

**HNPI – Tisza-tavi Vízi Sétány
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 Tisza-tó területéből mintegy 7000 ha a HNP-hoz tartozik. A Tisz-tavi Vízi Sétány, mint a Tisza-tó egyetlen pallón keresztül bejárható tanösvénye hivatott bemutatni a Tisza-tó élővilágát, annak jellegzetességeit. A Tisza-tavi Vízi Sétány elhelyezkedésének és adottságainak köszönhetően évente több tízezer látogatót fogad. A szakvezetés kiegészítésére, valamint az élményszerzés bővítése céljából interaktív játékok és táblák kerülnek kihelyezésre az alábbi helyszíneken:

- I. Üdvözlő - kikötőpont
- II. Csér” Madárvárta
- III. „Réti héja” Madárvárta
- IV. Sziget Foglalkoztató Pont
- V. Kilátó

A sétány elemeinek megtervezésekor az alábbi szempontokat vettük figyelembe:

- a táblabetét és az interaktív elem télire leszerelhető és kézi erővel kiszállítható legyen!
- időjárásálló
- stabilak, állékonyak legyenek,
- tartalmi szempontból egységes szemléletet követve készüljenek,
- átláthatóan, könnyen emészthetően interpretáljuk a sétány mondanivalóját,
- 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.

I. Üdvözlő - kikötőpont

Cél: A látogatók számára egy olyan megkapó, látványos installációval felszerelt kezdőpont létrehozása, mely kellemes, hívogató érzést vált ki.

1. Üdvözlő térképes tábla

Cél: A meglévő információs tábla kiegészítve a létesülő interaktív és épített elemek helyszíneivel megjelölt interaktív táblával.

Grafikai megjelenítés:

- A jelenlegi meglévő tábla térképes alapjait felhasználva, egy jól áttekinthető grafikus térkép a bejárható útvonalról, grafikai kiegészítő elemekkel.

Szöveges tartalom vázlatos ismertetése:

- Bemutató szöveganyag a létesülő interaktív elemek megnevezésével, valamint viselkedési szabályokkal.

Interaktív elemek:

- A tábla alsó részében egy búbos vöcsök grafikus képét lehet vájatrendszerben a bejárható térkép környezetében "reptetni".

2. Madarat tolláról – szárnyfeszítáv bemutató

Cél: Az árnyékolóval fedett szakaszon, a belmagasság lehetőséget nyújtó oktató jellegű látványos installáció rögzítésére. A látogató a kezdő ponton áthaladva a madarak országában érezheti magát.

Grafikai megjelenítés:

- Az alulnézeti képeken ábrázolt madarak hasi tájéka, és tollazata realiztikus ábrázolásban, grafikus módon jelenik meg.

Installációs elemek:

- A fedett pallósor tetőszerkezetéhez 5 db, a területhez kötődő kisméretű madár alulnézeti képének nyomatát helyezük el életnagyságban.

Megjelenítendő fajok:

- Jégmadár: 25 cm
- Törpegém: 54 cm
- Barkóscinege: 18 cm
- Nádisármány: 28 cm
- Nádirigó: 26 cm

II. „Csér” Madárvárta

Cél: A Tisza-tó bemutatása egy teljes évre vetítve, hiszen jellemzően a látogatások a nyári időszakra korlátozódnak, amikor a tónak csak az arra az évszakra vonatkozó jellemzőit lehet megfigyelni.

1. Tisza-tó egy éve interaktív tábla

Cél: Látványos módon ismertetni meg a látogatóval az egyes évszakokhoz kötődő jellemző madárfajokat, természeti jellemzőket, és a táj képét. Emellett különböző csérfajok bemutatása, azok külső jegyeiben rejlő különbségek ismertetése játékos módon.

Grafikai megjelenítés:

- Nagy felbontású fotó a madárvártából is belátható nyílt víztükréről és szegélyező nádasokról.
- Grafikus ábrázolás az évszakra jellemző növényzetről, természeti közegről (pl.: hófedte részletek) és madárfajokról.
- A csérhasonlító játékban a grafikán a csérfélék adult (öreg tollazatú) nyári alakja jelenik meg.

Szöveges tartalom vázlatos ismertetése:

A Tisza-tó négy arca

A Tisza-tó változatos élővilágával, rendkívül gazdag, színpompás arcát mutatja az év minden szakaszában.

Tavasszal, mikor a nád és gyékény új hajtásait hozza, barkák borítják a környező fűzligeteket. Az ekkor élénkzöldtáj képét az elsőként nyíló nyári tőzike színesíti, melyet a sárga nőszirm követ. A vízfelszínen megjelennek a mederben gyökerező hínárok (pl. sulyom) első hajtásai, majd a lebegő hínárok (pl. békalencse, békatutaj). Az állatok is ébrednek, vermükből előjönnek a siklók, és tavaszi napfényben sütkéreznek a mocsári teknősök.

Nyáron a növényzet hirtelen berobbanásával óriási tündérrózsa, tündérfátyol, valamint sulyomtelepek lepik el a víz felszínét. A Tisza-tavon ekkor már száznál is több

madárfaj figyelhető meg, számos védett madarunk ilyenkor költi ki és neveli fel fiókáit. A száraz facsoportok és maradványfák kitűnő fészkelő és vadászó helyek, így szabad szemmel is számos madárfaj megfigyelhető. Júniusban a lenyűgöző tiszavirágzásnak lehetünk szemtanúi, mikor ezernyi kérész repül a víztükör felett.

Ősszel, mikor a növényzet visszahúzódik, a víztükör újra előtűnik. A mérgező ebszőlő csucsor piros termésével díszíti a szegélyező nádasokat, lila színbe öltözik a nád zászlós bugája, és az eddig zöldellő fák lassan arany árnyalatokat öltenek. A madárvonulás kezdetével az egyik leglátványosabb őszi esemény a darucsapatok érkezése. Skandináviától Afrikáig tartó útjuk során több hétig is megpihennek nálunk.

Télen a táj csendes nyugalomba vonul. Az alacsonyabb vízszint bepillantást enged a nyáron víz alatt lévő tómederre, a befagyott felszín pedig ellepi a hó. A gyékény és nádtelepek látszólag élettelen, száraz növényfüggönyt alkotnak. Áttelelő madaraink, mint aszén- és kékcinege, csuszka, harkályok, szürke gém és a vidám barkóscinegék télen is megfigyelhetők. A megritkult növényzetben a felbátorodó vaddisznócsapatokcsörtetnek, sőt, a vízfenékről előtűnt kagylókat is szívesen rágcsálják.

Hasonlítsd össze! Miben különbözik a küszvágó csér és a három szerkőfajunk?

Küszvágó csér – avagy a szélhajtó küszevő

Egyetlen hazánkban rendszeresen költő csérfélének táplálékáról kapta a nevét. A Tiszavíztározó állománya mindössze 15-20 párra tehető. Általában kisebb tavak, folyózatonyok, mesterséges létesítmények fészkelője, itt elsősorban uszadékfákat választ költőhelyül. Fiókái már 3 napos koruk után elhagyják kezdetleges fészkeiket.

Interaktív elemek:

- Tisza-tó egy éve forgatókorongos játék:

Egy negyed kivágatban egy jó minőségű fotó ugyanarról a területről, mely fotó a tábla egészén folytatódik. A negyed kivágatban 2 db plexikorong forgatható. Az első plexikorongon grafikusán jelenítjük meg az évszakhoz kötődő természeti sajátosságokat, és jellemző növényborítottságot. A második plexikorongon az évszakban megfigyelhető madarokat ábrázoljuk grafikusán, a háttérfotóhoz illeszkedő módon. A látogató a két plexikorongból mindig csak annyit lát, amennyit a tábla síkjában lévő negyed kivágat enged láttatni. A két

plexikorong helyes összeforgatását színkód segíti.

- Csérhasonlító

A tábla alsó részére egy „lapozható könyvet” szerelünk fel vájatban mozgatás segítségével. A könyvben a küszvágó csérrel lehet különbségkereső játékot játszani. Az összesen 3 db szerkő több különbséget hordoz küllemében a mellette megfigyelhető küszvágó csértől. A könyv utolsó oldalán olvashatunk röviden a küszvágó csérről.

Megjelenítendő madárfajok:

- Küszvágó csér:

Narancsvörös csőre hosszabb, kissé lehajlónak tűnik, hegye fekete. Alsóteste halványszürke, lába narancsvörös. Farka hosszú villás, szárnya keskeny, erősen ívelt.

- Fattyúszerkő

- Fehérszárnyú szerkő

- Kormos szerkő

Madárkereső – állványos memória

Cél: A madárvártából, valamint a környező élőhelyekről (pl. ligeterdőből) is jól megfigyelhető madárfajok képével ellátott memóriajáték megalkotása.

Grafikai megjelenítés:

- A memória lapjain megjelenő madárfajok fotós ábrázolása.
- A memória hátlapján a logó megjelenítése.

Interaktív elemek:

- Az állványos memórián összesen 24 párat lehet kiforgatni 48 db memórialapon. A 24 madárfaj neve minden memórialapon fel van tüntetve. A látogató feladata, hogy emlékezőképességét próbára téve az egyes madárfotók összepárosítsa.

Megjelenítendő madárfajok:

- | | |
|--------------------|--------------------------|
| 1. Bakcsó | 13. Dankasirály |
| 2. Tőkés réce | 14. Jégmadár |
| 3. Szürke gém | 15. Nyári lúd |
| 4. Vörös gém | 16. Cigányréce |
| 5. Nádirigó | 17. Búbos vöcsök |
| 6. Szárcsa | 18. Kis vöcsök |
| 7. Fattyúszerkő | 19. Rétisas |
| 8. Küszvágó csér | 20. Nádi sármány |
| 9. Barna rétihéja | 21. Cserregő nádiposzáta |
| 10. Nagy kócsag | 22. Üstökös gém |
| 11. Kárókatona | 23. Törpegém |
| 12. Kis kárókatona | 24. Bütykös hattyú |

III. „Réti héja” Madárvárta

Cél: A Tisza-tó, mint tározó hangsúlyozása, azért, hogy a látogató ismereteket szerezzen a létesítés céljáról, hatásairól, működési elvéről, és műszaki háttéréről.

1. Zsilipre fel! – interaktív tábla

Cél: Az interaktív tábla segítségével a zsiliprendszerek, műtárgyak használatának bemutatása, a zsilipek zárásának/nyitásának természetére, vízborítottságra gyakorolt hatásának szemléltetése. Valamint a Tisza-tó tározó egy részletének metszeti grafikája duzzasztott és apasztott időszakban, benne a jellemző vízi növényzettel és halfajokkal

Grafikai megjelenítés:

- A Kiskörei Vízározó, azaz a Tisza-tó vízrajzának felülnézeti ábrázolása.
- Kiegészítő fotós és grafikus ábrázolás a témához kapcsolódóan.
- A Tisza-tó tározó egy részletének felülnézeti grafikája/fotója duzzasztott és apasztott időszakban.

Szöveges tartalom vázlatos ismertetése:

A mocsári és hínárnövényzet, a nyílt víztükör, valamint holtágak, szigetek és félszigetek által tarkított Tisza-tó egy mesterségesen kialakított víztározó. A vízszint szabályozását mesterséges objektumok, például öblítőcsatornák és a tó vizének kapuja, a Kiskörei vízlépcső látja el. Az övzátonyok átvágásával kialakított öblítőcsatornák teszik lehetővé, hogy a víz főmederből bejussona medencékbe. Így csökkentik a feliszaposodás mértékét, de fontos feladatuk van az árhullámok levezetésében is.

A tározó feltöltése márciusban veszi kezdetét, ekkor a zsilipek nyitásával naponta akár 10 cm-rel is növelhetik a tó vízszintjét. Miután a nyári szezont a végéhez ér, októberben hozzálátanak a tó vizének apasztásához, hogy elérjék a téli vízszintet. Erre azért van szükség, hogy a téli jégzajlás és a tavaszi hóolvadásból bekövetkező áradások ne okozzanak jelentős kárt se a létesítményben, se a tó élővilágának.

Gondoltad volna, hogy Tisza-tónál a halak lépcsőzhetnek is egyet? A kiskörei hallépcső egy olyan ökológiai létesítmény, amely azon túl, hogy a halak vándorlását segíti, élőhelyet is biztosít számukra. További műtárgyakat is megfigyelhetünk a tározó és környékén. A hallépcső szomszédságában található a vízlépcső egyik fő

létesítménye a vízerőmű, mely a vízhozamtól és a tárolás (visszatartás) mértékétől függően évente 40-140 MWh villamos energiát termel, valamint a Nagykunsági és a Jászsági főcsatorna, melyek a teljes Közép-Tisza vidék és szükség esetén a Körösök menti táj öntözővíz ellátásáról gondoskodnak.

Interaktív elemek:

- A tározó két arca

A táblában 2 db 4x4-es tili-tolit helyezünk el. Az egyik grafikán a duzzasztott tározó felülnézeti képét, míg a másikon az apasztott tározó felülnézeti képét lehet kirakni az elemek függőleges, illetve vízszintes elmozdításával. A játék során a látogató a vízzel borított térrészek méretének változását tudja megfigyelni.

2. Szókereső – állványos játék

Cél: A tározóhoz köthető szavak széleskörű alkalmazása, így a látogató ismereteinek bővítése, az egyes állomások könnyebb értelmezhetőségének érdekében.

Grafikai megjelenítés:

- Egy darab elem mindkét oldalán azonos betű, eltérő háttérszínnel szerepel.

Szöveges tartalom vázlatos ismertetése:

Több mint 1300 méter hosszú létesítmény, mely a tó ökológiai egyensúlyát segíti fenntartani. – hallépcső

A Tisza Élővilágának Emléknapja ennek a hónapnak első napján van. – február

Tavaszi hóolvadás során a folyón kialakuló jelenség. – árhullám

Folyóvíz által szállított ásványi anyag. – hordalék

A hiányzó csapadék pótlására szolgáló föcsatornákban áramló víz. – öntözővíz

Folyó által kimélyített hosszanti mélyedés. –meder

Ez az az évszak, amikor a legmagasabb a tó vízszintje. – nyár

Ennek a településnek a határában épült fel a vízlépcső. – Kisköre

Vízen lebegő vagy vízben lebegő növény. – hínár

Lefűződött vagy mesterséges módon levágott folyókanyarulat, melyet morotvának is neveznek. – holtág

Folyókanyarulatok belső oldalán felhalmozódó üledék. – övzátony

Interaktív elemek:

- Egy összesen 10x10 átfordítható lapkából álló állványos játék. A lapkákon vízszintesen, függőlegesen, és átlósan is összeolvashatóak az előbbi témához kötődő, illetve a feladvány részét nem képező szavak. A látogató, ha egy helyes szóra rátalál a lapkákat átfordítva az eltérő háttérszín miatt jelölheti, hogy már az adott szót megfejtette. Az állvány szélein elszórtan állítások szerepelnek a megfejtendő szavakhoz kapcsolódóan, a feladat pedig az állításokra válaszolva, sorrend szerint kiforgatni az egyes szavakat. A helyes megfejtések a kérdés színével megegyező színben a játékon elrejtve meglelhetőek.

IV. Sziget Foglalkoztató Pont

Cél: A foglalkoztató környezetében asztalnál is játszható, illetve nagyobb térigényű játékok elhelyezése kisiskolásokra fókuszálva, annak érdekében, hogy csoportos foglalkozás keretében, játékosan szerezzenek további ismereteket a Tisza-tó természeti értékeiről.

1. A Tisza-tó vízimádói

Cél: A Tisza-tó vízparti és vízi növényzetének, valamint a tavi halak részletes játékos bemutatása, hogy a látogató átfogó képet kapjon a tározó élővilágáról.

Grafikai megjelenítés:

- A témához kötődő tartalom fotós ábrázolása kiegészítve grafikai elemekkel.

Szöveges tartalom vázlatos ismertetése:

A Tisza-tó különös megpróbáltatásban részesíti élővilágát. A vízszint szabályozása miatt nyáron, míg a víz alatti világnak jólét jut, a parti növényzet egy része víz alá merül. Télen ezzel szemben a sekélyebb vizekből a halak a mélyebb medencékbe húzódnak, amíg egykori fűzligetek emlékdarabkái elötűnnek a vízfenékről. Látszólag ezek a zord körülmények tökéletesen alkalmazkodó társulások megtelepedését idézték elő. A puhafaligetek képviselői, mint a fűz- és nyárfák kifejezetten vízigényes fajok. A rájuk telepedő vadszőlő és süntök könnyedén felkúsznak az ágakon. A nádist helyenként átszövő ebszőlő csucsor, valamint az ízében zellerre emlékeztető, vízből kitekintő gyilkos csomorika is hazánk legmérgezőbb növényei közé tartoznak, de itt az állatvilág tudja, érdemes elkerülni. A vízen úszó sulyomtelepek viszont egykor a szegények eledelét jelentették dióra emlékeztető terméseikkel. Mára már védelmet élvez, így ehető részét szedni csak a talpunkról szabad. A békaszőlők, békalencsék és hínárok mellett olyan díszes növények is borítják a vízfelszínt, mint a fehér tündérrózsa, sárga vízitök, vagy akár a levelével imponáló nyílfű. Ezek a növények nemcsak abban segítenek, hogy tisztán tartják a tó vizét, hanem például forró nyári napon a halaknak is árnyéku szolgálnak. Ennek a komplex élővilágnak a Tisza-tó tehát nem helyszíne, hanem szerves része.

Rucaöröm - A vízi rucaöröm igazából egy gyöker nélküli páfrány. Ránézésre úgy

tűnhet, hogy levelei két sorban állnak, de van egy harmadik sora is, ami a víz alatt gyökérszerűen terül szét.

Fehér tündérrózsa – Legnagyobb virágú őshonos növényünk. Virága és víz alatti gyöktörzse is külsőleg és belsőleg is nyugtató, izgalom és bőrirritáció csökkentő hatású.

Sárga vízitök – Nevével ellentétben termése inkább a mákra emlékeztet. Gyönyörű sárga virága mellett a víz felszínén elterülő levelein szitakötők, békák sütkéreznek.

Keskenylevelű gyékény – A gyékényt náddal gyakran keverik, pedig termős virágaiból álló "buzogánya" könnyen felismerhető. Leveléből fonott lábtörlők, ülőpárnák, tárolóedények készülnek. A nád levele éles.

Gyilkos csomorika – Ez a látszólag ártalmatlan lágyszárú nem csak elfogyasztva, hanem érintés útján is igen mérgező. Külsőleg bőrirritáló, míg belsőleg, vagy a véráramba kerülve halálos.

Réti füzény – Gyönyörű lila virága júniustól szeptemberig nyílik. Népi gyógyászatban is használatos, virágzatában található tanninnak köszönhetően hasmenés, bélhurut esetén bélnyugtató, antibiotikus hatása van.

Mocsári menta – Bizony, nem csak kertjeinkben találkozhatunk mentával. A mocsári menta afféle multifunkcionális növény: bolhaűző, gyógyszer és frissítő is egyben. De ha ez még nem volna elég, furcsa mód kakukkfű illata van.

Vizsgáld meg a táblán úszó halakat. Ilyennek képzelted őket?

Interaktív elemek:

- A táblában 7 db átforgatható elem található. A mozgatható elemek elülső oldalán a tábla grafikájához illeszkedően a növényfajok fotós képe, míg hátoldalán az adott növényről szóló információk szerepelnek. A látogató feladata, hogy az elemek átforgatásával az adott növényről szóló információkat, jellemzőket elolvassa.

Megjelenítendő fajok:

- rucaöröm
- sárga vízitök
- keskenylevelű gyékény
- gyilkos csomorika
- fehér tündérrózsa
- réti füzény
- mocsári menta

- Haltapogató

A táblán különböző halak úsznak a tábla síkjából kiemelkedően, valódi formájukat követve faragott formában. A látogató a halakat tapogatóván könnyebben felméri azok jellemzőit, hiszen hosszúságuk mellett formájukhoz a szélességük ismerete is elengedhetetlen információ.

Megjelenítendő fajok:

- compó: 25 cm
- lapos keszeg: 35 cm
- sügér: 20-30 cm
- fogassüllő: 50 cm
- ezüstkárász: 20 -25 cm

2. Tisza-tavi hangverseny - hangos interaktív tábla

Cél: A Tisza-tó énekesmadarainak bemutatása, valamint az odútípusok játékhöz kötődő madárfajok ismertetése.

Grafikai megjelenítés:

- Fotós és grafikus ábrázolás a témához illeszkedően.

Szöveges tartalom vázlatos ismertetése:

Forgasd el a korongot és lesd meg, kik rejtőznek a különböző odútípusokban. Hallottad már a hangjukat?

Interaktív elemek:

- A táblában egy forgatható korongot helyezünk el. A tábla grafikáján az A, B, C, D féle odútípus jelenik meg, a bejáratánál kivágattal. A korongot forgatva a látogató ezekben a kivágatokban láthatja meg azon madárfajokat, akik jellemzően megfordulhatnak benne. A forgatás során nem minden kivágatban jelenik meg egyszerre egy-egy madárfaj, de minden odútípushoz összesen 3 faj tartozik, amit egy teljes körfordulat során megleshet a látogató.
- A tábla teljes felületén az odútípusokban bemutatott madárfajok grafikus képei röpködnek. A grafikus képek alatt elnevezésük szövegdobozai azonos színűek az odútípusokban megjelenő madárfotók kereteinek színével. Így a madárfajok, amik az odúkban megjelennek, a tábla grafikáján beazonosíthatóvá válnak. A madárgrafikák mellett 1-1 nyomógomb segítségével a látogatók meghallgathatják a madarak hangjait.

Megjelenítendő fajok:

A típusú odú – barátcinege, kékcinege, fenyves cinege

B típusú odú – széncinege, csuszka, örvös légykapó

C típusú odú – barázdabillegető, vörösbegy, házi rozsdafarkú

D típusú odú – szalakóta, búbos banka, füles kuvik

3. Függőcinege kistábla

Cél: A függőcinege jellemzőinek, valamint fészekrakási folyamatának bemutatása.

Grafikai megjelenítés:

- A függőcinege fészeképítésének fázisfolyamatait grafikus módon ábrázoljuk.

Szöveges tartalom vázlatos ismertetése:

Vizes élőhelyeket szegélyező füzesek mentén sétálva álmodozó énekszóra lehetünk figyelmesek. A fekete álarcot viselő, apró termetű madár, a függőcinege dalolását hallhatjuk. A cinegékkel csak névrokon madárfaj akár fejjel lefelé lógva is ügyesen mászik a vékony ágakon. Zsákszerű pihe-puha fészket egy partközeli fa lelógó ágaira kezdi el kialakítani a hím, majd a kiválasztott tojó fejezi be annak építését. A csőszerű nyílással ellátott fészket a nádbuga és gyékénybuzogány pelyheivel, nyár és fűz barkáival, valamint fűszálakkal béleli ki. Régebben az elhagyatott fészkek kesztyűként, zokniként (kapcaként) szolgált a zord, téli időben. Ez a madárfaj nem tartozik a leghűségesebbek közé, a hímek a fészeképítést követően új pár után néznek.

Interaktív elemek:

- A tábla nem tartalmaz interaktív elemet.

4. Függőcinege – állványos zootróp

Cél: A függőcinege fészekrakási folyamatának bemutatása zootróp segítségével

Grafikai megjelenítés:

- A függőcinege fészeképítésének fázisfolyamatait grafikus módon ábrázoljuk.

Interaktív elemek:

- A nagyméretű zootróp belsejébe egy alapnyomatot helyezünk el. Az alapnyomaton a függőcinege fészeképítési mozzanatait lehet folyamatábraként meg szemlélni. A zootróp a foglalkozások során lehetőséget nyújt arra, hogy a gyerekek saját szalagot készítsenek, és behelyezve saját folyamatábrákat tekintsenek meg.

5. Odúkereső - 2 db asztali oszlopkirakó játék

Cél: A különböző típusú odúk, és várhatóan beleköltöző madárfajok játékos módú párosítása.

Grafikai megjelenítés:

- A különböző madarak realiztikus ábrázolásban, grafikus módon jelennek meg.

Interaktív elemek:

- Különböző magasságú hasábokra szeletelt fából készült oszlopkirakó oldalain egy-egy madárfaj (4 db) látható. Az első feladat ezeket a madárfajokat a hasábok összekeverése után helyesen kirakni. A helyes kirakást követően jön a párosítás játék. A két darab oszlopkirakóra egy fából készült üreges hasábot helyezünk, melynek minden oldalán más-más odútípus kivágata található. Ha a látogató a hasábot helyesen húzza fel a játékra, akkor egy-egy odútípusból a már korábban kirakott madárfaj kikukucskál.

Megjelenítendő fajok:

A típusú odú – barátcinege, kékcinege

B típusú odú – széncinege, csuszka

C típusú odú – vörösbegy, barázdabillegető

D típusú odú – seregély, szalakóta

6. Fogj ki, ha tudsz! – horgászós mágneses játék

Cél: A Tisza-tó halfaunájának memorizálására szolgáló játék. A játékos módszer révén a látogató verseny keretében tanulja meg az egyes halfajok közötti különbségeket.

Grafikai megjelenítés:

- A formára vágott elemek egyik oldalán egyszínű nyomat szerepel, ettől az elem sziluettessé válik.
- A formára vágott elem másik oldalán a hal eredeti mintázata grafikus módon szerepel.
- A tárolásra alkalmas doboz tetején a hal szilüettekhez kötődő halfajok nevei olvashatóak megfejtés gyanánt.

Interaktív elemek:

- Egy tároló ládából az egyes halfajok (6 db) formára vágott, egymáshoz viszonyítva arányos mágneses elemét kell mágneses pálcával „kihorgászni”. A formára vágott elemek két oldalán más-más nyomat szerepel. A játék során a halak úgy vannak elrendezve, hogy a horgászó látogató csak azok egyszínű sziluettjét lássa. Az egyes halfajokból egyszerre több is található a tároló dobozban. A látogató feladata bizonyos halfajok kihorgászása, amennyiben ez nem sikerül, és rossz halat választ, azt vissza kell dobnia a tárolóba. Az a versenyző nyer, aki a legtöbb halat felismeri.

Megjelenítendő fajok:

- csuka
- márna
- harcsa
- dévérkeszeg
- balin
- süllő

7. Szerencsekvíz – rönkpálya

Cél: A foglalkoztató téren a táblákon és kiegészítő interaktív elemeken olvasottak és látottak alapján egy interaktív társasjátékkal az ismeretanyag memorizálása.

Grafikai megjelenítés:

- A szerencsekerék egyes körcikkein színes háttéren feleletválasztós kérdések jelennek meg.

Szöveges tartalom vázlatos ismertetése:

Pörgess, válaszolj helyesen a kérdésre, és lépj a hozzád legközelebb eső megfelelő színű rönkre! Versenyezzetek, ki ér előbb célba?

Mikor húzódnak vissza a halak a mélyebb medencékbe?

a, nyáron

b, télen

Milyen típusú erdők jellemzőek a Tisza-tó környékén?

a, ligeterők

b, fenyvesek

Mire hasonlít a gyilkos csomorika?

a, zellerre

b, petrezselyemre

Melyik növény termése mérgező?

a, ebszőlő csucsor

b, sulyom

A sárga vízitöknek melyik része sárga?

a, termése

b, virága

Miről kapta a nyílfű a nevét?

a, virágáról

b, leveléről

Mit csinál a süntök?

a, kúszik

b, terül

Egy örvben hány levele van a rucaörömnek?

a, kettő

b, három

Minek van buzogányszerű termése?

a, gyékény

b, nád

Milyen gyógyhatású a fehér tündérrózsa?

a, élénkítő

b, nyugtató

Milyen illata van a mocsári mentának?

a, kakukkfű

b, zsálya

Melyik a nagyobb?

a, széles durbincs

b, lapos keszeg

Melyik hálnak van bajusza?

a, a compónak

b, a réti csíknak

Ki kezd hozzá a függőcinege fészkének építéséhez?

a, hím

b, tojó

Mi van a fogassüllő hátúszójában?

- a, fog
- b, tüske

Milyen a függőcinege fészke?

- a, zsákszerű
- b, függönyszerű

Mi az a békalencse?

- a, a béka ivadéka
- b, vízi növény

Milyen színű a réti füzény virága?

- a, lila
- b, fehér

Interaktív elemek:

- Egy darab állványos szerencsekerék kihelyezése, ami a játék dobókockájául szolgál. A szerencsekerék körcikkeiben a Tisza-tóhoz köthető feleletválasztós kérdések kerülnek feltüntetésre színes mezőkön.
- Farönkökből álló pálya, melyen a gyerekek lépésről lépésre juthatnak el a CÉL feliratig. Az egyes farönkök a lépésre szánt felületen színesre festettek. A játékos feladata, hogy a szerencsekerék forgatását követően helyes válasz esetén arra a hozzá legközelebb eső színes rönkre lépjen, amelyen színű volt az adott kérdés háttere. A nyertes az a játékos, aki előbb ér el a cél feliratig.

8. Tojánhéj

Cél: A madárfajok fiókáinak játékos megismertetése a látogatókkal.

Grafikai megjelenítés:

- A fiókák grafikus ábrázolása külső jellemzőinek kiemelésével.
- A madárfajok mögé illeszkedő élőhely háttérgrafika.
- A madarak grafikus ábrázolása külső jellemzőik kiemelésével, formára vágott elemeken.

Szöveges tartalom vázlatos ismertetése:

A fiókák már nagyon éhesek, segíts a szüleiknek hazatalálni!

Interaktív elemek:

- A táblán grafikusán megjelenítjük a madárfiókákat. A formára vágott madarak vájatrendszer segítségével húzhatók (úsztathatók, reptethetők) megfelelő helyre. A játék megoldását színkód segíti.

Megjelenítendő madárfajok:

- küszvágó csér
- bütykös hattyú
- búbos vöcsök
- széncinege
- nagy kócsag
- nyári lúd
- dankasirály
- tőkés réce
- barna rétihéja
- szárcsa

V. Kilátó

Cél: A kilátóból nagyszerű panoráma nyílik a Tisza-tóra, így a látogató növényzettel és tájtörténettel való megismertetése sokkal egyszerűbbé válik. Célunk, hogy a Tisza-tó növényvilágát, mint komplex egység mutassuk be, valamint a kilátóból is szemügyre vehető tájrészlet alakulását vizuális tapasztalatokra alapozzuk.

1. **Hogyan festett akkoriban? – interaktív tábla**

Cél: A kilátóból is szemügyre vehető tájrészlet megfigyelése alapján beazonosítani a tájtörténeti térképen látottakat, így vonva párhuzamot a múlt és jelen tájképi állapotok között.

Grafikai megjelenítés:

- Történeti térképek és jelenkori úrfelvétel azonos szakasza, melynek egyes markánsan felismerhető tájrészletei a tábla körüli látvány (azaz a kilátóból látható táj) felé mutatnak.

Szöveges tartalom vázlatos ismertetése:

Hajdanán a tározó területén igazi, a kanyargó Tisza által teremtett vadvízi világ létezett egészen a 19. század közepéig. Ekkor vette kezdetét ugyanis a Tisza szabályozása, melyet a magyar történelem nagy alakja, köztük Széchenyi István is szorgalmazott. Munkásságuk eredményeképp láttak hozzá a Tisza egész vonalán a kanyarulatok átvágásához, a töltések megépítéséhez. Tették mindezt azért, hogy az árvizeket csökkentsék, a hajózást megkönnyítsék. A majdegy évszázadig elnyúló munkálatok eredményeként – melyet második honfoglalásnak is neveznek – hazánk második legjelentősebb folyójának hossza (1419 km) egyharmadával (kb. 450 km-rel) lecsökkent, több mint 100 átvágást ejtettek és a folyó mentén több ezer km hosszú töltést építettek, amelyek ma is az 1960-as vége és 1970-es évek eleje között megépülő mesterséges tó területét határolják. Az egykori kanyargó folyómeder útjának emlékét átvágott és lefűződött folyókanyarulatok, azaz holtágak őrzik.

Figyeld meg hogyan változott a Tisza medre a tározó területén az elmúlt évszázadok során!

Interaktív elemek:

- Háromszögforgató játék

A háromszöghasábokból álló forgató egy-egy oldalán a történeti térképeket figyelhetjük meg. A látogató feladata, hogy az adott időszak térképeit kiforgassa és összehasonlítsa azokat egymással.

Megjelenítendő időszakok térképei:

- folyószabályozás előtti időszak (1. katonai felmérés: 1763-1787)
- folyószabályozás időszaka (3. katonai felmérés 1846-1887)
- jelenkor (21. századi úrfelvétel)

2. Fatudor – panorámaforgató

Cél: A kilátó közelében lévő puhafás ligeterdő jellemző fáinak megismertetése a látogatókkal azért, hogy minél átfogóbb képet kapjanak ennek az élőhelynek

Grafikai megjelenítés:

- Grafikus ábrázolás az egyes fák kérgéről, leveléről, virágáról, terméséről és habitusáról.

Interaktív elemek:

- Egy 5 db hatszögű hasázból álló panorámaforgatón, melyen az egyes fafajok jellemzőinek grafikus képe látható. A látogatók feladata az egyes fafajhoz tartozó jellemzőket egymás mellé forgatni. A helyes megfejtést színkód segíti.

Megjelenítendő fajok:

- vénic szil
- fekete nyár
- fehér fűz
- fehér nyár
- magyar kőris
- mézgás éger

3. Élőhelybástya

Cél: A Tisza-tó 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: nyílt víztükör, nádas/vízpart, puhafa ligeterdő. 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 mási két oldalon a jellemző növényfajok és állatfajok szerepelnek. Így egy élőhelyhez összesen 24 fajt tudunk párosítani.

Ártéri erdő, cserjés

Csuszka
Erdei pinty
Fekete gólya
Héja
Kékcinege
Nagy fakopáncs
Ökörszem
Rétisas
Szajkó
Széncinege
Zöld küllő
mézgás éger
vénic szil
magyar kőrís
fekete nyár
fehér nyár
fehér fűz
kosárkötő fűz
parti szőlő

Víz, hinaras

Bakcsó
Búbos vöcsök
Dankasirály
Jégmadár
Kis kárókatona
Nyári lúd
Szürke gém
Tökés réce
Vörös gém
sulyom
rucaöröm
apró békalencse
békatutaj
fehér tündérrózsa
tündérfátyol
csuka
fodros békaszóló
szélhajtó kűsz
folyami rák

Nádas, gyékényes, vízpart

Barkós cinege
Barna rétihéja
Bölgébika
Cserregő nádiposzáta
Függőcinege
Nádirigó
Szürke gém
Szárca
Cigányréce
ágas békabuzogány
tavi káka
virágkáka
keskenylevelű gyékény
nád
mocsári nőszirm
nyílfű
nyári tőzike
mocsári menta
ebszóló csucsor

eurázsiai hód
hermelin
vaddisznó
bőrfutrinka
pirók egér

vízisikló
mocsári teknős
tavibéka
tavi molnárpóloska
tiszavirág

gyilkos csomorika
vidra
nádi szövőlepke
sávós szitakötő
alföldi szitakötő