

A stylized landscape illustration featuring rolling green hills in various shades of green and brown. On the left, there is a green tree and a purple flower. A small red bird is flying in the sky. The background consists of wavy blue and white lines representing the sky.

Kincsek és csodák a talpunk alatt

Talaj és biodiversitás
alsó tagozat

Fenntarthatósági Témahét 2025.

Készítette: Horváth Márta

Keressétek meg a szófelhőben a felszíni formákat!





Felszínformák:

síkság

domboság

hegység

völgy

medence

sziget

félsziget

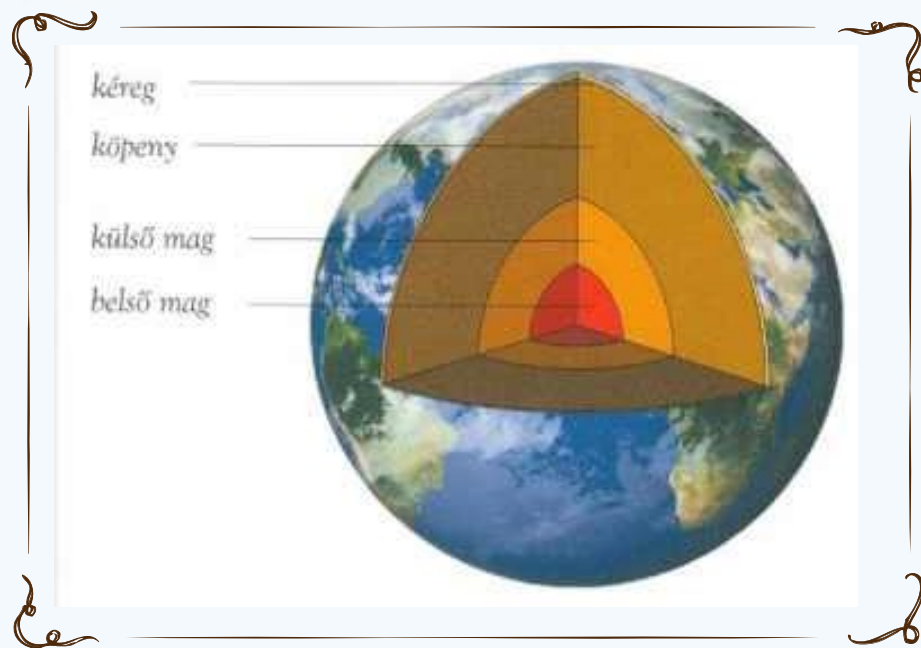
tó

folyó

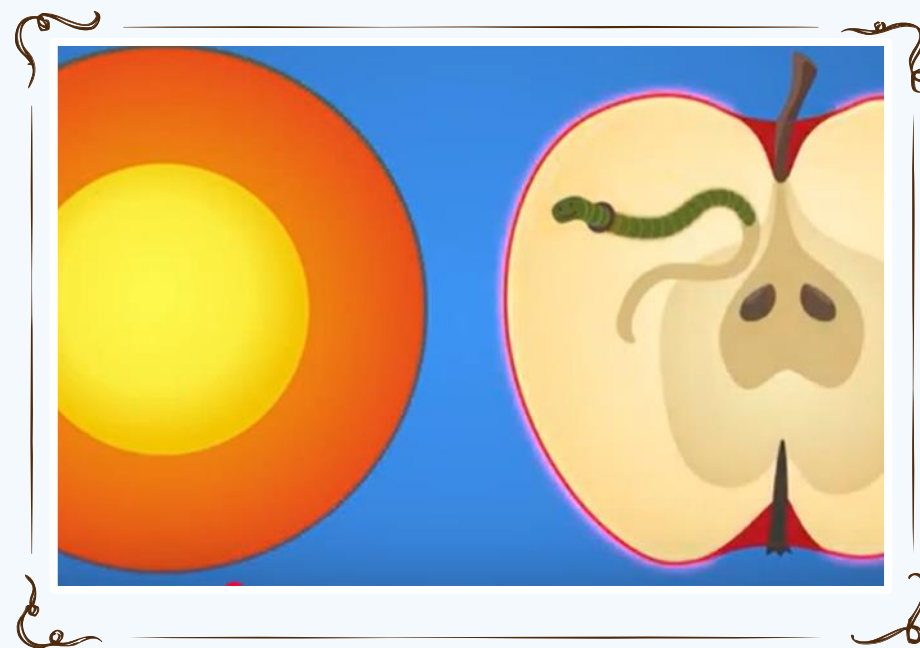
Az emberek kíváncsisága, amellyel szeretnék megismerni
a világot, évezredek óta ismert.
Az alábbi videóban egy mesebeli kapitány
keresi a kincsesládáját.
Nézzük meg, mit lát a felfedezései során?



Földünk szerkezete



Földünk szerkezete



Ha a Föld egy alma lenne, a földkéreg olyan vastag lenne, mint az alma héja.

A talaj létrejötte



<https://www.youtube.com/watch?v=q-ZQPkBHOH8>

A talaj alkotórészei

Az előbbi videóban megtudhattuk, hogy a talaj alkotóelemei közé tartoznak a különböző kőzettörmelékek.



A talaj alkotórészei

Egy különleges összetevőt is megismertünk: ez a humusz.

Tudod, mi a különbség a humusz és a hummusz között?
Nem csak egy betű! 😊

HUMUSZ:

A humusz az elpusztult növények és állatok elkorhadt maradványa. Minél magasabb a talajunk humusztartalma, annál sötétebb színű. Nagyon sötét színű termőföld láttán biztosak lehetünk abban, hogy jó minőségű, humuszos talajra léltünk.



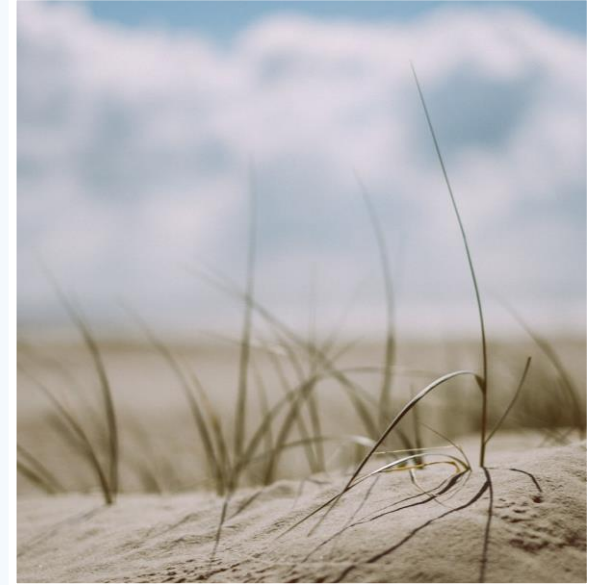
<https://www.youtube.com/watch?v=5Qaacd9duks>

HUMMUSZ:

csicseriborsóból készülő krémes állagú étel



Melyik képen látható
a legjobb minőségű termőtalaj?



A talajminta vizsgálata

Végezzünk kísérleteket!

Az alkotórészek közé tartozik a levegő és a víz.

Bizonyítsuk be!

1.

A mintánk
színe alapján
határozzuk meg
a talaj humusz-
tartalmát/
termőképességét.

2.

Töltsünk meg félig vízzel
egy átlátszó üvegpoharat
vagy befőttesüveget!
Ebbe tegyünk két,
diónyi nagyságú száraz
földdarabot!
Figyeljük meg, mi történik!

3.

Helyezzük két vékony rétegű,
fehér konyhai papírtörülő vagy
papírszalvéta közé a talajmintánkat,
és a tenyerünkkel erőteljesen
nyomjuk össze a mintát!

vagy

Borszeszégő fölé háromlábú drót-
hálós állványt teszünk, melyre üveg
Petri-csészét helyezünk. Ebbe tegyük
bele a mintánkat! Fedjük le
egy óraiüveggel, majd gyújtsuk meg
az égőt! Mit tapasztalunk?

A talajminta vizsgálata

Amennyiben nem áll módunkban a kísérletet elvégezni,
az alábbi videókat is megtekinthetjük.



<https://www.youtube.com/watch?v=CC6PwPIThwE>



<https://www.youtube.com/watch?v=IX0DZosLHu>

Megfigyelések rögzítése

Talajminta vizsgálata			
Kísérlet	Mit tapasztalunk?		
1. Minőség	Humuszban szegény	Közepes humusztartalom	Humuszban gazdag
2. Levegő kimutatása			
3. Víz kimutatása			

Hogyan kerül a víz a talajba?



<https://www.youtube.com/watch?v=QBU73nw6x4A>

Összefoglalás



<https://learningapps.org/display?v=pum1cr52325>

Ajánlás

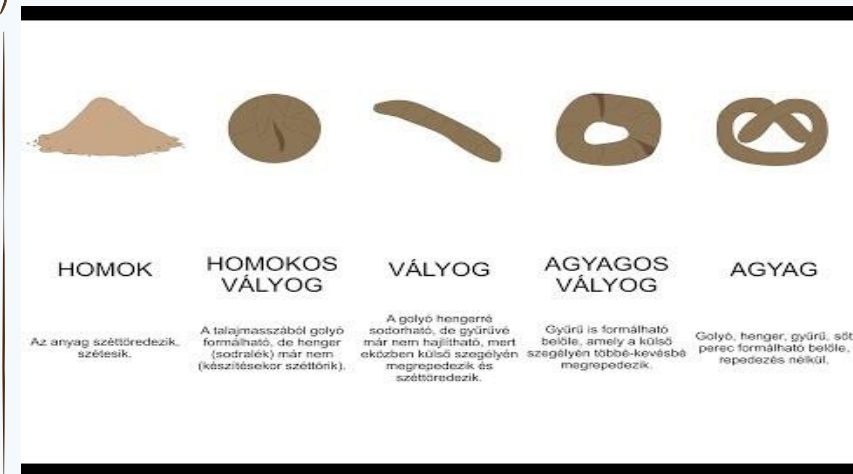
A Fenntarthatósági Témahét egyik témája a mesterséges intelligencia.

Rövidítése: MI. Tudod mit jelent?

Olyan technológiákat, gépeket, melyeket arra programoztak, hogy emberhez hasonló képességeik legyenek.



A képen egy mesterséges intelligencia által létrehozott képet látunk.
Megkérték, hogy hozza létre egy talajmintát vizsgáló gyermek fényképét.
Ezt alkotta a MI.



<https://www.youtube.com/watch?v=GVK8f2v98Oo>

Ha van kedved további kísérletekhez,
és szívesen néznél ki úgy, mint a képen
látható kisfiú ☺, végezd el a videóban
látható talajgyúrás próbákat!

2. óra

Ismétlés – a talaj összetétele Rímfaragó

főzet



kőzet

fecsegő



levegő

tíz



víz

kuszkusz



humusz

Talajhoz kapcsolódó foglalkozás

Ki vagyok én?

A gyémánt egy hétsoros versforma. Szavai a sorok elején álló kérdésekre válaszolnak. A középső (4.) sora egy négy szóból álló mondat, a témával kapcsolatban. Az utolsó sor az első sor (téma) szinonimája.

1. Ki? Mi? (1 szó)
2. Milyen? (2 szó)
3. Mit csinál? (3 szó)
4. Mit gondolsz róla?
(4 szóból álló mondat)
5. Mit csinál? (3 szó)
6. Milyen? (2 szó)
7. Más szóval (1 szó)

kertész

szorgos, dolgos

ültet, kapál, gyomlál

Keze nyomán virágok illatoznak.

gondoz, ápol, gyönyörködtet

kitartó, természetszerető

nevelő



A talaj minősége

Állapítsuk meg, hogy a kísérletünk talaja,
mely típushoz tartozik és mennyi
a humusztartalma?

HOMOKOS

ISZAPOS

AGYAGOS



A talaj minőségének javítása, megóvása



Gyűjtsük össze
a háztartás szerves
hulladékait, és
komposztáljunk!



Gyűjtsük az esővizet,
és pótoljuk azzal
a talaj nedvesség-
tartalmát!



Ne használjunk
vegyszereket,
műtrágyát!

Komposztálj!

Az élelmiszer-hulladék kezelésének egyik legegyszerűbb és legkörnyezetbarátabb módja, ha komposztálsz a konyhai és a kerti zöldhulladékot!

Mi a komposzt?

Növényi vagy állati eredetű szerves anyagból keletkezett, magas humusztartalmú, földszerű anyag.



A komposzttal termékenyebbé tehető a talaj, amitől a növény jobban fejlődik.

Nézz utána! – Mi a komposztkas?
 Mit komposztálhatunk, és mit nem?
 Tegyel ✓ -t oda, ami komposztálható!



	komposztálható	nem komposztálható
zöldségtisztítás hulladékai		
étolaj		
elszáradt virágok		
műanyagpalack		
toll, szőr		
növényevő kisállatok ürüléke		
istállótrágya		
kávézacc		
faforgács		
főtt étel maradéka		

Megoldás – javítás

Mit komposztálhatunk, és mit nem?
Tegyél ✓ -t oda, ami komposztálható!



	komposztálható	nem komposztálható
zöldségtisztítás hulladékai	✓	
étolaj		✓
elszáradt virágok	✓	
műanyagpalack		✓
toll, szőr	✓	
növényevő kisállatok ürüléke	✓	
istállótrágya	✓	
kávézacc	✓	
faforgács	✓	
főtt étel maradéka		✓

Talajmunkák

Hogyan kerül a komposzt a talajba?

Nevezd meg a képen látható kézi talajműveléshez kapcsolódó eszközöket!



Talajmunkák

Látható és láthatatlan segítségek

A talajban élő baktériumok és gombák a szervesanyagokat lebontják, és növények, állatok számára fontos tápanyagokká alakítják.



Érdekeség – Földigiliszta, a talajmérnök

A földigiliszta élete abból áll, hogy lassan halad előre, folyamatosan eszi az előtte lévő talajt, abból felhasználja (azaz megemésztí), ami számára hasznosítható, a maradékot pedig hátul kibocsátja magából. Tulajdonképpen földet eszik és földet kakil. A giliszta ürüléke egyáltalán nem bűdös, nem gusztustalan. Lényegében föld, csak kicsit átgyúrva. Ezzel az átdolgozással a földigiliszta jót tesz a termőtalajnak. Ahogy evés közben lassan előbbre jut, szellőzőnyílásokat fúr a földbe. Azokon keresztül kap friss levegőt az ott élő rengeteg élőlény, a mikroszkopikus méretűek és a szabad szemmel láthatók egyaránt. Ezek a járatok nemcsak a levegő szabad áramlását biztosítják, hanem a csapadékvíz beszivárgását is.

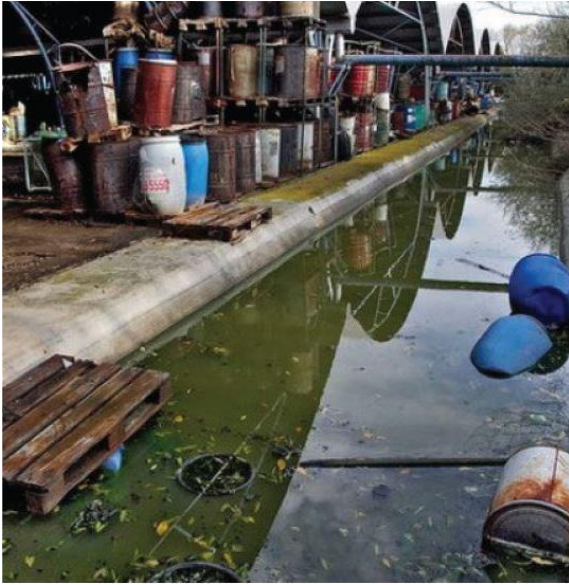


Talajszennyezés - Talajt veszélyeztető tevékenységek



<https://www.youtube.com/watch?v=eZLrzTLv9CU>

Talajszennyezés - Talajt veszélyeztető tevékenységek



Szemét- és
hulladéklerakók

A talajba kerülő káros
anyagokat a növények
felszívhatják.



Rovarirtó és
növényvédő szerek,
műtrágya

Károsíthatják
a talaj élővilágát.



Nem megfelelő
talajművelés, erdőirtás

esetén a szél a talaj
termékeny rétegét
elhordhatja.

Talajszennyezés - Talajt veszélyeztető tevékenységek



Sóval beszórt út.

Az út menti növények a talajból a sót a gyökerekkel felszívhatják, így akár el is pusztulhatnak.



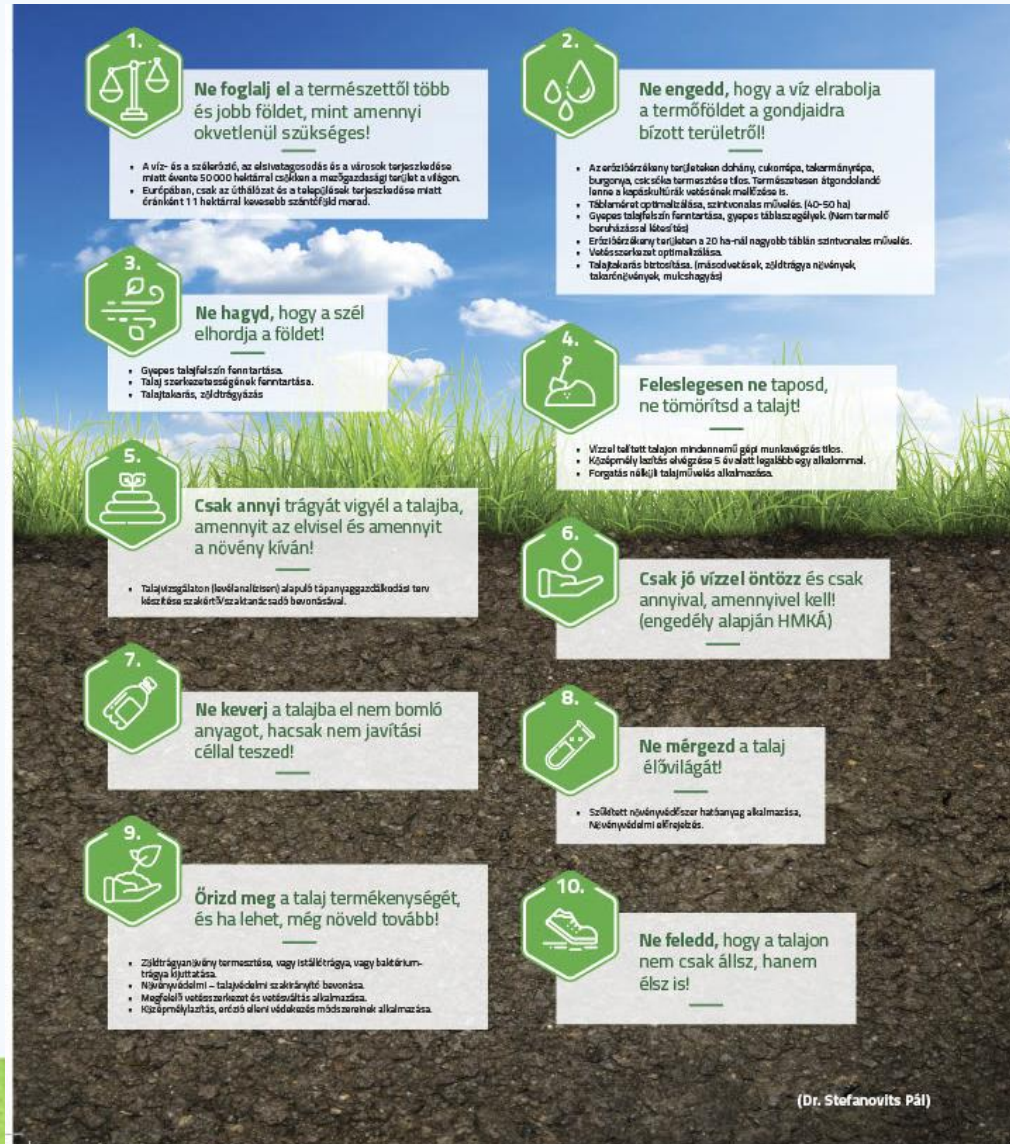
A levegőben lévő szennyező anyagok megtapadnak a fák ágain és levelein. Az eső lemossa a szennyező anyagokat, melyek így a földre jutva károsítják a talajt.



A felszínt borító növényzet pusztítása.

Talajvédelem szabályai

Ne feledd! – A talajon nem csak állsz, hanem élsz!



(Dr. Stefanovits Pál)

Forrás: <https://partiumigazda.ro/a-talajvedelem-tiz-szabalya>

3. óra

Ismétlés

__ t__l__j__n n__m cs__k __llsz, h__n__m __lsz!

A talajon nem csak állsz, hanem élsz!

BIODIVERZITÁS

Húzd ki a betűhálóból a komposztálható anyagokat!

B	F	A	L	E	V	É	L	I
T	O	L	L	O	D	F	Ú	I
F	O	R	G	Á	C	S	V	E
R	Z	F	A	H	A	M	U	I
T	T	O	J	Á	S	H	É	J
G	A	L	L	Y	A	K	Á	S

Olvasd össze a megmaradt betűket!

BIODIVERZITÁS

Az élővilág sokféleségét jelenti.

A Föld minden élőlénye egyedi. Nincs két egyforma ember, állat, növény.



Az élővilág minden tagja kölcsönhatásban van egymással. Egymás nélkül nem tud vagy nem jól tud működni.

Egyetlen fa olyan sok dolgot ad, amelyek nagy részét észre sem vesszük.

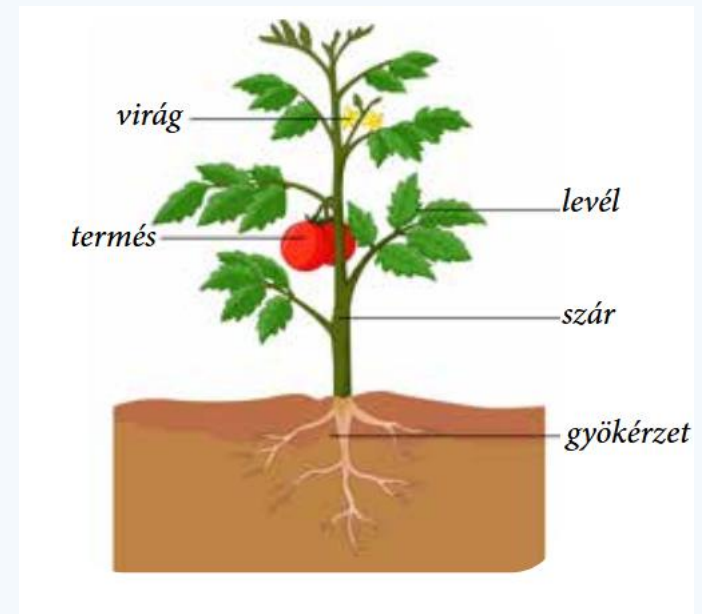
Növények

Növények életfeltételei

talaj
megfelelő hőmérséklet
napfény
víz
levegő



A lágyszárú növény részei



A **gyökérzet** rögzíti a növényt a talajban. A növény a gyökerén keresztül a talajból vizet és tápanyagokat vesz fel. Megköti a talajt, és megakadályozza a talaj lemosódását.

Növények

A növények táplálékul szolgálnak az embereknek és az állatoknak is. Vannak növények, amelyeknek minden része fogyasztható és olyanok is, amelyeknek csak bizonyos részei. Olyan növények is vannak, amelyek mérgezőek.

A növények a talajból nyert tápanyagokat tartalmazzák, ezt fogyasztjuk mi emberek is. Vannak olyan növények, amelyek ehető részei részben vagy teljes egészében a talajban, a felszín alatt fejlődnek ki.

a gyökérzöldségek



burgonya



földimogyoró



Hallottál már a talajtakaró növényekről?

- tápanyagként szolgálnak
- kiszorítják a gyomnövényeket
- megkötik a talajt
- növelik a talajlakó állatok számát
- segítenek a talaj nedvességtartalmának, termékenységének és egészségének megőrzésében, javításában

Vannak közöttük:

örökzöldek



színpompás virágúak



Állatok

Állatok életfeltételei

megfelelő hőmérséklet
napfény
víz
levegő
táplálék

A talaj és az állatok kapcsolata

táplálékforrás
élőhely
fészkelőhely
búvóhely
szaporodás színtere



A mezei pacsipta és a talaj kapcsolata
Fészket talajrepedésekbe, gödrökbe, állatnyomokba építi.
Tápláléka rovarokból, gilisztákból, hernyókból áll, de a zöld vetést is
szívesen csipegeti. 3–5 fészeklakó fiókát nevel.

<https://youtu.be/kgs8Z8tsvlo>

Nyüzsgő élet a talpunk alatt

A talajban és a talajt borító növényzetben, avarban szemmel nem látható baktériumok, gombák, valamint pókok, százlábúak, hangyák és kisebb-nagyobb rovarok sokasága él.

baktériumok,
gombák és vírusok



termeszek, atkák



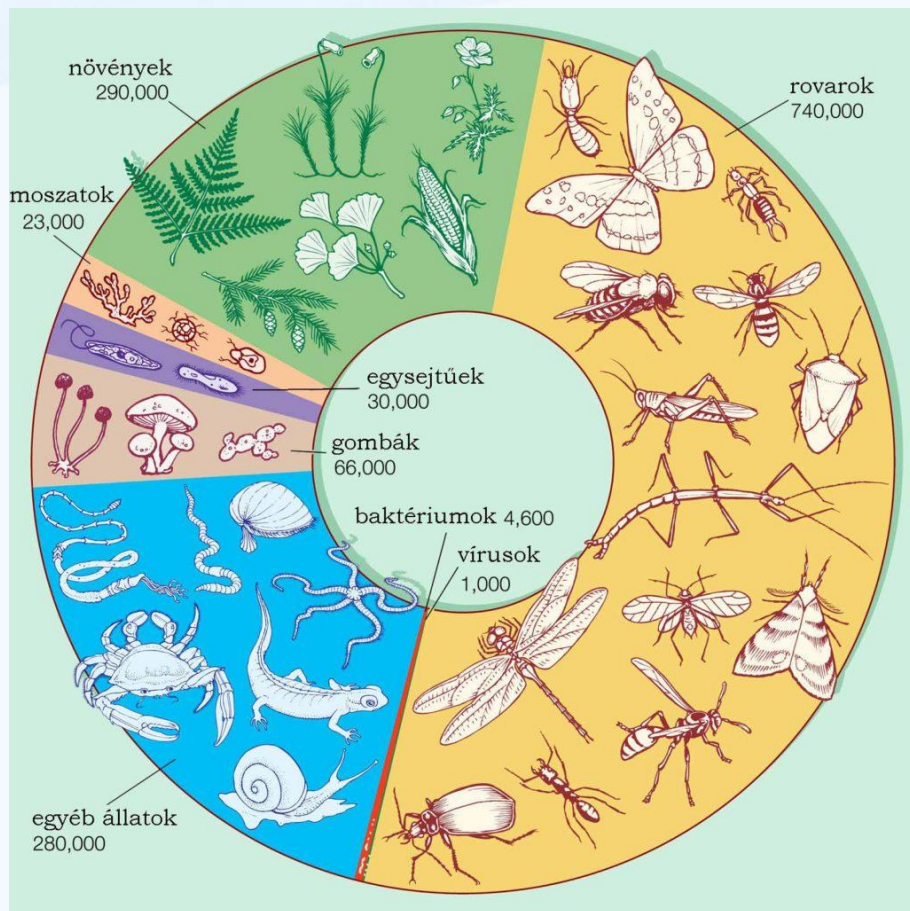
rovarok, puhatestűek



Nyüzsgő élet a talpuk alatt

Nagyobb élőlények
Ismerj fel közülük minél többet!





Nézz utána!

Mikor van a biodiversitás napja?

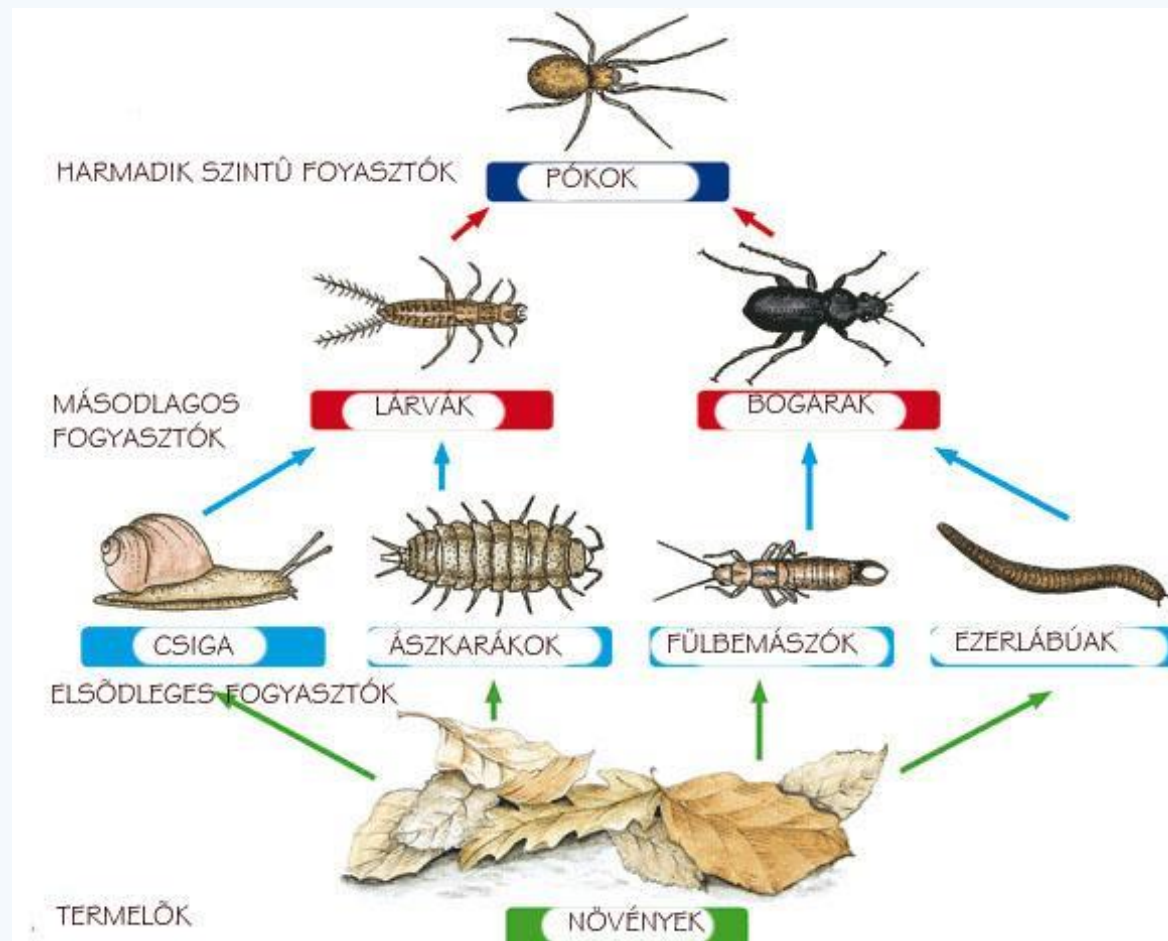
március 22.

április 22.

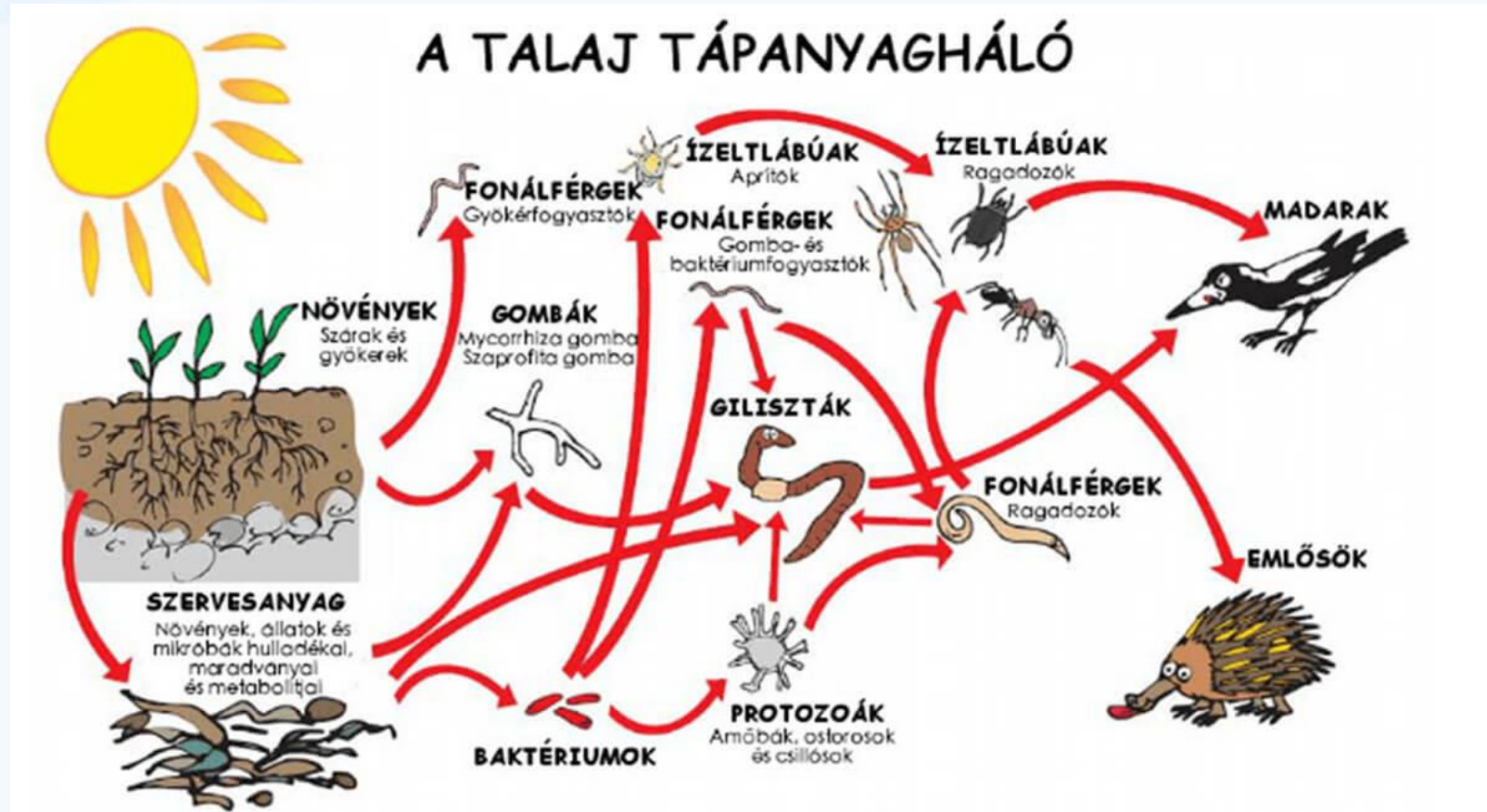
május 22.

Az élőlények közötti táplálkozási kapcsolatot táplálékláncnak nevezzük.

A talajban működő tápláléklánc



A nyilak mindig a tápláléktól
a táplálékot fogyasztók felé mutatnak.



Emlékszel? Az elhullott növények és állatok
maradványai újra visszajutnak a talajba.

Mit jelent?

Egészséges talaj az egészséges életért!

A talaj egészsége meghatározza a növények és az azokat elfogyasztó élőlények egészségét is. Egy jó minőségű talajban, tápanyagban gazdag növény tud fejlődni, mely az ember számára is fontos ásványi anyagokat, vitaminokat tartalmaz. Ha nem vigyázunk a termőtalajunkra, és káros anyagokat juttatunk a talajba, mi, emberek is megbetegedhetünk.



Emlékszel?

A témakör elején azt mondtuk:
a talaj egy igazi kincsesláda

Milyen ismereteket szereztünk?
Miért kincsesláda a talaj?

Tárolja az élethez nélkülözhetetlen vizet.

Az ásványok és talajmikrobák kiszűrik a szennyező anyagokat,
ami védi a talajvizet, egyben az ivóvíz minőségét.

A talaj apró élőlényei részt vesznek a tápanyagok tárolásában és körforgásában.

Táptalajként szolgál a növények növekedéséhez, és támogatja az emberi építkezést.

Hozzájárul a biológiai sokféleséghez, életet és életet ad.

Vigyázzunk a kincseinkre!

A stylized landscape illustration featuring rolling green hills, a blue sky with white clouds, a red bird, a green tree, and a purple flower. The text is written in a green, handwritten-style font.

„Ne feledd, a talajon
nem csak állsz, hanem élsz is!”

Dr. Stefanovits Pál



úttravaló