

ELŐSZÓ

1

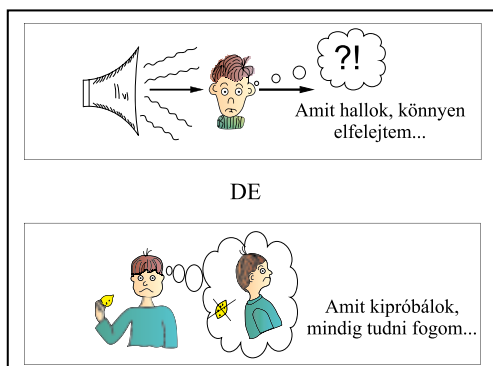
Kedves Kolléga!
Próbálja ki a következő hajtogatási kísérletet: vegyen egy minél nagyobb és vékonyabb papírlapot (pl. nagyméretű újságpapír)! Ha megvan, kezdje el hajtogatni! Mondjuk, hajtsa félbe kb. húszszor! Hagyjon rá időt! Már túl van a negyedik félbehajtáson? Kitűnő! Ez esetben 16 papírréteg fekszik már egymáson. Hajtogassa tovább! Ez persze egyre nehezebben megy, egyre nagyobb erőfeszítésbe kerül. Amennyiben nyolcszor már sikerült félbe hajtani, immár 256 papírréteg fekszik Ön előtt. Már csak 12 félbehajtás van hátra... Most azt gondolja, nem megy? Mert a papírrétegek száma minden esetben duplázódik? 256, 512, 1024 majd a 12. felezés után már 4096 réteget kellene tovább hajtania? A 15. hajtogatással már 32768, a 20 félbehajtással pedig 1048576 réteg feküdne egymáson az asztalon? Igaza van. Most már elég csak gondolatban folytatnunk a kísérletet. Az újságpapír nyolcszori félbehajtogatásával egy kb. 1,5 cm vastag „papírköteghez” jutottunk. El tudja képzelni, hogy a huszadik félbehajtással milyen vastag lenne ez a köteg? A papírtorony egy városi templomtorony

magasságával vetekedve, mintegy 61 m magasságot érne el. Így hát igaza volt, amikor a hajtogatást időben abbahagyta...

Most azt gondolja, a játék jó volt, de mi köze ennek a földrajzhoz? Akkor gondolja végig: Hogyan változik a világ népeisége? Biztosítható-e ehhez az elkövetkező századokban a megfelelő mennyiségű élelmiszer? Milyen mértékű ezzel párhuzamosan a nyersanyagbázis csökkenése? Az exponenciális növekedés nehezen elképzelhető, ill. elmagyarázható? Akkor vegyük elő a korábbi példát! Pestalozzi (1746–1827) gondolata, miszerint „Tanulni fejjel, szívvel, kézzel”, gyakran idézett, amikor cselekvésorientált oktatásról van szó. Pestalozzi „szemléltető tanítása” azonban nem egyszerűen a hagyományos képi szemléltetést jelenti, hanem a középszintű és a felnőttkori műveltség élményszerű megalapozását is. A cselekvésorientált, élményszerű földrajztanítás ma is tanulóink álma, ami nagyban eltér a „csupán” tankönyvre és tanári magyarázatra alapozott oktatástól. A szóbeli közlés nagy lélegzetvételi magyarázatokkal, előadásokkal és felolvasásokkal elmentmond az ismerettrögítés minden törvényszerűségének („Amit hallok, azt könnyen

elfelejtem!”) (1. ábra). A passzív befogadók helyett aktív résztvevői legyenek tanulóink földrajzóráinknak! Élünk a tantárgyunk adta számtalan szemléltetési és aktivizálási lehetőséggel, melyre számos példát gyűjt csokorba jelen könyv is.

Felmérések szerint mai földrajzoktatási gyakorlatunkban elvétve fordulnak elő kísérletek. Ennek egyik oka, hogy a gyakorló földrajztanárok szenvednek a tananyagbőség



1. ábra – Cselekedtetés jelentősége az ismeretsajátításban

és az ezzel szemben álló szűk időkeretek okozta feszültségtől. Ennek következtében a különböző oktatási módszerek alkalmazása tekintetében jellemző, hogy az alacsony motivációs szintű, de ugyanakkor kisebb időigényű, ún. frontális módszerek a leginkább alkalmazottak. A nagy motivációs szintű, hatékonyabb, de ugyanakkor időigényes, az ismeret elsajátításán túl képesség- és készségfejlesztésre is alkalmas módszerek (mint pl. a kísérletek) használata rendkívül csekély mértékű (Farsang, 2011).

A földrajz nem tartozik az ún. „kísérletes” tárgyak közé. A földrajzszertárakból gyakran hiányoznak a kísérletekhez szükséges eszközök, az ásvány- és kőzetgyűjtemény, ill. hiányzik az egyszerű eszközökkel megvalósítható, kis időigényű, ún. „ötperces” kísérletek gyűjteménye is. Ezt igyekszik pótolni e kötet.

Munkám során mintegy 150 egyszerű földrajzi kísérletet gyűjtöttem egybe, melyek nagy részét a Szegedi Tudományegyetem földrajztanár szakos hallgatóival ki is próbáltuk. E kísérleteinket fényképen örökítettük meg, melyek a kötetben meg is jelennek. A közölt kísérleteket 5. évfolyamtól 9. évfolyamig bemutathatjuk. Fontos megjegyezni, hogy a kísérletek nem feltétlenül csak az új anyag megértését, feldolgozását szolgálhatják. Egyszerű, ötletes kísérletek bemutathatók, vagy tanulói kísérletek formájában megvalósíthatók óra eleji ráhangolódás, azaz motivációs céllal is.

A kötet gyakorlati használhatóságát segíti, hogy

- a kísérletek tematikusan rendezetten kerültek elhelyezésre;
- minden kísérlet ugyanazon rendszerben dolgoztunk fel, mely az áttekinthetőséget segíti;
- minden kísérlethez rövid, az adott jelenség földrajzi hátterét, a modellkísérletek szakmai kapcsolhatóságát bemutató leírást helyeztünk el a „A kísérlet tartalma” címmel;
- minden kísérlet kapcsán precíz eszközlírást és időszükséglet-becslést közlünk;
- javaslatot teszünk a kísérlet elhelyezésére a tananyagban;
- minden kísérletet ábrával és/vagy fényképpel teszünk szemléletessé.

„Földrajzot tanulni jó, földrajzot csinálni még jobb!”, írja K.-D. Schmidtke (1994). Azzal a szándékkal gyűjtöttem éveken keresztül az általános és középiskolai földrajz témakörökhöz illeszthető kísérleteket és modelleket, hogy segítségükkel a tevékenységközpontú, kutató, felfedező és nem utolsósorban élményszerű földrajztanítás megvalósítható legyen.

*Farsang Andrea
Szeged, 2014. október*