

Beszámoló a Domonkos Pál Péter Általános Iskolában tartott ismeretterjesztő előadásról

2019. április 3-án, a budapesti Domonkos Pál Péter Általános Iskolában tartottam ismeretterjesztő előadást a Tóth József és Erzsébet Professzúra „Vidd el a modern hidrogeológia gondolatát az utca emberéhez!” pályázat apropójából. Erre az előadásra konkrétan egy anyuka kérésére került sor, aki a Víz Napja apropójából megkereste a Professzúrát, hogy a fia osztályának tartanánk-e egy figyelemfelkeltő, népszerűsítő előadást a felszínalatti vizek témájában.

Az eredeti terv szerint két hetedikes osztálynak (kb. 50 fő) tartottam volna az előadást. A korábbi „Felszín alatti vizek, földalatti szállítószalagok” előadás kiegészített, gyerekek által könnyebben befogadható verzióját adtam elő a diákoknak, kb. 60 percben. Az előadás napján derült ki, hogy az egyik osztály egyéb iskolai elfoglaltság miatt mégsem tud részt venni az előadáson, ami így személyesebbre, interaktívabbra sikerült. Az előadáson 19 diák és 2 tanár és 1 szülő vett részt. Az előadásra az általános iskola egyik tantermében került sor, a rendelkezésemre álló projektor segítségével vetítettem ki a diasort.

A fiatal célközönségre való tekintettel kezdettől fogva egy könnyedebb előadást terveztem és a figyelemfelkeltés érdekében két kísérlettel is készültem, melyekre az előadás után került sor. Igyekeztem a diákokat is aktivizálni az előadás alatt. Megbeszéltük, hogy ők milyen fogalmakkal találkoztak tanulmányaik során, előkerültek a jól ismert rétegvíz, vízzáró kőzet, artézi víz fogalmak. A jelenségek közül a barlangképződéshez többen hozzá tudtak szólni, az osztály előtte való héten meglátogatta a Szemlő-hegyi barlangot, amit így kézzelfogható példaként tudtam használni. Nagy érdeklődéssel kísérték még a felszínalatti víz elszennyeződésére felhozott példáimat. Emellett a fenntarthatóság jegyében (az ő iskolájuk is részt vett a Fenntarthatósági Témahéten) előkerült az ásványvízfogyasztás és a geotermikus hőhasznosítás témája is. Amennyire meg tudtam ítélni a diákok többsége végig odafigyelt az előadásra, sőt érdeklődéssel hallgatták az új ismereteket.

Az előadást követően sor került a két kísérlet lebonyolítására is, melyhez a diákok segítségét kértem. Az első kísérletben a szennyeződések felszínalatti vízben való terjedését szemléltettem. Műanyag dobozban kavicsból kialakítottunk egy dombot, illetve a doboz másik felében egy mélyedést. A domb és a mélyedés közé egy lyuggatott aljú műanyag poharat „ástunk” le. A dombra vizet öntve („eső”) megfigyeltük, ahogy a víz megjelenik a pohárban („kút”) és a mélyedésben („tó”) is.

→ 1. lecke: felszíni és felszínalatti vizek kapcsolata, vízkörforgás

Ez után piros ételfestékekkel megszínezett vizet öntöttünk a domb tetejére („szennyezőanyag”). Először semmi nem történt, a doboz oldalán megfigyelhető volt, hogy a szennyeződés egyhelyben maradt. Utána „esőt csináltunk” a dombon és figyeltük, ahogy a szennyező megindul a felszín alatt. Kis idő elteltével a kút és a tó vize is piros lett. Végül megkértem őket, hogy fecskendővel „szivattyúzzanak” ki vizet a tóból, a természetes állapot visszaállítása csak nehezen sikerült újabb „csapadékesemények” és rengeteg „vízkivételt” követően.

→ 2. lecke: a felszínalatti vízben a szennyezés számunkra láthatatlanul terjed, nehéz kiszámítani a hatótávolságot és az időt

Végül a vizek oldottanyag tartalmára vonatkozó méréseket végeztünk. Desztillált vizet, csapvizet és Salvus vizet töltöttem ki műanyag poharakba. Az oldottanyag tartalmat WTW műszerrel mértük meg (vezetőképességet mér, azzal arányos az oldottanyag tartalom – kémiából tanultak az ionokról). A mért értékek alapján ki kellett találniuk, hogy melyik víz honnan származhat, majd beszéltünk a vízkörforgalomról (esővíz alacsony oldottanyag tartalommal) és a kőzet-víz kölcsönhatásról (tartózkodási idővel növekvő TDS), ásványvizekről (jótékony oldottanyag tartalom) is.

Összességében elmondhatom, hogy kissé csalódott voltam a kis létszám miatt, de végül jól sült el, mert könnyebben tudtam kapcsolatot teremteni a diákokkal és bele tudtam vonni őket az előadásba és a kísérletekbe is.

A kérdőívet többszöri felszólítás után is sajnos csak a két tanítónő töltötte ki (visszajelzésük alapján nekik tetszett az előadásom). Szerintem ilyen fiatal korosztálynál más módszer lenne megfelelő a visszajelzések begyűjtésére.

Végezetül néhány kép az előadásról és a kísérletekről.

Előadás:



Kísérletek:

