



# A biotikai adatok értelmezési kérdései az eljárások során



**Dr. Varga Ildikó – Danyik Tibor**

*Herman Ottó Intézet Nonprofit Kft.*

Természetkárosító cselekmények közigazgatási- és büntetőjogi megítélése  
Szakmai-tudományos konferencia  
2026. március 26.  
Agrárminisztérium, Budapest

# Biotikai adat

---

- Élő szervezetekre és életközösségekre vonatkozó természetvédelmi célú információ
- Adattartalom:
  - adatgyűjtő (ki)
  - megfigyelés dátuma/időszaka (mikor)
  - megfigyelt objektum – fajnév (mit)
  - megfigyelés helye – koordináta (hol)
  - megfigyelt egyedszám (mennyit)
  - megfigyelés módszere (hogyan)

# Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer

- A hazai biológiai sokféleség állapotának és változásának hosszú távú megfigyelése, nyomon követése (1997 óta működik)
- Jogi háttér: Biológiai Sokféleség Egyezmény  
Természet védelméről szóló törvény – 53. § (2) h) a természeti értékek és területek megfigyelését, adatgyűjtését, nyilvántartását és értékelését végző rendszer kiépítése és fenntartása
- Biodiverzitás monitorozás: az élővilág állapotváltozásának nyomon követése, amelynek célja egy kiválasztott biológiai objektum, tulajdonságok, sajátságok, folyamat, jelenség természetben való, **állandó helyszínen, egységesített módszerekkel és meghatározott időközönként ismételt**, hosszú távú nyomon követése a változások detektálása céljából.



# Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer

- **kiválasztott** fajok/fajcsoportok/közösségek/élőhelyek (mindent és mindenhol lehetetlen vizsgálni)
  - jó indikációs képesség
  - megfelelően kutatott
  - szabványosított mintavételi módszer
  - könnyen vizsgálható/azonosítható
- **folyamatos fejlesztés – visszacsatolás**
  - módszertan
  - monitorozott taxonok
  - mintavételi helyek
- természetvédelmi szempontból értékes területek vizsgálata – védett/Natura 2000
- természetországos tendenciák megállapítása – reprezentatív terület/mintaszám



# Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer

## ➤ Módszertan

- vizsgált faj/élőlénycsoport életmenetéhez igazított
- módszer – megismételhetőség, általánosan alkalmazható legjobb módszer
- ráfordítás – optimalizálás
- minőségi/mennyiségi mintavétel
  - alapadat
  - származtatott adat



# BIOTIKA projekt

**“A hazai biológiai sokféleség állapotának korszerű módszerekkel történő nyomon követéséhez szükséges adatbázisok, módszertanok és információs rendszerek integrált fejlesztése”** című KEHOP\_Plusz-3.2.2-24-2024-00001 projekt (Biotika projekt)

## FŐ SZAKMAI TEVÉKENYSÉGEK

I. NBmR szakmai felülvizsgálat

II. BÁRKA Természetvédelmi Adattár létrehozása

## ÁLTALÁNOS/HORIZONTÁLIS TEVÉKENYSÉGEK

III. Kommunikáció

IV. Szakmai koordináció

V. Projekt menedzsment

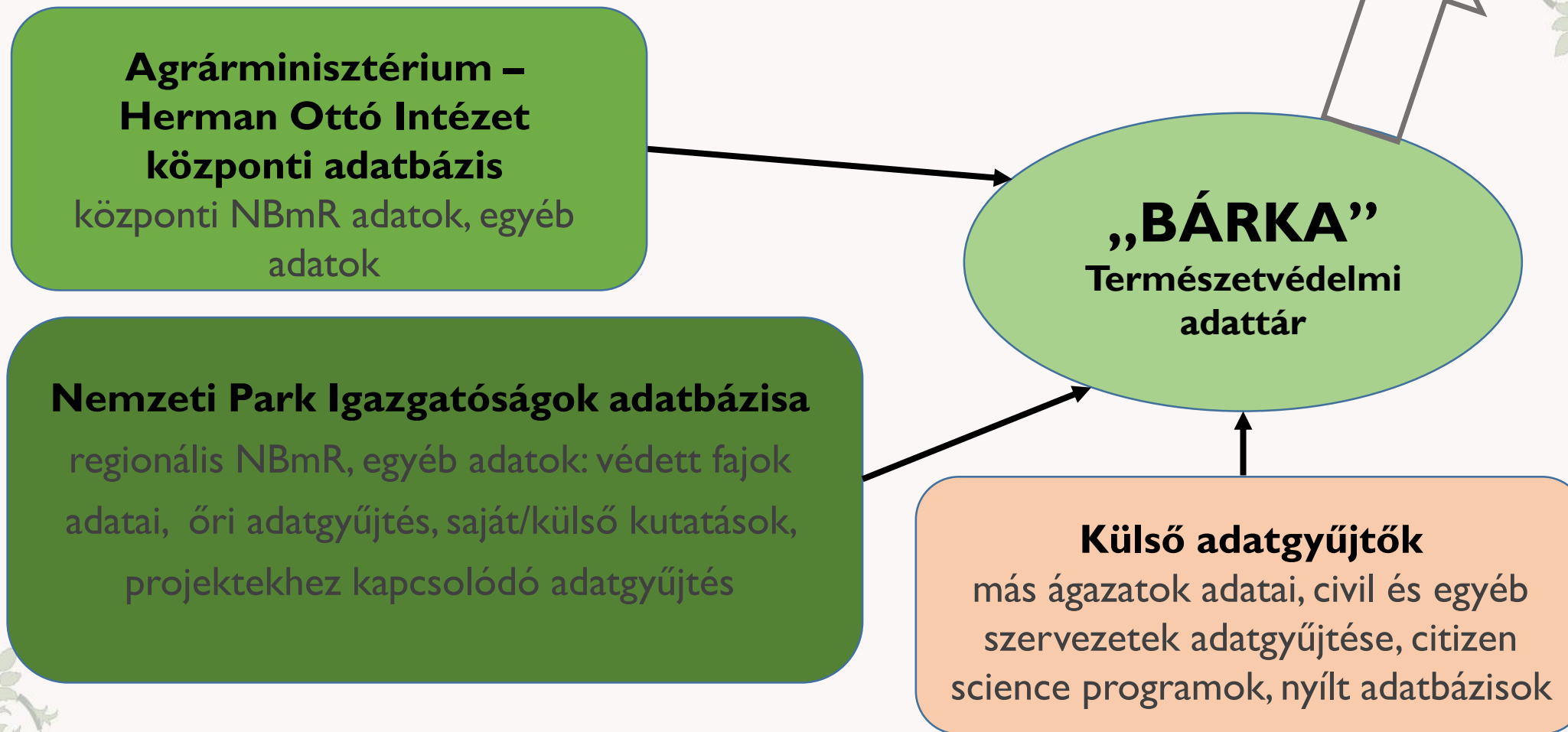


## A BÁRKA Természetvédelmi Adattár céljai

- Egy országosan egységes biotikai adatgyűjtő- tároló- és megosztó rendszer kialakítása
- Alap és származtatott adatok, valamint közvetlenül felhasználható információk szolgáltatása
- Adatkörök
  - **NBmR központi adatbázis kialakítása**
  - **Nemzeti Park Igazgatóságok adatai** (OBM alapú adatkezelő rendszerek összekapcsolásával)
  - Ágazaton kívüli adatforrások integrálása (pl: TAKI, OVF, MME, Vadonleső)
- Az adatok elérhetőségének, szűrhetőségének, megjeleníthetőségének és elemezhetőségének biztosítása.
- Az adatok felhasználhatóak legyenek az ágazatban dolgozók a szakpolitika, valamint a társadalom minél szélesebb rétegei számára (jogosultsági szintekhez kötve).



# Biotikai adatgyűjtés



# Adatgyűjtés sajátosságai

---

- Monitorozással gyűjtött adatok
  - tervezett – adott helyszínen, adott időben
  - kisebb területre, kiválasztott taxonokra szolgáltatnak adatot – összesített adatok országos információt szolgáltatnak
  - származtatott adat számolható, háttéradatok felvétele
- Szervezett kutatás
- Szórvány adatgyűjtés
  - nagyobb területre vonatkozóan, nagy tömegű adat
  - jelenlét detektálása
  - részben tervezett – adott évben adott területre vagy taxonra fókuszálhat
- Uniós nyomon követési és jelentési elvárások – országos léptékű adatok elterjedésre/állományra – a korábbi adatgyűjtés kiterjesztése

# Biotikai adatok értelmezése

---

## Aktuális/régi adat

- Mintavételi gyakoriság – évestől (vagy akár éven belül többször) – hatévenkénti ismétlésig – függ a vizsgálat céljától és a vizsgált fajtól/csoporttól
  - éves gyakoriság - egyes referencia-állományok, kiemelt fajok – ritka és telepesen fészkelő madarak, ürge
  - leggyakoribb a 3 évenkénti ismétlés, de pl. lápi növényfajoknál az élőhely védelme miatt 6 évenként történik
- Mikor tekintjük úgy, hogy a faj nincs jelen – 3 monitorozási ciklus (ismétlés) során nem kerül elő, de később újabb ellenőrzések
- Élőhelyi alkalmasság vizsgálata: alkalmas vagy nem, ha igen akkor milyen mértékben - háttérváltozók rögzítése – pl. veszélyeztető tényezők, kezelés, élőhely kiterjedése – volt-e változás olyan élőhelyi változóban, ami a faj számára fontos - ha nem, akkor nagy valószínűséggel a faj jelen van

# Biotikai adatok értelmezése

---

## Nincs adat/nullás adat

- Nincs adat - nem történt felmérés
- Nullás adat – felmérés történt, de nem észlelték a fajt - van jelentősége természetvédelmi szempontból – monitorozásnál rögzítik, szórvány adatnál nem mindig
- Észlelhetőség - számos tényező befolyásolja, hogy észlelhető-e a faj
  - rejtett életmód
  - természetes állomány-ingadozás – gradációs évek (rovarok, kisémlősök)
  - rajzási fenológiai – rajzásgörbe
  - kis egyedszám – észlelhetőségi határ alatt van
  - adott év időjárása, egyéb környezeti tényezők befolyásolják, hogy megjelenik-e
  - aggregált előfordulás

# Biotikai adatok értelmezése

## Alkalmazott módszer

- Nemzetközi szinten elfogadott és alkalmazott módszerek – ha szükséges a hazai/helyi viszonyokra adaptálva, célhoz igazítva
- Módszerek faj/csoport specifikusak
  - Transzekt menti számlálás – nappali lepkék
  - Kvadrátban történő számlálás – edényes növények
  - Csapdák
    - Fénycsapda – éjjeli lepkék
    - Pohárcsapda - futóbogarak
  - Hálózás – egyenesszárnyúak
  - Detektorral történő észlelés – denevérek, magyar tarsza



# Biotikai adatok értelmezése

## Előfordulási állapot

- Egyed észlelése – valamely fejlődési stádiumban
  - élő/elhullott
  - kifejlett egyed
  - lárva – vízi gerinctelenek (szitakötő, kérész)
  - pete – kételtű petecsomó
  - hernyó – lepkék – Anker-araszoló, sárga gyapjasszövő (hernyófészek)
- Életnyom
  - lábnyom, ürülék – nagyragadozó (farkas), vidra
  - hordás/túrás – güzüegér, földikutya
  - lyuk/járat/kirepülőnyílás – ürge, xilofág bogarak
  - rágásnyom - hód
  - vésésnyom – harkály
- Potenciális élőhely – ahol a mintavételi módszer károsítja az élőhelyet
  - élőhelyi alkalmasság vizsgálata – van-e megfelelő korhadsági állapotban lévő elhalt fa, leváló kéreg, talajközeli kikorhadó odú
  - első megtalált egyedig

# Biotikai adatok értelmezése

---

## Állománynagyságra vonatkozó információ

- Pontos egyedszám - adott pillanatban az abszolút egyedszám, ez az érték folyamatosan változik
- Becsült egyedszám – rész minta alapján
- Területegységre vonatkoztatott egyedszám –  $m^2$ , fkm, transzekt hossz, felmért terület
- Egyedszám adatok önmagukban nem értelmezhetők – különböző állományok, vagy egyazon állomány különböző időpontban rögzített adatainak összevetése (idősoros adat)
- Relatív állománynagyság - kalibráció (területegységre vonatkoztatható és extrapolálható adatok): lepkék esetében a transzekt menti számlálás és jelölés-visszafogás, fénycsapda fogások
- Ráfordítás – fajszám/mintaszám összefüggés

# Biotikai adatok értelmezése

## Konkrét esetek

- Fehérhátú fakopáncs/kis légykapó (ÖNPI)
  - Erdőgazdálkodási korlátozás jogossága
  - Vésésnyom alapján kimutatott jelenlét elfogadása
  - Kis légykapó esetében az élőhelyétől távolabb történő zavarás negatív hatásának elfogadása
- Alpesi gőte (BNPI)
  - Hatályos erdőterv szerinti fakitermelés korlátozása fokozottan védett fajok védelme érdekében
  - Megelőzés elvének alkalmazása – potenciális élőhelyek védelme
  - Megszűnt élőhelyek és korlátozott mozgásképesség miatt adott élőhelyek használatának valószínűsítése



# Új módszerek

---

## Élőhelyi alkalmasság minősítése

Kiskunsági NPI - két gyakoribb lepkefajra (vérfű-hangyaboglárka, nagy tűzlepke)

- 1x1 km-es négyzetekben élőhely minősítése –
  - előfordulási pontokon és további alkalmasnak ítélt élőhelyeken
  - tápnövény, vízellátottság/hangyagazda
- terepi fajadatgyűjtés
- későbbi, nagyléptékű monitorozás megalapozása

Körös-Maros NPI – díszes tarkalepke – szegélyélőhelyek fenntartásának megalapozása  
élőhelyminősítés és fajelőfordulás alapján

Ezüstsávós szénalepke

- Hansági állomány újbóli megtalálása élőhelyi jellemzők alapján

## Környezeti DNS

- állapotfelmérésben alkalmazott módszer – vízmintából a DNS kivonásával a fajok jelenlétének kimutatása (barcode)

# Összefoglalás

---

- A monitorozásból származó előfordulási adatok a maguk korlátai mellett értelmezendők, ami szakértői közreműködést kíván, egyéb adatok és kutatási eredmények bevonásával
- Monitorozás során nemzetközileg alkalmazott és elismert módszerek és állománybecslési eljárások alkalmazása – legjobb becsült adat
- Konkrét adatok hiányában az élőhelyi alkalmasság vizsgálata elengedhetetlen
- Egzakt számok helyett jó pontosságú becslés/nagy valószínűségű előfordulás ugyanolyan megalapozott
- Az adatok értelmezésében fontos a legújabb kutatás eredmények és egyéb információk (pl. tájtörténeti, tájhasználati, élőhely alkalmassági adatok) felhasználása



**Köszönöm megtisztelő  
figyelmüket!**

