

**HNPI – Malomháza  
tanösvényfejlesztés  
forgatókönyv**

**2017. január 31.**

## *Általános bevezető*

A Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság hazánk első és máig legnagyobb kiterjedésű nemzeti parkjának természetvédelmi kezelő szervezeteként 1973. január 1-én alakult. A HNPI jelenlegi működési területe magába foglalja az Észak-alföldi Régió három megyéjét (Szabolcs-Szatmár-Bereg, Hajdú-Bihar, Jász-Nagykun-Szolnok), ahol ellátja a védett és fokozottan védett természeti értékek, védett és fokozottan védett természeti területek, a Natura 2000 területek, valamint a nemzetközi természetvédelmi egyezmény hatálya alá tartozó területek és értékek természetvédelmi kezelésével kapcsolatos kezelési, bemutatási, kutatási és monitorozási feladatokat.

A Hortobágyi Nemzeti Park egyik bemutatóterülete a Malomházi bemutatóterület, mely a Malomházi tanösvény kapcsán magába foglalja a Hortobágyi Vadasparkot is. A Malomházi tanösvény során bemutatott fajok sokszínűségéből eredően számos lehetőség adódik a tanösvény szakmai tartalmának játékos bemutatására. Az élményszerzés bővítése céljából interaktív játékok és táblák kerülnek kihelyezésre az alábbi helyszíneken:

- I. Bemutatótér - karámok
- II. Kültéri foglalkoztató
- III. Játsszótér

A tanösvény kiegészítő elemeinek megtervezésekor az alábbi szempontokat vettük figyelembe:

- helyzetük könnyen változtatható legyen,
- tartalmi szempontból egységes szemléletet követve készüljenek,
- átláthatóan, könnyen emészthetően interpretáljuk a szakmai tartalmat,
- az egyes tartalmak szakvezetés nélkül is könnyen érthetőek, értelmezhetőek legyenek,
- élménydús interaktív elemekkel mutassuk be a fő témaköröket, hogy a látogatók aktív résztvevői lehessenek a sétának,
- a játékokat úgy alakítsuk, hogy azt felnőtt és gyerek egyaránt megértse és élvezze, az információátadás mindkét korosztály számára könnyen befogadható legyen a maga szintjén,
- minden nyelven egyaránt játszhatóak és élvezhetőek, értelmezhetőek legyenek.

## **I. Bemutatótér - karámok**

**Cél:** A látogatók számára olyan egységes elemek kihelyezése, amelyek átlátható adatokkal szolgálnak a bemutatott fajok mindegyikére, valamint azok összefüggéseiben való bemutatása játékos módon.

### **1. Madarat tolláról – információs táblák**

**Cél:** A madárröpdék mellett olyan kisméretű madártoll formájú táblák kihelyezése, melyek az esetleges költöztetésekkor is könnyen más helyszínre helyezhetőek, és piktogramok segítségével minden nyelven jól értelmezhető információval szolgálnak az adott madarak általános jellemzőiről.

*Grafikai megjelenítés:*

- A madártoll formára vágott információs táblákon azonos jelzetű grafikus piktogramok láthatóak.

*Szöveges tartalom vázlatos ismertetése:*

- 1) daru
- 2) fakó keselyű
- 3) fehér gólya
- 4) fekete gólya
- 5) nagy kócsag
- 6) nagy lilik
- 7) nyári lúd
- 8) rózsás gödény
- 9) rétisas
- 10) sárgalábú sirály
- 11) szürkegém
- 12) tőkés réce
- 13) pusztai sas
- 14) vörös vércse
- 15) bütykös hattyú
- 16) üstökösreće

## 17) bütykös ásólúd

*Interaktív elemek:*

- Az információs táblák nem tartalmaznak interaktív elemet.

*Megjelenítendő jellemzők piktogramban:*

- Várható életkor
- Táplálék
- Méret
- Fiókák száma
- Élőhely
- Előfordulása Magyarországon

## 2. Állatfelismerő – interaktív ismertető

**Cél:** A karámokban tartott állatokról olyan kisméretű interaktív táblák kihelyezése, melyek az esetleges költöztetésekkor is könnyen más helyszínre helyezhetőek, és piktogramok segítségével minden nyelven jól értelmezhető információval szolgálnak az adott állatok általános jellemzőiről.

*Grafikai megjelenítés:*

- A mozgatható elemen az állat képe.
- A háttérgrafikán lábnyoma, valamint jellemzőinek piktogramos megjelenítése.

*Szöveges tartalom vázlatos ismertetése:*

### 1) vaddisznó

- testsúly: koca: 80-160 kg, kan: 100-250 kg
- utódok száma: 3-6 malac
- táplálék: növényi részek, makktermések (tölgy, bükk), rágcsálók, férgek, hüllők, madártojások, puhatestűek
- életkor: 15-20 év
- élőhely: lombhullató- és tűlevelű erdők, mezőgazdasági területek, nádasok

### 2) mocsári teknős

- testsúly: 800-1000 g
- utódok száma: 6-10 tojás
- táplálék: rovarok, csigák, férgek, kétéltűek, halak
- életkor: 40-60 év
- élőhely: tavak, folyók mentén, mocsarakban

### 3) közönséges ürge

- testsúly: 170-430g
- utódok száma: 5-8
- táplálék: fűfélék, növényi részek, magok, rovarok
- életkor: 5 év
- élőhely: nyílt, rövid füves terület

### 4) aranysakál

- testsúly: 10-15 kg

- utódok száma: 3-5 kölyök
- táplálék: rágcsálók (mezei pocok), madarak, növénygumó, gyümölcsök
- életkor: 10-14 év
- élőhely: nádas, mocsaras területek

5) közönséges görény

- testsúly: 600-650 g (nőstény), 900-1000 g (hím)
- utódok száma: 4-6 kölyök
- táplálék: kisemlősök (pocokfajok, erdei egér, hörcsög), nyulak, baromfi, szárnyas apróvad, hüllő, kétéltű, ízeltlábú
- életkor: 5-11 év
- élőhely: erdő, szántó, láp

6) európai őz

- testsúly: suta: 15-25 kg, bak: 20-30 kg
- utódok száma: 2 gida
- táplálék: növényi részek, gombák, zuzmók
- életkor: 10 év
- élőhely: erdők, erdőfoltokkal tarkított mezőgazdasági területek

7) őstulok

- testsúly: 800-1000 kg
- utódok száma: 1
- táplálék: fűvek, fák levelei
- életkor: 15-20 év
- élőhely: nyílt füves és fás vegetáció

8) vörös róka

- testsúly: 3-10 kg
- utódok száma: 4-5 kölyök
- táplálék: rágcsálók (mezei pocok, erdei pocok), nyulak, madarak, növények, (hüllők, kétéltűek)
- életkor: 10-14 év
- élőhely: erdők, mezőgazdasági területek

9) szürke farkas

- testsúly: 40-70 kg
- utódok száma: 3-8 kölyök
- táplálék: nyulak, közönséges ürge, mezei hörcsög, pocokfajok,

szarvasfélék

- életkor: 14-16 év
- élőhely: hegyvidéki erdőségek

#### 10) vadló

- testsúly: 350-400 kg
- utódok száma:
- táplálék: fűvek
- életkor: csődör: 18-20 év, kanca: 20-25 év
- élőhely: füves puszta

#### 11) vadmacska

- testsúly: 4-8 kg
- utódok száma: 2-5 kölyök
- táplálék: mezei pocok, erdei egérfajok, üregi nyúl, madarak
- életkor: 15 év
- élőhely: erdők, bozótosok

#### 12) watusi

- testsúly: 430-540, bikák akár 540-730 kg
- utódok száma: 1
- táplálék: fűvek, levelek
- életkor: 15-20 év
- élőhely: füves puszta

#### 13) menyét

- testsúly: 40-80 g (nőstény), 100-200 g (nőstény)
- utódok száma: 4-12
- táplálék: mezei pocok, mezei hörcsög, pézsmapocok, üregi nyúl, énekesmadarak, rovarok, kétéltűek
- életkor: 1-3 év
- élőhely: füves puszta

#### 14) nyest

- testsúly: 1,5-2 kg
- utódok száma: 2-4 kölyök
- táplálék: mezei pocok, tojás, madarak, férgek, gyümölcsök
- életkor: 3-10 év
- élőhely: lombhullató erdőségek, erdőszegélyek

*Interaktív elemek:*

- A kisméretű interaktív táblák 1-1 elhúzható elemmel vannak felszerelve. Az elhúzható elem balra-jobbra mozgatásával alatta különböző információkat olvashatunk. Az elhúzható elemen az állat fotós ábrázolását látjuk, mely alatt lábnyoma grafikus módon kerül bemutatásra, valamint mellette jellemzőiről az egységes piktogramok adnak információkat.

*Megjelenítendő jellemzők piktogramban:*

- Várható életkor
- Táplálék
- Méret
- Utódok száma
- Élőhely
- Előfordulása Magyarországon



### **3. Mindent a külsőről - interaktív pihenőhely**

**Cél:** Egy paddal és tetővel is bevont interaktív pihenőhely telepítése annak érdekében, hogy a karámok közt sétálás alatt is legyen olyan állomása a tanösvénynek, mely általános ismeretekkel szolgál az állatállományra nézve. A pihenőhely lehetőséget nyújt az állatok komplex vizsgálatára, összehasonlítására, azok külső jegyeiben történő megkülönböztetésére.

#### **Bundázó - Első interaktív, hangos tábla**

*Grafikai megjelenítés:*

- A mozgatható elemeken az állatok szőrének képe látható.
- A vajatrendszer mellett az állatok grafikája, hozzájuk illeszkedő háttérgrafikával.

*Szöveges tartalom vázlatos ismertetése:*

Felismersz a bundám alapján? Hallgasd meg a hangomat is!

*Interaktív elemek:*

- A táblába 10 db, az állatok szőrének nyomatával ellátott mozgatható korongot helyezünk el. Az elemeket egy vajat rendszerben kell az állatok grafikus képéhez párosítani, mely alatt az állat neve is olvasható. A párosítást színek segíti.
- Az összepárosítandó állatok grafikus képe mellett egy-egy hangvezérlő gombot helyezünk el, melyekkel az adott állat hangja meghallgatható.

*Megjelenítendő állatfajok:*

- szürke farkas
- vörös róka
- vaddisznó
- aranysakál
- európai őz
- vadmacska
- menyét

- őstulok
- vadló
- közönséges görény

## **Hideglelő - második interaktív tábla**

### *Grafikai megjelenítés:*

- A mozgatható elemeken az állatok bőrének képe látható.
- A vájatrendszer mellett az állatok sziluettes grafikája, hozzájuk illeszkedő háttérgrafikával.
- A sziluettes grafika korongok alatt fotós ábrázolás az adott fajokról.

### *Szöveges tartalom vázlatos ismertetése:*

Vajon ki vagyok én? Nézz meg közelebbről!

### *Interaktív elemek:*

- A táblába 5 db, az állatok bőrének felnagyított nyomatával ellátott mozgatható korongot helyezünk el. Az elemeket, egy vájatrendszerben kell az állatok sziluettt képéhez párosítani. A megoldást szinkód segíti.
- Az összepárosítandó állatok sziluettségét ábrázoló korongokat elfordítva az állat fejének fotós ábrázolását, valamint nevét látjuk.

### *Megjelenítendő állatfajok:*

- mocsári teknős
- fürge gyík
- vöröshasú unka
- vízisikló
- zöld levelibéka

#### **4. Élő legendák - interaktív pihenőhely**

**Cél:** Egy paddal és tetővel is bevont interaktív pihenőhely telepítése annak érdekében, hogy a vadló és őstulok állományok közelében komplexebb ismeretet adjon fajok genetikai különbségeire nézve. A pihenőhely lehetőséget nyújt az állatok átfogó vizsgálatára, összehasonlítására, azok külső jegyeiben történő megkülönböztetésére.

##### **Hol áll a fejem? - Első interaktív tábla**

*Grafikai megjelenítés:*

- A háttérgrafikán egy szemben álló, valamint mögötte elszórtan álló őstulok grafikái láthatóak.
- A nagyméretű kivágatban az őstulok újrakeresztelésében szerepet játszó fajták fejei grafikus módon kerülnek megjelenítésre.
- Az elforgatható korongok felső nyomatán a bemutatott fajták sziluettjei (a fajták méretére utaló grafikai megjelenítésben), alatta a fajták fotós ábrázolása látható.

*Szöveges tartalom vázlatos ismertetése:*

Az őstulokkal folytatott kutatás igen hosszú folyamat. Nézd meg milyen marhafajták vettek részt a tenyésztésben!

*Interaktív elemek:*

- A táblába egy kivágat mögött egy korongot lehet mozgatni. A tábla grafikáján egy őstulok feje helyén a kivágat látható. A kivágat mögött forgatható korongon 6 db, az őstulok újrakeresztelésében szerepet kapó marha fejét lehet forgatni. A marhafajták nevei a korongon olvashatóak.
- A táblán elszórtan a korongos forgatón bemutatott fajták elfordítható korongon keresztül ismerhetőek meg. Az elforgatható korong felső nyomatán a marhafajták szemléltető sziluettjei láthatóak, a korongok alatt pedig fotós ábrázolásuk.

*Megjelenítendő marhafajták:*

- magyar szürkemarha
- skót hegyi marha
- korzikai marha
- sayaguesa
- Murnau-Werdenfelser marha
- watusi

### **Vad-ló - Második interaktív tábla**

*Grafikai megjelenítés:*

- A háromszögforgató játék egy-egy oldalán: vadló csoportot ábrázoló fotó, vadlóhoz kapcsolódó kérdések és válaszok megjelenítése.

*Szöveges tartalom vázlatos ismertetése:*

- 1) Mi lesz a ló és szamár keresztezéséből?
  - Grafika - Öszvér.
  
- 2) Mi az EEPP?
  - Az Európai Védelmi Program a Przewalski-lóért tenyésztési program. (European Endangered Species Programme for the Przewalski's horse)
  
- 3) Hány állatnak a leszármazottjai a ma élő vadlovak?
  - Grafika - 12 db.
  
- 4) Mit hittek a vadlóról 1878-ig?
  - Úgy hitték, a jégkorszak idején kihalt.
  
- 5) Miről kapta a Przewalski-ló a nevét?
  - Nyikolaj Przewalskij orosz felfedezőről, aki rábukkant Mongóliában.
  
- 6) Miért fontos a hortobágyi vadló állomány?
  - Génbank, ami a vadlovak tiszta génállományát biztosítja és fontos kutatási

helyszín.

7) Miért különleges a vadló és házi ló kapcsolata?

- Eltérő kromoszómaszámuk miatt nem születhetne nemzőképes utódjuk.

8) Hol található még vadon élő állománya a Przewalski-lónak?

- Mongóliában, Kínában és Ukrajna csernobili katasztrófa sújtotta vidékén.

9) Milyen volt az első ősló?

- A mai ló egy 75 millió évvel ezelőtt élő kutyatermetű 5-5 ujjú állatból fejlődött. VAGY
- Grafika - Eohippus

10) Mikor kezdődött meg a lovak háziasítása?

- Az első civilizációk megjelenésekor, nagyjából 5000 éve.

11) Mire utal, hogy hidegvérű, vagy melegvérű-e a ló?

- A vérmérsékletére. A hidegvérű nyugodtabb, teste robosztusabb, izmosabb, míg a melegvérű heves természetű fajta.

12) Növekedik-e a lovak patája?

- A lovak patája havonta 1 cm-t nő.

13) Van-e mimikája a lónak?

- A ló érzéseit orrával, fülével és szemével képes kifejezni.

14) Melyik a világon ismert legkisebb lófajta?

- Grafika – Falabella

15) Milyen nagyra nőhet egy ló?

- A valaha élt legnagyobb ló marmagassága 218 cm volt.

16) Melyik csillagképet nevezték el görög mitológiai szárnyaslóról?

- Grafika (csillagkép) – Pegazus

17) Hányféle lábbelit visel egy vadló?

- Téli patája a meleg közeledtével a nyári pata növekedésével letöredezik.

18) Hogy hívják a vadlovakból álló csoportot?

- Grafika – Háremcsoport és agglegény csoport, illetve csorda.

19) Hogyan vonulnak a vadlovak?

- Grafika – Libasorban.

20) Hány vadlófajtát tartunk számon?

- A Przewalski-lovat és a tarpánt. Utóbbinak utolsó egyede 1909-ben pusztult el.

*Interaktív elemek:*

- A táblában egy 20 elemből álló háromszögforgató játékot helyezünk el. A háromszöghasábok egyik oldalán a vadlóhoz kapcsolódó kérdések, míg a másik oldalán az állítások olvashatóak. Összesen 20-20 db. A harmadik oldalon az összes elem egyidejű kiforgatásával egy vadló csoportot ábrázoló kép szerepel.
- A tábla alsó részén 2 db 9-9 elemből álló tili-toli játék kap helyet. Az egyik tili-tolin egy vadló, míg a másik tili-tolin egy zebra látható. A látogató ez alapján könnyen összehasonlíthatja az állatot.

## 5. Az éj leple alatt - interaktív tábla

**Cél:**A pusztai kistestű emlősök bemutatása informatív módon, úgy, hogy a látogatónak lehetősége nyíljon az adott fajokat akár különféle jellemzők alapján csoportosítani.

*Grafikai megjelenítés:*

- A megjelenítendő fajok fotós ábrázolása.
- Jellemző táplálék grafikus megjelenítése
- A fajok jellemző életkorának játékos grafikus ábrázolása

*Szöveges tartalom vázlatos ismertetése:*

### 1. Gyűrű – fix (nem forgatható)

A fajok fotós ábrázolása sorrendben

### 2. Gyűrű – forgatható

Ujjai között vitorla feszül (rőt koraidenevér)

Téli álmat alszik (keleti sün, mezei hörcsög)

Gyakorta ugrik (mezei nyúl, nyuszt, hermelin)

Hosszú farka van (mezei cickány, pirókegér)

Látása fejletlen (közönséges vakond)

### 3. Gyűrű – fix (nem mozgatható)

A fajok jellemző táplálékainak ábrázolása sorrendben, nem osztott gyűrűn.

### 4. Gyűrű – forgatható

Szívesen bújik meg panelhasadékban. (rőt koraidenevér)

Akár 7000 db módosult üreges szőr borítja testét. (keleti sün)

Szervezete rövid idő alatt képes lebontani az alkoholt. (mezei hörcsög)

Udvarlójának közeledését pofonokkal háritja. (mezei nyúl)

Utódját kilenc hónapig hordja szíve alatt. (nyuszt)

Nyáron barna, télen fehér bundát ölt. (hermelin)

Akár testsúlyának kétszeresét is elfogyasztja naponta. (mezei cickány)

Nevét jellegzetes színéről kapta. (pirókegér)

Négyzetmilliméterenként 200 szőrszálat visel. (közönséges vakond)

### 5. Gyűrű – fix (nem forgatható)

A fajok jellemző életkora

- 12 (rőt koraidenevér)
- 10 (keleti sün)
- 4 (mezei hörcsög)
- 12 (mezei nyúl)
- 8 (nyuszt)
- 2 (hermelin)
- 2 (mezei cickány)
- 3 (pirókegér)
- 3 (közönséges vakond)

6. gyűrű – forgatható

A megjelenített fajok nevei

7. gyűrű – fix (nem forgatható)

Illeszd helyére a gyűrűket és tudj meg minél többet a pusztai éjszakai szörmókjairól.

*Interaktív elemek:*

- A táblában körgyűrűk, és köréje rendezett kisemlősök képei láthatóak. A látogató feladata grafikai kód segítségével az állatfajokra jellemzőket a megfelelő fajokhoz forgatni.

*Megjelenítendő fajok:*

- mezei nyúl
- nyuszt
- hermelin
- keleti sün
- mezei cickány
- pirókegér
- rőt koraidenevér
- közönséges vakond
- mezei hörcsög



## 6. Teregetés - interaktív tábla

### *Grafikai megjelenítés:*

- A felhúzható elemeken a formára vágott sziluettek, míg alatta a madár valós képe látható.

### *Interaktív elemek:*

- A táblán 6 db madárszárnyfeszítvány sziluettet helyezünk egymásra. A szárnyfeszítványok valós méretűek, csökkenő sorrendben követik egymást. Az egyes sziluettek eltérő színűek.
- A sziluettek alatt 6 db felhúzható elem található. A felhúzható elem a 6 eltérő színű sziluett, alatta pedig a madár fotós ábrázolása és neve látható.

### *Megjelenítendő madárfajok:*

- rétisas 200 cm
- pusztai sas 180 cm
- egerészölyv 115 cm
- kék vércse 75 cm
- búbosbanka 45 cm
- mezei pacsirta 30 cm

## 7. Puszta növényvilága - interaktív tábla

**Cél:** A pusztai növényvilág bemutatása a látogatóknak úgy, hogy azokat a lehető legközelebből ismerhessék meg.

*Grafikai megjelenítés:*

- A tábla grafikáján a füves puszta jelenik meg.
- Az elfordítható korongok nyomata a háttér grafika folytatása.

*Szöveges tartalom vázlatos ismertetése:*

A puszta sokszínű növényvilággal büszkélkedhet, melyek egy része számos legelő állat számára nyújt tápláló finomságokat. Nézd meg ezek közül a legszebbeket!

*Interaktív elemek:*

- A táblán 9 db elfordítható elemet helyezünk el. Az elfordítható elemek alatt a növények kinagyított fotói láthatók, azok megnevezéseivel.

*Megjelenítendő növényfajok:*

- veresnadrág csenkesz
- sziki üröm
- sziki pozdor
- kamilla
- bókoló bogáncs
- sziki őszirózsa
- pusztai cickafark
- sziksófű
- sziki kocsord

## **II. Kültéri foglalkoztató**

**Cél:** A látogatók számára egy olyan környezet kialakítása, mely kezdőpontként szolgálhat csoportos foglalkozások, előadások megtartására, illetve egyben a pihenőhely szerepét is betölti.

### **1. Élőhelybástya**

**Cél:** A Hortobágy élőhelyeit, mint komplex egységet fajpéldákkal bemutatni a látogatóknak.

*Grafikai megjelenítés:*

- A bástyán szereplő fajok, és tájképek fotós ábrázolásban kerülnek megjelenítésre. Az egyes fajok alatt a fajnevek feltüntetésre kerülnek.

*Interaktív elemek:*

- A bástya összesen három oldallal rendelkezik. A három oldalon három élőhely jelenik meg: vízi, pusztai, erdei. Az oldalakon háromszögforgatók kapnak helyet. Ebben a játékban a háromszögforgató egyik oldalán egy tájkép kap helyet, ha a látogató a háromszögeket helyesen forgatja, akkor az adott élőhelyet egészként látja. A második illetve a harmadik oldalon az élőhelyre jellemző állatfajok szerepelnek. Így egy élőhelyhez kötődően összesen 24 db állatfajt tudunk bemutatni.

*Megjelenítendő fajok:*

- Vízi élőhely:
  - 1) vízisikló,
  - 2) vöröshasú unka,
  - 3) nagy kócsag,
  - 4) nagy lilik,
  - 5) nyári lúd,
  - 6) rózsás gödény,
  - 7) szürkegém,
  - 8) szegélyes csíkbogár

- 9) cigányréce
- 10) búbos vöcsök
- 11) mocsári teknős,
- 12) kecskebéka
- 13) réti csík
- 14) lápi aca
- 15) vidrapók
- 16) vízi skorpió,
- 17) szárnyas futrinka
- 18) nagy tűzlepke,
- 19) szivárványos ökle
- 20) vidra
- 21) fattyúszerkő
- 22) nyári pajzsosrák
- 23) nagy mocsári csiga
- 24) magyar nadály

- Pusztai élőhely:

- 1) mezei nyúl
- 2) parlagi pityer
- 3) egerészölyv
- 4) bíbic
- 5) parlagi sas
- 6) kék vércse
- 7) túzok
- 8) vadló
- 9) kuvik
- 10) molnár görény
- 11) fürge gyík
- 12) mezei cickány
- 13) közönséges ürge
- 14) ugartyúk
- 15) szongáriai cselőpók
- 16) sztyeppelepke

- 17) kékesi gyászfutó
- 18) aranypettyes bábrabló
- 19) tőrös szöcske
- 20) sisakos sáska
- 21) nyolcsávós gyalogcincér
- 22) mezei pacsirta
- 23) nagy szikibagoly
- 24) közönséges búzbogár

- Erdei élőhely:

- 1) sárgarigó
- 2) keleti sünn
- 3) vörös róka
- 4) fekete harkály
- 5) fekete gólya
- 6) európai őz
- 7) erdei fülesbagoly
- 8) orrszarvúbogár
- 9) nyuszt
- 10) szürke farkas
- 11) vaddisznó
- 12) rőt koraidenevér
- 13) erdei sikló
- 14) éti csiga
- 15) rezes futrinka
- 16) kis hőscincér
- 17) kardos lepke
- 18) nagy szarvasbogár
- 19) kis bábrabló
- 20) gyapjas pille
- 21) magyar tavaszi fésűsbagoly
- 22) nappali pávaszem
- 23) koronás keresztspók
- 24) färontó hangya

## 2. Tápláléklánc labirintus - interaktív tábla

**Cél:** A mezei pocokra, és egymásra leselkedő nagyobb ragadozókból kettőt bemutatva játékos módon szemléltetni, a túlélésért folyó mindennapos küzdelmet.

*Grafikai megjelenítés:*

- A labirintusjáték háttérgrafikája a témához illeszkedő pálya, egy-egy állat célállomásával.
- A mezei pocok, a vadmacska és az egerészölyv grafikus ábrázolásban kerül megjelenítésre.

*Szöveges tartalom vázlatos ismertetése:*

Segítsetek az állatoknak eljutni otthonukig. De vigyázzatok! Az egerészölyv a mezei pocokot, de még a macskakölyköt is szívesen elfogyasztja. A vadmacska is szereti az pocokot, de ha nagyon éhes a madárfiókák sincsenek biztonságban!

*Interaktív elemek:*

- A táblában egy nagy labirintus vájatrendszer alakítunk ki. A vájatrendszerben 3 db formára vágott elemet lehet mozgatni. A három elem (vadmacska, egerészölyv, mezei pocok) célja, hogy eljusson lakhelyére. A játék viszont nem zárja ki, hogy másnak a lakhelyére érkezzon, ez esetben felmerül annak a veszélye, hogy az állat a másik fészket feldúlja, ivadékait elfogyasztja.

### 3. Memória - interaktív tábla

**Cél:** A vadaspark területén fellelhető Natura 2000 jelölő fajok képi ismertetése játékos módon.

*Grafikai megjelenítés:*

- A memóriajáték lapjain a Natura 2000 jelölő fajok fotós/grafikus ábrázolása a fajok megnevezéseivel.

*Szöveges tartalom vázlatos ismertetése:*

Találkoztál már ezekkel a Natura 2000 jelölő fajokkal? Állítsd párba az egy fajhoz tartozókat!

*Interaktív elemek:*

- Egy 6x6 kockából álló memóriajáték, összesen 18 db fajjal. A memóriajáték lapjain Hortobágy kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület fajait ismerhetik meg a látogatók.

*Megjelenítendő fajok:*

- 1) vöröshasú unka
- 2) mocsári teknős
- 3) réti csík
- 4) széles durbincs
- 5) nagy tűzlepke
- 6) nagy szarvasbogár
- 7) nagy hőscincér
- 8) sztyeplepke
- 9) közönséges ürge
- 10) nagy szikibagoly
- 11) dunai tarajosgöte
- 12) vidra
- 13) molnárgörény
- 14) kispécskű aszat
- 15) mételyfű

16) halványfoltú küllő

17) vágó csík

18) szivárványos ökle



#### 4. Ki vagyok én? - interaktív tábla

**Cél:** A Hortobágy (Malomházi tanösvény) jellemző madarainak interaktív módon történő megismertetése a látogatókkal.

*Grafikai megjelenítés:*

- Az interaktív elemhez illő háttérgrafika.
- Madárfajok, illetve egyes testrészeinek grafikus megjelenítése.

*Szöveges tartalom vázlatos ismertetése:*

Szikes pusztánk, a Hortobágy változatos madárvilágnak ad otthont. Ismerkedj meg velük közelebbről!

*Interaktív elemek:*

- A táblába egy kivágat mögött három plexikorongot lehet mozgatni. A kivágat mögött forgatható egyik korongon 6 db, a madarak testét (csőr és láb nélkül), a másodikon a csőrét, a harmadikon a lábát ábrázoló nyomat szerepel. A látogató feladata a plexikorongok összeforgatásával az adott madár képének összeillesztése.

*Megjelenítendő fajok:*

- kis vöcsök
- kékbegy
- gulipán
- rétisas
- kanalasgém
- pelikán

## 5. Nem minden a külső - interaktív asztali játék

**Cél:** A csoportos foglalkozások keretén belül, olyan kihelyezhető játék, mellyel több gyerek játszhat, és bővebb ismereteket szerezhet az állat anatómiájáról.

*Grafikai megjelenítés:*

- Az egyes rétegek grafikus módon történő ábrázolása.

*Interaktív elemek:*

- Egy öt rétegből álló puzzle, melyen minden rétegen más-más 'szintjét' lehet kirakni az állat testfelépítésének. Az alsó rétegen a csontvázszerkezetet, másodikon mellkasi és hasi szerveit, harmadik rétegen az izomfelépítést, negyedik rétegen az állat grafikus képét látjuk. A felső (nem kirakható) rétegen a játék során kirakható rétegek képei láthatóak.

*Megjelenítendő fajok:*

- nagy szarvasbogár (pl.: alsó réteg a lábakkal, aztán a középső a belső szervekkel, majd a harmadik a borító kitinpáncél (csáprágó, fej, tor, szárnyfedő, szárny))
- vadló
- cigányréce

### **III. Játszóter**

**Cél:** A játszóteret kiegészítő interaktív elemek kihelyezése, mely stílusában a tanösvényhez igazodik, és rávezetésként szolgál a kültéri foglalkoztató helyszínére.

#### **1. Kövess! - interaktív játék**

**Cél:** Az állatok lábnyomait összefűzve járásnyomokat bemutatni, valamint a lábnyomokat 3 dimenzióba helyezve, azok negatív lenyomatait bemutatni.

*Grafikai megjelenítés:*

- A járásnyomok grafikusán kerülnek megjelenítésre, a tartalomhoz illő háttérgrafikán.
- A fajok fotósan kerülnek ábrázolásra.

*Szöveges tartalom vázlatos ismertetése:*

- Vörös róka: Lábujj közei között illatmirigy található, melyből dobantáskor illatanyag szabadul fel.
- Szürke farkas: A falkában szigorú hierarchia uralkodik. A rangban alul lévő farkasok legsérülékenyebb testrészeit kínálják fel a domináns egyednek, hogy elkerüljék a támadást.
- Aranyakál: A nádi farkasnak, toportyánnak is nevezett ragadozó naplemente beköszöntével indul vadászni. Ismertető jegye két középső ujjának összenőtt ujjpárnája.
- Európai őz: Nagyon válogatós, a magas víztartalmú, nagy energiatartalmú és könnyen emészthető táplálékot szereti.
- Nyest: Népiesen kőnyestnek is nevezik, amely arra utal, hogy előszeretettel fészkel be magát barlangokba, sziklarepedésekbe.
- Vaddisznó: Napi rutinjuk része a sárfürdőzés és a vakarózás. Ez utóbbi nyomait az úgynevezett „vakarófákon” könnyen felismerhetjük.
- Vadmacska: Nappal ideje nagy részét sziklaüregekben, fák ágain tölti. Éjszaka, magányosan vadászik: mozdulatlanul várja áldozatát, majd hirtelen lecsap rá.

*Interaktív elemek:*

- A táblán 1-1 mondat, állítás, érdekességek olvashatóak a megjelenített fajokról. Az állítások melletti járásnyomok vezetnek azokhoz az átforgatható elemhez, aminek egyik oldalán az állat képe szerepel, míg másik oldalára a domború lábnyom van rögzítve.

*Megjelenítendő fajok:*

- vörös róka
- szürke farkas
- aranysakál
- európai őz
- nyest
- vaddisznó
- vadmacska

## 2. Növénytírózó - satírozótábla

**Cél:** A területen látható látványosabb virágfajok megismertetése a kisebb korosztállyal.

*Grafikai megjelenítés:*

- A növények jellemző vonalas ábrázolása alapján készülő marásminta.

*Interaktív elemek:*

- A 5 db kő táblán a virágok képét lehet zsírkréta segítségével kisatírozni. A növények neve braille írással is megjelenítésre kerül.

*Megjelenítendő növényfajok:*

- réti őszirózsa
- magyar sóvirág
- lila ökörfarkkóró
- kamilla
- erdélyi útifű

#### **IV. Egyéb kiegészítő elemek a tanösvényen**

##### **1. Tároló láda**

**Cél:** A különféle bemutatásra használt tárgyak helyszínhez közeli tárolási lehetőségét biztosítják.

A különböző méretű ládák egységes megjelenésben készülnek, az időjárásnak, kártevőknek ellenállnak.

##### **2. Irányjelző tábla**

**Cél:** A meglévő táblák mellett olyan irányjelző táblák kihelyezése, melyek az interaktív elemekre hívják fel a figyelmet.