

Ötletek a természettudományok kiapasztathatlan „game-s kútjából” – néhány, a kémia tanításában is hasznosítható, játékos demonstrációs eszköz és módszer bemutatása

Egri Károly (PhD) kutatótanár, Sáropataki Árpád Vezér Gimnázium és Kollégium

Unalmasan hangzik, de mégsem lehet eleget hangoztatni: a kémia oktatása során az utóbbi két évtizedben (stílszerűen fogalmazva: NAT-NAT után) egyre több és komolyabb nehézséggel kell szembe néznünk. Ilyen pl. az egyre csökkenő óraszámok, és az ezekkel ellentétben nem csökkentett (sőt: a környezetkémiai részek miatt inkább bővülő) tananyag problematikája. További gondokat okoz a Z-generációs diákok motivál(hat)atlansága, akik közül sokan eleve érthetetlennek és feleslegesnek tartják a természettudományokat. Nem is beszélve a kémia érettségi írásbeli részének nehézségeiről; az utánpótlás helyzetébe pedig jobb bele sem gondolni...

A fásultság és a kiábrándultság, a „mission impossible”-érzés helyett e sorok írója talán szokatlanul tűnő módon próbálja meg oldani az említett problémákból adódó feszültségeket: játékos, interaktív módszerek kiötlésével és alkalmazásával, amelyeket szívesen osztana meg a kémiatanítás jövőjét szívügyüknek tartó kollégákkal, szakemberekkel. Miként lehet pl. sajtos kördobozok és alumínium flakonok felhasználásával óriásmolekula-modelleket építeni? Hogyan alkalmazhatók ezek a kísérletezésben, vagy akár a kémiai számítási feladatok megoldása során? Milyen játékos kapcsolat teremthető Mengyelejev másfél évszázada megalkotott periódusos rendszere és a magyar kártya lapjai között? Hogyan használható fel a kémiai egyensúly Cartesius bűvárjának működtetésében? A gamifikációs ötletek sora szinte a végtelenségig folytatható...

Ezen eszközök és módszerek kiválóan alkalmazhatók a diákok manuális készségének fejlesztésére, természettudományos szemléletmódjuk komplex és empirikus jellegének kialakítására. A gyerekek absztrakciós képessége szintén remekül befolyásolható a segítségükkel, nem is beszélve kreativitásuk, kooperativitásuk fejlesztéséről. Akár digitális, vállalkozói és idegen nyelvi kompetenciáik is erősíthetők ezekkel az interaktivitást igénylő feladatokkal. Mindezek mellett a tanulók környezettudatossága is kedvező irányban alakítható, hiszen a bemutatott eszközök jórészt a hulladékba kerülő csomagolóanyagokból készülnek.

Szerző az előadásában leírtakat a 2018-ban, ugyanitt bemutatott (a csempés, félmikro-kísérlet-ötletekről szóló) prezentációja szerves folytatásának tekinti. Reméli, hogy – a mostani nehézségek ellenére – sikerül a fiatalok számára is kedvet teremteni a természettudományok oktatásához. Bízik abban, hogy nem a jelen lévők tekinthetők a kémiatanítás „utolsó mohikánjainak”... Ezt a helyzetet mindenképpen el kellene kerülnünk, hiszen a munkaerőpiac már régóta nagy számban igényli a képzett és kreatív, jól hasznosítható természettudományos ismeretekkel rendelkező szakembereket!