



# Gondolatok a tanárképzésről

**E**lgondolkodván a kémiatanár-képzés problémáit felvető, a folyóiratban már megjelent cikkeken, számtalan szebbnél szebb gondolat jut egy tanár szakos eszébe. Olvasva a lapban megjelent cikkeket, látva az elkeserítő statisztikákat megdöbben és elszomorodik az ember, hogy milyen helyzetben is van (és lesz) a kémiaoktatás, és egyébként az oktatás. Harmadéves (kémia) BSc-sként, tanár szakirányosként én is előadhatnám a szegény tanár szakos panaszait, tapasztalatait (Kosztolányi után szabadon). Az ismert statisztikákon és tapasztalatokon túl belső aspektusból sem javul az oktatási rendszer képe. Sajnos a jelenlegi struktúra nem könnyíti meg annak a helyzetét, aki végül a tanítást szeretné hivatásául választani. A túlszűfolt vizsgaidőszak, a tárgyfelvelet zavarai, az órátközések és sok más miatt már régen nem gondolják azt, hogy könnyebb tanár szakosnak lenni, mint végésznek például. Nem lehetetlen elvégezni (jól), csak nagyon elszántnak kell lenni hozzá. És ez a kép, ez a tapasztalat nem igazán hívogató...

Kétszakosként ugyanis, ha csak a kötelezően teljesítendő tárgyakat tekintem, félévente 8–11 vizsgával kell szembenéznie egy tanár szakos hallgatónak. Annak, aki nem olyan elszánt (és kevésbé elszánt, de tanítani akaró hallgatóból sem sokat ismerek) ez igen riasztó lehet. Ebből látható, hogy egy hathetes vizsgaidőszakban mennyire lehet elmélyülni és hitelesen, becsületesen, mindenre kiterjedően felkészülni. Márpedig egy tanár nem hibázhat, neki kell példát mutatnia, nem elég átvergődni, túlélni egy vizsgaidőszakot. És ez sajnos állandósult jelenség, nem egy félévben fordul elő.

Ismerős probléma a folytonos órátközés is. Mondhatnánk erre, hogy ha előadások is ütköznek, akkor nem baj...

De milyen rendszer, milyen tanárképzés az, amelyet csak ennek elfogadásával lehet diplomát szerezni? Milyen tudás ez? Egy kétszakosnak le kell mondania arról a jogáról, hogy egyetemi előadásokon szerezhesse meg a tudását. Ha valaki hiteles tudást szeretne szerezni, ha valaki nem csak túlélni szeretné a képzést (és nem is csak elégségesen, hiszen tanítani fogunk!), akkor nem

*A tanárképzés helyzetét, problémáit taglaló cikkeinkre eddig kizárólag egyetemi oktatók, kutatók reagáltak. Érthető örömmel fogadtuk Dávid Ágnes III. éves hallgató írását, aki a kémia BSc-képzésben tanári szakirányt választott. Nemcsak azért, mert egyike azon keveseknek, akik ezt a szakirányt választották, hanem azért is, mert gondolatai a tanárképzés néhány olyan problémájára is rávilágítanak, amelyekről eddig nem sokat beszéltünk. Gondolok itt elsősorban az elviselhetetlenül sok vizsgára, ami még az igényes hallgatókat is felszínességre kényszeríti. Saját oktatói gyakorlatomból tudom: ma már nem ritka, hogy egy kétszakos hallgató egy vizsganapon két különböző tárgyból is kénytelen vizsgázni. Sajnos, az igényességgel összetévesztett maximalizmus számos negatív következményét szenvedik el a hallgatóink.*

*Dávid Ágnes írása már csak azért is figyelemre méltó, mert egy olyan kiváló hallgató osztja meg velünk gondolatait, tapasztalatait, aki köztársasági ösztöndíjas, kétszakos tanulmányai mellett diákköri munkát végez, és szakválasztásával (kémia–magyar szakos hallgató!) is a humán és a természettudományos műveltség egységét, egyenértékűségét hirdeti.*

Tóth Zoltán

egyszer kell úgy vizsgáznia, hogy egyetlen előadásra sem tudott bejárni. Milyen lehet így a (már előző félévből ismert) kedvelt oktató szemébe nézni kollokviumon, aki tudja, hogy egyszer sem ültem a padokban?...

Kölcsönjegyzetből, felváltva járva az ütköző órákra hogyan lehet színvonalas ez a tudás? Pedig még így is azt érzem, jobb, ha beköltözöm az egyetemre.

A tárgyak egymásra épülése sem valósul meg mindig, főleg a minor szakokon tapasztalható ez. Előbb kell részt venni egy-egy szemináriumon, majd a következő félévben meghallgatjuk előadásán, mit és miért tettünk a gyakorlaton az előző félévben. Ennek célja lehet például, hogy egy átfogó (és felületes) rálátást nyerhessünk az adott tárgyra, tudományterületre. (Hozzá kell azonban tennem, hogy a kémiai képzés ebből a szempontból kifogástalan, de a magyar és biológia szakos társaim már nem mondhatják ezt el.)

Tekintve, hogy a BSc/BA után még nem taníthatunk, nem látom értelmét, miért kell felszínesen ugyan, de mindenről képet kapnunk. (A vegyészeknek indokolt ez a struktúra, nekik ugyanis munkaképes szakemberként kell elhagyniuk az egyetemet, hiszen BSc-diplomájukkal már elhelyezkedhetnek.)

A még így is túlszűfolt képzés emellett csupán a két szaktárgyat érinti, nem nyújt kitekintést például más tudományterüle-

tekkel való kapcsolhatóságára. Egy (kémia)tanárnak ugyanis véleményem szerint nagyon széleskörűen képzettnek kell lennie, hogy minden jövőbeni tanítványának tudjon hiteles tudást, ötletet, lelkesültséget, hajtóerőt, lendületet, orientációt adni. Hiszen a mi tudásunk színvonala fog akkumulálódni, visszatükröződni és sokszorozódni a jövőbeni nemzedék tudásában, elhelyezkedésében és ezáltal életszínvonalában. Egy tanárnak többnek kell lennie annál a szakembernél, aki az ismereteket csupán átadja. Annak a tudásnak célhoz kell érnie, meg kell ragadnia, kreativitással kell válnia, a diáknak pedig – nem utolsósorban – hasznos emberré kell válnia. (És ez általában igaz a tanárok szerepvállalására abban a közös feladatban, amely a magyar emberek, az ország, az oktatás és a jövő jobbá válását szolgálja. Az emberek gondolkodásának kell gyökeresen megváltoznia.) Hogyan tudná például versenyre felkészíteni az amúgy fogékony és tehetségesebb fiatalokat az a tanár, aki éppen csak annyit tud, amennyit át kell adnia? Hogyan nyerhetné meg az embereket a kémiának, hogyan kelthetné fel az érdeklődést, ha maga is csak túlélte az egyetemet?

Mi a megoldás? Vannak rövid távú és hosszú távú megoldási lehetőségek, irányvonalak. Beszélhetnénk a nagyobb társadalmi elismerés fontosságáról, több kémia-tagozattal is rendelkező iskola működteté-



sének szükségességéről, az eredményesség méltóbb *jutalmazásáról* (szomorú látni, hogy az emberek mennyire nem képesek felmérni azt a figyelmet, szeretetet, azt a tenni akarást, amivel jó néhány oktatóm hozzájárul a *tehetség gondozásához*, oktatásszervezéshez „ingyen” és teljesen önként), joggal várhatnánk az oktatás nagyobb mértékű *támogatását* „felsőbb szintektől”. Ehhez azonban egy érettebb, józanabb (és az igazán sikeres nemzetek oktatási, kutatási-fejlesztési hozzáállását figyelembe vevő) világlátás lenne szükséges. Egyszer majd csak felismerjük...

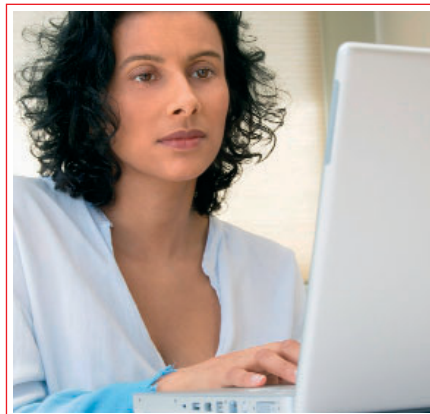
Én azonban egy-két konkrétbb aspektust vetnék fel.

Miért választják egyre kevesebben a kémiantanár szakirányt? Mert egyre kevesebben vannak azok, akik egyáltalán szeretik a kémiát. És miért nem szeretik? Mert „sohasem értették a kémiát”, mert „nem tudta a tanár elmagyarázni”, mert „nehezebb, mint a magyar, vagy a történelem”. Valóban, a kémia a nehéz tárgyak egyike. Mondhatnánk, hogy az általános iskolában tanító kémiantanár dolga megszerettetni, megnyerni az embereket a kémiának. Egy általános iskolai tanárnak több figyelmet, több tudást kell mozgósítania (és mozgósítani tudnia), mint a népszerűbb tárgyakat oktató kollegáinak. De ha nem végez elég (és elég jó) tanár, akkor kik fogják ezt az elkeserítő folyamatot visszafordítani?

A nagyobb óraszám konkrét megoldást jelenthetne, a kémia tantárgy viszonylagos nehézsége miatt (és a vegyészet, gyógyszerészet, kutatás alapjaként is) megérdemelné és igényelné is. Adódik a kérdés: mely tantárgyak rovására emeljék meg az óraszámot? Nem szeretnék sarkalatos megoldást kínálni, és tudatában is vagyok, hogy huszonegy évesen nem is lehet elégséges rálátásom, de segíteni a magam szintjén én is szeretnék. Ezért mondom azt (még kémia–magyar szakosként is), hogy a kémia – és általában véve a természettudományos – oktatási helyzet szomorú és egyre rosszabb irányba haladó helyzetében indokolt lenne bizonyos súlypontokat áthelyezni akár időlegesen is a magunk és a jövő érdekében. Tekintve az általános és középiskolai magyar nyelv és irodalom tantárgy óraszámát és a tárgy oktatásának modelljét, azt kell látnom, hogy ennek átalakításával lehet óraszámot spórolni. Minden életmű 8–10 művét, költeményét egyenként végig elemezzük, mechanikusan ugyanazon szempontok mentén évekig. Ez valóban nagy óraszámot igényel. Nem lenne-e az általános intelligenciát, gondolkodást továbbfejlesztő, ha az egész irodalomtörténe-

met átszövő, azt rendszerező, összefüggéseket kereső gondolkodáskultúrát tanítanánk, melyet az egyes alkotásokra önállóan alkalmazna a diák? Elfogadom, hogy vannak bizonyos alalműveltséghez „elengedhetlenebb” tárgyak, mint a kémia, vagy a fizika...

De kell-e, szabad-e ezt a hierarchiát, fontossági sorrendet a mindenkori oktatási helyzettől függetleníteni? Ugyanakkor ma, amikor hiány van a természettudományos képzettségű szakemberekből, szétnézve nálunk sikeresebb nemzetek oktatási rend-



szereiben és súlypontjaiban láthatjuk, mire érdemes a hangsúlyt helyezni – legalábbis időlegesen.

A kémia BSc-re jelentkezők száma és tudásuk színvonala sem ad okot örömmre. Ha kötelező lenne emelt szinten érettségizni, akkor elképzelhető, hogy tényleg csak az elszántak és kellően motiváltak jutnának be az egyetemre. De mi a helyzet azokkal, akik csak két évet tanultak kémiát, nem tudtak járni fakultációra és az alacsony óraszám miatt nem szerezhettek az emelt szintű érettségizéshez kellő rutint és biztos tudást? Ettől, ha később készek pótolni, helytállni az egyetemi képzésben, még lehetnének hasznos szakemberek. Sokan azért nem mernek kémiából érettségizni, vagy kémia BSc-re jelentkezni, mert az érettségi évében már „elfelejtették” kémiatudásukat. Gimnáziumban kilencedik és tizedik osztályban tanulhatnak kémiát. Az érettségi és a pályaválasztás évében ugyanakkor tanulunk például „mozgókép- és médiaismeret”-et vagy etikát. Nem lehetne-e esetleg a kémiát tizenegyedik és tizenkettedik osztályban tanítani, az utóbbiakat pedig kilencedikben és tizedikben? Így frissebb maradna a tudása annak, aki ha nem is a legelszántabb, de el tudná magát képzelni vegyészként például.

A tanárképzés problémáját tekintve talán javíthatna a tantárgyak egyenletesebb elosztásán, és így teljesíthetőségén is, ha a

második szakot is öt évig tanulhatnánk. Az első év végén kell ugyanis nyilatkoznunk arról, hogy milyen szakirányt választunk. Amennyiben a tanár szakirányra esik a választás, akkor a második évemben elkezdhetem a másik tanári szakomat. Ugyanakkor lehet, hogy ez az egy év hasznos azoknak, akik még nem döntöttek, viszont így nagyon zsúfolt a képzés.

Mivel az elmúlt egy évben lehetőséget kaptam arra, hogy demonstrátorként részt vehessek az egyetem oktatásában, számos hasznos tapasztalatot nyertem a tanítás terén. Tapasztalhattam, hogy mennyi munkába kerül, mennyi odafigyelést, koncentrációt igényel az, amíg az ember végül olyat hall, hogy „így már értem”, vagy „eddig nem szerettem a kémiát, de ez most jó volt”. Sajnos a BSc alatt (erről tudok nyilatkozni) az elméleti képzés dominál, pedig éppen demonstrátorként (például) lehet a legtöbbet tanulni – nem is a kémiáról, hanem annak átadásáról. És egy jövőbeli tanár szempontjából ez közel sem elhanyagolható. A konkrét gyakorlati tapasztalatok útján lehetne legjobban felkészülni, hiszen a kémia – nehézsége miatt – kiélezettebb helyzetben van a diákok ismeretsajátítását tekintve.

Annak, aki kémiát fog tanítani, még inkább bele kell tudnia látnia a tanulók gondolkodásába, még több ötlettel kell rendelkeznie, még jobb megfigyelőnek kell lennie. Ez az a tudomány, amelynek az átadásán múlik, azon dől el, hogy hová és miként alakul a gyerekek emlékezetében egy kémiaóra. Véleményem szerint a tanár személyiségén, lelkesültségén nagymértékben múlik, hogy a gyerek megszereti-e, *megragadja-e* őt ennek a tudománynak az igenis létező, követhető és érthető (!) összefüggése, szépsége.

(Kémiát) tanítani nem lehet csak kötelességből, szeretet és lelkesültség nélkül, nem lehet személytelenül. A (kémia)tanárnak annyira kell szeretnie saját tantárgyát, tudományát, olyan szeretettel (!) kell átadnia, hogy megragadhassa a figyelmét az őt hallgatóknak, hogy átadhasson valamennyit a maga lelkesültségéből. Egy tanárnak nem szabad elfelejtenie, hogy ember áll szemben emberrel. Lehet, hogy naiv és túl jóhiszemű vagyok, de azt hiszem, ha emberként bánunk azokkal, akik hallgatnak minket (vagy hallgatniuk kell minket), ha képesek vagyunk együtt érezni, akkor tehetünk a legtöbbet azért, hogy újra felismerjék, milyen szép is, milyen jó is a kémiát tanulni, tudni és művelni.

**Dávid Ágnes**

III. BSc kémia–magyar szakos hallgató  
Debreceni Egyetem