

**Beszámoló a „Vidd el a modern hidrogeológia gondolatát egykori középiskoládba, településedre” című pályázat keretein belül végzett ismeretterjesztő előadásokról**



**Siposs Tamás**



**Budapest, 2017**

## Bevezetés

2017 őszén a Tóth József és Erzsébet Hidrogeológiai Professzúra és Alapítvány által kiírt „Vidd el a modern hidrogeológia gondolatát egykori középiskoládba, településedre” című pályázatának a keretein belül előadásokat tartottam a Veres Pálné és az ELTE Apáczai Csere János Gimnáziumokban. A különböző iskolai programok és a tanárjelöltek kötelező órátartásai miatt sajnos a programterv több ponton is módosult, több előadás átkerült a jövő évre (jelenleg fixnek tűnő januári-februári időpontokkal).

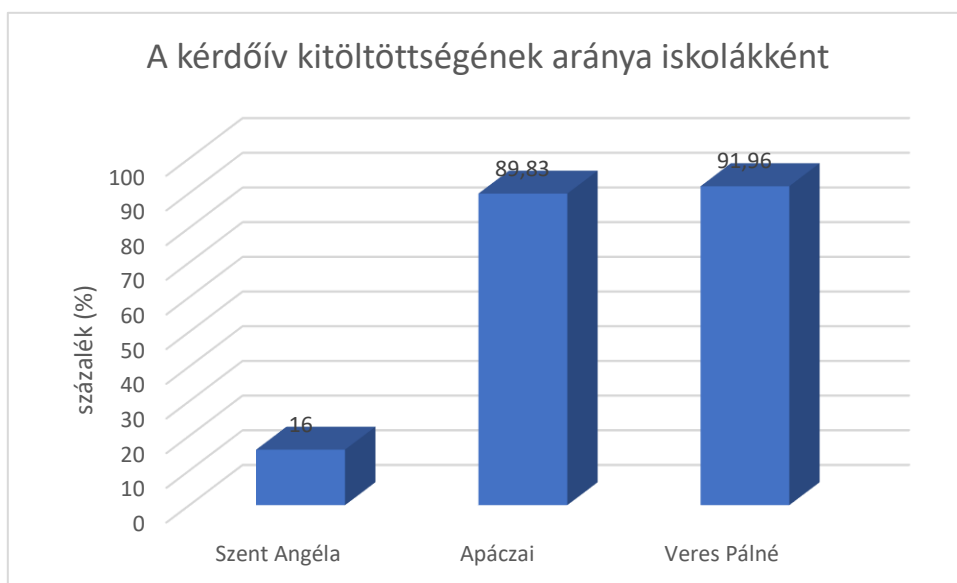
Megtartott előadások:

Osztály	Időpont	Részvevők
VPG 9.A.	2017.09.22.	28 fő
VPG 9.C.	2017.09.29.	29 fő
VPG 9.D.	2017.10.03.	29 fő
VPG 9.E.	2017.10.10.	28 fő
VPG 10.C.	2017.10.25.	31 fő
VPG 10.E.	2017.11.10.	27 fő
Apáczai 10.C.	2017.11.14.	25 fő
VPG 10.D.	2017.11.21.	30 fő
Apáczai 10.D.	2017.11.28.	27 fő
Apáczai 10.B.	2017.12.12.	30 fő
	Összesen:	284 fő

A 10 megtartott előadás mellett további 6 előadás megtartása van leszervezve a 2 iskolával, ha ezek megvalósulnak akkor mindkét intézmény összes 9 és 10 évfolyamos osztályában elhangzott a Felszín alatti vízáramlások, földalatti szállítószalagok előadás.

Ugyanezen címmel és tartalommal tartottam továbbá előadást a Földtudományos Forгатagon, valamint ugyanezen címmel, de rövidített tartalommal a Kutatók Éjszakáján. Előbbi rendezvényen körülbelül 20 fős, míg utóbbin körülbelül 50 fős hallgatóság előtt.

A nyáron, a Szent Angéla Iskolában megtartott előadással szemben lényeges változások a leadott anyagban nem történtek, viszont érezhetően más volt 25-30 főnek előadni mint 170-nek. A diákok bátrabbak voltak és többet is kérdeztek, valamint a kis létszám miatt a kérdőív kitöltését is jobban lehetett „felügyelni”, a kitöltöttségi arány jóval magasabb volt (1.ábra). Volt olyan osztály is, ahol az előadás végén a különböző gyakorlati szempontoknál annyi kérdés érkezett csapvíz - ásványvíz témakörökben, hogy a frontális előadás helyett, az óra végén egy nagy, közös beszélgetés alakult ki a csoporttal. Persze a diákok/osztályok többsége inkább passzív ezeken az órákon, de az Apáczai 10.D osztálya üdítő kivétel volt ez alól.



1. ábra. A kérdőív kitöltöttségi arányának változása iskolákként

### Személyes tapasztalatok

Az előadásokat többnyire pozitívan fogadták, szerencsére nagyon negatív kritika nem érkezett egyik alkalommal sem. A tanárok közül többen is megjegyezték, hogy a jövőben igyekeznek a diákjaiknak a tankönyvi anyag megtanítása mellett megemlíteni a modern hidrogeológiát is. Mindegyik tanárnak felhívtam a figyelmét a készülő új földrajzkönyvre, és az esedékes változásokra, melyek reményeink szerint előbb-utóbb jelentkezni fognak a közoktatásban. A legtöbb kérdés, ami érkezett a tanárok felől a költői „minek nevezzelek” volt, ezt igyekeztem minél pontosabban külön elmagyarázni.

A kérdőívek olvasása során jöttem rá, hogy ez miért kulcskérdés a tanároknál. Sok diák arra, hogy nem beszélünk vízzáróról, résvívről, rétegvívről stb. azt a következtetést vonta le, hogy akkor nincsenek is rétegek. Ezért én is igyekeztem minden előadásban utána kihangsúlyozni, ezt a részt, szerencsére az ilyen jellegű válaszok ki is koptak a kérdőívekből.

A másik „gondolat” amire nagy hangsúlyt fektettem az a rendszerszemlélet kiemelése volt. Örömmel tapasztaltam, hogy sokan írták ezt a *Mi volt az előadás fő üzenete vagy a Mi a különbség a modern hidrogeológia és a régi szemlélet között* című kérdésekre válaszként. A rendszerszemlélet elmondásán túl 2 „gyakorlatias” példán keresztül is bemutattam ennek a jelentőségét (miután behoztam ezt a két példát utána ugrott meg az ilyen típusú válaszok száma). A két példa: belvízhelyzet vs. Magyarország a folyószabályozások előtt, illetve a Dunántúli középhegységi bauxitbányászat idején a tapolcai tavasbarlang és a tatai fényesforrások állapota vs mai állapot. Mindkét példán a rendszer természetes állapotra való visszaállításának törekvését emeltem ki.

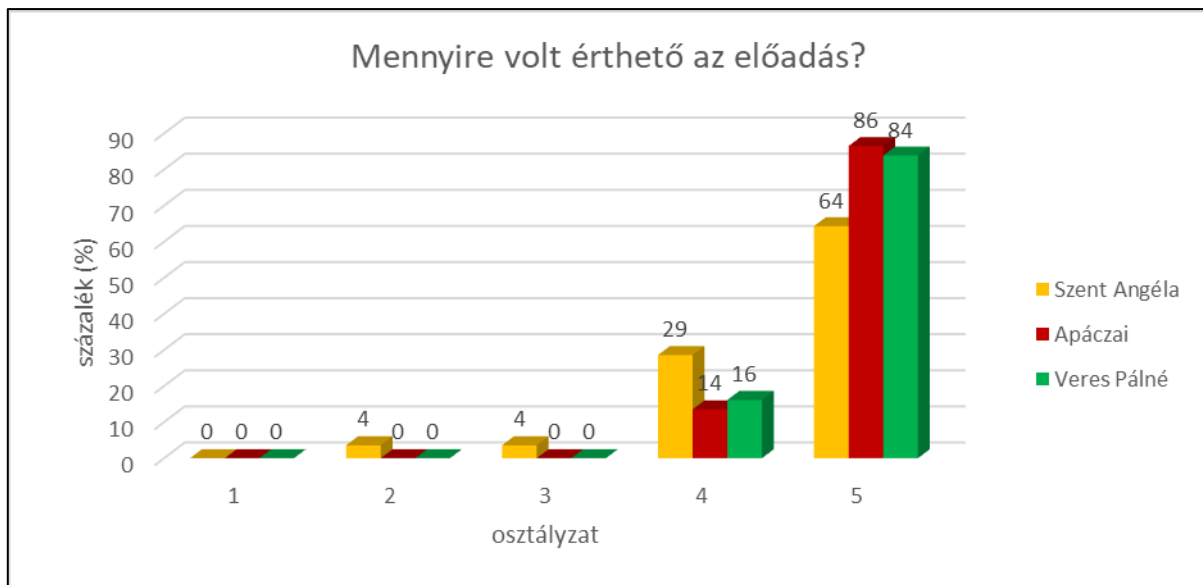
Az előadások tartása során - személyes tapasztalataim hatására - tehát 2 fontosabb változtatás történt: nagyobb hangsúly lett fektetve a geológiai háttérre (vannak rétegek, és ezek kőzetanyaga sem mindegy) illetve a rendszerszemléletre.

### **Diákok reflexiói**

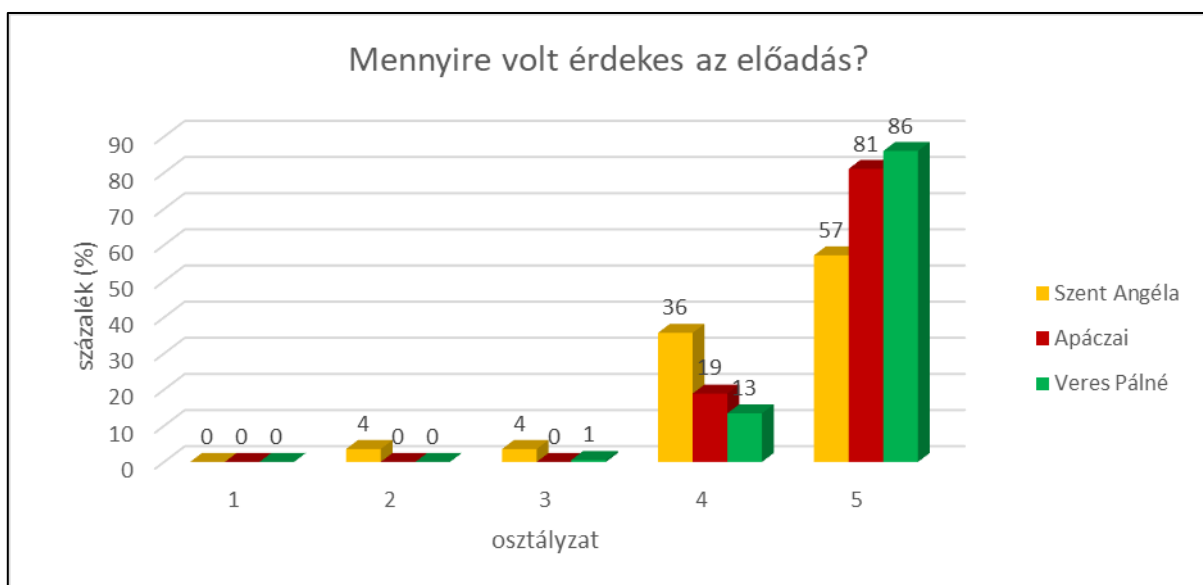
A Szent Angélaban tarott előadásról készített beszámolómban szerepelt a további célkitűzések között a kérdőívek kitöltési arányának a növelése. Ezt az őszi előadások során sikerült elérni, a kisebb létszámnak, az óra végén erre szánt 5 percnél, valamint az előadás elején a kérdőívek kiosztásának (azok számára, akik nem rendelkeznek mobilinternet kapcsolattal) köszönhetően.

Az első két kérdésre döntő többségben a rendszerszemlélet érkezett válaszként, amit itt kiemelnék az csak annyi, hogy több diák is megkérdezte az óra végén, hogy a második kérdésre mit kell írni (talán érkezett is olyan válasz, hogy nem tudom). A számunkra egyértelmű kérdést, lehet kicsit egyszerűsítve át kellene fogalmazni, bár a többségnek szerencsére nem okozott problémát az értelmezése.

Az általam remélnél pozitívabb eredmények születtek az előadás érthetőségére, érdekességére vonatkozó kérdéseknél (2,3 ábra):



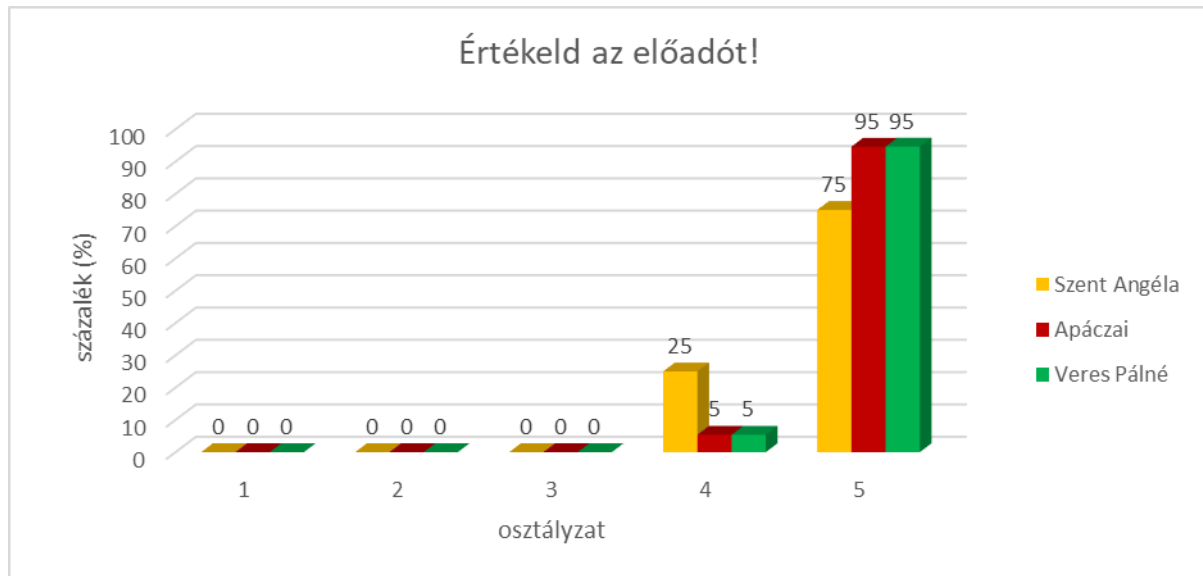
2. ábra. A diákok véleménye az előadások érthetőségéről. Összesítő táblázat iskolákkénti bontásban



3. ábra. A diákok véleménye az előadások érdekességéről. Összesítő táblázat iskolákkénti bontásban

Az előadás és az előadó jellemzése szintén többségében jeles értékelést kapott (4. ábra), azonban érkeztek be megfogadandó tanácsok is. A leggyakrabban elhangzott vélemény szerint túl gyors a tempó, többször hadarásba csap át az előadás. Ezen igyekeztem változtatni, ahogy teltek az előadások, a végén egész kevés ilyen kritika érkezett.

Volt olyan diák, aki hiányolta az előadás interaktivitását más pedig dicsérte. Volt, akinek túl sok és nehéz volt a téma míg másnak túl könnyű, már sokat hallott ezekről. Összeségében ezen vélemények kiegyenlítették egymást. Érdekes, hogy osztályonkénti bontásban nézve a legkevésbé érthető és érdekes a reál osztályokban volt az előadás, míg a legpozitívabb értékelések a humán osztályokból érkeztek.



4. ábra. A diákok értékelése az előadóról. Összesítő táblázat iskolákkénti bontásban.

Összeségében mind a 10 előadás más volt egy kicsit, az eltérő osztályok (és az előadás finomításai) miatt. Voltak nagyon érdeklődő és interaktivitásra kapható osztályok, voltak visszahúzódnóbbak. Bár meglehetősen kevésszer kérdeztek a diákok, minden esetben érződtek a kérdéseken, hogy figyeltek az előadásra, értik, ami elhangzott. A visszajelzések nagyon pozitívak voltak, jóval pozitívabbak, mint a Szent Angélaiban, amit én a kisebb 25-30 fős létszámoknak tulajdonítok. Remélhetőleg a már szervezett januári-februári előadások is hasonlóan fognak lezajlani, és - ha van rá mód - akkor az utána következők is.

## Fotók

### VPG 9.A.



## Földtudományos Forгатag (fényképezte: Cserny Tibor)

