

2024-2025.1. félévi beszámoló

**Barsy Anna** ([barsy.anna@gmail.com](mailto:barsy.anna@gmail.com))

Fizika tanítása PhD program

Témavezető: Nguyen Quang Chinh, Konzulens: Piláth Károly

A dolgozat címe: **Az elektromágneses indukció tanítása sajátos nevelési igényű(mozgáskorlátozott) diákoknak középiskolában STEAM módszerekkel**

Az oktatás terén az esélyegyenlőség biztosítása kiemelten fontos, különösen a természettudományos tárgyak, mint a fizika tanítása esetében. A fizika kísérleti jellege miatt a megértés alapját a kísérletek és mérések kiértékelése képezi. A fogatékosság azonban negatívan befolyásolhatja ezt a folyamatot. Kutatásom célja, hogy a technológia által kínált lehetőségeket kihasználva új, adaptált kísérleti módszereket fejlesszek ki, amelyek lehetővé teszik a mozgásukban korlátozott, de ép értelmű diákok számára is az aktív részvételt a kísérletekben és az adatok feldolgozásában.

Kutatásom elsődleges fókusza az elektromágneses indukció alapelveinek megértése, amely kulcsfontosságú a középiskolai fizika tananyagában. A modern oktatási módszerek, mint a STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics) integrálása a tantervbe segíthet a diákok érdeklődésének felkeltésében és a tanulási élmény javításában, valamint a sérültségből eredő hátrányok kompenzálásában. A mikrokontrollerek és szenzorok használata gyakorlati, interaktív tanulási lehetőségeket kínál, amelyek támogatják az elméleti tudás alkalmazását.

*Az aktuális félévben elvégzett kutatások ismertetése:* A félév során elsősorban az inkluzív szemlélet gyakorlati megvalósíthatóságára helyeztem a hangsúlyt. Ehhez számos, az inklúziót elemző általános tanulmányt elemeztem azzal a céllal, hogy a fizika tanítása során hogyan tud megvalósulni a mindenki számára elérhető és hozzáférhető, élményszerű tanulás, tudásépítés. Eddigi eredményeim disszeminációjára elsődlegesen konferenciákon, műhelymunkákon való előadások keretében került sor.

A tananyag élményszerűségét a tanórák mellett az általam vezetett Tudóskörön tudom kiteljesíteni, ahol STEM-projekteket valósítunk meg a diákokkal. Ez a tevékenységem kettős célú, egyrészt innovatív megoldásokat keresek a fizika tanításában alkalmazható saját tervezésű eszközök létrehozásában, másrészt a bevont diákok projekteiben való részvételével közről tudom tanulmányozni a mozgáskorlátozottságból eredő hátrányok kompenzálásának lehetőségeit.

*Konferenciák az aktuális félévben:* A félév során több olyan rendezvényen is részt vettem, ahol a fizika tanításának új megközelítésére irányuló projektjeimet mutathattam be. Itt megjelentek a differenciálásra, személyes tanulási térre koncentráló, mesterséges intelligencia alapú megoldásaim, ami a sajátos nevelési igényű diákok esetén (is) hatékonyan segít a hátrányok leküzdésében. Ezeket a módszertani jó gyakorlataimat az Erdélyi Fizikatanári Ankéton előadás formájában, míg a magyar Fizikatanári Ankéton műhely vezetésével gyakorlati oldalról közelítettem meg.

Ezen kívül a PEME által szervezett konferencián egy elméleti keretét mutattam be a doktori programom témájának.

- 2024.10.18-20. Szováta, Erdélyi fizikatanári ankét, előadás címe: „*Érdekes*” *fizika feladatok mesterséges intelligenciával*
- 2024.10.25-28. Pécs, Fizikatanári ankét, műhely címe: *AI a fizika órákon REDMENTA ötletek*
- 2024.11. Budapest, PEME XXVIII. PhD konferencia, előadás címe: *A mozgáskorlátozottság és a fizika tanulásának kérdései*

#### *Publikációk:*

Megjelent: PEME XXVIII. PhD konferencia konferenciakötete 26-32. oldal: *A mozgáskorlátozottság és a fizika tanulásának kérdései* (ISBN 978-615-5709-21-0)

<https://peme.hu/2025/01/30/xxviii-phd-konferencia/>

*Tanulmányi tevékenység az aktuális félévben:* Ebben a félévben a havi rendszerességű kurzuson a „C” modul előadásain vettem részt. Tanulmányi kötelezettségeimnek korábbi tanulmányi eredményeim beszámításával tettem eleget.

*Oktatási tevékenységek az aktuális félévben:* fizika a Mozgásjavító EGYMI (7., 8., 9., 10., 11. és 12. évfolyam fizika és fakultáció heti 16 órában), heti 2 óra szakkör (Tudóskör), 2 óra mentori tevékenység.

*Szakmai közéleti tevékenység:* NJSZT tagság

#### *Terveim a következő félévre:*

Absztraktot nyújtottam be a 2025.06.30-07.04 között Leidenben megrendezésre kerülő **GIREP** konferenciára. A tervezett előadásom címe: **Adaptive Physics for Real Barbies and Kens – Special Educational Needs for Physically Disabled High School Students in Physics Classes.**

Ezen kívül szeretnék 2 konferenciára is absztraktot benyújtani:

- 9th International Conference on Future of Teaching and Education, Bécs, 2025.03.07-09([www.icfte.com](http://www.icfte.com))
- 7th World Conference on Education and Teaching, Prága, 2025.03.21-23 ([www.etconf.org](http://www.etconf.org))

A GIREP konferencián jelenléttel, míg az utóbbi kettőn online formában tervezem a részvételt.

Mind a három konferenciához kapcsolódóan szeretnék publikációkat is benyújtani. Ezen kívül a hazai Fizikai szemlében is tervezek egy magyar nyelvű publikációt, ami a hazai fizikatanároknak is felhívja a figyelmét az integrációban tanuló sajátos nevelési igényű (mozgáskorlátozott) diákok problémáira, egyben néhány ötletet is tartalmazna a megoldások terén.