

3. félévi beszámoló

Koszttyó Péter (koszttyopeti@gmail.com)

Fizika Tanítása PhD Program

Témavezető: Jenei Péter

A dolgozat címe: Mikrokontrollerek használata a középiskolai fizikaoktatásban

Bevezetés

Tevékenységet továbbra is a „Fizikatanítás Digitális Támogatással Kutatócsoport”-ban végeztem, ezen belül is „Teaching physics using artificial intelligence” témában.

Tanulmányi tevékenység

A félév során részt vettem a Fizika Tanítása Program D moduljának tárgyain. Szervezőként és résztvevőként is kapcsolódom a MAFIHE által szervezett 2024-es Téli Iskolához, melynek témája a félvezetőtechnika és félvezetőipar. Ipari tevékenységem keretein belül továbbra is félvezetőtechnikai és mérés technikai képzéseken veszek részt.

Kutatási tevékenységek a félévben

A tanulószoftver elkészítése előre nem látott akadályokba ütközött a félév elején, a lebonyolításhoz használt Canvas környezet a félév végére készült el (Orosz Tamás és Németh Tamás jóvoltából). Az algoritmust még tavaly kidolgoztuk, már csak ennek webes felületen való implementálása és a gyakorlófeladatok feltöltése, digitalizálása van hátra a pilot kísérletig.

A félév során figyelmemet felkeltette a mesterséges intelligencia iskolákban/tanórákon való megjelenése. Ennek során Burkovics Márton doktorandusztársammal kutatásba kezdtünk az AI által generált tudományos szövegek felismerhetőségével kapcsolatban. A célunk egy angol nyelvű Q1-es cikk publikálása április-május környékén.

A kutatás során két pilot mérést végeztünk és értékeltünk ki, azzal kapcsolatban, hogy milyen tényezők befolyásolhatják, hogy a diákok felismerik-e a fizikai témájú ChatGPT által generált angol nyelvű szövegeket (akár egyedülálló szöveggént, akár tankönyvi szövegek között).

A kutatási kérdéseink:

- 1. Students exhibit challenges in distinguishing between textbook and ChatGPT-generated texts.*
- 2. Students will demonstrate a higher ability to distinguish between textbook and ChatGPT-generated texts when the content is presented at the apply level of Blooms Taxonomy compared to the remember level.*

3. Those who use ChatGPT more frequently will demonstrate a greater ability to make accurate distinctions.

4. Students are more adept at selecting the text generated by ChatGPT when presented with a choice among multiple texts.

5. Students with advanced mathematical and scientific proficiency are more likely to identify and refer to content errors, whereas students with heightened linguistic skills will be inclined to pinpoint formatting quirks.

6. The easier recognizability of a text correlates positively with its level of scientific sophistication.

7. There exists a correlation between the recognition ability and the academic grade of the students.

Oktatási tevékenység

A félév során a 4 órás Klasszikus fizika laboratóriumban vettem részt három mérés mérésvezetőjeként egy csoport esetén.

Közéleti tevékenység

Ebben a félévben a Fizika Intézeti Tanács és a Fizika Doktori Iskola Tanácsának munkájában doktorandusz delegáltként vehettem részt.

A 2024-es Károlyházy Frigyes Fizikatanarói Problémamegoldó Versenyen feladatot tűztem ki.

Részt vettem a 2024-es MAFIHE Téli Iskola szervezésében.