

JELENSÉGALAPÚ KOMPLEX TERMÉSZETTUDOMÁNYOS TÉMAKÖRÖK A KÖZNEVELÉSBEN: FOGLALKOZÁSOK ÉS FORMATÍV ÉRTÉKELÉSI MÓDSZEREK TERVEZÉSE, KIPRÓBÁLÁSA

S-2

Veres Gábor

Közgazdasági Politechnikum; MTA-SZTE Természettudomány Tanítása Kutatócsoport

Kulcsszavak: jelenség alapú tanulás; komplex témák; természettudományos gondolkodás

A természettudományos tantárgyak tanítása hazánkban a 7. évfolyamtól a középiskola végéig hagyományosan diszciplináris keretben történik. Több tanulmány és hazai pedagógiai kísérlet is bizonyítja, hogy a tantárgyakon átívelő, multidiszciplináris és/vagy interdiszciplináris témakörök interaktív módszerekkel történő tanulása növelheti a tanulás-tanítás hatékonyságát (Osborne & Dillon, 2008). A mindennapi élethez és a tanulók tapasztalati tudásához kapcsolódó témakörökben a tartalmi tudás tágabb körben tervezhető, kevésbé korlátozzák a tantárgyi határok és a berögzült gyakorlatok. A feladatok és foglalkozások fejlesztik a tanulók rendszerszintű gondolkodását (Arnold & Wade, 2015), segítik a vizsgált problémával összefüggő természeti és technológiai rendszerek feltérképezését, a bennük végbemenő folyamatok értelmezését. A természeti jelenségek és technológiai folyamatok vizsgálata során a tanulók egyaránt alkalmazhatják az analitikus és a holisztikus szemléletet, a konkrét és absztrakt gondolkodás, valamint a dedukció és az indukció módszereit (Adey & Csapó, 2012). Munkacsoportunk a komplex témakörök tanításának lehetőségeit vizsgálja a közoktatás keretei között. Célunk három komplex tudásterület tartalmi és képességfejlesztési lehetőségeinek feltárása volt. A témakörök elemzése alapján tanórai feladatok és foglalkozások írását terveztük, emellett célul tűztük ki ezek egy részének tanórai kipróbálását is. Első lépésként a korábbi tapasztalataink, illetve a tanítási szükségletek alapján kiválasztottuk a fejlesztésbe bevonható komplex témaköröket: Hő, Anyagok, Élelmiszerek és táplálkozás. A tanórai feladatok és foglalkozások fejlesztésének fókuszpontjait a témakörök rendszerszintű elemzése alapján határoztuk meg. A feladatok és a foglalkozások kidolgozása az ezekben szereplő tartalmi csomópontok és a hozzájuk kapcsolható képességfejlesztési spektrum alapján történt. Utóbbi esetében a gondolkodási, kutatási és a 21. századi részterületeket határoztuk meg. Az előadás az Élelmiszerek és táplálkozás témakör elemzését mutatja be, ami egy rendszervázlatban összegzi a tartalmi csomópontokat, feltárja a folyamatokat, összefüggésbe hozza a tudományos és a technológiai ismereteket a tanulók mindennapi életében jelentkező kontextusokkal, valamint összekapcsolja a fejlesztendő tanulói készségek és képességek rendszerét a tartalmi tudás témaköreivel. A rendszervázlat alapján 15 feladatot és négy foglalkozástervet dolgoztunk ki. Ezek közül bemutatunk egy-egy példát, és kitérünk azokra a tanulási folyamathoz kapcsolódó, tanórai megfigyelésekre és tanulói produktumokra alapozott formatív értékelési módszerekre, amelyek visszajelzéseket adhatnak a képességek fejlődésének aktuális szintjéről és a további teendőkről. Kutatásunk lehetőséget ad a tantárgyi tartalomba ágyazott képességfejlesztés újszerű lehetőségeinek átgondolására, és elősegíti a bizonyítékokra alapozott eszközök, módszerek kidolgozását.

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