

Szakmai beszámoló

HAT-20-02 Együttműködés szakképző iskolák között

HAT-20-02-0204

EPER-2020-149466

" Vízvizsgálat Debrecen és Csíkszereda környezetében"

Debreceni SZC Vegyipari Technikum

VENCZEL JÓZSEF SZAKKÖZÉPISKOLA (LICEUL TEHNOLOGIC „VENCZEL JÓZSEF” MIERCUREA CIUC)



Határtalanul!

Bevezetés

A Határtalanul! 2020-02 pályázat keretében 4.255.160 forintot nyert intézményünk a Debrecen és Csíkszereda környékén található természetes vizek vizsgálatára és kulturális jellegű programok lebonyolítására. A programban 25 magyarországi, és 25 határainkon túl tanuló diák vett részt 3-3 kísérőtanár támogatásával.

Az első találkozás alkalmával mi fogadtuk a csíkszeredai vendégeinket 2020.05.10. és 05.14. között, a második utazás során a debreceni csoport látogatott el Csíkszeredába 2020.07.04. és 07.08. között.

A kapcsolatunk a csíkszeredai Venczel József Szakközépiskolával már 30 évre nyúlik vissza. A kapcsolat elindítói mindkét fél részéről mára nyugdíjba vonultak. Az akkori utazásokon is résztvevő fiatalabb kollégák vették át a stafétát. Jelenleg a mi feladatuk a kapcsolat ápolása és továbbadása a mai fiatalabb generációknak. Utazásaink teljes mértékben ebben a szellemben valósultak meg.



Az együttműködés

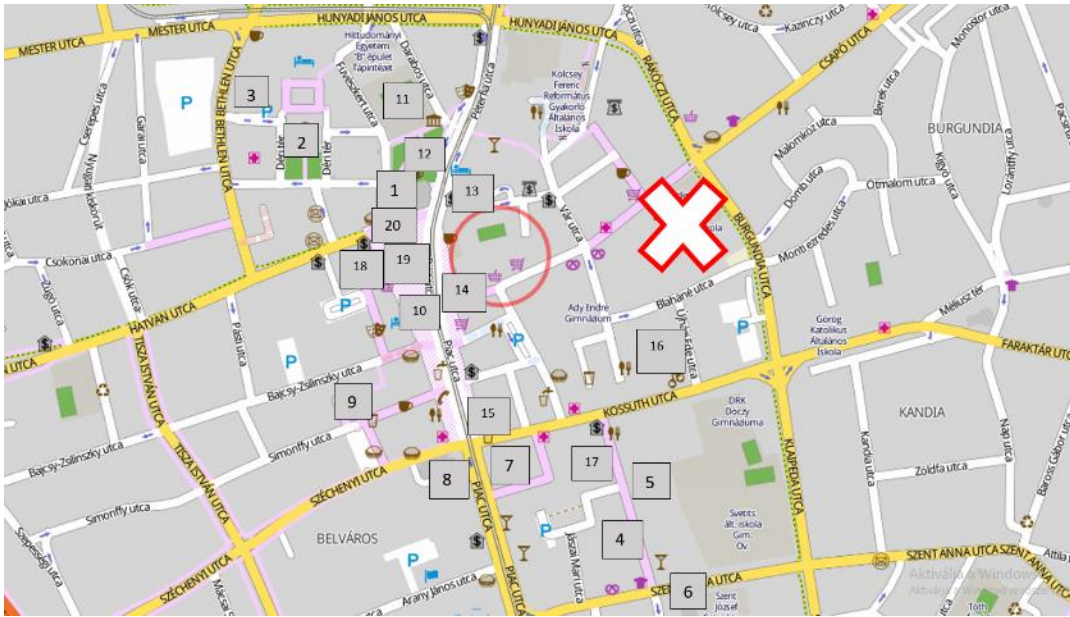
I. Utazás – Debreceni helyszín 2022. május 10-14.

A csíkszeredai csoport Magyarországra tett utazásának **első napján** a Debrecenbe való érkezésük után üdvözlöttük egymást régi ismerőseinkkel, segédkeztünk a szállás elfoglalásában, röviden ismertettük az előttünk álló napok programját, majd elkísértük őket a Fandangó étterembe, ahol megvacsoráztak. Vacsora után könnyű esti sétát ajánlottunk a belvárosban, de a többség az út fáradalmi miatt inkább a szállásra tért vissza.

Második nap az iskolánk kis tornatermében szerveztük a reggelizést, eközben igazgató úr lejött hozzánk és köszöntötte vendégeinket, a kiránduláson résztvevőket.



Reggeli után vegyes - debreceni és szeredai diákokból álló csapatokat alkottunk, majd és elengedtük őket a belvárosba egy "városismereti vetélkedő" feladatainak megoldására.



Ebéd után az Agóra tudományos élményközpontban volt foglalt időpontunk, ahol tudományos bemutatókkal és különféle játékokkal ismerkedtünk meg,





majd a Botanikus kertben egy hely- és növényismereti keresztrejtvény kitöltése kapcsán a csapatoknak keresztül-kasul járkálták a csalitos ösvényeket.

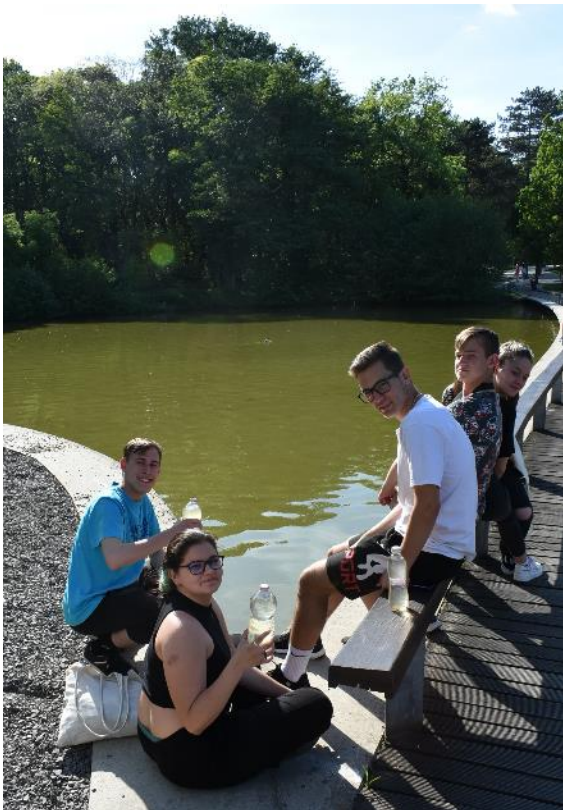


Csodás időhöz volt szerencsénk. Hazafelé a Debreceni Egyetem épületeivel ismerkedtek vendégeink, amely nem várt nagy hatást tett rájuk,





majd a parkerdő és a "Békás-tó" látványával kedveskedtünk nekik, ahol vízmintavételre és fagyaltozásra is lehetőség nyílt.



A Debrecenbe ma megérkezett másik csíkszeredai csoporttal együtt, közös vacsorával egybekötött ismerkedési estét tartottunk iskolánkban -a debreceni diákok és több tanárunk részvételével. A vacsora az iskola udvarán lassan el is készült, miközben kedves, kötetlen beszélgetések alakultak ki, vagy folytatódtak közös a múltunkból.



Harmadik nap látogattunk el Poroszlóra, a Tisza-tavi Ökocentrumba. Az első megállónk Hortobágyon központjában volt, ahol nagyobb sétát tettünk. Kívülről megtekintettük a Körszínt, a híres Hortobágyi Csárdát, a Kilenclyükü hidat. (A korábbi években az épületekbe bebocsájtást is nyertünk, ez most nem így történt, zárva találtuk őket. A járvány miatti karantén feloldása után az élet itt még nem tért vissza régi kerékvágásába.)



Vízmintát vettünk a Hortobágyi halastóból.



Tovább utazva bő 3 órás program keretében körbejártuk a poroszlói Ökocentrum állatparkját,



játszottunk a vízi játékokkal,



megttekintettük az épületben a kiállítótermeket és az akváriumot,



a kilátót,



majd egy óras kellemes hajókázáson vettünk rész a Tisza-tavon.



Idegenvezetőnk ismertette a tó kialakulásának módját, állat- és növényvilágát.



Az viziút során vízmintát is vettünk későbbi elemzés céljából. Visszafelé ismét megálltunk Hortobágyon, meglátogattuk a Hortobágyi Madárkórházat –ekkorra volt időpontunk-, ahol a madármentés folyamatával és lábadozó madarakkal ismerkedtünk meg.





A **negyedik napon** a kirándulás szakmai programjára koncentráltunk. A vételezett vízmintákat elemeztük iskolánk laborjaiban klasszikus és műszeres analitikai módszerekkel ill. mikrobiológiai vizsgálatokkal. Bejártuk az iskola épületét, ebéd után pedig közös sétát tettünk Debrecen főterén, kötetlen beszélgetések közepette közösen is megtekintettük a fontosabb nevezetességeket.







Ötödik nap a reggeli és búcsúzkodás után vendégeink elindultak hazafelé

II. Utazás – Csíkszeredai helyszín 2022. július 4-8.

2022. július 4 - július 8.

Első nap hét órákor indultunk Debrecenből. A buszon az okmányok biztonsági ellenőrzése során kiderült, hogy vannak hiányosságaink, ezért kényszerű várakozással vesztettünk időt. A határ átlépése után pihenőt iktattunk be Királyhágón.



Szovátán a Medve-tavat tekintettük meg és sétáltuk körbe. Ez -a gyerekek szerint is- nagyon kellemes program volt. A jelenlévők közül senkinek nem volt még része benne.



CsíkSZeredára kevéssel 7 óra után érkeztünk. Vendéglátóink már a város határában vártak bennünket, ahol nagy örömmel, régi ismerősként üdvözöltük egymást. A Csángó Kollégiumban kiosztottuk a szobákat, elfoglaltuk a szálláshelyünket, majd elfogyasztottuk a vacsorát.

Második nap először a csíkszépvízi vízsűrőállomás működését tekintettük meg lelkes vezetőnkkel,



ahol sok bennfentes információ mellett az élet számos egyéb területéről is kaptunk útravalót, majd a gyűjtőtő vízből vettünk mintát későbbi elemzésre.



Innen indultunk Gyimesbükkre. A Tatros patak vizéből vettünk mintát, és kirándultunk az ezeréves határhoz.



Megmásztuk a Rákóczi várat,



felkerestük a Kontumáci-kápolnát.



Ebédre egy csíkszeredai diák szüleinek meghívását fogadtuk el az út melletti fogadójukba.

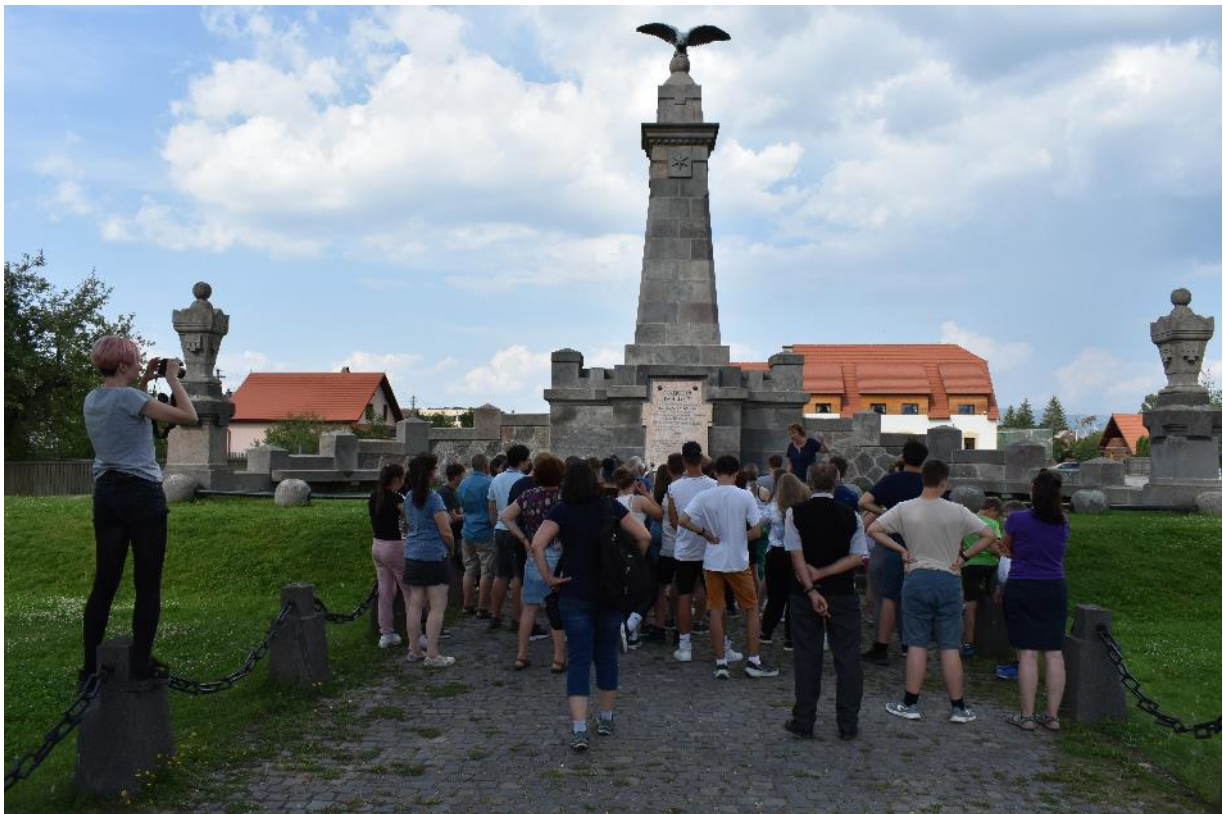
Puliszkát kaptunk a helyi szokás szerint elkészítve, melyet igen finomnak találtunk, de a diákok között vegyes fogadtatásra talált. Ebéd után indultunk Csíkszentdomokosra, a Márton Áron múzeum megtekintésére.



Előtte kis kitérővel felkaptattunk a Hargitára, kis sétára kiszálltunk a buszból, hogy arról a gyönyörű tájról is közvetlenül, minden érzékszervünkkel élményt szerezhessünk,



majd megtekintettük a madéfalvi veszedelem emlékművét és meghallgattuk annak történetét.



Harmadik nap indulás után a tusnádi borvízforrás mintavételére került sor,



majd a Szent Anna-tóhoz érkeztünk. Bejártuk a **Mohos tőzezláp** vulkáni medrét, amelyről nagyon sok érdekességet hallottunk kísérőnktől.



A nagy tóhoz csak gyalogszerrel lehetett leereszkednünk, mert környezetvédelmi okokból a fenti parkolóban kellett hagynunk buszunkat.



(Ezt nagyszerű hatósági döntésnek találtuk: A megszaporodott medvepopuláció ételmezését bizonyára praktikusán, turisták feltalálásával kívánják megoldani. Egy medveboccsal már négy évvel korábban is fotózkodtunk a lefelé vezető úton.) A tóból vízmintát vettünk, meghallgattuk legendáriumát, felkerestük a kápolnát és árnyas úton haladva körbejártuk a tavat.



Közben erdei szamócát szedtünk. Úti ebédünk elfogyasztása után Bálványosfürdőn az ottani vízforrásokat kerestük fel. Elképesztő, 2 alatti pH-jú vízmintákat vettünk az Apor lányok feredőjénél, néhányan a lábuk áztatását is bevállalták. ...És megmaradt nekik!

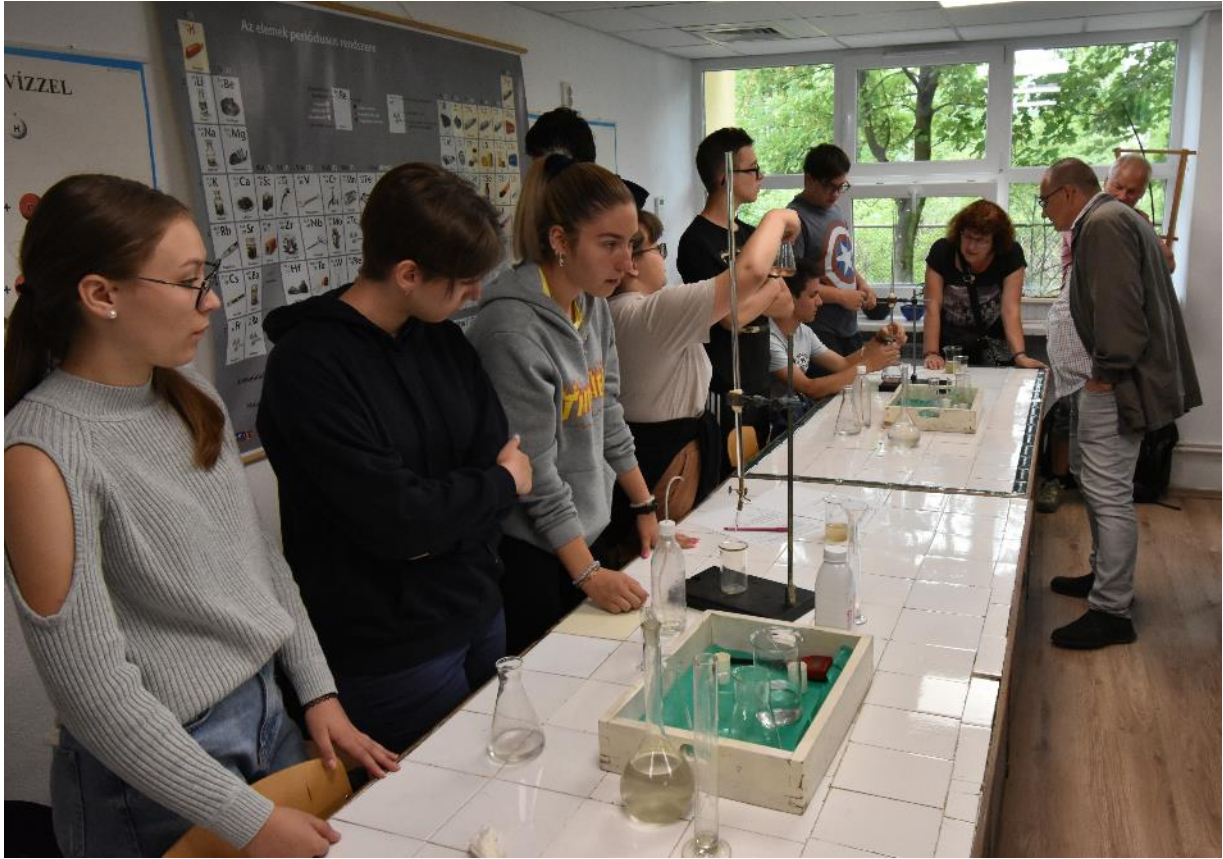


Sürgető telefonhívásokat követve indultunk Csíkszentmártonba, ahol már egy közös bogrács vacsorát készítettek elő számunkra. Nagyon kellemes környezetben, az elmúlt 30 év testvériskolai kapcsolatát támogató kollégákkal és direktorokkal anekdotáztunk múltbéli közös emlékeinkről.



Negyedik nap délelőtt a Venczel József Szakközépiskolában az intézmény bejárása után egy laborgyakorlat keretében a diákok közösen elvégezték a vízminták elemzését.





Csomagolt ebéd elfogyasztása után városnézésre került sor Csíkszeredán. A Mikó várat tekintettük meg közösen,



majd a csoport kettévált. Nagyobbik fele a Márton Áron emlékére állított szobrot és a Milleniumi templom látogatta meg. A vállalkozó érdeklődők pedig Barabási Albert László (BarabásiLAB) „Rejtett mintázatok” c. meghökkentő kiállítását nézték meg a múzeumban.



BarabásiLab: Az egér konnektómája (2019)

Kis szabadidő után Csíksomlyóra buszozva a ferences kegytemplom történetét hallgattuk meg,



majd odabent megtekintettük a Babba Máriát. A gyerekeket is magával ragadta a templom különös hangulatának és a kedves vendéglátóink történeteinek elegye. Hosszasan elidőztünk.

A Barátok feredőjénél vízmintát vettünk,



és felkaptattunk a Pünkösdi búcsú színhelyére.



Ott tartózkodásunkat kényszerűen a vacsora időpontjának közeledte szakította félbe. Hazafelé menet megtekintettük a dombtetőn a kápolnákat és a remete lakot is.

Ötödik nap búcsúzkodás után indultunk haza. Megálltunk Segesváron, ahol sétát tehettünk az óvárosban. (Óratorony, a Drakula gróf háza, a 172 fokú Diák-lépcső).



Nagyenyeden megnéztük a Bethlen Gábor által alapított, nemrég felújított Kollégiumot.



Tervezett további útvonalunkon építési munkálatok folytak, így elkerülő útra kényszerültünk, hogy a szülők által elvárt időben hazaérjünk.

Közös termék bemutatása

Debrecen, illetve Csíkszereda és környéke természetes vizeinek mintavételét, vizsgálatát tűztük ki feladatul. Ennek érdekében a természetet jártuk. A mintákat laboratóriumban klasszikus és műszeres analitikai módszerekkel vizsgáltuk. Az eredményeket team munkában összegeztük, értelmeztük; a másik közösség módszereit, jógyakorlatait megismertük.

Talán a legfontosabb értéként –mindeközben- lehetőségünk nyílt rácsodálkoznunk a másik közösség "létezésére".

Mérési eredményeink összegzése

Debrecen és környéke vizei

	vízminták neve			
	Tisza-tó	Keleti- főcsatorna	Hortobágy – folyó	Tócó-patak
vezetőképesség (μS)	641,6	601,24	3639,06	1001,9
pH	8,32	8,15	10,72	8,37
Na ⁺ (mg/dm ³)	23,44	36,04	889,61	82,10
p-lúgosság (cm ³)	0,41	0,10	6,05	0
m-lúgosság (cm ³)	4,50	2,80	10,58	2,10
összkeménység (°dH)	19,90	27,40	11,05	21,10
NO ₃ ⁻ (mg/l)	10	17,50	0	0
PO ₄ ³⁻ (mg/l)	0,25	2	1	1
NH ₄ ⁺ /NH ₃ (mg/l)	0,5	>10	0,50	0,50
Ca ²⁺ (mg/dm ³)	71,84	100,56	53,65	80,44
Mg ²⁺ (mg/dm ³)	42,19	57,86	303,84	42,19

Csíksereda és környéke vizei

	vízminták neve			
	Tisza-tó	Keleti- főcsatorna	Hortobágy -folyó	Tócó- patak
vezetőképesség (μS)	641,6	601,24	3639,06	1001,9
pH	8,32	8,15	10,72	8,37
Na ⁺ (mg/dm ³)	23,44	36,04	889,61	82,10
p-lúgosság (cm ³)	0,41	0,10	6,05	0
m-lúgosság (cm ³)	4,50	2,80	10,58	2,10
összkeménység (°dH)	19,90	27,40	11,05	21,10
NO ₃ ⁻ (mg/l)	10	17,50	0	0
PO ₄ ³⁻ (mg/l)	0,25	2	1	1
NH ₄ ⁺ /NH ₃ (mg/l)	0,5	>10	0,50	0,50
Ca ²⁺ (mg/dm ³)	71,84	100,56	53,65	80,44
Mg ²⁺ (mg/dm ³)	42,19	57,86	303,84	42,19

Partner intézményünk elérhetősége

<http://www.venczeljozsef.ro/>

