

A FÉNYSZENNYEZÉS, A MEGÚJULÓ ENERGIÁK, A KLÍMAVÁLTOZÁS ÉS A FENNTARTHATÓSÁG KÖRNYEZETPEDAGÓGIAI FELDOLGOZÁSA: HASONLÓSÁGOK ÉS EGYEDISÉGEK

APRÓ ANNA, KOVÁCS ENIKŐ, RÁZSI ANDRÁS, DR. MIKA JÁNOS

Eszterházy Károly Egyetem
E mail: eniko.kov@gmail.com

Absztrakt

Négy környezeti probléma feldolgozását mutatjuk be ebben a kutatásban, amelynek részeredményeit, a NAT (2012) a kerettantervek és bizonyos évfjártatok tankönyveinek vonatkozó tartalmát tudjuk megmutatni ebben a rövid tanulmányban.

Kulcsszavak: *oktatás, nevelés, fényszennyezés, megújuló energiák, klímaváltozás, fenntarthatóság*

1. Bevezetés

Az alábbiakban ízelítőt adunk a jelzett négy témakör oktatási, környezeti nevelési aspektusaiból. A négy téma ebben a sorrendben a egyre bővülő komplexitást képvisel. A fenntarthatóság része a klímaváltozás mérséklése, amiben – más lehetőségek és ezen források más előnyei mellett – fontos szerep jut a megújuló energiaforrásoknak. Itt azonban megszakad a lánc, hiszen a fényszennyezés éppen az alacsony fogyasztású, ám az egészségre veszélyes, LED-es világítás miatt terjedt el.

2. Fényszennyezés

A biológia kerettanterveiben a 11-12. évfolyamon az ökoszisztéma témakörben az anyagforgalom és az energiaáramlás összefüggéseinek vizsgálata az életközösségekben eredményezi, hogy a helyi problémákat, így remélhetően a fényszennyezést is feltárják a tanulók. A 10. osztályos tankönyvben az állati kommunikáció elemzése során szó esik a rovarok fény- és feromon-csapdái működéséről. A Hortobágyi Nemzeti Park tárgyalásánál szerepet kap a kialakított csillagoségbolt-park.

Az általános iskolai fizikában a fényszennyezéssel a Környezetünk és a fizika fejezetben találkozhatunk, az energiatakarékossági lehetőségek között. Az Optika, csillagászat fejezetben az ember és a fény viszonya kerül előtérbe, s ott megjelenik a fényszennyezés fogalma. Ezek később a gimnáziumi kerettantervekben is megjelennek. A NAT-ban megfogalmazottak szerint 8. osztályban a fentebb leírtak is megjelennek a tankönyvekben. 9. és 11. osztályban a Naprendszer modelljei témakörben, a Csillagfény üzenete tananyagban olvasmányként jelenik meg a Föld órája esemény.

Földrajzban a fényszennyezés a kulturális értékek, a nemzeti parkok és a világörökségek rendszerezése kapcsán, illetve a globális kihívások között kerül szóba, az urbanizáció területi jellemzői, az energiagazdálkodás feltárásában. A tankönyvekben is megjelennek 7. osztályban Ázsia népsűrűsége és települései kapcsán Eurázsia éjszakai fényei. 8-ban

hazánk értékei között említést nyer a Zselici Csillagoségbolt-park. A középiskola első évében a Világegyetem peremétől a Napig fejezet a csillagoségbolt-parkokat említi, 10. osztályban a városi fények feladatokban jelennek meg.

3. Megújuló energiaforrások

A megújuló energiaforrások és az energiatakarékos életmód kialakítása fontos, teljesülése pedig mérhető feladat. Ezt a hazai közoktatás különböző szintű iskolai dokumentumainak vizsgálatán keresztül, valamint az energiatudatossághoz és megújuló energiához kapcsolódó kulcsszavas kereséssel sikerült megvalósítani. A keresett kulcsszavak az alábbiak voltak: megújuló energia, energiatakarékosság, fűtés, erőmű, tudatos energiafelhasználás, energiafogyasztás, energia-hatékonyság, energiaválság. Az érvényben lévő NAT, a kerettantervek, valamint a környezetismeret és komplex jellegéből fakadóan, a földrajz tankönyvek (5-10. osztály) és érettségi követelmények voltak a kutatás dokumentumai. Összességében megállapítottuk, hogy a megújuló energiákkal kapcsolatos fogalmak ott vannak a hazai oktatás dokumentumaiban és a tankönyvekben, de inkább az ismeret-elemek dominanciája érzékelhető az alkalmazással és a szemléletformálással szemben.

4. Éghajlatváltozás

A klímatudatosságra való nevelést már kisgyermekkorban érdemes elkezdni, ezért megvizsgáltuk, hogyan jelennek meg az alsós tankönyvekben a klímaváltozás okai, következményei. A téma csak a környezetismeret tankönyvekben fordul elő, de azok is inkább közvetett módon foglalkoznak vele.

Az első osztályos tankönyv felhívja a figyelmet rá, hogy az időjárás veszélyes lehet, de nem említi, hogy a klímaváltozás miatt várhatóan szaporodnak a szélsőséges jelenségek. A járműveket jobban- és kevésbé szennyező kategóriába sorolja, és felhívja a figyelmet a kerékpározás előnyeire, de nem jelzi, hogy ennek a szennyezésnek is következménye, hogy változik az éghajlat. Szóba kerül az energiatakarékosság is, de az már nem, hogy az energiával együtt a szén-dioxidot is spórolunk.

A második osztályban csak a hulladékgazdálkodás az, ami a témával összefüggésbe hozható.

A harmadik osztályos könyvekben is előkerül a hulladékgazdálkodás, ami tovább mélyíti a gyerekek tudását ezen a téren. Megtanítja mi a különbség a szemét és a hulladék között, és azt is, hogyan érdemes szelektálni. Az energiatakarékosság megjelenik háztartási környezetben, de továbbra sem hozza szóba, hogy ennek az éghajlatvédelemmel kapcsolatban is fontos szerepe van.

A negyedik tankönyvben a víztakarékosság jelenik meg, de az éghajlatvédelmi jelentősége nem kerül említésre. Felhívja a figyelmet a tudatos vásárlásra és a mindennapi környezetvédelemre is. Ismerteti az ökológiai lábnyom fogalmát, egyfajta összefoglalóként a tárgyalt témaköröknek.

Összességében, a hasznos magatartásformák többnyire megjelennek a tankönyvekben, de nincs kimondva, hogy mindez az éghajlatvédelem érdekében is szükséges, hasznos. Emellett, a klímaváltozás okai és következményei még teljesen kimaradnak az alsó tagozatos tananyagból.

5. Fenntartható fejlődés

A fenntarthatóság témakörét a következő módon definiálja a Nemzeti Alaptanterv: „A felnövekvő nemzedéknek ismernie és becsülnie kell az életformák gazdag változatosságát a természetben és a kultúrában. Meg kell tanulnia, hogy az erőforrásokat tudatosan, takarékosan és felelősségteljesen, megújulási képességükre tekintettel használja. Cél, hogy a természet és a környezet ismeretén és szeretetén alapuló környezetkímélő, értékvédő, a fenntarthatóság mellett elkötelezett magatartás váljék meghatározóvá a tanulók számára.” (NAT 2012: 10643. o.)

Az ember és társadalom műveltségi területen a (NAT 2012: 10707) a 9 fejlesztési terület egyike „a környezetért és fenntarthatóságért érzett felelősség kialakítása”. A fejlesztési feladatok szerkezete minden tantárgynál egyforma: 1. Tudomány, technika, kultúra. 2. Anyag, energia, információ. 3. Rendszerek. 4. A felépítés és a működés kapcsolata. 5. Állandóság és változás. 6. Az ember megismerése és egészsége. 7. Környezet és fenntarthatóság. (NAT 2012: 10727. o.)

A Földünk – Környezetünk műveltségi területen A globális kihívások lokális és regionális forrásai témakör keretében a két alpont egyike a Fenntarthatóság. A 9-12 osztályban e témakörbe a következőket érti bele a NAT (2012): „A társadalmi-gazdasági és a környezeti szempontok kölcsönös érvényesíthetősége a gazdálkodásban. A gazdasági növekedés következményei; tudatos fogyasztói és vásárlói magatartás; fenntartható erőforrás-hasznosítás. A felhasználás károsító hatásainak mérséklési lehetőségei. Környezet- és természetvédelmi feladatok, környezetgazdálkodás; védett természeti és kulturális értékek (világörökségek) példái. Felelős környezeti magatartás, az egyén társadalmi szerepvállalása. Helyi szerveződések, regionális és nemzetközi összefogás a fenntart-hatóság eléréséért: egyezmények, irányelvek, nemzetközi szervezetek.” (NAT, 2012: 10800 o)

Köszönetnyilvánítás

A fényszennyezéssel és a megújuló energiaforrásokkal kapcsolatos kutatásokat támogatta az EFOP illetve a NKFIH, K 116595 projektje.

6. Irodalomjegyzék

NAT (2012): Nemzeti Alaptanterv (2012): Magyar Közlöny 2012 június 4, 66. sz. 10635-10847