

3. félévi beszámoló

Herendi Borbála (borbala.herendi@gmail.com)

ELTE Doktori Iskola Fizika tanítása program

Témavezető: dr. Horváth Ákos

A dolgozat címe: Élményalapú fizikaoktatás

Az a tapasztalatom, hogy a diákoknak csak nagyon kevés hányadát érdekli a fizika, ezért úgy gondoltam, hogy fontos lenne azzal foglalkozni, hogy ezeket a tanulóknak milyen módszerrel lehetne felkelteni és fenntartani a figyelmét olyan módon, hogy valamit tanuljanak is. A módszertani kutatások nagy része azokat a tanulókat célozza, akik tehetségesek és érdeklődnek a fizika iránt, a módszertani kutatások sokszor arra irányulnak, hogy őket hogyan lehet a legjobban fejleszteni. Viszont sokkal többen vannak azok a tanulók, akik csak "túlélni" szeretnének fizikaórákon. A saját tanítási tapasztalatom alapján sokkal inkább az ő érdekükben lenne szükséges a megfelelő módszer kifejlesztése, főleg azon az évfolyamon, ahol még befolyásolhatóak és nem döntötték el, hogy nem szeretnének a fizikával foglalkozni. Ezért először az általam tanított osztályokban, később pedig szélesebb körben próbálom ki az általam kigondolt módszereket. Mindenképpen lépést kell tartanunk a technika fejlődésével, ezért kezdetnek a számítógépet és az okostelefonokat veszem alapul az élményszerű fizikatanításhoz.

Első kísérletemnek a Kahoot nevű alkalmazást választottam alapul. Segítségével feleletválasztós kérdéseket lehet készíteni, amelyet órán kivetítek, a diákok pedig az okostelefonjuk segítségével tudnak válaszolni. A kérdésekkel pontokat szerezhetnek, hiszen nem csak a válasz helyessége számít, hanem az is, hogy milyen gyorsan válaszolnak. Így a tanulók egymással is versenyeznek, ami mindig motiváló erővel hat rájuk. A clickerek használatának komoly irodalma van a külföldi szaklapokban, de Magyarországon csak nagyon kevés erre vonatkozó kutatással talákoztam. A clickerek olyan eszközök, amelyek segítségével minden tanuló egyénileg adhat választ egy kivetített, feleletválasztós kérdésre. A Kahoot használatának előnyei közé tartozik, hogy ingyenes, mindenki számára elérhető és a telefonok segítségével könnyedén kezelhető. Hátránya, hogy ki vagyunk szolgáltatva a technika és az internet működésének.

Ebben a félévben elvégeztem egy kísérletet, mely során egy 9.évfolyamos osztályban a kinematika témakörében minden óra végén egy-egy három kérdésből álló Kahoot kérdőívet töltöttek ki a diákok az aznapi óra tananyagával kapcsolatban. Ez nyolc órát érintett a témakörben. Kutatások bizonyítják, hogy az óra végi ismétlés rövid feladatokkal segíti a tananyag megértését és elsajátítását. Én ezt annyival egészítettem ki, hogy a feleletválasztós kérdésekhez az okostelefonjukat kell használniuk. A helyes válaszokért pedig pontokat gyűjthettek, amelyeket később be lehet váltani számukra hasznos dolgokra, mint például felelésmentes óra, több javítási lehetőség, plusz pontok a témazáróknál. A kontroll csoportban nem végeztünk óra végi ismétlést. Mind a két osztállyal ugyanazt a témazáró feladatsort írtam meg, és összehasonlítottam az eredményeket. Abban az osztályban, ahol a Kahootot használtam, készítettem a tanulókkal egy véleményfelmérő kérdőívet is a témazáró után. Eszerint a diákok szívesen csinálták az óra végi ismétléseket, de többen is voltak, akik úgy nyilatkoztak, hogy ha nem kaptak volna érte plusz pontokat, akkor nem érdekelt volna őket. Nagyrésztük egyetértett abban, hogy segíti a megértést és a tanulást ez a módszer, de azt már kevesebben válaszolták, hogy a témazárónál jobban tudtak volna emlékezni a válaszokra a Kahootnak köszönhetően. A témazárók eredményét vázlatosan kiértékeltem, a kísérletben

résztevők dolgozatainak jegyeinek százalékos eredménye 2,93, a kontroll csoporté pedig 2,5 lett.

A clickereknek nagyon széleskörű a felhasználási lehetősége, a Kahoot pedig megkönnyíti az alkalmazást. A továbbiakban különböző módszereket szeretnék kipróbálni az óra végi ismétlésen kívül és vizsgálni a hatékonyságukat. Mindezek közben pedig nem csak a dolgozatok százalékos eredményét veszem figyelembe, hanem a diákok elégedettségét is, hiszen a kutatásomnak legalább olyan fontos része az eredményeken kívül az is, hogy a diákok élvezzék az órákat.

A kísérletem eredményeit egy poszterben foglalom össze, amelyet már elfogadtak egy módszertani konferenciára (Matematika és Informatika Didaktikai Kutatások Konferencia). Egyéb konferencián nem vettem részt.

Terveim szerint a komplex vizsga előtt egy magyar nyelvű cikkben összefoglalom a kísérlet tapasztalatait és ezt a Fizikai Szemlébe beküldöm. A következőkben pedig szeretnék ehhez hasonló kísérletet végezni egy másik iskolában is, valamint annak az eredményeitől függően nagyobb mintán is. Szeretnék kipróbálni más módszereket is az élményalapú oktatáshoz kapcsolódóan. A szükséges két további magyar és egy idegen nyelvű cikket a komplex vizsgát követő évben tervezem megírni. Az idegen nyelvű cikket több különböző módszer (köztük a Kahoot) hatékonyságának összefoglalásából szeretném írni.

A félév folyamán négy tantárgyat hallgattam az ELTE kurzusai közül: Fizika tanítása I., A fizika történelmi, nagy kísérletei, A relativitás alapjai és Fizika a kémiában.

Ebben a félévben a hajdúszoboszlói Hőgyes Endre Gimnáziumban végzem a tanítási tevékenységemet, következő félévtől már a Debreceni Tóth Árpád Gimnáziumban fogok fizikát tanítani. A tanév során részt veszek a Debreceni Egyetem által szervezett emeltszintű érettségi felkészítő szakkör tartásában.