

NAPRAKÉSZ



Dr. Kovácsné Dr. Csányi Csilla

Mi lesz veled kémia?

Naponta jelennek meg cikkek a globális felmelegedésről. Államférfiak beszélnek a környezeti katasztrófa veszélyéről. A gyógyítás, a technika új és új lehetőségeket tár fel. Mindezek megértéséhez nélkülözhetetlenek a természettudományos ismeretek és ezen belül a kémia. Napjaink minden percében használjuk a kémiatudomány eredményeit. Saját szervezetünkben minden pillanatban kémiai folyamatok zajlanak. Vajon a kémiai műveltség jelenlegi elfogadottsága szinkronban áll a kémia jelentőségével?

Vezető beosztású emberek is büszkélkednek vele, hogy a kémiát sosem értették. Mintha ez dicsőség lenne. A diákok is gyakran vitatják a kémiai műveltség szükségességét. A tv-ben heteken keresztül láthatók a minimális kémiai ismeretek hiányát tükröző reklámok, és adásba kerülnek kémiai tudatlanságot tükröző interjúk. Az új NAT-tal a korábbihoz képest is jelentősen csökkent a kémia óraszám. Az általános iskolában 7. és 8. osztályban heti 1,5-1,5 kémia óra maradt (lehet ennél kevesebb is). Gimnáziumokban ezt heti 1,5-2 kémia óra követi, de számos szakközépiskolában ezután csak heti 1-1 kémiaóra következik a 9. és 10. osztályban. A tananyag elosztásában arra törekedtek a tantervalkotók, hogy a négy

(kémiát tanító) tanév során lehetőleg ne ismétlődjenek meg nagy fejezetek. A szerves kémia például csak a 8. osztályban tanulják a gyerekek. Természetesen a szerves kémia – hiába nem tanítja az érettségire felkészítő középiskolai tanár - része az érettségi követelményeknek. (Nehéz is lenne a kémia érettségi szerves kémia nélkül elképzelni!) A kémiatantervben, - amint ezt a szerves kémia elhelyezése is bizonyítja, - az eredeti 6+6 osztályos iskolaszervezetre épülő tananyagszerkezet alakult ki és ezt 8+4-es iskolaszervezetben kell megvalósítani. A kialakult elfogadhatatlan helyzeten évek óta nem történik változtatás. Ez utóbbinak még további nehezítő tényezői is vannak. Pl. az általános iskolák és a középiskolák szaktanácsadása is teljesen más intézményekhez kapcsolódik. Az általános és középiskolai tanárok kooperációjának erősítése helyett szétválasztásuk történik, pedig a jelenlegi kémiatanterv együttműködést igényelne.

A kémiatanárok többségét a jelenleginél lényegesen részletesebb tananyagra, a jelenleginél nagyobb kémia óraszámra készítették fel az egyetemeken, főiskolákon. Többségük az új körülmények között is igyekszik maximumot nyújtani, a drasztikus óraszámcsökkentésre nem lettek átképezve, felkészítve. Minden iskolának el kellett készítenie pedagógiai programját és helyi tantervét, de a tantervkészítést sem tanították a felsőbb iskolák. Bár a helyi tanterveket ellenőrizték (?), a tanárok többsége ma is a hagyományos módszerekkel és a tankönyvből tanít. A tankönyvet tekinti mértékadónak. A heti 1 órás kémiára pedig nemigen készültek tankönyvek. Ezért nem lehet csodálkozni azon, hogy előfordul pl. 9. osztályban, hogy a diákok megtanulják az atomszerkezetet a kvantumszámokkal együtt. Másra a heti 1 órában nem is igen marad idő. Ez a tananyag nagyon logikus, de valóban erre van szükség? Csoda-e, hogy a tanuló alig várja az óra végét? Érdektelenné válik, unatkozik. Az elméleti kémia nem érdekli. A hiba nem az atomszerkezetben van, mert számos tanulás-centrikus iskolában viszont igen eredményesen tanítják. A tanárokat ennek megtanítására felkészítették az egyetemeken. A világ

„működéséről” azonban kevés érettségizett diákban alakul ki elképzelés. A mai kor ideális állampolgárának, a dönteni képes felelős embernek erre lenne a legnagyobb szüksége.

A tanárok munkájának szakember általi ellenőrzésére egyáltalán nincs anyagi fedezet. Minőségbiztosítással a legtöbb iskola rendelkezik, de ebbe mintha nem tartozna bele az, hogy hogyan tanítanak a tanárok.

A helyi tanterv teljesítésének ellenőrzésére is ritkán kerül sor. A pedagógusok munkáját az igazgatóság ellenőrzi. Szakmai értékelés csak kivételes esetben történik. Az ellenőrzés alapja ma is gyakran a tankönyv, a tanórai fegyelem megléte és az a tény, hogy mennyi a bukottak száma. Fontos lenne ellenőrizni azt, hogy értelmes munka folyik-e az órákon. Korlátozott mennyiségű elméleti alappal is elérhető a természettudományos műveltség. Erre minden állampolgárnak szüksége van.

Világraszóló magyar eredmények születnek a természettudományos tantárgyak nemzetközi versenyein, de ezek a legjobb iskolákban is csak néhány tanulót érintenek. A többség nem szerzi meg az érettségiig a kémiai műveltséget.

Feltétlenül szükség lenne a pedagógusok munkájának tantárgyi szakértő által végzett időszakonkénti ellenőrzésére, értékelésére és ennek alapján, szükség esetén, kötelező tovább képzés elvégeztetésére.

Kétségtelen, hogy a kémia sajátos jelrendszere miatt, nem tartozik a könnyen megérthető tantárgyak közé. A tanulás munkát igényel. Ennek a munkaszeretnek mintha csökkenne a becsülete. Egy csapásra könnyűvé válhat a kémia, ha az alapfogalmakat megértjük, a szabályokat betartjuk. A tanártól a módszerek helyes megválasztása nagy körültekintést igényel. Az elméleti vonatkozások csak figyelmes tanulóknak taníthatók meg. A fegyelem feltétele a változatosság. Sajátja-e a tanároknak a módszertani változatosságot biztosító repertoár?

Tudatosan szervezni kell - egy órán belül is – az erősen koncentráció és a lazító szakaszokat. Az érdeklődés felkeltését is előre kell

tervezni. A hatékonyság növelésére a kooperatív módszereket is alkalmazni lehet. A modern módszerek egyike sem teljesen új, csak megfeledkeztünk róluk. Régen is voltak tanuló párok, készítették kiselőadásokat, tablót a diákok. Ma kooperatív módszereket, projekteket emlegetnénk. Akárhogy is nevezzük ezeket, ma a középiskolai tanárok zömében előadnak az órán. Nem ritka a diktálás sem. Nemigen lehet megingatni a kollégát abban a meggyőződésében, hogy csak így van az órán fegyelem és csak így képes a tananyagot elsajátítani a diák. A tankönyv gyakran csak a tanárnak mérvadó, mert a diákok egyáltalán nem használják. Azt a vázlatot tanulják meg, amit a tanár az órán lediktál. A diák is elégedett ezzel a módszerrel, mert a lehető legkisebb energia-befektetéssel eredményes lehet. Az olvasást még a tankönyvből sem kell gyakorolnia. A lényegkiemelő képesség kialakítására nincs is szükség. Nem is szeretnek olvasni a tanulók. Pedig az olvasáskészség, a szövegértés fejlesztése a természettudományos tanároknak is kötelessége. Nem beszélve arról, ha élethosszig tartó tanulást várunk el a felnövő nemzedéktől. Jó olvasáskészség nélkül képes lesz-e erre?

Értékeli-e valaki a tanárok munkájában az alkotó munkát? Még mindig leginkább a diák. Nemigen sorolják fel a jutalmazási szempontok közt azt, hogy az illető milyen eredményesen tanít. Ez minden tanártól elvárható lenne. Sajnos még sincsen így. Ráadásul az önbecsülésen túl kevés olyan dolog van, ami egy tanárt arra ösztönözne, hogy fejlessze módszertani kultúráját. Nehéz is felismerni, hogy valami nincsen rendben, talán én ezt nem jól csinálom. Egyes iskolákban a módszertani kultúra lebecsült dolog. A tanár szaktárgyi tudása jelenti a minőséget. Hogy ezt a szaktárgyi tudást át tudja-e valaki adni? Számít ez valamit? Fő, hogy a kolléga jól képzett. Nincs olyan személy, vagy csak kis eséllyel találkozunk vele, aki megmondja, hogy ezt te nem jól csinálod, helyedben én így csinálnám. Kooperációra akarjuk nevelni a gyerekeket, de mi magunk a tantestületen belül képesek vagyunk a kooperációra? Kialakultak azok az alkotó közösségek, amelyekben képesek a

kollégák egymás erényeinek és hibáinak sértődések nélküli megbeszélésére? Van ilyen, de ez az általános? Ennek kellene jellemzőnek lennie!

Fontos elgondolkodni problémáinkon. Fontos feltárni a hibákat. Fontos felmérni a lehetőségeket. A munkarőpiaci igény vegyészekre, technikusokra egyre nagyobb. A nagy cégek jó kereseti lehetőségeket is biztosítanak, de ezért minőségi munkát várnak. A sok problémára mindaddig nem lesz megoldás, amíg az oktatásirányítás, illetve a pénzforrások elosztóinak szemlélete ebben a kérdésben alapvetően nem változik. A minőséget nem a leadott jelentések számával lehet mérni, hanem a sajátunkká vált tudással.

Egyetlen dologban biztosak lehetünk: kémiára, természettudományos műveltségre szükség van. Reménykedjünk benne, hogy ezt mások is észreveszik, nemcsak mi kémiatanárok.