IV. o. t.,  
tanára: *Horváth Gábor*),

**Veres Gábor** (Balassagyarmat, Balassi Bálint Gimn., IV. o. t.,  
tanárai: *Bognár Mihályné, Fűrész István*).

A válogató versenyeken kiválóan szerepelt még és igen kis pontkülönbséggel maradt ki a csapatból két barátunk: *Nyúl László* (Kecskemét, Katona József Gimn., IV. o. t., tanára Németh Ágnes) és *Kovács András* (Fazekas Mihály Fővárosi Gyakorló Gimn. IV. o. t., tanára: H. Dvorák Cecília).

A válogató versenyeket és a végső felkészítést *Gnädig Péter* (ELTE Atomfizikai Tanszéke) és *Honyek Gyula* (ELTE Trefort Ágoston Gyakorló Gimnáziuma) vezette, hasznos segítséget kaptunk még az ELTÉ-n *Főzy István, Bérces György, Csákány Antal, Hajdú János* és *Szabó István* tanár uraktól. Mindannyiuknak ezúton mondunk köszönetet.

Az olimpia a szokásoknak megfelelően kétfordulós volt: 3 elméleti, illetve 2 kísérleti feladatot kellett megoldanunk. Az első elméleti feladat a légköri elektromossággal és annak mérésével állt kapcsolatban. A másodikban a fénytörésből származó mechanikai erőhatásokat kellett vizsgálnunk (ez a feladat sikerült a legjobban, de próbára tette a pontosságunkat és kitartásunkat, mert a számolás igen hosszadalmas volt). A harmadik probléma arról szólt, hogy miként hajlik el egy elektron-nyaláb feltöltött drótszál közelében a klasszikus mechanika, illetve a kvantumelmélet szerint. Mindhárom elméleti feladat valós, kísérletileg is vizsgálható jelenséghez kötődött, s az elvi problémák tisztázása mellett a konkrét numerikus számítást is elvárta a feladatkitűző bizottság. (Ezek „amerikai stílusú” feladatok voltak, számítottunk is ilyenekre, mert *Marx György* professzor úr amerikai egyetemi tankönyvekkel és ottani tapasztalatainak átadásával segítette a pszichológiai felkészülésünket.)

A mérési feladatok talán jobban megfelelték az ízlésünknek: a korábbi évek magyar gyakorlatától eltérően ez a forduló volt a sikeresebb. Az első probléma a folyékony nitrogén forráshőjének meghatározása volt; kétféle módszerrel is mértük ezt a mennyiséget. A második kísérleti feladat több részből álló magnetosztatikai mérés-sorozat volt, amelynek az elméleti háttere sem volt egyszerű. Szerencsére azért többé-kevésbé boldogultunk mindkét méréssel, sőt, Gábor az összes (196) versenyző közül a legtöbb pontot szerezte meg a kísérleti fordulóban: az első mérésre egyedül ő kapta meg a maximális 10 pontot, a másodiknál pedig 9,5-et ért el. A második mérésnél 9,75 volt a legnagyobb elért pontszám, ezt a német csapat egyik versenyzője, a KöMaL pontversenyében is résztvevő *Major András* (Stuttgart, Friedrich-Eugens-Gymn., III. o. t.) teljesítette. (A feladatok teljes szövegét és a megoldásokat lapunk novemberi számában közöljük. A Szerk.)

Csapatunk eredménye az alábbiak szerint alakult:

|                        |            |           |
|------------------------|------------|-----------|
| <b>Katz Sándor</b>     | 39,8 pont  | ARANYÉREM |
| <b>Veres Gábor</b>     | 36,45 pont | ARANYÉREM |
| <b>Molnár Lajos</b>    | 36,25 pont | ARANYÉREM |
| <b>Urbán Péter</b>     | 28,0 pont  | BRONZÉREM |
| <b>Gefferth András</b> | 20,95 pont | DICSÉRET  |

A legjobb eredményt (az elvileg elérhető 50 pontból 40,65-öt) a kínai *Junan Zhang* és a német *Harald Pfeiffer* érte el. Összesen 17 aranyérmet (a legalább 36 pontot elérőknek), 16 ezüstérmet (a legalább 31 pontot elérőknek), 32 bronzérmet (a legalább 26 pontot elérőknek) és 38 dicséretet (a legalább 20 pontot elérőknek) osztottak ki. Sándor az

aranyérmesek között az igen előkelő 4. helyre került. A legfiatalabb versenyző a 11 éves (!) ausztrál *Akshay Venkatesh* volt, ő bronzérmes lett.

Az idén először döntött úgy a nemzetközi zsűri, hogy nem hozzák nyilvánosságra a nem díjazott versenyzők pontszámait (ezeket csak a csapatvezetők és az érintett versenyzők tudhatták meg). Így az országok – amúgy sem hivatalos – rangsorolását csak az éremtáblázat szerint készíthettük el.

Két különdíjat (toll alakú lézerdiódás írásvetítő-mutogatót) is kaptunk, Lajos a 2. elméleti feladat, Gábor pedig az 1. mérési feladat teljes értékű megoldásáért részesült ebben az elismerésben. Ezenkívül minden csapat legeredményesebb versenyzője (közülünk Sándor) is kapott egy-egy lézert a díjkiosztáson.

## ÉREMTÁBLÁZAT

| ország         | arany | ezüst | bronz | dícséret |
|----------------|-------|-------|-------|----------|
| Oroszország    | 3     | 2     | –     | –        |
| Magyarország   | 3     | –     | 1     | 1        |
| Kína           | 2     | 2     | 1     | –        |
| Csehország     | 2     | 2     | –     | 1        |
| Románia        | 2     | –     | 2     | 1        |
| Németország    | 1     | 2     | 2     | –        |
| Nagy-Britannia | 1     | 2     | 1     | 1        |
| Ukrajna        | 1     | 2     | 1     | –        |
| USA            | 1     | 1     | 2     | 1        |
| Törökország    | 1     | –     | 1     | 3        |
| Dél-Korea      | –     | 1     | 2     | 1        |
| Bulgária       | –     | 1     | 1     | 3        |
| Kanada         | –     | –     | 3     | 1        |
| Szlovákia      | –     | 1     | 1     | 1        |
| Hollandia      | –     | –     | 2     | 1        |
| Olaszország    | –     | –     | 2     | 1        |
| Szlovénia      | –     | –     | 2     | 1        |
| Ausztrália     | –     | –     | 1     | 3        |
| Szingapúr      | –     | –     | 1     | 3        |
| Indonézia      | –     | –     | 1     | 1        |
| Litvánia       | –     | –     | 1     | 1        |
| Svédország     | –     | –     | 1     | 1        |
| Vietnám        | –     | –     | 1     | 1        |
| Ausztria       | –     | –     | –     | 3        |
| Horvátország   | –     | –     | –     | 3        |
| Lengyelország  | –     | –     | –     | 3        |
| Görögország    | –     | –     | 1     | –        |
| Kuba           | –     | –     | 1     | –        |
| Izland         | –     | –     | –     | 1        |
| Thaiföld       | –     | –     | –     | 1        |
| Belgium        | –     | –     | –     | –        |
| Ciprus         | –     | –     | –     | –        |
| Észtország     | –     | –     | –     | –        |
| Finnország     | –     | –     | –     | –        |
| Fülöp-szigetek | –     | –     | –     | –        |
| Kolumbia       | –     | –     | –     | –        |
| Kuvait         | –     | –     | –     | –        |
| Mexikó         | –     | –     | –     | –        |
| Norvégia       | –     | –     | –     | –        |
| Spanyolország  | –     | –     | –     | –        |
| Suriname       | –     | –     | –     | –        |

A kétszer 5 órás verseny mellett még szórakoztató programokra is jutott idő: kirándulás egy vizicsúszdákkal és játékokkal telezsúfolt strandra, fürdés a Virginia Beach-en, egész nap Virginia legnagyobb vidámparkjában . . . Szakmai jellegű kirándulásaink a NASA egyik közeli laboratóriumába és a CEBAF (folytonos működésű, 200  $\mu$ A-es áramerősségű, 4 GeV energiájú elektronokat „gyártó”) épülő részecskegyorsítóhoz vezettek. Egyik este nagyon érdekes fizikai kísérleteket láthattunk a vendéglátó William and Mary College előadótértermében, olyanokat, melyek némelyike még a tanároknak is meglepetést okozott.

A kitűnően szervezett, sok apró figyelmességgel tarkított olimpián az egyetlen kellemetlenség a szokatlanul nagy meleg (90 – 103 Fahrenheit, azaz 32 – 39°C hőmérséklet) és a magas páratartalom kombinációja volt.

A XXV. Nemzetközi Fizikai Diákolimpiát 1994. július 12–19. között nem kevésbé hűvös helyen, Pekingben rendezik meg. Az érdeklődő középiskolásokat szívesen fogadják a vidéki olimpiai szakkörök. Jelentkezni a következő tanároknál lehet:

*Almási István* (Szombathely, Berzsenyi D. Tanárképző Főiskola),  
*Bálint József* (Sopron, Erdészeti és Faipari Egyetem),  
*Kotek László* (Pécs, Janus Pannonius Tudományegyetem),  
*Kovách Lászlóné* (Eger, Eszterházy Károly Tanárképző Főiskola),  
*Molnár Miklós* (Szeged, József Attila Tudományegyetem),  
*Szegedi Ervin* (Debrecen, KLTE Gyakorló Gimnázium),

*Varga István* (Békéscsaba, Széchenyi I. Szki.).

Budapesten az első szakköri foglalkozást október első hétfőjén, 3–5 óráig tartják az ELTE Trefort Ágoston Gyakorló Gimn. (Bp., VIII. Trefort u. 8.) I. emeleti fizika előadójában. A csapatvezetők elárulták, hogy a következő olimpiai keret kiválasztásánál a verseny-eredmények mellett figyelembe fogják venni a KöMaL idei pontversenyének újdonságában, az FN jelzésű *nehéz* feladatok versenyében elért eredményeket is.

Jó munkát, sok örömet, sikeres felkészülést és versenyzést kíván a

**MAGYAR OLIMPIAI CSAPAT**  
**1993.**