**A Nevelési Tudásdepó projekt helye a közoktatás-fejlesztési stratégiában, különös tekintettel az innovációs potenciál felesztésének lehetőségei a nem formális és informális képzés területén**

**TÁMOP 3.2.4**

# TERMÉSZETES KÖNYVTÁR

## 6. évfolyamos, illetve idősebb tanulók számára

# TARTALOMJEGYZÉK

**I. A programfüzet alapadatai** ---------- **3**

**II. Hasznos tudnivalók** ---------- **6**

**III. A program tartalma** ---------- **10**

**IV. A program tananyaga** ---------- **11**

**IV.1. Modul: Erdő a könyvtárban** ---------- **11**

IV.1.1. Tanulási feladat ---------- 12

IV.1.1.1. A tananyag és a feldolgozás részletes bemutatása ---------- 13

IV.1.2. Tanulási feladat –Azért szeretem az erdőt…. ---------- 16

IV.1.3. Tanulási feladat – Nemzeti Parkok ---------- 25

**IV. 2 Modul:Természetvédelmi Egyesület előadása** ---------- **34**

**IV. 3 Modul:Erdei Akadályverseny** ---------- **35**

IV.3.1.1. A tananyag és a feldolgozás részletes bemutatása ---------- 36

**IV. 4 Modul:Kiállítás** ---------- **43**

**V. A program záró értékelése** ---------- **45**

**I. függelék - Felhasznált nyomtatott és digitális anyagok, adatbázisok, linkek** ---------- **46**

**II. függelék – Néhány felhasználható kép, ábra** ---------- **53**

**III.függelék - Versek** ---------- **63**

## I. A PROGRAMFÜZET ALAPADATAI

***A program megnevezése:***

**Természetes könyvtár**

***A fejlesztő team tagjai:***

**Hámoriné Váczy Zsuzsa és Hagymási Krisztina**

***„A tanítvány nem bögre, amit meg kell tölteni,***
***Hanem fáklya, amit fel kell lobbantani !„***
***(Michail Tamm)***

***A program célja:***

A tanuló legyen képes a környezete védett természeti értékeit felismerni.

Meg tudja határozni a gyakori növényfajokat a kiválasztott területen.

Tudja megmutatni a térképen a vizsgált növénytársulások helyét.

A program sikeres befejezése után a hallgató legyen képes megfelelő viselkedésre a természeti környezetben. Önállóan kiállításra előkészíteni a rajzait, a gyűjtött növényeket.

Szerezzen jártasságot az elérhetőséget szolgáló nyomtatott és digitális eszközök használatában, a növényhatározók, állathatározók használatában.

Ismerjen meg természettel, természetvédelemmel kapcsolatos honlapokat, audiovizuális információhordozókat.

***A program időtartama:*** **minimum 9 óra, de szükség szerint módosítható.**

***A program során elsajátítandó kompetenciák(ismeretek, fejlesztett képességek, attitűdök) :***

A tanuló a program befejezése után:

- Felismerés szintjén tájékozódjon
  - A növény- és állathatározókban

  - A turistatérképeken
- Megnevezés szintjén ismerje
  - Előre meghatározott fafajokat (Kocsányos tölgy, Platán, Hárs, Erdei fenyő, Bükk, Akác, Nyár)
  - Növényfajokat (Foltos árvacsalán ( Lamium maculatum ), Kis télizöld meténg ( Vinca minor ), Gyöngyvirág (Convallaria Majalis ), Ragadós galaj (Gallium aparine ), Pongyola pitypang ( Taraxacum officinale), Felfutó sövényszulák ( Convolvulus sepium), (Vérehulló) fecskefű ( Cheliodonium majus), Nagy csalán ( Urtica dioica ), Dúsvirágú ökörfarkkóró (Verbascum densiflorum ), Réti margitvirág (Leucanthemum vulgare )
  - Gombafajokat (Nagy őzláb, Májusi pereszke, Kucsmagomba, Tapló )
- Önálló alkalmazás szintjén ismerje az
  - Alapvető turista jeleket
- Önállóan legyen képes meghatározni
  - Magassági és távolsági adatokat, égtájakat a természeti környezetben egy vonalzó és egy bot (és a Nap) segítségével
- Legyen képes
  - Növénygyűjtemény készítésére
  - Kéregminták készítésére, válogatására, gyűjteménykészítésre
  - Fényképek készítésére, gyűjtésére
  - Levéllenyomat készítésére
  - Spóralenyomat készítésére

### *A programban alkalmazott értékelési módszerek:*

| | |
|---|---|
| Értékelés formája | Program közbeni formatív értékelés, egyéni, csoportos, önértékelés |
| Értékelés rendszeressége | A program és modulok végén, modul folyamán folyamatosan. |
| Értékelés tartalma | A program, illetve a modul tananyagának feldolgozása, gyakorlati feladatvégzés, a program lezárásaként kiállítás létrehozása |

## *Fejlesztési feladatok*

*Általános fejlesztési feladatok*

Általános természet- és társadalomtudományi szemlélet

Egyszerű földrajzi-környezeti megfigyelések, mérések, vizsgálatok végzése megfelelő tanulói eszközök használatával (pl. halmazállapot-változások, időjárási elemek megfigyelése).

Megfigyelések, vizsgálatok menetének és tapasztalatainak leírása, rögzítése, értelmezése tanári segítséggel. Egyszerű terepi természetföldrajzi megismerési és vizsgálódási módszerek technikáinak elsajátítása a lakóhelyen.

**Olvasás-szövegértés kompetencia:** a kapott feladatok során az értő olvasás, lényegkiemelés, szövegalkotás szóban és írásban.

**Szociális és állampolgári kompetencia**: A toleráns viselkedés megalapozása honpolgárként a lakóhely tájához, a régióhoz való kötődés kialakításával (pl. erdei iskolák, terepfoglalkozások és kirándulások révén). Másokkal való együttműködés és a közös tevékenységben hasznos munkavégzés.

**Matematikai kompetencia**: A közvetlen környezetben előforduló természetes és mesterséges elemek méretbeli nagyságrendjének becslése.

Mérés és becslés a térképen.

**Kulturális kompetencia**: A természeti környezetet ábrázoló művészi kifejezési módok megismertetése példákon keresztül.

## II. HASZNOS TUDNIVALÓK

***A program megvalósításában való előrehaladás rendszere:***

- A program tananyagát modulokra bontottuk. A modulokra való felbontás alapját a modul során elsajátításra kerülő kompetenciák, ismeretek, motivációs elemek adják. Az egyes modulokon belüli tanulási feladatok a leckéken belüli részcélkitűzések szerint kerültek felosztásra. Minden tanulási feladathoz önellenőrzés, önértékelési, értékelési forma: kérdések, feladatok találhatók, melyek segítségével a tanuló, illetve a foglalkozás vezetője ellenőrizheti, milyen mértében sikerült elsajátítania a tanulási feladatban meghatározottakat. A modulok végén, azok tananyagára épülő feladatok találhatók, melyek segítségével a foglalkozás vezetője ellenőrizni tudja a tanuló előrehaladását a modul célkitűzésére vonatkozóan. A program összegző értékeléssel zárul, melynek segítségével a foglalkozás vezetője komplex módon ellenőrizni tudja, hogy mennyire felelt meg a programban végzett tevékenység a célkitűzéseknek.

***A tanulást segítő eszközök:***

- Digitális, illetve egyéb oktatástechnikai eszközök alkalmazása.

  - internet kapcsolattal rendelkező számítógép, kivetítő
- Hagyományos könyvtári eszközök
  - Növény- és állathatározók
  - Általános lexikonok
  - Biológiai, természetvédelmi lexikonok, kézikönyvek
  - Festészeti albumok
  - Szépirodalmi művek (versek, regények)
  - Videokazetták
  - Madárhang-cd-k
  - CD-ROM-ok
- Interneten elérhető adatbázisok, hasznos linkek.

**A program során alkalmazott módszerek *:***

***„Mindenki egyenlő, de nem egyforma”***

***(Patricia Broadfoot)***

Éppen ezért a hagyományos tanulásszervezés mellett differenciált tanulásszervezésre van szükség.

**Szervezési módok**: frontális munka, egyéni munka, páros munka, csoportmunka

A foglalkozás bizonyos pontjain helye van a **frontális munká**nak, hiszen a tanulók ugyanazokért a célokért, ugyanolyan tartalom feldolgozásával, azonos időtartamban, párhuzamosan vesznek részt az elsajátítás folyamatában. Ezzel a módszerrel biztosítjuk az egységes tanulási feltételeket. A tanári közlési módszer biztosítja, hogy a gyerekek a tanár gondolatmenetét követve közösen járják be az elsajátítás útját. Itt a tanár direkt irányítása a domináns.

**Önálló munka** végezhető egyénileg, párban, csoportban. A lényeg, hogy a feladattervezés nem egyénre szabott, minden tanuló egyedül, ugyanazt a feladatot végzi, a személyiség és képességbeli különbségek nem feltétlenül dominálnak a feladatválasztásnál.

Differenciált tanulásszervezésre van szükségünk a foglalkozások során, mely biztosítja, hogy a tanuló mindenkori saját szintjéről továbblépve, egyéni elsajátítási folyamatban tudja egyre jobban megközelíteni az oktatási célokat, követelményeket. Nem formális programunk során fokozottan figyelnünk kell arra, hogy az egyéni szükségletek vagy sajátosságok alapján rétegeket hozzunk létre a csoportban és ezeknek megfelelően fejlesszük a gyerekeket. Olyan készség és képességfejlesztési utakat kell választani, hogy a gyermek észrevétlenül, mintegy jártában-keltében sajátítsa el a számára szükséges információkat.

**Csoportmunka** választásánál szükséges a tanulók aktivizálhatóságára, együttműködési képességi fokára, társas helyzetére tekintettel lenni. Ennek következtében a csoport tanulmányi szempontból általában heterogén. A munkát a pedagógus közvetett módon irányítja. Az értékelés módja a csoportra és az egyénekre, mint a csoport tagjaira irányul. Igazán az az értékelés hatékony, mely a teljesítményszempontok mellett az együttműködés jellegére is utal.

**Páros munka** során a gyerekek általában hasonló szinten vannak, leghatásosabb a rokonszenvi alapon történő munkatárs-választás. A gyerekek közösen, egyenrangúan, a kölcsönösség jegyében dolgoznak a feladaton.

Az egyéni sajátosságokra tekintettel lévő differenciálást és az egyéni sajátosságok ismeretében megvalósuló egységes oktatást egységesen adaptív oktatásnak nevezzük. Elsődleges célja, hogy a gyerekeket együttműködésre ösztönözze.

**Oktatási módszerek:**

**Előadás**: monologikus szóbeli közlési módszer, mely egy-egy téma részletes, hosszabb ideig tartó kifejtésére szolgál, akkor alkalmazzák, ha az információ közlése a cél.

A **magyarázat**: törvényszerű összefüggések, szabályok, tételek, fogalmak megértését segítjük elő. A magyarázat eredményes, ha logikus, világos, érdekes, tömör, egyszerű és érzelmekkel kísért. Az eredményességhez hozzájárulnak:

- *A célok megfogalmazása*
- *A példák kiválasztása alkalmazása*: olyan példákat alkalmazzunk, amelyek a tanulók számára is ismertek, a példák a tanulók fejlettségének és érdeklődési körüknek megfelelőek legyenek, egyszerűbbtől a bonyolult felé haladjunk, ellenpéldákat is hozhatunk, csak annyi példát mutassunk be, amennyi ténylegesen új információt ad.
- *A magyarázat logikus felépítése, magyarázó szavak, szerkezetek alkalmazása*.
- *Audiovizuális és demonstrációs eszközök alkalmazása*: (modellek, valóságos tárgyak, audiovizuális eszközök).

**A tanulók kiselőadásai:** beszámolók, prezentációk készítése.

**A megbeszélés:** (beszélgetés) dialogikus szóbeli közlési módszer, amelynek során a tanulók a pedagógus kérdéseire válaszolva dolgozzák fel a tananyagot

**Vita:** az ismeretek elsajátításán túl célja a gondolkodás és a kommunikációs készségek fejlesztése. A vitában a tanulók viszonylag nagyfokú önállóságot élveznek, a pedagógus a háttérből irányítja a vita menetét

**Szemléltetés:** a képszerű gondolkodás fejlesztéséhez kapcsolódik. Fajtái:

Közvetlen megfigyelés: a pedagógus prezentálja a tárgyakat, jelenségeket.

Közvetett megfigyelés

**A projektmódszer:** a tanulók érdeklődésére, a tanárok és a diákok közös tevékenységére építő módszer, amely a megismerési folyamatot projektek sorozataként szervezi meg.

komplex feladatok, melyek középpontjában egy gyakorlati természetű probléma áll

a tanulók a témát széles körű történeti, technikai, gazdasági összefüggésben dolgozzák fel

**A kooperatív oktatási módszer:** a tanulók együttes munkát végeznek, ugyanúgy felelősek egymás tanulási eredményeiért, mint sajátjukért a csoport sikere, eredményessége minden egyes tag teljesítményétől függ, motiválják, bíztatják egymást

**A szimuláció, a szerepjáték és a játék:** olyan oktatási módszerek, amelyekben a tanulók tapasztalati tanulás révén fogalmakat eseményeket, jelenségeket sajátítanak el, tevékenységeket gyakorolnak be.

***Piktogramok a tananyagban való előrehaladás segítésére:***

Olvassa el figyelmesen, keresse az interneten vagy adatbázisban

Fontos rész

Megértést könnyítő példa

Értékelő kérdések, feladatok

Önállóan vagy csoportosan feldolgozandó feladat

## III. A PROGRAM TARTALMA

| **Modul sorszáma** | **Témakör, cím** | **Időtartam** (óra) |
|---|---|---|
| 1. | Erdő a könyvtárban | 2 |
| 2. | Természetvédelmi Egyesület előadása | 2 |
| 3. | Könyvtár az erdőben: akadály-verseny | 2 |
| 4. | Kiállítás | 2 |
| 5. | Összegző értékelés | 1 |
| | | |
| | | |

# IV. A PROGRAM TANANYAGA

## IV.1. Modul: Erdő a könyvtárban

**Tudnivalók a modul feldolgozásához:**

**Bevezetés**

Ebben a modulban a tanulók a könyvtár állományára és az internetre támaszkodva összegyűjtik, rendszerezik az erdővel kapcsolatos irodalmi, zenei, természettudományos (természetismeret, környezetvédelem, erdészet) ismereteiket. Kiemelten kezelve a hazai tölgyerdők növény- és állatvilágát.

**A modul elvégzése után a tanuló:**

- önálló alkalmazás szintjén ismerje…
  - a növény- és állathatározók használatát
  - a természettel és természetvédelemmel kapcsolatos lexikonok és egyéb könyvek helyét és használatát
  - nem hagyományos eszközök (video- és hangkazetták, CD-ROM-ok használatát
- legyen képes önállóan elvégezni egy részfeladatot…
  - mint például csoportmunkában fa- és egyéb növényfajták meghatározását, felismerését
  - Alapvető becslési, számolási feladatok elvégzése

**A tanulási feladatokhoz tartozó rész célkitűzések**

***A tanuló a tanulási feladatok elvégzése után képes lesz:***

1. A tölgyek nemzetség legjelentősebb fajainak felismerésére (Kocsányos tölgy-Quercus robur, Kocsánytalan tölgy-Q.petraea, Csertölgy-Q. cerris)
2. A tölgyfa bemutatására
3. Az erdei információs táblák értelmezésére
4. Az erdő szépségének felismerésére, értékeinek védelmére.

### IV.1.1. Tanulási feladat

Az erdővel kapcsolatos ismert fogalmak összegyűjtése, rendszerezése.( Erdei növények: gombák, virágok, fák), erdei állatok (hangyák, madarak, sünök,rókák, őzek) mesebeli lények, tündérek, papír, bútorok, épületek, használati tárgyak, levegő tisztítás, megújuló energiaforrás, makk, savas eső, üvegház hatás, vadász, magasles, dagonya, évgyűrű, erdei játszótér, az erdő a város tüdeje, szabadtéri sportok.

### IV.1.1.1. A tananyag és a feldolgozás részletes bemutatása

Ráhangolódás: „Nekem az erdőről az jut az eszembe…”

Szabó Lőrinc A fákhoz, a költőkhöz című vers felolvasása.

Az erdő könyvtárba „költöztetését” segíti egy madárhangos CD hallgatása a feladatok megoldása közben.

Gyűjtsük össze a szavakat, amelyek az erdőről eszünkbe jutnak. Előkerülhetnek például: **Nemzeti Park, természetvédelmi terület, természetvédők, kirándulás, erdész, fafeldolgozás, növények , állatok, vadászat, levegő tisztítás, ózonpajzs, táplálkozási láncok, szabadidő, mesehősök, népdalok, versek, mesék, megújuló energiaforrás, tanösvény, turista jelzés, használati tárgyak, bútorok, festmények…stb. )**Irányítsuk a beszélgetést, hogy a környezetünkben található erdővel kapcsolatosak legyenek az ötletek a mesés élmények mellett. Írjuk le mindegyiket külön kártyákra . A fogalom gazdája írhatja le a szót. A lapokat előre elkészíthetjük, akár különböző színű tölgyfa levél formájúakra is.

Kérdés: Hogyan teremthetünk rendet ebben a csodaszép, érdekes kuszaságban?

Mit tennél, ha egy könyv szerzője lennél, vagy akár a könyvtáros?

Elvárt válaszok:

- Csoportosítsuk őket!

- Keressük a hasonlókat!

- Készítsünk halmazokat a táblán és csoportosítva helyezzük el benne a fogalmakat!

Várható fogalmak, megállapítások és a belőlük képezhető halmazok:

Erdei növények (gombák, virágok, fák), erdei állatok (hangyák, madarak, sünök,rókák, őzek), mesebeli lények, tündérek, papír, bútorok, épületek, használati tárgyak, konkrét mesecímek (Benedek Elek:Kondás Jankó, Elisabetta G None:Fairy Oak), levegő tisztítás, megújuló energiaforrás, makk, savaseső, üvegház hatás, vadász, magasles, dagonya, évgyűrű, zöldek a növényei, tiszta a levegő, erdei játszótér van, hűvösebb és tisztább a városban, az erdő a város tüdeje, szabadtéri sportokra van lehetőség……

Lehetséges halmazok:

Környezetvédelem

Erdészet-élővilág

Mesevilág-irodalom

Használati tárgyak-építmények

A halmazokat szabálytalan vonallal határolva rajzolhatunk egy lombos fát, amibe a gyerekek helyezhetik el majd a leveleket. Lsd. melléklet

A fogalmak csoportosításánál már körvonalazódnak a lehetséges csoportok, illetve ennek segítségével kialakíthatunk csoportokat, akik a megadott szempontok szerint oldják meg a feladatokat, és mutatják be az erdő szépségét a többi csoportnak. Ebben az esetben a csoportok kialakulását leginkább az érdeklődési kör és a személyes szimpátia fogja segíteni. Tehát azok a gyerekek, akiket a környezetvédelem, az erdészet-élővilág, mesevilág-irodalom, használati tárgyak-építmények stb. érdekelnek elsősorban ehhez kapcsolódó fogalmakat fognak sorolni. Az azonos érdeklődésű gyerekeknek engedjük, hogy együtt alkothassanak csoportokat. Valószínűsíthetjük, hogy azok a gyerekek, akik pld. a környezetvédelem témájából hoznak fogalmakat, erről a témakörről olvastak, hallottak többet, így jobban fognak tudni sikeresen együtt dolgozni.

Az elvárható válaszok alapossága függ a gyerekek előzetes környezet, és természetismeret, valamint könyvtárhasználati ismereteitől. Alapozzunk arra, hogy erről a témáról a gyerekek rengeteg rejtett ismerettel rendelkeznek, mi ezt a tudást kívánjuk felszínre hozni, illetve az érdeklődésüket felkeltve a vágyat beléjük oltani ennek a tudásnak a rendszerezésére, bővítésére.

Pl. azok a gyerekek, akik erdővel kapcsolatos mesecímeket, verscímeket, mesehősöket sorolnak valószínűleg humán beállítottságúak (Az erdő kapitánya, Fairy Oak, Váli erdő, A háromágú tölgyfa tündére) engedjük őket együtt búvárkodni. Azok a gyerekek, akik az erdő védelmét, a turistajeleket, az erdészek munkájával kapcsolatos fogalmakat (erdei iskola, favágás, természetvédelem, turistautak) tartják fontosnak megemlíteni szintén alkothatnak egy csoportot. Akik pedig a tanult erdei növények, állatok nevét, csoportjait (róka, erdei csiperke, nagy őzláb gomba, őz) sorolják, szintén. Tapasztalataim szerint, ha engedjük, hogy a saját biztos tudásukat (mindenki jó valamiben) osszák meg a többiekkel, könnyebben befogadják az új ismereteket is.

Gyűjtsük össze közösen azokat a forrásokat (lexikonok, enciklopédiák, határozók, szépirodalmi művek, audiovizuális dokumentumok) amelyek segítségével megtalálhatjuk a keresett fogalmakat.

Ha a könyvtárhasználati foglalkozásaink eredményesek voltak először az általános lexikonokban és enciklopédiákban javasolják a keresést és a csoport érdeklődésének megfelelő szakkönyvek kerülnek elő.

- Bárány Lászlóné. Magyar nagylexikon. Bp.:Akadémiai K.;Magyar Nagylexikon K.
- Gerstmeier, Roland. Nagy európai természetkalauz. Bp.:Officina Nova
- Lang István (főszerk.).Környezet- és természetvédelmi lexikon. I-II. 2. átdolg,bőv.kiad. Bp.:Akadémiai,2002.

Életkorukból adódóan valószínűleg az Internet lesz a javaslat elején, tegyünk is egy lapot a számítógép mellé, ahol a jobbnál-jobb internetes forrásokat gyűjtjük, de ne kizárólagos legyen ez a keresési mód.

- http://anyamesekosara.hu/klub/katalogus.php?tip=mese
- http://dzs-z.hu/tura/turistajelzes/
- http://ec.europa.eu/environment/biodiversity/campaign/index_hu.htm
- http://greenpeace.hu/kampany/oserdo/megoldasok
- http://hu.wikipedia.org/wiki/Fender_Telecaster Az első elektromos gitár tölgyfából

- http://hu.wikipedia.org/wiki/H%C3%ADres_f%C3%A1k_list%C3%A1ja Híres fák listája
- http://hu.wikipedia.org/wiki/Merlin_t%C3%B6lgye Merlin tölgye
- http://hu.wikipedia.org/wiki/Pap%C3%ADrgy%C3%A1rt%C3%A1s
- http://hu.wikipedia.org/wiki/T%C3%B6lgy
- http://mek.oszk.hu/02100/02126/html/#18 Gombagyűjtés hegyen-völgyön
- http://ongo.hu/kepek/24112
- http://sulinet.hu/oroksegtar/data/telepulesek_ertekei/Nyiregyhaza/pages/007_ny_varos_florisztikai.htm
- http://terra.hu/aggtelek/elovilag.html
- http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:ZG5DBhsh2_IJ:www.edenkert.hu/diszkert/diszfak-es-cserjek/legandas-fak-mamutfenyo-baobab-paratolgy-115/1908/+legend%C3%A1s+t%C3%B6lgy&cd=1&hl=hu&ct=clnk&gl=hu&lr=lang_hu&client=firefox-a Video a Major Oakról
- http://www.britannia.com/tours/rhood/majoroak.html
- http://www.e-misszio.hu
- http://www.fairy-oak.eoldal.hu/
- www.forint.info.hu *(MNB hírlevele II.évf.3.sz. 2004 április p.5-6. )*
- http://www.fsz.bme.hu/mtsz/szakmai/gomba1.htm
- http://www.geocaching.hu/caches.geo?id=2480
- http://www.gomba.b74.hu/
- http://www.hallgassmeg.hu/node/60 A büszke tölgy
- http://www.mizzo.gportal.hu/A Fairy Oak alapján készült szerepjáték oldal
- http://www.mkne.hu/
- http://www.mkne.hu/modszerkosar.php
- http://www.mkne.hu/modszerkosar_foglterv.php erdészeti jelek
- www.mnb.hu
- http://www.nottinghamshire.gov.uk/home/leisure/countryparks/sherwoodforestcp.htm Major Oak
- http://www.novenyzetiterkep.hu/eiu/k1a.html
- http://www.okm.gov.hu/kozoktatas/tantervek/nemzeti-alaptanterv-nat
- http://www.okm.gov.hu/letolt/kozokt/nat_implement_090702.pdf
- http://www.sostoierdo.hu/
- http://www.sostoierdo.hu/index.php/fak/121-kocsanyos-toelgy
- http://www.szitakoto.com
- http://www.tankonyvtar.hu/konyvek/novenytan/novenytan-29-gyertyanos

- http://www.tankonyvtar.hu/konyvek/novenytan/novenytan-28-cseres
- http://www.tankonyvtar.hu/konyvek/novenytan/novenytan-34
- http://www.tankonyvtar.hu/konyvek/novenytan/novenytan-35-081029-1

Kerüljenek az általános lexikonok a közös asztalra a szakkönyvek pedig az adott csoporthoz, persze úgy, hogy mindenki elkérheti a társától.

Biztassuk őket az önálló gondolkodásra, de a közös cél érdekében való együttes munkálkodásra! Itt a feladat még csupán a későbbiekben használt dokumentumok összegyűjtése. A NAT szerint az 5-6. osztályosoknál követelmény: „Az ismerethordozók használata a megismerési folyamatban. Ismerethordozók (könyvek, lexikonok, enciklopédiák, térképek, táblázatgyűjtemények) használata csoportmunkában."

### IV.1.2. Tanulási feladat –Azért szeretem az erdőt….

Részcélok:

- A tanuló a megismerés szintjén ismerje az erdő szerepét az élhető környezet fenntartásában
- Alkalmazza az erdőben elvárható helyes viselkedés szabályait: nem szemetel, tűzrakás szabályainak betartása stb.
- Felismeri a védett növényeket,
- Tájékozódás lehetőségei az erdőben

Kapcsolódás a NAT műveltségterületeihez:

**Ember a természetben**

A három hagyományos természettudományi részműveltség-terület tanításának együttműködésben kell történnie, hogy a természetről formált kép egységes legyen, függetlenül attól, hogy a tanítás - a helyi tantervekben rögzítetten - diszciplináris, integrált vagy komplex tantárgyakban szerveződik.

A ***Földünk-környezetünk*** **műveltségi terület** megismerteti a tanulókat a szűkebb és tágabb környezet természeti és társadalmi-gazdasági jellemzőivel, folyamataival. Elősegíti, hogy reális kép alakuljon ki bennük nemzeti értékeinkről, a magyarság világban elfoglalt helyéről, hazánk kedvező és kedvezőtlen természeti, társadalmi gazdasági adottságairól, jellemző társadalmi-gazdasági folyamatairól, valamint az európai integrációban betöltött szerepéről. Megismerteti - lehetőség szerint a gyakorlatban - a szűkebb és tágabb természeti és társadalmi környezetben való tájékozódás, eligazodás alapvető eszközeit és módszereit. Vizsgálódásának középpontjában a természeti, társadalmi-gazdasági és környezeti folyamatok, jelenségek, valamint napjaink eseményei állnak.

A **Művészetek** műveltségi terület alapja a kultúra, amelybe a művészeteken kívül beletartozik mindennapi életünk, valamint szűkebb és szélesebb értelemben vett környezetünk is. E tág

kultúraértelmezésből következően sokféle lehetőség adódik a tanulók sajátos megismerési módjainak, tevékenységeinek érvényesüléséhez. E területek közös jellemzője az értékközvetítés és értékőrzés, továbbá az, hogy aktív befogadásra, sőt alkotásra is késztetnek. A művészetek műveltségterület fejleszti az alkotás, a létrehozás képességeit, valamint a megismerés, a befogadás és a művészettel való élés képességeit egyaránt. A művészeti tárgyak mindegyike a teljes emberré válást (az értelmi és érzelmi nevelés közötti összhangot), a közösségformálást, a szociokulturális hátrányok leküzdését, a kulcskompetenciák fejlesztését, a világ komplex befogadását, az önkifejezést és örömet jelentő alkotás lehetőségét, a tehetséggondozást próbálja a maga eszközével segíteni.

A **Vizuális kultúra** tanításának célja hozzásegíteni a tanulókat a látható világ jelenségei, valamint a sajátos képi közlések, vizuális művészeti alkotások mélyebb átéléséhez, értelmezéséhez. Célja továbbá azoknak a képességeknek, készségeknek a fejlesztése, ismereteknek az átadása, amelyek a vizuális kommunikáció magasabb szintű műveléséhez, a látható világ használatához, alakításához, a kreativitás fejlesztéséhez szükségesek.

A **Mozgóképkultúra és médiaismeret** a mozgóképi szövegértés fejlesztését és a média társadalmi szerepének, valamint működésmódjának a feltárását célozza. Ez az audiovizuális írás-, olvasástudás alapjainak az elsajátítását és a kritikai médiatudatosság fejlesztését jelenti. A médianevelés olyan képesség- és személyiségfejlesztő eszközrendszer, amely szükséges ahhoz, hogy az állampolgárok az információrobbanás és a modern korában ténylegesen tudjanak tájékozódni és választani.

Az **informatika** mindennapi életünk szerves részévé vált. A földrajzi elhelyezkedésből és az anyagi lehetőségek különbözőségéből adódó esélyegyenlőtlenségek jelentősen csökkenthetők az informatikai eszközök használatával. A Nemzeti alaptantervben megfogalmazott célok, értékek és kompetenciák az **Életvitel és gyakorlati ismeretek** műveltségterületen mind megjelennek. E műveltségterület tartalmilag leginkább a Természettudományi és technológiai kompetencia és a Kezdeményező- és vállalkozóképesség kialakításában vállal szerepet. Más értelemben a műveltségterület célja és feladata, hogy az iskolát befejező tanulók tudjanak *élni, dolgozni és tanulni a technikai világban.*

**Szociális és állampolgári kompetencia**: A toleráns viselkedés megalapozása honpolgárként a lakóhely tájához, a régióhoz való kötődés kialakításával (pl. erdei iskolák, terepfoglalkozások és kirándulások révén).

**Matematikai kompetencia**: A közvetlen környezetben előforduló természetes és mesterséges elemek méretbeli nagyságrendjének becslése.

Mérés és becslés a térképen.

**Kulturális kompetencia**: A természeti környezetet ábrázoló művészi kifejezési módok megismertetése példákon keresztül.

**Digitális kompetencia**

Az információs társadalom egyszerű technológiáinak megismertetése (pl.információkeresés, adatbázisok felhasználása, földrajzi helyek és térképek megkeresése, digitális lexikon használata) tanári irányítással.

A beszélgetés elején felmerülő fogalmak adják meg az aktuális foglalkozás irányát. Az elképzelésem csupán annyi, hogy az erdőt behozzuk a könyvtárba, közel a gyerekekhez, hogy ők ezt a szeretetet vigyék tovább a társaikhoz, az akadályversenyre, a kortárscsoporthoz, a családba**.**

A **környezettudatosságra** neveléshez, a kíváncsiság felkeltéséhez elég csupán ez az idő és azért irányt és nem merev korlátokat állítok fel, mert az előzetes ismereteiket, a könyvtár állományát, az aktuális érdeklődés irányát nem könnyű meghatározni.

A hagyományos tájékoztatási eszközök és az internet használata a referensz kérdések megoldásához

A Magyar nagylexikonban, majd a Környezet- és természetvédelmi lexikonban kikeressük a tölgy, tölgyes fogalmakat és a felmerülő kapcsolódó fogalmakat.

Internetes tájékozódás a http://www.novenyzetiterkep.hu/eiu/k1a.html.Kivetíthetjük és közösen megkereshetjük a tölgyes erdőket, de minden csoport asztalán kell legyen Növényismeret könyv és abban a Vegetációövek Magyarországon című fejezethez (p.14-23.)tartozó térképeken minden tanuló beazonosítja a megbeszélés tárgyát.

Megbeszéljük milyen típusú könyvekben találhatnánk részletesebb információkat, képeket, ábrákat…

(pl.: a tölgy fogalmánál:

- Beck Mihály, Peschka Vilmos. (főszerk). Akadémiai kislexikon I–II Budapest: Akadémiai. 1989–1990. ISBN 963-05-5279-5 .p.799. ,
- Magyar értelmező kéziszótár. Bp.: Akadémiai K., 2000. ISBN 9630562146 . p.1393.,
- Természettudományi kisenciklopédia.3.kiad. Bp.: Gondolat,1987.p.387.)

Ha ugyanarra a kérdésre különböző forrásban is megtalálhatjuk a választ, használjuk ki a lehetőséget az összehasonlításra, a vitára. Melyik a pontosabb, számunkra jobban megfelelő válasz? Vajon miért? Kinek ajánlhatjuk az egyik, illetve másik dokumentumot? A csoportok a felsorolt könyvek közül nem pontosan ugyanazokat kapják. A gyerekek önállóan választhatnak könyvet a csoportjuk érdeklődésének megfelelően, aztán persze cserélődnek a feladatoktól függően.

A NAT követelményei szerint alsó tagozatban környezetismeretből sok előzetes ismerettel rendelkeznek az erdő növényeiről és állatairól.

1-4. évfolyam

A természeti környezetnek, mint a világ védelemre szoruló részének értelmezése. Annak fokozatos belátása, hogy az emberi tevékenység és maga az ember a természeti folyamatok szerves része.

Mit tanultatok már az erdőről az iskolában?

A mesék sokszor az erdőben játszódnak.

A Nemzeti Parkok védett területein sok erdő található

Az erdő szintjeit már el tudják sorolni

Megnevezés szintjén sok erdei növényt, állatot ismernek

Ráhangoló kérdések a felmerült fogalmakkal összefüggésben.

A táblázat az elképzelhető kérdést, ha pontos választ várunk, a választ és a forrást tartalmazza. A válaszok helyénél általában a könyv címét és az oldalszámot adom meg, hiszen az Irodalomjegyzékben megtaláljuk a pontos bibliográfiai adatokat.

| Kérdés | Várható válasz | Lehetséges forrás |
|---|---|---|
| Hol található Magyarországon nagykiterjedésű tölgyes? | Mátra, Nyírség- Sóstói erdő.. | Magyar Nagylexikon 17.k. 634 p.,<br>Környezet és természetvédelmi lexikon 2.k. p. 446-447;<br>Környezetvédelmi lexikon 2. k.p-348-349;<br>Növényismeret p.14-23 |
| Milyen tölgyeket különböztetünk meg? | Kocsányos-,kocsánytalan-,cser-,molyhos-,para- ….. | Környezet és természetvédelmi lexikon 2.k. p. 445-446;<br>Környezetvédelmi lexikon 2. k. p. 347-348;<br>Növényismeret p.186.;<br>Erdei fák és cserjék. p.241-258. |
| Jellemezd a kocsányos tölgyet! | Terebélyes fa, levelei rövid nyelűek, a makktermések egy kocsányon 2-5-ösével fejlődnek. | Debreczy Zsolt: Fák, bokrok.58.p.;<br>Pamela Forey: Fák: a leggyakoribb európai fák és cserjék színes képekkel illusztrált leírása.70.p.<br>A természet képekben. p.64-65. |
| Mi okozza az erdők pusztulását? | Erdőirtások;<br>Savas esők | Magyar Nagylexikon 7.k. 421.p;<br>Steve Pollock: Az erdők. p.22-23.; |

| | | |
|---|---|---|
| | | A természet világa. 124.p. |
| Ehető-e a makk? Fogyasztják-e emberek? | Igen, ínséges időkben | Magyar Nagylexikon 17.k. 635 p.;<br>Barangolás a növényvilágban 90.p. |
| Milyen településnevek őrzik az eredeti növényzet emlékét? | Nagykőrös-kőris,Nyárádnyár,Szigliget-különálló erdő… | Néprajzi lexikon 1.köt |
| Mit tudhatunk az erdők környezetvédelmi szerepéről? | | Mezőgazdasági kislexikon 137.p. |
| Mi az az ózonpajzs, ózonlyuk? | Az ózonszféra másik elnevezése. Megritkulása az ózonlyuk. | Környezet és természetvédelmi lexikon 2.k. 176.p;<br>Szivárvány heted 7 határon.2007.11 .évf.3.sz.31.p.;<br>Zöldköznapi kalauz.p.16-22. |
| A magyar nyelv alapszókincsének mely szavai tanúskodnak az erdei életmódról? | gyökér, tő, rügy, tapló, kéreg, ág…. | Néprajzi lexikon 714.p. |
| Milyen fák alatt írta Arany János az Őszikéket? | Margit sziget | Lengyel Dénes: Irodalmi kirándulások. p.85-86. |
| Mitől zöldek a levelek? | Klorofill | Park-Usborne biológia enciklopédia 27.p. |
| Miért más színű az amerikai ősz, mint az európai? | anthocianin | IPM .2010.30.évf.2.sz.16.p. |
| Mik azok az évgyűrűk? | Idősebb növények keresztmetszetén látható koncentrikus körök | Park-Usborne biológia enciklopédia. p.18-19.;<br>SH atlasz Biológia 499.p. |
| Milyen növények, állatok élnek a tölgyesekben? | A rovarfajok száma megközelíti az ezret. Legtöbbjük apró, nehezen felismerhető élőlény, de akadnak köztük olyan látványosak is, mint a nagy hőscincér, a szarvasbogár, vagy éppen a magyar gubacs,legnemesebb gombáink nagy része is a tölgyek- | Az erdők élővilága. p.3-4.;<br>Magyar Nagylexikon.7.köt.p.391-394.;<br>Dobroruka, Ludek. Ezerarcú természet. p.258-259.;<br>Schmidt Egon, Veres László:Az erdők élővilága.p.3-4. |

| | | |
|---|---|---|
| | hez kötődik. | |
| Mik lehetnek a trifolauk? | Szarvasgombász kutyák Olaszországban. | A természet világa.119.p. |
| Hogyan vihetjük magunkkal az erdőt rombolás nélkül? | Kéregminta készítés | Első természetbúvár könyvem. p.22-23.;<br>Az amatőr természetbúvár.119.p. |
| Megállapíthatjuk egy kéregmintáról, hogy melyik fához tartozik? | Igen, segítenek a könyvek | Európa fái és bokrai. p.56-57. |
| Tudod-e hogyan kapcsolódik össze a ceruza története egy óriási tölgyfával? | Alatta találtak egy fekete anyagot, amit ólomnak hittek (szén/grafit volt) 1564-ben | Szivárvány heted 7 határon2008.12. évf.2. sz.25.p. |
| Milyen hiedelem kötődik a tölgyfához? | Ha sok makk terem, kemény télre kell számítani;<br>Tölgyből készült sütőlapátot kell az udvarra dobni jégveréskor=gonoszűző hatás, rontás levétel | Barangolás a növényvilágban.114.p;<br>Babonák lexikona.239.p. |
| Melyik természettudósunk írt szépirodalmi stílusban a szeretett tájairól, növényeiről…? | Herman Ottó | Herman Ottó: Erdők , rétek, nádasok.p.56. |
| Melyik részéért termesztik a paratölgyet? | kérgéért | A természet világa. 123.p. |
| Mi a jelentése a „Későre válik a tölgy, de annál tartósb” szólásunknak? | Az értékes dolgok elkészüléséhez idő kell. | Magyar szólások és közmondások.681.p |
| Mi a jelentése a „Nem látja a fától az erdőt” | Elvész a részletekben | Magyar szólások és közmondások.189.p. |
| Erdőre ajtót, libára jármot | Ne végezz fölöslege munkát4 | Magyar szólások és közmondások. 177.p. |
| Melyik európai ország rögbicsapatának tölgylevél az emblémája? | Románia, területének nagy részét tölgyerdők borítják | A természet világa.138.p. |
| Melyik híres író,költő, művész művében (műve címében) találkozhatunk tölgyfával? | Lucian Blaga:A tölgy című verse;<br>Lucian Pintilie A tölgy című | Művek lexikona. 3.k..p.586-587.;<br>Művek lexikona. 3.k.p.587- |

| | | |
|---|---|---|
| | filmje | 588. |
| Melyik népszerű gyermek regény játszódik a „Varázs Tölgynél”? | Fairy Oak | Fairy Oak |
| Milyen növényi élősködői vannak a tölgyfának? | Szarvasgomba;<br>Lombhullató sárga fagyöngy | Barangolás a növényvilágban.32.p.;<br>SH atlasz Biológia.p.246-247. |
| Van állati élősködője a tölgyeknek? | Tölgylevél gubacsdarázs | SH atlasz Biológia.p.257-258.;<br>Környezet és természetvédelmi lexikon.1.köt.p.429-430.,;<br>Burnie, David .A fa. 50.p. |
| Kik azok a druidák? | Kelta papok | Akadémiai kislexikon.1.k.446-p.;<br>Mitológiai enciklopédia.1.k.p.108-109. |
| Milyen fa előtt áldoztak a druidák? | Tölgy | Burnie, David .A fa.6.p.;<br>Mitológiai enciklopédia.1.köt.p.202-203. |
| Hol található a legnagyobb erdőség? | Oroszország északi részén az É.sz.55 fok és az északi sarkkör között | Glenday, Craig Guinnes world records.28.p |
| Melyik a legnagyobb erdőséggel borított ország? | 2000-ben a Cook-szigetek 95,7 %-át borította erdő. | Glenday, Craig Guinnes world records.29.p. |
| Hol hajtották végre/tervezik a legnagyobb újraerdősítést? | 2002-2012 között Kína 440000 $km^2$ terület újraerdősítését tervezi. | Glenday, Craig Guinnes world records.31.p. |
| Melyik volt a legnagyobb erdőirtás által előidézett katasztrófa? | I.sz. 700. körül kezdődött a Húsvét szigeteken, 1722-re egyetlen fa sem maradt a 11X22 Km-es szigeten | Glenday, Craig Guinnes world records. 31.p. |
| Melyik a legmagasabb élő fa ? | Parti Mamutfenyő 115,5 m, 2,5X a New York-i szabadságszoborának | Glenday, Craig Guinnes world records. 38.p. |
| Melyik fának volt a legtöbb | Prométheusz nevű Szálkás | Glenday, Craig Guinnes |

| | | |
|---|---|---|
| évgyűrűje? | fenyő Nevadában 1963-ban 4867 évgyűrűje volt , 3000 m-es magasságban , kb 5200 éves volt | world records. 39.p. |
| Melyik magyar festőnk választotta előszeretettel témájául az erdőket? | Paál László (1846-1879) | |
| Milyen hiedelmek kötődnek a fagyöngyhöz? | Karácsonyi csók, gonosz szellemek, boszorkányok elűzése | Mitológiai enciklopédia.1.köt. 69. p. |
| Mi az a spóra lenyomat? | A gombaspórák rögzítése, kirajzolja a kalapos gombák spóratartó lemezeit. | Amatőr természetbúvár.254.p. |

Keressük ki az Internetről mi az év fája !

Hol találhatóak a Magyarországi Faóriások és famatuzsálemek?

| Település | név | kor (év) | kerület (cm) | magasság (m) | Megjegyzés |
|---|---|---|---|---|---|
| Gyula | Acer campestre | 200 | | | Erkel-fa |
| Szarvas | Robinia pseudoacacia | 300 | 200 | | Tessedik akácfája, elpusztult |
| Répáshuta | Tilia platyphyllos | 140 | 300 | 20 | "Vidróczki fa" |
| Sajósenye | Tilia platyphyllos | 360 | 541 | 20 | "Öreg hársfa" ; "Máriássy-fa"; Egészségi áll.: jó. A közeli villanyvezeték miatt 10 m-re csonkították meg. A virággyűjtés miatt is vágják az ágakat. Védett!!! A fa gyökere a törzstől 40 m-re levő kútban is megtalálható. |
| Sárospatak | Quercus petraea | 110 | 600 | 16 | "Rákóczi-fa". |
| Sárospatak | Quercus robur | 200 | 562 | 24 | "Rákóczi-fa". Sok letörött, levágott ág, vékony száraz ágak a koronában. Kikorhadt törzs betonnal kitöltve, vaspánttal összefogva, a talajfelszínen körülbetonozva. |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Sátoraljaújhely | Fagus sylvatica | 250 | 406 | 28 | "Háromhonvéd-fák". Kevés száraz ág a koronában. Egészségi állapota jó. A terület védetté nyilvánítása folyamatban. |
| Budapest | Quercus robur | 170 | 250 | 23 | "Arany János tölgyfái". Összesen 8 egyed. Fagyöngy, száraz ágak. |
| Isaszeg | Quercus pubescens | 130 | 228 | 12 | "Képes tölgy". Oldalán kis szekrényben Mária-szobor. Búcsújárók pihenőhelye. Egészségi állapota jó. |
| Nagyar | Quercus robur | 220 | 641 | 23 | "Petőfi tölgyfája" 19691-tól védett. Petőfi alatta írta a Tisza c. versét. Egészségi áll.: 1991-ben felgyújtották, szinte csak a Ny-ra nyúló ága él,azt is feltámasztották. Koronája vihartépett, villámsújtotta. |
| Parádfürdő | Quercus petraea | 300 | 540 | 21 | "Rákóczi-fa". Egészségi állapota jó. |

Forrás: http://oregfak.emk.nyme.hu/

Legendás és védett fák Magyarországon

Forrás:
http://hu.wikipedia.org/wiki/H%C3%ADres_f%C3%A1k_list%C3%A1ja#Magyarorsz.C3.A1g

- Esze Tamás fája Tarpán: 35 méter magas, sok évszázados tölgy egy védett erdőben, melynek árnyékában állítólag sokszor megpihent a hajdani kurucvezér.
- Rákóczi-fa Ordason: kocsánytalan tölgy,a bácskai hadjárat során vezetett erre a fejedelem útja
- Erkel-fa Gyulán: öreg mezei juharfa a kastélykertben, törzsének kerülete 4 méter. A hagyomány szerint 1861-ben nagy zeneszerzőnk, Erkel Ferenc ez alatt üldögélve alkotta a Bánk bán operaváltozatát.
- Fenyőfő: az egyetlen természetes magyarországi ősfenyves a Bakonyban
- Őserdő a Bükkben: 2.5 négyzetkilométernyi érintetlen ősvadon a Bükk-fennsíkon, Szilvásvárad közelében
- a nagycenki hársfasor: 2 kilométer hosszú védett kettős hársfasor a Széchenyi-kastély mögött

- Petőfi fája a Tisza és a Túr hajdani találkozásánál, a mai Nagyar határában. Öreg kocsányos tölgy, törzsének kerülete 5.5 méter, koronájának átmérője csaknem 30 méter. Állítólag ez alatt írta Petőfi Sándor A Tisza című vers sorait 1846 őszén:

*"Ottan némán, mozdulatlan álltam,*
*Mintha gyökeret vert volna lábam.*
*Lelkem édes, mély mámorba szédült*
*A természet örök szépségétül."*

Az ország "fa-legjei":

- a legöregebb: az Árpád-fa Héderváron (Győr-Sopron megyében), egy 700 éves kocsányos tölgy.
- a legmagasabb: egy 125 éves lucfenyő a Kőszegi-hegységben, 46.5 méter magas.
- a legvastagabb: egy 370 éves juharlevelű platán a pápai Várkertben, törzsének átmérője 980 cm
- a legritkább fajta: a mátrai ősjuhar (Béke-fa, Acer campestre L.var.acuminatilobum) - a földkerekség egyetlen ilyen ismert juhar-változata, mely 15-20 millió évvel ezelőtt volt honos a földön, levelének alakja, kérge és termése is különbözik a többi juharétól. Parádsasvár mellett található.

### IV.1.3. Tanulási feladat – Nemzeti Parkok

A hazai Nemzeti Parkokról már 4. osztályban tanultatok.

Miért van szükség Nemzeti Parkok, illetve természetvédelmi területek kialakítására?

Melyik van közel hozzánk?

Melyikben jártatok már?

Melyiknek lényeges erdőalkotó fája a tölgy?

Nézzünk meg egy rövid részletet a DVD-ről!(Dunán innen…Dunán túl: Magyarország nemzeti parkjai)

Melyik könyvben nézhetünk utána ezeknek az információknak?

Készíts a számítógéped segítségével egy rövid power point bemutatót a társaidnak.

Ehhez a feladathoz azt a 2-3 diákot válasszuk ki, akiről előzetesen tudjuk az ilyen irányú érdeklődését.

VAGY

Ezt a részét a foglalkozásnak kiselőadásként is megoldhatjuk és amikor ide érünk, már a kész diasort mutatja be a 2 előre felkért diák.

Példa a várható diasorra.

1. dia

## MAGYARORSZÁG NEMZETI PARKJAI

- Magyarország területén tíz összefüggő, vagy mozaikos elrendezésű nemzeti parkövezetben állami feladatként, szervezetten, módszeresen gondoskodnak a természeti értékek megóvásáról. A kiemelten védett területek közül több a Világörökség része.
- A nemzeti parkok az alapítás sorrendjében: Hortobágyi Nemzeti Park (Az alapítás éve: 1973); Kiskunsági Nemzeti Park (Az alapítás éve: 1975); Bükki Nemzeti Park (Az alapítás éve: 1976); Aggteleki Nemzeti Park (Az alapítás éve: 1985); Fertő-Hanság Nemzeti Park (Az alapítás éve: 1991) és az ezzel 2007 januárjában összevont, ma már nem önálló Őrségi Nemzeti Park; Duna-Dráva Nemzeti Park (Az alapítás éve: 1996); Balaton-felvidéki Nemzeti Park (Az alapítás éve: 1997), Duna-Ipoly Nemzeti Park (Az alapítás éve: 1997); Körös-Maros Nemzeti Park (Az alapítás éve: 1997).

2. dia

## Hortobágyi Nemzeti Park

- A Hortobágyi Nemzeti Park az európai kontinens legnagyobb szikes pusztája, területe 81 ezer hektár. Vidékén a mai napig fennmaradtak a külterjes állattartás gazdag hagyományai, és azok az ősi háziállatok, amelyek évszázadokon keresztül formálták a tájat. A nemzeti parkban található szikes mocsarak, valamint az ötezer hektárnyi kiterjedésű halastórendszer növény- és állatvilága fokozott védettséget élvez.
- A Hortobágy sajátos földrajzi tájegység: Magyarország legtágasabb legelőterülete, amely az egyik jellemző ősfoglalkozást, az állattenyésztést annak régi vonásaival együtt máig megőrizte.
  Az 1999-től a Világörökség részeként számon tartott terület magában foglalja a Hortobágyot és a Nagykunság jelentős részét, valamint a vidék arculatát meghatározó építészeti emlékeket, mint amilyen a hortobágyi Kilenclyukú híd, a Hortobágyi Csárda és a pásztorvilág életét bemutató Pásztormúzeum épülete.
- A Hortobágy vidéke Hajdú-Bihar megye legmelegebb része. A napi hőingadozás nagy, a nappalok tikkasztó hőségét a hűvösebb, felfrissülést hozó éjszakák teszik elviselhetőbbé. A tíznél több halastó mellett három észak-déli irányú, jelentősebb vízfolyást találunk a Hortobágyon. Természetes víz a pusztát középen átszelő Hortobágy folyó. A Keleti- és a Nyugati-főcsatorna a nemzeti park peremén szállítja a Tisza vizét.
- A vidék átlagos tengerszint feletti magassága 92 méter körüli. Legmagasabb pontja a Bürök-halom (105 m). A puszta legszembetűnőbb felszíni formái a kurgánok vagy kunhalmok.
- A világörökségi területet felügyelő Hortobágyi Nemzeti Park a természetvédelem, a gazdálkodási tevékenység és az idegenforgalom sajátos egységét valósítja meg. A különleges madárvédelmi rezervátumok, az egyedülálló és kiemelt jelentőségű természet-megőrzési területek részei az Európai Unió elindította Natura 2000 hálózatnak. A tájegység egész Európa szempontjából jelentős egyedi és veszélyeztetett fajokat, valamint ezek élőhelyeit őrzi. Az élővilágról kiállítások, szakmai programok nyújtanak ismereteket. A természeti és kultúrtörténeti értékekről négy bemutató terület ad jellemző képet: a Nyírőlapos-Nyárijárás puszta, a Hortobágy-halastó, az Egyek-pusztakócsi mocsarak és a Tisza-tó. A bemutató területeken belül a könnyebb tájékozódást táblákkal jelzett tanösvények szolgálják.

3. dia

# Kiskunsági Nemzeti Park

- Kiskunsági Nemzeti Park (Az alapítás éve: 1975) A Kiskunsági Nemzeti Parkban a természeti és néprajzi értékek együttese figyelhető meg. A 48 ezer hektárnyi területű parkban 23 ezer hektár bioszféra rezervátum. Két nagy halastórendszere - a Fehér-tó és a Csaj-tó - madárvilágáról híres, itt találhatók a Dél-Alföld legjelentősebb madárvonuló, pihenő- és táplálkozó helyei. A parkon belüli tájvédelmi körzetek közül az 1971 óta védett mártélyi Tisza-part a képzőművészek kedvelt alkotóhelye.

- **Ópusztaszeri Nemzeti Történeti Emlékpark**
- A hagyomány szerint a honfoglaló magyar törzsek vezetői itt osztották ki a törzsi szállásheleyeket, azaz itt volt az első országgyűlés. Ennek tiszteletére épült fel az emlékpark.
- Olyan múzeumegyüttes épült, amely régészeti, történeti, művelődéstörténeti, képzőművészeti, természettudományos és néprajzi gyűjteményeit, kiállításait élményt adó programokkal, szórakoztatást szolgáló rendezvényekkel is kiegészíti.
- Állandó kiállítások: Feszty Árpád: A magyarok bejövetele, Promenád 1896, Szer monostora és kora, Romkert, Szabadtéri Néprajzi Múzeum, Az erdő és az ember, Világmagyarság Hajléka

4. dia

# Bükki Nemzeti Park

- Bükki Nemzeti Park (Az alapítás éve: 1976) A Bükki Nemzeti Park Magyarország legnagyobb hegyvidéki, erdős nemzeti parkja. Változatos területén igen gazdag növényvilág figyelhető meg, az itt előforduló állatfajok száma 22 ezer körüli. A park védendő kincsei a földtani, felszínalaktani és barlangtani értékek: a Bükk-hegységben 853 barlangot tártak fel, közülük 45 fokozottan védett. Nagyszámú régészeti lelőhelyei közül a legjelentősebbek az ősember által lakott barlangok. A nemzeti park 43 ezer hektáros területéből 5730 hektár fokozottan védett.

5. dia

# Bükki Nemzeti Park

- Az ország legnagyobb hegyvidéki, erdős nemzeti parkja létrehozásának alapját a névadó hegység földtani viszonyai teremtették meg.
- A földtörténeti ókor és középkor változatos tengeri üledékeit később több fázisban vulkáni kőzetek törték át, a kiemelkedő hegység szegélyein pedig fiatal üledékek és savanyú vulkanitok rakódtak le. A változatos kőzetösszetételhez a talajok sokfélesége kapcsolódik. A változatos felszíni formákhoz pedig olyan mikroklimatikus feltételek társulnak, amelyek jóvoltából a területen egyaránt megtalálja élőhelyét a sajátos kárpáti, mediterrán és a magashegységi jelleget tükröző élővilág, valamint az elmúlt földtörténeti korok számos maradványfaja.
- Látogatási rend - A nemzeti park egész területe a jelzett turistautakon szabadon látogatható, de egyes fajok élőhelyeinek megközelítését a Bükki Nemzeti Park Igazgatóság korlátozhatja.
- - Speciális érdeklődésű csoportok (madarász, lepkész stb.) a látogatással kapcsolatban tájékozódjanak, s kérjék az igazgatóság engedélyét.
  - A természetjárók mellett a kerékpárosok látogatását is ösztönzi a parkigazgatóság erdei kerékpáros úthálózat kialakításával és **Szilvásváradon** kerékpárkölcsönzéssel.
  - Lillafüreden két idegenforgalmi barlang (**Szent István-cseppkőbarlang** és **Anna-mésztufabarlang**); Szilvásváradon a Bükk természeti képe című kiállítás és a Millenniumi természetismereti és erdészeti **tanösvény** a dél-bükki Hór-völgyben, Oszlán a **tájház** helytörténeti gyűjteménye mutatja be a nemzeti park természeti és kulturális értékeit.

6. dia

# Aggteleki Nemzeti Park

- Aggteleki Nemzeti Park (Az alapítás éve: 1985) Az Aggteleki-karszt vidékén alapított Aggteleki Nemzeti Park több mint 20 ezer hektáros területe különleges természeti értékeket véd. Legismertebb az a barlangrendszer, amely - a Szlovák-karszt barlangjaival együtt - 1995-től a Világörökség része. Az élőlények védelmén túl a nemzeti park hivatott az egész táj képének fenntartására, melybe beletartozik a népi építészet és tárgykultúra megőrzése, a tájformáló és tájépítészeti alkotások védelme, valamint a régészeti, kultúr- és ipartörténeti értékek megmentése is.
- Az Aggteleki-karszt több mint 20 ezer hektáros területe 1985-től tartozik a nemzeti parkhoz. Az itt található barlangrendszer - a Szlovák-karszt barlangjaival együtt - 1995-től a Világörökség része.
- A nemzeti park területe északon a Szlovák-karszt Tájvédelmi Körzettel határos, mellyel földtani, földrajzi, sőt kultúrtörténeti szempontból is egységet alkot, és egyben nemzetközi védettséget is élvez. Az UNESCO 1979-ben, az "Ember és Bioszféra Program" keretében mindkettőt Bioszféra Rezervátummá nyilvánította. Az UNESCO Világörökség Bizottsága 1995-ben pedig természeti értékei miatt a Világörökség részévé tette az Aggteleki-karszt és a Szlovák-karszt barlangjait. (A világ jelenleg több mint 600 kulturális és természeti öröksége között számos barlang szerepel, ezek azonban főként az ott található kultúrtörténeti értékek - ősemberi leletek, barlangfestmények stb. - miatt kerültek speciális védelem alá.)

7. dia

# Fertő-Hanság Nemzeti Park

- Fertő-Hanság Nemzeti Park (Az alapítás éve: 1991) A Magyarország és Ausztria határán fekvő Fertő-Hanság Nemzeti Park az egykor hatalmas mocsár- és lápvilág egyedülálló növény- és állattani, tájképi, néprajzi és kultúrtörténeti értékeinek menedékhelye. A nemzeti park osztrák részét, az 1992-ben létrehozott, 9500 hektáros Nationalpark Neusiedler See-Seewinkel-t 1994-ben kapcsolták össze a 23 587 hektáros magyar területtel. A parkhoz tartozó Fertő-tó és környéke a Világörökség része.
- A Fertő-Hanság Nemzeti Parkkal 2007 januárjában vonták össze az Őrségi Nemzeti Parkot (alapítás éve: 2002 ), amelyet korábban az 1978-ban alapított Őrségi Tájvédelmi Körzetből, valamint a természetközeli állapotban lévő környező területekből alakítottak ki. A 43 933 hektárnyi nemzeti parkból 3104 hektár fokozottan védett. Ez az ország legnyugatibb vidéke, ahol a népi hagyományok és szokások változatlan formában napjainkig megőrződtek.
- A Fertő és a Hanság vidéke a természet ritka szép szigete Magyarország nyugati kapujában. A tó magyar és osztrák területen lévő részeit együttesen a Világörökség részévé nyilvánították.
- Az egykori hatalmas mocsár- és lápvilág máig fennmaradt területei egyedülálló növény- és állattani, tájképi, néprajzi és kultúrtörténeti értékek menedékhelyei.
- A nemzeti park osztrák részét, az 1992-ben létrehozott, 9500 hektáros Nationalpark Neusiedler See-Seewinkel-t 1994-ben kapcsolták össze a magyar nemzeti parkkal. Azóta a két ország természetvédelmi szakemberei napi feladataikat összehangoltan végzik.
- Az osztrák-magyar határ közvetlen közelében lévő Mekszikó-Pusztaközpontban kiállítások mutatják be a Fertő-táj és a Hanság élővilágát.

8. dia

# Fertő-Hanság Nemzeti Park

- A nemzeti parkban három zónát hoztak létre, az IUCN (Természetvédelmi Világszervezet) előírásai szerint.
- A természeti, vagy natúrzóna a nemzeti park érintetlen, fokozottan védett területeit foglalja magában (magterület), ahol csak minimális emberi tevékenység folyhat. A megőrző zónában továbbra is folyhat hagyományos, természetkímélő gazdálkodás (legeltetés, kaszálás, nádaratás); míg a környező vagy ütköző zónába a part menti részek, települések, a Fertőrákosi-öböl turisztikai szempontból jelentős területei tartoznak, ahol a táj- és környezetvédelmi előírások betartása a legfontosabb.
- A Fertő-Hanság Nemzeti Park különleges élővilágot véd: itt költő és vonuló vízimadarakat, ritka növénytársulásokat, kétéltű- és hüllőfaunát. A megőrző zóna egyes területein a szikes tavak élővilágának visszaállítása érdekében élőhely-rekonstrukció folyik. A Fertő-tó 1979 óta bioszféra rezervátum, a terület madárvilágának védelme érdekében 1989 óta tartozik a Ramsari egyezményhez.

9. dia

# Duna-Dráva Nemzeti Park

- Duna-Dráva Nemzeti Park (Az alapítás éve: 1996) A Duna-Dráva Nemzeti Park a Dél-Dunántúl térségéből 49 478 hektárnyi területet fog egybe. A különösen értékes élőhelyek védetté nyilvánításának céljával a folyók, mellékágrendszerük, valamint az érintett területek természeti értékeinek, a felszíni és felszín alatti vízkészleteknek, továbbá az érintett területek erdeinek, termőtalajának és más, megújuló természeti erőforrásainak védelmét jelölték meg.
- A Duna-Dráva Nemzeti Park hosszú, szalagszerűen elnyúló területeinek értékeit meghatározza az élő és holt víz: az árvízi területek gazdag növény- és állatvilága, különösen a madárfajok gazdagsága jellemzi.
- A folyókhoz kötődő, különösen értékes élőhelyek védetté nyilvánításának folyamata 1962-ben kezdődött. Célként a folyók, mellékágrendszerük, valamint az érintett területek természeti értékeinek, a felszíni és felszín alatti vízkészleteknek, továbbá az érintett területek erdeinek, termőtalajának és más, megújuló természeti erőforrásainak védelmét jelölték meg.
- Alapítás éve: 1996
  Összterület: 49 478,8 ha
  Ramsari terület: Szaporcai Ó-Dráva meder; **Gemenc**; **Béda-Karapancsa**, **Pacsmagi halastavak**
- Madármegfigyelő tornyok: Béda-Karapancsa, Drávaszentes nedves rétjein, a gemenci Nyéki-Holt-Dunán Tervezett madármegfigyelő torony: Heresznyei Dráva-magasparton (Szakvezetések igényelhetők)

10. dia

# Balaton-felvidéki Nemzeti Park

- Balaton-felvidéki Nemzeti Park (Az alapítás éve: 1997) A Balaton-felvidéki Nemzeti Park a Balaton északi partvidékéhez kapcsolódva, nyugat felé egyre szélesedő sávban húzódik a Kis-Balaton térségéig. Összterülete 56 997 hektár, melyből 10 471 hektár fokozott védelem alatt áll. A nemzeti park területi egységei: a Tihanyi-félsziget, a Pécselyi-medence, a Káli-medence, a Tapolcai-medence és a tanúhegyek, Zala és Somogy megyében a Keszthelyi-hegység és a Kis-Balaton, továbbá a teljes Balaton-part és a Balaton öblei.
- A Balaton-felvidék, a Dél-Bakony, a Tapolcai-medence, a Keszthelyi-hegység és a délnyugatra nyúló Kis-Balaton medencéje tartozik a Balatori-felvidéki Nemzeti Parkhoz, amelyet 1997-ben hoztak létre.
- Összterülete 56 997 hektár, melyből 10 471 hektár fokozott védelem alatt áll. A park természetvédelmi fennhatósága Veszprém megyében 50, Somogy megyében 6 települést érint.
- A régió természeti értékeinek védelme korán megkezdődött. 1922-ben a Kis-Balatonon alkalmaztak először ügynevezett kócsagőrt, fizetett természetvédelmi őrként. Ezt követően csaknem három évtized telt el az egykori madárvilág élőhelyének, annak legértékesebb maradványának védetté nyilvánításáig (1951).
- A veszélyeztető tényezők hatására a térségben több értékes területet helyeztek védelem alá, így a tapolcai **Tavasbarlangot** 1942-ben, a balatonkenesei **tátorján-élőhelyet** 1944-ben, a Tihanyi Tájvédelmi Körzetet 1952-ben. Az értékes tájegységek védetté nyilvánítása 1979-től gyorsult fel.
- A Balatori Nemzeti Park Igazgatóság számos településen tart fenn bemutatóhelyet: Bakonybélen az **Erdők Házát**; Zircen az **arborétumot**, Monoszlón **geológiai bemutatóhelyet**; Salföldön **majort**; Zalaszántón **vízimalmot**, a **Kis-Balatonnál**, Vörsön a népi halászatot bemutató **halházat**; a Zalakomárhoz tartozó Kápolnapusztán **bivalyrezervátumot**, a Diás-szigeten Fekete István-emlékházat. Várja a látogatókat a balatonfüredi **Löczy-barlang**; a balatonedericsi **Csodabogyós-barlang** és a tapolcai Tavasbarlang is.

  Tanösvények ismertetik meg a látogatókat a természeti értékekkel **Tihanyban**, a **Szentgyörgy-hegyen**, **Badacsonyon**, Szigligeten, a Keszthelyi-hegységben Balatonedericsnél, a Kis-Balatonon a **Kányavári-szigeten**, a Somlón és a Bakonyból melletti **Gerence-pusztán**.

11. dia

# Duna-Ipoly Nemzeti Park

- Duna-Ipoly Nemzeti Park (Az alapítás éve: 1997) A Duna-Ipoly Nemzeti Park Budapesttől északi irányban, a Pilis és a Börzsöny hegység nagyobb részén, a Duna és az Ipoly folyók között helyezkedik el. A több mint 60 ezer hektárnyi terület egyediségét a folyóvölgyek, a hegységek és a síkság találkozása adja. Legszebb vidéke a Dunakanyar, amely a folyónak a Börzsöny és a Visegrádi-hegység közötti, több ezer éve lezajlott áttörésének helyszíne. A Dunán kialakult kisebb-nagyobb szigetek Esztergom és Budapest között szintén részei a nemzeti parknak.
- Az 1997-ben alapított Duna-Ipoly Nemzeti Park a fővárostól északi irányban, a Pilis és a Börzsöny hegység nagyobb részén, a Duna és az Ipoly folyók között helyezkedik el. Több mint 60 ezer hektárnyi területének egyik legszebb része a Dunakanyar.
- A park egyediségét három nagy tájképi egység, a folyóvölgyek, a hegységek és a síkság találkozása adja.
- A Duna és a hegyek kapcsolatának legszebb példája a Dunakanyar, mely a folyó Börzsöny és Visegrádi-hegység közötti, több ezer éve lezajlott áttörésének helyszíne. Tájképileg egyedülálló megjelenését a partot szegélyező galériaerdők adják. A folyón kialakult kisebb-nagyobb szigetek **Esztergom** és **Budapest** között szintén részei a nemzeti parknak.
- A nemzeti park része a pilisi bioszféra rezervátum. További bemutatóhelyek: a **Pálvölgyi-cseppkőbarlang**, **Szemlőhegyi-barlang**, **Alcsúti Arborétum** és az **Ócsai Tájház**.

12. dia

# Körös-Maros Nemzeti Park

- Körös-Maros Nemzeti Park (Az alapítás éve: 1997) A Körös-Maros Nemzeti Park a romániai hegységek lábától a Tiszáig húzódó, egyedi arculatú táj megmaradt értékeit őrzi. Ezek jó része a vízhez kötődik: a Körösök és a Maros folyó vízrendszeréhez, az ártéri erdőkhöz, a Sárrét környéki mocsárfoltokhoz. Az 51 125 hektárnyi területű nemzeti parkban a kardoskúti Fehér-tó és a Bihaj̨ugrai halastavak vizes élőhelyeinek szerepe a madárvonulásban nemzetközileg is jelentős, a tájegység a Ramsari egyezmény hatálya alá tartozik.
- A Körös-Maros Nemzeti Park a romániai hegységek lábától a Tiszáig húzódó, egyedi arculatú táj megmaradt értékeit őrzi. Ezek jó része ma is vízhez kötődik: ilyen a Körösök és a Maros folyó vízrendszere és holtágai, az ártéri erdők, a Sárrét mocsarai és a hozzájuk tartozó szikes gyepek is.
- Olyan állat- és növényritkaságok találhatók ezen az 1997 óta nemzeti parki oltalom alatt álló területen, melyek Magyarországon egyedül itt fenyésznek, vagy állományuk jelentős része találja meg itt életfeltételeit.
- A Körös-Maros völgyében szigetként maradtak meg a nemzeti park területi egységei. Ezeket északról a Körösök, délről a Maros, nyugaton a Tisza foglalják keretbe. A folyókat sok helyen puhafás ártéri erdők, füzes-nyárasok bokros, ligetes állományai kísérik, a hullámtéren belül maradt medermaradványok és rétek az egykori alföldi mocsárvilágot idézik. A Körösök hullámtere vízimadarak élőhelye. Az emlősök közül a vidra emelhető ki gyakorisságánál fogva.
- A Körös-Maros Nemzeti Park Dévaványai-Ecsegi-puszták területi egysége több típusú élőhelyet őriz. A Hortobágy-Berettyó folyó védett, szabályozatlan 20 kilométeres szakasza fontos madárélőhely.
- A víztér felszínén az európai "vöröskönyves" sulyom található tömegesen, melynek termését ínséges időkben megőrölve, lisztként, újabban gasztronómiai különlegességek alapanyagaként hasznosítják.
- A magyarországi túzokpopuláció védelme érdekében 1975-ben létrehozták a dévaványai Túzokrezervátumot. A túzok megtartása érdekében főként szabadtéri állományvédelemre összpontosul a nemzeti park túzokvédelmi munkája.

13. dia

# Körös-Maros Nemzeti Park

- A nemzeti park bemutatóhelye a **Réhelyi Látogatóközpont** (Dévaványa és Ecsegfalva között), ahol a Nagy-Sárrét természeti értékeit és a tűzokvédelmi munkákat bemutató kiállítás, természetfotó-kiállítás, látható, de szakmai előadásokat is tartanak. Itt kérhető szakvezetés a természetvédelmi területre, és kerékpárkölcsönzéssel is foglalkoznak.
  A **Körösvölgyi Látogatóközpontban** a Dél-Tiszántúl természeti értékei című állandó kiállítás és a nemzeti park élővilágával valamint a hazai természetvédelem feladataival lehet megismerkedni.
- A Sebes-Körös és a romániai Bihar-hegység déli lejtőiről érkező számtalan ér áradásai hatalmas mocsárvilágot alakítottak ki, melynek legértékesebb maradványát őrzi a nemzeti park Kis-Sárrét területi egysége. A Biharugrai halastavak felbecsülhetetlen értéke a gazdag madárvilág. Az emlősök közül a fokozottan védett vidrának egyik legerősebb hazai állománya él a tavakon és csatornákon.
- A Dél-Tiszántúl egyik legfontosabb természeti értéke a Maros folyó egykori mellékágából kialakult kardoskúti **Fehértó**. A szikes terület a pusztákhoz kapcsolódó növénytakarója és állatvilága, a madárvonulásban betöltött, rendkívül fontos szerepe miatt 1979 óta a Ramsari egyezmény hatálya alá tartozik. A tó szomszédságában található a Sóstóitelep, ahol a nemzeti park szürkemarha, cigája és rackajuh állománya él. A Fehértó és közvetlen környezete fokozottan védett terület, látogatása engedélyhez kötött.

### IV.1.1.2. Értékelés, önértékelés

1. A foglalkozás elején már elkezdtük megalkotni a fogalmakból, a kérdéseinkből az első fánkat. Terveim szerint a modulok végén, a kiállításra egész erdőt tudunk ültetni belőlük. Előre készítsünk el leveleket, ágakat, virágokat, erdei állatokat, tereptárgyakat minél színesebbeket.
2. A feladatok megoldásáért járnak ezek az „erdei alkotó elemek”.
3. A végén egy tablót készíthetnek., s bár nem versenyeznek, mégis inspirálni fogja őket, hogy az ő csapatuk tablója legyen a legrészletesebb. Felkerülhetnek az erdőben talált tárgyak is, persze csak, aminek ott már nem volt gazdája, a határt csak a fantáziájuk szabhatja meg.
4. Igyekezzünk folyamatosan bíztatni, dicsérni, együtt csodálkozni és azt is észrevenni, ha az egyéni teljesítmények mellett jól tudnak együttműködni a csapatukkal is.

## IV. 2 Modul:Természetvédelmi Egyesület előadása

### Bevezetés

### Tudnivalók a modul feldolgozásához:

A modul célja, hogy egy a tanulók szempontjából külső, a téma szempontjából azonban nagyon is érintett, felkészült és lelkes személy, egy meghívott Természetvédelmi Egyesület munkatársa más szemmel-szívvel láttassa a gyerekekkel az erdő, a környezetvédelem, a környezetszennyezés veszélyeit. Olyan előadóra gondolok, aki ismeri a helyi sajátosságokat, van gyakorlata a gyerekekkel való kapcsolattartásban, a szakmai és módszertani háttere meggyőzően tudja közvetíteni a diákok felé a tudást.

Nyíregyházán az E-Misszió Egyesület munkatársai, hasznos, színes foglalkozásokat tartanak a város iskolásainak, különböző rendezvényeket, programokat szerveznek , lelkes követőket nevelnek belőlük a természetvédelem számára.

Ez a lelkes csapat készíti a www.sostoierdo.hu honlapot is. A város iskoláinak jó szívvel ajánlom őket.

Találomra felhívtam a www.erdopedagogia.hu honlapon Dósa Gyulát Szolnokon és ők is szívesen vállalnak előzetes egyeztetés után előadást, foglalkozást diákoknak.

Tapasztalataim szerint mindig segítő kézre találunk, ha segítséget kérünk az ismeretterjesztéshez és cserébe fogékony füleket biztosítunk a környezettudatos magatartás elterjesztéséhez.

A NAT szerinti elvárás:

5-6. évf.

A környezetre kifejtett emberi, társadalmi hatások elemzése. Az e körben felmerülő problémák felismerése, megoldási módok keresése.

2. Természettudományos megismerés

A természeti és technikai tárgyakkal, jelenségekkel, folyamatokkal összefüggő elképzelések megfogalmazása, az ezekkel kapcsolatos megbeszélésekben való részvétel. A tanult egyszerűbb esetekben a folyamatok eredményeinek előrejelzése s az előrejelzés eredményességének elemi értékelése. Önálló vizsgálódás, a megfigyelések irányított rögzítése. Adott olvasnivalóból meghatározott szempontok szerinti információk kigyűjtése.

Saját vélemény megfogalmazása és megvédése egy-egy érv említésével a témának és a beszédhelyzetnek megfelelően. Mások véleményének meghallgatása, megértése többszereplős helyzetekben.

**A modul elvégzése után a tanuló:**

**A tanulási feladatokhoz tartozó rész célkitűzések**

***A tanuló a tanulási feladatok elvégzése után képes lesz:***

1. A hallott információk közül a lényeg kiemelésére, felismerésére
2. A megszerzett új ismeretek elhelyezésére a korábbi tudásának rendszerébe.

## IV. 3 Modul: Erdei Akadályverseny

**Bevezetés**

Ebben a modulban a tanulók a könyvtári foglalkozáson szerzett és a tanulmányaikból előzetesen már elsajátított ismereteiket a gyakorlatban kamatoztathatják. Az elsajátítás élményszerű lesz.

**A modul elvégzése után a tanuló:**

- önálló alkalmazás szintjén ismerje az erdő turistajeleit.
- legyen képes önállóan elvégezni egy részfeladatot, pld. Megkülönböztetni a tanult növényfajokat
- Csoportosan, határozó segítségével meghatározni a kiválasztott növényeket.

**A tanulási feladatokhoz tartozó rész célkitűzések**

***A tanuló a tanulási feladatok elvégzése után képes lesz:***

- Egyszerű tájékozódási feladatok végrehajtására.
- Az erdők gazdasági szerepének, fontosságának felismerésére.
- Konkrét becslési, számolási feladatok elvégzésére.
- Meghatározott növényeket határozó segítségével beazonosítani

## IV.3.1.1. A tananyag és a feldolgozás részletes bemutatása

**Könyvtárat az erdőbe- Akadályverseny**

A NAT előírja, hogy a három hagyományos természettudományi részműveltség-terület tanításának együttműködésben kell történnie, hogy a természetről formált kép egységes legyen, függetlenül attól, hogy a tanítás - a helyi tantervekben rögzítetten -diszciplináris, integrált vagy komplex tantárgyakban szerveződik.

1. Tájékozódás a tudomány- technika- társadalom kölcsönhatásairól, a természettudományról, a tudomány és a tudományos megismerés természetéről
2. Természettudományos megismerés
3. Tájékozódás az élő és az élettelen természetről

Az 5-6. évfolyamon részletesen kifejti milyen szintű ismereteket vár el a diákoktól.

A környezetre kifejtett emberi, társadalmi hatások elemzése. Az e körben felmerülő problémák felismerése, megoldási módok keresése.

Természettudományos megismerés

A természet megismerése:

A természeti és technikai tárgyakkal, jelenségekkel, folyamatokkal összefüggő elképzelések megfogalmazása, az ezekkel kapcsolatos megbeszélésekben való részvétel. A tanult egyszerűbb esetekben a folyamatok eredményeinek előrejelzése s az előrejelzés eredményességének elemi értékelése. Önálló vizsgálódás, a megfigyelések irányított rögzítése. Adott olvasnivalóból meghatározott szempontok szerinti információk kigyűjtése.

Megfigyelés, kísérletezés, mérés:

Rendszeres megfigyelés, kísérletezés, mérés elvégzése vizsgálódásokhoz, modellalkotáshoz, problémamegoldásokhoz kötötten, önállóan és csoportmunkában is. Az eszközök balesetmentes használata.

Az ismerethordozók használata a megismerési folyamatban. Ismerethordozók (könyvek, lexikonok, enciklopédiák, térképek, táblázatgyűjtemények) használata csoportmunkában.

Az ismeretszerzés eredményeinek feldolgozása:

Bekapcsolódás a tanár által ajánlott ellenőrző kísérletek eredményeinek elemzésébe. A megfigyelések, tapasztalatok, megszerzett ismeretek és azok előzetes elképzelésekhez való viszonyának saját szavakkal történő, nyelvileg helyes megfogalmazása és írásban való rögzítése. Az előzetes elképzelések, előrejelzések, valamint a megfigyelt jelenségek és a mért értékek közötti eltérések felismerése. Törekvés az eltérések magyarázatára.

*A tér:*

Az ismert tér fokozatos „kitágítása”, távolságra vonatkozó becslések.

Tájékozódás a lakóhelyen és annak környékén. A tájékozódási feladatokban a hely, az irány és a távolság meghatározása, a világtájakra, a földrajzi fokhálózatra, valamint a térképekre vonatkozó ismeretek használata.

Rendszer:

Konkrét példákon annak demonstrálása, hogy egy rendszer egységes „viselkedést” produkál, a környezetében valamilyen funkciót tölt be, szerkezete van. Az eljárás alkalmazása elsősorban életközösségek bemutatása során (a konkrét életközösségeket a Földünk, környezetünk műveltségi terület tartalmával összhangban kell kiválasztani).

Irányítás, vezérlés, szabályozás:

A természetben, elsősorban az életközösségekben szerepet játszó néhány szabályozási folyamat részletesebb elemzése, a fogalmak meghatározása nélkül.

Fenntarthatóság, a környezet védelme:

Általános problémaérzékenység minden megismert területen. A szennyező anyagokkal való óvatos bánásmód megismerése. A természet jövőjéért, fenntarthatóságáért érzett felelősség vállalása, a környezet, s különösen a talaj, a víz, a levegő és a táj értékeinek védelme, megóvása.

A nyelv az emberi kommunikáció, a gondolkodás, a tanulás közege, előfeltétele és legfőbb eszköze. Ily módon alapvető szerepe van a kulcskompetenciák kialakításában, fejlesztésében, és meghatározza a tanulás teljes folyamatát.

Törekvés a pontosságra, az érzékletességre és a lényeg kiemelésére.

Saját vélemény megfogalmazása és megvédése egy-egy érv említésével a témának és a beszédhelyzetnek megfelelően. Mások véleményének meghallgatása, megértése többszereplős helyzetekben.

Az önálló ismeretszerzés gyakorlása (pl. könyvek keresése megadott témához egyénileg, csoportosan). Tapasztalatgyűjtés különböző információhordozók működéséről, használatáról.

**Az akadályverseny feladatai**

**1.**

Az alapvető viselkedési szabályokon ( Ne gyújts tüzet!, Ne hagyj magad után szemetet!) túl kívánj a kirándulóktól még egyet az erdő nevében!

Pld.:

- Légy csöndben!

- Az útról ne térj le!
- Ne bántsd a növényeket és az állatokat!
- Engem hallgass, ne az MP4-et !
- Csendesen járj!
- Lépd át a csigákat!
- Vigyázz a fák ágaira!
- Ne tépd le a virágokat!
- Ne fogd meg a gombákat!

Készíts ezek közül egyről egyszerű rajzzal táblát!

**2.**

Az út mellett öt lágyszárú növényt betűkkel jelöltünk. Melyik növényeket választottuk ki ? (5 növénynév).

A feladat megoldásához határozókönyv használható. Javaslom Dietmar Aichele és Marianne Golte-Bechtle Mi virít itt? című könyvét, hiszen ebben a virágkalauzban a tanulók kiválaszthatják a növény színe után az élőhelyet, így a kevésbé gyakorlottak is sikerélményhez jutnak.

TAVASZ:

-T:Foltos árvacsalán ( Lamium maculatum )

-Ö:Kis télizöld meténg ( Vinca minor )

-L:Gyöngyvirág (Convallaria Majalis )

-G:Ragadós galaj (Gallium aparine )

-Y:Pongyola pitypang ( Taraxacum officinale)

ŐSZ:

-T:Felfutó sövényszulák ( Convolvulus sepium)

-Ö:(Vérehulló) fecskefű ( Cheliodonium majus)

-L: Nagy csalán ( Urtica dioica )

-G: Dúsvirágú ökörfarkkóró (Verbascum densiflorum )

-Y:Réti margitvirág (Leucanthemum vulgare )

**3.**

Határozd meg a fa magasságát!

Emlékezz rá, mit meséltünk a könyvtári foglalkozáson! Rendelkezésre álló eszközök: Bot, zsinór, a leleményességed.

Két makkért cserébe megkaphatják a megoldás leírását. Értelmezése után a rendelkezésre álló eszközökkel valósítsa meg a feladatot (Menj a fától 27 lépésnyire és szúrj le földbe egy kihegyezett botot. Tegyél még három lépést hátra, majd hasalj le a földre. Ahol a talajról nézve látod a fa csúcsát azt a társad jelölje meg! A boton lévő magasságot szorozd meg tízzel és megkapod a fa körülbelüli magasságát!)

**4.**

Utánozd saját testeddel valamelyik jellegzetes fa sziluettjét! Társaid ismerjék fel!

**5.**

10 perc alatt készíts minél több különböző növényről levél, illetve kéreg lenyomatot. A megoldáshoz használható : papír, zsírkréta, vízfesték.

A megörökített növények felismeréséért többletpont jár.

**6.**

Tippelj a fa életkorára!

Használj mérőszalagot, hogy megmérd a fád kerületét. A legpontosabb akkor lesz a mérésed, ha a földtől kb. 1 méter magasságban méred. Minden 3mm a fa egy évi növekedésének fel meg.

**7.**

Készíts spóratérképet!

A vezető által kiválasztott kalapos gombáról spóratérkép készül. A kalapot a spóratartó lemezekkel lefelé egy tiszta papírlapra helyezzük, amit előzőleg egy műanyag dobozba tettünk és lefedjük. Fontos, hogy ne tudja elfújni a szél a spórákat.

Óvatos szállítás után otthon lakkal rögzítjük a „művet”

**8.**

Pénzérméken szereplő védett növényeket, állatokat határozzuk meg

- 50 Ft Kerecsen sólyom
- 20 Ft Magyar nőszirom
- 5 Ft Nagy kócsag-a természetvédelem címerállata,(tervezte Kósa István és Bartos István)
- 2Ft Magyar Kikerics

További beszédes értékmérőket találunk a Természetbúvár 66. évfolyam 2011/5. számában a 2-5. oldalon.

**9.**

Láss a kezeddel!

Egy dobozba természetből származó tárgyakat helyezünk és egy olyan résen keresztül lehet kitapogatni a benne lévő „kincseket”, hogy a szemünknek nem vehetjük hasznát. Hívjuk fel a figyelmet arra, hogy veszélyes holmi nincs a dobozban, de törékeny lehet. Minden felismert tárgy pontot ér

Pld.:

- Madártoll

- Toboz
- Fenyőág
- Csigaház
- Fakéreg
- Falevél
- Tojás (célszerű inkább műanyagot a dobozba helyezni )

**10.**

Egyensúlyozás

Egy kidőlt fatörzsön a csapat 5 tagja (Az a fontos, hogy mindegyik csapatból azonos számú játékos) egyensúlyozzon végig. A megtett métereket összeadjuk és ez a végeredmény. Ha nem ítéljük veszélyesnek, lehet a játékot nehezíteni is a szem bekötésével.

**11.**

HOGY IS HÍVJÁK?

A kérdéseket és a válaszokat egy lapon kapják meg a gyerekek és össze kell kötni az összetartozó fogalmakat !

| | |
|---|---|
| 1.) Fiatal szarvastehén ? | őzbak |
| 2.) Farkasok csapata? | süldő |
| 3.) Róka nősténye? | őzsuta |
| 4.) Dámbika párzási hangja? | kan |
| 5.) Muflon nősténye? | ünő |
| 6.) Őz hímje? | falka |
| 7.) Vaddisznó hímje? | barcogás |
| 8.) Fogoly hímje? | szuka |
| 9.) Fiatal vaddisznó? | kakas |
| 10.) Őz nősténye? | jerke |

(1. ünő, 2. falka, 3. szuka, 4. barcogás, 5. jerke, 6. őzbak, 7. kan, 8. kakas, 9. süldő, 10. őzsuta)

**12.**

Erdei számtan

Azt ugyan tudjuk, hogy egy szép erdő felbecsülhetetlen értékű, de nem egy erdésznek…segítsünk kiszámolni, hány $m^3$ lehet egy farönk?

- Számold ki a megjelölt farönk árát, ha köbméterenként ára: 11500 Ft. A fa metszéslapján megtalálod a rönk hosszát méterben, és az átmérőjét centiméterben.

A térfogatát a következő közelítő képlettel számíthatod ki:

hossz x átmérő x átmérő x 0,8 = térfogat ($m^3$)
térfogat x köbméterenkénti ár = a rönk ára

- A fákon gyakran láthatunk jelzéseket. Mit jelölhetnek? Pld. túraútvonalakat. Öt évvel ezelőtt milyen magasan volt ez a jelzés, ha a fa évente 20 cm-t nő?
- Emlékszel a könyvtárban elemzett „Hány évig élhet a fa „képre? Nos a fenyők korát könnyű megállapítani: többségük minden évben új ágörvöt fejleszt.

Mennyi idős az itt látható fenyő? (A legalsó, már nem látható ágörvök miatt számolj hozzá még öt évet!)

**13.**

Mennyit nyerünk újrahasznosított papírral?

Egy tonna újrahasznosított újságpapír:

· ? fát ment meg,

· ? hónapra elegendő elektromos áramat spórol meg egy átlagos családnak,

· ? köbméter szeméttől kímél meg,

· ? liter vizet spórol meg,

· ? %-kal kevesebb légszennyezésért felelős,

· ? %-kal kevesebb energiába kerül az előállítása, mint a 'szűz' papíré,

· ? %-kal kevesebb vízszennyezésért felelős.

Forrás: www.greenpeace.hu

Válaszok:

Egy tonna újrahasznosított újságpapír:

· 17 fát ment meg,

· 6 hónapra elegendő elektromos áramat spórol meg egy átlagos családnak,

· 3 köbméter szeméttől kímél meg,

· 31.780 liter vizet spórol meg,

· 75%-kal kevesebb légszennyezésért felelős,

· 43%-kal kevesebb energiába kerül az előállítása, mint a 'szűz' papíré,

· 35%-kal kevesebb vízszennyezésért felelős. (Environment Canada 1992)

**IV.3.2.2. Értékelés, önértékelés**

Az akadályverseny megszervezésénél alaposan tervezzünk meg mindent, hiszen a zökkenőmentesség a mi munkánkat megkönnyíti, a gyerekek örömét pedig növeli

Tanácsok az akadályverseny megszervezéséhez:

- mindig alkalmazkodjunk a helyi sajátosságokhoz védelemre, környezettudatosságra kívánjuk nevelni diákjainkat
- ne változtassunk a helyszínen, hiszen éppen a környezet megszerettetése,szépségének felismertetése a célunk
- vegyük figyelembe a diákok életkori sajátosságait
- a pálya hossza ne haladja meg a 3-4 kilométert
- az állomások egymástól olyan messze legyenek, hogy a csapatok ne zavarják egymást a feladatmegoldásban
- váltogassuk a gondolkodtató, mozgást, rajzolást igénylő feladatokat
- kérjünk meg idősebb diákokat, szülőket, kollégákat az egyes állomásokon való irányításra
- az időpont kiválasztásánál igyekezzünk kellemes időt rendelni, hiszen a sikerünket nagyban befolyásolja
- a feladatok május-június, illetve szeptember-október hónapban oldtatóak meg legideálisabban (a növényfelismerés feladatnál vettem figyelembe)
- csak ehető gomba meghatározását kérjük, hiszen nem biztos, hogy van lehetőség a kézmosásra útközben
- Elsődleges szempont a biztonság

## IV. 4 Modul:Kiállítás

### Tudnivalók a modul feldolgozásához:

### Bevezetés

Ennek a modulnak a feladata, hogy a programba bekapcsolódott gyerekek összekapcsolják a megszerzett elméleti és gyakorlati ismereteiket. Átlássák, hogy az erdőt ugyan természetismeret órán tanítják az iskolában, de a könyvtári és az erdei közeg a lehetőségek széles tárházát nyújtja komplex és folyamatosan bővíthető tudás megszerzésére. Nem titkolt célunk, hogy ezzel a kiállítással sokkal szélesebb körhöz jussanak el a színes információk, olvasásra, további kutatásra buzdítva a látogatókat.

**A modul elvégzése után a tanuló:**

- Birtokában lesz alapvető információkeresési technikáknak, megszületik benne az igény ismeretei bővítésére és sok új információforrást ismer meg a további kutatáshoz.
- Fejlődik a szépérzéke, igényes munkát tud elkészíteni a kiállításra
- Kötelességének fogja érezni a környezete természeti értékeinek megóvását

**A tanulási feladatokhoz tartozó rész célkitűzések**

A rövid előadásra az osztály közösen készül fel .A kiállítás anyagát pedig a z eddig együtt dolgozó csapatok csoportmunkával állítják össze.

**Feladat: Kiállítás megszervezése, lebonyolítása**

A kiállítás megnyitóján pedig Cornell *Kézenfogva gyerekekkel a természetben* című könyve alapján a programba bekapcsolódó gyerekek bemutatják

***A fa nedvkeringését:***

Egy narrátor mondja az összekötő szöveget:

*A fák életünk fontos részei. Van egy vázuk, ami tartja a fa valamennyi részét.*

Egy személy lesz a fa váza. Megáll, és az égre néz.

*A szél gyakran fúj, így a fát rögzíteni kell. Ezt teszik a gyökerek.*

Valaki leül elé törökülésben, ő lesz a gyökér.

*A szárazságot is átvészelik a növények, mert képesek a gyökerek mélyre hatolni.*

A gyökér mutatja, ahogy egyre mélyebbre hatol és egyre kiterjedtebb lesz. Ezek az oldalgyökerek.

*A fának vízre és ásványi sókra van szüksége, ezt a hajszálgyökerekkel veszi fel.*

Két hosszú hajú lány jeleníti meg. A gyökérhez teszik a lábukat, és a hajukat szétterítve a földre fekszenek. Szürcsölve szívják az oldatokat – ezt be is mutatják.

*A felvett vizet a faelemek szállítják a levélhez.*

5-6 ember körben a törzs körül kézen fogva áll, a karjukat felemelve szemléltetik a

szállítás irányát. Minden lépésnél bemutatjuk a történéseket: a hajszálgyökerek szívnak, a faelemek szállítanak. *Az ásványi oldatok a levelekhez szállítódnak, ahol a fotoszintézis során szervesanyag keletkezik az alapanyagokból, amit a háncselemek szállítanak a növény valamennyi részébe.*

Egy újabb kör képződik a faelemek körül 7-8 emberből. Ők feltartott kézzel a kezüket minden irányban rezegtetve szemléltetik a fotoszintézist. Majd megfogják a kezüket, és lassan leguggolva mutatják be a háncsrész szállító funkcióját. Most már a teljes folyamatot bemutatjuk: szívás, szállítás, fotoszintézis, szállítás.

*A fát kívülről kéreg védi.*

10-12 ember körbeáll szorosan.

*A fára sok ellenség leselkedik. A farontó bogarak támadnak rendszeresen.*

A vezető vagy egy diák megkísérli, hogy a külső körön áttörjön. A kérget alkotók ezt megakadályozzák.

*Végezetül nézzük meg a teljes folyamatot:* szívás, szállítás, fotoszintézis,szállítás,támadás, védelem.

**Tevékenységi forma, módszerek:**

A kiállítás anyaga:

A könyvtárban a közös munkálkodáson elkészített tabló (a fogalom-levelekből elkészített fa)

A csoportok által készített „Mi azért szeretjük az erdőt…” plakátok.

Az erdei akadályversenyen készült fényképek, rajzok, gyűjtött termések, levelek…

A meghívott természetvédelmi egyesület által felajánlott plakátok

Kivetítésre kerülhet a gyerekek által készített diasor.

**Elvárt eredmények:**

Cél, hogy a jelenlévő, programban dolgozó gyerekek és a meghívottak értsék meg, hogy a környezet állapotának romlásáért az emberek a felelősek és a szépségek közös megélése segíti annak felismerését, hogy megóvásuk közös cél.

Az élményalapú tanulás, a saját tapasztalatok szerzése és a játék nyújtja a legnagyobb motivációt a gyerekek számára, így nem csupán a száraz tényeket sajátítják el, hanem az érzelmeiken keresztül kerülnek közelebb a természethez.

## V. A PROGRAM ZÁRÓ ÉRTÉKELÉSE

Az erdő a világ legfejlettebb életközössége, amely magába foglalja a talajban élő mikroorganizmusokat, a földfelszínen élő mohákat, gombákat, lágy és fás szárú növényeket, továbbá az abban élő rovar-, madárvilágot és erdei vadállományt.

Biológia szakosként kicsit mindig „kilógtam” a könyvtárosok közül, hiszen legtöbbünk humán műveltségű. Ezzel a foglalkozással azt szeretném megmutatni, hogy a reál tudományoknak igenis helye van a könyvtárban. Bizonyos életkorban ezzel a témával talán könnyebb az olvasóvá nevelés. Az állatokat, növényeket, a kirándulást minden gyerek szereti, még akkor is, ha ezért olvasni is „kell”. Megfelelően érdekes témát találva rávehetjük diákjainkat a további keresgélésre. Meglepődve fogják látni, hogy a google-n túl is van élet, okosan használva a digitális kompetenciát, a hagyományos könyvtári eszközökre is örömmel támaszkodhatnak.

A program kiválóan szolgálja a NAT azon követelményeit, hogy a földrajzi-környezeti tartalmú elsődleges és másodlagos információhordozók (pl. a valóság, térképek, ismeretterjesztő és szépirodalmi könyvek, albumok, szóbeli források, ábrák, képek, adatsorok) kiválasztásával közvetlen tanári segítséggel.

tájékozódjanak, válogassanak a diákok az információs anyagokban és ezek gyűjteményeiben (pl. a könyvtárban, kiállításon és múzeumban) .

Megtanulják a lényegkiemelést szövegből, észreveszik a hasonlóságokat és különbségeket, következtetéseket vonnak le a készen kapott és a számítással nyert egyszerű adatokból, tényekből;

Képesek lesznek egyszerű gyűjtemény, tabló összeállítására közvetlen irányítással és a környezetben lejátszódó események, folyamatok, helyzetek bemutatására egyszerű helyzetgyakorlatokban.

A legfontosabb eredmény pedig, hogy megtanulják értve látni a környezetüket, szeretni az erdőt és a kellemes élményekhez a könyvtár szeretete is hozzákapcsolódik.

# I. FÜGGELÉK: FELHASZNÁLT NYOMTATOTT ÉS DIGITÁLIS ANYAGOK, ADATBÁZISOK, LINKEK

## Irodalomjegyzék


- **Aichele,Dietmar-Golte Bechtle,Marianne.Mi virít itt?:Virágkalauz.** Bp.:Gondolat,1991.ISBN 963 2824199
- **Ákos László. Erdészeti vadászati faipari lexikon.**

  Bp.:Mezőgazdasági K.,1964
- **Arany János.Tölgyek alatt.**

  Bp.:Helikon,1967.
- **Balla Zsuzsa (fel.szerk.).Guinnes rekordok könyve 1997.**

  Bp.:Magyar Könyvklub,1996.ISBN 9635483465
- **Balogh István(szerk.,rend.)-Schmidt Egon (narr.). A júniusi erdő hangjai és titkai. In.: Balogh István(szerk.,rend.)-Schmidt Egon .Tollasbál az erdőn.**

  Bp.:Oxigén Magazin Bt,2005.57 min,26 s
- Bandini,Ditte-Bandini,Giovanni. Babonák lexikona.

  Bp.:Athenaeum,2000.239.p. ISBN 9638597933
- Bárány Lászlóné. Magyar nagylexikon.

  Bp.:Akadémiai K.;Magyar Nagylexikon K.,1993-2004. ISBN 963 05 6611 7
- **Bari Károly. Az erdő anyja:Cigány népmesék és néphagyományok.** Bp.:Gondolat,1990. ISBN 9632823451
- **Beck Mihály, Peschka Vilmos. (főszerk). Akadémiai kislexikon I–II**

  Budapest: Akadémiai. 1989–1990. ISBN 9630552795
- **Beszédes értékmérők: Pénzt ékesítő élővilág In.Természet-búvár,**

  2011.66.évf. 5.sz.p.2-5. ISSN0866-1510
- **Bohus Gábor-Kalmár Zoltán.Ehető és mérges gombák. 5.kiad.**

  Bp.:Natura,1982. ISBN9632313615
- **Bohus Gábor. Erdő-mező gombái.2.átdolg.jav.kiad.**

  Bp.:Mezőgazdasági Kvk.,1961.
- **Burnie, David .A fa.**

  Bp.:Park,cop.1990 .ISBN 96379700010.(ISSN 08651973 Szemtanú)
- **A ceruza. In. Szivárvány heted 7 határon.**

  2008.12. évf.2.sz.25.p. ISSN14175584
- **Cork,Barbara. Az erdő könyve.**

Bp.:Novotrade,1990.ISBN 96335851154

- **Csapody István-Csapody Vera-Rott Ferenc. Erdei fák és cserjék.**

  Bp.:Országos Erdészeti Főigazgatóság,1966.

- **Csapody István-Csapody Vera-Jávorka Sándor.Erdő- mező növényei.2.kiad.**

  Bp:Mezőgazda K.,1993.ISBN 9638160314

- **CSÓKA GYÖRGY.Albioni híres tölgyek.In.:Erdészeti Lapok .**

  1994.CXXIX.évf.7-8.sz..p.248-249.Elérhető: http://www.epa.oszk.hu/01100/01192/01367/pdf/EL_129_07_1994_243-251.pdf

- **Davies,Nerissa(tervezte). Park-Usborne biológia enciklopédia. 10.kiad.**

  Bp.:Park K.,cop.1990. ISBN9635301715

- **Debreczy Zsolt:Fák, bokrok.**

  Bp.:Móra,1982.ISBN 9631129810. (Búvár zsebkönyvek)

- **Dibás Gabriella. A természet világa.**

  Bp.:Reader's Digest K.,2007. ISBN 978 9639707443. (Reader's Digest családi tudás-próba, ISSN 17856264 )

- **Dobroruka, Ludek. Ezerarcú természet.**

  Bratislava:Madách,cop. 1989. ISBN 8070890495.

- **Dr.Bölöni János. Cseres-tölgyesek, mészkerülő tölgyesek. In.Természet-búvár,**
- 2010.65.évf.2.sz.p.32-33.ISSN 0866-1510
- **Durell,Gerald-Durell,Lee. Az amatőr természetbúvár: Útmutató az élő természet tanulmányozásához.**

  Bp.:Gondolat,1987. p.105-130. ISBN 9632818172

- **Ertel Zoltán, Gidófalvy Péter, Zelei Ferenc .Sóstói-erdő : K 583. –**

  [Nyíregyháza] : Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Táj. Futó Szöv., [2000]. - 1 térkl. : színes ; 32,5x14,2 cm

- **Fazekas Anna. Öreg néne őzikéje.11.kiad.**

  Bp.:Móra Ferenc K.,1985. ISBN 963113976X

- **Fedina Lídia. Vacak, az erdő hőse.**

  Bp.:Magyar Könyvlub,2000. ISBN 9635470983

- **Fekete István. Tüskevár.**

  Bp.:Móra, cop.1979. ISBN 9631119289

- **Ferenczy Béni. Fák könyve.**

  Bp.:Magyar Helikon, 1976. ISBN 9632071158

- **Forey, Pamela: Fák: a leggyakoribb európai fák és cserjék színes képekkel illusztrált leírása.**

  Bp.:Panem, 1993. ISBN9637628606. (ISSN 12168947 Kis természethatározó)

- **Franyó István-Futó Józsefné. Zöld erdőben, zöld mezőben:Olvasnivalók hazánk élővilágáról..**

  Bp.:Tankönyvkiadó,1987. 65.p. ISBN 963

- **Gallyas Csaba,Sárossy Istvánné (szerk.).Mezőgazdasági kislexikon.** Bp.:Mezőgazdasági Könyvkiadó,1989. ISBN 9632340094

- **Gerstmeier, Roland. Nagy európai természetkalauz.**

  Bp.:Officina Nova,1993. 2.kiad. p.8-57. ISBN 963 8185406

- **Glenday, Craig Guinnes world records..**

  Bp.:Gabo,cop.2007.ISBN 9789636890957

- **Gone,Elisabetta. Fairy Oak.**

  Szeged:Könyvmolyképző K,2007. ISBN 9789639708914

- **Hecker,Frank-Hecker,Katrin. Az erdő állatai és növényei.**

  Bp.:Sziget Könyvkiadó,2007.ISBN 9789637268366

- **Herman Ottó: Erdők, rétek, nádasok.**

  Bp.:Móra,1986. ISBN 9631133346

- **Ikeo,Mosaru(írta,rend.).A kőzetbe zárt légkör,A hegységek születése,Az éltető erdőségek.**

  Bp.:Televideo,1994.

- **Kalmár Zoltán-Makara György-Rimóczi Imre. Gombász könyv:Ehető és mérges gombák.3.átdolg.kiad.**

  Bp.:Mezőgazda,1996.ISBN 9638439173 [9637362525]

- **Kalotás Zsolt. Nemzeti Parkok.**

  Bp.:Aqua Kiadó,1996. ISBN 9636026370

- **Kíváncsiak kalauza erdőkről és fákról : tájékoztató füzet felső tagozatos iskolá-sok számára kész. Holl Katalin, Schiberna Endre.**

  Sopron: NYME K., 2010. ISBN 9789639883604

- **Kormos István (vál. és szerk.). A háromágú tölgyfa tündére:A legszebb magyar népmesék.**

  Bp.:Móra,1965. ISBN 9631132315

- **Könczey Réka-S.Nagy Andrea-Zöldköznapi Kalauz. 2.átdog.kiad.**

  [Bp.]:Föld Napja Alapítvány,1993. ISBN 9630437023

- **Kropog Erzsébet:Erdők, mezők virágai.**

  Bp.:Műszaki,2002 . ISBN 9631627233

- **Lang István (főszerk.).Környezet- és természetvédelmi lexikon. I-II. 2. átdolg,bőv.kiad.**

  Bp.:Akadémiai,2002. ISBN9630578476

- **Lázár Ervin. A Négyszögletű Kerek Erdő.**

Bp.:Móra,1985. ISBN 9631141284

- **Lengyel Dénes. Irodalmi kirándulások.**

  Bp.:Tankönyvkiadó, 1974. p.85-86. ISBN 9631700747

- **Lux,Claude. Kalandozások és felfedezések a természetben.**

  Bp.:Magyar Könyvklub,1997.p.144-155. ISBN 9635484461

- **Majer Antal (a verseket vál.). Az erdő poézise:líra az erdőről.**

  Bp.:Magvető, cop.1993. ISBN 9631419436

- **Magyarország vadon élő emlősei (hangdok.).**

  Bp.:Raabe K.,2004. (az alsós tanári kincsestár melléklete)

- **Madárhangok erdőn-mezőn.(hangdok.). 52 m 35 s.**

  Bp.: Raabe K.2002.

- **Mátyás Csaba.Az erdők nagy képeskönyve.**

  Bp.:Móra ferenc Ifjúsági Könyvkiadó,1986 [1987]. ISBN 9631151239

- **A mi erdőnk : a magyar állami erdészeti részvénytársaságok lapja / főszerk. Sári Enikő . - 1. évf. 1. sz. (2011. márc./ápr.)-. –**

  Budapest : Magyar Mezőgazdaság Kft., 2011-. - Ill. ; 28 cm. ISSN 2062-5502 = A mi erdőnk

- **Miért más színű az amerikai ősz, mint az európai?. In.:Inter Press Magazin.** 2010.30.évf.2.sz.16.p. ISSN0133163

- **Mikusné Nádai Magda. Barátunk az erdő:Környezetnevelési műhelytitkok.** Bp.:Mezőgazdasági K.,1983. ISBN 9632314638

- **Mitől lesz beteg a földünk?. In.:Szivárvány heted 7 határon.**

  2007.11.évf.3.sz.p.30-31. ISSN14175584

- **Molnár V. Attila. Barangolás a növényvilágban.**

  Debrecen:Tóth K.K.K.,[2007]. ISBN 9789635965236

- **A négyszögletű kerek erdő [hangfelvétel] : A Bojtorján együttes lemeze gyere-keknek / Bojtorján. –**

  Budapest : Hungaroton, 2010. - 1 CD

- **O.Nagy Gábor. Magyar szólások és közmondások. 4-kiad.**

  Bp.:Gondolat, 1985..ISBN 9632814592

- **Oleg Polunin:Európa fái és bokrai.**

  Bp.:Gondolat,1981. ISBN 9632809475

- **Ortutay Gyula (szerk.).Magyar Néprajzi Lexikon. 1.k.**

  Bp.:Akadémiai K.,1977. ISBN9630512858

- **Pannon enciklopédia I–VIII.**

  Budapest: Pannon; Dunakanyar 2000; Kertek 2000; Urbis. 1993–2009

- **Rottek Dorina. A Naszály szebbik arca. In.Természet-búvár,**

  2009.64.évf. 6.sz.41.p. ISSN0866-1510
- **Schmidt Egon-Veres László. Az erdők élővilága. Bp.:Officina Nova,**

  1991. ISBN963 7835913.p.3-4. (Pillantás a természetre, ISSN 1589-5491)
- **Simon Tibor-Seregélyes Tibor.Növényismeret: A hazai növényvilág kis határozója. 7. kiad.**

  Bp.:Nemzeti Tankönyvkiadó,2005. ISBN 8631952711
- **Stastny,Karel. Élet az erdőben.**

  S.l:G&A,1997.ISBN9638574003
- **Steve Pollock. Az erdők.**

  Bp.:Magvető,1992. (Veszélyben a világunk). p.22-23. ISBN9631419150
- **Szlávik Tamás (főszerk.).Művek lexikona.3.k.**

  Bp.:Magyar Nagylexikon K., 2008.p.586-588. ISBN 963056611
- **Tokarev,Sz.A. Mitológiai enciklopédia I-II.**

  Bp.:Gondolat,1988. ISBN 9632820266
- **Vogel,Günter-Angermann,Hartmut. SH-atlasz Biológia.**
  Bp.;Berlin;Heidelberg;NewYork;Paris;Tokyo;HongKong;Barcelona:Springer-Verlag,1992. ISBN 9637775463
- **Vörös könyv Magyarország növénytársulásairól.**

  Bp.:Természetbúvár Alapítvány Kiadó,1999. 9638524960 Ö
- **Wilkes, Angela. Első természetbúvár könyvem.**

  Bp.:Passage,1991. p.22-23. ISBN9630286831
- Tankönyvek:
  - Alapozhatunk az Apáczai, a Mozaik és a Nemzeti Tankönyvkiadó alsó tagozatos környezetismeret könyveire és a felső tagozat 5., 6. évfolyamon használt
  - Természetismeret könyveire.


**Elektronikus források**


- A Nemzeti alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról szóló 243/2003 (XII. 17.) Korm. rendelet (a 202/2007. (VII. 31.) Korm. rendelettel módosított, egységes szerkezetbe foglalt szöveg)
- http://anyamesekosara.hu/klub/katalogus.php?tip=mese
- http://dzs-z.hu/tura/turistajelzes/
- http://ec.europa.eu/environment/biodiversity/campaign/index_hu.htm

- http://greenpeace.hu/kampany/oserdo/megoldasok
- http://hu.wikipedia.org/wiki/Fender_Telecaster Az első elektromos gitár tölgyfából
- http://hu.wikipedia.org/wiki/H%C3%ADres_f%C3%A1k_list%C3%A1ja Híres fák listája
- http://hu.wikipedia.org/wiki/Merlin_t%C3%B6lgye Merlin tölgye
- http://hu.wikipedia.org/wiki/Pap%C3%ADrgy%C3%A1rt%C3%A1s
- http://hu.wikipedia.org/wiki/T%C3%B6lgy
- http://mek.oszk.hu/02100/02126/html/#18 Gombagyűjtés hegyen-völgyön
- http://ongo.hu/kepek/24112
- http://sulinet.hu/oroksegtar/data/telepulesek_ertekei/Nyiregyhaza/pages/007_ny_varos_florisztikai.htm
- http://terra.hu/aggtelek/elovilag.html
- http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:ZG5DBhsh2_IJ:www.edenkert.hu/diszkert/diszfak-es-cserjek/legandas-fak-mamutfenyo-baobab-paratolgy-115/1908/+legend%C3%A1s+t%C3%B6lgy&cd=1&hl=hu&ct=clnk&gl=hu&lr=lang_hu&client=firefox-a Video a Major Oakról
- http://www.britannia.com/tours/rhood/majoroak.html
- http://www.e-misszio.hu
- http://www.fairy-oak.eoldal.hu/
- www.forint.info.hu *(MNB hírlevele II.évf.3.sz.2004 április p.5-6.)*
- http://www.fsz.bme.hu/mtsz/szakmai/gomba1.htm
- http://www.geocaching.hu/caches.geo?id=2480
- http://www.gomba.b74.hu/
- http://www.hallgassmeg.hu/node/60 A büszke tölgy
- http://www.mizzo.gportal.hu/A Fairy Oak alapján készült szerepjáték oldal
- http://www.mkne.hu/
- http://www.mkne.hu/modszerkosar.php
- http://www.mkne.hu/modszerkosar_foglterv.php erdészeti jelek
- www.mnb.hu
- http://www.nottinghamshire.gov.uk/home/leisure/countryparks/sherwoodforestcp.htm Major Oak
- http://www.novenyzetiterkep.hu/eiu/k1a.html
- http://www.okm.gov.hu/kozoktatas/tantervek/nemzeti-alaptanterv-nat
- http://www.okm.gov.hu/letolt/kozokt/nat_implement_090702.pdf
- http://www.sostoierdo.hu/
- http://www.sostoierdo.hu/index.php/fak/121-kocsanyos-toelgy

- http://www.szitakoto.com
- http://www.tankonyvtar.hu/konyvek/novenytan/novenytan-29-gyertyanos
- http://www.tankonyvtar.hu/konyvek/novenytan/novenytan-28-cseres
- http://www.tankonyvtar.hu/konyvek/novenytan/novenytan-34
- http://www.tankonyvtar.hu/konyvek/novenytan/novenytan-35-081029-1

## II. FÜGGELÉK

## NÉHÁNY FELHASZNÁLHATÓ KÉP, ÁBRA

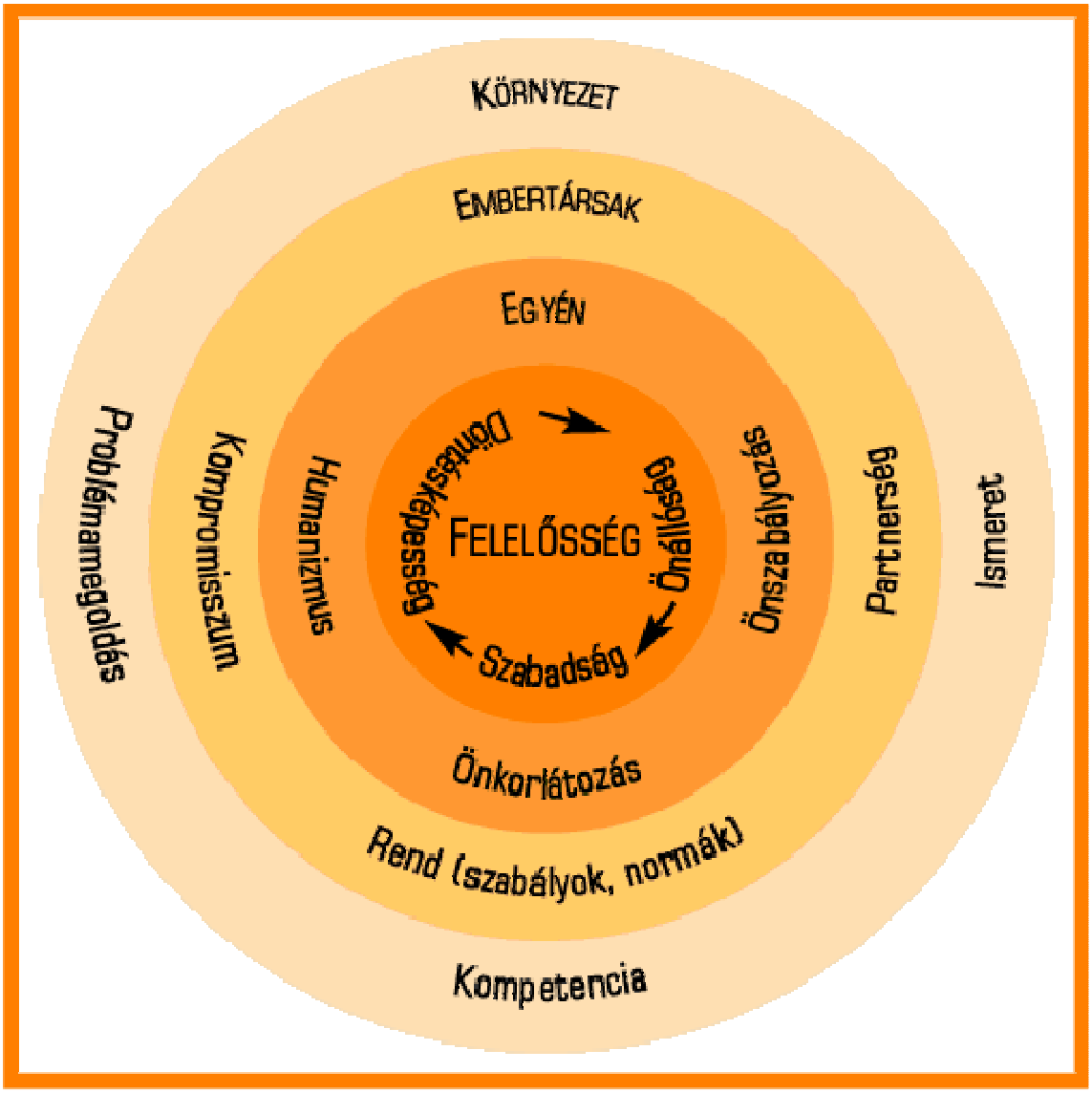
- Tappancs Magazin melléklete:

Az erdő szintjei

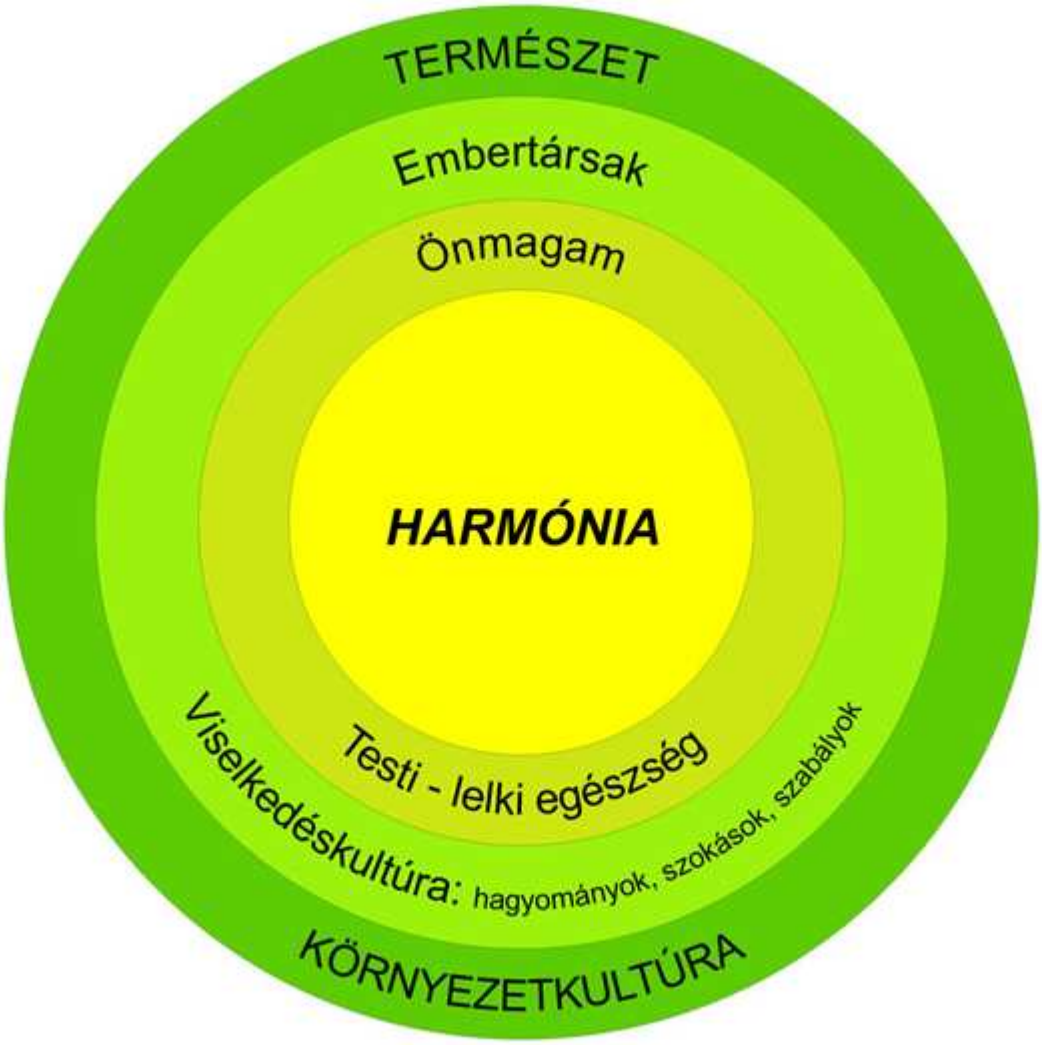
Az első kivetíthető fólián (I./10./2. fólia) az erdő legalsó élőhelye, a gyökérszint, a másodikon (I./10./3. fólia) az erdő talajszintje, a harmadikon (I./10./4. fólia) a cserjeszint, a negyediken (I./10./5. fólia) pedig a lombkoronaszint látható. Mindegyik erdőszint néhány itt élő állattal együtt van ábrázolva.Ez a négy fólia rétegfóliaként is összeilleszthető, amely remekül szemlélteti az iskolai tananyagban, környezetismeret témakörben megjelenő anyagot, az erdő szintjeit és azok élővilágát.

Lsd. Csatolva

-Jól használható szemléltetéshez, információ gyűjtéshez az Editions Atlas Kalandos erdő kártya csomagja (25X18,5 cm-es kártyák)




1. **ábra Forrás: Kovátsné Németh Mária**




Forrás: Kovátsné Németh Mária

2. ábra Saját felvétel:A tölgy születése

http://ongo.hu/kepek/24112

Cseh kucsmagomba:

Nagy őzlábgomba (Macrolepiota procera):

Májgomba (Fistulina hepatica):

Pecsétviasz gomba:

Forrás:www.sostoierdo.hu

## III.FÜGGELÉK

## VERSEK

**Ördög Attila:Őrzi még...**

Öreg tölgyfa néz le az alanti tájra,
Mintha udvari hölgy lenne, úgy csodálja.
Vele érez, vele szárnyal,
Levele hull minden elmúló vággyal.

Repdes még a régi nyarak melege,
Együtt sír a tölgy és a táj vele.
Látott e hely több ezer durva változást,
De őrzi még a tölgy az elmúlt nyarak lágy mámorát.

**http://www.poet.hu/vers/29823**

**Hárs László**

**Levél az erdőből**

Az erdőből egy levelet
hozott a posta reggel,
egy száraz tölgyfa-levelet,
néhány sor zöld szöveggel.

az állt rajta, hogy eljött az ősz,
a nyáridőnek vége,
most már a néma télre vár
az erdő és vidéke.

A mackó barlangjába bújt,
elköltöztek a fecskék,
a tisztásokon zöld füvét
lerágták mind a kecskék,

nem hegedül a zenekar;

nagy most a tücskök gondja;
és újdivatú kalapot
nem visel már gomba.

Szétosztotta a körtefa
a fanyar vackort régen,
nincsen levél a bokrokon,
és pitypang sincs a réten.

Minden lakó elrejtezett,
üres az erdő, árva.
S a szélső fán egy tábla lóg:
"Téli szünet van, zárva."

**http://www.partedli.hu/esosversek.htm**

**Mentovics Éva: Tölgyfa dala**

Megdobállak makkal,
ha úgy tartja kedvem.
Hideg őszi szélben
szárát eleresztem.

Barna levélkéim
fújja hűvös szellő,
makkom falatozva
sok vadmalac felnő.

Read more: http://www.operencia.com/versek/oeszi-versek/486-mentovics-eva-toelgyfa-dala#ixzz0rldZgiDV

**A VAÁLI ERDŐBEN**

Odabenn a mély vadonban,
A csalános iharosban,
Félreeső völgy ölében,
Sűrü árnyak enyhelyében;

Oh milyen jó volna ottan,

Abban a kis házikóban,
Élni, éldegélni szépen,
Békességben, csöndességben!...
Nem törődni a világgal,
A világ ezer bajával.
Meggondolni háboritlan,
Ami immár közelebb van...

Illatos hegy oldalában,
A tavaszi napsugárban,
Nézni illanó felhőkbe,
Mult időkbe, jövendőkbe...

És azután, utóvégre,
Észrevétlenül, megérve,
Lehullani önmagától,
A kiszáradt életfáról...

S ismeretlen sírgödörbe'
Elalunni mindörökre...
S ott egyebet mit se tenni,
Csak pihenni, csak pihenni...

http://mek.oszk.hu/01100/01114/01114.htm#d5357

**Szabó Lőrinc:A fákhoz, a költőkhöz**

Hosszú tél, munka, betegség

úgy meglopta ezt a tavaszt,

hogy most elámélkodva nézem

a hirtelen megjött vigaszt:

Te vagy , május? Csakugyan itt vagy?

Hogy lettél kész ilyen hamar?

Néhány nap alatt mennyi szépség!

A vén föld milyen fiatal!

Mintha meggazdagodtam volna,

úgy nézem a sok gyors csodát:

orgona, hárs, alma, cseresznye,

egyszerre nyitnak mind a fák:

teraszomnál egy óriáslány

ágaskodik a napba fel,

egy fiatal jegenye, - játszom

örvénylő leveleivel.

Játszom fénylő, gyönge hajával,
érzem élete friss húsát,
a zöld vér, amely benne lüktet,
szinte a szívembe fut át:
aztán lemegyek és megállok
egy bokor előtt, fa alatt,
és lombok és szirmok hűsébe
temetem égő arcomat.

De szépek vagytok, fák, virágok!
Még ti is egyszerű gyomok!
Költők vagytok ti szavak nélkül
és bátrabbak, mint én vagyok,
csodát tesztek minden tavasszal,
illatozva és gazdagon:
a feltámadás versei nyílnak
ujjongó ágaitokon.

Fák, költők emeljétek égbe
a sarat, a fekete éjt,
szűrjétek virággá, gyümölccsé
a földi szennyet és ganéjt,
pompázzatok, májusi fák, hős
testvéreim, s biztassatok,
hogy bármilyen hosszú a tél, a
tavasz mégiscsak felragyog.

S mikor már nem fogok élni,
és mocsokká rágott a föld,
ti néma varázslók, megváltók,
emeljetek ki drága zöld
véretekkel, emeljetek föl
a sár fölé és írjatok

poromból szebb verset az égbe,
mint amilyet ma én tudok.