

Riedel Miklós – Fogarasi József

A 12. Grand Prix Chimique vegyésztechnikusi diákolimpia 2015. szeptember 27. – október 2.

A Grand Prix Chimique (GPCh) nemzetközi vegyésztechnikusi diákolimpiát kétévenként rendezik meg a vegyipari szakképzésben részt vevő diákok számára az európai országok részvételével. Az idei verseny szervezője Svájc volt, és a Bázeli melletti Aprentas Ausbildungszentrum Muttensz jól felszerelt vegyipari laboratóriuma adott neki otthont.

A GPCh alapvetően gyakorlatra épülő verseny, amelyen a vegyésztechnikus diákok a kémiai laboratóriumi jártasságukat mérik össze. A versenyzőknek a két versenynap során klasszikus és műszeres analitikai, valamint szerves preparatív feladatokat kell megoldaniuk napi nyolcórás munkában. A nemzetközi zsűri mind a laboratóriumi munka ügyességét, mind a munka végeredményét pontozza. A preparatív rész esetén maga a manuális munka, az analitikai rész esetén a végeredmény pontossága játszik nagyobb szerepet a pontozásnál.

A versenyre előzetes nemzeti válogató alapján lehet bekerülni, így már a részvétel joga is rangot jelent. A hazai első válogató verseny a Petrik Vegyipari Szakközépiskolában került lebonyolításra, a végső válogatás és felkészítés az ELTE Kémiai Intézetében történt Dr. Szabó Dénes docens irányításával. A magyar csapat tagjai Kónya Imre a veszprémi Ipari SZKI, és Katona András a Petrik Vegyipari Szakközépiskola 2015-ben végzett diákjai voltak. A csapatot Dr. Riedel Miklós (ELTE Kémiai Intézet), a nemzetközi zsűri tagja és Fogarasi József (Petrik Vegyipari Szakközépiskola) mentor kísérték. A 12 GPCh-en 9 ország – Ausztria, Cseh Köztársaság, Franciaország, Magyarország, Németország, Svájc, Szerbia, Szlovákia és Szlovénia – 17 diákja mérte össze tudását.

A verseny előtti napon a versenyzők megtekinthették a laboratóriumokat, és kérdéseket tehettek fel egy-egy nem ismert eszköz működésére vonatkozóan – természetesen anélkül, hogy a másnapi feladat ismert lett volna számukra. Eközben a nemzetközi

zsűri tagjai megvitatták a rendezők által összeállított versenyfeladatokat és a pontozási szempontokat. Erre a komoly szakmai egyeztetésre nagy szükség volt, mert egy-egy laboratóriumi művelet pontos végrehajtásáról olykor országonként eltérő vélemények vannak. A laboratóriumi munka kezdetén a versenyzők megkapták a véglegesített versenyfeladat angol nyelvű és magyarra lefordított szövegét.

A 12. GPCh első napi feladata két részből állt. Az egyik feladat a 3-pentanon redukciója volt 3-pentanollá nátrium-tetrahidroborát alkalmazásával. A terméket extrahálással, majd desztillációval kellett tisztítani. A feladat része volt a termékből egy vizsgálati minta előkészítése is a preparátum tisztasági ellenőrzéséhez. Ez utóbbit a versenybizottság végezte GC-vel és NMR-rel. A preparatív munka másik feladata egy fahéjalkohollal szennyezett fahéjsavminta átkristályosítással való megtisztítása volt. A tisztított minta ellenőrzését a versenyzők végezték el olvadáspontméréssel és vékonyréteg-kromatográfiával. A második napon az analitikai versenyrészre került sor. Az egyik részfeladat egy vízminta mangántartalmának meghatározása volt. A kétértékű mangániont permanganátióvá kellett oxidálni, a permanganát koncentrációjának meghatározása fotometriás módszerrel történt, a törzsoldat pontos koncentrációját nátrium-oxaláttal kellett meghatározni. Az analitikai munka második feladata egy reakció eredményeként kapott, de a kiindulási anyaggal szennyezett 4-metoxiacetofenon minta előkészítése volt HPLC-s kvantitatív tisztasági vizsgálatra. A feladathoz tartozott a HPLC kromatogram kiértékelése is.

A versenyzők munkájának értékelését a nemzetközi zsűri végezte oly módon, hogy egy zsűritag két versenyző munkáját figyelte. A versenyszabályzatnak megfelelően a nemzetközi zsűri egy első, egy második és egy harmadik díjat adott ki. Az első és második helyezett svájci versenyző volt, a bronzérmes pedig Ausztria versenyzője érdemelte ki. A harmadik helyezést követően a további sorrendet hivatalosan nem hirdetik ki. A GPCh versenyeken Magyarország a kezdettől fogva részt vesz, és diákjaink eddig mindig sikeresen szerepeltek. Ebben az évben a magyar versenyzők ugyan tisztességgel helyálltak, de érmet nem szereztek. A verseny eredményét az ünnepélyes záró estén hirdették ki.

A verseny a szakmai feladatokon kívül alkalmat adott arra is, hogy rövid esti séta keretében megismerjük Bázel történelmi belvárosát, valamint látogatást tettünk a Novartis gyógyszeripari cégcsoport központjában is.

Ennek a rövid ismertetőnek nem célja a részletes elemzés, de láthattuk, merre tart Európában a vegyésztechnikus-képzés, és milyen irányba kell (kellene) fejlődnie a magyarországi képzésnek is. Annak, hogy a magyar diákoknak ez alkalommal nem sikerült a legjobbak közé kerülni, egyik oka, hogy a verseny nagyon szoros volt. Másrészt viszont megállapítható, hogy a magyar versenyzőknek újabban már nincsenek versenytapasztalataik. Magyarországon a szakképzésben részt vevő tanulók egyik szakmai megmérettetése az Országos Szakmai Tanulmányi Verseny (OSZTV) keretében történik. Sajnos az elmúlt években az OSZTV-n – az iparág fontosságához méltatlan módon – a vegyipari szakmacsoportban nem rendeznek versenyt. Így a magyar diákok csak az iskolák tanárainak külön áldozatos munkájával és személyes rátermettségükkel érhatték el nemzetközi eredményeiket.

A további információk a verseny hivatalos honlapján (www.chem.elte.hu/w/gpch) érhetők el, ahol megtalálhatók a kezdetektől egészen a 2015. évi versenyig a GPCh-kel kapcsolatos információk, eredmények, képek, és letölthető az összes feladat is.

Végül köszönetet mondunk az érintett iskoláknak és tanáraiknak (beleértve azokat is, amelyeknek tanulója nem jutott el a svájci döntőig) az áldozatos felkészítő munkáért, és természetesen köszönet illeti meg a támogatókat, a Richter Gyógyszergyárat és az ELTE Kémiai Intézetét is.