

# 28.

foglalkozás



## Tantervi vonatkozás

Anyagok és tulajdonságai: A talaj tulajdonságai.  
A mezőgazdasági tevékenység életközösségre gyakorolt hatása.

## Kulcsszavak

talaj, humusz, termőföld, talajpusztulás, talajszennyezés, külső erők

## Természettudományos megismerési módszerek

megfigyelés, leírás, összehasonlítás

## Fejlesztett készségek, attitűdök

Környezettudatos gondolkodás fejlesztése (talajhasználat). Szaktárgyi fogalomkör bővítése.

## Mit készítsék elő?

füzet, íróeszköz, színes ceruza, laptop, projektor, hangfal; talajmegfigyelés eszközei

## Mit akarunk elérni?

Ráhangolódás a témára. A tájálalakítás fogalma és okai.

## Mit fogunk csinálni?

Rajz továbbgondolása, közös beszélgetés.

# Hogyan alakítjuk át a tájat?

(TERMÉSZETTUDOMÁNY, BIOLÓGIA, VIZUÁLIS KULTÚRA, MAGYAR IRODALOM)

*Aki hallgatja szavamat, és tettekre is váltja, az okos emberhez hasonlít, aki sziklára építette a házát.*

Máté 7,24

## Miről szól ez a tanegység?

A Föld felszínének jelentős része síkvidéki terület. Ezek nemcsak élőhelyként, de mezőgazdasági területként is az egyik legfontosabb területek az emberiség számára. De hogyan gazdálkodunk ezekkel a síkvidéki területekkel? Erről beszélgetünk a mai foglalkozáson.

## Áttekintő vázlat

28.1. Tájálalakítás	30 perc
28.2. Játék talajmintákkal	30 perc
28.3. Mérgezett föld	30 perc
<b>Összesen</b>	<b>90 perc</b>

## Előkészületek

Talajmegfigyeléshez szükséges eszközök:

**1. feladathoz:** különböző helyről származó talajminták, egyfeléből több adag (pl. homok, virágföld, kavicsos talaj, agyagos talaj, nedves föld, stb.), befőttesüvegek (átlátó legyen), víz, evőkanál vagy keverőkanál, papírtörölő, tálca.

**2. feladathoz:** különböző talajminták (ld. 1. feladat), csoportonként: 3 befőttesüveg, 3 virágcserep, víz, papírzsebkendő vagy kávéfilter

## FELADATOK LEÍRÁSA

### 28.1. Tájálalakítás



30 perc

A ráhangolódás szakaszában azt beszéljük meg a gyerekekkel, miért is alakítja át az ember a természeti tájakat és ennek milyen következményei vannak.



### Hangolódjunk!

Olvassuk fel a gyerekeknek: Móra Ferenc: *Sétálni megy Panka* című költeményét.

**(28.1.1. melléklet)** Csak hallgassák és képzeljék el a jelenetet!

Ez alapozza meg a következő feladatban elképzelt tájat!

Mire van szükségünk ehhez a feladathoz? füzet, íróeszköz, színes ceruza

#### Mellékletek

28.1.1. Móra Ferenc:  
Sétálni megy Panka  
28.1.2. Síkvidéki területek



## Tájátalakítás

A gyerekek párosával megkapják maguk elé a **28.1.2.-es melléklet egy-egy képét** (ha lehet, színesben nyomtassuk ki a képeket; minden egymáshoz közel ülő páros más képet kap), melynek egyik felén egy természetközeli síkvidéket látnak, a másik fele pedig üres.

A párosok feladata, hogy az üresen hagyott részbe berajzolják, hogyan képzelik el ezt a területet, ha az ember átalakítja.

Beszélgjünk meg közösen a látottakat/rajzoltakat!



## Milyen célból alakítja át az ember a tájat?

A rajzok segítségével beszéljünk a gyerekekkel az ember tájálakító szerepéről!

- direkt, közvetett módon (nem az adott helyen, de hat rá), véletlenül
- lakóhelyteremtés
- élelemtermelés
- nyersanyagszerzés (bányászat)
- közlekedés
- energiaelőállítás (pl. vízerőmű)
- hobbi, szórakozás (motorverseny, strand, quad, stb.)!



## A tájálakítás eredményei

Gyűjtsük össze, hogy egy-egy táj átalakításával az ember a környezet mely részeit alakítja át?

- talaj-> *geoszféra*, vagy pontosabban *pedoszféra*
- víz -> *hidroszféra*
- növényvilág -> *bioszféra*
- állatvilág -> *bioszféra*
- levegő -> *atmoszféra*
- az emberek világa!

Ezek közül, mit gondolunk, melyik alakítható vissza a legnehezebben, a legtöbb idő alatt?

### A talaj!

Beszélgjünk meg, miért!

- nagyon érzékeny és azonnal reagál a változásokra
- nagyon hosszú idő alatt képződik újra
- *mindennek az alapja (növény, állat, építkezés).*

## 28.2. Játék talajmintákkal

### Mit akarunk elérni?

A talaj szerkezete és jellemző tulajdonságainak megismerése.

### Mit fogunk csinálni?

Egyszerű kísérletek és megfigyelések elvégzése a talaj tulajdonságainak (szín, szerkezet, mésztartalom, szervesanyag-tartalom) meghatározására, a tapasztalatok rajzban és/vagy írásban történő rögzítése.

### Mire van szükségünk ehhez a feladathoz?

füzet, íróeszközök  
talajmegfigyelés eszközei:  
ld. előkészületek

A következő feladatokban a különféle talajok néhány tulajdonságával ismerkedünk meg.

Csoportlétszámtól és lehetőségektől függően kis létszámú csoportokban (3-4 fő), vagy párokban végezzük el a megfigyeléseket.



### 1. feladat: Ülepítés (kb. 15 perc)

- Az előkészített talajminták közül minden csoport hármat vigyen az asztalához (pl. homok, virágföld, kavicsos talaj, agyagos talaj, nedves föld, stb.)!
- Töltsétek meg az üvegeket kb. negyedrézsig a talajmintákkal!
- Ezután óvatosan öntsetek vizet az üvegekbe, úgy, hogy kb. 1 cm maradjon az üveg szájánál!
- Erősen csavarjátok rá a tetőt – tanári segítséget is kérhettek!
- Többször rázzátok fel az üvegeket.
- Tegyétek le az üvegeket a tálcára, és nézzétek meg, mi történik!

Megfigyeléseiteket 3, 5 és 10 perc elteltével tegyétek meg, és rajzoljátok le a füzetbe: mit láttok!

10 perc elteltével hasonlítsátok össze az üvegben lévő mintákat. Írjátok 3 igaz állítást a talajminták összehasonlításáról!

Pl. Az „a” föld vize tisztább, mint a „b” földé.



### Ülepítés

A különféle talajmintákkal eltérő megfigyeléseket tehetünk, hiszen a talaj összetevői rétegződve ülepsznek le (méretük, összetételük és súlyuk alapján), egymástól eltérő idő alatt.

Példák:

A kőmorzsalék és a homok rövid idő alatt lesüllyednek az üveg aljára nagyobb szemcseméretük miatt.

A finomabb, apróbb részecskék, mint az iszap és az agyag, még egy darabig lebegnek a vízben, csak később ülepednek le. A finom agyagrészecskék akár több óráig/napig is lebegnek a vízben.

A víz felszínén gyakran növényi és állati maradványok (humusz) lebegnek.



### 2. feladat: A talaj vízmegtartó képessége

(15 perc)

Osszuk ki a feladathoz szükséges eszközöket!

- A virágcserepek aljára helyezzük el a kávéfiltert/papírzsibkendő-darabot!
- Öntsük a három kiválasztott talajmintát a virágcserepekbe!
- Állítsuk a cserepeket a nyitott befőttesüvegek tetejére!
- Öntsünk a virágcserepekbe kb. 1 dl vizet!
- Figyeljük meg, mi történik! Megfigyeléseinket 1, 3 és 5 perc múltán tegyük meg!
- Hasonlítsátok össze a talajok vízáteresztő-képességét. Fogalmazzatok meg legalább három megállapítást!



## A talaj vízmegetartó képessége

Az a víz, amit nem szívott fel a virágföld, amit nem tudott megtartani, kifolyik a befőttesüvegbe.

A talajtípusok jellegüktől függően különböző mértékben képesek megtartani a vizet, tehát eltérő a vízmegetartó képességük. Az agyagot tartalmazó föld, melynek rendkívül aprók a szemcséi, sokáig képes tárolni a nedvességet, mert olyan kicsik a pórusok, hogy csak lassan folyik át rajtuk a víz. Emellett az agyagos talajokat alkotó szilikátásványok is nagy mennyiségű vízmolekulát tudnak megkötni.

A főként durvább homokot tartalmazó talaj átengedi a vizet, itt a nagyobb pórusokon könnyen át tud folyni.

Feladatok forrása

### Mit akarunk elérni?

A talajpusztulás folyamatainak megismerése.

### Mit fogunk csinálni?

Közös filmnézés és beszélgetés.

### Mire van szükségünk ehhez a feladathoz?

laptop, projektor, hangfal

### Mellékletek

28.3. Mérgezett föld



## Mérgezett föld

Nézzük meg együtt a Mérgezett föld című dokumentumfilm **(28.3. melléklet)** egyes részleteit!

Miközben figyelmesen nézik a filmet, kérjük meg a diákokat, hogy különös tekintettel figyeljenek a talajjal (szennyeződése, használata, stb.) kapcsolatos kifejezésekre!

Megnézendő filmrészletek:

- 8 perc: 0.00–8.09.
- 4 perc: 16.00–20.02.
- 4 perc: 46.00–49.59.

Készítsünk közösen szófelhőt (akár a táblára/csomagolópapírra vagy online) azokból a szavakból, amelyek a filmből megragadtak bennünk!

*Fontos kulcsszavak: túlnépesedés, élelmiszerpazarlás, éhezés, nagyipari gazdálkodás, termőföld, vegyszer, műtrágya, nemesítés, gépek, szántás, falevél, korhadás, avar, korhany, humusz, felhalmozódási zóna, ásó, eke, giliszta, minőségi és mennyiségi pusztulás stb.*

Ötletek a filmről való közös beszélgetéshez:

- Melyik fogalmak idegenek? Beszéljük meg a jelentésüket!
- Mi fogott meg benneteket a filmrészletekből?
- Milyen érzéseitek vannak most a termőfölddel kapcsolatban?
- Hogyan használja a mezőgazdaság a termőföldet? Miért? Mi a probléma? Mi lehetne a megoldás?



**Az órát közös értékeléssel zárjuk!**



30  
perc

## 28.3. Mérgezett föld!



## Otthoni feladat

A tanulók otthon szakkönyvek vagy az internet és saját ismereteik, tapasztalataik alapján gyűjtsenek a földdel kapcsolatos szólásokat/mondásokat/közismert kifejezéseket a füzetükbe! A szólások, közmondások jelentését is írják le!

## Vedd figyelembe!

A következő foglalkozásra hozzatok magatokkal váltóruhát!

### Felhasznált és ajánlott irodalom

- Szabó J. : A társadalom hatása a földfelszínre (antropogén geomorfológia). In: Borsy Z. (szerk., 1993): *Általános természeti földrajz*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. pp. 500–518.
- Kísérletek otthon gyermekeknek – A föld: [https://www.csaladinet.hu/hirek/gyerekneveles/jatekok\\_zenek\\_foglalkoztatok/14895/kiserletek\\_otthon\\_gyermeknek\\_-\\_a\\_fold](https://www.csaladinet.hu/hirek/gyerekneveles/jatekok_zenek_foglalkoztatok/14895/kiserletek_otthon_gyermeknek_-_a_fold)
- Ember és természet: Kiút a zsákutcából: <https://vtk.uni-nke.hu/document/vtk-uni-nke-hu/Ember%20%C3%A9s%20term%C3%A9szet%20-%20Ki%3%BA%20a%20zs%C3%A1kutc%C3%A1b%C3%B3l.pdf>
- A környezetvédelem alapjai: [https://ttk.elte.hu/dstore/document/1134/EJ-A\\_kornyezetvedelem\\_alapjai\\_OK.pdf](https://ttk.elte.hu/dstore/document/1134/EJ-A_kornyezetvedelem_alapjai_OK.pdf)
- Mérgezett föld: Mérgezett föld
- Rétek és mezők élővilága: [https://www.nkp.hu/tankonyv/termeszettudomany\\_6\\_nat2020/lecke\\_07\\_001](https://www.nkp.hu/tankonyv/termeszettudomany_6_nat2020/lecke_07_001)
- A talaj környezeti jelentősége: <https://u-szeged.hu/egyetemrol-141002/foldrajz/talajok-kornyezeti>
- Mintaprojekt: [http://letoltes.pontvelem.hu/fth2018/fth2018\\_mintaprojekt\\_gondolkodj\\_globalisan.pdf](http://letoltes.pontvelem.hu/fth2018/fth2018_mintaprojekt_gondolkodj_globalisan.pdf)
- Iskolakert Alapítvány: Talajtan az iskolakertben: <http://www.iskolakertekert.hu/images/documents/Talajtan%20az%20iskolakertben%20utmutato.pdf>
- A mező életközössége: [https://www.tankonyvkatalogus.hu/pdf/AP-030912\\_\\_betekinto.pdf](https://www.tankonyvkatalogus.hu/pdf/AP-030912__betekinto.pdf)
- Az ember tájátalakító hatása: V.AB-GEG\_Az\_ember\_tajatalakito\_hatasa.pdf (edupage.org)

### Hivatkozások az *Érdekes kérdések egész évre* tanári ötlettárból

- A foglalkozás az *Érdekes kérdések...* felhasználásával készült:
- Szántó-mező: Mennyi idő alatt lehet valahonnan eltüntetni a termőföldet? Farkasné Nagy Krisztina  
<https://reftantar.hu/erdekes-kerdesek/#szanto>