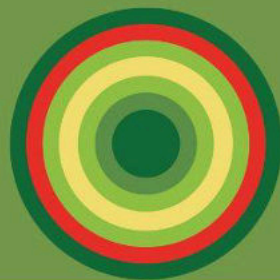


Interaktív Biodiverzitás Óraterv

Kifejlesztve és tesztelve a PLANET4B
projekt alatt

Kelemen Eszter; Czett Kármén (ESSRG)

2025. szeptember



PLANET4B

BETTER DECISIONS FOR BIODIVERSITY AND PEOPLE



**Funded by
the European Union**

PLANET4B receives funding from the European Union's Horizon Europe research and innovation programme under grant agreement No 101082212.



**UK Research
and Innovation**

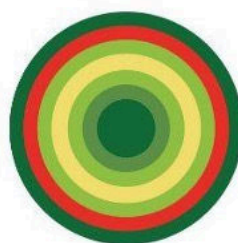
This project is funded by UK Research and Innovation (UKRI) under the UK government's Horizon Europe funding guarantee.



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

This work has received funding from the Swiss State Secretariat for Education, Research and Innovation (SERI).

Views and opinions are of those of the authors only and do not necessarily reflect those of the European Union, European Commission, the government of the United Kingdom, or the government of Switzerland. The European Union, the European Commission, the government of the United Kingdom, or the government of Switzerland cannot be held responsible for them.



PLANET4B

BETTER DECISIONS FOR BIODIVERSITY AND PEOPLE

A természet és mi: a problémáktól a megoldásig

Az óra célja: a diákok természethez fűződő viszonyának tematizálása kognitív, érzelmi és viselkedési szempontból egy 45 perces interaktív óra keretében.

Ajánlott korosztály: 7-10. évfolyam, maximum 24-30 fő, három nagyjából egyenlő csoportra osztva

Megcélzott környezeti kompetenciák: rendszerszemléletű gondolkodás, kritikai gondolkodás, kreatív gondolkodás

Eszközigény:

- 7 flipchart papír vagy nagyméretű csomagolópapír
- 1 post-it tömb
- 8-10 színes filc (táblafilc vagy alkoholos filc)
- 1 pakli asszociációs kártya (pl. Dixit, OH Habitat vagy ECCO kártyacsomag)
- 1 csengő, vagy kolomp, vagy bármilyen jól hallható zajkeltő eszköz

Ajánlott helyszín: szabadterén vagy épületben, lehetőség szerint három egymástól nem túl messze lévő állomáson.

Facilitálás:

- Ideális esetben mindegyik helyszínen egy facilitátor várja a diákokat (azaz összesen három facilitátor működik közre). A facilitátorok fényképesen tudják dokumentálni a csapatok munkáját, és a helyszínváltások között elő tudják készíteni az új csapat számára az üres flipchart papírt.
- Ha kinyomtatjuk a három állomáshoz tartozó feladatot, és mindegyik diákcsoport választ egy csapatkapitányt magának, aki koordinálja a csapat munkáját, akkor a diákok önállóan is végig tudnak menni a feladatokon.

Az óra felépítése:

- *Az óra menetének ismertetése* (2 perc): Három csoportban és három helyszínen fogunk a mai órán dolgozni. Mindegyik csoport mindegyik helyszínt meglátogatja majd. Mindegyik helyszínen egy-egy témát fogunk közösen körbejárni. Egy-egy helyszínen kb. 10 percek lesz a beszélgetésre és megoldásra. A 10 perc letelte után csengővel / kolomppal jelezzük, hogy a csoportoknak helyszínt kell váltania.
- *A diákok csoportba sorolása* (5 perc): Javasolt a véletlenszerű csoportba sorolás, pl. háromféle színes papírt vagy cukorkát húznak a diákok egy kalapból, majd az azonos színűt húzó kerülnek egy csoportba, de bármilyen más csoportba sorolási módszer megfelelő.
- *Három helyszín elfoglalása* (2 perc): mindegyik csoport elfoglal egyet a helyszínek közül.
- *Csoportmunka* (3x10 perc + 2 perc helyszínváltás):
 - **1. téma: környezeti problémák ismerete (kognitív szint)** – gondolattérkép rajzolása
 - Szerinted mi ma a három legnagyobb környezeti probléma? Miért gondolod így?
 - Pár perc csend, mindenki kap 3 post-itet, amire három-három szót írhat fel. Ha készen vagytok, egyenként tegyétek fel a flipchart papírra az általatok írt post-iteket, és röviden mondjátok el, miért ezeket írtátok.

- Szükséges előkészület: üres flipchart papír, középen a “Szerinted mi ma a három legnagyobb környezeti probléma?” felirattal, üres post-it-ek és tollak a papír mellett
- **2. téma: a környezetben zajló változásokhoz kapcsolódó érzések (érzelmi szint)** – asszociációs kártyák használata
 - **Milyen érzések kavarnak benned, ha a természet sokféleségére, az állat és növényfajok gazdagságára gondolsz?**
 - Pár perc gondolkodás után mindenki válassza ki azt az asszociációs kártyát, ami a leginkább megragadja a képzeletét, ami a leginkább kifejezi, hogy mit érez a feltett kérdés kapcsán. Majd egyenként tegyék ki a flipchart papírra az általuk választott kártyát, és egy-két mondatban mondják el, hogy miért ezt választották.
 - Szükséges előkészület: üres flipchart papír, középen a “Milyen érzések kavarnak benned, ha a természet sokféleségére, az állat- és növényfajok gazdagságára gondolsz?” felirattal, egy pakli asszociációs kártya a felirat az asztalon kiterítve.
- **3. téma: cselekvési lehetőségek a környezeti problémák orvoslására (viselkedési szint)** – élőkép alkotása
 - **Mit tudtok tenni a természet sokféleségének megőrzése érdekében?**
 - Rövid gondolkodás és megbeszélés után alkossatok egy élőképet, ami kifejezi a ti cselekvési lehetőségeiteket! Teljesen szabadon engedhetitek a fantáziátokat, bármilyen szerepet felvehettek (bármilyen érintettet megszemélyesíthettek, akár lehet köztetek olyan is, aki egy természeti elemet, vagy tárgyat, használati eszközt képvisel). Legyen egy rendező-mesélő, aki elmondja az élőkép üzenetét.
 - Szükséges előkészület: nincs
- **Lezárás (1 perc):** A harmadik kör után mindenki összegyűlik egy helyen, s elköszönünk. Ha több idő maradt (pl. rövidebbek voltak a csoportmunkák az egyes helyszíneken), meg lehet kérdezni a résztvevő diákokat, hogy mi tetszett nekik a legjobban, vagy mit tanultak egymástól a mai alkalommal.



Kedvcsináló kép (Szentendre, 2023)

Átékelhető biodiverzitás

Az óra célja: biodiverzitáshoz kapcsolódó tudás átadása, és a biodiverzitás kulcsfontosságú szerepének megtapasztaltatása egy 45 perces interaktív óra keretében.

Ajánlott korosztály: 5-7. évfolyam, ideális osztálylétszám 16-24 fő között

Megcélzott környezeti kompetenciák: a fenntartható fejlődéssel kapcsolatos tudáselemek, a fenntartható fejlődés etikai dimenziójának tudatosítása, rendszerszemléletű gondolkodás

Eszközigény:

- 16-24 (vagy ahányan az osztályban vannak) post-it, amelyekre előzetesen fajneveket írtunk (ld. lista az óravázlat végén)
- 1 gombolyag fonal

Ajánlott helyszín: szabadtéren vagy épületben (ha osztályteremben, akkor a padokat és asztalokat húzzuk a terem szélésére, hogy legyen középen egy nagyobb tér)

Facilitálás: Egy facilitátorra van szükség, aki kérdéseket tesz fel és koordinálja a résztvevő diákokat

Az óra felépítése:

- *Az óra menetének ismertetése (2 perc):* A mai órán a biológiai sokféleséggel kapcsolatos játékokat fogunk játszani. Hallotátok már azt a szót, hogy biológiai sokféleség, vagy biodiverzitás? Ha igen, akkor van kedve valakinek elmondani, hogy mi is ez? (Ha a diákok válasza erre a kérdésre nem, akkor nem mondjuk el nekik a definíciót, de megerősítjük őket, hogy az óra végére remélhetőleg lesz erről valamilyen elképzelésük).
- *Fajnevek kiosztása a diákoknak (3 perc):* Álljunk körbe! A mai órán egy erdei életközösség részévé válunk mindannyian. A kiosztott post-it papírokon egy-egy faj nevét találjátok felírva. Kérlek, ismerkedjétek meg a fajjal, aki nektek jutott, majd ragasszátok fel jól látható helyre a ruhátokra. (A facilitátor körbejár, és mindenkinek ad egy előre feliratozott post-it papírt.)
- *Játék 1. kör: rendszertani besorolás (10 perc)*
 - **Vajon a körben állók közül kik a növények és kik az állatok?** Aki szerint a nála lévő faj állatfaj, az álljon jobboldalra, aki szerint pedig a nála lévő faj növényfaj, az álljon baloldalra! Aki bizonytalan a besorolásban, az maradjon középen.
 - Ha mindenki elhelyezkedett, akkor beszéljük meg, hogy mindenki jó helyen áll-e. A facilitátor egyenként minden fajnév esetében rákérdez a csoportra, hogy egyetértene-e a besorolással, vagy máshová kellene állnia az adott diáknak. A bizonytalanokkal ugyanígy járunk el. Ha a diákok nem tudják a megoldást, a facilitátor segít a megfelelő csoportot megtalálni. Főbb tanulási pontok:
 - A fajlistában gombafajok is szerepelnek. A gombafajoknál hozzunk létre egy harmadik csoportot, és beszéljük meg, miben hasonlítanak és miben különböznek a másik két csoporttól.
 - A fajlistában az ember is szerepel. Az embert az állatok csoportjába soroljuk, de megbeszélhetjük, hogy milyen tulajdonságai miatt különböztethetjük meg más állatfajoktól. Ez arra is lehetőséget ad, hogy az állatok sokszor nem ismert tulajdonságaira felhívjuk a figyelmet (pl. emlékezet, eszközhasználat).

- **Játék 2. kör: hasznosság szerinti csoportosítás (10 perc)**
 - **Vajon a körben állók közül mely fajok hasznosak az élővilág számára, és melyek haszontalanok?** Aki szerint a nála lévő faj hasznos, az álljon jobboldalra, aki szerint haszontalan, az álljon baloldalra! Aki bizonytalan, az maradjon középen.
 - Ha mindenki elhelyezkedett, akkor beszéljük meg, hogy mindenki jó helyen áll-e. A facilitátor egyenként minden fajnév esetében rákérdez a csoportra, hogy egyetértene-e a besorolással, vagy máshová kellene állnia az adott diáknak. A bizonytalanokkal ugyanígy járunk el. Ha a diákok nem tudják a megoldást, a facilitátor segít a megfelelő csoportot megtalálni. Főbb tanulási pontok:
 - A játék során minden fajról bebizonyosodik, hogy más fajok számára (és gyakran az ember számára közvetlenül is) hasznosak - ez még a gyakran "undinak" vagy "idegesítőnek" tartott fajokkal (pl. zengőlégy, keresztespók) is így van.
 - Az inváziós fajok esetében beszéljük meg, hogy a saját ökoszisztémájukban ezek is nélkülözhetetlenek, azonban idegenhonos környezetben problémát okozhat a jelenlétük.
 - Az ember besorolásánál közösen reflektálhatunk az ember által okozott negatív környezeti folyamatokra, és ötletelhetünk olyan tevékenységekről, amelyek pozitív hatást gyakorolnak a természeti környezetre.
- **Játék 3. kör (opcionális!): védettség szerinti csoportosítás (csak akkor játsszuk le, ha sok idő maradt az előző két kérdés megbeszélése után) (5 perc)**
 - **Vajon a körben állók közül mely fajok védettek Magyarországon, és melyek nem?** Aki szerint a nála lévő faj védett, az álljon jobboldalra, aki szerint nem védett, az álljon baloldalra! Aki bizonytalan, az maradjon középen.
 - Ha mindenki elhelyezkedett, akkor beszéljük meg, hogy mindenki jó helyen áll-e. A facilitátor egyenként minden fajnév esetében rákérdez a csoportra, hogy egyetértene-e a besorolással, vagy máshová kellene állnia az adott diáknak. A bizonytalanokkal ugyanígy járunk el. Ha a diákok nem tudják a megoldást, a facilitátor segít a megfelelő csoportot megtalálni. Főbb tanulási pontok:
 - Gyakori fajok közül is lehetnek védett és ritka alfajok, amelyeket nem mindig könnyű megkülönböztetni egymástól - ezért is fontos, hogy az erdőt járva ne szedjük le semmit, ne bántunk élőlényeket.
 - Újra felhívhatjuk a figyelmet az inváziós fajok okozta problémákra (pl. a hazai védett fajokat is fenyegetheti a jelenlétük).
- **Játék 3. kör: a fajok egymásra utaltsága (10 perc)**
 - A körben megszemélyesített fajok közül mely fajok nélkülözhetetlenek a többiek számára? Gondoljátok át, hogy van-e a teremben olyan faj, ami az általad megszemélyesített faj számára élőhelyet vagy táplálékot biztosít, vagy más miatt fontos. Akihez szorosan kapcsolódsz (erdei fajaként), állj mellé, és fogd meg a vállát.
 - A facilitátor segíthet a diákoknak elhelyezkedni - általában kisebb, 3-4 fős csoportokban találják meg először a kapcsolódási pontokat, de a fajlista úgy van összeállítva, hogy egy teljes láncolat felépíthető. Főbb tanulási pontok:

- A természetben nincsenek magánzók - az életben maradáshoz szükségünk van a többiekre.
- Van néhány olyan faj, akihez nagyon sok másik kapcsolódik, ők a kulcsfajok egy ökoszisztémában.
- A lebontó szervezetek (pl. gombák, földigiliszták) bezárják a körforgást - táplálékot nyújtanak sok más fajnak, de egyúttal le is bontják a többiek elhalt testét.
- **Lezárás (10 perc)**
 - Álljunk körbe úgy, hogy mindenki lássa a másikat.
 - A facilitátor elindítja a fonalgombolyagot: átdobja egy szembenálló diáknak, miközben megfogja a fonál végét, és megkéri a diákokat, hogy ugyanígy dobják tovább (tehát amikor továbbdobják a gombolyagot, megfogják a fonál hozzájuk eső csücskét). Így néhány perc alatt egy pókhálószerű hálózat alakul ki az osztály tagjai között.
 - Mire emlékeztet ez benneteket? Bátorítsuk a diákokat, hogy megosszák a véleményüket.
 - Most szeretném kérni, hogy 2-3 ember engedje el a fonál nála lévő szakaszát. A többiek éreznek változást? Majd újabb 2-3 ember engedje el a fonalat. Most mi történt, mit érzékelünk? Bátorítsuk a diákokat, hogy megosszák a véleményüket.
 - A biodiverzitás – a fajok és az élőhelyek sokfélesége – ugyanígy működik mint ez a fonalhálózat. Ha sok faj van, mindenki megtalálja a helyét és a szerepét, a hálózat feszes. Ha egy-két faj kiesik a rendszerből, még nincs nagy baj, mások át tudják venni a helyét, a hálózat még mindig viszonylag szoros marad. Ha azonban sok faj esik ki a rendszerből, a hálózat meglazul, és a még életben lévő fajok számára is egyre nehezebb az életben maradás. Ez adja a biodiverzitás jelentőségét – a rendszer így egyben tudja a bolygón lévő életet szolgálni és fenntartani.

Fajnév	Rendszertani besorolás	Más fajokkal való kapcsolat	Védettség
Egybibés galagonya	Növény / cserjeféle	Cinegék elesége, tölgyes szegélye	Nem védett (de rokona, a fekete galagonya igen)
Erdei fülesbagoly	Állat / madár	Erdei pocokkal, erdei békával táplálkozik, fenyőkon nappalozik, szarkák, varjak fészékében költ	Védett
Odvas keltike	Növény / lágyszárú	Beporzóknak az egyik első nektárforrás	Nem védett
Vaddisznó	Állat / emlős	Makkal, gombákkal, ízeltlábúakkal táplálkozik	Nem védett (vadászható)
Bronzos vargánya	Gomba / ehető	Tölgy- és bükkfákkal szimbiózisban él	Nem védett
Óriás keresztespók	Állat / pókféle	Rovarokkal táplálkozik	Védett
Erdei poszméh	Állat / ízeltlábú	Beporzó	Védett

Tölgy csipkésposloska	Állat / ízeltlábú	Tölgyfákon telet és táplálkozik	Nem védett / invazív
Közönséges vakond	Állat / emlős	Földigilisztákkal, pajorokkal táplálkozik	Védett
Májusi pereszke	Gomba / ehető	Lebontó	Nem védett (tumorellenes hatása miatt kutatják)
Gímszarvas	Állat / emlős	Lágyszárúakkal, friss hajtásokkal, makkal táplálkozik	Nem védett (vadászható)
Erdei ökörszemlepké	Állat / rovar	Beporzó, fűfélékre rakja petéjét	Védett
Erdei béka	Állat / kétélű	Rovarokkal táplálkozik, fülesbagoly tápláléka	Védett
Kocsányos tölgy	Növény / fa	Fészkelőhely, friss hajtásai szarvasok tápláléka, makkja vaddisznók tápláléka	Nem védett
Közönséges gyertyán	Növény / fa	Fészkelőhely, friss hajtásai szarvasok tápláléka	Nem védett (de rokona, a keleti gyertyán, igen)
Erdei fenyő	Növény / fa	Fészkelőhely, mókusoknak táplálék	Nem védett
Kökény	Növény / cserjeféle	Madaraknak, rágcsálóknek táplálékforrás	Nem védett
Erdei papucskosbor	Növény / lágyszárú	Nektárforrás, gombákkal él szimbiózisban	Védett
Erdei pocok	Állat / emlős	Magokat, bogyókat, gombákat eszik	Nem védett
Földigilisztá	Állat / gyűrűsféreg	Lebontó szervezet	Nem védett
Szarka	Állat / madár	Rovarokkal, bogyókkal táplálkozik.	Nem védett (vadászható)
Verőköltő bodobács	Állat / ízeltlábú	Növények levelével táplálkozik de elhullott állati szervezetek is lebont	Nem védett (laboratóriumi kísérletekre is használják)
Kék cinege	Állat / madár	Hernyókkal, pókokkal táplálkozik, fák odvában költ	Védett
Rézsikló	Állat / hüllő	Gyíkokkal, rágcsálókkal, rovarokkal táplálkozik	Védett

1. táblázat Lehetséges fajlista (tetszőlegesen változtatható, vagy bővíthető)