

# Balaton kárókatonák nyomában a XXI. században – GPS jeladók és drón

Preiszner Bálint,  
Karcza Zsolt, Kovács Gyula, Szinai Péter



HAL- ÉS  
KONZERVÁCIÓÖKOLÓGIAI  
KUTATÓCSOPORT



**BALATONI  
LIMNOLÓGIAI  
KUTATÓINTÉZET**



Balaton-felvidéki  
Nemzeti Park



## Kormorán, avagy nagy kárókatona (*Phalacrocorax carbo sinensis*)

80-100 cm, szft. 130-160 cm

**~10% kisebb**, mint *P. c. carbo*

Fémfényű, zöldes fekete tollazat, barna szárnyak.

Élőhely: folyók, tavak, mocsarak, ártéri erdők.

**Őshonos:** XIX. sz-ra eltűnt (élőhelyvesztés, vadászat),  
de XX. sz. közepétől visszatért.

**Vonuló:** mediterráneumban telel, itt baltikumiaiak telelnek.

**Telepesen** költ, sokszor csapatosan halászik.



# Miért érdekes?

kormoránok és halgazdálkodásban érintettek  
konfliktusa

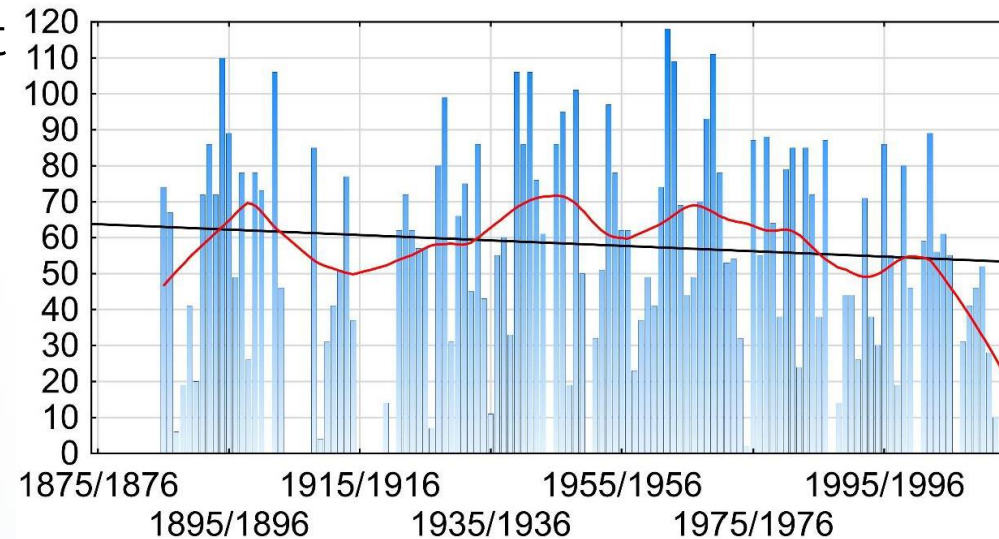
(halászat, horgászat, haltermelés)

európai fészkelőállomány jelenleg adathiányos

401 000-512 000 pár

közép-európai fészkelő állomány csökken (M.o. is)

klímaváltozás megváltoztatja a mozgásmintázatokat





# Célkitűzések

## I. Élőhelyhasználat és

**mozgásmintázat** (diszperzió, vonulás)

## II. Állományfelmérés a Balatonnál





# Módszerek

## I. Mozgásmintázat (diszperzió, vonulás) és élőhelyhasználat

Távírányítású fészekcsapda  
OrniTrack-25D GPS-GSM transmitter  
hátra szerelve





2021:

- 1 fészkelő öreg
- 9 kirepülés előtt álló fiatal

2022:

- 3 fészkelő öreg
- 13 kirepülés előtt álló fiatal

2023:

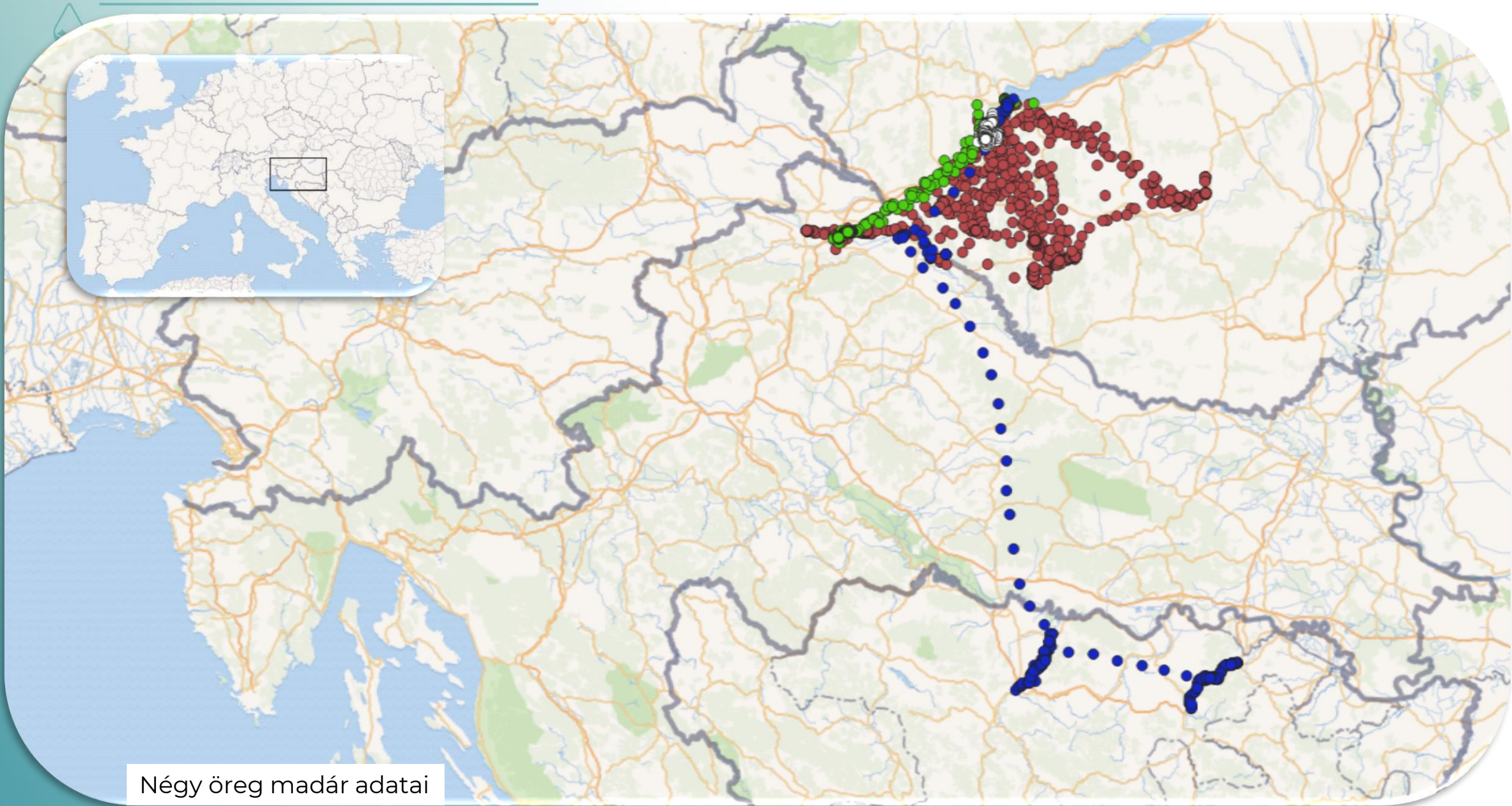
- 1 fészkelő öreg
- 1 kirepülés előtt álló fiatal





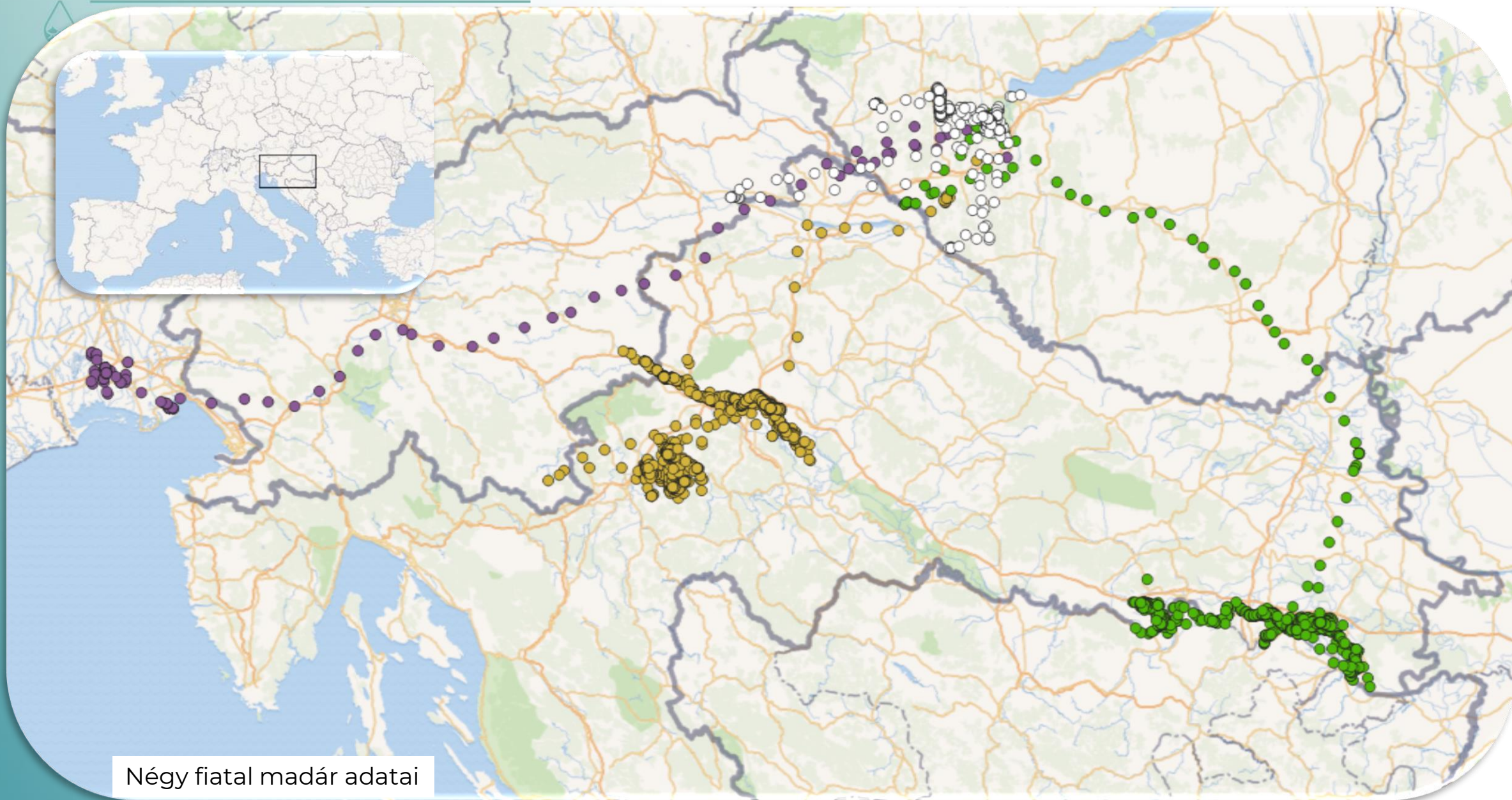
# Előzetes eredmények

- Eddig >300.000 helyadat
- Eddig három jeladó működött több, mint egy évig
- Elhullás, azon belül jelentős arányban lelövés valószínűsíthető.
- Nagy egyedi **variancia** a
  - ❖ **mozgási mintázatokban**
    - A fiatalok **közepes és nagy távolságú** elmozdulások délies irányultság, kirepülés utáni pár hétben
    - Öregeknél szintén nagy egyedi változatosság, a **fiatalokhoz hasonló** elmozdulás



Négy öreg madár adatai



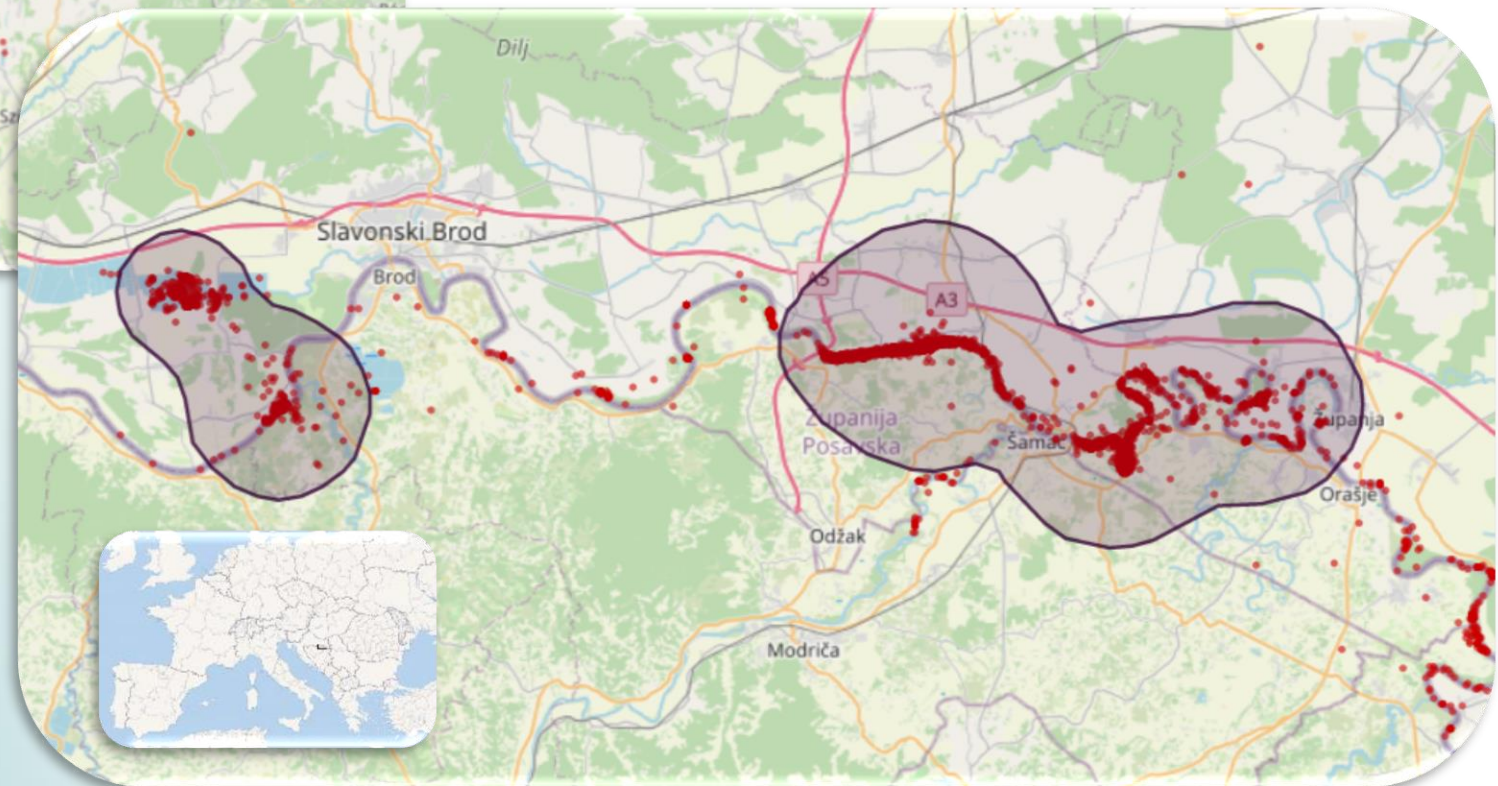
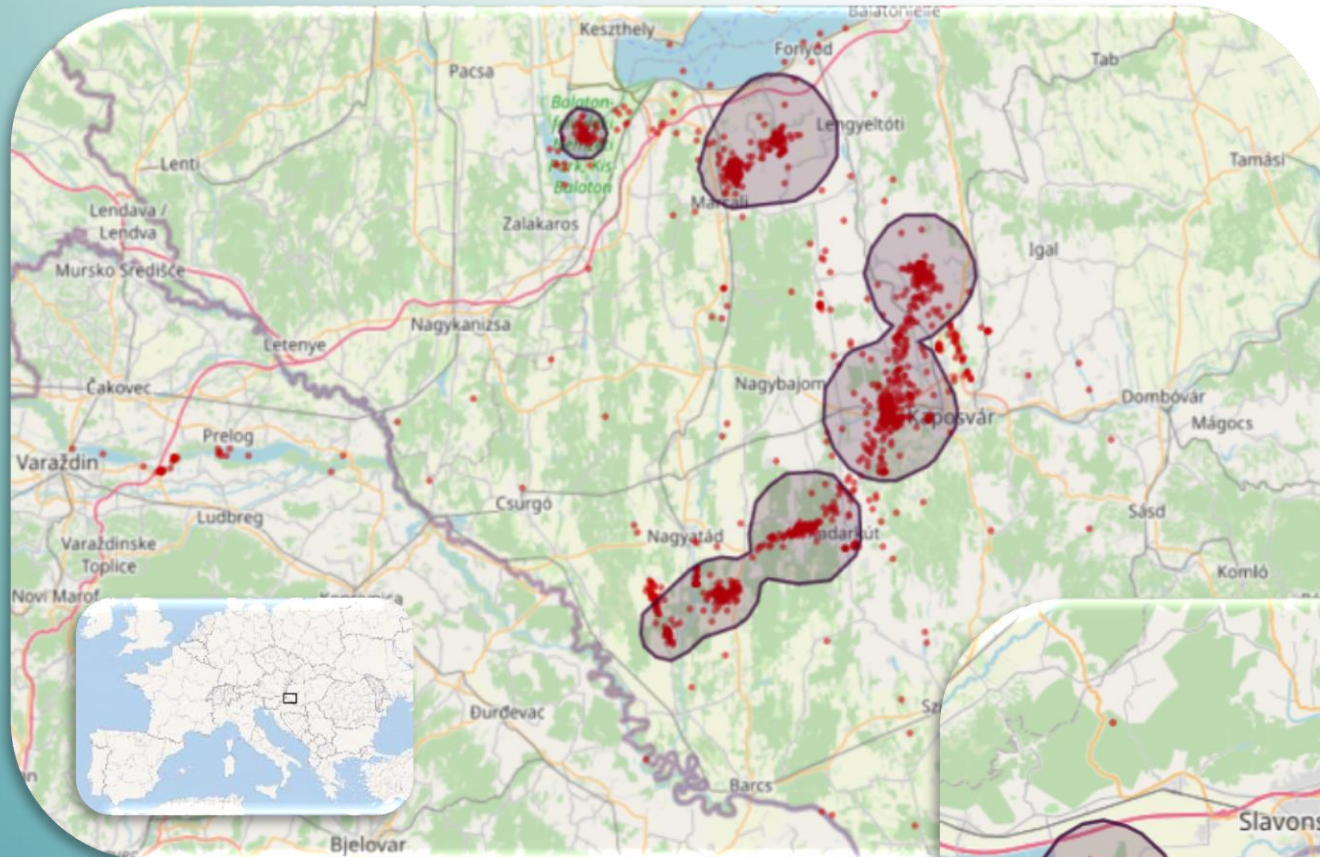


Négy fiatal madár adatai



# Előzetes eredmények

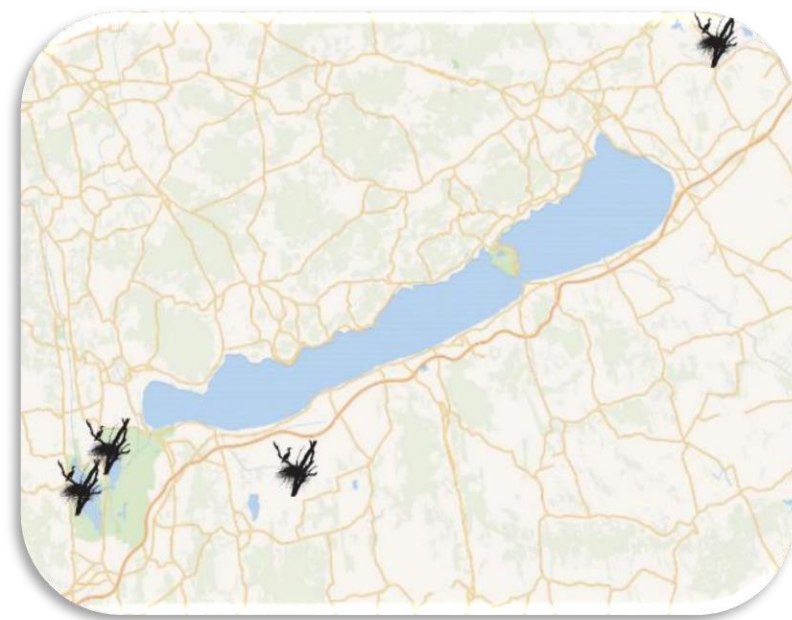
- Eddig >300.000 helyadat
- Eddig három jeladó működött több, mint egy évig
- Elhullás, azon belül jelentős arányban lelövés valószínűsíthető.
- Nagy egyedi **variancia** a
  - ❖ **mozgási mintázatokban**
    - A fiatalok **közepes és nagy távolságú** elmozdulások délies irányultság, kirepülés utáni pár hétben
    - Öregeknél szintén nagy egyedi változatosság, a **fiatalokhoz hasonló** elmozdulás
  - ❖ **élőhelyhasználatban**
    - Jellemző a **preferencia** (pl.: *természetes víz vs. halastó*)





# Módszerek

## II. Állományfelmérés a Balatonnál





## Monitoring: Telelők

Nappali  
szinkronszámlálás



## DE:

- Nagy távolságra is elmegy táplálkozni
- Vízközépi táplálkozás

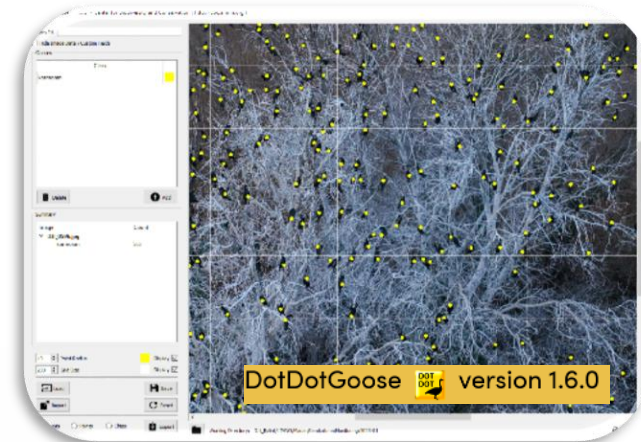


- Telepes éjszakázás kihasználása a monitoringban



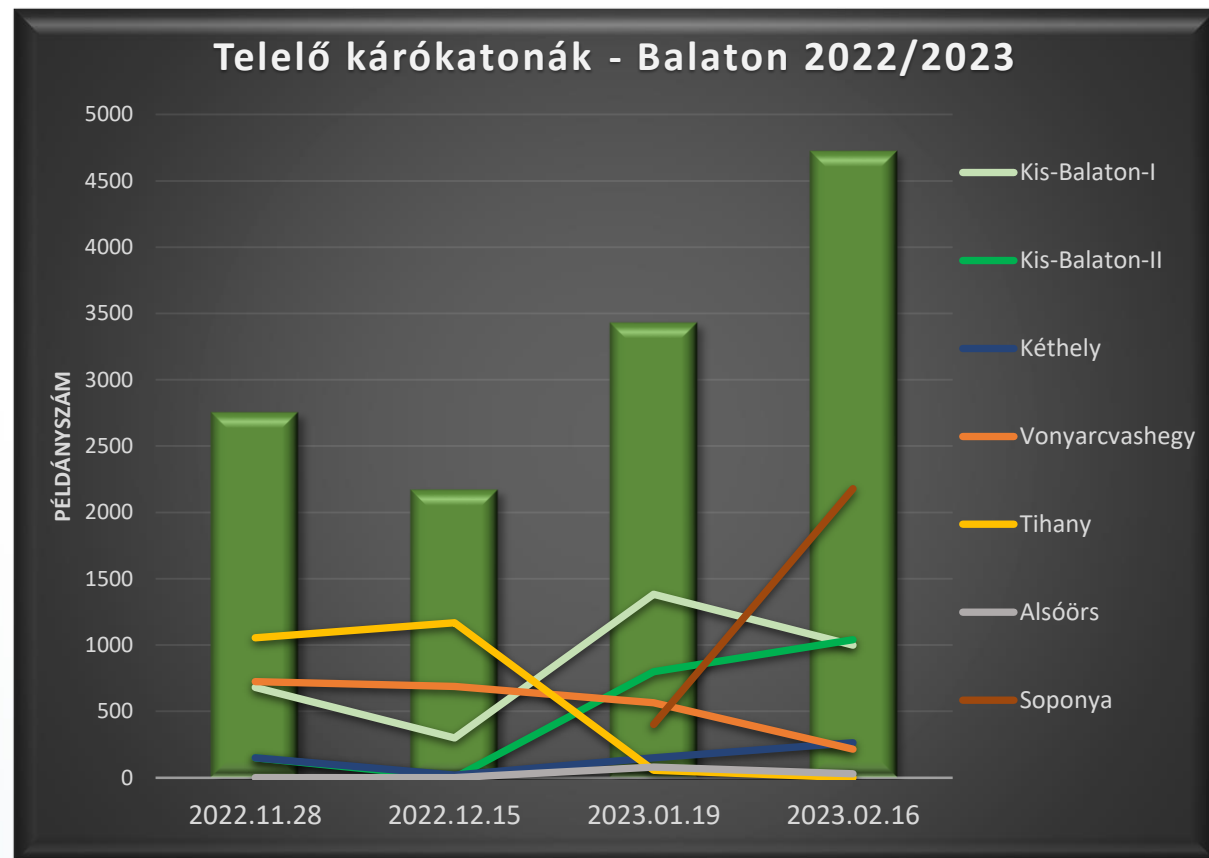
## Éjszakázó szinkron számlálás:

- Összes helyszínen egyidőben
- Havonta:  
november-február
- Abiotikus adatok





# Előzetes eredmények

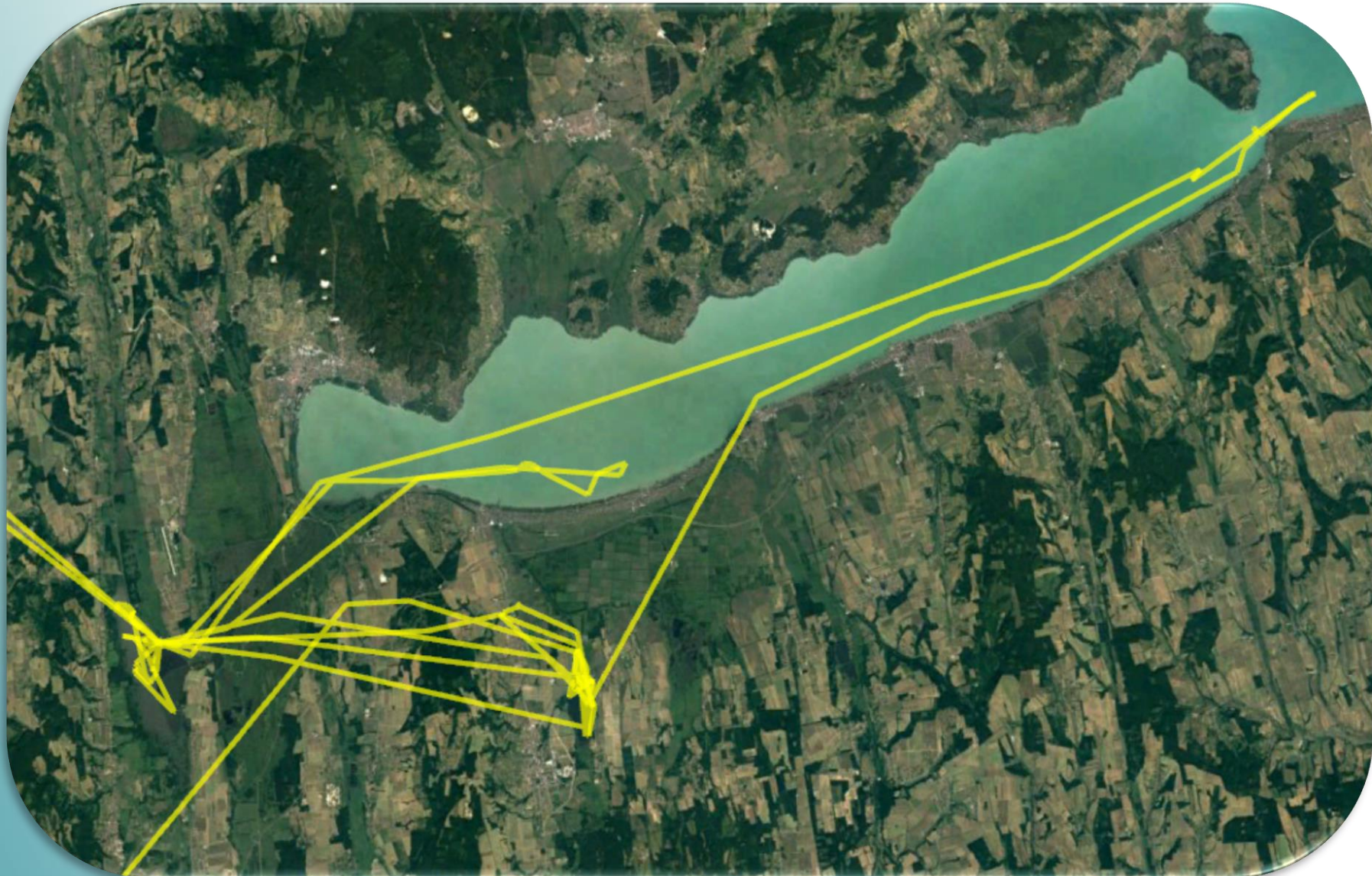


Nagy **átmozgások!**

Maximum számok használata félrevezető:

2021/2022: 5420 (+ 38%)

2022/2023: 6835 (+ 44%)







## Jövő?

- visszagyűjtött jeladók felhelyezése. (Telelők?)
- balatoni monitoring folytatása.
  - program kibővítése országos léptékre?
  - citizen science:  
lakosság, gazdálkodók, érdekeltek bevonása?
- gyérítés, riasztás energetikája, „megtérülése”?



BALATONI  
LIMNOLÓGIAI  
KUTATÓINTÉZET

# Köszönöm a figyelmet!

**Köszönjük a munkában részt vevő kollégáknak!  
Különösen: Bődör Bence, Havasi Máté, Miklós Marianna,  
Sági Ági (drónpilóta), Szász Előd**

Továbbá:

**Győri Ingrid, Mozsár Attila, Szász Bence, Szász Benedek**



Preiszner Bálint

HAL- ÉS  
KONZERVÁCIÓÖKOLÓGIAI  
KUTATÓCSOPORT