



Nagy Mária

Kis lépés az emberiség történetében, de a tanár életében hatalmas

*Kis lépés egy embernek, de hatalmas ugrás az emberiségnek
Neil Armstrong*

Nagy Mária kémia-fizika szakos tanár 2018 őszén szintén Rátz Tanár Úr Életműdíjban részesült. Ebből az alkalmából kértük fel, hogy ossza meg gondolatait olvasóinkkal.



Ötven éve, 1969. július 20-án lépett az első ember, az amerikai Neil Armstrong a Hold felszínére. Épp egy úttörőtáborban voltam ekkor, s a televízió híradásából értesültünk az eseményről.

Az én tanári történetem kis lépés az emberiség történetében, de az én életemben hatalmas. Ugyanis 40 évet töltöttem tanári pályán.

Megkísérlem áttekinteni, hogy e 40 év során mi hogyan változott.

- A tanítás során használt tankönyvek szerzői (a teljesség igénye nélkül, s hozzátéve, hogy egy-egy szerző több vagy többször átdolgozott könyvből tanítottunk): Boksay Zoltán – Hobinka Il-dikó – Kajtár Márton – Pfeiffer Ádám – Siposné Kedves Éva – Tóth Zoltán – Villányi Attila – Z. Orbán Erzsébet... Volt, amelyekhez munkafüzet is készült, s volt kísérletgyűjtemény. Szinte minden tanév új átgondolást igényelt. Nem mondhatom, hogy a tanulóévek után már rutinból lehetett tanítani. Az igazi kihívást az jelentette, hogy kémia tagozaton is taníthattam sok érdeklődő, tudni vágyó diáknak kémiát heti 5 órában. A tagozatvezető kolléga – s egykori kémiatanárom –, Kromek Sándor javaslatait megfontolva, de önállóan dönthettem arról, hogy milyen témát hogyan dolgozok fel. Természetesen ehhez folyamatosan követni kellett a versenyek, a felvételi eljárások anyagát.

- A dolgozatíratás formái is sokat változtak: kezdetben a táblára előre, például a szünetben felírt vagy az órán diktált feladatokat kellett megoldani, vagy az *Összefoglaló feladatgyűjtemény*-ből választott feladatokat. Aztán az első pedagógusnapi jutalmamból megvásárolt írógépen írt, indigóval sokszorosított feladatokat adtam, majd stencilezett lapokon, később – a sokszorosítás ellenőrzése mellett – korlátozott számban készült fénymásolatokon dolgozhattak a diákok. A sokszorosítás lehetőségével persze egyre több feladatot lehetett adni, a tanultakat válto-

zatosabban visszakérdezni, fokozatosan nehezedő feladatokkal (fogalommeghatározástól az ismeretek új helyzetben való alkalmazásáig). Ezek a lehetőségek a tanárnak is egyre több feladatot adtak: feladatlap összeállítása, sokszorosításra előkészítése, s a dolgozatok javítása is hosszabb ideig tart a megszapordott feladatok miatt. A számítógéppel lecseréltük az írógépet, nyomtathatunk akár otthon is. Ábrát is találunk a dolgozathoz. S újabban az okostelefont is bevethetjük akár dolgozatíráshoz is.

- Gyakorló tanárként, majd pár évig még heti 2 óras tárgy keretében is megoldottunk olyan problémát, hogy pl. 10^{-7} mol/dm³-es sósav pH-ja 7 vagy annál kevesebb. A víz disszociációja már nem elhanyagolható, a megoldáshoz a másodfokú egyenlet megoldóképletével kell számolni. Aztán a pH-számítás háttérbe szorult a matematikai bizonytalanság, tantárgyi koncentráció hiánya miatt. Csak pár éve került be az emelt szintű érettségi követelményrendszerébe a pH-számítás nem egész számú pH-ra.

- Munkámat kezdettől fogva, húsz éven át nyomon követte s tanácsaival segítette a szakfelügyelő. Nyugdíjazása után engem javasolt utódjául. Ekkor már szaktanácsadói voltak a pedagógia intézeteknek, és a szerep is megváltozott: munkaidő-kedvezmény nélkül, felkérésre lehetett tanácsot adni – ezt kémiából egyik intézmény sem igényelte, fizetni kellett volna érte. A baranyai kémiatanárok zömét ismerem: a kapcsolattartásnak azt a formáját gondoltuk ki, hogy évente egy-két alkalommal valamelyik iskola házigazdája lesz összejöveteleinknek – ahol főleg módszertani újdonságokat osztottunk meg egymással –, e-mailben küldöm a fontos információkat, s válaszolok kérdésekre. 2014-ben elvégeztem az „új típusú szaktanácsadásra” felkészítő tanfolyamot, egyes érzelmekkel, de abban a reményben, hogy segíteni tudom azokat a kollégákat, akik minősítésre készülnek. Erre azonban nem kerülhetett sor két okból: én feladtam, mert nem akartam a szűkre szabott időben összecsapni a mestertanárrá váláshoz szükséges anyagot, és a hivatal csak mestertanárokat foglalkoztathat, s amúgy is háttérbe szorult a tanácsadás a minősítéssel szemben. Később, mikor egy nyári szünet rendelkezésemre állt, megcsináltam a Pedagógus II-be soroláshoz kellő dokumentumokat, portfóliót, de ehhez azt kellett tudatosítani magamban, hogy magamnak csinálom elsősorban, már nem kötelező.

- A kémiatanár nem tud mindenben otthon készülni: a kísérleteket ki kell próbálni, elő kell készíteni, tanulókísérletes óra után rendet kell teremteni... Nem számolgattuk, hogy hány órát töltünk az iskolában, a feladatokat meg kell oldani. Nagyon elszomorított a 2010-es években az a tény, hogy az iskolában eltöltött órákat adminisztrálni kell, tematikus és óraterveket kell bemutatni ellenőrzés során, az óraterveket reflexiókkal kell ellátni.



Mindebből én nagyfokú bizalmatlanságot érzek. Ki ér rá erre? A reflexiót – csakúgy, mint a terveket – fejben őrzöm, soha nem használok előző évben készült óravázlatot.

• A kémiaórák száma is sokat változott: gimnáziumban 2 + 4, majd 3 × 2, most 2 × 2 a heti óraszám egy átlagos osztályban. A fakultációs/emelt szintű előkészítő órák száma 2 × 2. Ez nem elegendő sikeres emelt szintű érettségi vizsga letételéhez. Az a cél, hogy ne különórán készüljön a diák a vizsgára, nem valósult meg.

*Még annyi mindent elsorolni kéne,
mit átéltem, tanultam, megfigyeltem,
s a sokszoros találkozásokat
s az egyetlen-egyszer történeteket.*

Weöres Sándor

Ami nem változott a 40 év alatt:

- Egész osztállyal kell(ene) tanulókísérletezni, legtöbbször laboránsi segítség nélkül.
- Minden óra nagyon fontos. Minden órára készülni kell – ha nem is készül szabályos óraterv. Kezdetől fogva sokat készültem az óráimra, mert számomra egy óraterv, egy-egy dolgozat alkotómunka.
- Abban a reményben lépünk be a kémiaaterembe, hogy most megérinti a téma azokat is, akik érdektelenül, esetleg utálattal, kényszerből jönnek órára. S ha ez nem sikerül, nem adjuk fel, majd legközelebb...



Diákok és eszközök között

- Kísérletezni szeretek. Nemcsak az ajánlott kísérleteket, de újak kipróbálását is kíváncsisággal végzem/végeztem el. Ez utóbbira persze csak főleg azokkal kerül sor, akik órán kívül s fakultáción is dolgoznak velem.
- Az új dolgok mindig érdekelték. Ezért fogtam hozzá olyan programokhoz, mint kompetenciaalapú, majd kutatásalapú tanulás-tanítás. Továbbképzéseken kollégáimat is szívesen avattam be. Sajnálom, hogy ezek a projektek zárása után hamar feledésbe merültek.
- Diákokhoz közel kerülni, megismerni gondjaikat, gondolkodásukat, szükség esetén segíteni őket – ez is fontos pedagógusi munka. Örömmel vállaltam osztályfőnökséget, bár hamar ráébredtem, hogy ez egész embert igényel. Őt osztály után lemondtam erről, de mindig találtam olyan társaságokat, akikkel vagy kémiai érdeklődés, vagy túrázás során közelebbi kapcsolatba kerülhettem.
- Az Irinyi János Középiskolai Kémiaverseny szívügyem. Mikor kezdődött? Gimnazista koromban – mikor még dunántúli verseny volt – én is részt vettem a döntőn, Győrben. Aztán tanárként szinte kötelező volt versenyre készíteni diákokat. Nagyon szívesen tettem, mert sok érdeklődő, szorgos és okos diákokat taníthat-

tam. Örömmel vittem a döntőre is tanítványaimat. Egy-két év alatt megtapasztaltam, hogy ennek a versenynek van tematikája, bár nincs ez leírva sehol sem. S azt is, hogy ugyanazokkal a tanárokkal találkozhatok évről évre. Akkor még az 1. nap elméleti fordulójáról csak a legjobbak mehettek másnap titrálási gyakorlatra. S a harmadik napon, az első helyeken állók mutatták meg szóban is, mit tudnak egy adott témából, 10 perc felkészülés után. Tanítványaim egy része – velem együtt – kudarcként élte meg, hogy már az első napon befejeződött számukra a verseny. Ekkor elkezdtem gyűjtögetni a korábbi versenyek anyagát, csoportosítottam a feladatokat, s a versenyfeladatokat előkészítő egyszerűbb számításokat írtam. Így állt össze egy feladatgyűjtemény, amelynek korszerű megfogalmazásában, megoldásaiban nagy segítségemre volt Riedel Miklós tanár úr, aki az ELTE-n szervezett tanártovábbképzésen rámutatott arra, hogy a mennyiségek, mértékegységek következetes alkalmazása hogyan segíti a korszerű kémia tanítást. Az elkészült példatárat az akkori szakfelügyelő, Vargáné Kömlői Gyöngyi javaslatára és ajánlásával beadtam egy Baranya megyei pályázatra, és ez a munka I. helyezést ért el. Így már nemcsak saját tanítványaim használták eredményesen, de más is hozzájuthatott.

Az 1. forduló anyagának összeállítása sokáig a megyékre volt bízva. Én is készítettem versenyanyagokat, majd 1999-től a megyei forduló szervezését is rám bízta. Erre mindig nagy izgalommal készültem: helyszíni megbeszélések, gyakorlat előkészítése, a díjazáshoz könyvek választása, esetleg kisebb kémiai ajándékok keresése, készítése, majd a verseny lebonyolítása, ezalatt a felkészítő tanárokból álló javítócsapat irányítása, eredmények összesítése, eredményhirdetés. Ezt a munkát – javaslatomra – azal jutalmazta a Pedagógiai Intézet, hogy részvételem a döntőn részben vagy egészben anyagilag fedezte. Hiszen a döntőn részt venni azt is jelenti, hogy olyan kollégákkal találkozhatunk, akik hasonlóan gondolkodnak, akikkel jó együtt dolgozni. Ez is hajtott akkor, mikor tanítványokat vittem, s akkor is mikor már nem, csak a baranyai versenyzőket kísértém.

2004-től, majd 2014-től Szeged, 2009-től Miskolc adott otthont a versenynek 5-5 évre. Én 2010-től veszek részt a versenybizottság munkájában Igaz Sarolta felkérésére. Pár éve a feladatsorok lektorálását végzem; idén ért az a megtiszteltetés, hogy a szóbeli verseny zsűrijének is tagja lehettem a debreceni döntőn.

Amiként kezdtem, végig az maradtam.

Ahogy kezdtem, mindvégig azt csinálom.

Pilinszky János

Én kezdettől fogva arra törekszem, hogy a kémia lényegét így ragadjuk meg: az anyagok tulajdonságait, viselkedését az alkotórészek szerkezete és a halmazalkotó részecskék közti kölcsönhatás erőssége határozza meg. S a kémia sajátos jelrendszerének elsajátítását is fontosnak tartom. Egyre gyakrabban hallom, hogy nem kell kovalens kötést tanítani, használható tudásra van szükség. Nem tudok, s nem is szeretnék csak leíró kémiát tanítani, csak a gyakorlati fontosságú információkat, ismereteket átadni, elsajátíttatni. Hogy lehetne másként is tanítani? Most, a pályám végén, elgondolkodtam egy Szent-Györgyi Alberttől származó idézet: „Ha új témát választasz, ne könyvek olvasásával kezd! Lásd hozzá mindjárt a munkához – bármit kutathatsz, csak csináld! Még az sem baj, ha nincs valami nagy ötleted, mert a munka során életre kelnek és érdekessé válnak a dolgok. Ha ezt elérted, már érdemes olvasni, jöhetnek a könyvek, a tanulás ...” Sok sikert kívánok a jövő kémiatanárainak!