

Társakkal együtt, saját mobil eszközökkel (BYOD) élvezetesebb a Fizika!

Dr. Jarosievitz Beáta¹

Dr. Fehér Péter²

Dr. Radnóti Katalin³

¹Gábor Dénes Főiskola, Alap- és Műszaki Tudományi Intézet, Budapest

²IKT Masterminds Kutatócsoport, Veszprém

³ELTE TTK Fizikai Intézet, Budapest

Az utóbbi években a saját hordozható, mobil eszközök használata a felsőoktatásban terjed. A hallgatók az eszközöket általában információ keresésére, animációk, szimulációk megtekintésére használják, de emellett számos más lehetőség is kínálkozik az oktatásban való alkalmazásukra (Jarosievitz, 2009, 2011, 2015). A mobil eszközökben található különféle szenzorok alkalmassá teszik az eszközöket fizikai kísérletek, mérések elvégzésére is (Kuhn, J. & Vogt, P., 2013, 2015; Oprea, M. & Miron, C. 2014).

Jelenlegi kutatásunk kérdései a következők:

- Hatékonyabban lehet-e a fizikát oktatni a saját hordozható, mobil eszközök igénybevitelével?
- Alkalmazhatók-e a mobil eszközök a tananyaghoz kapcsolódó kísérletek elvégzéséhez?
- Alkalmassak-e a mobil eszközök a hallgatók motivációjának növelésére?
- Érdekesebbnek tartják-e a hallgatók a fizikát a mobil eszközök használatának köszönhetően?

Hipotéziseink szerint: a fizika oktatása eredményesebb lesz a mobil eszközök alkalmazásával, a kísérleti csoportban levő hallgatók valószínűleg jobb eredményt fognak elérni, mint az előző években tanult hallgatók.

Alkalmazott módszer

A kutatás és a kapcsolódó kísérletileg alkalmazott tanítás a 2016. első félévében valósult meg. Az ötkredites, kötelező fizika tárgyat összesen 188 hallgató vette föl, ebből 120 hallgató a távoktatásos képzés hallgatója. A kurzus elkezdésekor minden hallgató megkapta a Neptun rendszeren keresztül kiküldött kérdőívünket, amelyre 43%-uk válaszolt.

A kutatási cél megvalósítása érdekében a hagyományos módszerekkel tartott előadásokon a számítógéppel segített oktatást az Eric Mazur (Harvard) által kidolgozott **interaktív tanítási módszerrel** „Peer instruction method” (Mazur, 1997), tanári bemutató kísérletekkel, konkrét mérésekkel egészítettük ki.

A következő tevékenységekkel vizsgáltuk a hallgatók motivációját és eredményességét 30 órás előadás sorozat alatt:

- Fejezetenként 5 alkalommal összefoglaló kérdésekkel mértük föl az ismeretek elsajátítását. A részt vevő hallgatók saját eszközeiket használva, társaikkal együttműködve, a Socrative ingyenes szavazórendszert használva válaszoltak a kérdésekre.
- Mobil eszközzel, mikrofonnal rögzítve a guruló golyó hangját, kísérlettel és az ingyenesen használható Audacity programmal felvett hangfájl elemzésével határozta meg egy önkéntes csoport a gravitációs gyorsulás értékét.
- Mobil eszközzel felvett videofájlt elemezve az ingyenes Tracker programmal határozta meg egy másik csoport a gravitációs gyorsulás értékét.

Az eredmények elemzése

Kontroll csoportként a 120 fős távoktatásos hallgatókat vontuk be a kutatásba, akiknek csak 9 órájuk volt, de az előadott kurzus anyagait az ILIASBAN előzetesen ők is megtekinthették.

Az eddigi visszajelzések, interjúk, valamint a felmérésekből származó adatok elemzése alátámasztják hipotézisünket, vagyis a mobil eszközök használata, a társakhoz fordulva tanulás, növeli a fizika tanításának hatékonyságát is. A kutatás részletes eredményeit a konferencia előadásban kívánjuk bemutatni.