

II. félévi beszámoló

Gönczöl Zoltán (e-mail: zgonczol@gmail.com)

Fizika Tanítása PhD program

Témavezető: Dr. Ábrahám Péter

A dolgozat címe:

Csillagászati eredmények bevonása a fizika modern felfogású oktatásába
közép és általános iskolákban

Az első fél évben a „B” modul előadásait hallgattam. Személyesen csak az első előadási napon volt szerencsém előadásokat hallgatni. Ezt követően digitális oktatás keretében zajlott az oktatás. Sajnos ez nem volt az igazi, az Arduinós kísérletek például elmaradtak Ezzel párhuzamosan folytattam a témavezetőmmel az első félévben megkezdett alapmunkát. Több alkalommal személyes konzultáción vettem részt. Molnár András PhD hallgatótársammal közösen februárban az ELTE-én elkezdtek - párhuzamosan 2 területen - a tervezett kutatómunkát, tehetséges középiskolás diákok bevonásával.

A II. félévben végzett kutatómunka:

1. 2020.02.17 – 19. között szakmai úton vettem részt Heidelbergben a Max Planck kutatóintézet WIS szerkesztőségében. A látogatásnak két fő célja volt:

- 1.1. Megismerni a munkafolyamatokat egy tudományos szaklap kiadásával és - tartományi továbbképző központként - tanárképzéssel is foglalkozó intézetben.
- 1.2. Bemutatni a tervezett kiadványunk témaköreit, a kiadvány célját, a hazai oktatási segédanyagok terén tapasztalt viszonyokat.

A látogatás remekül sikerült, a házigazda Olaf Fischer minden szükséges támogatást megadott. Megismertem az intézet német oktatásban betöltött szerepét. Betekintést nyertem a kinti munkamódszerekbe. A legfontosabb, hogy sikerült beszerezni a hiányzó képeket, valamint megszerezni a magyarországi kiadáshoz szükséges támogatást. Továbbá a kiadvány megjelenésekor lehetőségem lesz publikálni a WIS honlapján.

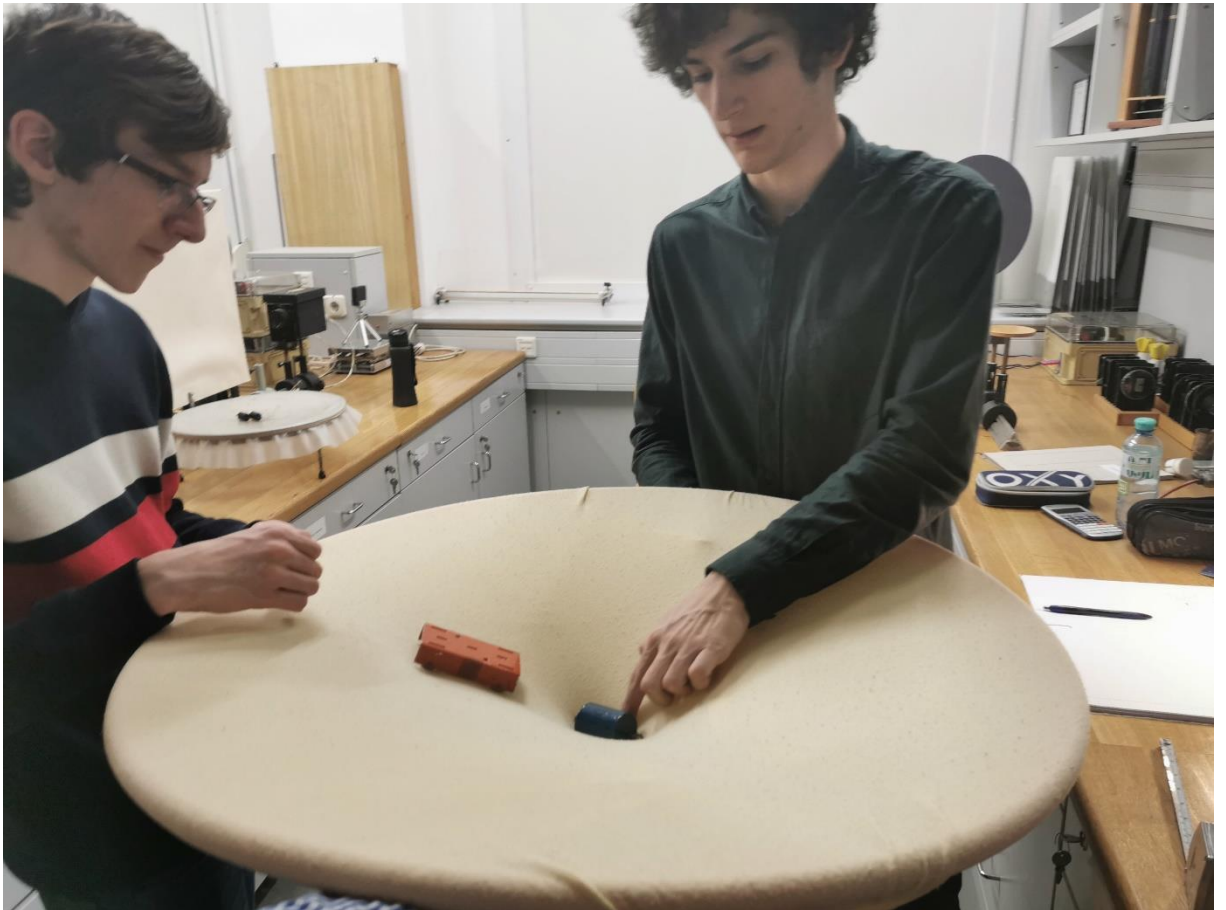
2. Raffai Péter támogatásával sikerült helyet kapnunk az ELTE egyik alagsori laborjában. 6 diák közreműködésével kezdtük a kutatómunkát. Felajánlottunk 3 kutatási témát – kettő a gravitációs hullámok vizsgálatával egy pedig az infrahangok érzékelésével kapcsolatos – ezekből választották a diákok a gravitációs hullámos témákat.

Előzetesen tudáspróbán mentek át a diákok. Összeállítottunk kérdéssorokat a megadott témákban. Az volt a célunk, hogy legyen előzetes adatunk a diákok tudásszintjéről. A kutatómunkát követően szintén terveztünk szintfelmérést ugyanazon módszerrel, mint az elején.

2.1. Michelson-interferométer összeállítása és mérések kidolgozása volt az egyik csoport feladata.

Sikerült is a második alkalommal összeállítani az eszközt. Mérésekre nem maradt több lehetőség az egyetem bezárásával.

- 2.2. Gravitációs erőtvény modellezése gumilepedővel. Mérések kidolgozása. Itt szintén eljutottunk a kísérleti eszköz összeállításáig. Sőt alap méréseket is végeztünk. Ezt a csoportot vezetem én.



A III. félévben tervezett kutatómunka / részvétel szakmai konferenciákon:

- csillagász kiadvány véglegesítése, még az idei évben kiadni 500 példányban
 - cím: Csillagok között – oktatási segédanyag
 - társszerző: Farkas-Takács Anikó
 - 7 csillagászati témájú (Naprendszer, űrkutatás, űrszondák...) cikk szakfordítása / forrás: WIS (Wissenschaft In die Schule- azaz tudományt az iskolákba) német tudományos folyóirat
 - a cikkek átszerkesztésre kerülnek, egyfelől a kiadványunk speciális jellege (oktatási segédanyag), másrészt az aktualitások beemelése miatt
 - kiadó: MTA Csillagászati és Földtudományi Kutatóközpont Konkoly-Thege Miklós Csillagászati Intézet
 - regisztrációhoz kötve ingyenesen tervezem terjeszteni középiskolai fizikatanárok körében és fél év múlva visszamérem a használhatóságát...

- siker esetén (és persze a megfelelő anyagi forrás rendelkezésre állásakor) további kiadványt tervezek, esetlegesen webes megjelenést
- Genf / CERN tanulmányi út (20 diák)
 - idei látogatás tervezett időpontja: 2020. 10.16 – 10.20
- 63. Országos Fizika Tanári Ankét
 - szakmai kiállítóként tervezek megjelenni, amelyen bemutatom a kiadványt

Az iskolabezárás lehetetlenné tette a második félévre tervezett kutatómunkák befejezését. Szerencsére sikerült még februárban lefektetni az alapokat és van hova visszanyúlni. A Genfi tanulmányi utat is sikerült áldozatos munkával - minimális veszteséggel - átszerveznem őszre. Remélem, hogy az elmaradt Fizika Tanári Ankétot is pótolják még az idén. Az ezen való szakmai megjelenés is remek publikálási lehetőség számomra.

Gönczöl Zoltán

Erdőkertes, 2020.06.18