

## Mestersége kémiatanár – Sebő Péter

### *Bemutakozás*

32 éve dolgozom tanárként, az általános iskolai 3. osztályosoktól kezdődően a tanárszakos hallgatókig és esti tagozatos érettségire készülő felnőttekig nagyon sokféle korosztályt tanítottam. Volt olyan év is, amikor a harmadik osztályosok környezetismeret órája után mentem az érettségire készülő kémia fakultációsokhoz, másnap pedig már a leendő tanároknak tartottam állatétan gyakorlatot. Többen kérdezték akkor, hogy nem furcsa ez? Hogy lehet ilyen gyorsan váltani? Akkoriban azt mondtam, hogy ez a természetes, épp ezt szeretem a tanításban, nem lehet megenni, hiszen minden óra más és más. Ma is így gondolom, még akkor is, ha sem tárgyat, sem évfolyamokat nem váltok már ilyen nagy léptékben, hiszen mindig váltani kell, minden osztály, minden csoport más egy kicsit.



### *Milyen diák volt? Voltak például csínytevései, kapott-e intőket?*

Tanárként visszatekintve azt tudom mondani, hogy átlagos diák voltam, a bizonyítványomban is általában ez szerepelt a magatartásnál: jó. Kollégistaként persze voltak apróbb csínytevések, amiket elkövettünk, nem értünk be időre a kollégiumba, nem takarítottunk kellő lelkesedéssel, néha ellógtunk egy-egy nulladik órát vagy iskolai ünnepséget, de alapjában véve a legfőbb problémánk és fő időtöltésünk a tanulás volt. Intőt is csak egy alkalommal kaptam, amikor a kémia laboróra idején nem az előírt kísérletet végeztük, pontosabban az előírt kísérlet mellett a rendelkezésre álló vegyszerekből mást is előállítottunk, mint amit kellett. Néhányan úgy gondoltuk, hogy a hosszadalmas szerves szintézisek várakozási idejét kihasználva nitrogén-trijodid előállításával és a többiek megviccelésére való felhasználásával bizonyosan jó hangulatot terem-

hetünk majd. De a felhasználásig nem jutottunk el, mert amikor az előállított anyagból egy kis mennyiséget gyorsan kiszárítva kipróbáltunk, olyan hangos robbanás törte meg a szerves gyakorlat álmos nyugalját, hogy még a szomszéd laborból is összeszaladtak a tanárok, hogy mi történt. Fél óra múlva már az igazgatói irodában voltunk bűnbánaton, ami azonban nem bizonyult elégnek, s meg is kaptuk az igazgatói intőnket.

*Miért választotta a tanári pályát? Miért éppen a kémia tantárgyat választotta? Milyen tervekkel vágott neki a pedagógusi pályának? Mennyiben valósultak meg ezek?*

Azt, hogy miért és mikor döntöttem el, hogy pedagógus leszek, nem tudnám pontosan felidézni. Valahogy mindig benne volt a levegőben ennek a lehetősége, de határozott igent végül csak akkor mondtam a pályára, amikor már benne voltam. Ekkor ragadtam el a hév, ekkor láttam be, hogy mennyire igaza volt nagyapámnak, amikor arról beszélt, hogy tanárnak lenni nagyon jó, mert ha fiatalok közt dolgozik az ember, akkor maga is fiatal maradhat. De egyben nagyon felelősségteljes is, hiszen a jövő a tanárok kezében van. Nagyapám azt is vallotta, hogy tanárként örökre meg kell őriznie szellemi frissességét és kíváncsiságát, hiszen mindig szembesül azzal, hogy nem tud mindenre válaszolni még a tantárgyaival kapcsolatban sem, ez pedig arra készteti, hogy folyamatosan tanuljon ő is, mint a diákjai. Az azóta eltelt hosszú idő óta, amikor nagyapámtól ezeket hallottam, még inkább belátom, mennyire igaza volt. Ma még egy szaktudományban sem ismerhetünk tanárként mindent, még azt sem, ami a köznapi életet működteti, ami a mindennapokban jelen van, amiről diákjaink kérdést tehetnek fel. A természettudományok iránti érdeklődésem is gyerekkoromra vezethető vissza. Számomra természetes volt, hogy a mindennapi társalgás részét képezi a gőzgép működése, a bolygómozgás törvényszerűségei vagy az elektrolízis kémiája. Nagyapámmal gyakran kirándultunk a közeli erdőkbe is, ahol evidens volt, hogy ismerjük azokat a növényeket és állatokat, amelyek körülvesznek bennünket. Kijártunk nagyapámék kertjébe is, ahol az ültetett növények szaporítása, táplálkozása, a trágyázás, a fotoszintézis éppúgy része volt a beszélgetésnek, mint a kémiai növényvédelem, amit akkoriban még inkább csodáltunk, s kevésbé éreztük azt, hogy talán nem a legbölcsebb dolog a DDT-t vagy a HCH-t szórní a krumplira. A kémia iránti elkötele-

zetségem is erre a korai időszakra tehető, középiskolát is ennek megfelelően választottam, így kerültem a kazincbarcikai vegyipari szakközépiskolába.

*Volt-e az életében tanárpéldakép, aki nagy hatással volt önre?*

Egyik kedves tanítványom a néhány éve arról beszélt, hogy el sem tudna képzelni más szerepben, mint úgy, hogy a kémiát tanítom. Először nem értettem, miért mondja, hiszen annyi minden érdekes van a világban a kémián kívül is, és én is számtalan egyéb dolog iránt érdeklődöm. Kicsit úgy éreztem, hogy nagyon szűk látókörűnek gondol. Végül rá kellett jönnöm, hogy amit mond, az egyik legnagyobb dicséret, hiszen a tanári hitellességemet erősíti meg. Ha visszagondolok a középiskolai osztályfőnökömre és kémiatanáromra, Ivády Miklósrá, akkor az jut róla eszembe, hogy könnyedén és magabiztosan tudott a tananyag bármely részletéről beszélni, magyarázni. Őt mi sem tudtuk akkor elképzelni más szerepben. A középiskolai évek sok szempontból meghatározónak bizonyultak életemben, s tanárként azt gondolom, hogy nincs ez másként a mai diákoknál sem.

Nagy szerencsém, hogy Hegedűs Mária költő személyében olyan magyartanárom volt, aki annak ellenére nem adta fel, hogy az osztályunkban irodalmat és ebbe rejtve filozófiát tanítson, hogy erre nem nagyon volt érdeklődés bennünk. Az órák nagy része, már amire visszaemlékszem, s nyilván ez a legfontosabb, a nyílt és szabad légkörű beszélgetésekkel telt, ahol mi lelkesen magyaráztunk neki arról, hogy mennyire nincs szükségünk az irodalomra vagy a művészetekre. Mivel ő volt a könyvtáros is az iskolában, ezek a beszélgetések sokszor délután is folytatódtak a könyvtárban pár diákkal. Ha mi arról beszéltünk, hogy a festészetnek semmi értelme a fényképezés mellett, akkor megmutatta nekünk Caspar David Friedrich képeit; amikor a filozófiát neveztük értelmetlen fecsegésnek, Bertrand Russel kis kötetét adta a kezünkbe, amelyet azóta is nagy örömmel forgatok; amikor azt mondtuk, hogy ki nem állhatjuk a költészetet, mert az csak mellébeszélés, elővette Jorge Louis Borges verseit, és arra kért minket, írjunk mi is hasonlókat, az se baj, ha nem tartjuk értelmesnek. Aztán megmutatta, hogy abból, amit írtunk, ő mit olvas ki, és el kellett ismernünk, hogy igen, ez benne van. Ma is úgy vélem, ez fordítva is igaz, meg lehet találni azokat a pontokat a természettudományokban is, amelyek az erre kevésbé fogékony diákokban is felkelthetik az érdeklődést és megmutathatják számunkra nem csak a

természet szépségét, hanem azt is, hogy a természettudományos tudás és megértés olyan része a világnak, amiből kár kimaradni.

Nádasi Mária tanárnőtől már érett fejjel is sokat tanultam a pedagógushivatásról, például arról, hogy ha elveszik belőlünk a lelkesedés, akkor vele együtt a jó szándék is elveszik, s így könnyen átkerülhetünk a pedagógia sötét oldalára, ahol észrevétlenül is a tanulók fejlődésének akadályává (vagy rosszabbá) válhatunk. Ezt nagyon szeretném elkerülni. Nagyon sokat tanultam tőle a szakma szeretetéről is, de leginkább a nyílt oktatásba vetett hitét csodáltam. A nyílt oktatás lényege, hogy a tanuló maga választja ki, mit szeretne tanulni, hogy miben szeretne elmélyülni, akár a tantervi tananyagtól függetlenül (vagy ahelyett). Ez persze a tanuló részéről nagy önismeretet igényel arról, hogy mire lehet képes, hogy mibe hajlandó energiát fektetni a siker valós reményében. Az önismeret persze nem valami előre adott képesség vagy tudás, ami már megvan a döntések előtt, hanem épp ebben a folyamatban születik meg. Igen, ez járhat kudarccal, de ez sem olyan nagy baj, ha képessé válik a korrekcióra.

Hosszasan sorolhatnám még azokat a hatásokat, amelyekről azt gondolom, hogy meghatározó élményeket jelentettek számomra, Sárík Tibor kémiaszakmódszertan-óráit, Riedel Miklós precíz fizikaikémia-előadásait semmiképpen sem szeretném kihagyni, ahogyan Csákváry Béla oldott hangulatú, de tartalmában elmélyedt szerves kémiaiát sem, amely még a szerb népzenevel is összefért. Az egyik évben egy diákcsoporttal a Szent György-hegyen jártunk. Már lefelé jöttünk, amikor egy harmincéves emlék jutott az eszembe arról, hogy egy keszthelyi egyetemi terepgyakorlaton Almádi László valódi elragadtatással beszélt a magas borsóról. S akkor ismét ott volt előttünk a növény, amit azóta sem láttam.

*Mit gondol, mitől jó egy kémiaóra?*

Attól, hogy nem unalmas. Ezt pedig akkor érhetjük el, ha tudunk feltenni olyan kérdéseket, amelyek a gyerekeket is megérintik, s persze meg is tudjuk válaszolni őket. Elsősorban persze úgy, hogy a válaszban a megértés legyen a legfontosabb. Olyan kérdéseket kell feltenni, amely után a természet működésének megértése adja meg a választ. Legfontosabbak tehát a kérdések, amikre választ keresünk.

*Van kedvenc anyaga vagy kedvenc kísérlete? Miért éppen az?*

Mindig más és más a kedvenc kísérletem. Leginkább éppen az, amit korábban nem ismertem vagy régen csináltam. Szeretem azt is, ha egy kísérlet nem túl bonyolult előkészítést igényel, s mégis látványos. Szeretem a színes kísérleteket is, különösen, ha feltűnő a színváltozás. Azt is fontosnak tartom, hogy a látványon túl jól illusztrálja azt a jelenséget, amit be szeretnénk mutatni (azon túl, hogy magát az átalakulást nézzük). A napokban próbáltam csak ki először a kobalt-klorid-oldat melegítés-hűtés ill. sósav és hígítás hatására történő színváltozását: egyszerű, színes és a Le Chatelier-elv kitűnő látványos illusztrációját jelenti.

*Ha csak egyetlen (vagy néhány) kémiaórát tarthatna, arra milyen témát választana?*

Nehéz kérdés. Mindenképpen olyan témát választanék, amelynek nagy gyakorlati jelentősége van, de egyben alkalmat ad, hogy az általános kémiai elmélethez is szorosan kapcsolódjon. Ha csak egy óráról lenne szó, akkor az ammóniaszintézis lenne. Persze bizonyosan sok hiányérzetet hagyna maga után, például a biológiai nitrogénkötésre egy órában már nem jutna idő. Ha néhány óráról lenne szó, akkor a cukrok témakörét választanám a biológiai jelentősége miatt.

*Hogyan látja a kémiaoktatás jelenlegi helyzetét?*

Azt gondolom, nem látom olyan sötétnek a helyzetet, mint a kollégák legtöbbször. Amíg van diák, aki kíváncsi a tudományra, amíg a versenyekre készülő diákok délutánjaikat is szívesen töltik tanulással, addig nem tudok teljesen pesszimista lenni.

*Mivel foglalkozik legszívesebben, amikor éppen nem dolgozik? Mit osztana meg a munkáján kívüli életéből?*

Azzal kezdeném, hogy a munkámmal is szívesen foglalkozom azon túl is, mint amikor dolgozok. Itt most nem arra gondolok, hogy tanórákra készülök vagy javítom a dolgozatokat, hanem arra, hogy nagyon szívesen olvasok a kémiával kapcsolatban olyan dolgokról, amik akár még a tanításban is felhasználhatók, legyen szó érdekes vagy új anyagokról, folyamatokról, szerkezetekről vagy tudománytörténetről.

Nagy kertünk is van, ott bármikor találok magamnak elfoglaltságot, pontosabban ott mindig több elfoglaltságot találok, mint amit el tudok végezni. Nagyon szeretek kerékpározni, különösen tavasszal, amikor ébred a természet. Kirándulni leginkább a természetbe és a kertekbe szeretek, nem telhet el úgy nyár, hogy több botanikus kertbe vagy díszkertbe el ne utaznánk. Ez azért is kapóra jön, mert nagyon szeretek fényképezni, persze leginkább tájakat és növényeket.

Gyerekkorom óta sokat olvasok, a szakmai olvasmányokon kívül leggyakrabban filozófiai vagy tudománytörténeti olvasmányaim vannak. Családtörténettel is szívesen foglalkozom, nyaranta több alkalommal is elutaztunk már azokra a helyekre, ahol őseink születtek és éltek. Ezekben a témákban néha írogatok is, legtöbbször csak saját szórakozásra, az olvasmányélmények feldolgozására, de azért néha azért meg is jelenik ebből valami.

*Mit tanácsolna a kezdő tanároknak, vagy azoknak, akik tanári pályára készülnek?*

Mivel az iskolánk gyakorlóiskola, a tanárjelöltek gyakorlatvezetése is a munkánk része. Nagyon fontosnak gondolom, hogy ők is lássák, hogy ha tisztában vannak azzal a tananyaggal, amit tanítani szeretnének, ha értik azt a nyelvet, amit a kémiatudomány beszél, akkor nem kell mereven ragaszkodniuk ahhoz a vázlathoz, amit az órára készítettek, nem kell folyton a papírjukba nézegetve kínosan pontosan tartani egy logikai sémát, mivel sem a tananyag, sem maga tudás nem ilyen. Az ismeretek olyan tudáshálót alkotnak, amelynek elemei keresztül-kasul, számtalan ponton összefüggenek egymással, s ha tisztában vagyunk ezzel az ismerethálóval (nemcsak azzal a részével, amit tanítunk, hanem azért egy kicsivel többel is), akkor a tanóra menetében is könnyedén és szabadon bonthatjuk ki a fogalmakat, akár humort is megengedve magunknak. Azt gondolom, ez az egyik legfontosabb, amit egy fiatal tanárnak meg kell tanulnia.