



különdíjat is magyar diákok nyertek el; a legjobb előadó Hegedűs Márton, a legjobb opponens Káldy Fruzsina, míg a legjobb reviewer Járay-Vojcek Hanna lett. „2022 óta tagja vagyok a Nemzetközi Kémiai Torna magyar delegációjának, így idén harmadik alkalommal vehettem részt a versenyen. Külön megtiszteltetés volt számomra, hogy ezúttal csapatkapitányként versenyezhettem; hihetetlenül büszke vagyok mindenkire a fantasztikus teljesítmény és a rengeteg odaadó készülés miatt, amit egy ilyen verseny megkövetel. Úgy gondolom, ez a győzelem nemcsak a tudásunkat és a felkészültségünket tükrözi, hanem azt is, hogy mennyire összetartó csapat voltunk. Köszönjük a felkészítőinknek a munkájukat és hogy mindvégig hittek bennünk!” – mondta Járay-Vojcek Hanna.

A magyar delegáció kiutazásának megszervezése, a támogatások kezelése és még számos egyéb elengedhetetlen háttérmunka a Magyar Kémikusok Egyesületére hárult – ezúton is szeretnénk köszönetünket kifejezni, elsősorban Schenker Beatrixnak és Szabó Jánosnak. A delegáció szponzorai – a Richter Gedeon Nyrt., Euroapi Hungary Kft., St John's College Cambridge, Szombathely önkormányzata, LabCup, Apáczai Gimnázium – nélkül nem utazhattunk volna el a tornára: szeretnénk köszönetet mondani a segítségükért. A legnagyobb támogatást a Nemzeti Tehetség Programon keresztül kaptuk, amelyet ezúton is hálásan köszönünk. Végül, de nem utolsósorban szeretnénk köszönetet mondani a diákok tanárainak, akik elindították és támogatták őket a természettudományok megismerésének útján.

A Kémiai Torna számunkra nemcsak versenyt, hanem rendkívül szoros baráti közösséget is jelent – nem véletlen, hogy felkészítőink mind volt versenyzők, akik a középiskola után úgy döntöttek, részesei szeretnének maradni ennek a társaságnak. Úgy gondolom, idén is olyan remek közösség alakult ki, amelynek élmény és megtiszteltetés volt tagja lenni.

A verseny a jövő év augusztusában Bukarestben lesz, és mindenképpen tartunk magyarországi válogatót is, előreláthatólag 2025 januárjában. A válogató feladatait és szabályzatát október elején tesszük közzé az International Chemistry Tournament Hungary Facebook-oldalán. Minden kedves középiskolás olvasónkat arra szeretnénk bátorítani, hogy jelentkezzen a válogatónkra, és legyen részese a közösségünknek!

Botlik Bence Béla
a magyar csapat kísérlője

A program részben a Kulturális és Innovációs Minisztérium és a Nemzeti Tehetség Program által meghirdetett NTP-NTMV-23-B-0021 pályázati támogatásból valósult meg.

TÁMOGATÓK:



KULTURÁLIS ÉS INNOVÁCIÓS
MINISZTERIUM



Nemzeti
Tehetség Program



RICHTER GEDEON

europa
Active Solutions for Health

labcup
www.labcup.net



ELTE
EÖTVÖS LORÁND
TUDOMÁNYEGYETEM



Szombathelyi MJV
Polgármesteri Hivatal



ELTE Apáczai Csere János
Gyakorló Gimnázium
és Kollégium Alapítvány

HUNREN
ttk

HUN-REN Természettudományi
Kutatóközpont

Kémia tanítás és tehetséggondozás Kínában, egy nemzetközi középiskolában

„Amikor ezeket a sorokat írom, már negyedik éve dolgozom Kínában. Kezdetben egy amerikai–kínai egyetemen tanítottam három évig szerves és gyógyszerkémia BSc- és MSc-szinten, angol nyelven. Itt a munkakörülmények nem voltak teljesen ideálisak, és 2023 tavaszán–nyarán elkezdtem álláshirdetéseket nézegetni. Hamar rá kellett jönnöm, hogy az egyetemi állásajánlatok száma jóval kevesebb, mint a nemzetközi középiskolai tanári állásoké.

Mivel akkorra már 13 év tanítási tapasztalatom volt, úgy döntöttem, megpróbálkozom a középiskolai kémia tanítással is. Több állásajánlatra jelentkeztem, és néhány napon belül interjúmeghívásokat kaptam több helyről is. Mivel Kínában szerettem volna maradni – hiszen az elmúlt három évben nagyon jól éreztem magam az országban –, az ország adott volt.” Kovács Anita Kármén írta ezeket a sorokat, miután felkértem egy tehetséggondozási témájú



összefoglaló írásra, aztán jó másfél órát beszélgettünk a tapasztalatairól, amelyeket most örömmel megosztok az olvasókkal.

És mi történt ezután?

Elkezdtem tehát interjúzni, és egy hét alatt felvettek kémia- és fizikatanárnak Csengduba, Szecsuan tartomány fővárosába, a világ legrégebbi iskolájába, amely akkor már 2164 éves volt. Ősszel, a tanév kezdetére, férjemmel együtt Szecsuanba, egy 16 milliós városba költöztünk.

Mit lehet tudni erről az iskoláról, milyen rendszerben működik?

Ez az iskola 90%-ban állami kínai iskola, de van egy nemzetközi tanszéke, amely a cambridge-i tanterv szerint tanítja a diákokat, és nemzetközi tanulmányaikra készíti fel őket. Csengduban ez a nemzetközi tanszék viszonylag kicsi volt, mindössze 12 tanár tanított különböző tárgyakat a brit tanterv alapján, például kémiát, matematikát, fizikát, biológiát, angolt, közgazdaságtant és testnevelést. A diákjaink nemzetközi szabványú vizsgadolgozókat írtak ősssel és tavasszal. Pár hónap itt töltött idő után megkerestek egy sanghaji, nagyon nivós és jó hírű nemzetközi iskolából, hogy tanítanék-e náluk. Mivel Csengduban nem igazán tetszett, hogy a tanszék nagyon kicsi, és a környezet sem inspirált, ígént mondtam a sanghaji ajánlatra, és februárban elkezdtem dolgozni a jelenlegi munkahelyemen. Most „csak” kémiát tanítok; a heti 40 órás munkaidőmben 19 kontaktórában van, mind-egyik 45 perces.

Ez elég nagy váltás lehetett! És milyen az új iskola?

Sanghajban szakmailag is kinyílt előttem a világ. A Kémia és Biológia Tanszék jelenleg 30 tanárral működik, a kémia kötelező kurzus a brit rendszerben, a biológia választható. Vannak gyakran kollégáim és tapasztalt, hosszú évek óta tanítók is. Az iskolánkban 172 tanár dolgozik, változatos nemzetközi szakmai tapasztalattal – köztük kínai, brit, amerikai, dél-afrikai, indiai, filippínó, maláj, brazil, ausztrál kollégák –, és nagyon élvezem ezt a nemzetközi munkakörnyezetet. Messze földön én vagyok az egyetlen magyar. A 172 tanár közül a legtöbbször BSc/BA-diplomája van pedagógusi kiegészítéssel, néhányan MSc/MA-képesítéssel rendelkeznek, és körülbelül tízünknek lehet PhD-fokozata.

Milyen korosztály tanul kémiát ebben az iskolában és milyen feladatok mellett?

Tavasszal elsőéveseket tanítottam, heti hat órában egy csoportot. Jelenleg négy másodéves és egy harmadéves osztályt viszek. Egy osztály körülbelül 25 diákból áll. Vannak rendes tantermi óráink és laborgyakorlataink is. Büszkén mondhatom, hogy most ősztől (ami nálunk már augusztus 6-án elkezdődött) iskolánk egy speciális kurzust vezetett be, az orvosi kémia tantárgyat, amely azoknak a diákoknak szól, akiknek az álma egy nyugati orvosi egyetem. Ennek a tantárgynak az oktatását rám bízta, mivel a PhD-fokozatomat az orvosi kémia területén szereztem, és mielőtt Sanghajba jöttem, 13 évig orvosi és gyógyszerkémiát oktattam (igaz, egyetemi szinten). Nagyon örülök ennek a lehetőségnek. Diákjaink rendkívül motiváltak, mindannyian azért dolgoznak és tanulnak, hogy a legjobb nyugati egyetemre jussanak be. Az orvosi kémiát két évig tanulhatják azok harmadik és negyedik évfolyamosok, akik szigorú válogatáson estek át. Májusban 60 diák jelentkezett erre a programra, kiváló jegyeik mellett interjúban is részt kellett venniük, ahol meg kellett indokolniuk, miért érdeklődnek ennyire a tantárgy iránt. Nekik heti 7 órájuk van, tantermi előadásokkal és laborgyakorlatokkal.



A középiskolai tanítás mellett azért jut idő a kutatásra is?

A jelenlegi munkahelyemen nagy szerencse ért: egy Harvardról nyugdíjba vonult biológus kutatóprofesszornak, Li professzornak az iskolánkban van egy laboratóriuma, és csatlakozhattam hozzá. Új projektet indítunk hamarosan, antitest-gyógyszermolekula konjugátumokat fogunk előállítani. Most tervezzük, hogy pontosan milyen molekulákat kívánunk szintetizálni és milyen célból. Ebbe a kutatásba bevonjuk a természettudományos kutatás iránt érdeklődő diákjainkat is, akik már 15–18 évesen részt vehetnek egy kutatási projektben. Megtanítjuk őket, hogyan kell tudományos cikket olvasni, értelmezni. Ezzel nemcsak a természettudományos ismereteik, hanem az angoltudásuk is fejlődik, ami egyébként az iskola kifejezett szándéka és célja. Kutatásunk eredményeit publikálni szeretnénk, és természetesen a diákok társszerzők lesznek, ami hatalmas előnyt jelent nekik az egyetemi felvételnél. Arra is készen állnak majd, hogy hallgatóként bekapcsolódjanak egy egyetemi kutatásba, és nem fognak tanács-talanul bolyongani egy laborban.

Hogyan működik az iskolában a tehetséggondozás, a versenyekre felkészítés?

Iskolánk kémiai diákolimpiákra is felkészíti az érdeklődő tanulókat, ami hetente 4–5 óra plusz elfoglaltságot jelent a gyerekeknek és persze a felkészítő tanároknak is. Az elmúlt években diákjaink mindig szép eredményeket értek el ezeken a versenyeken.

Az iskolában, emellett, számos klubot működtetünk, heti rendszerességgel, az utolsó órákban, általában másfél órás időtartamban. A kémia területén is kínálunk különféle klubokat, ilyen például a „Kémialabor – extra”, ahol a diákok olyan kísérleteket végezhetnek, amelyek a tantervbe már nem fértek bele, de látványosak és rendkívül érdekesek. Az idejében különösen izgalmasnak találom, hogy a farmakológia klubot vezetem, ahol a diákokkal olyan témákat tárgyalunk, mint a gyógyszertervezés kémiai és biológiai aspektusai, a gyógyszerszintézishez kapcsolódó szerves kémiai reakciók, a gyógyszerek bevezetésének folyamata, valamint a lehetséges mellékhatások. A tantermi előadások, laborok, klubok, kutatások angol nyelven zajlanak, és a hivatalos foglalkozásokon a diákok nem beszélhetnek kínaiul. Iskolánk célja a diákok angoltudásának fejlesztése, hogy egyetemi tanulmányaik során magabiztosan tudjanak előrehaladni.

Nagy örömmel szolgál, hogy ilyen sokrétű, inspiráló szellemi közegben dolgozhatok, ahol támogató közösség vesz körül.

Szabó János Zoltán