

1. félévi beszámoló

Barsy Anna (barsy.anna@gmail.com)

Fizika tanítása PhD program

Témavezető: Kopasz Katalin

Konzulens: Piláth Károly

A dolgozat címe: **Új utak a fizika tanításában mikrokontrollerek, dataloggerek, robotok és drónok használatával**

...

Az elmúlt években figyelmem a digitális pedagógia módszereinek fizika tantárgyon belüli alkalmazása felé fordult. Témaválasztásomban az motivált, hogy a 21.századi módszerekkel összhangban a mérések terén is nagyobb hangsúlyt kellene fektetni a digitális eszközök alkalmazására. Ehhez hozzájárul, hogy számos új IKT eszközhöz jutott iskolánk pályázat és adományok útján, mely eszközök a fizika tanításba is beintegrálhatók. A fizikai mérések mellett a valós alapú projektek, a probléma alapú megközelítés áll érdeklődésem fókuszában. Ehhez próbálok elsősorban a középiskolás korosztály számára fizika és STEM területekre projektötleteket készíteni. Az alkalmazott fizika így szándékom szerint olyan események alapjai lehet, mint például a Digitális Témahét.

Az aktuális félévben elvégzett kutatások ismertetése: A félév során a tervezett kutatásaimat alapoztam meg, ehhez programozási ismereteimet erősítettem (Arduino, Labview), melynek gyakorlati hasznosulásaként iskolámban Tudóskört vezetek egy korábbi, NTP-19 pályázat folytatásaként. A félév munkáját nehezítette, hogy a koronavírus miatt a középiskolások iskolán kívüli munkarendben tanulnak, így a közvetlen kísérletek jelentős részét át kellett csoportosítanom a következő félévre, ami remélhetően jelenléti oktatásban fog folyni.

Az eddigi eredményeimet részben tartalmazza a Tudóskörökhöz készült honlap, ahol a teljes NTP-19-es pályázati anyag is megtalálható. <http://mozgasjavito.progterv.hu/>

Terveim a következő félévre: Befejezem a kaotikus fizikához kapcsolódó publikációm, *Kaotikus mozgás modellezése Edison robotokkal címmel*, valamint a GIREP konferenciához kapcsolódó tanulmányomat *The possibilities of digital physics from early childhood to graduation* (angol nyelvű). A félév során a tervezett mérések kivitelezését, dokumentálását szeretném kivitelezni, melyhez egy saját honlap indítását tervezem. Releváns konferenciákon is szeretnék résztvételt venni előadóként, valamint a 2021 őszére halasztott Fizikatanári Ankétra készülök.

Publikációk: előkészületben van egy publikációm *Kaotikus mozgás modellezése Edison robotokkal címmel*, amit a Fizikai szemlében szeretnék megjelentetni. (Megjelenéshez közeli állapot.) A GIREP konferenciához kapcsolódó publikáció-tervezet címe: *The possibilities of digital physics from early childhood to graduation* (előkészítő fázis, bírálatra való benyújtás határideje: 2021.02.15.).

Tanulmányi tevékenység az aktuális félévben: Ebben a félévben a havi rendszerességű kurzuson a modern fizika „C” modul előadásain vettem részt. Ez a félév mindenki számára kihívásokkal volt teli, hiszen teljes egészében online folyt, beleértve a vizsgákat is. Az aktuális helyzethez rugalmasan igazodva várom a következő félévet.

Konferenciák az aktuális félévben: Fontosnak tartom, hogy innovatív megoldásaim szélesebb körben is elérhetőek legyenek, így meghívott előadóként a Neteducatio [IV. Modern Pedagógus Konferencia](#) exkluzív online kiadásának eseményén *Digifizika* című előadásommal vettem részt. Az előadásom az online tanítás kihívásaira mutatott jó gyakorlatokat.

A konferencia időpontja: 2020.10.15.

A GIREP Konferencia szintén online került megrendezésre, ahol az előadásom címe: *The possibilities of digital physics from early childhood to graduation* volt. (A

konferenciához kapcsolódó publikáció folyamatban.)

A konferencia időpontja: 2020.11.16-18. (A szekció absztrakt kötete elérhető [ITT](#), 11. oldal)

Merre tovább? Jövőkép és gyakorlat a digitális oktatásba – online konferencia döntéshozóknak – podcast. Ezen a konferencián a digitális oktatással kapcsolatban egy döntéshozóknak szóló online konferencia podcast-jában meghívottként a pedagógusszerepek változásáról oszthattam meg gondolataimat. <https://europa2000.hu/digitaliskonferencia/>

A konferencia időpontja: 2020.10.13.

Bár ez az esemény nem közvetlenül fizikával kapcsolatos szakmai konferencia, a tanárok/döntéshozók szemléletformálásában jelentősnek tartom. Az online forma lehetővé teszi a több ezerszeres megtekintést, ami hosszú távon befolyással lehet az oktatásra, benne a fizika oktatásra is.

Oktatási tevékenységek az aktuális félévben: fizika órák a Mozgásjavító EGYMI-ben (9. és 10. évfolyam fizika, heti 4 órában), heti 2 óra szakkör (Tudóskör), 2 óra mentori tevékenység.

Szakmai közéleti tevékenység:

ELTE EFOP-3.4.4-16-2017-00006 számú pályázatának mentor tanárként havi rendszerességgel szervezek tehetséggondozó programokat középiskolás diákoknak. Vezetésemmel zárult 2020.12.30-án az NTP-19-0168 „STEM a Mozgásjavítóban” pályázat, melynek során a későbbi méréseimet alapoztam meg.