

VERSENYHÍRADÓ



Magyarfalvi Gábor

Kémiai diákolimpiák 2013-ban

Magyarország csapata az elmúlt két évben két-két kémiai tárgyú diákolimpián is részt vett. A jobban ismert Nemzetközi Kémiai Diákolimpián (IChO) alapítóként 1968 óta ott vagyunk, és eddig mind a 45 olimpián indultunk. Friss volt viszont a meghívásunk tavaly a Mengyelejev Diákolimpiára, ami tulajdonképpen a volt össz-szovjet versenyek utódaként zajlik, de mára már túllépett az orosz érdekszférán, részt vesz rajta például Törökország, Románia és Franciaország is. A két verseny nagyjából egyidős, de lebonyolításuk és elvárásaik eltérőek. A jelen tanévben különösen erős volt a kettő közt a kapcsolat, hisz az IChO helyszíne Oroszország volt, mégpedig a moszkvai Lomonoszov Egyetem, ahonnan a Mengyelejev Olimpia szervezői is kikerülnek.

Eredmények

Az idén sokéves viszonylatban is kiemelkedő eredmények születtek. Ebben természetesen a diákok tehetsége és munkája az elsődleges tényező, de talán a két olimpia folytán megszerzett tapasztalat és gyakorlat is segítette őket:

Sályi Gergő, ELTE Apáczai Csere János Gimnázium, kémiatanára Villányi Attila, IChO aranyérem (6. helyezettként), Mengyelejev aranyérem (1. helyezettként);

Székely Eszter, Fazekas Mihály Budapesti Általános Iskola és Gimnázium, kémiatanára Albert Attila, IChO aranyérem (22. hely), Mengyelejev bronzérem (51.hely);

Bolgár Péter, Eötvös József Gimnázium, Tiszaújváros, kémiatanára Kissné Ignáth Tünde, IChO ezüstérem (49. hely), Mengyelejev ezüstérem (12. hely);

Czipó Bence, Fazekas Mihály Budapesti Általános Iskola és Gimnázium, kémiatanára Albert Attila, IChO ezüstérem (88. hely);

Debreceni Ádám, Boronkay György Műszaki Középiskola és Gimnázium, Vác, kémiatanára Kutasi Zsuzsanna, Mengyelejev bronzérem (47. hely).

Mindkét olimpián nemzetenként 4 diák indulhat, és szigorúan egyéni a versengés. Persze a csapatok átlagpontszáma alapján nem nehéz rápillantani a nemzetek közti sorrendre. A moszkvai olimpián a magyarok **71 országból az 5. helyre** kerültek. Az első helyeken levő három ázsiai ország: Kína, Korea és Tajvan mindig kiemelkedik a mezőnyből feltehetően extenzív felkészülésük és számos motivált és tehetséges diákjuk miatt. Az USA eredménye négy távol-keleti származású versenyzőjével tized százalékokkal volt jobb, mint a miénk. Az idén sikerült a többi, általában jól szereplő ázsiai országot (India, Szingapúr, Vietnam, Japán Thaiföld) és Oroszországot is megelőznünk. Az európai uniós országok közül Lengyelország (8.) és Szlovákia (17.) ért el említésre méltó eredményt – a többi ország a középmezőnybe vagy lejjebb került. A Mengyelejev Olimpián a 19 részt vevő nemzet közül átlagpontjaink alapján csak Oroszország diákjai voltak nálunk jobbak.

Az olimpiák lebonyolítása

A kétféle olimpia szervezése és tartalma jellegzetesen eltér, bár nagyjából ugyanazon a szinten mozognak az elvárásaik. A diákoktól mindkét esetben a klasszikus kémia, a középiskolai anyag alapos ismeretét várjuk el, a modern kémia néhány kulcsfogalmával kiegészítve (pl. szabadentalpia, kinetika és reakciómechanizmusok alapfogalmai, a szerves kémia reakciótípusai, sztereo-kémia).

A Nemzetközi Kémiai Diákolimpiákon a szervező ország a meghatározó tényező. A verseny mérete miatt egyre nehezebb erre vállalkozót találni, hisz az 500 főnél többet mozgató rendezvényre dollármilliókat és sok-sok közreműködőt kell felhajtani. Nem véletlen, hogy az elmúlt két évtizedben már harmadszor volt Moszkvában a verseny. Sok országban nincs is olyan egyetem vagy más intézmény sem, ahol egyszerre 300 diák tud laboratóriumi munkát végezni, ugyanis az IChO két

ötórás versenydolgozatából az egyik gyakorlati, a másik tisztán elméleti forduló.

Mindkét IChO dolgozat feladatai a szervező országtól származnak. A javasolt feladatokat a kísérő tanárok vita során helyenként átszabják, és aztán minden diák számára lefordítják. Nem meglepő így, hogy évről évre nagy hullámvás tapasztalható a feladatok nehézségében és érdekességében. Mára a verseny szabályai rögzítenek egy globális alaptananyagot, és azt is, hogy legfeljebb öt haladó témakört érinthetnek a kérdések ezen kívül. Ezeknek a témaköröknek ráadásul meg kell jelenüniük a verseny előtt fél évvel kiadott gyakorló feladatok között is. Ugyanez vonatkozik a laborfeladatokra is – csak néhány alapeljárás (titrálás, szűrés) ismerete és a józan ész tételezhető fel.

Mindezek ellenére a feladatkitűzők, akik általában egyetemi oktatók, nem mindig gondolnak bele saját nehéz helyzetükbe. Ugyanis a kiemelkedően tehetséges, de a kémia minden területébe koruknál fogva elmélyedni nem tudó diákoktól ötleteket, kémiai szemléletet, tudásuk újszerű alkalmazását érdemes várni. Az ismereteket szimplán számon kérő, iskolás kérdések egyetemi vizsgákon megfelelnek a célnak, itt viszont a többség megoldja őket gond nélkül. Néha ezt a problémát úgy próbálják megkerülni a szerzők, hogy olyan területekre tévednek a kérdésekkel, amelyek messze állnak a legtöbb középiskolástól. Határvonalat persze nehéz húzni – pl. a spektroszkópia kvantummechanikán alapuló elméletével nyilvánvalóan nem középiskolai anyag. Mégis a modern szerves kémiában lépten-nyomon használatos egyszerű NMR-spektrumok értelmezését néhány órában el lehet magyarázni középiskolásoknak is, sőt nagyon is élvezik az így kapható fejtörőket.

A Mengyelejev Olimpia rendező országa is változik évről évre, de a vendéglátó fő szerepe a technikai lebonyolítás és a finanszírozás. A feladatokat egy évről évre nagyjából változatlan bizottság állítja össze. Ennek a moszkvai Lomonoszov Egyetem a fő koordinátora, és tagjai tapasztalt példaszerzők a versenyen részt vevő országokból. A tehetséges diákok számára nekik is nehéz kihívást keresniük az adott korlátok között.

A gyakorlottabb feladatkitűző bizottságnak köszönhetően a Mengyelejeven a kísérő tanárok vitájára nincs szükség. A feladatokat a tanárok a diákok után ismerik meg, hacsak nem kívánják lefordítani őket a hivatalos orosz és angol verzióról. Ez esetben viszont csak a versenyfordu-

lók előtti éjszakán, lezárt teremben dolgozhatnak, hogy kizárható legyen a diákokkal való kommunikáció. Ez kemény munka, ugyanis az olimpia egy hete alatt három versenyforduló is lezajlik. Az 5-5 órás elméleti és gyakorlati forduló mellett még egy további elméleti fordulóra is sor kerül, ahol 5 tágabb területről (szerves és szervetlen kémia, analitika, fizikai kémia, polimer- és biokémia) 3-3 feladatot tűznek ki. A végső pontversenybe területenként egy, mégpedig a legjobb megoldás pontszáma számít be, tehát a versenyzők választása is fontos tényező, hisz ilyen nehézségű feladatokból ötöt sem könnyű öt óra alatt megoldani.

Felkészülés és a csapat kiválogatása

Mindkét diákolimbia esetében a verseny és a résztvevők ott-tartózkodásának költségeit elsősorban a szervezők állják. A moszkvai olimpia fő szponzora az orosz kormány volt. Az üzbég Mengyelejev-verseny az ország kormányának jóvoltából jött létre, ami talán nem minden szempontból feddhetetlen és demokratikus, de az oktatási rendszerbe rengeteg pénzt és energiát fektet.

A magyar csapatokba bármelyik kémiát tanuló magyar középiskolás bekerülhet. Ennek útja az, hogy vagy az Országos Középiskolai Tanulmányi Versenyen, vagy a Középiskolai Kémiai Lapok pontversenyében bejut az élmezőnybe. Ebből a körből mindenkit meghívunk a tavasszal tartott válogató-felkészítő első egyhetes fordulójába. Ezt az ELTE Kémiai Intézete szervezi az oktatási kormányzat támogatásával, jobbára volt diákolimpikon oktatók közreműködésével. Az igazán erőforrás- és laboratóriumigényes témákat az érettségi szünetben tartott második fordulóban oktatjuk, és összesen négy, ötórás versenydolgozat eredménye alapján válik el, hogy kik lesznek a nyári IChO-ra utazó négyfős csapat tagjai. Az idei felkészítésben oktatóként közreműködött Kóczán György, Kotschy András, Magyarfalvi Gábor, Májusi Gábor, Nagy Péter, Szalay Zsófia, Szabó András, Szabó Ákos, Szalay Roland, Varga Szilard, Zihné Perényi Katalin

A Mengyelejev Olimpiát április végén rendezik, amikor a magyar versenyek még nem zárultak le. Ezért itt azt a rendszert vezettük be, hogy az előző évi válogatón legjobb, de még nem végzős diákok utaznak ki a következő évben a versenyre. Ennek az utazásnak a komoly költségeit

a Richter Gedeon Nyrt., a MOL Nyrt. és az EGIS Nyrt. támogatása fedezte a Magyar Kémikusok Egyesülete közreműködésével.

Jövőre a Mengyelejev Olimpiát Kijevben, a Nemzetközi Kémiai Diákolimpiát Hanoiban rendezik. Reméljük, hogy ismét sikerül majd támogatókat szerezni a Mengyelejevre való utazáshoz – a csapat tagjait már kiválasztottuk.