

Kispéter Sándor–Kecskeméti Andrea

Környezetvédelem gyermekszemmel*

1992-ben a Norvég Természetvédelmi Társaság nemzetközi környezetvédelmi programot hirdetett meg, melyben a Radnóti Miklós Gimnázium III/b. osztálya is részt vett. A gyerekek feladata szeptember 28. és október 23. között a csapadék mennyiségének és savasságának mérése volt, valamint az ehhez kapcsolódó időjárási jelenségek megfigyelése (szélirány, hőmérséklet).

Bevezetés

A program meghirdetésekor az osztály lelkesen kapcsolódott be az előkészítésbe, csupán 2-3 gyerek jelentette ki, hogy nem kíván részt venni a mérésorozatban. Létrejötték a „mérőpárok”, s be is osztották, ki melyik reggel fog korábban iskolába menni, hogy elvégezze a munkát, amely szeptember végén meg is kezdődött. Néhány nap múlva azonban kimaradtak a mérések. Szerencsére ezekben a napokban nem is esett az eső, így a diákok a szélirányt és a hőmérsékletet az időjárás-jelentésből visszakereshették. Ezt követően a mérési rend felborult, csak 3-4 gyerek dolgozott tovább, akiknek folyamatosan kellett mérni. A következő hetekre nem jöttek létre újra a mérőpárok, s a többi tanuló nem is segítette a munkát folytató osztálytársaknak. Vajon miért csökkent ily gyorsan a kezdeti lelkesedés? Nem érdeklődnek a gyerekek a környezetvédelem iránt? A program tartalmaz hibás elemeket vagy csak a megfelelő előkészítés hiányzott? A válaszadás előtt nézzük meg részletesebben a Norvégiából küldött környezetvédelmi programot.

A környezetvédelmi program értékelése

Az iskolához küldött norvég környezetvédelmi programcsomag tartalmazott egy részletes tájékoztatót és leírást a programról és egy tanári útmutatót; mellékelte az ózonszint meghatározásához szükséges dohánymagvakat és az adatrögzítő űrlapokat. A légszennyeződésről küldött tájékoztató elsősorban a savas esők keletkezéséről, hatásairól, valamint a csapadék savasságának méréséről, kisebb részben pedig az ózonterhelésről, annak méréséről szól. Az ízlésesen feldolgozott anyagot szemléletes ábrák kísérik. A fotók már kevésbé kidolgozottak, bár a lényeg így is többnyire jól megfigyelhető. A színes ábrák hiánya leginkább a zuzmófajok bemutatásánál érzékelhető, ahol a fekete-fehér fotók megnehezítik a felismerést. A fordítás szakszerű, a szöveg jól olvasható. A magyar tankönyvekben megszokott helyesírási hibamennyiség is csak a tájékoztató végén fordul elő.

Az *első fejezet*, mintegy a program bevezetőjeként, a légszennyezést tárgyalja. Az anyagkörforgás bemutatását követően a légszennyezés lényegére tér át a szerző, s ezt rögtön a savas esők keletkezése követi. Fontos lenne felhívni a diákok

* Az ELTE Radnóti Miklós Gyakorló Gimnáziuma III/b. osztályának a nemzetközi környezetvédelmi programban való részvétele alapján. A szerzők az ELTE TTK volt tanárszakos hallgatói, egyetemi tanulmányaik keretében Havas Péter vezetésével végezték vizsgálataikat.

figyelmét arra, hogy a szén-, kén- és nitrogén-oxidokon kívül más légszennyező anyagok is vannak (például porszennyezés, radioaktív por stb.). A savasság mérése, a pH-skála magyarázata szintén hiányos kissé. (Ha a 7-es érték semleges, s a 0 a legsavasabb, miért tart 14-ig a pH-skála?!). Ezt a legfontosabb légszennyező anyagok ismertetése követi:

A kén: a szerző a kibocsátás mennyiségi változása mellett a száraz és a nedves ülepedést, valamint a koromszennyeződést mutatja be részletesebben.

A nitrogén-oxidok: ebben a részben a diákok a kibocsátás mennyisége mellett a kén- és salétomsav összehasonlításáról, valamint az elalgásodásról olvashatnak.

A felszíni ózon, a fotogenetikus szmog: az ózon keletkezésének és lebomlásának rövid összefoglalása, majd a felszíni ózon és az ózontápanyag összehasonlításáról és az üvegházhatásról tájékoztat a programszöveg.

Ezt a savas esőket okozó kén- és nitrogénkibocsátást, valamint a kén- és nitrogén-oxid-áramlást tartalmazó táblázatok követik. Az országokénti bontásban készült táblázatok használatához magyarázat is tartozik. Fontosnak találok ezen táblázatok bemutatását, hiszen a diákok ezek révén megállapíthatják, hol is tart hazájuk. Talán a kén- és nitrogén-oxidok abszolút kibocsátása mellett a fajlagos kibocsátási értékeket is feltüntetném – ennek az alapján egyértelműen elkülönülne, mely országokban használnak környezetkímélőbb technológiákat, energiaforrásokat (Magyarország ↔ Ausztria). A savas esők pusztításáról írt részben elsősorban a növényzetre kifejtett hatásról, a savas esők kettős hatásmechanizmusáról olvashatunk. A mellékelt térképen és táblázatban országokénti bontásban találjuk a túlevelű erdőkre kifejtett hatását. A kén- és nitrogén-oxidok kibocsátása mellett azonban más tényezők is nagymértékben befolyásolják a fenyvesekre gyakorolt hatást (talaj-, kőzetminőség stb.), amiről azonban csak később lesz szó! Az első fejezet további részeiben a környezet tűrőképességéről, a megelőzés fontosságáról olvashatunk, valamint a légszennyezés csökkentésére vonatkozó nemzetközi egyezményekről, az emberek cselekvési lehetőségeiről.

A második fejezet a savas eső mennyiségének és savasságának méréséhez és az időjárás megfigyeléséhez nyújt segítséget. Először az alapvető hibák kiküszöbölésére hívja fel a figyelmet, majd a víz, az eső savasságáról, az előző fejezet tartalmának rövid összegzéséről van szó. Itt már megfelelő részletességgel tárgyalja a program a kémhatást, sőt a pH-skála logaritmikus jellegének megismerésére is megpróbálja rávezetni az olvasót. A mérőállomás létesítését igen részletesen írja le a szerző, amire szükség is van a hibás eredmények elkerüléséhez. Ezt, hasonló okokból, a mérés részletes, lépésről lépésre történő leírása követi. Az időjárás megfigyelése című rész a csapadékképződés mechanizmusait mutatja be, valamint a csapadék mennyiségétől és időbeli megoszlásától függő savasságát. A következőkben a lehetséges légszennyezők elhelyezkedésére, hatásukra hívja fel a figyelmet a szerző. A hazai napi megfigyelések feljegyzésére létrehozott táblázat egyértelmű, minden diák számára könnyű kitölteni megfigyelései alapján. A közös táblázat lehetővé teszi az adatrögzítő űrlap gyors kitöltését, értékelésre történő visszaküldését Norvégiába.

A harmadik fejezet az édesvizek vizsgálatával foglalkozik, azzal, hogy miként hat a savas eső, a savasság a vizek élővilágára. A savasság közvetlen és közvetett hatásainak ismertetését követően az eutrofizációról olvashatunk. A vizek vizsgálata részben indikátorfajok alapján történik (a 13. ábra az egyes fajok savasságtűrését mutatja). A vízmintavétel esetében fontos a mintavétel helye. A pH mérését

követően célszerű a vízi élővilág felmérése, mert minél több faj él ott, annál jobb a víz minősége. A mintavétel (elsősorban puhatestűekről és izeltlábúakról van szó) gyűjtőhálójával, illetve kavicszacskóval történhet. Célszerű, hogy a leírásban nemcsak használatuk, hanem elkészítésük módját is megtalálhatják a diákok. A leggyakoribb puhatestű és izeltlábú fajok rajza és rövid jellemzése a programcso-maghoz tartozó mellékletben található. Városi iskola lévén a természetes vizek vizsgálata körülményes lett volna (utazás stb.), a Duna esetében pedig a pH-mérésből igen nehéz lett volna következtetéseket levonni a sokféle szennyezőforrás miatt. A harmadik fejezet végén is ajánlott megoldás – újságírók, politikusok, szakemberek tájékoztatásának felhasználása – sajnos hazánkban, különböző okokból kifolyólag nem vezet eredményre.

A tájékoztató *negyedik fejezete* a savas esők növényekre kifejtett hatásával foglalkozik. Részletesen tárgyalja a savas eső következtében a talajban végbemenő folyamatokat, majd ismerteti a légszennyezés tüneteit. A gombák esetében az együtt élő és a lebontó gombákról olvashatunk – bizonyos gombafajok eltűnése az ökoszisztémában végbemenő változásokra utal! Mivel a városokba ma már az ellenállóbb fajokot ültetik, s gombával is csak ritkán találkozhattak volna a diákok, ilyen megfigyeléseket sem végeztek.

Az *ötödik fejezet* a zuzmók elterjedése és a légszennyezés közötti kapcsolatot mutatja be. A zuzmók szimbiózisának tárgyalását követően a növényeket a telep szerkezete szerint csoportosítja. A zuzmók tűrőképességének és a zuzmózónáknak az ismertetését egy fotósorozat egészíti ki – sajnos a képek alapján nem lehet egyértelműen elkülöníteni az egyes fajokat. Mivel a zuzmók megfigyelése hosszadalmasabb, időigényesebb (Mely fajok éltek eredetileg az adott élőhelyen? Mely fajok tűntek el a légszennyezés hatására, s melyek más környezeti tényezők változása miatt? stb.), a savas eső mérését ezzel a vizsgálattal sem egészítették ki tanulóink.

A következő, *hatodik fejezet* a kőzetek módosító hatásával foglalkozik. A legfontosabb kőzetfélések kialakulásának megértését ábrák segítik. A különböző kőzet- és talajminták pH-mérésének leírásával egészíti ki a szerző a talajok és kőzetek pufferkapacitásának magyarázatát. A különböző minták beszerzése ugyan körülményes, de mégis fontos vizsgálatról van szó. Látványos eredmény esetén minden diák számára világossá válhat, hogy a savas esők pusztítását több tényező, így a talaj kémhatása is befolyásolja. A különböző pH-jú talajokban végzett csíráztatás szintén szemléletesen tükrözi a kémhatás jelentőségét.

A savas esők épületekre és szobrokra kifejtett hatását mutatja be a *hetedik fejezet*. Talán ez a megfigyelés lett volna a legalkalmasabb a mérések kiegészítésére, nagy hátránya viszont, hogy abszolút értelemben nem vizsgálható a károsodás mértéke, csak a pusztulás ténye állapítható meg.

Igen fontosnak tartom a *nyolcadik fejezetet*, melyben a légszennyezés emberre kifejtett hatásáról olvashatunk. Véleményem szerint a téma bővebb tárgyalására is szükség lenne, hiszen ez igen nagy hatással lehetne a diákokra.

A *kilencedik fejezet* az ózont és annak környezetpusztító hatását mutatja be. A diákok először az ózonmolekula szerkezetéről, keletkezéséről olvashatnak. A szerző itt is kihangsúlyozza a felszíni ózon és az ózonpajzs közötti különbséget. Az emberre és a növényzetre kifejtett hatásáról is kielégítően ír. A felszíni ózonneménység meghatározása a növényekre kifejtett hatása alapján történik, a külön erre a célra nemesített indikátornövények, dohányfajták levélszínváltozása alapján.

Az egységcsomag tartalmazza a növények magvait, nevelésük menetrendjét (vetés, kiültetés stb.), az alkalmazott módszereket külön útmutatóban találhatjuk.

A részletes növénynevelési tanácsokat szigorúan be kell tartani, hogy a növények létfeltételeit azonos mértékben elégítsék ki, s így a kapott eredmények összehasonlíthatóak legyenek. Rádásul a méréseket tavasz végén, nyáron kellene végezni, amikor a diákok többsége már a nyári szünidőt tervezgeti, így a mérésorozatot, a növények nevelését, a részletes útmutatás ellenére, csak a legelszántabb, idősebb gyerekekre lehetne rábízni. A növények vizsgálata, kategóriákba sorolása szintén nagy gondosságot igényel.

A tizedik fejezet a tömegtájékoztató lehetőségéről ír. Véleményem szerint – még a gondos munka ellenére is – a program eredményeinek ismertetése, még rendkívül váratlan eredmények esetében is, valószínűleg akadályokba ütközne.

Összefoglalva megállapíthatjuk, hogy a program tájékoztatója tartalmazza a szükséges ismeretanyagot, s a mérések leírása szintén biztosítja, hogy egy átlagos képességű diák ellássa a feladatot. Ezzel szemben a diákok a biológiaórán tartott tanári tájékoztatótól eltekintve csak néhány, elsősorban a mérés leírását tartalmazó oldalak fénymásolatát kapták meg. (Az ebből származó problémákról a későbbiekben lesz szó.)

A programcsomaghoz egy rövid *tanári útmutató* is tartozik. Felhívja a tanárok figyelmét, hogy a diákok tevékenysége önálló legyen, a pedagógusok csak a mérések végrehajtását ellenőrzik, és a reális következtetések levonásában segísenek. Ugyanakkor felhívja a figyelmet a téma sokoldalú tárgyalására, a különböző tantárgyak szerepére. Véleményem szerint a zsúfolt tanterv, a diákok túlterhelése gátat szab ennek megvalósításában, nem is beszélve a szükséges szakirodalmi ismeretek felkutatásáról. A tevékenységek címszó alatt az egyes mérések, megfigyelések kiválasztására, beosztására tesz javaslatot a szerző, majd a dohány nevelésének főbb problémáira hívja fel a figyelmet. A testvérosztályokkal való kapcsolatfelvétel fontos lehet, hogy a tanulók más városok, területek szennyezett-ségi mértékét, valamint a méréssel kapcsolatos tapasztalatokat megismerjék.

A programcsomag tehát biztosítja mind a tanár, mind a diákok számára a megfelelő mennyiségű információt. A vállalt feladat, a mérések végrehajtása iskolánkban mégis csaknem kudarcba fulladt. Vajon szükség lett volna egy részletesebb tanári tájékoztatóra? Mit kellett volna részletesebben megbeszélni a diákokkal? Ezen kérdések megválaszolásához nézzük meg, mi a diákok véleménye a környezetvédelemről, a Norvég Természetvédelmi Társaság programjáról.

A tanulók véleménye a környezetvédelemről és a norvég környezetvédelmi programról

Vezetőtanárunknak köszönhetően egy tanulói dolgozat alapján bővebben nyílt lehetőségünk a diákok véleményének megismerésére. A dolgozat megírására 30 perc állt arra rendelkezésre, hogy a nekik feltett kérdésekre írásban válaszoljanak. Sajnos, többen hiányoztak ekkor az osztályból, illetve néhányan a kapott jó vagy rossz osztályzatok miatt nem vettek részt komolyan a munkában. Összesen 24 értékelhető dolgozat született, melyek alapján megpróbáltuk megismerni a gyerekek környezetvédelemről alkotott képét.

Hét kérdést tettünk fel, melyekre szabadon választott sorrendben lehetett válaszolni. Mivel megkértük a gyerekeket, hogy az egyes kérdésekre minél részletesebben próbáljanak válaszolni, így nem sikerült mindenkinek befejeznie a művét. Ennek megfelelően az egyes kérdések tárgyalásánál nem 24 választ, hanem annál kevesebbet tudtunk értékelni. Külön felhívtuk a gyerekek figyelmét arra,

hogyan saját, személyes véleményüket írják le, próbáljanak a saját tapasztalatuk alapján konkrét eseteket is leírni.

1. Mit értesz környezetvédelem alatt?

Első kérdésünkkel rögtön nehéz feladat elé állítottuk őket, hiszen maga a környezet fogalma sem határozható meg egyértelműen, nem is beszélve a környezetvédelemről. Ebben a tanévben kezdtek a gyerekek tematikusan ökológiával foglalkozni, így remélhettük, hogy megpróbálnak válaszolni. A vártak megfelelően a legtöbben a növények és állatok, valamint a levegő védelmét említették. Természetesen többen részletesen is leírták, hogy mit értenek környezetvédelem alatt; például nem dohányozni, kevesebbet autózni, ritka növények és állatfajok, az erdők védelme stb. Feltűnő, hogy legtöbben a környezetvédelem fogalmában együtt értik a szűkebben vett környezet és a természet védelmét, néhányan kifejezetten a természetes környezetről írtak. Legnagyobb meglepetésünkre 3-4 gyerek környezetvédelem alatt az ökológiai egyensúly fenntartását értette, és ezzel eljutottak a környezetvédelem lényegéhez: az emberi élet feltételeinek hosszú távon való biztosításához. Persze ők ezzel már válaszoltak a következő kérdésre is, mellyel éppen az volt a célunk, hogy rávezessük őket a környezetvédelem lényegére.

2. Fontos-e a környezet védelme? Miért?

Természetesen itt a „miért” volt a hangsúlyos, hiszen kivétel nélkül fontosnak tartják a védelmet. Ekkor már szinte mindenki rámutatott a lényegre: ha a környezetet pusztítjuk, azzal nemcsak magunknak ártunk, a következő generációknak még nagyobb kára származik ebből. Ehhez a megállapításhoz szinte mindenki más úton jutott el egy-egy konkrét példán keresztül. Például: a légszennyezés felmelegedést okozhat, ez pedig az élővilág pusztulását vonja maga után; vagy az ózonlyuk növekedése az emberek egészségét tönkreteszi, vagy a folyók szennyezése az ivóvízkészletet csökkenti és még sok hasonló. Néhányan meglepően tájékozottak voltak például az őserdők irtásának a terén. Egyvalaki viszont megjegyezte, hogy bár fontos a környezet védelme, nemcsak tüntetni kellene a környezetszennyezés ellen, hanem tenni is valamit érte, például kimenni az erdőbe és összeszedni a szemetet. Ebből látszik, hogy a sajtóban hangoztatott globális problémák megragadják a gyerekek képzeletét, de mégis közelebb áll hozzájuk a közvetlen környezetük tisztán tartása.

3. Te mit teszel a környezet védelméért?

Szinte majdnem mindenki arról írt, hogy nem szemetel, és ha nagy lesz, katalizátoros autót fog venni. Már ismerik a szemetek közötti különbséget (lebomlik vagy nem bomlik le), néhányuk lakóhelyén már van szelektált hulladékgyűjtés, ennek az értelmét ismerik. Tehát a legtöbben a közvetlen környezetükben „működnek”. Egyikük meg is jegyezte, hogy ebben a körben (12-13 évesek) mást még nem is tudnak tenni. Viszont reményt keltő az a megjegyzés, hogy „meg kell tanulni a természet rendjét, hogy később komolyabban lehessen tenni, segíteni a természetet”. Néhányan felismerték, hogy az egyénekenkénti működés eredményesebb lenne, ha az emberek összefognának, például mindenki leállítaná az autóját a piros lámpánál. Nemcsak a gyerekeknek, hanem mindenkinek becsületére válnék ez a

gondolat: „odafigyelek az élőhelyemre, becsülöm más munkáját”. Néhányan megemlítették – talán lelki-furdalásból? –, hogy részt vesznek a környezetvédelmi programban. Érdekes, hogy az összefogás gondolata csak ilyen kisebb „hétköznapi” esetekben merült fel (piros lámpa – motor leállítása), a nagyobb méretű összefogásra (például egy ország vagy az egész világ) nem gondolnak, talán ezért nem voltak tisztában a környezetvédelmi program céljával. A következő kérdésekkel erre kívánunk választ kapni.

4. Mi a véleményed a környezetvédelmi programról?

Ezzel a kérdéssel elérkeztünk vizsgálatunk legizgalmasabb pontjához. A válaszokból egyértelműen kitűnik, hogy fontosnak tartják a programot, azonban az összefüggésekkel, a program lényegével, céljával nincsenek tisztában. Ennek bemutatására néhány idézet a válaszokból:

„Lehet, hogy jó ez a program, csak nem értem, hogy a norvégok mit tudnak kezdeni ezekkel az adatokkal.”

„Szerintem azzal, hogy megmértem az eső pH-értékét, nem lesz tisztább a környezetem.”

„Egész jó. Izgalmas és érdekes. De sajnos nem tudom, hogy mit fogunk csinálni, ha meglesz az egész anyag. Összehasonlítjuk más országokkal és utána megállapítjuk, hogy mennyire szennyezett az eső, a levegő? Biztos hasznos valami, csak én nem tudom.”

A gyerekek tisztában vannak mind a munka fontosságával, mind a savas esők károsító hatásával, de nem látják, hogy miként járulhatnak hozzá a probléma megoldásához! Sokan ezért, mivel nem látják munkájuk értelmét, nem is végzik el a kiosztott/vállalt feladatokat. Nagy szükség lett volna tehát felhívni a gyerekek figyelmét arra, hogy egy probléma megoldásához magát a problémát is megfelelő mélységig ismerni kell. Ez azt jelenti, hogy a program révén felmérhető lenne a savas esőt okozó emisszióforrások elhelyezkedése, s csak pontos adatok birtokában lehet fellépni ellenük. Hogy mégis fontosnak találják a diákok, arra a következő kérdés alapján kaphatunk választ.

5. Te hogyan veszel részt ebben a programban?

Az első heti munkától eltekintve gyakorlatilag 3-4 gyerek hajtotta végre a feladatokat, de az erre a kérdésre adott válaszokban szinte mindenki megemlíti, hogy aktívan részt vesz a munkában! Miért? Ezt mutatja, hogy bár a programot fontosnak tartják, de nem látják az értelmét, tehát nem dolgoztak benne. Viszont, ha így megkérdezzük tőlük, akkor talán lelkiismeret-furdalásuk lesz vagy szégyenérzetük, hogy ők mégsem vettek részt aktívan egy általuk is fontosnak ítélt programban. Ezért tulajdonképpen megszipitették a valóságot, maguknak is bemagyarázták, hogy mértek – talán, hogy megnyugtassák magukat.

6. Mit tartasz a legégetőbb problémának? Miért?

A legtöbben az ózonréteg pusztulását, az erdők kiirtását, a légszennyezést választották. Azonban, néhány gyerek azt válaszolta, hogy mindent egyformán fontosnak

tart, minden ellen egyszerre kellene fellépni. 2-3 gyerek szerint pedig azok a legfontosabb problémák, amelyek közvetlenül körülöttünk történnek, például, hogy hova tegyük a szemetet, mert ha elégetjük, az is szennyezi a környezetet. És egy összefoglaló gondolat: „az emberek nem gondolnak a jövőre, mert »egyszer élünk« – írta egy fiú. Ha minden problémában megkeresnénk a közöset, ez lenne az.

7. Hogyan képezed a jövő környezetvédelmét?

Leggyakrabban a mostani problémák megoldását várják, de 3-4 gyerek elég pesszimista. „Ha így haladunk, nem lesz a jövőben környezetvédelem, mert most is alig törődnek vele.” Mások pedig reménykednek. „Nem tudom, de amíg vannak értelmes emberek, és megvan a szándékuk, addig lesz környezetvédelem.” Nagyon tetszett egy fiú elképzelése, miszerint „ős jellegű erdőket ültetnének”, ez azért ragadott meg, mert egy olyan problémára érzett rá, amely elsikkad a globális problémák mellett: a természetes növénytakaró megőrzése, illetve ha már kipusztították, ugyanolyan fajokat ültetnének vissza, és ezzel az ottani ökológiai egyensúlyt megőriznék. És végül, de nem utolsósorban: „Mindenki részt vesz benne, és teljesen tiszta az ország.”

Összefoglalás

Az osztály az átlagosnál jobb képességű gyerekekből áll – a kísérleti 8 osztályos gimnázium elsőként indult osztálya, ahova „válogatot” gyerekek kerülhettek. Nemcsak az ismeretanyagok sokrétű, hanem jó megfigyelők, és kiváló kritikai érzékkel is rendelkeznek. Mégis a környezetvédelmi programot csak 3-4 gyerek vitte végig. Próbáltunk arra választ keresni, hogy vajon mi eredményezte ezt a „kudarcot”.

A környezetvédelmi programról megállapíthattuk, hogy tartalmazza a megfelelő ismeretanyagot és tájékoztatást a mérőszorozat végrehajtásához, az űrlapok kitöltéséhez. Mindezek segítségével egy átlagos képességű osztálynak is végre kellett volna tudni hajtani a feladatot. Itt ráadásul az átlagosnál jobb képességű osztályról van szó. Minden feltétel adott volt egy jól összehangolt munka elvégzésére, de ez mégsem valósult meg. Miért?

– A diákok nem jutottak hozzá a teljes anyaghoz, csupán a faliújságra függesztettek egy fénymásolatot az elvégzendő feladatról.

– A tanulók nem látták világosan munkájuk célját, azt, hogy a savas esők visszaszorításához előbb magát a kialakulását, milyenségét, terjedését kell megismerni, amit leginkább egy nemzetközi program tesz lehetővé. Így összehasonlításra van lehetőség, el lehet különíteni a fő kibocsátó területeket, s csak ezután, a konkrét ismeretanyag birtokában lehet fellépni a szennyezők ellen, a környezetbarát technológiák mellett.

A részletes szóbeli felvilágosítás elmaradását feltehetőleg az átlagosnál jobb képességű osztály indokolta. Sajnos azonban ez nem vált be. Mindenképpen szükség lett volna a tanári útmutatásra: milyen helyet foglal el az osztály munkája a programban, mi történik a kész anyaggal, milyen következtetéseket tudnak majd levonni ebből, és hogyan segíti ez a munka a környezetvédelmet. Ezzel el lehetett volna oszlatni a bizonytalanságot a diákok körében, és valószínűleg simán, rendszeresen mentek volna a mérések.