



A KUTATÁSI KÉSZSÉGEK FEJLESZTÉSE KÉMIAÓRÁN 10. ÉVFOLYAMOSOK KÖRÉBEN – RÉSZLETEK AZ ELŐMÉRÉS EREDMÉNYEIBŐL

Z. OROSZ GÁBOR – NÉMETH VERONIKA – KOROM ERZSÉBET

Szegedi Tudományegyetem BTK Neveléstudományi Doktori Iskola, Magyar Tudományos Akadémia – Szegedi Tudományegyetem Természettudomány Tanítása Kutatócsoport
gaborosz21@gmail.com

Szegedi Tudományegyetem TTIK Fizikai Kémiai és Anyagtudományi Tanszék Módszertani Műhely, Magyar Tudományos Akadémia – Szegedi Tudományegyetem Természettudomány Tanítása Kutatócsoport
nemethv@chem.u-szeged.hu

Szegedi Tudományegyetem BTK Neveléstudományi Intézet, Magyar Tudományos Akadémia – Szegedi Tudományegyetem Természettudomány Tanítása Kutatócsoport
korom@edpsy.u-szeged.hu

Kulcsszavak: kémiatanítás, fejlesztő program, kutatási készségek, természettudományos motiváció, aktív tanulás

Nemzetközi kutatások jelzik, hogy a kutatási készségek fejlesztése a kémiatanítás során is egyre fontosabb (pl. Hofstein et al., 2004; Winkelmann et al., 2015). Ennek hazai megvalósítása érdekében egy tantárgyba ágyazott, aktív tanulási módszereken alapuló fejlesztő programot dolgoztunk ki a 10. évfolyamra a karbonsavak és észterek tematikai egység tanításához, amelyet kísérleti-kontrollcsoportos, elő- és utóméréses elrendezésben próbáltunk ki. Azt vizsgáltuk, hogy kimutatható-e változás a szakértői tudásban, a kutatási készségekben, a tantárgyi attitűdökben és a tanulási motiváció egyes összetevőiben. Mintánk három városi gimnázium 10. évfolyamos diákjai közül került ki. A kontroll (N=151, fiúk: 50,3 %) és a kísérleti (N=121, fiúk: 42,1 %) csoport is heti két órában tanulja a kémiát. Papíralapú feladatsorral vizsgáltuk a diákok alapvető kémiai szaktudását és a változók kontrollja készség fejlettségét. Online mérőeszközünk három részre tagolódik: (1) háttérkérdőív, mely az alapvető demográfiai adatokon túl a tantárgyi attitűdökre, az előző félévben szerzett jegyekre, illetve a tanítási eszközök és módszerek használatának gyakoriságára is rákérdez; (2) a természettudományos tanulási motiváció kérdőív (Glynn, 2011) adaptált változata, mely 25 db 5-fokú Likert-skálás itemet tartalmaz; (3) a saját fejlesztésű természettudományos megismerés készségei teszt rövidített változata (39 item), mely az adatértelmezést, a változók azonosítását, a kutatási kérdés vizsgálatát, a hipotézisvizsgálatot, a változók kontrollját, a kísérlettervezést és a következtetést méri zárt végű feladatokkal. Jelenleg csak az előmérés online adatai állnak rendelkezésre, ezért előadásunkban erre fókuszálunk. Az eredmények szerint a kísérleti csoport a fejlesztés kezdetén kissé jobban viszonyul a kémiához ($t(270)=-2.39$, $p<.05$), azonban a kémia osztályzatban nincs szignifikáns különbség. A kontrollcsoport többször használja a tankönyvet ($X^2(3)=22.4$, $p<.001$) és a munkafüzetet ($X^2(3)=37.89$, $p<.001$) kémiaórán. Mindkét csoportban a frontális módszereket részesítik előnyben a pedagógusok. A kontrollcsoport tagjai többször kapnak házi feladatot ($X^2(3)=12.87$, $p<.05$). A természettudományos tanulási motiváció kérdőív megbízhatóan mér ($\alpha_{kontroll}=.962$; $\alpha_{kísérleti}=.950$). Az intrinzik motiváció, az énhatékonyság és a karriermotiváció között találtunk szignifikáns különbségeket ($p <.05$), minden esetben a kísérleti csoport javára. A természettudományos megismerés készségei teszt is jól mér ($\alpha_{kontroll}=.741$; $\alpha_{kísérleti}=.803$). Az összteljesítmény a kontrollcsoportban 77,0%p (SD=11,6%p) a kísérleti csoportban 76,2%p (SD=13,5%p). Legjobban az adatértelmezés és a hipotézisvizsgálaton, legrosszabbul a változók kontrollja és a kísérlettervezés alszálakon teljesítettek a diákok. A különbségek nem szignifikánsak. Az előmérés önmagában is részletes képet ad a tanulók tudásáról, motivációjáról. Az utómérés adataival együtt hozzájárulhat a későbbiekben a kémiatanítás módszereinek megújításához.

A kutatást a Magyar Tudományos Akadémia Tantárgy-pedagógiai Kutatási Programja támogatta.