

Fandel Richárd Gábor, Nagy Katalin

Magyar siker a vegyésztechnikusok nemzetközi versenyén, a XV. Grand Prix Chimique-en

A *Grand Prix Chimique (GPCh)* nemzetközi kémiaverseny 30. születésnapját ünnepelte Pozsonyban, a Comenius Egyetem Természettudományi Karán megrendezett találkozó során. A GPCh hosszú múltra visszatekintő, magas színvonalú rendezvénye nem csak a különböző országokból érkező diákok barátságos versengésére nyújt lehetőséget, de a nemzetek közötti tudományos kommunikációnak, jó gyakorlatok átadásának is teret ad. A GPCh-t először 1991-ben rendezték meg Stuttgartban, amelyhez Magyarország a kezdetektől fogva csatlakozott. Az évtizedek során a magyar diákok újra és újra bebizonyították rátermettségüket, gyakorlati tudásukat. A verseny történelmében a magyar versenyzők eddig 5 bronz-, 5 ezüst- és 2 aranyérmét szereztek, öregbítve a hazai vegyész oktatás hírnevét. A hagyományosan kétévente megtartásra kerülő verseny 2021-ben 15. alkalommal várta a versenyzőket és felkészítő tanáraikat.

Magyarországon lázas előkészületek előzték meg a verseny nemzetközi fordulóját. Az országos előválogatón azon iskolák diákjai vehettek részt, amelyek középfokú oktatásban vegyész technikus, vagy annak megfeleltethető képzést nyújtanak nappali munkarendű tanulóknak.

Az előválogatónak a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem Élelmiszerkémia és -analitika Tanszéke adott helyet. A Budapestről, Debrecenből és Veszprémből érkező diákok augusztus elején adhattak számot tudásukról. Az előválogató programja a nemzetközi döntőn várható elvárásoknak megfelelően állt össze. A versenyzőknek egy komplex szerves preparatív és egy műszeres analitikai feladatot kellett elvégezniük. Az értékelést egy háromfős, független bizottság végezte, melynek tagjai *Horváth Zoltán* (a SOTE hallgatója, korábbi GPCh versenyző), *Kovács Imre* (MTA TTK) és *Laczkó László* (SZIKKTI Labor) voltak. A verseny előválogatóján részt vett diákok közül végül az első két helyen *Ordasi Attila Richárd* (BMSZC Petrik Lajos Két Tanítási Nyelvű Technikum) és *Rábai Károly Tamás* (DSZC Vegyipari Technikum) végzett, így számukra volt adott a lehetőség, hogy szeptember végén részt vegyenek a nemzetközi döntőn Pozsonyban. A COVID-19 okozta

vírushelyzet az utóbbi két tanév jelenléti oktatásának igen komoly gátat vetett, így az előválogató után a szokottnál intenzívebb versenyfelkészítés vette kezdetét.

A nemzetközi döntő szeptember 21-27. között került megrendezésre, melyen végül hat ország tudta képviseltetni magát versenyzőikkel (Ausztria, Németország, Horvátország, Magyarország, Csehország és Szlovákia). Sajnos a vírushelyzet a többi nevező ország számára is nehézséget okozott, több delegáció az utolsó pillanatban volt kénytelen visszamondani részvételi szándékát. A 15. GPCh verseny kezdeményezője és szervezője, a nemzetközi zsűri tagja, *Elena Kulichová* volt, a nemzetközi bizottság örökös elnöke *Prof. Alfred Mathis* (Franciaország), a verseny szakmai felügyeletét *Prof. Dr. Martin Putala* a Comenius Egyetem docense, a zsűri elnöke látta el.

A döntő verseny két teljes napi laboratóriumi munkát jelentett. Az első versenynapon a versenyzőknek egy többlépéses, szerves preparatív feladatot kellett teljesíteniük – egy sztílbén származék előállítását Wittig-reakció segítségével. A szerves feladat első lépésében benziltrifenilfoszfónium-bromidot állítottak elő benzil-bromidból és trifenilfoszfínból nukleofil szubsztitúcióval. A második lépésben az elkészített foszfóniumsó és *p*-metoxibenzaldehyd elegyéhez lúgot adtak, ez ilid foszfóniumsó alakulásához vezetett, ami rögtön elreagált a jelen lévő aldehiddel. Megjegyzendő, hogy talán a legfontosabb felhasználása a foszfor ilideknek a Wittig-reakció, amelyben az ilidek karbonil vegyületekkel elreagálva alkéneket képeznek. Az utolsó lépésben a keletkezett 4-metoxisztilbén cisz-transz izomer keverékének jó katalizálta izomerizációját kellett elvégezni a tiszta transz izomer előállításához.

A második versenynapra maradt a több alfeladatot is tartalmazó analitikai forduló. Itt a versenyzőknek a mérőműszerük részét képező referenciaelektród összeállítása után adott minta Fe^{2+} - és Fe^{3+} -ion koncentrációjának meghatározását kellett elvégezniük cerimetriás redoxititrálással, ferroin indikátoros és potenciometriás végpontjelzéssel is. Továbbá feladatuk volt még egy ezüstkomplex összetételének és stabilitási állandójának meghatározása szintén potenciometrikusán.

A szlovák szervezők az összetett és érdekes feladatok összeállításán felül, szórakoztató programok szervezésével is készültek a találkozó

során, igyekeztek bemutatni és megismertetni a vendégekkel országuk kultúráját, szépségeit. A legnagyobb érdeklődésre számot tartó esemény természetesen a záró ceremónia során megtörtént eredményhirdetés volt, amely magyar sikert is tartogatott. *Rábai Károly Tamás* hatodik helyezést ért el, aki a verseny középmezőnyében végzett, *Ordasi Attila Richárd* pedig megszerezte a verseny történetében Magyarország harmadik aranyérmét.

Az előválogató feladatainak összeállítását és a versenyfelkészítést *Fandel Richárd Gábor* magyarországi versenyfelelős és *Nagy Katalin* mentortanár végezték, akik a döntőre is elkísérték a magyar versenyzőket. A verseny magyarországi szponzora és lelkes támogatója a Bálint Analitika Kft. volt.