

Vacs kamati a ..... című könyvbe szeretett volna bekerülni. (*Nagy, egyetemes, világméretű családok*) – Megrendül benned a bizalmuk – mondta komoran ..... (*Bruckner Szigfrid*)

A piacon a befőttest először a ..... kóstolta meg. (*nagybajszú*)

A megfjtéseket követően közösen megbeszéljük, miért tartjuk szójátéknak a feladatlap elején szereplő mondatot: – Úgy fogtok tisztelni, mint a sicc!

**7. Rakd helyes sorrendbe!** – vázlatkészítés (*egyéni munka, frontális megbeszélés*):

Minden tanuló megkapja a fejezet szétnyírt vázlatát. A tanulók feladata, hogy helyes sorrendbe rakják az eseményeket. Az így kapott vázlatot közösen ellenőrizzük, majd minden tanuló a helyes sorrend alapján beragasztja a vázlatot a füzetébe.

Megoldás:

2. Barackbefőttest készített, amit a piacon akart eladni.

4. Vacs kamati elárulta titkát az embereknek, majd megették a befőttestet.

3. A többieknek nem tetszett, hogy be akarja csapni az embereket.

1. Vacs kamati kihirdette, hogy meg fog gazdagodni.

**8. Naplóírás** (*egyéni munka*):

Kreatív írásos feladat következik, amelyet mindenki önállóan old meg. Minden tanuló megpróbálja magát beleképzelni Vacs kamati szerepébe, és E/1-ben leírja, mi történt vele a piacon, hogy akarta eladni a barackbefőttest. A naplórészlet témája: *Piacon voltam*. A történeteket meghallgatjuk, majd közösen megbeszéljük.

**9. Kerekasztal-körforgó** (*frontális megbeszélés*):

A történetből kiderült, hogy Vacs kamati furfanggal szerette volna elérni a célját. A tanulók körbeülnek egy asztal. Minden tanulónak lehetőséget adunk arra, kifejezze a véleményét Vacs kamati cselekedetéről és elmondja, volt-e már hasonló helyzetben, hogy furfanggal szerett volna elérni valamit. Minden tanuló kezében toll van. Aki megkezdte a mondandóját, leteszi a tollat az asztal közepére. Aki a tollat már középre tette – megtette hozzászólását – mindaddig nem szólhat meg újra, amíg a csoport minden tagjának a tolla közepre nem kerül. Így mindenki szót kaphat a megbeszélésben.

**10. Házi feladat**

A következő órára kérjük, hogy tanulják meg a tanulók az órán elkészített rövid vázlatot, majd olvassák el a 8. fejezetet.

Brutovszky Gabriella

# Biológiaóra színesebben

Azt gondolná az ember, hogy természettudományi tárgyat tanítani sokkal könnyebb, mint humán tantárgyat. Tényeken alapul, megfigyeléseken, kvantitatív módszereken. A tanár ezeket átadja, és nem igényel további absztrakt gondolatokat, képzetársításokat a foglalkozás. A valóság azonban ennél sokkal bonyolultabb. A természettudományok, így a biológia is, újabbnál újabb felfedezéseket, eredményeket mutat fel nap mint nap, így, ha belegondolunk, a biológia-tankönyv már a megírás pillanatában elavul. A biológiatanárnak ezért naprakésznek kell lennie a legújabb eredmények figyelésével, követnie kell a napi felfedezéseket mind az alap-, mind pedig az alkalmazott tudományokat illetően. A biológia tudománya képlékeny, így a tanárnak nem elég frontálisan közölni a tényeket, hanem fontos, hogy az adott témát közelebb hozza a tanulókhöz, interakciót serkentsen, hogy a diákok megértsék, ez igenis róluk szól, a biológia valójában önmagam és környezetem megismerése anatómiai, fiziológiai, genetikai, etológiai stb. szinten. Éppen ez a legizgalmasabb része a biológiának: a természeti jelenségek tettenérése, a megfigyelés izgalma, a leírás kompakt folyamata. Ha sikerül elhítenni a diákjainkkal, hogy egy laposféreg is lehet érdekes a számukra, hiszen az étteremben felszolgált félig átsült hús elfogyasztása által ők is találkozhatnak olyan hívatlan vendéggel, mint a galandféreg, akkor fogják igazán élvezni az órákat és átérezni a biológia tantárgy lényegét és célját. Vagy nézzük a kutyák etológiáját, amit a tanulók otthon kutyagazdiként szintén aplikálni tudnak, vagy a vírusok világát, amelyek a tévhit ellenére az antibiotikummal szemben semmilyen reakciót nem mutatnak (hiszen nem sorolhatók az élőlények közé), így ha egy betegség esetén nincs jelen a bakteriális felülfertőződés veszélye, fölösleges az antibiotikus kúra. De mindezt sorolhatnám a végtelenségig.

Persze vannak tények, jelenségek, amelyeket a diákok kevésbé tartanak testközelinek és fontosnak. A diákjaim eleinte nem értették, miért kell nekik például a földigiliszta párzásáról tanulniuk, ilyenkor, ha éppen semmi más nem jut az ember eszébe, érdemes a humor forrását használni. Persze egy-egy poént nem mindig (és nem minden korosztálynál) lehet elsütni, de néha érdemes, hiszen valljuk be, hogy van, amikor a mi fejünkbe is megfordul az a kérdés, hogy egy-egy élettani folyamatot, fajt miért is kell ilyen és olyan részletességgel tanítanunk, vagy mire szolgál majd a tanulók számára a nagybetűs életben. A természettudományokban, és leginkább a biológiában, a tanulók a fenti kérdésre kézenfekvőbb választ kaphatnak, mint egy humán tantárgynál, ahol nehezebben tudnak elvonatkoztatni. Sokkal érettebbnek kell lenniük ahhoz, hogy megértsék, az önmegértés és önmegismerés folyamata – bár másképpen, mint egy természettudományi tantárgy esetében – az irodalmi műveken keresztül is elérhető.<sup>1</sup> Sőt!

A bevezető után nézzük, melyek azok a módszerek és eszközök, amelyek által még közelebb hozhatjuk a tanulókat a biológiához, vagyis önmagukhoz és környezetükhöz.

## MINIELŐADÁSOK

Szinte klisének hangozhat ez a fajta módszer, melyet mindannyian jól ismerünk, és valószínűleg több tanórán is alkalmazunk. A biológiaórán kivált hasznosak lehetnek a tanulók kiselőadásai. Ezek az adott tananyaghoz kapcsolódó 5–10 perces előadások. A módszer egyik változata, amikor arra kérjük a diákjainkat, hogy nézzenek utána óráról órára az új felfedezéseknek, eredményeknek a biológia témaköréből. Ez nagyon eredményes tud lenni, hiszen így a diákok elkezdnek önállóan is dolgozni, interneten kutakodni, szakirodalmat olvasni, és a legújabb tudományos eredményekkel is találkozhatnak. Ezek az előadások lehetnek

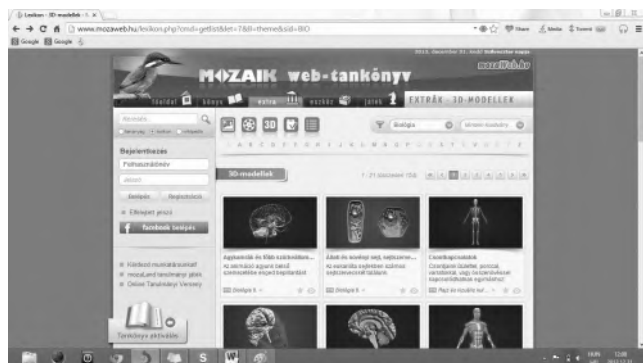
akár vetítéssel egybekötötték is. Mindig kérjük a tanulóktól, hogy a kiselőadásukhoz csatolják a forrást is, amellyel dolgoztak.

### DRÁMAJÁTÉKOK

Drámajátékokat nemcsak a humán tanórákon lehet alkalmazni. A diákokat nagyon jól lehet motiválni egy-egy szerepjátékkal, körülírással, biológiai activityvel. Ilyen például az óra eleji ráhangolódás fázisában alkalmazható „*Ki/ mi vagyok én?*” játék, melynek lényege, hogy a tanár kis cédlákon kioszt néhány tanulónak egy-egy kifejezést (például baktérium, bibe, helytűlő, pikkely, perisztaltikus mozgás stb.) azzal az utasítással, hogy 1–2 perces gondolkodás után mutakozzon be a többieknek E/1 személyben („Én egy... vagyok). A többi tanuló pedig megpróbálja megfejteni, vajon kinek a bőrébe bújít a megszólaló. Ez a módszer jól alkalmazható ismétlésként, variálható további változatokkal is (például pantomim).

### MODELLEK ÉS GYAKORLATI MÓDSZEREK

A biológia oktatása gyakorlati módszerek és modellek nélkül szinte elképzelhetetlen. Erre szolgálnak a számos, már jól ismert preparátumok, csontok, kézbe fogható modellek, plakátok, laborszerek, amelyekre most nem térnék ki bővebben. Vannak azonban *háromdimenziós modellek* is, amelyek olyan élettani folyamatokat, fajokat is be tudnak mutatni, amelyek egy biológiai laborban vagy szaktanteremben nem hozzáférhetők. Ezek regisztráció fejében ingyen letölthetők az internetről, a mozaweb.hu oldalról<sup>2</sup> (illetve ma már a Google-keresőben is hozzáférhetők). A mozaweb felületén található modellek, videók mellett a Mozaik-tankönyvek elektronikus változatai is megtalálhatók. A modelleket lehet forgatni, a készítőik részletesen leírják a bemutatott jelenség, faj részeit, valamint a program lehetőséget ad a gyakorlásra is, ilyenkor elrejtjük a leírásokat, és a tanulók feladata azokat felismerni.



Természetesen a modellek mellett a természetfilmek megtekintése is nagyon hasznos a biológiaóra keretében. Ajánlom például a brit természettudós David Attenborough természetfilm-sorozatát, az *Adriai-tenger élővilága* sorozatot, a kisebbeknél az *Egyszer volt...* rajzfilmsorozatot. Számos természetfilm az interneten ingyenesen hozzáférhető.

### SZÖVEGÉRTÉS ÉS KOMPETENCIAFEJLESZTÉS

A legújabb biológia-tankönyvek már nagy hangsúlyt fektetnek a szövegértésre és a különböző kompetenciaterületek fejlesztésére. Így a szövegértés nemcsak a magyarórák keretében kerül elő, hanem a természettudományi tanórákon is. A tanulók egy rövid (általában

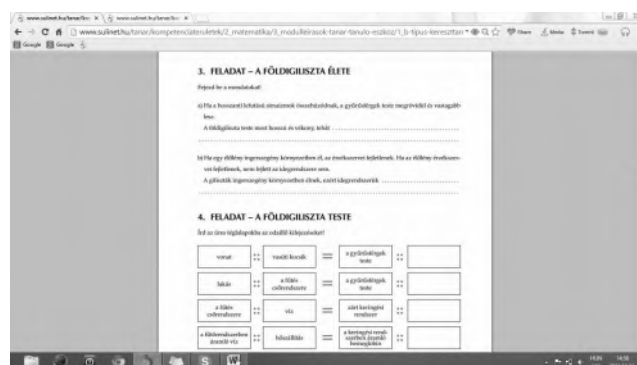
fél oldalas) szöveget kapnak, amelyek után feladatsor áll, amit a szöveg alapján kell kitölteniük. Az ilyen jellegű feladatok nemcsak színesítik az órákat, hanem fejlesztik a tanulók szövegértési kompetenciáit is, és sokkal könnyebben találják majd meg az összefüggéseket az egyes jelenségek, témák között. Ilyen szövegértési feladatokat találunk ma már számos biológiai feladatgyűjteményben<sup>3</sup>, de néhány tankönyv is alkalmazza őket. A szövegértő feladatok mellett nagyon jól alkalmazhatók az analóg, induktív vagy deduktív feladatsorok is. A tanulók eredményesen dolgoznak az ilyen típusú gyakorlatok során. Ez utóbbi feladatsorokra számos hasznos példát találhatunk a *kompetencia alapú programcsomagokban*, amelyek ingyenesen hozzáférhetők az interneten a sulinet.hu oldalon.



A sulinet.hu főoldala. A kompetencia alapú programcsomagokban találjuk meg az egyes tantárgyakhoz tartozó anyagokat.



A biológia tantárgyhoz kapcsolódó anyagot a matematikai kompetencia alatt találhatjuk meg. Tanulói és tanári füzetek állnak a rendelkezésünkre (ez utóbbiban található a megoldókulcs, illetve a további javaslatok).



A feladatlapok pdf formátumban ingyenesen letölthetők a honlapról.

## TANKÖNYVEK ÉS GYAKORLÓKÖNYVEK

A következőkben néhány tankönyvet és gyűjteményes könyvet szeretnék ajánlani a biológia tanításához (a magyarországi könyvpiacra számos tankönyv és gyűjtemény van, ezekből most csupán egy szezletet választottam ki):



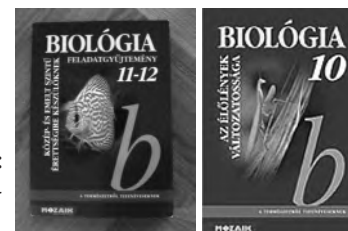
Dr. Szerényi Gábor: Biológiai feladatgyűjtemény (2011) és megoldókulcs.



A feladatgyűjteményt Magyarországon az Oláh Zsuzsa-féle biológia tankönyv anyagával szinkronban használják gyakran.



Molnár Katalin – Szászsné Heszlényi Judit – Kropog Erzsébet – Mándics Dezső: Biológia feladatgyűjtemény középiskolásoknak, érettségizőknek (2004)



Gál Béla, Gál Viktória: Biológia feladatgyűjtemény 11-12. (2009).

A Mozaik-feladatgyűjtemény mellett a Mozaik-tankönyveket is ajánlom, elsősorban kiegészítő tankönyvként, illetve érettségizőknek.

## JEGYZETEK

<sup>1</sup> Jelen írás szerzője jelenleg mindkét tantárgyat (biológia, magyar nyelv és irodalom) oktatja.

<sup>2</sup> A mozaik oldalán az „extrák” alatt található meg a háromdimenziós modellek. Ezeket évfolyamok és témakörök alapján lehet keresni.

<sup>3</sup> Például javaslom: Dr. Szerényi Gábor: *Biológiai feladatgyűjtemény* (2011), Molnár Katalin - Szászsné Heszlényi Judit - Kropog Erzsébet - Mándics Dezső: *Biológia feladatgyűjtemény középiskolásoknak, érettségizőknek* (2004).



Szabó Mihály Gizella

**Nyelvünket tanította, nyelvünkről írt,  
nyelvünkért munkálkodott  
JAKAB ISTVÁN TANÁR ÚR EMLÉKÉRE**

A múlt év végén nagy veszteség érte a szlovákiai magyar nyelvész- és pedagógustársadalmat: rövid, súlyos betegség után 2013. november 23-án elhunyt Jakab István.

Jakab István a pozsonyi Comenius Egyetem oktatójaként él a kollégák emlékeiben, s ez nem véletlen, ugyanis több mint harminc évig oktatott a pozsonyi magyar tanárszéken. A mostani magyar szakos tanárok jelentős része nála hallgatta a magyar leíró nyelvtant és a nyelvművelést, s ezáltal Jakab tanár úr nagy mértékben befolyásolta a magyar nyelvtan középiskolai oktatásának tartalmát és szemléletét.

A nagyközönség számára Jakab István neve egybeforrott a nyelvműveléssel, hiszen évtizedeken keresztül jelentek meg nyelvművelő írásai az Új Szóban, az utóbbi években pedig éppen a Katedrában. Közismertek, szakmai-újságírói körökben közhasználatúak nyelvművelő cikkeiből összeállított könyvei is.

*Nyelvünkről – nyelvünkért*: ezt a címet adta Jakab István 1980-ban megjelent első önálló nyelvművelő könyvének, s ez a cím egyben az ő egész életét meghatározó mottó is lehetne, hiszen az ötvenes-hatvanas években színre lépő szlovákiai magyar nyelvészszakos tagjai közül ő volt az, aki a legtöbbet foglalkozott a szlovákiai magyar nyelvhasználattal. Jakab István eltávozott közülünk, szelleme azonban munkái és tanítványai révén tovább él.