

## A REAKCIÓSEBESSÉG CÍMŰ SAILS TANEGYSÉG KIPRÓBÁLÁSÁNAK ÉS ÉRTÉKELÉSÉNEK TAPASZTALATAI

Németh Veronika

SZTE Ságvári Endre Gyakorló Gimnázium, Szeged

*Kulcsszavak:* kutatás alapú tanulás; strukturálatlan feladatok; háromszintű formatív értékelés

C1

Az előadás összefoglalja azokat a tapasztalatokat, amelyeket a SAILS-projekt egyik tanegységének (Reakciósebesség) kipróbálása során szereztem. A foglalkozást olyan 15–16 éves tanulókkal valósítottam meg, akiknek nem volt előzetes kutatási tapasztalatuk. Húsz tanuló dolgozott egyszerre négyfős csoportokban. A foglalkozás nem tanórán zajlott és 90 perc időtartamú volt. A cél a tanulók kutatási készségeinek (kísérlet megtervezése és kivitelezése; grafikus ábrázolás) és természettudományos műveltségük (ok-okozati kapcsolatok felismerése, a tudományos következtetések bemutatása) fejlesztése volt.

A SAILS segédanyagot kismértékben átalakítva használtam fel. Először a reakcióidő megállapításával foglalkoztunk. A csoportok írásban, papíron kapták meg az első feladatot. Mérés megtervezésére szólítottam fel őket. Ezt követően rövid megbeszélés formájában „ötlet-roham” következett. Megbeszéltük, hogy mit jelent a kísérlet reprodukálhatósága. Megállapodtunk abban, hogy méréseink összevethetősége érdekében fontos rögzítenünk a mérés indításának és befejezésének kritériumait. Ezt követően osztottam ki a második feladatot, ami a reakcióidőt befolyásoló tényezők jelentőségére kérdezett rá. Először csak ötleteket kellett gyűjteniük a csoportban, majd ismét közös megbeszélés következett. Az eszközigényt is maguknak kellett összeállítani. Közösén úgy döntöttük, hogy nem egyetlen tényezőt vizsgálunk, mert így a feladatlapon megadott problémára komplex választ adhatunk. A következő változókat határoztuk meg: hőmérséklet, oldószer térfogata, felületnövelés, keverés, eltérő márkájú pezsgőtabletták. A mérési adatokat a tanulók grafikusán ábrázolták (ez okozta a legtöbb gondot). A csoportok végül röviden összefoglalták eredményeiket. Formatív módon értékeltem a csoportok munkáját, a foglalkozás alatt csak két szempont (kísérlet tervezése, kivitelezése, következtetések levonása) alapján, mert a grafikus ábrázolást és az ok-okozati kapcsolatokat azután tudtam besorolni a kategóriákba, hogy kijavítottam a beadott munkákat. Az értékeléshez a csoportok által beadott lapokat és grafikonokat használtam fel, továbbá a megfigyeléseim során a csoportokról készített feljegyzéseimet, illetve a csoportok rövid beszámolóját. Háromszintű értékelési skálát alkalmaztam (kezdő, középhaladó, haladó), mind a négy készséghez meghatároztam az egyes szintek kritériumait. Igyekeztem építő jellegű kritikákat megfogalmazni, hogy a tanulók tisztában legyenek a fejlődési lehetőségekkel és a haladó szint kritériumaival.

A jelenlegi túlméretezett gimnáziumi kerettantervi követelmények mellett a módszer beépítését – minden előnye, sokoldalú fejlesztő hatása ellenére – a gimnáziumi tanórák rendszerébe kevésbé tartom lehetségesnek. Nagyon jelentős tananyagcsökkentésre lenne szükség ahhoz, hogy a kutatás alapú tanulást a hétköznapi kémiatanári gyakorlatban rendszeresen alkalmazni tudjuk. Azonban szakkörön eredményes lehet, de így, sajnos, a tanulóknak csak kis százaléka találkozhat vele.

---

A kutatás a SAILS (Strategies for Assessment of Inquiry Learning in Science) FP7-es projekt és az „MTA Szakmódszertani Pályázat 2014” támogatásával valósult meg.