

FENNTARTHATÓSÁGI TÉMAHÉT 2026.

A projekttervet készítő pedagógus:	Kiss Klaudia
A projektterv címe:	Az erdő mint ökoszisztéma
A projektterv összefoglalója (2-5 mondat):	A tanulók tevékenységközpontú tanulásszervezés során felismerik, hogy az erdő összetett ökoszisztéma, ahol az élőlények és az élettelen környezeti tényezők kölcsönhatásban állnak egymással, megfigyelik az anyag- és energiaáramlást. A szerepjáték és az ökoszisztéma modellezése elősegíti a rendszerszemlélet és az ok-okozati gondolkodás fejlődését. A tanulók tapasztalati és alkotó tevékenységek során mélyíthetik el ismereteiket: modelleket és kreatív produktumokat készíthetnek, terepi megfigyeléseket végezhetnek, melyek során fejlesztik megfigyelőképességüket, kreativitásukat, együttműködésüket, valamint tudatosítják az ember felelősségét az erdő ökoszisztémájának megőrzésében.
Ajánlott korosztály:	6. osztály (felső tagozat)
Időigény:	45 perc + projekttevékenységhez szükséges idő (2-3 tanóra)

Az erdő mint ökoszisztéma

Tevékenység	Időtartam	Munkaformák, módszerek	Eszközök, mellékletek
1. ÓRA			
I. RÁHANGOLÁS			
I.1. Tapogatózó játék			
Az erdő alkotóinak felismerése tapintással. Következtetés az óra témájára.	5 perc	páros munka érzékszervi tapasztalás, irányított beszélgetés	párosával tapintódobozban/zsákban: pl. csiperkegomba, makk, falevél, fakéreg, tojásmakett, kőzetdarab, csipkebogyó, mohapárna
I.2. Közös gondolkodás: Mi teszi erdővé az erdőt?			
Az erdő mint ökoszisztéma fogalmának közös megfogalmazása.	4 perc	frontális megbeszélés kérdés-válasz (ötletgyűjtés a táblán)	tábla, kréta/filc <i>Várt tanulói válaszok:</i> <i>1. számú melléklet</i>
II. TEVÉKENYKEDTETŐ FELADATOK			
II.1. Szerepjáték: Az erdei életközösség			
A tanulók szerepkártyák segítségével megismerik az erdő élőlényeit, azok kapcsolatait. Termelők, fogyasztók,	7 perc	csoportos (osztályszintű) szerepjáték,	szerepkártyák <i>2. számú melléklet</i> , biztosítótűk

FENNTARTHATÓSÁGI TÉMAHÉT 2026.

lebontók szerepének, egymástól való függésének felismerése. A tanulók húznak egy-egy szerepkártyát. Végignézik a saját szerepkártyájukat, majd biztosítótű segítségével magukra erősítik. Ezután röviden bemutatkoznak egymásnak.		kooperatív tanulás	
II.2. Életközösségi háló építése			
Az erdő táplálkozási, együttműködési és anyagáramlási kapcsolatainak szemléltetése. A tanulók a már kiosztott szerepkártyák alapján felállnak az osztályban. Egy-egy fonalat/fonalgombócot használnak, hogy vizuálisan összekössék a kapcsolataikat: ki mit eszik, kivel dolgozik együtt (pl. fa → őz, rovar → madár, gomba ↔ baktérium). Minden tanuló legalább egy kapcsolatot létesít mással, közben indokolja, miért kötötte össze magát a másikkal. Így fokozatosan felépül az ökoszisztéma-háló. A tanár segít, kérdez, ha szükséges, hogy minden fonál a helyére kerüljön. A végén hangsúlyozzuk, hogy a fonalakkal nemcsak a táplálkozási kapcsolatokat, hanem az együttműködést és az anyagáramlást is jelöltük az erdő élőlényei között.	8 perc	kooperatív munka, modellezés	szerepkártyák, fonalak
II.3. Problémafelvetés a szerepjátékban			
Mi történik, ha egy elem – pl. az ember tevékenysége nyomán – eltűnik az erdőből? Következmények megfogalmazása. A tanár az ember szerepében belép a játékba, bemond egy szituációt (pl. „tarvágás történt”, „rovarirtás történt” stb.) és kiragad egy szereplőt a hálóból. A szereplő(k) elengedi(k) a fonalszálakat és mindenki megfigyeli, mely kapcsolatok szakadtak meg. Azok, akiknél megszakadt a kapcsolat, egyenként elmondják, milyen hatással van a változás a saját szerepükre és	10 perc	problémamegoldás, vita, irányított beszélgetés	emberszerepkártya 2. számú melléklet, tanári segítő táblázat 3. számú melléklet

FENNTARTHATÓSÁGI TÉMAHÉT 2026.

a velük kapcsolatban lévőkre. (Pl. Ha a gomba eltűnik, nekem – baktériumként – kevesebb tápanyag jut, ami hatással lesz a növényekre is, hiszen kevesebb felvehető tápanyagot tudok számukra készíteni.) A tanár irányított kérdésekkel segítheti a gyerekeket. Több ilyen szituációt is megbeszélhetünk, mindig csak egy-egy szereplőt kiragadva. Fontos, hogy kiemeljük az egyes élő és életelen tényezőkre ható változást. Végül az osztály összegzi a tapasztalatokat. A gyerekek látják, hogy minden élőlény fontos, és az eltűnésük, de túlszaporodásuk is felborítja az erdő egyensúlyát, az energia- és anyagáramlást. Megértik, hogy az élőlények kölcsönösen függenek egymástól, és az ember tevékenysége is jelentős hatással lehet az ökoszisztémára. Hangsúlyozandó, hogy az ökoszisztéma nyílt rendszer, amibe, ha kívülről beavatkozunk, akkor a kapcsolatrendszer sérül. Hosszú idő alatt bizonyos mértékű önszabályozásra képes.			
III. LEZÁRÁS			
III. 1. Hogyan gazdálkodjunk úgy az erdővel, hogy ne szegényítsük, hanem megőrizzük?			
Videó: Erdőmánia – Az örökerdő. „A szerepjátékban elsősorban a hiányzó élőlények hatását vizsgáltuk. Most pedig azt nézzük meg, hogy létezik olyan <i>emberi beavatkozás is, ami nem szünteti meg, hanem fenntartja és erősíti az erdő ökoszisztémáját.</i>”	4 perc	frontális munka filmnézés	laptop, kivetítő, videó: https://www.youtube.com/watch?v=yrsEZiiLV70
III. 2. Ellenőrző feladat			
LearningApps feladat. A tanuló párok osztályszinten versenyezve ellenőrzik a tanóra során megszerzett ismereteiket.	6 perc	páros munka	tabletek, kivetítő, feladat link: https://learningapps.org/view45146262 Megoldás: <i>4. számú melléklet</i>

FENNTARTHATÓSÁGI TÉMAHÉT 2026.

III. 3. Reflexió: kilépőkártya			
Egy szóval írd le, mi tetszett a legjobban az órán!	1 perc	frontális munka	nyomtatható kilépőkártyák 5. számú melléklet
2-3. ÓRA: PROJEKTÖTLETEK MEGVALÓSÍTÁSA			
1. Tálcaerdő készítése			
Az erdő, mint ökoszisztéma térbeli felépítésének és kapcsolat-rendszerének modellezése, az absztrakt fogalmak (erdőszintek, kapcsolatok) kézzelfoghatóvá tétele. A csoportok egy tálcán/dobozban erdőrészletet építenek (3D modell), amelyben: - szerepelnek élő és élettelen elemek, - az anyagválasztásnál tudatosan használnak természetes és újrahasznosított anyagokat. A munka végén minden csoport röviden bemutatja, milyen elemeket helyezett el, és milyen kapcsolatokat jelképeznek. (Amennyiben a tevékenység előtt az anyaggyűjtést a tanulók végzik, érdekes az ezzel kapcsolatos természetvédelmi szempontokat megbeszélni.)	45 + 45 perc	csoportmunka (3-4 fő) szóbeli bemutató	tálcák/dobozok, ragasztó, olló, ecset, festék, természetes és újrahasznosítható anyagok (pl. ágak, gallyak, friss/szárított levelek, termések, kéregdarabok, kavicsok, homok, föld, növényi maradványok, hulladék karton, kupakok, PET-palackdarabok, joghurtos poharak, szívószálak, textilmaradékok, filcdarabok, fonal, madzag, parafadugó, tojástartó, hurkapálca, szivacsdarabok, régi gombok, csomagolóanyagok), értékelési szempontok 6.a számú melléklet
2. Terepi felfedezés			
A tanulók csoportokban előre megadott szempontok alapján figyelnek meg egy erdőrészletet: - egyszerű megfigyelési jegyzőkönyvet töltenek ki, - a természetvédelmi szempontokat figyelembe véve anyaggyűjtést végeznek, - fotókat készítenek, - egyszerű térképet rajzolnak, hozzá saját jelkulcsot készítenek, - a gyűjtött fotókból posztert készítenek.	90 + 45 perc	kooperatív munka (3-4 fő) szóbeli bemutató, megbeszélés (az adatok közös értékelése)	jegyzőkönyvek, toll, színes ceruza, zacskók, alkoholos filcek, mobiltelefon, iránytű, vonalzó, terepi megfigyelési jegyzőkönyv 7. számú melléklet, értékelési szempontok 6.b számú melléklet

FENNTARTHATÓSÁGI TÉMAHÉT 2026.

3. Erdőszintek és élőhelyek makettje/poszttere			
A tanulók csoportokban erdőszinteket bemutató poszttert vagy makettet készítenek, amely az erdő függőleges tagolódásának és az élőlények élőhelyhez való alkalmazkodásának megértését segíti. A talaj-, cserje- és lombkoronaszintet ábrázolják, azokhoz jellemző élőlényeket rendelnek és megindokolják, miért jó ott élniük (rövid írásos magyarázat). Néhány példa a magyarázatokra <u>Lombkoronaszint</u> A harkálnak itt könnyű rovarokat találnia. A bagoly innen jól látja a zsákmányt. A denevér itt könnyen talál repülő rovarokat. <u>Cserjeszint</u> A róka itt rejtőzködhet és vadászhat. Az őz fiatal hajtásokkal táplálkozik. A rigó itt biztonságban fészkel a bokrokban. <u>Talajszint</u> A giliszta a nedves talajban él, azzal táplálkozik. A talajszint avarszőnyege rejtekhelyet biztosít a ragadozók elől a kis emlősök és rovarok számára. A nedves, humuszban gazdag talajszint ideális élőhely a gombáknak.	45 + 45 perc	csoportmunka (3-4 fő) szóbeli bemutató	ceruza, papír, ragasztó, olló, ecset, festék, karton, természetes és újrahasznosított anyagok (példákat lásd a <i>Tálcaerdő készítése</i> c. résznél), értékelési szempontok (6.c számú melléklet)
Egy erdei élőlény szemével			
A tanulók egy erdei élőlényt kreatív formában mutatnak be: hol él, mivel áll kapcsolatban, mi veszélyezteti, mi történne vele az erdő megváltozásakor. A projekt célja az élőlények ökoszisztémában betöltött szerepének elmélyítése. Érdeemes a csoportoknak szabad kezet adni abban, milyen formában szeretnék bemutatni az élőlényt, hiszen így mindenki a saját erősségeihez és komfortzónájához igazodó módon tud bekapcsolódni.	45 + 45 perc	csoportmunkában (3-4 fő) színpadi jelenet, képregény, plakát, bábszínház stb. alkotása előadás vagy kiállítás rendezése az alkotásokból	pl. jelmezek, bábok, irodaszerek stb., értékelési szempontok (6.d számú melléklet)

FENNTARTHATÓSÁGI TÉMAHÉT 2026.

Az erdő mint ökoszisztéma

1. számú melléklet

Mi teszi erdővé az erdőt?

Várt tanulói válaszok:

Élőlények: fák, cserjék, lágyszárúak, állatok, gombák, talajlakók.

Élőhelyek és az azokat meghatározó élettelen környezeti tényezők: talaj, víz, levegő, fény, hőmérséklet.

Következtetés: ezek együtt alkotnak egy rendszert.

Ökoszisztéma: élőlények és élettelen környezetük együttese, kölcsönhatásban egymással.

2. számú melléklet

Szerepkártyák

Megjegyzés: egy fajta szerepkártyából többet is kioszthatunk. Érdeemes figyelni a termelők, fogyasztók, lebontók egyensúlyára. A kártyacsomag szabadon bővíthető.

Képek forrása: <https://pixabay.com/hu/> , ingyenesen letölthető képek.

FA (termelő)

Ki vagyok?

Magas, fás szárú növény vagyok. A leveleimben a napfény segítségével táplálékot állítok elő.

Kire van szükségem?

Napfényre, vízre, szén-dioxidra, talaj tápanyagtartalmára.

Kik kapcsolódnak hozzám?

- őz (leveleimet, hajtásaimat fogyasztja)
- rovar (leveleimet rágja, rajtam él)
- madár (fészkel rajtam)
- gomba, baktérium (elhalt részeimet bontják le)



FŰ (termelő)

FENNTARTHATÓSÁGI TÉMAHÉT 2026.

Ki vagyok?

Lágyszárú növény vagyok, gyorsan növekszem,
és sok állat tápláléka vagyok.

Mire van szükségem?

Napfényre, vízre, tápanyagokra.

Kik kapcsolódnak hozzám?

- őz (legel)
- rovar (növényevő rovar)
- gomba, baktérium (elhalt részeimet lebontják)



ŐZ (elsődleges fogyasztó)

Ki vagyok?

Növényevő emlős vagyok, az erdő tisztásain és szélén élek.

Mit eszem?

Füvet, leveleket, fiatal hajtásokat (fa, fű).

Ki eszik meg engem?

- róka (elsősorban gida vagy legyengült egyed)



ROVAR (elsődleges fogyasztó)

Ki vagyok?

Apró állat vagyok, sok fajt képviselek az erdőben.

Mit eszem?

Leveleket, fűvet, növényi részeket (fa, fű).

Ki eszik meg engem?

- madár
- róka



FENNTARTHATÓSÁGI TÉMAHÉT 2026.

MADÁR (másodlagos fogyasztó)

Ki vagyok?

Tollas állat vagyok, sokszor a fákon élek és fészkelek.

Mit eszem?

Rovarokat, hernyókat.

Kinek lehetek zsákmánya?

– róka

Kinek segítek?

– fa



RÓKA (másodlagos fogyasztó, ragadozó)

Ki vagyok?

Ragadozó emlős vagyok, ügyes vadász.

Mit eszem?

Őzgidát, madarat, rovarokat.

Mi történik velem, ha nincs elég táplálék?

Elvándorlok, vagy csökken az egyedszámom.



HIÚZ (csúcsragadozó)

Ki vagyok?

Az erdő egyik csúcsragadozója vagyok. Rejtőzködő életmódot folytatok, és a táplálékháló csúcsán állok.

Mi a szerepem az erdőben?

Szabályozom a növényevők számát, így segítek megőrizni az erdő egyensúlyát.

Kivel állok kapcsolatban?

Őz (zsákmányállat), madár, kisebb emlősök (táplálék), ember (védelem vagy zavarás).



FENNTARTHATÓSÁGI TÉMAHÉT 2026.

GOMBA (lebontó)

Ki vagyok?

Nem növény vagyok, hanem lebontó élőlény. Az erdő talajában, avarban és elhalt fákon élek.

Mit csinálok?

Elhalt leveleket, fadarabokat, növényi és állati maradványokat bontok le.

Kivel állok kapcsolatban?

- talajlakó baktérium (együtt bontjuk le az elhalt anyagokat)
- fa, fű (az általunk felszabadított tápanyagokat újra fel tudják venni)
- őz, rovar, madár, róka (elhalt maradványaikat is lebontom)

Miért fontos a munkám?

Nélkülem az elhalt anyagok felhalmozódnának, és megszakadna az anyagkörforgás az erdőben.



TALAJLAKÓ BAKTÉRIUM (lebontó)

Ki vagyok?

Szabad szemmel nem látható élőlény vagyok a talajban.

Mit csinálok?

Lebontom az elhalt élőlények maradványait.

Kivel állok még kapcsolatban?

- gomba (együtt dolgozunk)
- növények (tápanyagokat biztosítok számukra)



EMBER (fogyasztó és beavatkozó)

Ki vagyok?

Az erdő közelében és az erdőben is élő ember vagyok, aki képes megváltoztatni a környezetét.

Mit használok az erdőből?

Fát, gombát, vadat, gyógynövényeket, tiszta levegőt, pihenési lehetőséget.



FENNTARTHATÓSÁGI TÉMAHÉT 2026.

Hogyan hatok az erdőre?

- *Pozitívan:* védelem, ültetés, erdőápolás, természetkímélő gazdálkodás.
- *Negatívan:* tarvágás, szemetelés, élőhelyek feldarabolása.

Kivel állok kapcsolatban?

- növényekkel, állatokkal (felhasználás, védelem, megfigyelés, vadászat)
- gombákkal és baktériumokkal (a talaj állapotát befolyásolom)

Mi történik, ha nem figyelek az egyensúlyra?

Az erdő ökoszisztémája megbomlik.

3. számú melléklet

Mi történik, ha egy szereplő eltűnik az erdőből, például az ember tevékenysége miatt?

Tanári segítő táblázat a következmények megfogalmazásához

Kiragadott szereplő	Érintett szereplők	Tevékenység, hatás és oka
fa	őz, madár, rovar, gomba	Pl. tarvágás. Kevesebb árnyék, magasabb hőmérséklet. Az őz kevesebb menedéket kap, a madár kevesebb fészkelőhelyhez és táplálékhoz jut, a rovarok populációja csökkenhet, a gomba kevesebb elhalt anyagot kap, lassul az anyagáramlás.
őz	növények, róka	Pl. élőhely feldarabolódása: utak, lakóterületek, kerítések miatt az összefüggő erdő kisebb, elszigetelt foltokra esik szét. Az őzek mozgása és táplálékszerzése nehezebbé válik, állományuk csökken, így a róka kevesebb táplálékhoz jut, a növények pedig elszaporodhatnak.
róka	rovar, kisebb állatok	Pl. vadászat. Rovar- és kisebb állatpopulációk túlszaporodhatnak, a táplálékháló egyensúlya felborul.
madár	rovar, fa, gomba	Pl. urbanizáció. Rovarpopuláció elszaporodhat, ragadozóknak kevesebb táplálék jut, a beporzás csökken, az anyagáramlás lassul.
rovar	madár, növények	Pl. rovarirtás. Madarak kevesebb táplálékhoz jutnak, egyes növények nem lesznek beporozva, a tápláléklánc megszakad.
gomba	baktérium, növények, közvetetten rovarok és madarak	Pl. holtfákat elviszik. Baktériumok kevesebb tápanyagot kapnak, a növények kevesebb tápanyaghoz jutnak (közvetett hatás a rovarokra és madarakra), az anyagáramlás lassul, az ökoszisztéma egyensúlya felborul.
baktérium	gomba, növények, közvetetten rovarok és madarak	Pl. tarvágás következtében talajerózió. Növények kevesebb tápanyaghoz jutnak, a gombával az együttműködés megszűnik (közvetett hatás a rovarokra és madarakra), a tápanyag-körforgás lassul.

Megjegyzés: más, kedvező vagy kedvezőtlen szituációkat is eljátszhatunk: farkasok visszatelepülése (ld. Bükk), energiaerdő-telepítése, őzek túlszaporodása csúcsragadozó hiányában, lék létrehozása az erdőben stb.

FENNTARTHATÓSÁGI TÉMAHÉT 2026.

Az erdő mint ökoszisztéma

4. számú melléklet

LearningApps-feladatok

<https://learningapps.org/view45146262>

Feladatmegoldás

Kérdések és válaszok

Adjon meg legfeljebb 15 kérdést és azokra a lehetséges válaszokat!

Kérdés:	 	Az alábbi élőlények közül melyik termelő?	Tudnivaló(k):	
Helyes válasz:	 	bükkfa	Tudnivaló(k):	
Hibás válasz:	 	erdei egér	Tudnivaló(k):	
Hibás válasz:	 	gomba	Tudnivaló(k):	
Hibás válasz:	 	erdei fülesbagoly	Tudnivaló(k):	
Kérdés:	 	Az alábbi élőlények közül melyik lebontó?	Tudnivaló(k):	
Helyes válasz:	 	gomba	Tudnivaló(k):	
Hibás válasz:	 	sün	Tudnivaló(k):	
Hibás válasz:	 	tölgyfa	Tudnivaló(k):	
Hibás válasz:	 	mókus	Tudnivaló(k):	
Kérdés:	 	Melyik állítás igaz?	Tudnivaló(k):	
Helyes válasz:	 	A csúcsragadozók szabályozzák a táplálékháló alsóbb szintjeit, és hiányuk az egész ökoszisztéma egyensúlyának felborulásához vezethet.	Tudnivaló(k):	
Hibás válasz:	 	A csúcsragadozók zsákmányszerzésükkel kárt okoznak az életközösségben.	Tudnivaló(k):	
Hibás válasz:	 	A csúcsragadozó növényevő állat is lehet.	Tudnivaló(k):	
Hibás válasz:	 	A természetes életközösségekben korlátlan számú csúcsragadozó lehet.	Tudnivaló(k):	

FENNTARTHATÓSÁGI TÉMAHÉT 2026.

Kérdés:	 	Melyik állítás igaz?	Tudnivaló(k):	
Helyes válasz:	 	Az élőlények eltűnése vagy elszaporodása hatással lehet az egész ökoszisztéma működésére.	Tudnivaló(k):	
Hibás válasz:	 	Az anyagkörforgásban a termelők szerepe elhanyagolható.	Tudnivaló(k):	
Hibás válasz:	 	A lebontó szervezetek nem tagjai az életközösségnek.	Tudnivaló(k):	
Hibás válasz:	 	A természetes életközösségekben nincs kölcsönös függés és egyensúly az élőlények között.	Tudnivaló(k):	

Kérdés:	 	Mit jelent az örökerdő-gazdálkodás?	Tudnivaló(k):	
Helyes válasz:	 	Az erdő szerkezetét folyamatosan megtartva gazdálkodnak vele.	Tudnivaló(k):	
Hibás válasz:	 	Az erdőt minden 10 évben teljesen kivágják.	Tudnivaló(k):	
Hibás válasz:	 	Az erdőt úgy hagyják, ahogy van, nem használják semmire sem.	Tudnivaló(k):	
Hibás válasz:	 	Az erdőt egyszerre, nagy területen vágják le, majd újratelepítik.	Tudnivaló(k):	

Kérdés:	 	Melyik állítás igaz az örökerdő-gazdálkodással kapcsolatban?	Tudnivaló(k):	
Helyes válasz:	 	Az örökerdőben kisebb lékeket hoznak létre, amelyek segítik a természetes megújulást.	Tudnivaló(k):	
Hibás válasz:	 	Az örökerdőben a holtfat eltávolítják, mert akadályozza az új fák növekedését.	Tudnivaló(k):	
Hibás válasz:	 	Az örökerdőben nincsenek idős fák, mert azokat mindig kivágják.	Tudnivaló(k):	
Hibás válasz:	 	Az örökerdőben a fákat egyszerre vágják ki, hogy egységes korú erdő alakuljon ki.	Tudnivaló(k):	

Kérdés:	 	Melyik állítás NEM igaz az örökerdőkre?	Tudnivaló(k):	
Helyes válasz:	 	Kicsi a biodiverzitásuk.	Tudnivaló(k):	
Hibás válasz:	 	Változatos a fák mérete és kora.	Tudnivaló(k):	
Hibás válasz:	 	Jól reagálnak a klímaváltozásra.	Tudnivaló(k):	
Hibás válasz:	 	Az örökerdőkben minden fafajnak valamilyen szerepet szánnak az erdőgazdálkodók.	Tudnivaló(k):	

FENNTARTHATÓSÁGI TÉMAHÉT 2026.

Az erdő mint ökoszisztéma

5. számú melléklet

Nyomtatható kilépőkártyák



FENNTARTHATÓSÁGI TÉMAHÉT 2026.

Az erdő mint ökoszisztéma

6. számú melléklet

A projektek értékelési szempontjai

6.a. Tálcaerdő készítése

Megfigyelési szempontok

- Megjelennek-e az erdő szintjei?
- Elkülöníthetők-e élő és élettelen tényezők?
- Érzékelhető-e az elemek közötti kapcsolat (pl. ki hol él, miből él)?
- A csoport együttműködése: feladatmegosztás, kommunikáció

Értékelési forma

- Szóbeli tanári visszajelzés
- Rövid önértékelés: „Mi volt a csoportunk erőssége?” „Miben kell fejlődünk?”

6.b. Terepi felfedezés

Megfigyelési szempontok

- A megfigyelések tartalmi megfelelősége és pontossága
- A jegyzőkönyv kitöltése
- A térkép érthetősége, jelkulcs használata
- A valós megfigyelések és a tanult ismeretek kapcsolata
- Az erdő, mint rendszer megértése
- A csoport együttműködése: feladatmegosztás, kommunikáció
- Környezettudatos gondolkodás

Értékelési forma

- Tanári fejlesztő értékelés
- Rövid csoportos reflexió: „Mi mindent vettünk észre, amit eddig nem?”

Példa a fejlesztő értékelésre:

Szempontok	1 pont – Ebben fejlődniük kell	2 pont – Rendben van	3 pont – Kiemelkedő	Pontszám	Tanári visszajelzés
1. Megfigyeléseik pontossága, megfogalmazása	Kevés dolgot figyeltek meg, vagy nehezen érthető, amit leírtak.	Alapvetően pontosak és érthetőek a megfigyeléseik.	Részletek, pontosak és jól megfogalmazottak a megfigyeléseik, példákkal alátámasztva.		
2. A jegyzőkönyv kitöltése	Több kérdés hiányzik vagy felületesen van megválaszolva.	A legtöbb kérdésre megfelelő választ adtak.	A jegyzőkönyv teljes, átgondolt és igényesen kitöltött.		
3. Az ökoszisztéma-térkép tartalma	Kevés élő vagy élettelen elemet ábrázoltak.	Megjelennek az élő és élettelen elemek is.	Tudatosan válogattak ki az elemeket, és rendszerben ábrázolták őket.		
4. Kapcsolatok megjelenítése a térképen	A kapcsolatok nem, vagy alig jelennek meg.	Egyszerű kapcsolatok felismerhetők a térképen.	Többféle kapcsolatot (pl. táplálkozás, élőhely, lebontás) is érthetően jelöltetek.		
5. Jelkulcs és ábrázolás érthetősége	A jelölések nehezen követhetők, hiányosak.	Van jelkulcs, a térkép többnyire jól értelmezhető.	Áttekinthető, következetes jelkulcsot használtak, a térkép jól olvasható.		
6. Az erdő mint rendszer megértése	Az elemek különállóan jelennek meg.	Látszik, hogy az erdőt összefüggő rendszerként értetik.	Egyértelműen megjelenik az ökoszisztéma működése és a kölcsönhatások.		
7. Együttműködés a csoportban	Nehezen működtek együtt, nem volt egyértelmű a feladatmegosztás.	Többnyire jól dolgoztak együtt.	Példás volt a csapatmunka, segítettek egymást.		
8. Környezettudatos gondolkodás	Ritkán jelent meg a környezet védelmének szempontja.	Utaltak arra, miért fontos az erdő védelme.	Tudatos, felelős gondolkodást mutatnak az erdő megőrzéséről. 14		
Összpontszám				 / 24 pont	

FENNTARTHATÓSÁGI TÉMAHÉT 2026.

6.c. Erdőszintek és élőhelyek makettje/posztere

Megfigyelési szempontok

- Tartalmi pontosság (szintek, élőlények) és a bemutatott kapcsolatok ok-okozati megfeleltetése
- Logikus megjelenítés
- Áttekinthetőség
- Kreatív kivitelezés
- A csoport együttműködése: feladatmegosztás, kommunikáció

Értékelési forma

- Szóbeli bemutató végén a csoport önértékelése a közös munkáról és a tartalomról
- Tanári összegző visszajelzés szóban

6.d. „Egy erdei élőlény szemével”

Megfigyelési szempontok

- Az élőlények szerepének megértése
- Kapcsolatok felismerése
- Kreativitás
- Önkifejezés

Értékelési forma

- Önértékelés a produkcióról
- Tanári összegző visszajelzés szóban

7. számú melléklet

JEGYZŐKÖNYV TERMÉSZETES ÉLŐHELY MEGFIGYELÉSÉHEZ

(Felhasznált irodalom: Beniczek M. et al. Zöld Föld munkafüzet, Oktatási Hivatal 2021.)

1. Alapadatok

A megfigyelést végző csoport neve:

A megfigyelés időpontja:

A megfigyelést végző személyek:

2. Élőhely

Az élőhely neve:

Földrajzi fekvése:

FENNTARTHATÓSÁGI TÉMAHÉT 2026.

Az élőhely típusa: (Jelöld x-szel a megfelelőt!) ☐ erdő, ☐ rét, ☐ vizes élőhely, ☐ egyéb:

Milyen az élőhely állapota? (Jelöld x-szel a megfelelőt!)

- ☐ természetes állapot ☐ természetközeli állapot ☐ közepesen leromlott állapot
☐ erősen leromlott állapot ☐ tönkrement állapot

Milyen a talaj összetétele? (Jelöld x-szel a megfelelő(ke)t!)

- ☐ agyagos ☐ iszapos ☐ homokos ☐ kavicsos ☐ köves ☐ sziklás ☐ egyéb: _____

Mi borítja a talaj felszínét? (Jelöld x-szel a megfelelő(ke)t!)

- ☐ avar ☐ mohapárna ☐ lágyszárú növényzet ☐ kövek, kavicsok ☐ korhadó faanyag
☐ nincs jelentős borítás ☐ egyéb: _____

3. Növényzet

Az élőhelyre jellemző növénytakaró: ☐ fák ☐ cserjék ☐ lágyszárúak ☐ nincs

Fák

Milyen fafajok vannak, kb. milyen arányban? (Azonosításhoz használjátok az *inaturalist* alkalmazást!)

Mennyire sűrűn állnak a fák, milyen vastag a törzsük, mennyire változatos korúak, milyen állapotúak?

Cserjék, aljnövényzet

Milyen jellemző fajok alkotják, kb. milyen arányban, mennyire sűrű az aljnövényzet?

4. Állatok

Megfigyelt madarak, madárhangok:

FENNTARTHATÓSÁGI TÉMAHÉT 2026.

Emlősök és nyomaik (lábnyomok, élőhelynyomok):

Rovarok, talajlakók és egyéb apró élőlények nyomai:

5. Kapcsolatok az ökoszisztémában

Milyen kapcsolatot figyeltetek meg az ökoszisztémában? (Több válasz is jelölhető!)

- ☐ ragadozó - zsákmány ☐ növény - növényevő ☐ élőlény-élőhely (pl. fa mint fészkelőhely, búvóhely)
☐ lebontók – elhalt szerves anyag ☐ élőlények versengése a térért vagy a táplálékért ☐ nem volt megfigyelhető kapcsolat ☐ egyéb: _____

Írjátok le egy megfigyelt kapcsolatot!

Miért fontos ez a kapcsolat az ökoszisztéma működésében? (Több válasz is jelölhető!)

- ☐ szabályozza az élőlények számát ☐ hozzájárul az anyagkörforgáshoz ☐ része az energiaáramlásnak ☐ biztosítja az élőhely fennmaradását ☐ nem volt megállapítható ☐ egyéb: _____

6. Kiegészítő megfigyelések

Szélirány (amerről fúj): _____
mérséklet ☐ erős

Szélerősség: ☐ gyenge ☐

Árnyék- és fényviszonyok:

Vízfolyás, állóvíz,
forrás: _____

TÉRKÉPKÉSZÍTÉS: Készítsetek ökoszisztéma-térképet a megfigyelt területről! Találjatok ki hozzá saját jelkulcsot! A térkép mutassa meg, hol és milyen élő és élettelen elemek találhatók a területen. Egyszerű jelekkel vagy nyilakkal utaljatok a köztük lévő kapcsolatokra!