



## EGY KUTATÁSALAPÚ KÉMIA-FOGLALKOZÁSTERV KIPRÓBÁLÁSÁNAK TAPASZTALATAI

Z. Orosz Gábor / SZTE BTK Doktori Iskola  
Somogyi Zoltán / SZTE TTIK; Kovács Lajos / SZTE ÁOK Orvosi Vegytani Intézet  
Németh Veronika / SZTE Gyakorló Gimnázium és Általános Iskola

*Kulcsszavak: kutatásalapú foglalkozásterv, kémiaoktatás, kipróbálás*

A 2017-től érvényes kémia érettségi vizsgakövetelményekben mindkét szinten hangsúlyos, hogy a diákoknak megfelelő fejlettségű gondolkodási képességekkel és kutatási készségekkel kell rendelkezniük. Ezt frontális módszerek alkalmazása helyett az aktív tanulást igénylő munkaformákkal, például a kutatásalapú tanulással lehet megvalósítani (Pedaste és mtsai, 2015). A hazai kémiatanításban való alkalmazásról azonban egyelőre kevés tapasztalat áll rendelkezésre. Az előadás a természettudományos gondolkodás tananyagba ágyazott fejlesztésre irányuló kutatás részeként született, saját fejlesztésű, a kutatásalapú tanulást segítő foglalkozástervünk kipróbálásának tapasztalatait mutatja be. A foglalkozás a kutatásalapú tanulás típusai közül az ún. vezetett kutatásba tartozik (Tafoya és mtsai, 1980), mivel megadtuk a vizsgálat tárgyát képező témát, de a tervezést és a kivitelezést teljes egészében a diákok végezték. A feladatot egy tanóra tervezte. A felvetett probléma a hétköznapi élethez kötődött: a szertárban találtunk egy érintetlen, gyári csomagolású, szalalkáli feliratú papírcacskót, amely azonban nem tartalmazott szilárd anyagot. Hová tűnhetett a szalalkáli? A foglalkozásterv kipróbálására 2017 júniusában került sor egy nagyvárosi gimnáziumban, 36 kilencedikes tanulóval, akik 4-5 fős csoportokban dolgoztak. A diákok nyelvszakosak, a kémiát heti 2 órában tanulják, tanuló kísérleti órán a tanév során négyszer vettek részt. A munkát rövid frontális bevezetés után feladatlappal segítette a szaktanár, de a folyamat nagyobbik részében csak facilitátori szerepben volt jelen, a vizsgálathoz szükséges eszközöket a tanári asztalra készítette. A tanórai folyamatok megfigyelését három kutató végezte. A probléma megértése és a hipotézisek megfogalmazása gördülékenyen ment, azonban a hipotézisek sokszor a hétköznapi tapasztalatokhoz kapcsolódtak (pl. a szalalkáli feloldódott) és kevésbé tükröztek absztraktabb, tudományos gondolkodást. A kísérlet tervezése nehéz feladatnak bizonyult, több csoport az eszközöket nem tudatosan válogatta össze. A kísérletek elvégzése során sokat próbálkoztak, előfordult, hogy nem minden tapasztalatot vettek észre (pl. a kémcső szájára vízpára csapódott le). Abban, hogy a képződő gázokat nem tudták azonosítani nemcsak anyag- és eszközismereti hiányosságaik játszottak szerepet, hiszen a két kérdéses gáz kimutatását a tanév során más összefüggésben ugyan, de már elvégezték. Kevés csoport jutott el a teljes megoldáshoz, náluk is jelentős tanári segítségre volt szükség. Összességében elmondható, hogy a kutatásalapú foglalkozáson a diákok tervezésembeli tapasztalatlansága, a feladat szokatlansága, a tanult ismeretek felidézésének nehézsége, illetve új kontextusban való alkalmazása jelentették a legnagyobb akadályt. A hatékonyság növelése érdekében, a módszer bevezetésekor kezdetben érdemes intenzívebb tanári irányítással támogatni a tervezés lépéseit. A kutatást a Magyar Tudományos Akadémia Tantárgy-pedagógiai Kutatási Programja támogatta.