

Finnország adott otthont 2001. május 22. és 29. között az *Ifjú Fizikusok 14. Nemzetközi Versenyének (14th International Young Physicists' Tournament, IYPT)*. A Helsinki melletti Espooban 16 országból szerveződött 18 csapat versenyzett, ezúttal Lengyelország és Oroszország indult 2 csapattal. A résztvevő országok a következők voltak: Ausztrália, Ausztria, Belorusszia, Bulgária, Csehország, Finnország, Grúzia, Németország, Magyarország, Hollandia, Lengyelország, Oroszország, Szlovákia, Svédország, Ukrajna. Idén megfigyelőként vett részt, jövőre várhatóan csapatot is indít India, Dél-Korea és Horvátország.



Munkában a magyar csapat. Balról jobbra: Ballók István, Zsarnóczy Ádám (takarva), Drozdy Árpád, Szűcs Emese és Soós Péter. Háttérben a cseh versenyzők.

A döntő a táblázatban látható első 3 csapat között zajlott, amelyen az első helyet végül *Szlovákia* csapata szerezte meg. A magyar csapat, amely az 5. helyen végzett, így **III. díjat** kapott, a következő diákokból állt:

Drozdy Árpád (csapatkapitány), Budapest, ELTE Radnóti Miklós Gyakorlóiskola,

Ballók István, Gödöllő, Premontrei Szent Norbert Gimnázium,

Soós Péter, Kiskunhalas, Bibó István Gimnázium,

Szűcs Emese, Békéscsaba, Tevan Andor Gimnázium,

Zsarnóczy Ádám, Dunaújváros, Széchenyi István Gimnázium.

E szép teljesítmény mögött kemény munka állt. A mintegy 15 órán át tartó, 5 fordulóban zajló versenyben a magyar diákok 4 fordulón keresztül az első három csapat között szerepeltek. A verseny játékszabályairól, a feladatokról, a résztvevő országokról, az eredmények részleteiről az Interneten lehet tájékozódni (angol nyelven).

A 14. IYPT honlapja: <http://www.tapiolanlukio.fi/iypt2001/>

A jövő évi, 15. IYPT honlapja: <http://iypt.org.ua/>

A csapatok döntő előtti eredményei a *táblázatban* láthatók.

	Csapat	Pontszám
1.	Németország	242,4
2.	Szlovákia	235,0
3.	Ausztrália	233,8
4.	Ausztria	233,2
5.	Magyarország	231,6
6.	Belorusszia	228,4
7-8.	Grúzia	227,4
7-8.	Lengyelország (nemzeti csapat)	227,4
9.	Oroszország I. (Jekatyerinburg csapata)	225,6
10.	Ukrajna	224,2
11.	Lengyelország (Felső-Szilézia csapata)	223,0
12.	Csehország	216,8
13.	Finnország	210,4
14.	Oroszország II. (Szentpétervár csapata)	204,0
15.	Hollandia	202,4
16.	Svédország	200,8
17.	Bulgária	190,0
18.	USA	162,2

Az együttes munka érdekes, vonzó, ezért nem véletlen, hogy Drozdy Árpád és Ballók István már második évben nevezett a versenyre. A csapattagokat válogatóversenyen választottuk ki, amelyen a jelöltek angolul ismertették egy-

egy probléma megoldását. A versenyző diákokat tanáraik (Gulyás János, Hilbert Margit, Kispál István és Varga István) ösztönözték a részvételre.

A versenyen való részvételt az idén is az *Oktatási Minisztérium* támogatta. A felkészítő munka az *Eötvös Loránd Tudományegyetem Általános Fizika Tanszékén* történt, amelyhez nagy segítséget nyújtott a PC Plusz Bt. rendelkezésünkre bocsátott demonstrációs szoftvere. Támogatóinknak ezúton is köszönetet mondunk.

Pályázati felhívás az Ifjú Fizikusok 15. Nemzetközi Versenyére

A 15. *IYPT* *Ukrajnában*, a Fekete-tenger partján fekvő *Odesszában*, várhatóan 2002. május végén kerül megrendezésre. Az alább kitűzött feladatok közül legalább 4 probléma kidolgozásával (mérési jegyzőkönyv a kísérleti körülmények és a mérési adatok feltüntetésével, a jelenség értelmezése, fizikai leírása) lehet pályázni. A pályamunkák alapján az öt legjobb pályázó – további felkészítés után – képviseli hazánkat a nemzetközi versenyen. A verseny hivatalos nyelve az angol, a pályamunkákat azonban elegendő magyarul benyújtani. Pályázatok beküldési határideje: **2002. március 4.** Beküldési cím:

„Ifjú Fizikusok Nemzetközi Versenye – Pályázat”

Eötvös Loránd Tudományegyetem

Általános Fizika Tanszék

1518 Budapest, Pf. 32.

A pályázatban szerepeljen: a pályázó neve, osztálya, értesítési címe, telefonszáma, e-mail címe, az iskolájának neve és címe, felkészítő tanárának neve, továbbá esetleges angol nyelvvizsga-oklevelének fénymásolata. (A 12. évfolyamos tanulók csak akkor pályázzanak, ha az érettségire és a versenyre való készülést össze tudják egyeztetni.)

★

1. „HŐERŐGÉP”. Magas függőleges üveghenger alsó felét töltsd meg forró vízzel, felső felét pedig hideg vízzel! Ezután helyezz a hengerbe néhány csepp étert vagy alkoholt tartalmazó, szemcseppentő-gumisapkával lezárt ampullát! Írd le a tapasztalt jelenségeket! Hogyan függ az ampulla mozgása az időtől?

2. PÓKHÁLÓ. Egyes pókhálók körkörös fogófonalain cseppsorok figyelhetők meg. Mi az oka kialakulásuknak? Végezz kísérleteket a lényeges paraméterek meghatározásához!

3. „REPDESŐ SZÍNEK”. Miért lobog a zászló a szélben? Vizsgáld kísérletileg a zászló körül kialakuló áramlási teret! Írd le a jelenséget!

4. KÖDBEVESZŐ ERDŐ. Egy távoli erdő színét nem zöldnek, hanem kékes színűnek látjuk. Mekkora az a legkisebb távolság, ahonnan ez a jelenség megfigyelhető? Milyen hatással vannak az időjárási körülmények a jelenségre? Lehetséges-e, hogy az erdő szürkének látszik?

5. „MOLNÁRKA”. Ismeretes, hogy kis méretű, nem nedvesedő testek a felületi feszültség miatt a víz felszínén úszhatnak. Készíts ezen az elven működő tutajt! Határozd meg a statikai és dinamikai paramétereit!

6. FORGALMI DUGÓ. Időnként a közúti forgalomban az autók – minden látható ok nélkül – hol megtorpannak, hol elindulnak. Modellezd a jelenséget!

7. OHM TÖRVÉNYE FOLYADÉKOKBAN. Gyakran mondjuk, az elektromos áram „folyik”. Csak ez az egy hasonlóság lenne az elektromos áram és a folyadékáram között? Keress egyéb analógiákat a két jelenség között, s vizsgáld meg mind elméleti, mind kísérleti úton!

8. TÖLTÖTT HOMOKSZEMEK. Önts rövid, vékony csövön keresztül finom, jól kiszáritott kvarc-homokot kúp alakú, elektrométerhez kapcsolt fémedénybe! Vizsgáld a homokfolyam viselkedését az edény töltése közben! Mi történik a homokkal, ha a folyamat ultraibolya (UV) lámpával megvilágítjuk? (*Ne nézz az UV-lámpába!*)

9. KROMATOGRÁFIA. Helyezz egy csepp színes folyadékot itatóspapírra! Írd le mennyiségileg a megfigyelt jelenségeket!

10. HANGKOCSI. Készíts és mutass be olyan eszközt, amelyet kizárólag hanggal hajtunk meg! Vizsgáld meg a tulajdonságait!

11. EGYENSÚLY. Tölts tele vízzel úgy egy poharat, hogy a domború meniszkusz kialakuljon! Helyezz pingpong-labdát a víz felszínére! Vizsgáld meg és magyarázd meg az egyensúly stabilitását! Ismételd meg a kísérletet más folyadékokkal is!

12. ELEKTROMOS VEZETÉS. Hogyan mérnéd meg egy sóoldat elektromos vezetőképességét közvetlen elektród-kapcsolat nélkül? Elemezd a problémát, és mutasd be az eszközt is!

13. PÖRGŐ GOLYÓ. Helyezz vízszintes lemezre egy 2–3 cm átmérőjű acélgolyót! Tervezz és építs olyan berendezést, amellyel a golyó függőleges tengely körül nagy szögsebességgel megpörgethető! Az eszköz nem lehet mechanikai kapcsolatban a golyóval!

14. „RONGYOS VITORLA”. Határozd meg egy vitorla hatásfokának a perforációfoktól (átlyuggatottságtól) való függését! Mi lenne a hatása annak, ha halászhálót használnánk vitorlaként?

15. LÜKTETŐ LÉGBUBORÉK. Hozz létre 1–2 cm sugarú légbuborékot vízfelszín alá helyezett, lefelé fordított óraüveggel! Vezess egy vékony csövön keresztül alkoholt a buborékba! Szabályozd és állítsd be az alkohol beáramlási sebességét úgy, hogy a buborék ritmikusan pulzáljon! Tanulmányozd a jelenséget, és magyarázd meg megfigyeléseidet!