

Mi lett belőled ifjú vegyész?

Mestersége kémiatanár

Bán Sándor, a szegedi Radnóti Miklós Kísérleti Gimnázium tanára

Mi a végzettséged és a pillanatnyi foglalkozásod? Maradtál-e a kémiai pályán?

Kecskeméten nőttem fel, ott jártam kiváló iskolákba. Szerencsémre általános iskolában egy matematika oktatási kísérletnek lehettem résztvevője, így rengeteg matematikaórám volt, ami hamar a tudományok



felé sodort. Molekuláris biológusként, valamint biológia és (majdnem) kémia szakos középiskolai tanárként végeztem a szegedi József Attila Tudományegyetemen. Az egyetemet követően feleségemmel Szegeden telepedtünk le, mindketten itt találtunk munkahelyet. Rövid egyetemi oktatói szakasz után a tanári pályát választottam. 16 éve dolgozom a Szegedi Radnóti Miklós Kísérleti Gimnáziumban, jelenleg az iskolához kapcsolódó Termosz Laboratóriumot vezetem, emellett jut időm tanításra is: biológiát és – versenyzőknek – kémiát is tanítok. A kutatástól azonban nem teljesen szakadtam el, diákjaimmal számos kutatási projektet végzünk és élénken követem az öregdiákok tudományos pályafutását is.

Mikor nyertél vagy értél el helyezést kémiai versenyeken?

1984-ben és 85-ben az Irinyi János Kémiaversenyen voltam a legjobb 10 között, 1986-ban 14., 1987-ben pedig 6. lettem az OKTV-n. A legjobb versenyemlékem mégis az olimpiai válogatókhoz kötődik. Az ELTE Kémiai Intézetének akkori oktatói (többek között Orsós Piroska, Hartmann Hildegard, Szepes László és Jalsovszky István) olyan hangulatot teremtettek, amely a mai napig lelkesít, amikor természettudományos oktatásról van szó. Külön megtiszteltetés, hogy

a válogatón elért helyezésemmel lehetővé vált, hogy a magyar csapat guide-jaként részt vegyek az 1987-es, Veszprémben rendezett 19. Nemzetközi Kémiai Diákolimpián.

Ki volt a felkészítő tanárod? Hogyan gondolsz vissza rá?

A kecskeméti Bányai Júlia Gimnáziumba jártam, ahol akkoriban rendkívül felkészült és motivált kémiatanárok tanítottak. A mi osztályunkban a kémiát dr. Varga Sándorné, Márta néni tanította és tette vonzóvá egy életre. Ő adott a kezembe először kihívást jelentő feladatsorokat és segített a megoldásban, ha elakadtam. Jókedvű és vidám természete, valamint segítőkészsége jelentős támogatást jelentett mindannyiunknak. Az órák izgalmasak és érdekesek voltak, amit a több évfolyamnak közösen tartott szakkörök egészítettek ki. A versenyfelkészülési időszakban szabadon kísérletezhettünk a jól felszerelt laborban és a szertár szakkönyveit is szabadon használhattuk. A középiskolás éveimben azonban nem csak a kémiával kötöttem szorosabb barátságot, hanem az emberi tudás számos területéről sokféle ismeret ragadt rám. Kiváló idegen nyelvi programok segítettek a nyelvtudásunk fejlesztését és kiemelkedő színvonalúak voltak a magyar- és történelemóráink is, amelyek megalapozták a klasszikus műveltségünket.

Ismerted-e diákkorodban a KÖKÉL-t?

A KÖKÉL megjelenését mindig izgalommal vártuk, hiszen ebben jelentek meg a versenyek feladatai és egyéb izgalmas kémiai hírek is. Abból a korból néhány példányt a mai napig őrzök relikviaként a könyvespolcomon.

Van-e kémikus példaképed (akár kortárs is)? Miért pont ő?

Kicsit nehéz elválasztani ma már, hogy ki a kémikus / fizikus / biológus, de ha egy természettudományos kutatót kell megnevezni, akkor ő bizonyosan Rosalind Franklin, akinek először sikerült jól értékelhető röntgendiffrakciós képet készíteni a DNS-ről. Az ő tudományos elhivatottsága és a támadások kereszttüzésében is kitartó szorgalma példaértékű. Szegediként természetesen Szent-Györgyi Albert munkássága is jelentős hatással van rám. Különösen szellemi nyitottsága, az élete vége felé sem lankadó kíváncsisága és tanulási vágya hordoz üzenetet mindannyiunk számára.

Miért választottad a tanári pályát? Miért éppen a kémia tantárgyat választottad?

A tanári pályát választó döntésemben meghatározó volt az, hogy kiváló tanáraink voltak, valamint az is, hogy nagyon szeretek elmagyarázni bizonyos természeti jelenségeket. A középiskolai évek után egyértelmű volt, hogy a széles érdeklődési köröm ellenére csak a biológia és a kémia jöhet szóba tantárgyként.

Mit gondolsz, mitől jó egy kémiaóra?

Ez nagyon nehéz kérdés így általában. Egy tanítási óra szerintem akkor jó, ha a diákok gondolkodásukban gazdagabban távoznak, mint ahogyan érkeztek. Lehet, hogy egy izgalmas kérdést visznek magukkal vagy éppen egy látványos kísérlet emlékét, esetleg egy jelenség pontos magyarázatát vagy éppen a vidám órai hangulat emlékét, a lényeg, hogy mindig több legyen a tarisznyájukban, mint ha az óra nem történt volna meg.

Ha csak egyetlen (vagy néhány) kémiaórát tarthatnál, arra milyen témát választanál?

Ez nagyon izgalmas kérdés. Szerintem a DNS-ről tartanám, mert véleményem szerint ez a 21. század legfontosabb molekulája. A szerkezetét ismerve ma már akár középiskolások is gond nélkül tudják „programozni” a sejteket, mások számára hasznos élőlényeket létrehozva. A DNS-ben tárolt adatok gyors és hatékony megfejtése pedig lehetővé teszi egy új kereskedelmi ágazat: a genetikai információk piacának létrejöttét.

Volt-e olyan pillanat vagy esemény a pályádon, amit különösen emlékezetesnek tartasz?

Mivel lassan két évtizede elsősorban természettudományokban tehetséges diákokkal dolgozom, így az ő sikerük jelenti a munkám eredményességét. E sikerek közül is kiemelkedik a Vietnámban, 2016 nyarán rendezett 27. Nemzetközi Biológiai Diákolimpia, ahol tanítványaim két arany és egy ezüstérmét nyertek, tetejében úgy, hogy a magyar zsűritagok között is két egykori aranyérmes tanítványom segítette a fordítási és értékelési munkát. Ez az eredményes együttműködés kiemelkedő élménye tanári pályámnak.

A számos versenyeredmény mellett mégis azért vagyok a leghálásabb, hogy számos diákot sikerült hátrányos szociális helyzete ellenére elindítani az orvosi vagy kutatói pályán. Rendkívüli élmény, hogy az ember közreműködhet akár mélyszegénységben élő diákok támogatásában, és ők ezt a támogatást kiemelkedő szorgalommal és kitartással saját jövőjük építésére használják.

Hogyan látod a kémiaoktatás jelenlegi helyzetét?

Ez elég komplex dolog. A kémiaoktatásnak remek hagyományai vannak Magyarországon. Ezekből a hagyományokból mindenképpen érdemes erőt és ihletet meríteni. Ugyanakkor tudomásul kell vennünk azt is, hogy a világ rengetegét változott az elmúlt 25 évben, így azok a tanári módszerek már nem működnek, amelyekkel bennünket tanítottak az iskolában vagy az egyetemen. A mindennapokban a természet távolabb került a diákoktól, így egyre több – számunkra magától értődő – természeti jelenség inkább tananyag számukra, semmint tapasztalat. A természettudományban pedig mégiscsak a természetnek közvetlenül feltett kérdések és az ezekre kapott válaszok a legizgalmasabbak. Azt gondolom, hogy ebben a kérdezős-beszélgetős hozzáállásban kellene fejlődniünk, hogy a diákok számára hatékonyabban mutassuk meg a körülöttük és velük élő természetet. Mindezt persze olyan kommunikációs környezetben, amelyben ők most élnek. Ez komoly erőfeszítést kíván nem csak a diákoktól, hanem tőlünk tanároktól is. Bízom benne, hogy a hazai kémiaoktatás is megbirkózik majd ezzel a kihívással.

Milyen terveid vannak az elkövetkezendő évekre?

Jövőre Magyarországon rendezzük a 30. Nemzetközi Biológiai Diákolimpiát, amelynek szervezésében és a feladatok írásában is részt veszek. Ez komoly kihívás, egyúttal rendkívül izgalmas munka is. Biztos vagyok benne, hogy Magyarország szakmai és turisztikai szempontból is jó élményként marad majd meg vendégeink emlékezetében.

2020-tól pedig egy kutatási és fejlesztési programot szeretnénk elindítani a Szegedi Radnóti Miklós Kísérleti Gimnáziumhoz kapcsolódó Termosz Laboratóriumban. A tervezett program célja, hogy a dél-alföldi diákok természettudományos oktatását segítsük.