

3. félévi beszámoló

Nógrádi Zsófia (nogradi.zsofia@radnoti.elte.hu)

Fizika Tanítása PhD Program

Témavezető: Weidinger Tamás

Skálafüggő légköri és óceáni folyamatok helye és szerepe a fizikaoktatásban

Bevezetés

A kutatásom fő célja, hogy olyan módszereket, lehetőségeket keressek, amik segítségével a fizika órákon szerepet kaphat a környezeti nevelés. A 2020-as NAT nagy hangsúlyt fektet a környezeti nevelésre. Emellett a természettudományos műveltség elsajátítása, és a természet védelme, valamint a tudatos felhasználói szemlélet ismerete a legfontosabb célkitűzései a természettudományi kompetenciának. Azonban a globális problémák megjelenésének a szaktárgyi órákon, még nincs Magyarországon nagy hagyománya, aminek egyik „indoka” a csökkent óraszám. A fő feladatomban olyan módszerek, feladatok gyűjtése, amik a csökkent óraszámra is beleilleszthetők, a globális környezeti folyamatokkal, problémákkal kapcsolatosak, a korosztálynak megfelelő, és mindenekelőtt a diákok számára motiváló feladatok összegyűjtése.

A félévben elvégzett munka ismertetése

A félévben elkészült a városi hőszigetek mérés referencia mérése, ezzel már két évszakra vonatkozó mérési adatokkal rendelkezünk, melyeknek összehasonlítása, prezentációja még zajlik. A projekt továbbvitele kapcsán ebben a félévben Erasmus programban is részt veszünk, ahol lengyel diákoknak prezentálják a kiválasztott diákok a méréseket. Majd novemberben Lengyelországban is elvégezzük a méréseket. Erről a mérésről készül egy összegző cikk, mely az Új pedagógiai szemlében jelenik majd meg.

A terveknek megfelelően a 11.-es diák elvégezte kutatását a szélerőművek történeti alakulásáról, működéséről és szerepéről a magyar energiahálózatban.

A félévi projektek között helyet kapott az Európai Unió Radonorm projektbe való belépés, aminek kapcsán iskolánk mérőeszközök kapott, és méréseket végez a légköri radon mennyiségéről és a levegő szennyezettségéről. Ezzel kapcsolatosan az eszközök összeállítása és programozása történt meg a félév során.

Tanulmányi tevékenységek a félévben:

- Részvétel az ELTE doktori iskola kurzusain
- ELTE Informatikai kar Programtervező informatika szakán információs rendszerek szakirányú mester képzés

Oktatási tevékenység az aktuális félévben:

- ELTE Radnóti Miklós Gyakorló Általános Iskola és Gyakorló Gimnáziumban 16 fizika óra + 1 óra szakkör
- ELTE IK Számítástudományi tanszéken A számításelmélet alapjai II. Gy

Konferenciák:

- Magyar Fizikus Vándorgyűlés poszterszekció: Kutatói szemlélet formálása környezeti fizikai fogalmakkal a középiskolában
- XXXVIII. (Meteorológiai) Vándorgyűlés:
Nógrádi Zsófia, Darabos Kata, Tordai Ágoston Vilmos, Dr. habil. Weidinger Tamás: Városi hősziget mérések középiskolai fizika órán
- 48. Meteorológiai Tudományos Napok:
 - Molnár Beáta, Weidinger Tamás, a földrajztudomány kandidátusa, Lucz Ildikó, Nógrádi Zsófia, Tasnádi Péter, a fizikai tudomány kandidátusa: Meteorológiai jelenségek a fizikaórán
 - Molnár Beáta, Weidinger Tamás, Lucz Ildikó, Nógrádi Zsófia, Tasnádi Péter: Értik-e a középiskolások az időjárás-jelentést? Meteorológia a fizika órán

Tervek:

- Radonorm projekt kapcsán a jelenlegi 11. évfolyamán a modern fizika témakörhöz kapcsolódó mérés sorozat kiadása diákcsoportoknak, majd ezek értékelése motivációs és tanulmányi deskriptorok alapján.
- A városi hőszigetek projekt bemutatása és elvégzése az Erasmus programban és a mérések diszkussziója.
- Légnyomás mérésének referencia mérése, amiben nemcsak a magasságfüggést, de a hőmérséklet és páratartalom függést is vizsgálják majd.