

**HNPI – Tiszakürti Arborétum
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 Igazgatóság egyik bemutatóterülete a Tisza-kürti Arborétum.

Annak ellenére, hogy ez a természetvédelmi terület sokszínű növényvilággal, természeti értékkel büszkélkedhet, látogatószáma az utóbbi időkben csökkenő tendenciát mutat (10 000 fő/év). A tervezés során jellemzően iskolás csoportok által látogatott arborétumban a látogatószám növelése, valamint az élményszerzés bővítésének céljából interaktív játékok és táblák kerülnek kihelyezésre az alábbi helyszíneken:

- I. Bevezető szakasz
- II. Öreg tölgy rétje
- III. Madármegfigyelő házikó környezete
- IV. Kilátó
- V. Kerti tó környezete
- VI. Az arborétum területén elszórtan

A tanösvény elemeinek megtervezésekor az alábbi szempontokat vettük figyelembe:

- stabilak, állékonyak legyenek,
- az egyes tartalmak szakvezetés nélkül is könnyen érthetőek, értelmezhetőek legyenek,
- átláthatóan, könnyen emészthetően interpretáljuk a tanösvény mondanivalóját,
- 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.

I. Bevezető szakasz

Cél: Az arborétum és a keményfás ligeterdő kapcsolatainak párhuzama, a tájtörténeti események jelentőségének bemutatása.

1. Tiszakürti Arborétum – a keményfás ligeterdő hírmondója - interaktív tábla

Cél: Az arborétum területén végbement tájtörténeti változások rövid ismertetése a látogatókkal.

Grafikai megjelenítés:

- Grafikus ábrázolás a 450-500 éves öreg kocsányos tölgy növekedési folyamatairól különböző tájtörténeti korszakok helyszínein.

Szöveges tartalom vázlatos ismertetése:

Hajdanán az Alföld kiterjedt, a folyók magas árterein kialakuló keményfás ligeterdőnek adott otthont. A kocsányos tölgy, magas kőris, valamint szilfélék és hársak alkotta őshonos erdőtársulás kiterjedése az 19. századi erdőirtásokat, folyószabályozásokat követően jelentősen visszaszorult. Napjainkban már csak foltokban, köztük a Tiszakürti Arborétum területén találkozhatunk az üde lomb- és ligeterdei fajok lakhelyéül szolgáló gazdag gyepszinttel bíró társulással. E ritka maradványtölgyes megmentésében nagy szerepet játszott a Bolza család, amely az itt kialakított pihenőpark létrehozásával járult hozzá a természeti, táji örökség megőrzéséhez. Az arborétum alapítása óta eltelt közel 150 év alatt számos Európán kívülről származó növényt telepítettek.

Forgasd el a korongot és ismerd meg, hogyan alakult át a táj az évtizedek alatt!

Interaktív elemek:

- Tájátalakulás

A táblában egy forgatható korongot helyezünk el. A korongból csak egy kisebb rész látható. A látogatók a korong forgatásával az öreg tölgy hajdani természetes környezetében töltött csemeteállapotától a jelenkori állapotig 5 fázisban tekinthetik meg a táj alakulását a tölgy növekedésével párhuzamosan.

Fázisok:

- *kiterjedt tölgyes - vízerek*
- *visszaszorult tölgyes, háttérben szántók/legelők - vízerek*
- *visszaszorult tölgyes, háttérben szántók/legelők - mederbe terelt víz*
- *szárazabb vegetáció, sok színes csemete - mederbe terelt víz*
- *arborétum üde, lombos környezete*

2. Keményfás ligeterdő szintjei - oszlopforgató

Cél: Keményfás ligeterdő erdőszintjeinek játékos bemutatása.

Grafikai megjelenítés:

- Az egyes szinteken szereplő fajok grafikus ábrázolása.

Interaktív elemek:

- Négy darab négyszögű hasábból álló oszlopforgatón lehet a keményfás ligeterdőre jellemző növényfajokat megtekinteni. A legalsó szinten 4 db lágyszárút, a második szinten 4 db alacsony cserjét, a harmadik szinten 4 db magas cserjét, a legfelső szinten pedig 4 db fát mutatunk be.

Megjelenítendő fajok:

- szint: tavaszi tóziké, odvas keltike, fehér szellőrózsa, illatos ibolya
- szint: csíkos kecskerágó, közönséges kökény, fekete bodza, veresgyűrű som
- szint: mezei juhar, húsos som, közönséges mogyoró, vadkörte
- szint: kocsányos tölgy, magyar kőris, mezei szil, kislevelű hárs

II. Öreg tölgy rétje

Cél: A keményfás-ligeterdő, mint Natura 2000 jelölő élőhely, valamint a Tiszakürti arborétum helyszínére is jellemző gombafajok bemutatása.

1. Gombahatározó – interaktív tábla

Cél: A Tiszakürti Arborétumban is fellelhető keményfás ligeterdő gombafajainak interaktív módon történő megismertetése a látogatókkal az Öreg tölgy rétjén.

Grafikai megjelenítés:

- Az egyes gombák jellemző élőhelyeinek háttérgrafikai megjelenítése.
- Gombafajok fotós ábrázolása. Fogyaszthatóságuk grafikus megjelenítése.

Szöveges tartalom vázlatos ismertetése:

A keményfás-ligeterdők számos gombafaj otthonául szolgálnak, a Tiszakürti Arborétum területén is találkozhatasz pár példánnyal. A gombák nagy része csak bizonyos fák közelében élhet, ott alakítanak ki életre szóló kapcsolatot. Ez a kapcsolat mindenképpen jótékony: elmúló (holt) fa esetén a lebontásban segítenek, így a fából képződő tápanyag hamarabb újra hasznosul a talajban; az élő fa gyökeréhez kapcsolódva pedig az ásványi anyagot adják tovább némi cukorért cserébe. Így lehet, hogy például a gyilkos galócát nagy eséllyel tölgyfa alatt találod meg.

Talán hihetetlenül hangzik, de a gombák sejtfalát ugyanaz a kitin alkotja, ami a rovarok vázát is.

Nézz most meg párat ezekből a sejtelmes élőlényekből, és tudj meg róluk minél többet!

- leopárd áltrifla: Pöfög a pöfeteg, mikor látja, hogy az áltrifla a formáját utánozza, bele viszont éjfekete.
- erdei tintagomba: Sötét lemezei elfolyósodnak, és addig folynak, míg végül el nem fogynak.
- lila tönkű pereszke: Kezdő gombaszedők álma, küllemében nincsen párja, tönkje lila ruhában díszeleg.

- fenyőtinóru: Kalapját ragadós bőr borítja, de lehúzva pörköltnek kiváló a gyümölcsillatú gomba.
- piruló galóca: A mérgező galóca sosem pirul el, ami viszont igen, az ízletes csemege. Étkezés előtt azonban főzni kell!
- begöngyölszélű cölöpgomba: Nem szereti a tapogatást, minél többet fogdosod, annál barnább lesz.
- nagy őzlábgomba: Az akár 40cm magas gomba rántva úgy gondolja, impozáns a halzamata.
- sárga gévagomba: Ízletes egy sárga gomba, főleg mikor ételekben a csirkehúst pótolja.
- piros csészegomba: Neve elég beszédes, szép és igen jellegzetes, ehető de ritka, kímélendő gomba.
- laskagomba: A csiperkegombánál könnyebben emészthető, garantáltan nem mérgező csemege.
- Légyölőgalóca: Transzba ejtő rovarölő, nyáladzás miatt kerülendő. Nem halálos, ha nem eszed!

Interaktív elemek:

- A táblában elszórtan átforgatható elemeket helyezünk el. Az átforgatható elemek egyik oldalán a megjelenítendő gombafajok képét, míg másik oldalán egy-egy érdekességet olvashatunk az adott gombafajról.

Megjelenítendő gombafajok:

- leopárd áltrifla
- erdei tintagomba
- lila tönkű pereszke
- fenyőtinóru
- piruló galóca
- begöngyölszélű cölöpgomba
- nagy őzlábgomba
- sárga gévagomba
- piros csészegomba
- laskagomba
- légyölő galóca

2. Gombalóca - műgyanta ülőfelületek

Cél: A tölgyesekben előforduló jellemző gombafajok, praktikus, ülőfelületként is alkalmazható bemutatása.

Megformálandó gombafajok:

- leopárd áltrifla
- fenyőtinóru
- légyölő galóca

III. Madármegfigyelő házikó környezete

1. Hol csörög a dió? - interaktív tábla

Cél: Az arborétum jellemző madárfajainak és táplálékaik interaktív módon történő megismertetése a látogatókkal.

Grafikai megjelenítés:

- Tábla tartalmához, interaktív elemhez illő háttérgrafika.
- Madárfajok és táplálékaik fotós ábrázolása.

Szöveges tartalom vázlatos ismertetése:

Fedezd fel a Tiszakürti Arborétum madárvilágának képviselőit, és ismerd meg kedvenc csemegéjüket!

Interaktív elemek:

- Képforgató

A táblába egy korongforgatót helyezünk el. Az elem 3 részből áll. A belső mozgatható körön az adott madár neve olvasható. A körülötte lévő fix körgyűrűn a madár fotója látható. A második, mozgatható körgyűrűn az egyes madarak táplálékai szerepelnek. A látogató feladata a táplálék, név és fotó összepárosítása.

Megjelenítendő madárfajok és tápláléka:

- fekete harkály- orrszarvúbogár
- fekete gólya- apró hal, béka
- réti sas – tőkés réce
- darázsölyv - darázslárva
- zöld küllő - hangyafaj

2. Hol lapul a kék tojás? Odúkereső játék (fenyők között) – feltolható elemek

Cél:A különböző madárfajok által látogatott odútípusok megismertetése a látogatókkal.

Grafikai megjelenítés:

- Feltolható elem alpnézetében: odútípusok grafikus ábrázolása.
- Mozgatható elem alatt: madár, fészke és tojásának grafikus ábrázolása.

Interaktív elemek:

- A telepített fenyves négyzethálós formáját kihasználva a fák törzsére összesen 12 db különböző felhúzható elemet helyezünk fel. A felhúzható elemeken előnézetből különböző odúk jelennek meg. A felhúzható elem alatt az odúban tojásokon fészkelő madarak grafikái, valamint instrukciók olvashatóak (pl.: kettőt előre, hármat jobbra). A játék célja, hogy a látogató megtalálja a seregély ciánkék színű tojását.

Megjelenítendő fajok:

- A típusú odú – barátcinege, kékcinege, fenyves cinege
- B típusú odú – széncinege, csuszka, nyaktekercs
- C típusú odú – barázdabillegető, vörösbecs, szürke légykapó
- D típusú odú – seregély, szalakóta, búbos banka

IV. Kilátó

1. Természet ihlette találmányok kisméretű tábla

Cél: Az ember által átvett és alkalmazott, a természet által kifejlesztett megoldások interaktív módon történő bemutatása.

Grafikai megjelenítés:

- Egyszerű, tartalomhoz illő háttérgrafika.
- Felhúzható elemekhez kapcsolódóan: növényi, állati képletek grafikus, valamint az általuk ihletett tárgyak fotós megjelenítése.

Szöveges tartalom vázlatos ismertetése:

A természet nemcsak a művészek, hanem a tudósok számára is ihletül szolgál. Az élőlények évmilliók alatt fejlesztették ki azokat a megoldásokat, melyek lehetővé tették számukra, hogy környezetükhöz alkalmazkodva életben maradhassanak. Az idő előrehaladtával mi, emberek számos olyan formát, működési módot átvettünk tőlük, amiket a hétköznapi életünkben hasznosítunk.

Ismerj meg közelebbről is néhány inspiráló növényi és állati megoldást!

Bogáncs: Termésének horgas képletei ihlették kabátok, cipők záróelemét. - tépőzár

Káposztalepke: Szárnytartása adta az ihletet a szerkezet energiahatékonyágának növeléséhez.- napelem

Rovar: Kitinvázának hasznos tulajdonságait használták ki ennél az újfajta szigetelő anyagnál. – biotégla.

Vízipók: Víz alatti, levegővel teli hálója ihlette ezt a merülésre szolgáló eszközt. - bűvárharang

Lótusz: Levelének viaszbevonata ihlette a fürdőszobai burkolat vízlepergető rétegét. - csempe

Pókháló: Fonalának ultraibolyasugárzás-visszaverő tulajdonsága a szerkezeti alapja ennek az üvegfelületnek. - ablak

Merinói juh: Gyapjúja megfelelő hőszigeteléssel látja el ezt a ruhadarabot. - úrhajós

ruha

Fehér fűz: Kérgéből először vonták ki a fájdalomcsillapító hatóanyagát – fájdalomcsillapító

Lándzsás útifű: Baktériumölő, gyulladáscsökkentő hatása miatt légúti megbetegedések ellen javallott – köptető szirup

Delfin: Áramvonalas teste adta az ihletet a vízi jármű orrának tervezéséhez – hajó

Interaktív elemek:

- A kilátó falán a kisméretű információs tábla mellett elszórtan 10 db csúsztatható elem található. Az elemeken egy-egy rávezető jelző (kulcsszó), alattuk pedig a növényi és állati megoldások grafikus képe és az általuk megihletett találmány fotója szerepel.

Megjelenítendő találmányok:

- bogáncs-tépőzár
- káposztalepke-napelem
- rovar-biotégla
- vízipók-búvárharang
- lótosz-csempe
- pókháló-ablak
- merinói juh-úrhajós ruha
- fehér fűz-aszpirin
- lándzsás útifű-köptető
- delfin-hajó

V. Kerti tókönyezete

1. A Tisza repülő „virága” – interaktív tábla

Cél: A legnagyobb európai kérésznek, a tiszavirágnak a bemutatása úgy, közben a látogató ismereteket szerezzon a rovar szaporodásáról, a tiszavirágzás jelenségéről.

Grafikai megjelenítés:

- Vízi környezetet megjelenítő háttérgrafika.
- Tiszavirág és egy napjának grafikus megjelenítése.

Szöveges tartalom vázlatos ismertetése:

A Tizsakürti Arborétum környezetét alkotó tájvédelmi körzet talán legjellegzetesebb képviselője a tiszavirág. Már Arisztotelész is említést tesz róla egyik írásában, melyben egynapinak nevezte. Egykor egész Európában elterjedt faj volt, ám a folyószabályozások és a szennyezés következtében elterjedési területe jelentősen visszaszorult. Európa legnagyobb kérészét napjainkban már csak a Tizsán és mellékfolyóin figyelhetjük meg a június közepén zajló tiszavirágzás alkalmával. A rajzás kezdetén először a folyó parti sávjában a hímek jelennek meg, még csak a környező fáig, bokrokig tudnak repülni. Ott megvedlenek. (tömegével hagyják hátra a lárvaőrüket). A teljes röpképes kifejlett hímek jellegzetes faroksörtéretámaszkozó, vízfelszínén történő repülésükkel keresik a később megjelenő kisebb termetű, rövidebb fark sörtéjű nőtény egyedeket. A hímek kétszer, nőtények csak egyszer vedlenek. A hímek hatalmas tömegben keresik a felszínre emelkedéskor vedlő nőtényeket, és a vízfelszínén, akár 40-50 hím is körbe vehet egy kifejlett nőtényt. Ez a népnyelvben az eseményre találóan megfogalmazott tiszavirág.

Ezek a rövid életű rovarok felnőtt állapotukban nem is táplálkoznak, de számos élőlény (hal, béka, madár) számára finom eledelként szolgálnak.

Interaktív elemek:

- A tiszavirág egy napja

A táblában 1 db kör alakú kivágot kap helyet körben. Míg a tábla mögött a kérész egy napjának egy-egy eseményének grafikus képe található. A játék célja, hogy a korong elforgatásával a kivágoton keresztül a látogató megismerje a kérész egy napját.

- Tili-toli játék

3 x 3 db elemből álló kirakós játék, melynek célja, hogy a lapok függőleges és vízszintes elmozdításával a látogató a képet kirakja

VI. Az arborétum területén elszórtan

Cél: Az arborétum ízeltlábúinak, valamint az arborétum évszakos változásainak interaktív megismertetése.

1. Ízeltlábú barátaink - interaktív tábla

Cél: A különböző rovarfajok képi ismertetése a látogatókkal.

Grafikai megjelenítés:

- A bemutatott rovarfajok fotós megjelenítése (amennyiben megoldható a fotók beszerzése)

Interaktív elemek:

- Összesen 30 lapból álló memóriajáték, melyen a bemutatott rovarfajokat kell párba állítani.

Megjelenítendő rovarfajok:

- 1) nagy szarvasbogár
- 2) ormányosbogárfaj
- 3) nagy hőscincér
- 4) remetebogár
- 5) gyászscincér
- 6) skarlátbogár
- 7) szongáriai cselőpók
- 8) sisakos sáska
- 9) aranyos bábrabló
- 10) kis bábrabló
- 11) szárnyas futrinka
- 12) kis hőscincér
- 13) szivesfutó (az Alföldről gyakorlatilag csak Tizsakürtről ismert faj)
- 14) szívnyakú futó (az Alföldről gyakorlatilag csak Tizsakürtről ismert faj)
- 15) latorcai gyászfutó (az Alföldről gyakorlatilag csak Tizsakürtről ismert faj)

2. Színpompás lepkéink – interaktív tábla

Cél: Az arborétum lepkefaunájának megismertetése a látogatókkal interaktív módon.

Grafikai megjelenítés:

- A tábla tartalmához, valamint az interaktív játékhoz illeszkedő háttérgrafika.
- Lepkefajok fotós megjelenítése.

Szöveges tartalom vázlatos ismertetése:

Fedezd fel a Tiszakürti Arborétum lepkecsodáit!

Forgasd a kódon szereplő számot a betűhöz. Ekkor a nyíl megmutatja, melyik lepkét is rejti a név!

Interaktív elemek:

- A táblában egy kódfejtő korongot helyezünk el. A kódfejtő korong segítségével a látogatók a táblán fotósan ábrázolt lepkefajokhoz párosíthatják a lepkék neveit.

Megjelenítendő lepkefajok:

- közönséges boglárka
- barna busalepke
- nagy ökörszemlepke
- díszes tarkalepke
- farkasalma lepke
- kis fehérsávoslepke
- kis színjátszólepke
- zöldes gyöngyházlepke
- nagy tűzlepke

3. Négy évszak – interaktív tábla

Cél: Az arborétum évszakai változásának interaktív módon történő bemutatása úgy, hogy közben a látogatók egy-egy évszak jellemző fajaiival is megismerkedhetnek.

Grafikus megjelenítés:

- A tábla és az interaktív elemekhez illő háttérgrafika.
- Évszakok, kiegészítő grafikák és egy-egy kiemelt faj grafikus megjelenítése az interaktív elemhez kapcsolódóan. (pl. tavasz: odvas keltike, nyári tőzike, illatos ibolya, salátaboglárka; nyár: pihenő emberek, madarak, üde lombzat és cserjék; ősz: sárga, barna, vörös színárnyalatok megjelenítése mellett sétáló ember és termésgyűjtő kisemlősök; tél: csupasz fák, cserjék között előtűnő fészkek, áttelelő madarak, hóember)
- Egyes fajok fotós ábrázolása az elforgató elemekhez kapcsolódóan.

Szöveges tartalom vázlatos ismertetése:

Az évszakok váltakozása minden élő szervezetre hatással van, sőt az élőlények egymásra is kölcsönhatást gyakorolnak. A téli álmot alvó állatok biológiai órája megérzi a tavaszt, a tartós hőmérsékletemelkedéssel szívdobbanásaik száma folyamatosan nő. A kisemlősök a rovarok elfogyasztásával természetes védelmet nyújtanak a friss hajtásoknak, amik a nyár derekára számos fióknak és kolyóknak nyújtanak védelmet. Később aztán, a fejlődő állatok falánk módon ezen növények termését majszolják el, hogy felkészüljenek a téli időszakra. De ez is csak előnyére válik a természetnek, hiszen a termések magjait ürülékükkel terjesztik. Ezek a magok beágyazódnak a talajba, és a tél elmúlásával az állatokkal együtt ébrednek.

Forgasd el a korongot és figyelj meg az évszakok váltakozását!

Pirosló hunyor: Reneszánsz gyógyítók hisztéria kezelésére használták.

Kárpáti sáfrány: Nevét az arab sárga színt jelentő „zafranról” kapta.

Kocsányos tölgy: Nyár végére fejlődik levélfonákán a látványos bogygubacs.

Közönséges gyertyán: Levelei nyáron is élénkzöldek, melynek erei rendkívül szabályosak.

Vadgesztenye: Termését finom kelmék, selyem mosására használták.

Húsos som: Hajdanán magjából rózsafüzért is készítettek.

Magyar kőris: Fűrészszelű lomblevelei hónaljában 2-3 hónaljrügy fejlődik.

Közönséges mogyoró: A hajtásvégi csúcsrügye nyár folyamán leszárad.

Interaktív elemek:

- A táblában egy forgatható korongot helyezünk el. A korongból csak egy kisebb rész látható. A látogatók a korong forgatásával az arborétum évszakos változását követheti nyomon.
- A táblán 8 db elforgatható elem kap helyet. Az elem az adott fajhoz kapcsolódó állítás szerepel. Az elem elforgatásával a látogató az adott növényfaj fotóját tekintheti meg.

Megjelenítendő fajok:

- Pirosló hunyor virága
- Kárpáti sáfrány virága
- Kocsányos tölgy levele és bogyógubacsa.
- Gyertyán levele
- Vadgesztenye termése
- Húsos som termése
- Magyar kőris rügye
- Európai mogyoró vesszője