



Szalay Luca

■ ELTE TTK Kémiai Intézet | luca.szalay@ttk.elte.hu

Új tanárképzés: lebutítás vagy észszerűsítés?

Nyáron riasztónak tűnő hírek jelentek meg a médiában a tanárképzés tervezett átalakításáról. [1] Az egyik oldalról a tanárképzés „lebutításáról”, a másik oldalról a közoktatásban végzendő hatékony munkához fölösleges tartalmaktól való megtisztításáról – azaz az észszerűsítéséről – lehet hallani. E nagyon komplex problémakör elemeinek és összefüggéseinek behatóbb tanulmányozásával talán közelebb kerülhetünk az igazsághoz.



Az ELTE TTK Kémiai Intézet

Mindenekelőtt leszögezem, hogy jómagam csak a kémiatanárképzés helyzetéről, és azon belül is elsősorban az ELTE TTK-n tervezett változtatásokról tudok írni. Bár van némi rálátásom a többi természettudomány szakos tanárképzésre is, és (főként kollegiális kapcsolatok révén) ezt-azt hallottam a humán tanár szakok helyzetéről, ezekről a hozzáértőket kell meghallgatni. Az ELTE TTK Kémia Intézetében már hosszú ideje Wajand Judittal, Rózahegyi Mártával, Riedel Miklóssal, illetve 2017 óta Kiss Edinával dolgozom együtt a tanárképzés jobbításáért, szándékaink szert támogatva a gyakorló kémiatanárok munkáját is.

Az első kérdés, ami e cikk tárgyával kapcsolatban az olvasóban fölmerülhet, az, hogy minek kell egyáltalán átalakítani már megint a tanárképzést, hiszen nem olyan régen (2013 szeptemberében) vezették be a rossz emlékű kétciklusú képzés után az akkor „új, osztatlan” tanárképzésnek nevezett formát.

A jelenlegi tanárképzés: hosszú és nehéz

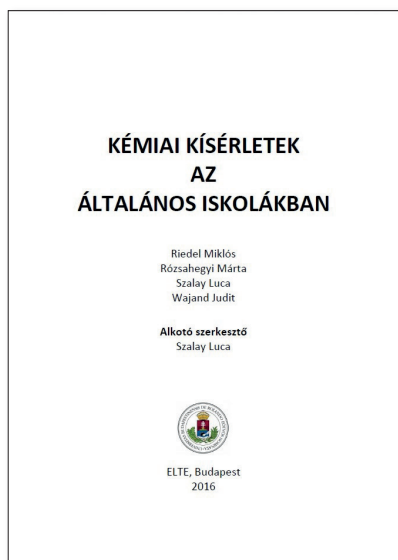
Tagadhatatlan, hogy ez a most is zajló képzés a végére beiktatott +1 évnyi összefüggő tanítási gyakorlat miatt igen hosszú lett. A hallgatók túlnyomó többsége ugyanis a későbbi karrierje szempontjából több lehetőséget (pl. az emelt szintű érettségire való fel-

készítéshez szükséges képesítést is) kínáló 5+1 éves változatot választja, ha teheti. Az is tény, hogy a felsőoktatási intézményekben egyszerűen nem volt elegendő oktatói kapacitás a nagy létszámú diszciplináris és azoknál jóval kevesebb hallgatóval induló tanár szakos képzések teljes szétválasztására. Így számos olyan tárgyat kell a kémiatanár-hallgatóknak a kémia alapszakosokkal együtt hallgatniuk, amelyek létrehozásakor az elsődleges célcsoport nyilván nem a leendő középiskolai kémiatanárok voltak. Az ELTE Kémiai Intézetében törekedünk arra, hogy például a laboroknak többnyire csak egy kisebb, nagyjából kreditszám-arányos részét kelljen elvégezniük, és ahol lehet, ezt a tanár szakosok számára külön létrehozott csoportokban, a számukra fontosabbnak ítélt gyakorlatok végrehajtásával telessék. Az előadások esetében pedig, ha mód volt rá, igyekeztünk más (pl. biológia) alapszakosok számára létrehozott – nyilván a leendő vegyészekénél kisebb óra- és kreditszámú – kémiás tárgyakat betenni a kémiatanár szakosok mintatantervi hálójába, és emellett kérni az oktatókat, hogy külön figyeljenek rájuk. A visszajelzésekből tudom, hogy ez sok esetben elég jól működött, de érthető, hogy itt sem az volt az elsődleges szempont az eredetileg kialakított tantárgyi tematikák létrehozásakor, hogy milyen alapozásra és háttértudásra lesz szüksége ezen a téren a leendő kémiatanároknak a közoktatásban végzendő munkájuk során. Mindez (és a magas szintű elvárások) együttesen azt eredményezték, hogy egy rendkívül hosszú és nagyon nehéz képzés során sok hallgatónk „kirostálódik”. A képzést elvégzők nagy többsége viszont (részben a másik szakjából történő felkészítésnek köszönhetően is) a széles körű szakmai tudás mellett a munkaerőpiacon rendkívül értékesnek számító jellemvonásokkal (pl. akaraterő, kitartás, megbízhatóság, szabálykövetés), valamint készségekkel és képességekkel (pl. szervezőképesség, felfogóképesség, problémamegoldó képesség, adaptivitás) rendelkezik. Hat év kemény munka után viszont, a friss diplomájukkal munkába állva, azzal szembesülnek, hogy a pedagógusgyakornokok munkabéret már két évvel ezelőtt föl kellett emelni, mert nem érte el a kötelező (havi bruttó 219 000 Ft-os) szakképzetteknek járó bérminimumot. (Ha a minimálbér havi 200 000 Ft lesz, akkor ennek még rosszabb lesz az optikája.) Ezért az összegért kell tehát a szívüket-lelküket kitenni, sokszor igen nehéz körülmények között. Így nem csoda, ha néhányan már végzős korukban a pályaelhagyást tervezgetik, vagy később, a nehézségek láttán, a lábukkal szavaznak. A munkáltatók pedig a fentiekben írtak miatt rendszerint kapva kapnak értük.

A kémiatanár-hiány már most is létező, adatokkal alátámasztható valóság. Horváth Péternek, a Nemzeti Pedagóguskar elnökének 2021. június 28-i nyilatkozta [2] is a statisztikai adatok alapján jól prognosztizálhatóan egyre súlyosbodó tanárhiányról, valamint a pedagógusok bérrendezésének égető szükségességéről



szól. Másrészt (bár Maruzsa Zoltán köznevelési államtitkár szerint a tanárihiány nem valós probléma [3]), tudható, hogy a Horváth Péter által említett számokat az oktatási kormányzat is látja. Ideig-óráig elkendőzik a baj súlyosságát az olyan tantervi átalakítások, amelyek a szakgimnáziumokban csak egy tanévre, hetente három órában írják elő kötelező jelleggel egy komplex természettudomány tárgy tanítását, illetve lehetővé teszik a biológia, fizika, földrajz és kémia összevonását egy integrált természettudomány tárgyba az általános iskolákban, sőt a középiskolákban is. Ezeket bármely olyan tanár legalísiman taníthatja, akinek az előbb felsorolt tárgyak közül legalább egy oktatására feljogosító diplomája van. Azonban a kollégák maguk is panaszkodnak, hogy a többi tárgyból nincsen meg a szükséges szaktárgyi és módszertani tudásuk. Könnyen belátható, hogy ha például nincs már kémia szakos tanár az iskolában, akkor ezekben a tárgyakban a kémia oktatása a legjobb szándékok mellett is csorbát szenved. Azonban kétségtelen, hogy ezzel a trükkös (és az optimálistól messze álló) megoldással az órák el vannak látva. Így egy ideig még valóban nem lesz nagyon szembetűnő a természettudomány szakos tanárok hiánya.



A Kémia szakmódszertani csoport egyik kiadványa [4]

Az utóbbi évek felvételi statisztikái szerint azonban hosszú távon még a fenti (látszat)megoldásokkal sem lesz a rendszer fenntartható. A tanár szakokra jelentkezők létszáma ugyanis meredeken csökken. Például az ELTE TTK-n idén már csak 11 elsőhelyes jelentkezőnk volt, a néhány évvel ezelőtti 40 körüli létszámok helyett. Ráadásul várhatóan (a fent elemzett okokból) ők sem fognak mindnyájan végezni, pláne utána kémiatanárként elhelyezkedni, illetve huzamos ideig a pályán maradni. Hosszú és sajnos nem is mindenki számára járható út vezet az első, 7. osztályban gyermekként átélt kémiaórától a sikeres kémiatanári karrier felé. [5] A jelenlegi rendszer pedig nem kedvez azoknak az elszánt fiataloknak, akik mindennek ellenére ezt választják. Ebből a szempontból tehát jómagam jogosnak érzem az oktatási kormányzat azon törekvését, hogy a képzést rövidítsék, és a közoktatási tanításhoz háttértudásként sem szükséges tartalmaktól megtisztítsák. Nem mellesleg a rövidebb képzés olcsóbb is lesz mind az állam, mind a hallgatók számára.

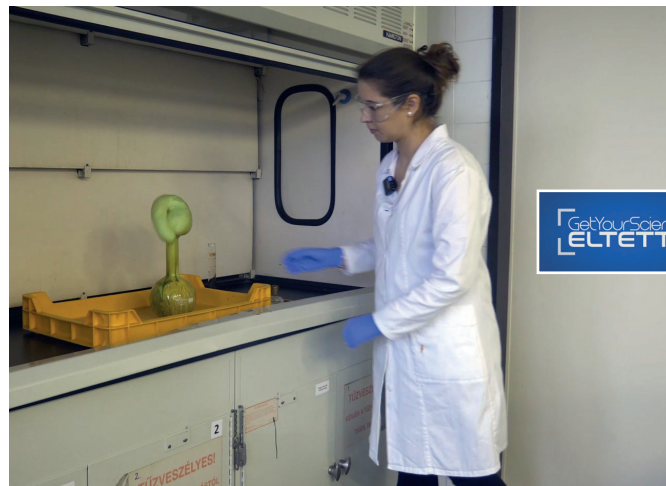
A tervezett új tanárképzés: rövidebb és célirányosabb

A tanárképzés átalakításának terveiről közismert, hogy továbbra is osztatlan, de most már egységes lesz, és csak 5 évig tart majd.

Ez azt jelenti, hogy az így megszerzett kémiatanári diplomával a közoktatás és a szakképzés 10. évfolyamának végéig mindenhol lehet kémiát (sőt a fentiek értelmében) komplex, illetve integrált természettudomány tantárgyakat tanítani. Nem jogosít föl azonban ez a diploma az emelt szintű érettségire való felkészítésre (azaz a jelenleg is leggyakrabban használt terminológia szerint „fakultáció” tartására). Ehhez a fent említett ötéves képzés befejezése után külön egyéves (60 kredit) levelező vagy esti szaktanári mesterképzést kell majd elvégezni, ami csak az adott szakon már diplomával és sikeres minősítő vizsgával rendelkező, Pedagógus I. kategóriába sorolt, gyakorló tanárok számára lesz elérhető. Nem teljesen tisztázott még ez utóbbi képzés finanszírozása, sem a jelenlegi általános iskolai tanárok rövid ciklusú, szintén 60 kredites, ugyanazon a szakon középiskolai tanári végzettséghez segítő képzéséhez való viszonya. Az ötéves képzés szerkezetét tekintve lényeges változás, hogy a jelenlegi osztatlan képzésben lévő egyéves összefüggő tanítási gyakorlatnak csak az egyik feléve marad meg az utolsó félévben. A többi szakmai gyakorlat pedig rövidebb lesz, viszont a képzés minden szemeszterében kötelező jelleggel kell szerepelniük a tanárképzések mintatantervi hálóiban. Ez utóbbiakat is köznevelési intézményekben kell végezni (persze oktatói, illetve vezetőtanári irányítás mellett). Ezt korábban a hallgatók is kérték, és a magam részéről tökéletesen igazolható változtatásnak érzem.

Tartalmi szempontból lényeges, hogy a szakmai kreditek száma a jelenleg az 5+1 éves képzésben szakonként lévő 130 kredit helyett valóban csak 105 kredit/szak (összesen 210 kredit) lesz. Ez azonban az 5% szabadon választható kredit levonása után körülbelül annyi, mint a jelenlegi 4+1 éves tanárképzés szakterületi kreditjeinek a száma, és a 4+1-es diplomával is a közoktatás 10. évfolyamáig bezárólag lehet tanítani. Elvileg megnövekedett azonban a szakmódszertan kreditszáma, mert a jelenlegi képzésben lévő 8 kredit/szak helyett 12 kredit/szak lesz, amelyet szakmódszertanosként természetesen szintén örömmel üdvözölök. Árnyalja a képet, hogy ez az új szerkezetben tartalmazza az összefüggő tanítási gyakorlatot kísérő szakos szeminárium 2 kreditjét is. Így a 8 kredithez képest 10 kredit valójában csak 2 kreditnyi növekedés. Ráadásul ezen belül előírás legalább 3 kredit „kollaborációs tér, oktatástechnikai innováció, mesterséges intelligencia” oktatása. (Ennek tartalmára vonatkozóan is kialakítottuk már az elképzeléseinket, de e téren a fenti megfogalmazáson túl egyelőre csak a saját tudásunkra és tapasztalatainkra támaszkodhattunk.)

Az ötéves és a ráépülő egyéves szaktanári mesterszakok képzési és kimeneti követelményeinek (KKK) tervezetét olyan országos munkacsoportokban dolgoztuk ki, amelyeknek az adott szakon tanárokat képző felsőoktatási intézmények által delegált képviselők mellett tagjai voltak közoktatásban dolgozó tanárok, tanár szakos hallgatók, illetve az oktatási kormányzat által kijelölt szakértők is. A több szinten folyó többkörös egyeztetéseken belül pedig az ELTE Kémiai Intézetében az intézetigazgatón, az oktatási igazgatóhelyettesen, a szakfelelősön és néhány érintett kollégán túl gyakorlóiskoláink kémia vezetőtanárai is részt vettek. Meglepően hangozhat, hogy az utóbbi körben, valamint az országos kémiatanári munkacsoportban, sőt a Magyar Rektori Konferencia Pedagógusképzési Bizottságának természettudományos tanár szakok KKK-it kidolgozó albizottságában is megegyezés volt abban, hogy a szaktárgyi tartalmakat tényleg aszerint kell válogatni, hogy mi szükséges a közoktatásban való eredményes tanításhoz (ami nem tért el az ITM és az EMMI közös Tanárképzési Bizottságtól készen kapott irányelvtől). Azonban, ahogy



Részletek a 2020. november 27-i Kutatók Éjszakájára készített „Az ELTE TTK kémia tanár szakos hallgatóinak kedvenc kísérletei” [6] című videóból (A víz alatt égő csillagszóró és Elefántfogkrém)

hallottam a kollégáktól a kémia tanári KKK-t kidolgozó országos bizottságban, sajnos ez nem jelenti azt, hogy minden tanárképzést folytató felsőoktatási intézmény teljesen szét fogja tudni választani diszciplináris képzéseit és tanár szakos képzését. Az ELTE Kémiai Intézetének vezetése azonban most teljesen egységes állásponton van az ügyben, hogy ennek nálunk végre meg kell történnie. Mindez természetesen egyáltalán nem jelenti azt, hogy például a kémia tanári KKK-k tervezetei nem tartalmaznak mást, mint a középszintű kémia érettségi követelményeinek megfelelő tananyagot.

Ugyanis senki sem gondolhatja komolyan, hogy a 105 kémia szakterületi kreditnek megfeleltethető 3,5 félévnyi egyetemi tanulmányok alatt semmi mást nem fognak tanulni a hallgatók, mint amit majd saját maguknak kell tanítaniuk a diákjaiknak kémiaiból a 7. osztály elejétől a 10. osztály végéig. Hogy mást ne mondjunk, az ötéves kémia tanári KKK szakmai törzsanyagában az általános kémiai rész szó szerint az emelt szintű kémia érettségi anyagának ismétlésére és mélyítésére helyezi a hangsúlyt. Másrészt továbbra is lesz például a kémia tanár szakosoknak fizikai kémia tantárgyuk, de azt fogjuk kérni az oktatóktól, hogy ismerkedjenek meg a közoktatásban használt tankönyvekkel, és azok tanításához próbáljanak alapos háttértudást, illetve segítséget nyújtani. Nem kérdés, hogy az ötéves képzésben is szükséges lesz a termodinamika alaptörvényeit tanítani, de az lenne a jó, ha például az entrópia kapcsán az oktatók megbeszelnék a hallgatókkal, hogy mit mondhatnak majd ők maguk középiskolai tanárként a saját tanítványaiknak arról, miért játszódna le az endoterm kémiai reakciók (az entrópia helyett persze a „rendezetlenség” növekedéséről mint a folyamat hajtóerejéről beszélve nekik). Meggyőződésem, hogy a víz fázisdiagramját és a Clausius–Clapeyron-egyenletet (meg a megértésükhöz szükséges matematikai alapokat) is fogják tanulni a hallgatók, de ezek mellé oda kell tenni, hogy a közoktatásban a halmazállapot-változások kapcsán milyen tanítható, egyszerű (csak kvalitatív formában megfogalmazott) összefüggésekre, illetve milyen gyakorlati alkalmazásokra (pl. a forráspont nyomásfüggése, a kuktafazék működése) és kísérletek magyarázatára fordíthatók le ezek. A képzésben analitikai kémiai laboratóriumi gyakorlatok is maradnak, de ezzel a figyelemfelhívással kiegészítve: „különös tekintettel a közoktatásban is megvalósítható mérésekre”. Technológia tantárgyat viszont az új képzésben már nem tervezünk, mert a közoktatási kémia tanításához szükséges ipari technoló-

giai vonatkozások úgyis benne lesznek a szerves és a szerves kémia tananyagában. Az egyéves szaktanár szakos mesterképzés pedig további diszciplináris, valamint módszertani felkészítést tartalmaz, és a diploma megszerzéséhez szakdolgozat nélküli komplex záróvizsga is szükséges. Ez bőven elegendő tudást biztosíthat az emelt szintű érettségire való felkészítéshez.

Mi észszerűsítést tervezünk

Azt tehát teljes biztonsággal állíthatom, hogy az ELTE Kémiai Intézetének vezetése és a tanár szak felelőse elszánt arra, hogy olyan kollégákat kérjenek föl a diszciplináris szakokról leválasztott új tanárképzés tárgyainak oktatására, akik ismerik az aktuális közoktatási kémia tananyagot és vállalják, hogy az annak tanításához szükséges (kellően, de nem túlzóan mély) alapok elsajátításához hozzájáruljanak az új tárgyak tematikáit. A kémia BSC-re jelentkezők több éve folyamatosan csökkenő létszáma miatt erre valószínűleg lesz is oktatói kapacitás (ami az egyébként persze igen sajnálatos és káros országos trend egyetlen pozitív hozadéka lehet). Ha elképzeléseink megvalósulnak, akkor a cikk címében megfogalmazott kérdésre a válasz az „észszerűsítés”, és nem a „lebutítás” lesz. Reméljük, hogy ebben az esetben a 2022 szeptemberétől bevezetendő kémia tanár-képzésünk a jelenlegi képzésnél jobban szolgálja majd a hallgatóink és az ő majdani diákjaik érdekeit.

IRODALOM

- [1] Lebutított tanárképzéssel orvosolná a minisztérium a tanárhíányt, 2021. július 7. https://hvg.hu/elet/20210707_Lebutított_tanarkepzessel_orvosolna_a_miniszterium_a_tanarhianyit?fbclid=IwAR38nSrzYsj2HVtchV27dWb80J2B_YYkGIqhq3ovbcKOMw2UQqM3jpFL9k
- [2] Öt-nyolc év, és kezelhetetlen lesz a tanárhíány, 2021. június 28. https://nepszava.hu/3124464_ot-nyolc-ev-es-kezelhetetlen-lesz-a-tanarhiany
- [3] Maruzsa Zoltán: Remekül sikerültek idén az érettségi vizsgák, 2021. július 7. <http://magyarnemzet.hu/belfold/maruzsa-zoltan-remekul-sikerultek-iden-az-erettsegi-vizsgak-10042739/>
- [4] Kémiai kísérletek az általános iskolában (szerk.: Szalay Luca), digitális jegyzet, ELTE, Budapest, 2016, ELTE Természettudományos Oktatásmódszertani Centrum. <http://ttomc.elte.hu/workgroups/4>
- [5] Grád-Kovács Márta: Ilyen körülmények között csak a legelszántabbak mennek kémia tanárnak, 2021. június 21. <https://24.hu/belfold/2021/06/21/tanarhiany-kemia-termeszettudomany-elte-szalay-luca/>
- [6] A 2020. november 27-i Kutatók Éjszakájára készített „Az ELTE TTK kémia tanár szakos hallgatóinak kedvenc kísérletei” című videó az ELTE TTK Kémiai Intézet honlapjáról érhető el: http://nepszerukemia.elte.hu/archives/Kutatokejszakaja/Kutej_2020/Hallgato_kiserletei_efop.mp4

Az internetes források utolsó látogatása: 2021. július 18.