

# Projektorientált módszerek

## *Komplex ökológiai gondolkodásmód az általános iskolai biológiatanításban*

DANKA KLÁRA

*A biológia tanítása általános iskolában napjainkban is igen felelősségteljes, elmélyült munkát igényel. Naponta szemben találjuk magunkat a környezet- és természetvédelem problémájával s a robbanásszerűen fejlődő ökológiai ismeretek új információkat hordozó áradatával. Sok gyerek él bezártan, sok gyerek szenved klausztrofóbiában. A projektmódszerek arra ösztönöznek bennünket, hogy kigyógyítsuk az ifjúságot, talán magunkat is e betegségből. Figyelembe kell vennünk Bernard Grzimek intését: Nem szeretethetjük igazán azt, amit nem ismerünk. S amit nem szeretünk, azért minden csak időpocsékolásnak tűnik. " Ismerjük meg, szeressük együtt!*

Az általános iskolában életidegen terepen (iskola, osztály) és merev tantervi keretek között kevés lehetőségünk nyílik a környezet- és természetvédelem problémáinak tárgyszerű elemzésére, valamint az ökológia tudományának elmélyült oktatására. Elsősorban nekünk kell otthonosan mozognunk e rohamosan fejlődő tudomány területén, hogy feloldhassuk a merev szaktárgyi struktúrát. S így biztosítani tudjuk az ökológiai rendszerszemlélet akadálytalan kibontakozását. Erre alkalmas a tantárgyak projekt formában történő integrálása.

A projekt meghatározói lehetnek az iskolai tanítási-tanulási folyamatnak. A projektorientált módszerrel kiterjeszhetjük az iskolai életünk által megszabott határokat. Megfelelő motiválással elérhetjük, hogy diákjaink felfedezés, kutatás, kísérletezés közben nemcsak élményekben gazdagodnak, de képessé válnak a problémamegoldó gondolkodásra, az önálló munkatevékenységre, az önnevelésre. A 10-14 éves korú gyermek képes kreatív együttműködésre, a logikus gondolkodás nem fékezi szárnyalására, élmények befogadására kész fantáziáját.

A módszer szakmai indoklása és koncepciójának kifejtése:

### *1. Célkitűzések:*

- Az általános iskola 6. osztályos biológia tantárgy keretein belül egységes ökológiai szemlélet kialakítása, komplex módon, más tantárgyakkal összefüggésbe hozva, neo-naturalista (modern természetbúvár) alapokon.

- A 6. osztályos biológia elsajátíttatása (tanítása) során "Az életközösségek általános jellemzői" és "Az élőlények rendszerezése" című témakör oktatásának szerves egységgé ötvözése.

- Az ökológiai fogalomrendszer kialakítása komplex módon nagyobb taxonómiai (rendszertani) ismeretek, széleskörű fajismereti megalapozásával.

- Mindez feltételezi a környezet- és természetkultúra terjesztését, nyitott, aktív, problémamegoldó környezetszemlélet kialakítását.

Mindezekhez szükséges indikátorok:

- szemléletformálás

- lehetőségek feltárása
- tevékenységi formák biztosítása
- védelmi program kialakítása.

"Az életközösségek általános jellemzői" c. témakörben új ismereteket feldolgozó, munkáltató, ismétlő-rendszerező órákra 10 óra áll rendelkezésünkre.

Figyelembe véve, hogy a populációk és élőlénytársulások sajátosságait konkrét példákkal illusztrálva kívánatos tárgyalni, "Az élőlények rendszerezése" című témakörre szánt órákból nyugodtan beépíthetünk néhányat az ökológiai adaptációk során. Arra is építve, hogy a "Környezetismeret" tantárgyban szerzett ismeretek tárgyalásakor már élünk a lehetőséggel és beépítettük tanítványaink ismeretanyagába az alapvető ökológiai fogalmakat.

### *2. A projektorientált módszerekkel történő komplex ökológiai gondolkodásmód megvalósításának színterei:*

- tanítási órák (szabadsáv, rugalmas tanítási idő)
- fakultáció
- szakkörök, klubszakkörök
- oktató központ
- ökológiai versenyek, vetélkedők (folyamatos, konkrét; egyéni, csoportos; osztályok, iskolák, városok közti)
- kirándulások, terepgyakorlatok, táborok.

E komplexitást biztosíthatja egy pontosan, céltudatosan megfogalmazott éves iskolai program, mely összehangolja a tanítási órákat és az iskolán kívüli tevékenységet, valamint beilleszkedik az iskola pedagógiai tervébe.

### *3. Szakmai, pedagógiai lehetőségek:*

Az általános iskolában az ökológiai gondolkodás jegyében is megvalósítható komplex program, és a kutató tevékenységek az aktív tudatformálást segítik elő. A tanulók önálló tevékenységük során a természetet, mint bonyolult ökológiai rendszert szemlélik – gyakorlatilag. Megfigyeléseiket folyamatosan ellenőrzik, s a projektmunka során az empirikus kutatási eredményeket saját élményeiken át ismerik meg. Így a gyerekek képesek lesznek az események objektív vagy szubjektív megítélésére.

A természettudományi program végrehajtásához mindenki találhat megfelelő színteret, s ott az annak megfelelő módszerrel kombinálhat.

Az előkészítő szakasz során át kell tekinteni az összes tantárgy anyagát. Meg kell győződnünk a tanítványaink előzetes tudásának mértékéről, megértési képességeikről, aktivitásukról és a külső faktorok meglétéről, vagyis a tanítás minőségéről s az ismeretszerzés színtereinek lehetőségeiről s az ehhez tervezett tanulási időről. (Caroll-féle modell) Sajnos a megszokott mechanizmus miatt még számítani sem lehet rugalmas tanítási idő vagy szabad órasáv tervezésére.

E tevékenységhez komplex elméleti és gyakorlati módszerrel kutatást tervezünk.

Meteorológiai mérésekkel földrajzi, matematikai; savas eső mérésekkel (országos SEMI program), vízminőségi vizsgálatokkal kémiai, fizikai; helytörténeti, kultúrtörténeti kutatásokkal magyar és történelmi; helyi népdalok, természeti témájú zenei művek hallgatásával, madárhangok gyűjtésével ének-zenei; a látottak linóba metszésével, agyagba formálásával rajz-művészettörténeti tárgyak komplex ismereteit bővítjük.

Konkrétabban: Alapvetően fontos a komplexitás. Ismerjék meg tanítványaink lakóhelyük és környékének valós természeti és kulturális értékeit, történetét, a hozzá kapcsolódó néprajzi, irodalmi, tudománytörténeti vonatkozásokkal együtt.

Vigyük ki diákjainkat az iskola falai közül! "Vissza a természetbe!" Megfelelő tanári

irányítással a terepmunka valamennyi formája alkalmas az elméleti ismeretek mélyítésére. Egy-egy jól megválasztott helyzetelemzés, ok-okozati összefüggésekre kellő rávilágítás jó irányba formálja a jövő nemzedékének látásmódját.



A sokféleség megértésére teregyakorlaton igen jó alkalmat nyújt a vízparti zonációk, árvízmentes rétek, legelők, erdős társulások fáciens változásainak bemutatása. Erre különösen a tavaszi, őszi időszak kínálja a legjobb lehetőséget.

Az előforduló társulások fajgazdagsága, az egyedszám eloszlás jól reprezentálja az élővilág rendkívüli változatosságát, helyenként mikromozaikosságát s az egyes társulások dinamikus kölcsönviszonyát. Szemléltetésre, tanítási kereteken belül, de semmiképpen nem mulasztva el a "helyszíni szemlét", táblai sémarajzot, egy-egy fóliásort alkalmazhatunk, mely éppúgy megfelelő, mint egy diaképsor vagy video bejátszás. (Például: amatőr videofilm lakóhelyünkről).

Érdekes megfigyelni-megfigyeltetni, miként hat az agrárkultúra a még viszonylag háborítatlan gyepterületekre, vagy a makrofitákban gazdag vízfelszínekre.

Különösen érdekes gyakorlati probléma annak vizsgálata, hogy miként hatnak a különböző zavarások az egyes társulásokra, azok stabilitására.

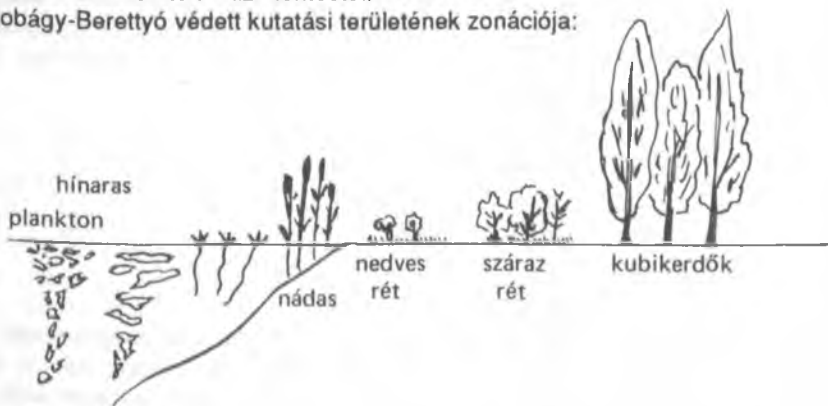
Ennek vizsgálatára érdemes mikroparcellákat létesíteni (terepen, iskolaudvaron, hobby kertben, lakóház udvarán – élőhelyen). A műtrágyázás, földkitermelés vizsgálata, taposás, gyepfeltöltés, rágás hatásának megfigyelése során, rendszeres adatgyűjtéssel következtetéseket lehet levonni a természetrombolást, környezetszennyezést illetően. A legnagyobb veszélyforrás ugyanitt kereshető.

Tanítványaink fogékonyságuk folytán összekötik a látottakat közvetlen környezetük problémáival s valószínűsíthető, hogy felnőttként is keresik majd a megoldást, észreveszik és reálisan itélik meg a problémákat.

Védelmi munkálatok a Hortobágy-Berettyó főcsatorna mentén

5800 km<sup>2</sup> síkvidéki terület vizét gyűjti össze a Hortobágy-Berettyó főcsatorna, és vezet a Mezőtúr közelében a Hármás-Körösbe. A torkolatnál épült árvízkapu lezárásával sikerült elérni, hogy a főcsatorna vize az árhullám csúcsának levonulásakor 168 cm-rel alacsonyabban maradjon a Hármás-Körös vízszintjénél. A vízgyűjtő területen megindult esőzések hatására azonban hamarosan a csatorna vízszintje is a korábbi maximum fölé emelkedett. Emiatt Ágotánál ideiglenes mederelzárást kellett készíteni és a csatorna felső szakaszából kirekesztett – mintegy 20,2 millió m<sup>3</sup> – vizet az e célra kijelölt belvíztárolókba vezetni. A vízgyűjtő terület vizeinek e megosztásával és az árvízkapu melletti szivattyús vízátemeléssel sikerült megmenteni a csatorna alsó szakasza menti területeket az elöntéstől.

Hortobágy-Berettyó védett kutatási területének zonációja:



## ANYAGFORGALOM



## MODELL

## IRODALOM

Franyó, 1.1987.: *A biológia tanítása* pp.168-174.

Franyó, 1.1992.: *Iskolakultúra* pp.44-54.

Kacsur, 1.1985.: *Ismeretrendszerek és módszerek a környezetvédelem tanításában* Bp. Tankönyvkiadó,

Szávai, 1.1991.: *Új pedagógiai Szemle* pp.27-31.

Ungváry, J-né. 1991. *Új Pedagógiai Szemle* pp. 55-67.