

Kísérletezés és videókészítés: pilot-projekt a gázok fizikája tanításában

Szabó Róbert

ELTE TTK Fizika Doktori Iskola

robertszabo.elte@gmail.com

A fizika tanításában az a hétköznapi tapasztalat, hogy a kísérletezés során a tanár nem épít a tanulók aktív részvételére, hanem maga végzi a demonstrációt és magyarázza a jelenségeket. Ez a tanulói alkotói munka háttérbe szorulásához vezet. A jelenség csökkenti a diákok aktív részvételét és passzív megfigyelővé teszi őket.

Az előadásom alapjául szolgáló kutatási projektem célja az, hogy statisztikai módszerrel is megvizsgáljam, hogy mennyiben változik a tanulók fizikával kapcsolatos ismeretanyaga, attitűdje és kompetenciája, ha a kísérleteket aktív résztvevőként végzi el, azaz cselekvésközpontú oktatás történik. Ehhez kutatásomban a tanulók maguk végzik el a kísérleteket, majd azokat videóra veszik. Ehhez témakörönként három-négy tanulói kísérlet digitalizálására kerül sor, majd ezek után következik a tanulói tevékenység hatásának elemzése az attitűd, a tudás és a soft skilllek szempontjából. A hatás méréséhez tesztek készítésére kerül sor a kutatás következő szakaszában. A projekttervezés során a kerettantervhez igazítva egy-egy témakörre legfeljebb 8-10 tanórát szánunk.

Kutatásom első szakaszában egyrészt sor került az interneten elérhető, fizikai kísérletekkel kapcsolatos videók szakmódszertani szempontból történő elemzésére. A videók elemzése azért volt fontos, mert láthatóvá vált a pedagógusi munka túlreprezentációja. Ezenkívül a videók elemzése lehetőséget adott a szakmai, szakmódszertani hibák azonosítására, ami a későbbiekhez hozzájárulhat a tanulók által készített videók tökéletesítéséhez. Másrészt, az elmúlt és jelenleg is zajló félévben megkezdődött a tanulói kísérletek digitalizálása is a hőtan, azon belül a gázok fizikája témakörben. Az egyszerű kísérleteket a tanulók tanórán és otthoni környezetben is elvégezték. A digitalizált kísérletek növelték a tanulók tanórai aktivitását, valamint elősegítették a pozitív csoportdinamika kialakulását.

A KDP-24-I-ELTE-26 kutatási projektet a *Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal* támogatta.