

Biodiverzitás Monitorozás, elektronikus jegyzet

http://www.nyf.hu/kornyezet/sites/www.nyf.hu.kornyezet/files/tamop/Biodiverzitas_monitorozas.pdf

Pásztor Erzsébet és Oborny Beáta (szerk). 2007. Ökológia. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest (245-281 old.)

Nemzeti Biodiverzitás Monitorozó Rendszer

Az NBmR sorozat könyvei a kurzusok honlapon tekinthetők meg

<http://zeus.nyf.hu/~szept/kurzusok.htm>

Magyar Madár Monitoring Központ kiadványai (MMM, RTM)

<http://madarszamlalok.mme.hu/>

MÉTA program

<http://www.novenyzetiterkep.hu/>

Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium Vadonleső programja

<http://www.vadonleso.hu/>

Biodiverzitás monitorozás, hazai és nemzetközi kötelezettségek és feladatok

- Természet védelméről szóló 1996. évi LIII. Törvény
<http://www.termeszetvedelem.hu>
- NATURA 2000, EU kapcsolódó két irányelve,
 - Madárvédelmi Irányelv (79/409/EGK)
 - Élőhelyvédelmi Irányelv (92/43/EGK)<http://www.natura.2000.hu>
 - Az EU Víz Keretirányelve (WFD 2000/60/EC)
- Agrár-környezetgazdálkodási (AKG) Információs Rendszer (AIR)

Biodiverzitás Monitorozás

- Pontos információkkal kell rendelkezünk a biológiai sokféleség állapotáról, annak változásáról, a változásokat kiváltó, szabályozó hatásokról és a megóvásuk érdekében megtett intézkedések hatékonyságáról

Biodiverzitás Monitorozás

- A monitorozás (monitoring) valamely objektum állapotára vonatkozó, időben megismételt, meghatározott eljárás szerinti adatgyűjtés.
- Természeti értékek rendszeres felmérése, nyilvántartása és kutatása természetvédelmi és tudományos kérdések és problémák megoldásához
- A természeti értékek sokféleségéhez hasonló sokféleség jellemzi a biodiverzitás monitorozás gyakorlatát

Populációk, társulások és az élőhelyek állapotának követése – Biodiverzitás Monitorozás

Biodiverzitás monitorozás <-> Biomonitoring

Biodiverzitás monitorozás: Adott fajok, populációk, társulások állapotának és trendjeinek figyelése

Biomonitoring: Populációk, fajok, faj együttesek alkalmazása a fizikiai-kémiai környezet állapotváltozójának jelzésére

Biodiverzitás monitorozás Magyarországon

Egyesületeknél (pl. MME) és kutatóhelyeknél (pl. MTM) több évtizede folytak monitorozó munkák

A Rió-i egyezmény aláírása után (1994) kezdődött meg egy országos monitorozó rendszer kialakítása

Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer (NBmR)

Célja:

- Pontos adatok hazánk élővilágáról
- Különböző szerveződési szinteken értelmezhető biológiai sokféleség állapotáról és időbeli változásáról

A rendszer támogatja mind a trendmonitorozás, mind a hipotézistesztelő monitorozás

1997-ben 11 kötetes kiadványban foglalták össze a hazai biodiverzitás monitorozással kapcsolatos módszertani ajánlásokat.

Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer

- [Informatikai alapozás \(pdf\)](#) ■
- [A magyarországi élőhelyek leírása, határozója és a Nemzeti Élőhely-osztályozási Rendszer \(pdf\)](#)
- [Növénytársulások, társuláskomplexek és élőhelymozaikok \(pdf\)](#)
- [Növényfajok \(pdf\)](#)
- [Rákok, szitakötők és egyenesszárnyúak \(pdf\)](#)
- [Bogarak \(pdf\)](#)
- [Lepkék \(pdf\)](#)
- [Kétéltűek és hüllők \(pdf\)](#)
- [Madarak \(pdf\)](#)
- [Emlősök és a genetikai sokféleség monitorozása \(pdf\)](#)
- [Élőhely-térképezés, 2. módosított kiadás \(pdf\) új!](#)
- <http://www.termeszetvedelem.hu/index.php?pg=menu> 594



Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer

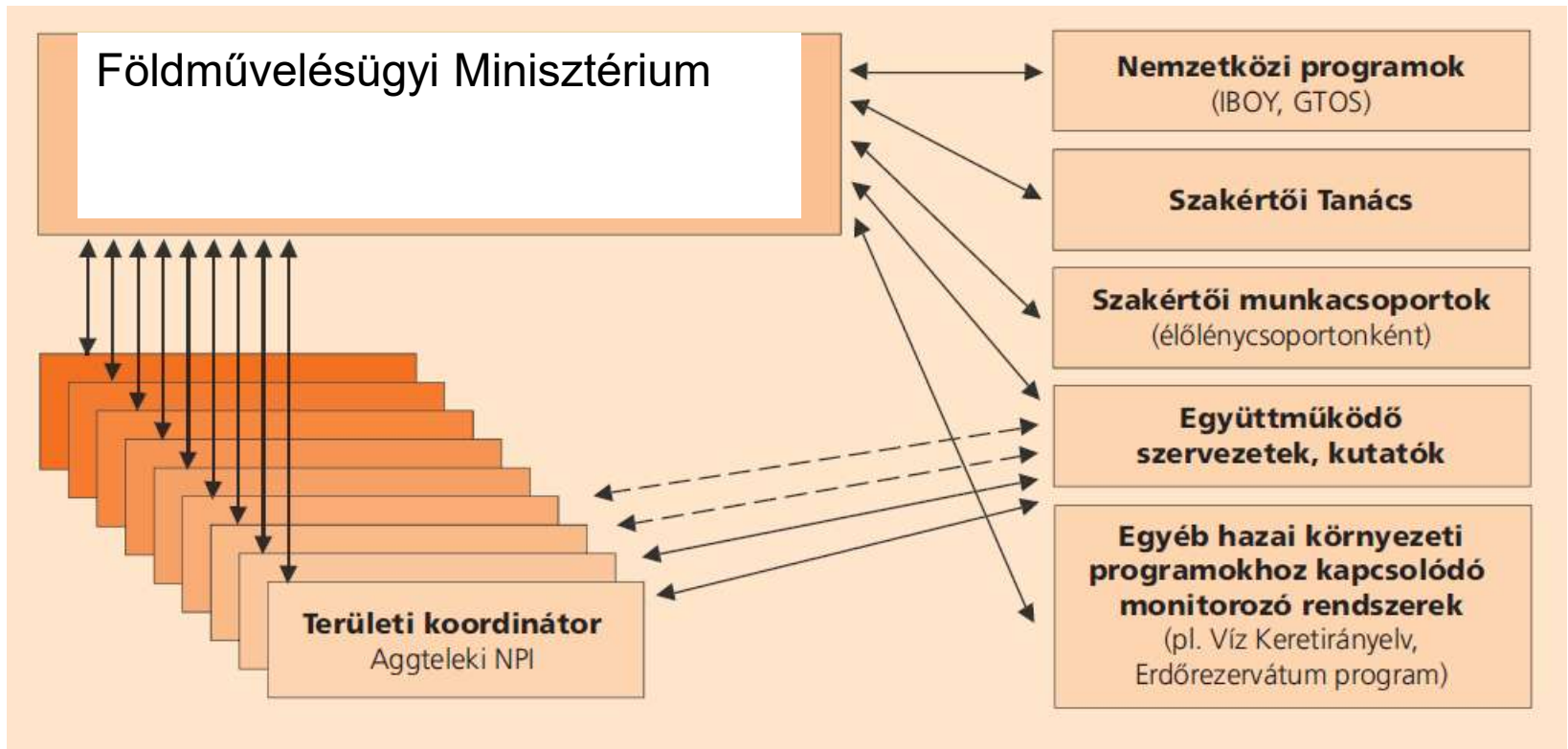
Adatok biztosítása nemzetközi és hazai egyezmények és törvények alapján

- Biológiai Sokféleség Egyezmény
- Madárvédelmi Irányelv (79/409/EGK)
- Természetes élőhelyek, vadon élő növények és állatok védelméről szóló Élőhelyvédelmi Irányelv (92/43/EGK)
(<http://www.natura.2000.hu>)
- A természet védelméről szóló 1996. évi LIII. Törvény

Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer

- Madárvédelmi és Élőhelyvédelmi irányelv mellékletein felsorolt közösségi szempontból megőrzendő sérülékeny, ritka, veszélyeztetett és endemikus fajokat, illetve a veszélyeztetett, kis kiterjedésű élőhelyek természetvédelmi helyzetét folyamatosan nyomon kell követni
- 6 évente jelentést kell küldeni az Európai Bizottság részére
- Az NBmR programja jórészt magában foglalja a közösségi jelentőségű fajok és élőhelyek vizsgálatát.

NBmR felépítése



Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer

NBmR PROJEKTEK

A monitorozó munka az NBmR-ben projektek köré szerveződik.

A projektek a monitorozás programjára vonatkozó kézikönyvsorozatban leírtak felhasználásával, a célok megfogalmazásával, valamint a feladatok pontos kijelölésével kerültek kialakításra.

Az egyes projekteken belül a meghatározott célok elérésére különböző, alkalmas objektumokat választottak ki (komponensek: élőhelyek, életközösségek, fajok).

A monitorozó munka szabványosítása érdekében az egyes komponensekre vonatkozóan részletes útmutatók (ún. protokollok) készültek

http://www.termeszetvedelem.hu/index.php?pg=sub_472

Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer

NBmR PROJEKTEK

- I. Védett és veszélyeztetett fajok monitorozása
- II. Vizes élőhelyek és közösségeik monitorozása
- III. Magyarország élőhelyeinek felmérése, térképezése és monitorozása
- IV. Inváziós fajok monitorozása
- V. Erdőrezervátumok – kezelt lombos erdők monitorozása
- VI. Kis-Balaton élővilágának monitorozása
- VII. Dráva életközösségeinek monitorozása
- VIII. Szikes élőhelyek monitorozása
- IX. Száraz gyepek monitorozása
- X. Hegyi rétek monitorozása
- XI. Közösségi jelentőségű fajok és élőhelyek monitorozása (Natura 2000)

NBmR hasznosulása a Nemzeti Parkokban

- a Natura 2000 területek kijelölése,
- szakhatósági feladatok ellátása,
- védetté nyilvánítás (TK bővítés, TT kijelölés, ex lege lápok kijelölése),
- természetvédelmi, élőhely-regenerációs beavatkozások tervezése,
- fajvédelmi programok,
- élőhely pontosítás, új élőhelyek,
- Víz Keretirányelv víztest kijelölés,
- vízügyi beavatkozások tervezése,
- invázív fajok elleni védekezés,
- kezelési tervek.

NBmR –el együttműködő intézmények

- Szent István Egyetem, Állatorvos-tudományi Kar, Növénytan Tanszék
- Eötvös Loránd Tudományegyetem, Etológia Tanszék
- Erdészeti Tudományos Intézet
- Halászati és Öntözési Kutatóintézet
- Magyar Biológiai Társaság
- Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület
- Magyar Természettudományi Múzeum, Állattár
- Magyar Természettudományi Múzeum, Növénytár
- MTA Növényvédelmi Kutatóintézete
- MTA Ökológiai Kutatóintézete
- MTA Ökológiai Kutatóintézete – Magyar Dunakutató Állomás
- Nyugat-Magyarországi Egyetem, Erdőmérnöki Kar, Vadgazdálkodási Intézet
- Pécsi Tudományegyetem, Természettudományi Kar, Növénytan Tanszék, Állattan Tanszék
- Szegedi Tudományegyetem, Természettudományi Kar, Ökológiai Tanszék
- Szent István Egyetem, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar, Vadbiológiai és Vadgazdálkodási Tanszék, Állattani és Ökológiai Tanszék
- Veszprémi Egyetem, Biológia Intézet, Botanika Tanszék
- Vízgazdálkodási Tudományos Kutató Központ (VITUKI)

Természetvédelmi Információs Rendszer (TIR)

- Biztosítsa a hazai természetvédelmi jelentőségű élőlények és élettelen képződmények Magyarország határain belüli elterjedésének rögzítését, az esetleges időbeli és térbeli változások nyomon követését (monitorozás).
- Biztosítsa a természetvédelmi adatgyűjtések során keletkező adatok egységes gyűjtését és tárolását, illetve az adatokhoz való hozzáférést.
- Tegye hozzáférhetővé a természetvédelmi ágazatban keletkező a tudományos kutatások számára is nélkülözhetetlen taxonómiai, florisztikai és faunisztikai adatokat
- Biztosítsa a védett és védelemre tervezett természeti területek, illetve értékek teljes körű, egységes, pontos, a jogszabályoknak megfelelő nyilvántartását.
- Biztosítsa a természetvédelmi és a külső forrásból származó adatok összevethetőségét.
- Biztosítsa az adatszolgáltatást a helyi kutatási, oktatási és közművelődési intézmények, a regionális tájtervezés és tájhasznosítás, valamint a nagyközönség számára

Madarak – kitüntetett szerep a biodiverzitás monitorozásban

- Megfelelő indikátor szervezetek regionális és országos szinten
- Nagy számban fordulnak elő a legkülönbözőbb élőhelyeken
- Intenzíven kutatott élőlénycsoport
- Európai nemzetközi szakmai szervezetek, ajánlások, standardok: EBCC, EURING, BirdLife
- Időben, térben és mennyiségben kiterjedt visszamenőleges adatok
- Más élőlényekhez képest kisebb költséggel és rendszeresen (évente) gyűjthető adatok – legnagyobb önkéntes felmérő hálózatok
- A közvélemény által legismertebb élőlénycsoport – jelentős érdeklődés

Madár monitorozás jellemzői – hazai helyzet

- Hosszútávú adatsorok, pl. fehér gólya 1941-től (Lovászi 1998)
- Az MME 1974-es megalakulását követően országos programok, Madármonitoring Központ
 - Vízimadár felmérés (Faragó 2006)
 - Ponttérkép program (Haraszthy 1984, Hagemeijer & Blair 1997)
 - Actio Hungarica, CES (Csörgő et al. 1998)
 - Dán-rendszerű Énekesmadár program (Waliczky 1991)
 - Ritka és Telepesen fészkelő Madarak Monitoringja (RTM) (Szép & Waliczky 1993)
 - Mindennapi Madaraink Monitoringja (Szép & Nagy 2002)
- NBmR (Báldi et al. 1997)
- Élőhelyek átalakulását vizsgáló programok, Szigetköz, Kis-Balaton (Báldi et al. 1999)
- Integrált monitoring vizsgálatok (Szép 2003)

NBmR madarak – alkalmazás

Rendszeres felmérési, monitorozó munka a Nemzeti Parkokban

- Elsősorban a védett területeken
- Főként a védett területek kezelését kiszolgáló adatgyűjtés
- Főként a Nemzeti Parkok munkatársai bevonásával
- Főként az NBmR által javasolt módszerekkel
- Nemzeti Parkonként eltérő, a helyi lehetőségekhez és igényekhez igazodóan változó módszerek alkalmazás
- Gyűjtött adatok jelentős részben számítógépen nyilvántartva

Az MME országos szintű Ritka és Telepesen fészkelő madarak Monitoringja (RTM)

- MME a védett területeken kívül folytatja a munkát
- Főként nagyszámú önkéntes bevonásával
- NBmR protokoll alapján, egységes módszerrel
- Adatok számítógépes nyilvántartása
- Hazai és nemzetközi szintű együttműködés a magyar fészkelő állományok helyzetével kapcsolatosan (Birds in Europe kötetek)
- Forráshiány az önkéntesek munkájának szervezéséhez, országos szintű állomány adatok nyilvántartásához

NBmR madarak – alkalmazás

- **Eredményes együttműködés a tiszai ciánszennyezés madarak ért hatásainak feltárására (2000-2001)**
- **NATURA 2000, SPA területek tervezése során**
- **Fajvédelmi programokkal kapcsolatos adatgyűjtésekben**
- **Szükséges a védett és nem védett területek állományainak együttes vizsgálata**

Országos Biodiverzitás Monitorozás

Magyarországon és kihívások

- **NBmR**

- Korlátozott információk a változások rendszeres és országos monitorozására
 - Főként a védett területekre fókuszál
 - Fokozottan védett/védett kis állomány nagyságú fajokról gyűjt információt
 - A felmérések a felmérők által kiválasztott területeken és helyszíneken folynak
 - Nem megfelelő reprezentativitás a hazai főbb élőhely típusokra és régiókra nézve

- **MME** Korábbi monitoring célú programjai (RTM, Fajspecifikus felmérések, CES gyűrűzések)

- Korlátozott információk a változások rendszeres és országos monitorozására
 - Elsősorban ritka fajokra és főként a természetes élőhelyekre irányulnak
 - A felmérések a felmérők által kiválasztott területeken és helyszíneken folynak
 - Nem megfelelő reprezentativitás a hazai főbb élőhely típusokra és régiókra nézve

Közvéleményt foglalkoztató kérdések

- Klímaváltozás
- EU agrártámogatások hatása a természeti állapotokra
- Védett fajok vadászhatóvá tétele (pl. egerészölyv, barna rétihéja, fürj,...stb.)

Országos, reprezentatív, pontos és ellenőrzött adatok a hazai sokféleségről

- Óriási kihívás
 - Nagy területeken szükséges évente adatgyűjtést végezni
 - A hazai főbb élőhelyekre és térségekre reprezentatívan
 - Nagy számú fajt kell a felmérőnek biztosan felismerni
 - Kontrollálni kell a felmérést befolyásoló tényezőket (időszak, napszak, időjárás, távolság,...stb.) – egységes objektív módszer használat, a szubjektív hatások minimalizálása
 - Szűkös források a megvalósításhoz
 - Csak hozzáértő nagyszámú önkéntesek bevonásával lehet megoldani



MME Mindennapi Madaraink Monitoringja
(MMM) – Országos Biodiverzitás
Monitorozó program nagyszámú önkéntes
bevonásával

<http://mmm.mme.hu>



Az MME Mindennapi Madaraink Monitoringja (MMM), 1998-

- Gyakori madarak random mintavételezésen alapuló monitorizálása (MMM)

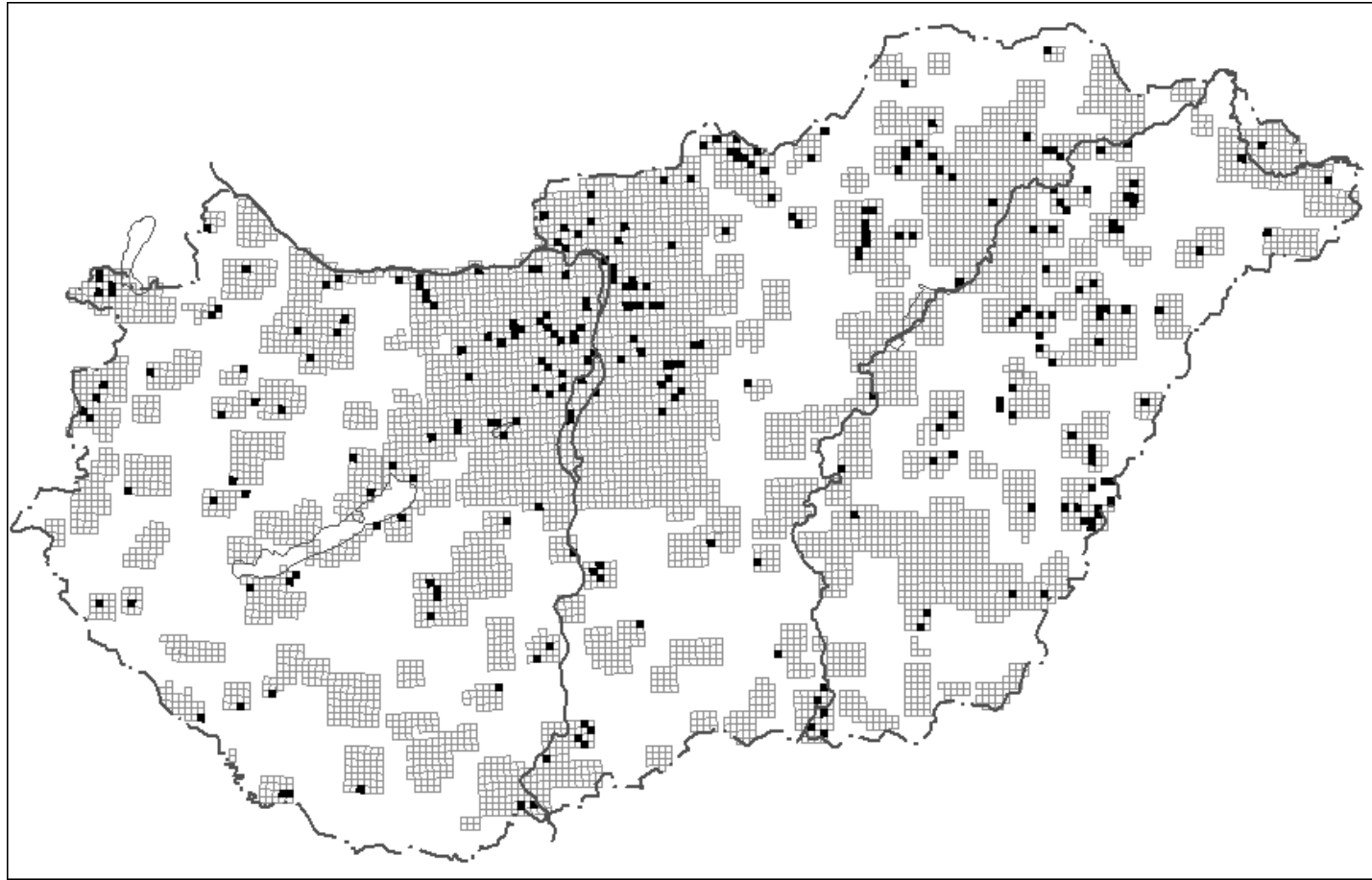
Európai Pilot program közel 1000 magyar önkéntes felmérő közreműködésével, az RSPB, EBCC támogatása (1998-2003) és a KvVM (NBmR) hozzájárulása (2004-) révén

- Szép, T. and Gibbons, D. 2000. Monitoring of common breeding birds in Hungary using a randomised sampling design. *The Ring* 22: 45-55.
 - Szép, T. és Nagy, K. 2002. Mindennapi Madaraink Monitoringja (MMM) 1999-2000. Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület, Budapest
- Az első országos, általános madarakon alapuló biodiverzitás monitoring program Közép-, Kelet-Európában:
- Megfelelő mintavételezési módszerrel
 - Standard felmérési módszerrel
 - Gyakori fajokat vizsgáló
 - Reprezentatív adatok az ország főbb élőhelyeiről és régióiról

Terület kiválasztása – I.

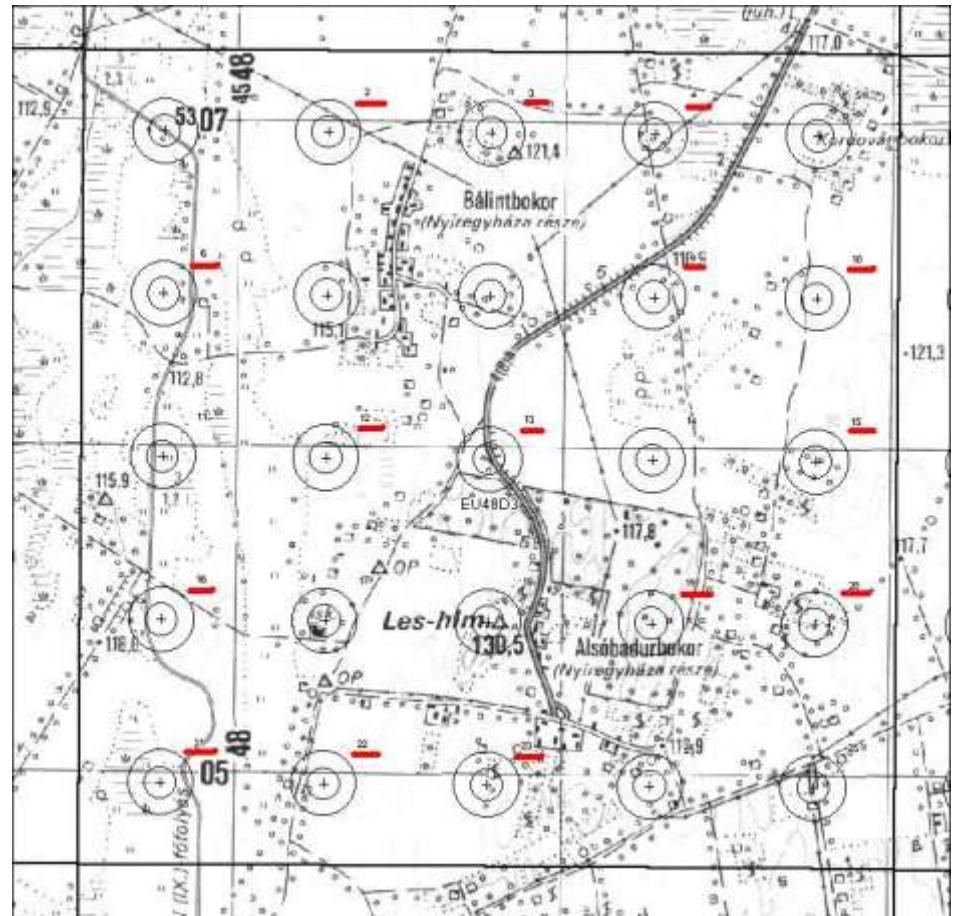
Szemi-random kiválasztása a felmérendő 2.5*2.5km-es UTM négyzeteknek

- A megfigyelő min. 100 km² területe(ke)t ad meg, amelyen belül
- Random módon jelölik ki a 2.5*2.5 km UTM felmérendő négyzete(ke)t



Terület kiválasztása II.

- A kisorsolt 2.5*2.5 km UTM-ben 15 felmérési pont kiválasztása az UTM négyzeten belül, a Latin négyzet módszer alapján - reprezentatív
- Térképek a pontos helyszín megadásához



Pont transzekt:

- 5 perces számlálás mind a 15 ponton két alkalommal a fészkelési időszakban

- Első felmérés április 15. és május 10. között
- Második felmérés május 11. és június 10. között
- Az első és második felmérés között minimum 14 nap
- A felmérés reggel 5 és 10 óra között
- A szélerősség a Beaufort skála szerinti 0 és 2 fokozat között
- Esőmentes napokon
- Ugyanazon személy végzi a két felmérést egy éven belül

Számlálás napja: 5 hó 6 nap

Számlálás kezdete: 8 óra 40 perc

UTM négyzet kódja: EU 21 D 3

Mindennapi Madaraink Monitoringja

Megfigyelési pont sorszáma: 10

Szélerősség: 3

Faj rövidítése	100m-en kívül	Átrepült	0-50 m	50-100 m	HURING kód	Faj rövidítése	100m-en kívül	Átrepült	0-50 m	50-100 m	HURING kód
mep2	1		1		ALA AD						
vög	1				FAL TIM						
tg	1				LAN COL						
fül			1	2	LUS MEG						
bap			1	1	SYL ATB						
te			2	2	CAR CAR						
mepo			1		SYL COM						
vög				1	STR TUR						
epin				1	FRI COE						
fn				1	TOR MER						

Felmérők fajfelismerés vizsgálata

- Minden évben a felmérő önkénteseknek nyilatkozni kell arról, hogy a Magyarországon potenciálisan előforduló madárfajokat miként tudják felismerni
 - Miként tudja felismerni az adott fajt?
 - Csak látvány alapján
 - Csak hang alapján
 - Látvány és hang alapján
 - Bizonytalan a felismerésben

Megállapítható, hogy mi az oka az adott faj hiányának az adott területen, mely fajokra nézve tud a felmérő biztos adatokkal szolgálni?

1- valós hiány, nem fordul ott elő

2- A felmérő bizonytalan az adott faj azonosításában

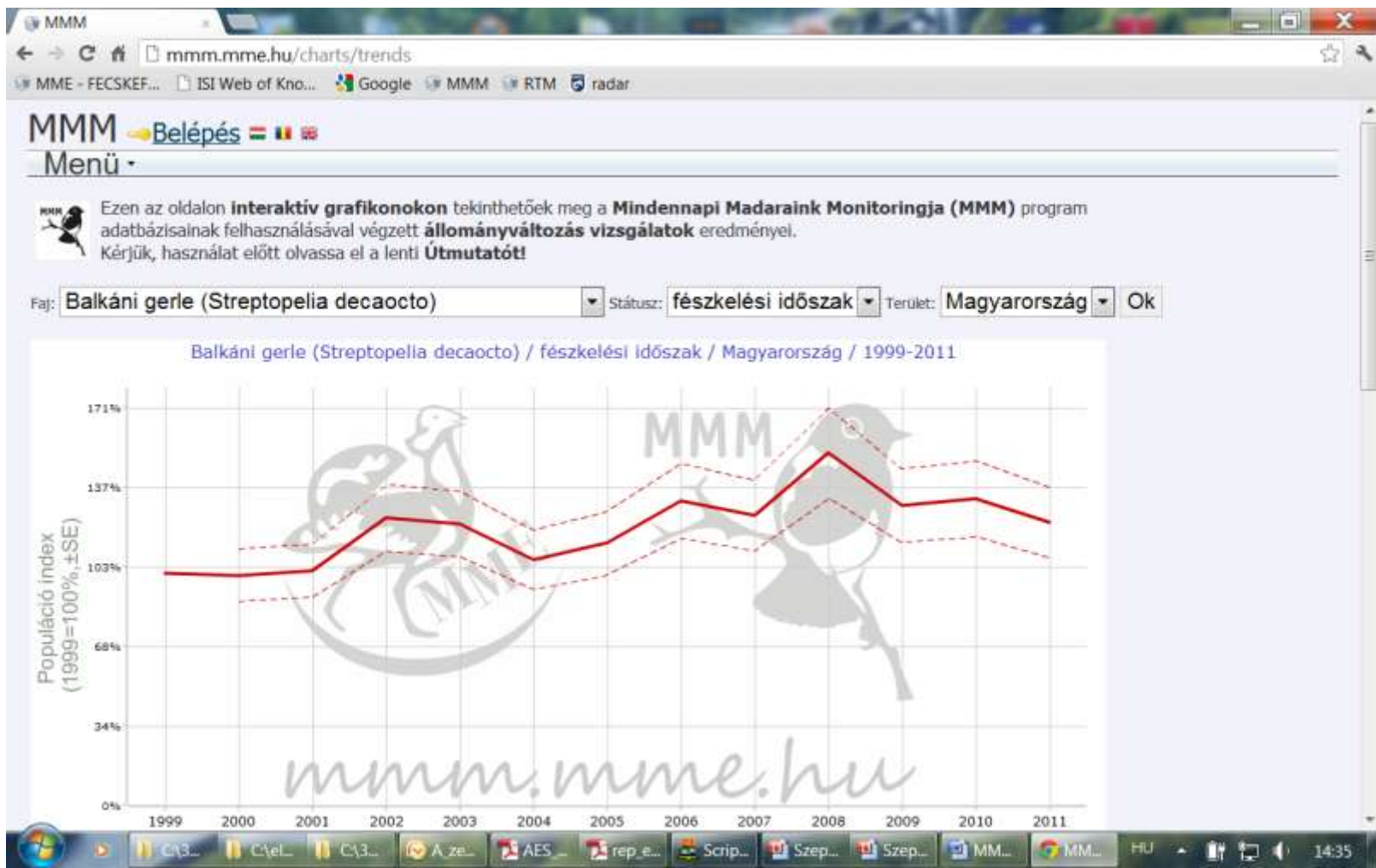
AZ ELVÉGZENDŐ FELADATOK (IDŐRENDI SORRENDEN)

1. A megküldött térkép alapján terepbejárás, amikor a *Megfigyelési pont kiválasztó adatlap segítségével a 25 lehetséges pont közül kiválasztja azt a 15 pontot, amelyen a felméréseket fogja végezni. Ezzel egy időben a kiválasztott pontokon elvégzi (a 100m sugarú körökön belül) az élőhelyek Á-NÉR szerinti térképezését is. Az élőhely-térképezés során tapasztaltakat a megküldött Terepnapló lapjain rögzítse.*
2. A felmérési pontokat megjelölheti, vagy részletesen leírhatja magának, mert a következő években pontosan ugyanazokon a pontokon kell a számlálásokat végezni.
3. Április 15. és május 10. között elvégzi az első madárszámlálást.
4. Május 11. és június 10. között a második számlálást is elvégezi, de az adott UTM négyzeten belül a két felmérés között mindenképpen teljen el legalább 14 nap! A második felmérés alkalmával az egyes számlálási pontokat ugyanabban a sorrendben kell bejárni, ahogyan az első számláláskor tette!
5. A terepmunka után a HURING kódokat írja be a *Terepnapló táblázataiba.*
6. Az eredeti *Megfigyelési pont kiválasztó adatlapot, a Terepnaplókat és a kitöltött Fajfelismerési adatlapot küldje meg a Monitoring Központ címére*

On-line adatbázis

<http://mmm.mme.hu>

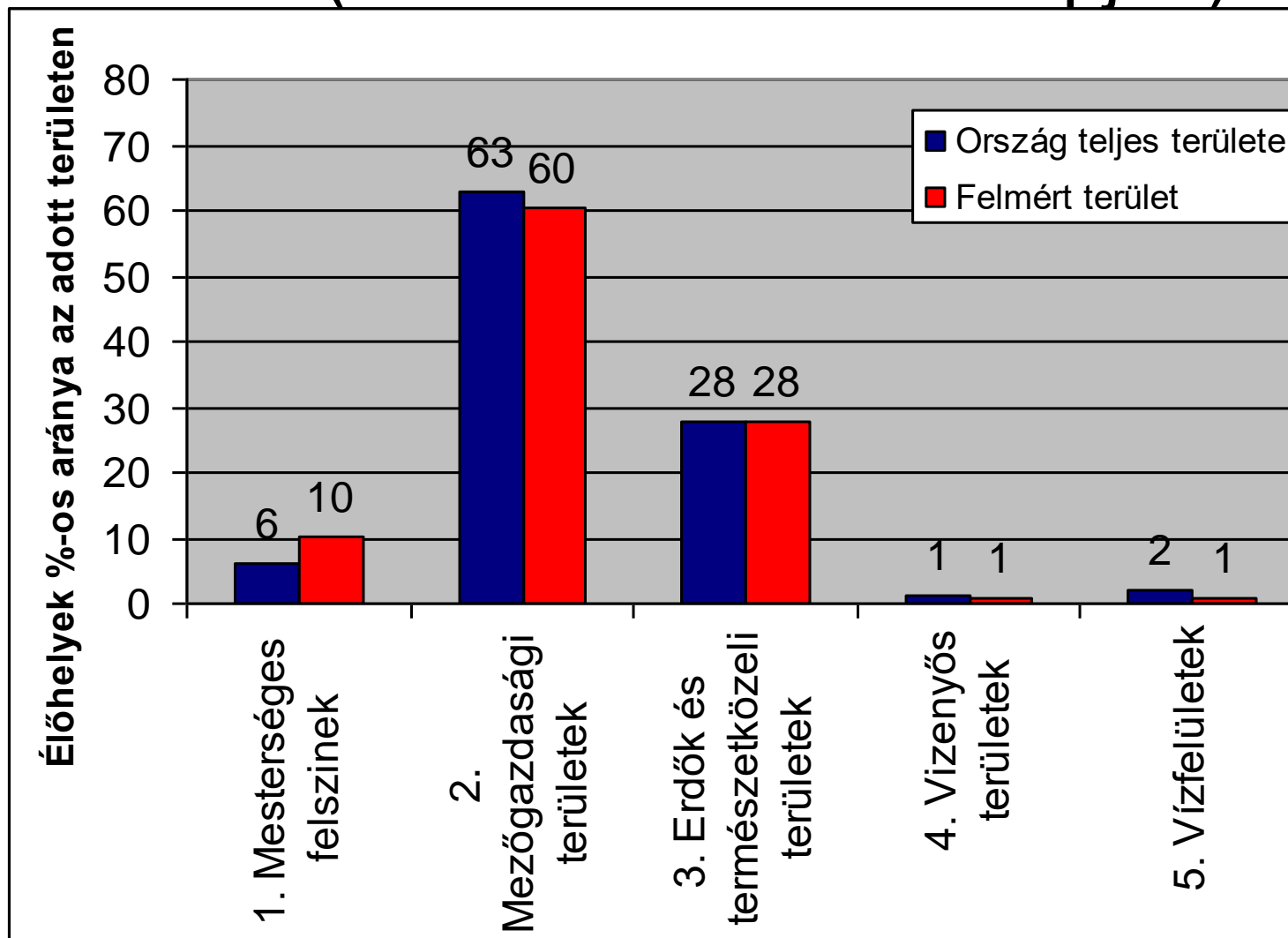
- Adatok bevitele, ellenőrzése
- Eredmények, térképek lekérdezése

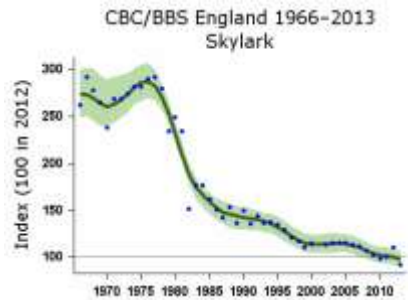




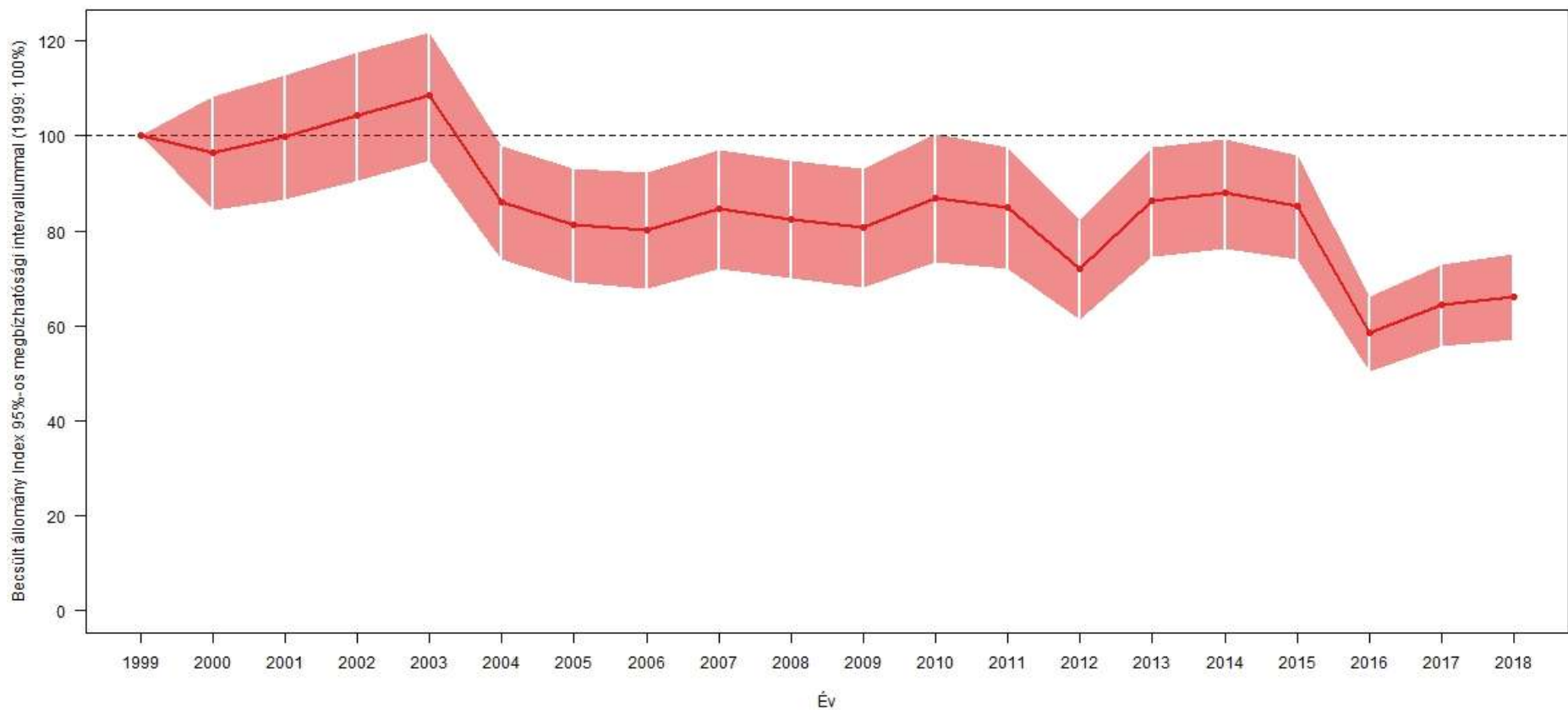
- Standard felmérési módszerrel évente az ország 2%-án
- Régióink legnagyobb évente bővülő biodiverzitás monitorozó adatbázisa (> 15 millió rekord)

Az élőhelyek eloszlása az MMM-ben - A felmért területek az országos arányokat tükrözik (Corine Landcover alapján)

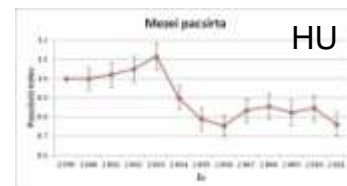
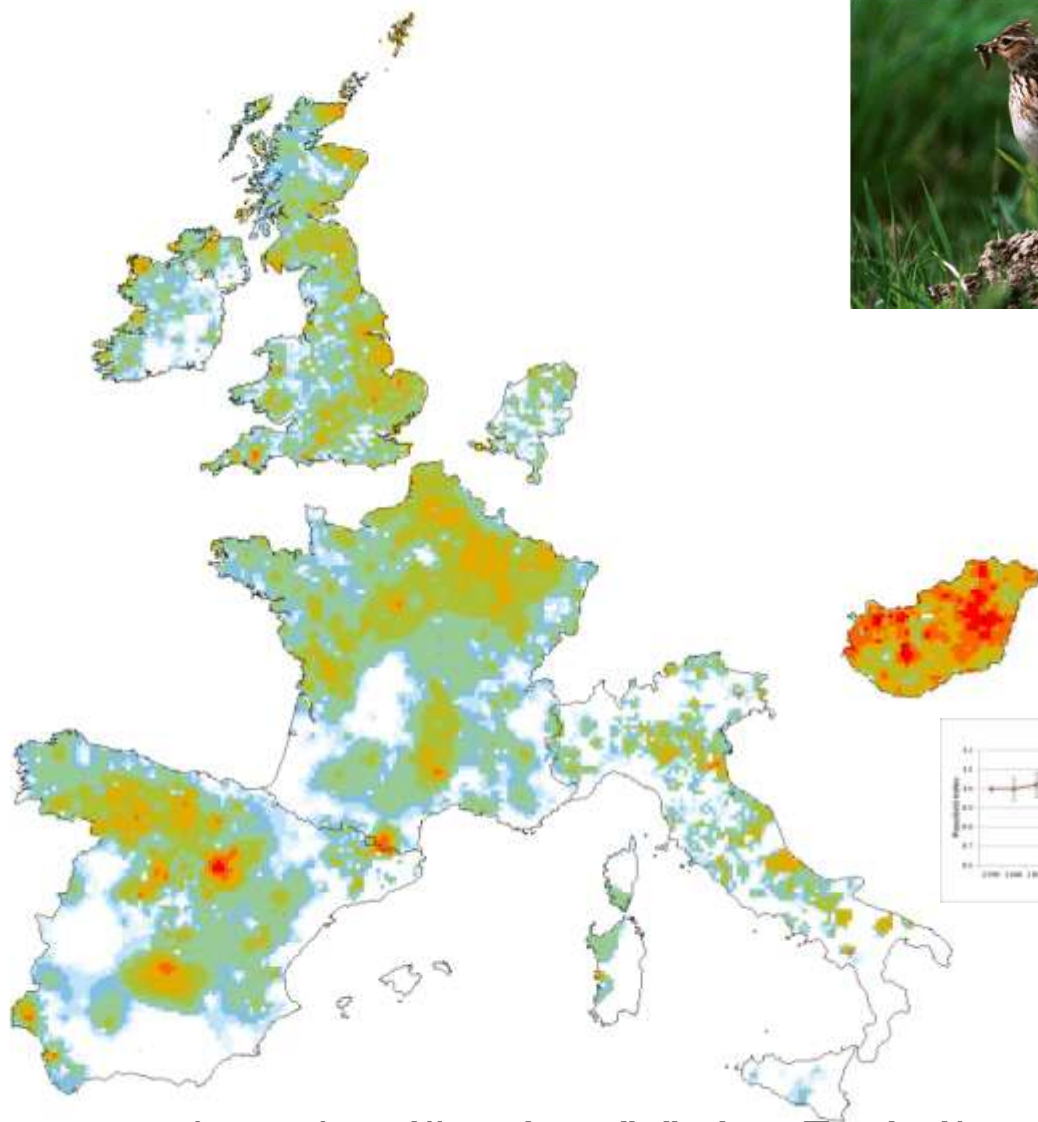
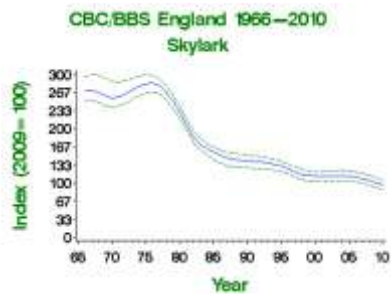
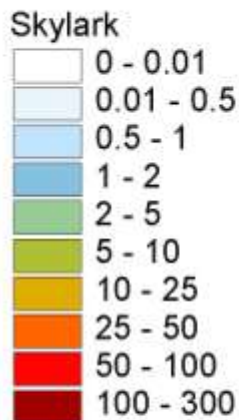




ALAARV állományindex, éves változás: -2.1% (-2.6%,-1.6%), csökkenő trend (p<0.01)



Állománysűrűség európai léptékhben (2000-2005)



mezei pacsrta állománysűrűsége Európában,
PECBMS

(prepared by Henk Sierdsema, EBCC/SOVON 2005).

Élőhely és trend, fajok besorolása EBCC alapján



Agrár (FBI) (21 faj):

Fehér gólya
Vörös vércse
Fogoly
Bíbic
Vadgerle
Búbos pacsirta
Mezei pacsirta
Füsti fecske
Sárga billegető
Rozsdás csuk
Cigánycsuk
Karvalyposzáta
Mezei poszáta
Tövisszúró gébics
Kis őrgébics
Vetési varjú
Seregély
Mezei veréb
Kenderike
Citromsármány
Sordély

Erdei (22 faj):

Karvaly
Kék galamb
Zöld küllő
Fekete harkály
Közép fakopáncs
Kis fakopáncs
Erdei pityer
Ökörszem
Énekes rigó
Léprigó
Barátposzáta
Sisegő füzike
Csilpcsalpfüzike
Fitiszfüzike
Szürke légykapó
Örvös légykapó
Barátcinege
Fenyvescinege
Csuszka
Rövidkarmú fakusz
Szajkó
Meggyvágó

Egyéb/vegyes (46 faj):

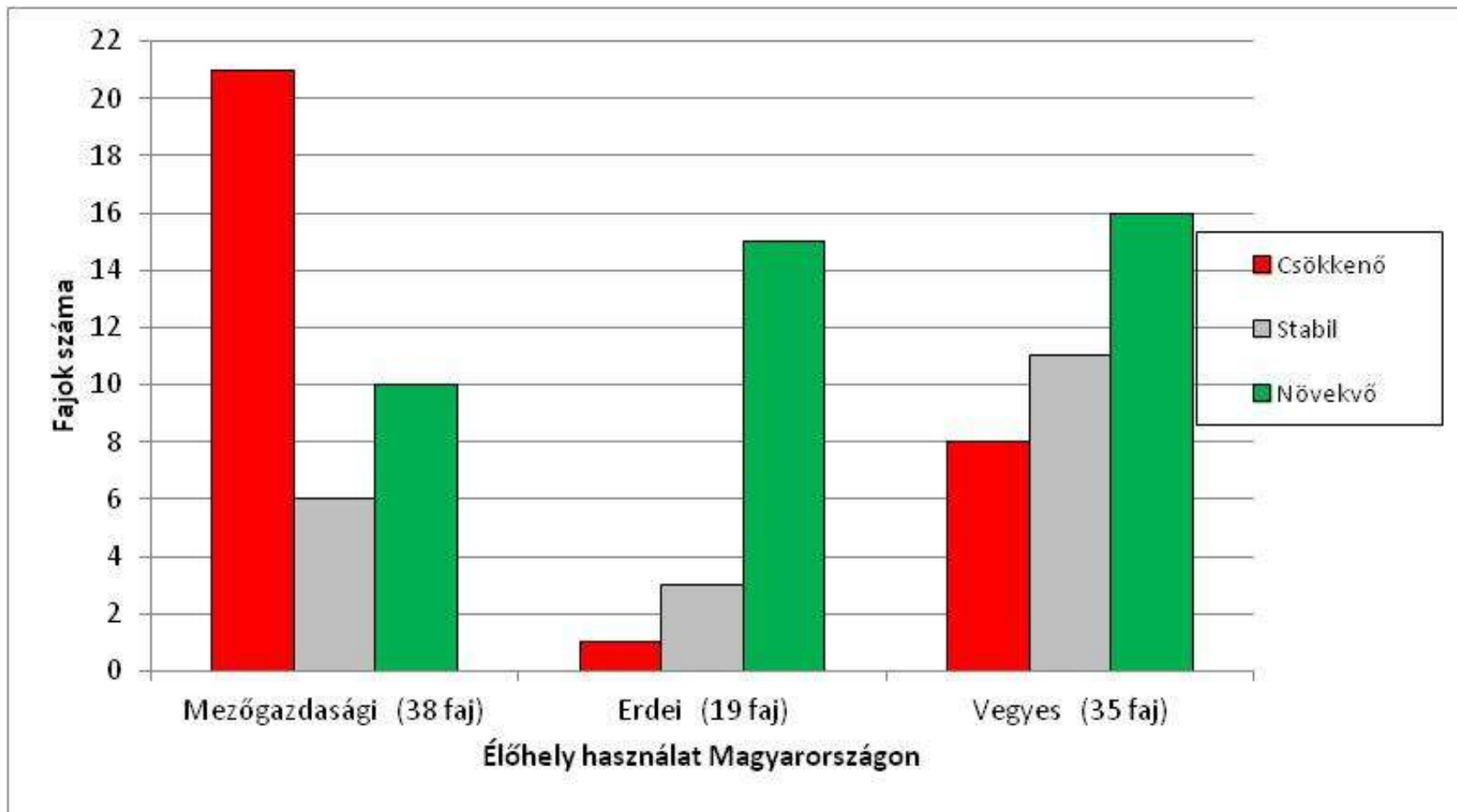
Szürke gém
Tőkés réce
Barna rétihéja
Egerészölyv
Fácán
Szárcsa
Piroslábú cankó
Örvös galamb
Balkáni gerle
Kakukk
Gyurgyalag
Búbosbanka
Nyaktekerccs
Nagy fakopáncs
Balkáni fakopáncs
Erdei pacsirta
Molnárfecske
Parlagi pityer
Barázdabillegető
Vörösbegy
Fülemüle
Házi rozsdafarkú

Hantmadár
Fekete rigó
Réti tücsökmadár
Berki tücsökmadár
Foltos nádiposzáta
Énekes nádiposzáta
Cserregő nádiposzáta
Nádirigó
Kerti geze
Kis poszáta
Kerti poszáta
Őszapó
Kék cinege
Széncinege
Sárgarigó
Szarka
Dolmányos varjú
Holló
Házi veréb
Erdei pinty
Csicsörke
Zöldike
Tengelic
Nádi sármány

Élőhely használat és trend típus Magyarországon 1999-2018



(TRIM trend kategóriák: csökkenő, stabil, növekvő)



Speciális magyar FBI és erdei indikátorok



Agrár (FBI HU) (16 faj):

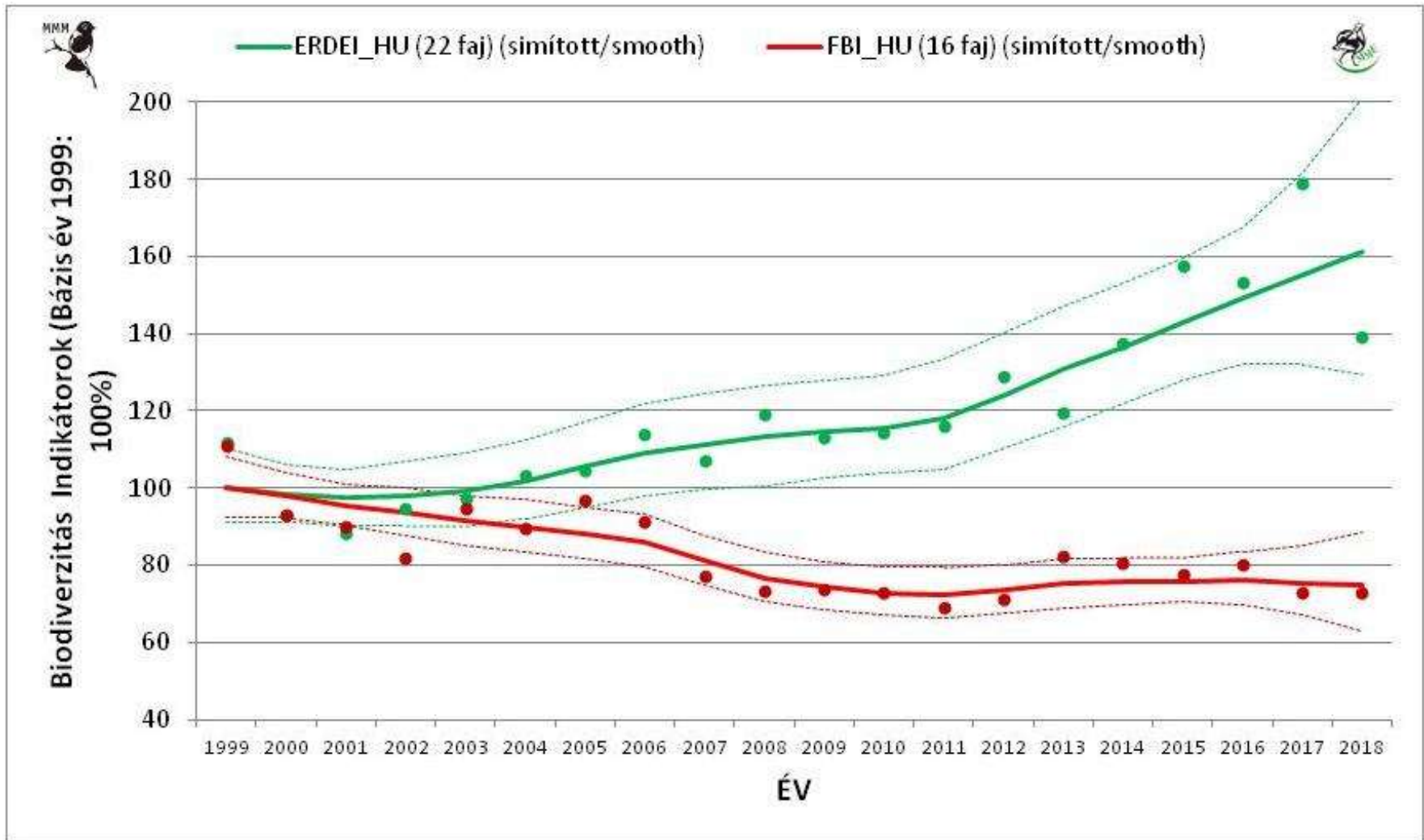
Vörös vércse
Fogoly
Fűrj
Bíbic
Gyurgyalag
Búbos pacsirta
Mezei pacsirta
Parlagi pityer
Sárga billegető
Réti tücsökmadár
Karvalyposzáta
Mezei poszáta
Tövisszúró gébics
Kis őrgébics
Seregély
Sordély

Erdei (22 faj):

Kék galamb
Fekete harkály
Nagy fakopáncs
Közép fakopáncs
Kis fakopáncs
Erdei pacsirta
Ökörszem
Erdei szürkebegy
Vörösbegy
Énekes rigó
Léprigó
Sisegő füzike
Csilpcsalpfüzike
Örvös légykapó
Barátcinege
Fenyvescinege
Kék cinege
Csuszka
Rövidkarmú fakusz
Szajkó
Erdei pinty
Meggyvágó



Magyar FBI és erdei indikátorok értékek



Biodiverzitás helyzete az agrárélőhelyeken Magyarországon

- *Vannak-e a nyugat-európai állapotértékeléssel kompatibilis információk hazánkban?*
 - Igen, az MMM rendszeres, részletes és összehasonlítható adatokkal szolgál
- *Hazánk 2004-es EU csatlakozása óta jelentkeznék-e az EU Közös Agrárpolitikájának (CAP) negatív hatásai?*
 - Igen, a Nyugat-Európában az 1980-ban tapasztalt folyamatokhoz hasonló mértékben és intenzitással!
 - Jelentős csökkenés az ország területének közel 2/3-án!
- *Az Agrár-környezetgazdálkodási (AKG) segítenek-e a hatások mérséklésében/kivédésében?*
 - Igen, de csak a jelenleginél lényegesen nagyobb területekre kiterjedően
 - A szántó élőhelyekkel kapcsolatos AKG célprogramok hatékonyságának növelése különösen szükséges

Vonulási stratégia és fészkelő állomány trend

(TRIM kategóriák: **növekvő**, **stabil**, **csökkenő**)



Állandó (23 faj):

Balkáni gerle

Zöld küllő

Fekete harkály

Nagy fakopáncs

Közép fakopáncs

Őszapó

Barátcinege

Fenyvescinege

Csuszka

Szajkó

Szarka

Dolmányos varjú

Holló

Mezei veréb

Egerészölyv

Fácán

Kis fakopáncs

Rövidkarmú fakusz

Balkáni fakopáncs

Búbos pacsirta

Vetési varjú

Házi veréb

Sordély

Részlegesen,
rövidtávon
vonuló (30
faj):

Kárókatona

Nagy kócsag

Tőkés réce

Örvös galamb

Vörösbegy

Házi rozsdafarkú

Fekete rigó

Énekes rigó

Barátposzáta

Csilpcsalpüzike

Kék cinege

Széncinege

Seregély

Erdei pinty

Zöldike

Meggyvágó

Citromsármány

Vörös vércse

Vadgerle

Barázdabillegető

Ökörszem

Tengelic

Kenderik

Fürj

Bíbic

Piroslábú cankó

Erdei pacsirta

Mezei pacsirta

Cigánycsuk

Csicsörke

Hosszútávon
vonuló (31 faj):

Nyaktekercs

Örvös légykapó

Gyurgyalag

Búbosbanka

Fülemüle

Nádi tücsökmadár

Karvalyposzáta

Kis poszáta

Mezei poszáta

Sisegő füzike

Fitiszfüzike

Sárgarigó

Fehér gólya

Barna rétihéja

Kakukk

Füsti fecske

Molnárfecske

Erdei pityer

Sárga billegető

Rozsdás csuk

Hantmadár

Réti tücsökmadár

Berki tücsökmadár

Foltos nádiposzáta

Énekes nádiposzáta

Cserregő nádiposzáta

Nádirigó

Kerti poszáta

Szürke légykapó

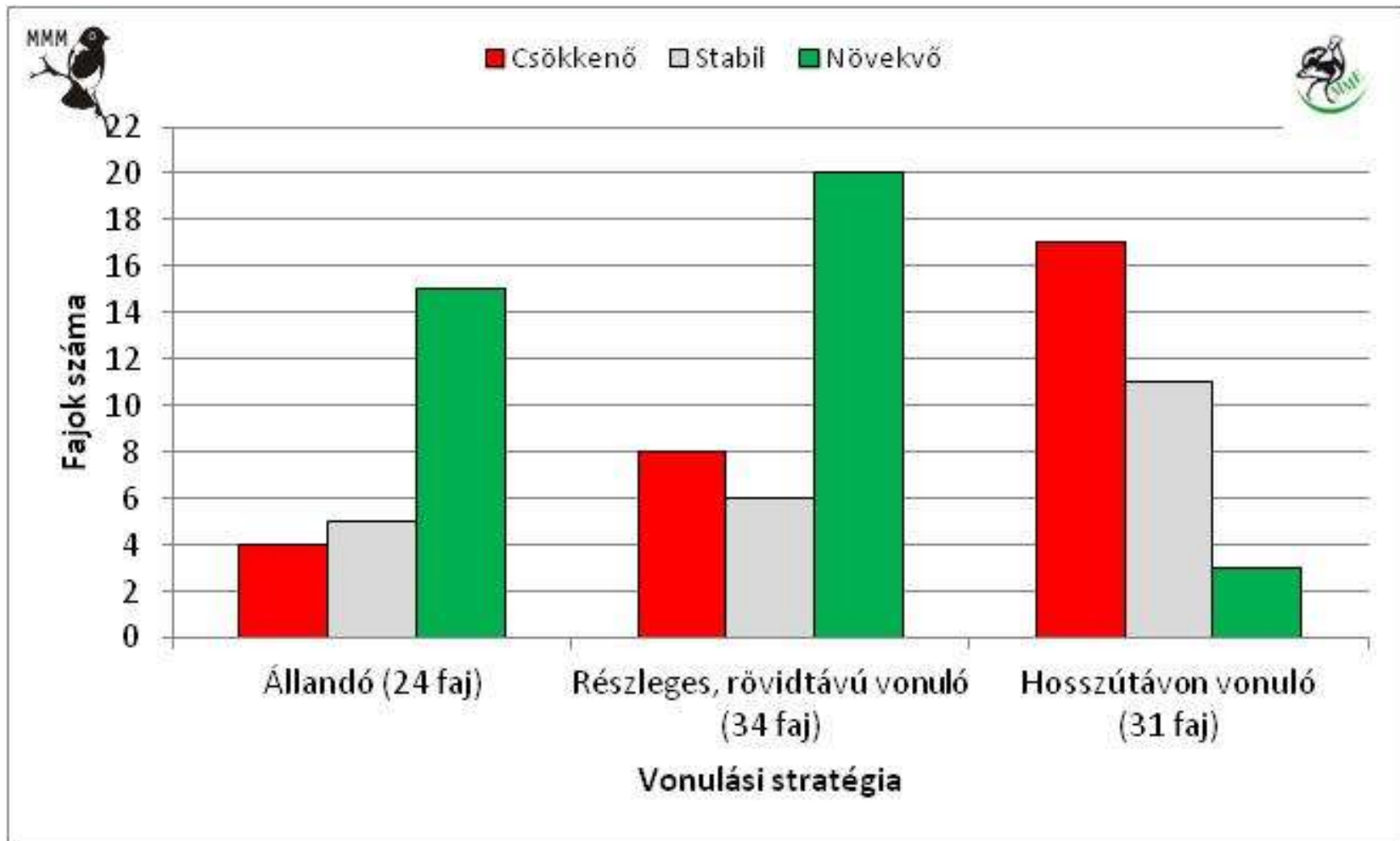
Töviszúró gébics

Kis őrgébics

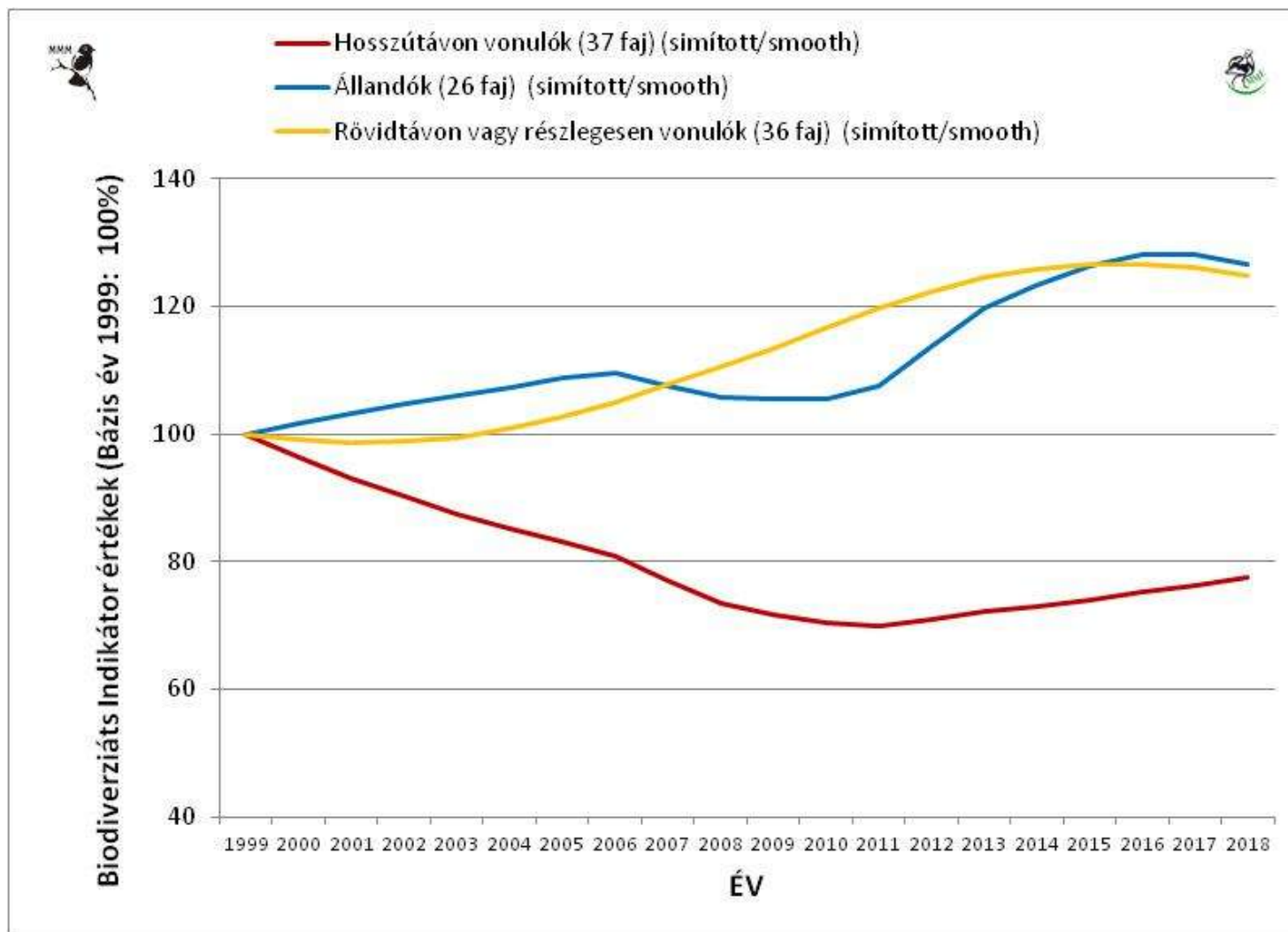
Vonulási stratégia és fészkelő állomány trendek 1999-2018



(TRIM trend kategóriák: csökkenő, stabil, növekvő)

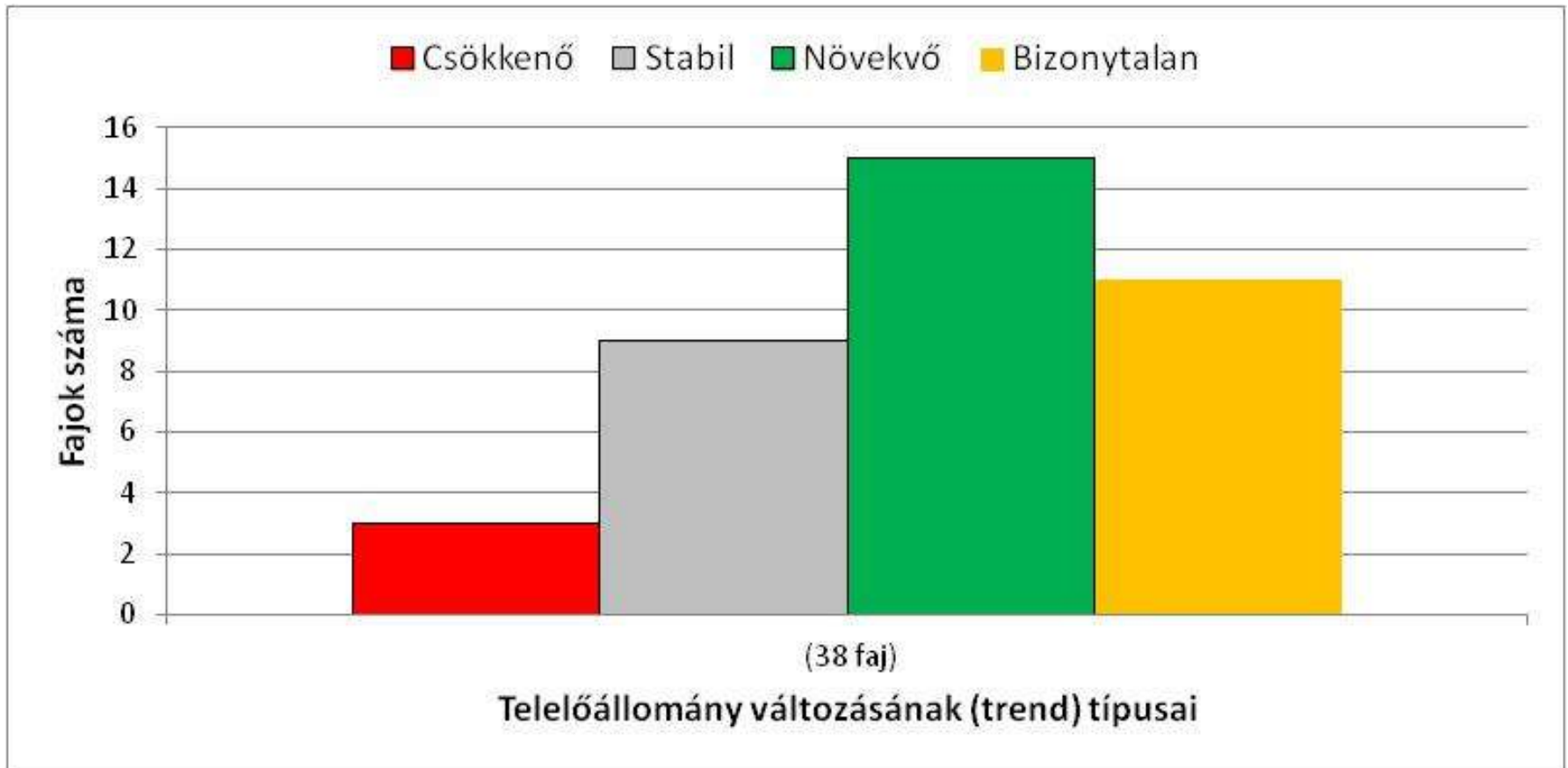


Vonulási stratégia és állomány trend



Telelő fajok állomány trendek

(TRIM kategóriák: csökkenő, stabil, növekvő)





Megállapítások

- Magyarországon jelenleg a hosszútávon vonuló és agrár élőhelyeket használó madárfajok mutatnak markáns csökkenést!
- A hosszútávon vonuló madárfajoknál mind a klímaváltozás, mind az agrárélőhelyek kedvezőtlen változása jelentős szerepet játszik
- A vizsgálandó célok szempontjából megfelelően kifejlesztett, nagyszámú önkéntes bevonásával kivitelezett biodiverzitás monitorozás képes akár országos szinten rendszeres információkkal szolgálni a biológiai sokféleség állapotáról.

Madáratlasz Program



<http://map.mme.hu/page/introduction>

- 2014-től
- Hazai fészkelő madárfajok állományainak térképezése
- EU Madárvédelmi Irányelv, BirdLife Fontos Madárelőhelyek program
- Hazai fészkelő és nem fészkelő fajok térbeli és időbeli elterjedése
- Önkéntesek toborzása







- Nappali bejárásokat lehetőség szerint a kora reggeli és délelőtti órákban, ideális esetben szélcsendes (Beaufort skála), derült időben
- Effektív megfigyelési idő körülbelül 120 perc
- Elegendő, ha az összes jellemző főbb élőhelyet érinti a bejárás útvonala
- Szükséges eszközök: MAP adatlap/terepnapló, térkép, toll, távcső



UTM négyzet kódja		Megfigyelés ideje (óra:perc) (percben)		Bejárt terület					
		kezdet	vége	időtartam	1	2	3	4	5
Dátum (év/hó/nap)					6	7	8	9	10
					11	12	13	14	15
Szélerősség	Minden faj megfigyelése rögzítve?			16	17	18	19	20	
	<input type="checkbox"/>	igen	<input type="checkbox"/>	nem	21	22	23	24	25
Felmérő(k):									

A következő táblázatban szerepelnek azok a madárfajok, melyek hazánkban rendszeres vagy alkalmi fészkelők (219). A táblázat végén lévő üres sorokban lehetőség van olyan fajok megfigyeléseinek rögzítésére is, melyek a fajlistában nem szerepelnek. A ¹-vel jelölt fajok (30) általában telepesen fészkelnek, az ²-el jelöltek (67) pedig alkalmi vagy extrém ritka fészkelők, esetleg rendszeres fészkelők, de csak az ország néhány területén költenek. A telepesen fészkelőknél csak a telep/fészkek megtalálása esetén kell kitölteni a Pont(ok) és a Párok száma mezőt! Az FV mezőt minden esetben kötelező kitölteni! A „Javasolt!” jelöléssel ellátott mezőket, az adott fajok megfigyelése esetén, lehetőség szerint kérjük kitölteni!

Faj	FV	Pont(ok)	Egyed- szám	Párok száma	Megjegyzések
Kis vöcsök					
Bübos vöcsök					
Vörösnyakú vöcsök		Javasolt!	Javasolt!	Javasolt!	
Feketenyakú vöcs. ¹		Javasolt!	Javasolt!	Javasolt!	
Kárókatona ¹		Javasolt!		Javasolt!	
Kis kárókatona ¹		Javasolt!		Javasolt!	
Bülbümbika		Javasolt!	Javasolt!	Javasolt!	
Törpegém					

Faj	FV	Pont(ok)	Egyed- szám	Párok száma	Megjegyzések
Nagy buki ²		Javasolt!	Javasolt!	Javasolt!	
Darázsölyv		Javasolt!	Javasolt!	Javasolt!	
Barna kánya ²		Javasolt!	Javasolt!	Javasolt!	
Vörös kánya ²		Javasolt!	Javasolt!	Javasolt!	
Rétisas		Javasolt!	Javasolt!	Javasolt!	
Kigyászölyv ²		Javasolt!	Javasolt!	Javasolt!	
Barna rétihéja					
Hamvas rétihéja		Javasolt!	Javasolt!	Javasolt!	
Héja			Javasolt!		
Karvaly			Javasolt!		
Kis héja ²		Javasolt!	Javasolt!	Javasolt!	
Egerészölyv					
Pusztai ölyv ²		Javasolt!	Javasolt!	Javasolt!	
Békászó sas ²		Javasolt!	Javasolt!	Javasolt!	
Parlagi sas		Javasolt!	Javasolt!	Javasolt!	
Szíti sas ²		Javasolt!	Javasolt!	Javasolt!	
Törpesas ²		Javasolt!	Javasolt!	Javasolt!	
Vörös vércse					
Kék vércse ¹		Javasolt!	Javasolt!	Javasolt!	
Kabasólyom					
Kerecsensólyom		Javasolt!	Javasolt!	Javasolt!	
Magasföldi sas ²		Javasolt!	Javasolt!	Javasolt!	



MAG

Fészkelés valószínűsége – a kódok jelentésének ismertetése

X - Megfigyelt egyedek, melyek valószínűleg nem fészkelnek a bejárt területen, vagy eleve nem költési

időszakban történt a felmérés, vagy nem rögzítették az FV kódot

A - Lehetséges fészkelés

A1 - A faj költési időben, lehetséges fészkelőhelyen történt megfigyelése

A2 - Éneklő hím(ek) vagy fészkelésre utaló hang, költési időben

B - Valószínű fészkelés

B1 - Pár megfigyelése költési időszakban lehetséges fészkelőhelyen

B2 - Állandó territórium tételezhető fel territoriális viselkedés (ének stb.) alapján legalább két különböző megfigyelési napon ugyanazon a helyen

B3 - Udvarlás és pózolás, vagy párzás

B4 - Izgatott viselkedés vagy adultok vészjelzése

B5 - Kotlófoltos adult (kézben tartott madarat vizsgálva)

B6 - Fészkeképítés

C - Biztos fészkelés

C1 - Elterelő vagy sérülést tettető viselkedés

C2 - Használt fészkek vagy tojáshéj (a felmérési időszakból származó) találva

C3 - Frissen kirepült fiatal (fészeklakóknál) vagy pelyhes fióka (fészekhagyóknál)

C4 - Adult madár fészkelési helyet keres fel vagy repül le róla lakott fészkekre utaló körülmények között (beleértve magasan lévő fészket és odvakat, melyek belseje nem látható), vagy kotló adult látható

C5 - Ürüléket vagy fiókáknak táplálékot szállító adult

C6 - Tojásos fészkek

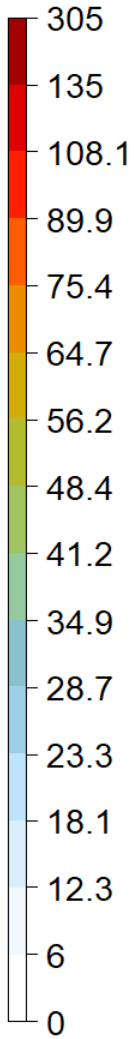
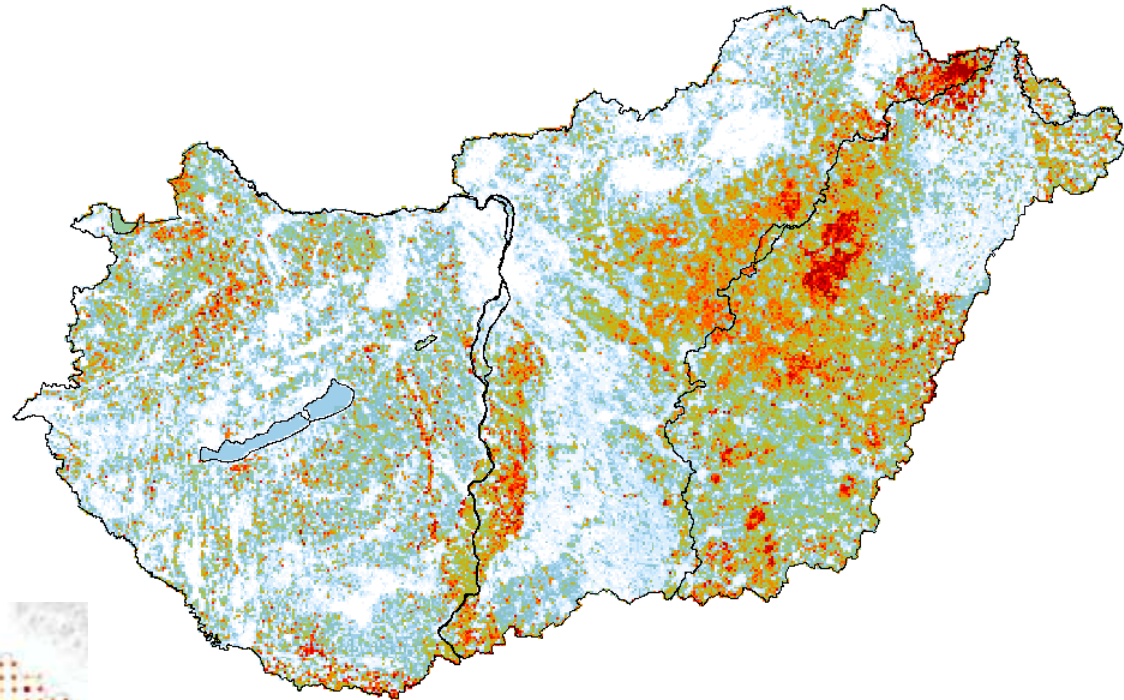
C7 - A fészkekben fiókákat látni vagy hallani



Alauda arvensis

Magyarország madáratlasza

Bird Atlas of Hungary



MMM 1999-2018 alapján
megfigyelt egyedek
sűrűsége (egyed/km²)



model predictions + interpolated residuals

Ajándékok a felmérőknek





Terepi felmérés után adatok feltöltése a MAP
adatbázisba:

<http://map.mme.hu/>

Partifecskek integrált monitoringja a Tisza mentén (1986-)

<http://partifecske.mme.hu>



*MME Riparia Ökológiai Kutatócsoport, Nyíregyházi
Egyetem, Környezettudományi Intézet*

Integrált monitoring – Elsődleges populációdinamikai paraméterek:
populáció nagyság, túlélési ráta, szaporodási siker, emigráció-immigráció
monitorozása

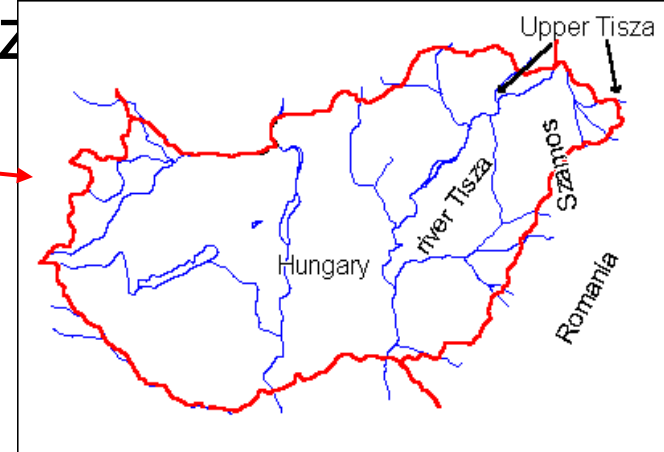
Célok

- A hosszútávon vonuló énekes madarak egyedszámát és eloszlását befolyásoló hatások feltárása
- A telepes fészkelésben szerepet játszó hatások vizsgálata
- Új módszerek fejlesztése a monitoring számára
- Új módszerek fejlesztése a telelő/vonuló területek feltárására
- Természetvédelmi célú kutatások

Partifecske integrált monitoring kutatása a Tiszán, 1986-



- Természetes fészkelő élőhelyek a hazai közel 600



- Kiterjedt természetes élőhelyek
 - ◆ Ártéri erdők
 - ◆ Vizes élőhelyek

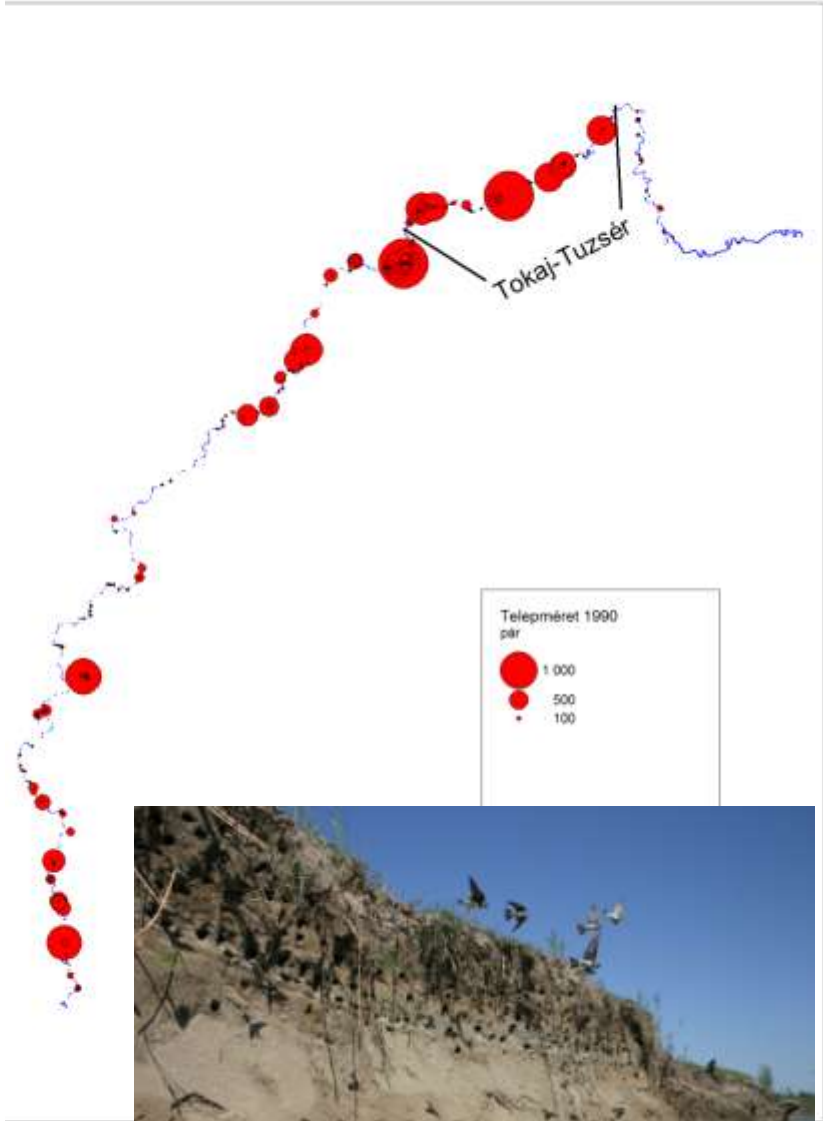
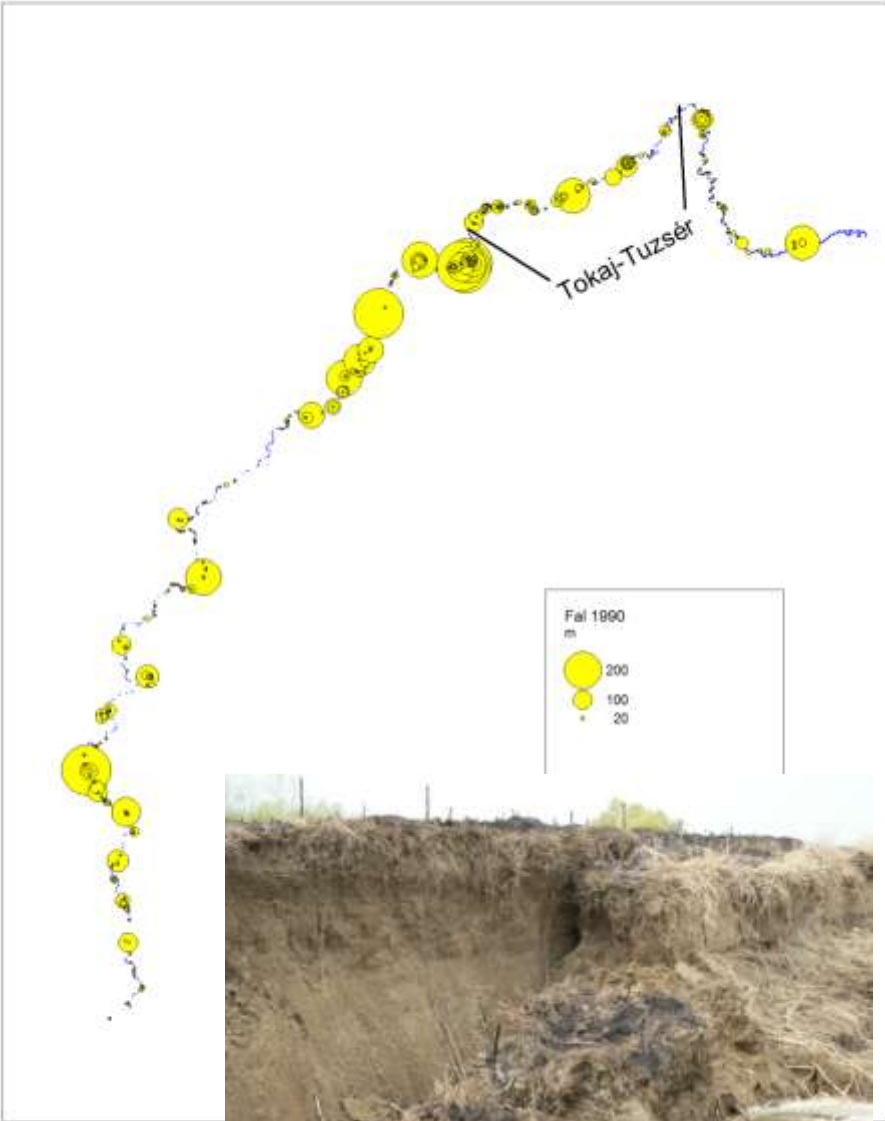




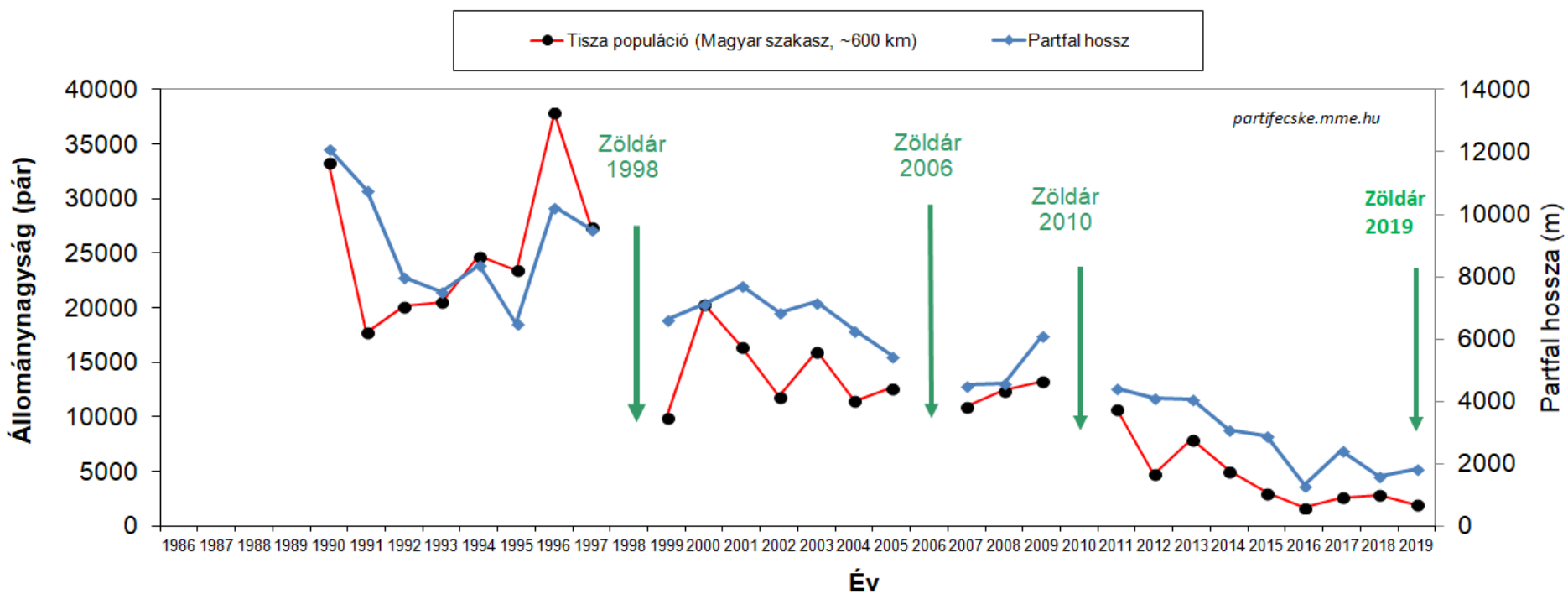
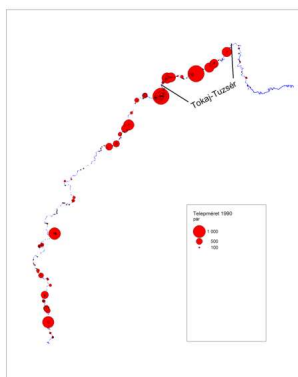




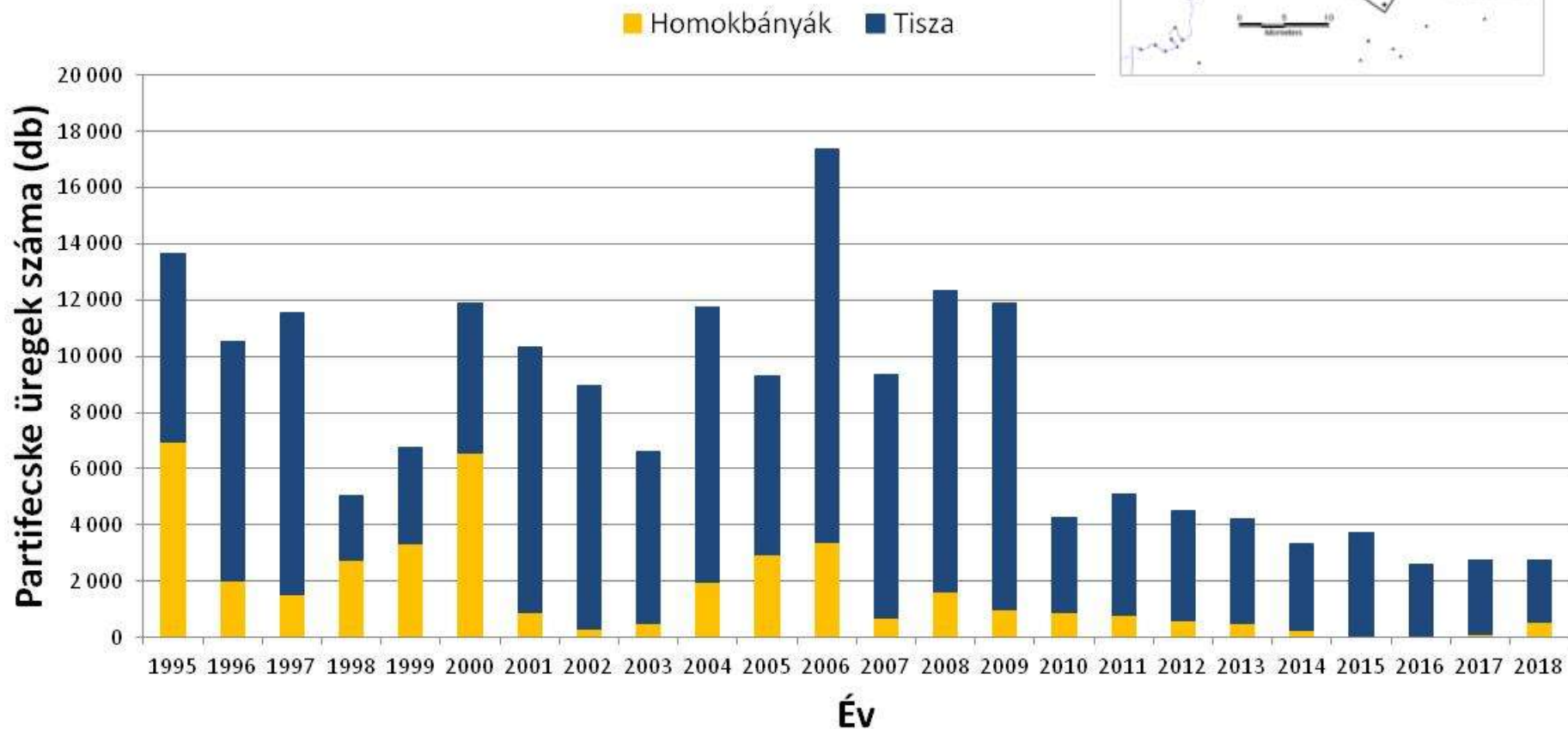
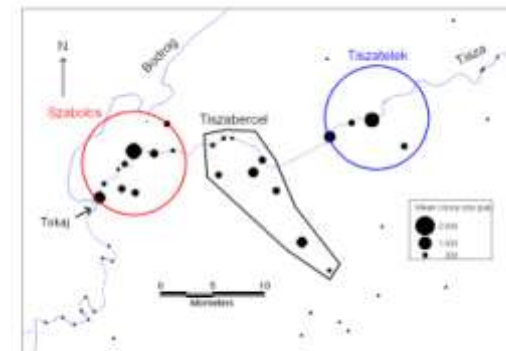
A fészkelő helyek és fészkelő üregek közvetlen felmérésének lehetősége évről-évre



Partifecske fészkelő állománya Tisza 600 km-es hazai szakaszán – 2019-ben az 1990-es állománynak csak 6%-a fészkel!



Állományváltozás a vizsgált területen



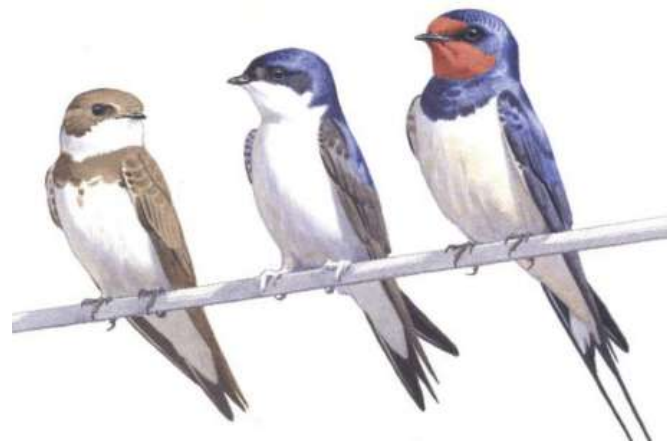
Hosszútávon vonuló madarak kettő, három, ... „világ” élőlényei



Partifecske (~13g) hosszútávon
vonuló, telepesen fészkelő
rovarevő faj

- 4 hónap fészkelés , szaporodás (Máj.-Aug.)
- 2-3 hét őszi vonulás (Szept.-Okt.)
4-6 ezer km
- 6 hónap telelés, tollazat vedlése (Okt.-Márc.)
- 2-3 hét tavaszi vonulás (Ápr.-Máj.)
4-6 ezer km

Fecskéink annyira európaiak mint amennyire afrikaiak

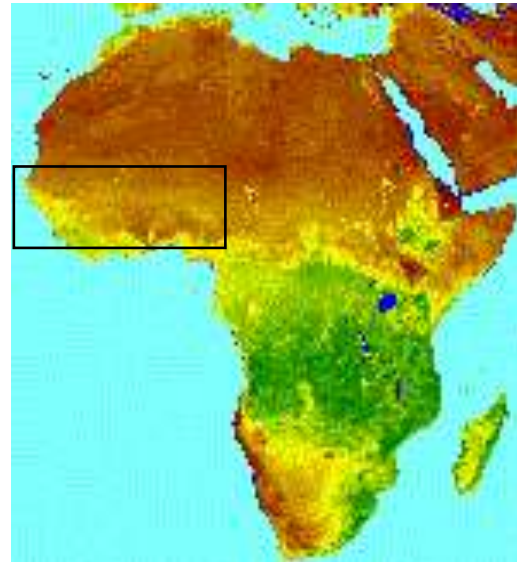


- A világon a legtöbb fecske faj, 29 faj, Afrikában fészkel
 - Európában 5 fecske faj fészkel,
- 2 további faj, szirtifecske és vörhenyes fecske hazánktól délre lévő országokban rendszeres fészkelő

Milyen szerepe lehet a vonulási/telelési területeknek a csökkenésben ?

Az afrikai Szahel (nyugat, közép) térségében a szárazságot követően drasztikus állománycsökkenéseket tapasztaltak a múlt század 70' és 80'-as éveiben Nyugat-Európában

- Kis poszáta
- Partifecske
- Foltos nádiposzáta
- Vörösgém
- Fehérgólya



Vegetáció változása (NDVI) Afrikában
három év során

U.S. Geological Survey (USGS) (EROS) Center

Milyen módon lehet a közvetlen vonulási/telelési hatásokat detektálni ?

Bevándorlás más fészkelő állományokból

+



Túlélési ráta
Pusztulás
a vonulás/telelés
során

-

Kivándorlás más fészkelő állományokba

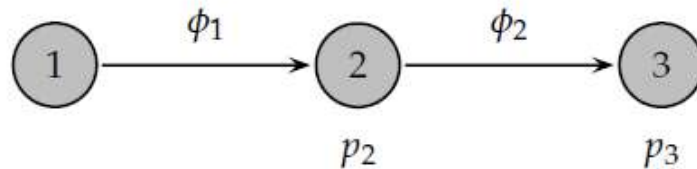
Szaporodás
ez előző évben

Milyen módon lehet a közvetlen vonulási/telelési hatásokat detektálni ?

Túlélési ráta (fészkelő szezonok közötti) kitüntetett szerepe

- ◆ Vonulási és telelési körülmények közvetlen hatásának mérhetősége

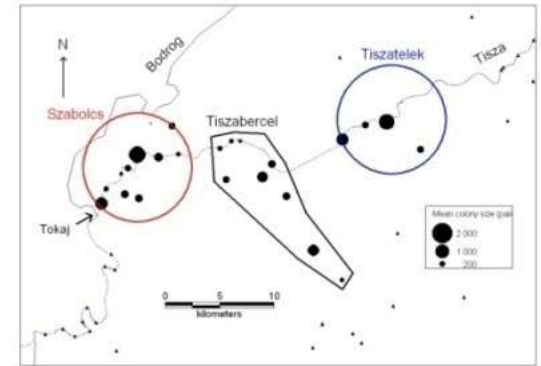
A meggyűrűzött madarak hányad része éli meg a következő évet?



- Fogás-visszafogás adatok alapján becsülhető
 - ◆ Φ túlélési ráta, p fogási ráta
 - ◆ Nagyszámú, rendszeres gyűrűzés
 - ◆ Speciális programcsomagok a modellezéshez és becsléshez



Partifecske gyűrűzése, 1986-



2-6 ezer partifecske gyűrűzve évente a Felső-Tisza (Tokaj-Tiszatelek) menti telepeken 1986 óta

Évente 260-1300 gyűrűs partifecske visszafogása a korábbi évekből





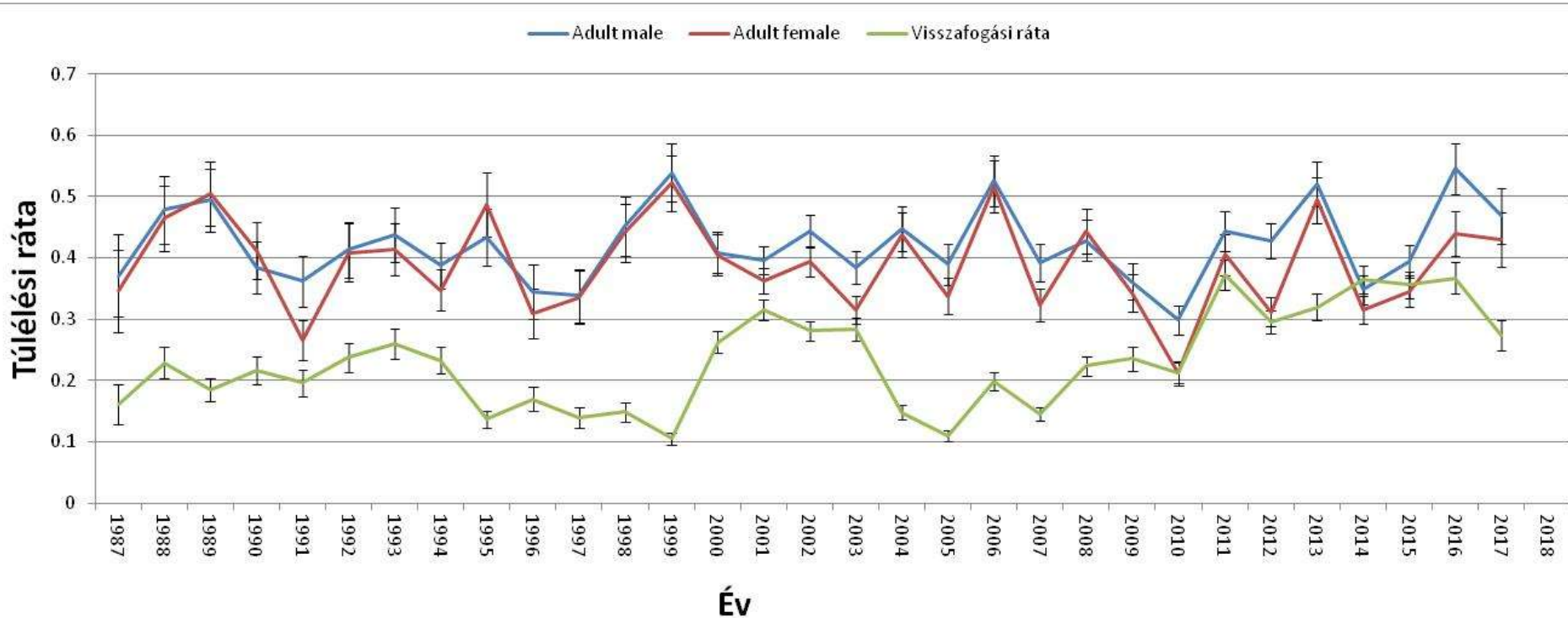






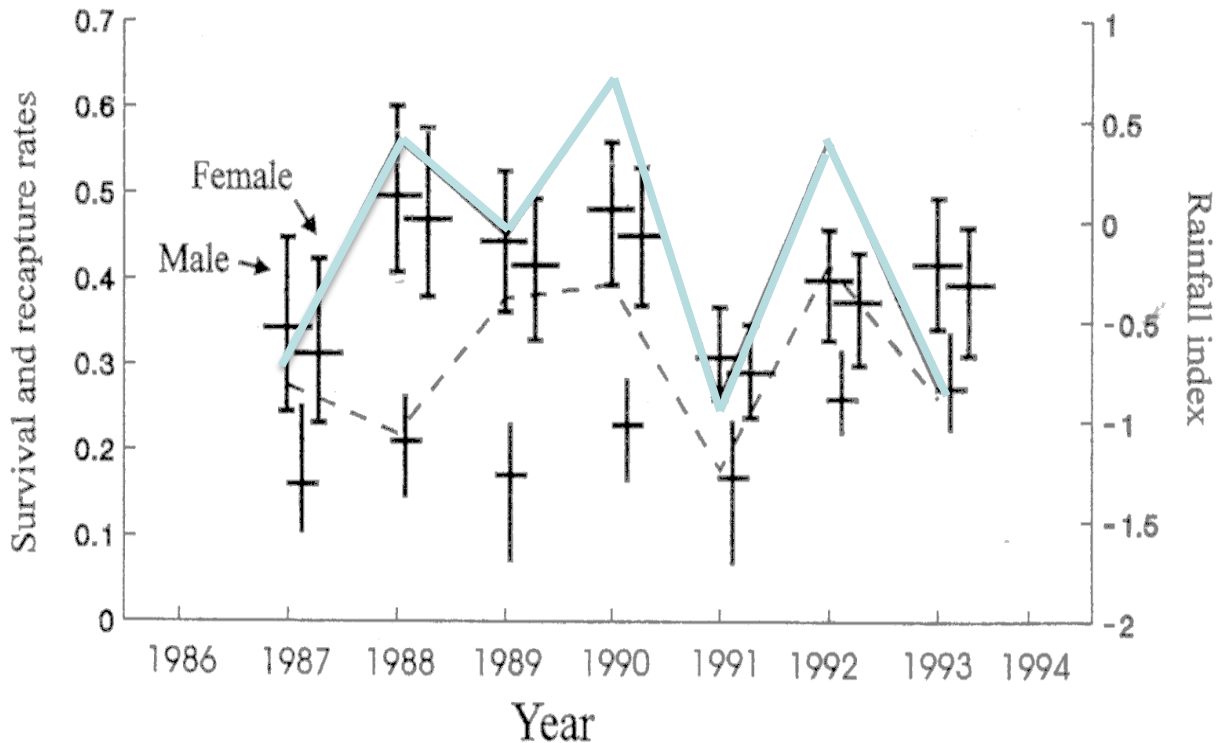
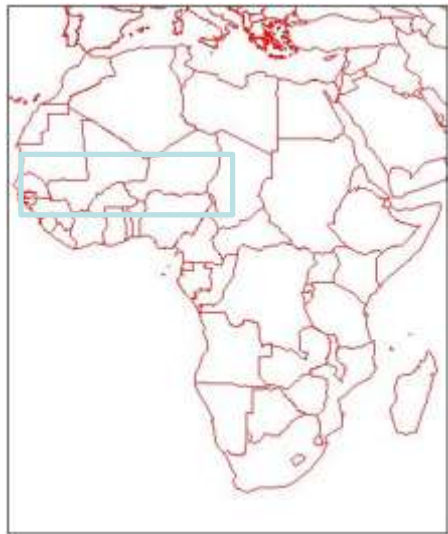
Jelentős természetes pusztulás a vonulás/telelés során

- Átlagosan a fészkelő egyedek ~40%-a éli túl a vonulást/telelést
- Kedvezőtlen vonulás/telelést követően a túlélő egyedek aránya akár 30%-nál is kisebb lehet
- Nincs csökkenő trend a fészkelő egyedek túlélési rátájában



Milyen szerepe lehet az afrikai vonulási/teleelési területeknek az állomány változásban?

A partifecskek túlélési rátája jelentősen mértékben függ az afrikai Szahel-övezetben lehulló csapadék mennyiségétől (Szép 1995, Ibis), rövidtávon a túlélési ráta modellezhető a Szahelben lehulló csapadékkal..

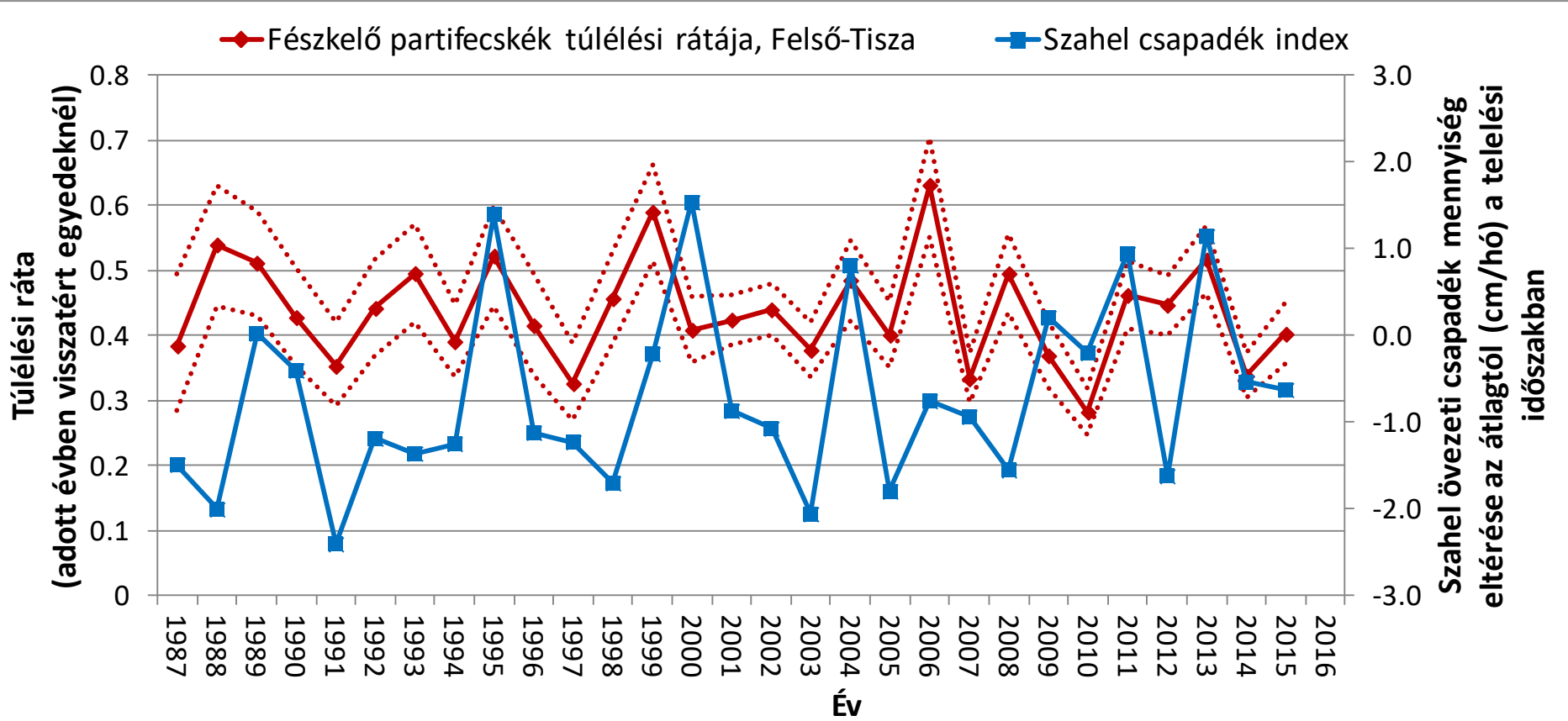


Survival rate (vertical line with horizontal bar)
Recapture rate (vertical line with horizontal bar)
Northern Sahel (dashed line)
Southern Sahel (solid line)

- A túlélési ráta éves változása számos évben hasonló az afrikai Szahel térségben (nyugat, közép) mért a csapadék változással

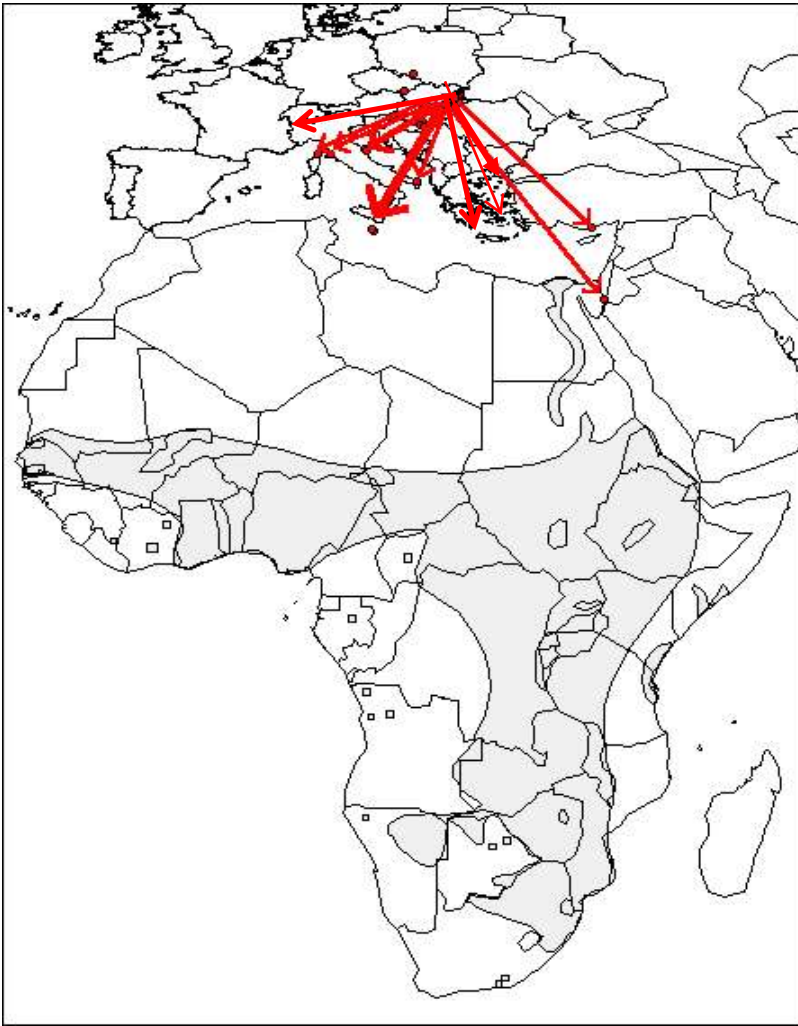


- **A túlélési ráta más térségek, időszakok állapotától függhet a tapasztalt számos eltérés alapján**



Hol vonulnak és telelnek a vizsgált tiszai partifecskek?

A gyűrűzési adatok alapján nagyon hiányos e területek ismerete az intenzív vizsgálat elle

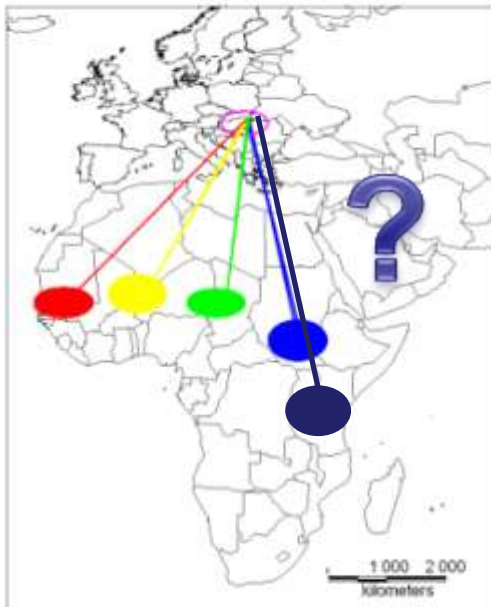


- Közel 150 ezer meggyűrűzött partifecske a Tisza mentén 1984 óta
 - **Nincs afrikai gyűrűs megkerülés !**
- Legtávolabbi visszafogások (~40 db) a Földközi-tenger térségéből a tavaszi vonulás időszakából

Jelentős információ hiány a legtöbb hosszútávon vonuló faj, így a fecskék esetében

Nem vagy hiányosan ismerjük a fészkelő állományok esetében a vonulási és telelés során használt területek:

- helyét
- idejét



Ezek nélkülözhetetlen információk a fészkelés/vonulás/telelés szezonokon belüli és közötti hatások feltárása érdekében

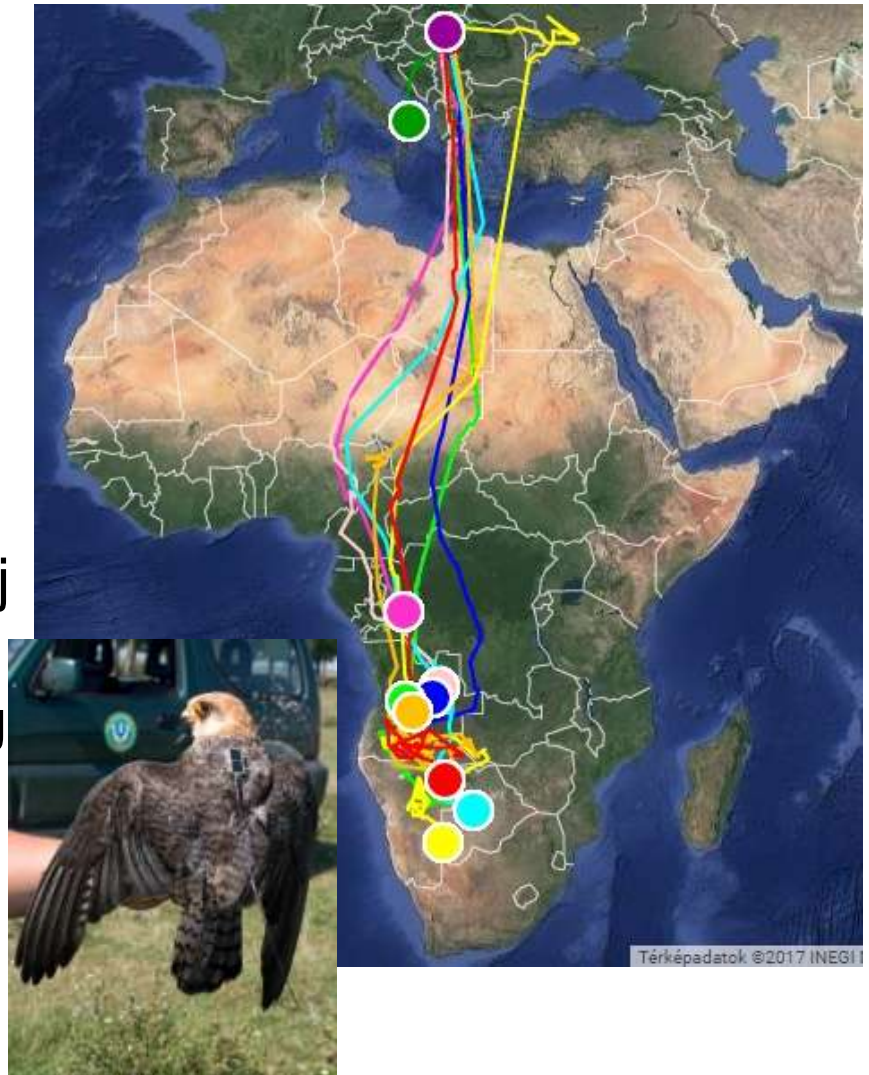
Ritkább az afrikai megkerülés, mint a fehér partifecske



Három albínó partifecskét fogtunk 1986 óta a Felső-Tisza mentén!

Miért van kevés információ a fészkelő állományok vonulási és telelő területeit ?

- A tradicionális, 100 éves, madárgyűrűzés a legtöbb populáció esetében nem tud elegendő információval szolgálni
- Műholdas adók használata kérdéses a következő évtizedekben a nagyszámú de kistömegű (<20g) énekesmadárfaj esetében
(~5g a legkisebb ilyen adó jelenleg)
- A madár testtömegének <4-5% lehet az adó tömege
(fecskénél: max. 0,65-0,9g lehet)



Közvetlen módszerek szükségessége a vonulási/telelési területek megismerésére

Új lehetőségek a kistestű madarak esetében 2007-től!

Geolokátorok – közvetlen mód a kistestű madarak vonulási/telelési területeinek felderítésére

Első sikeres alkalmazás (1.5 g) Észak-Amerikában énekes madárfajokon (Stutchbury et al. 2009)



www.birdtracker.co.uk

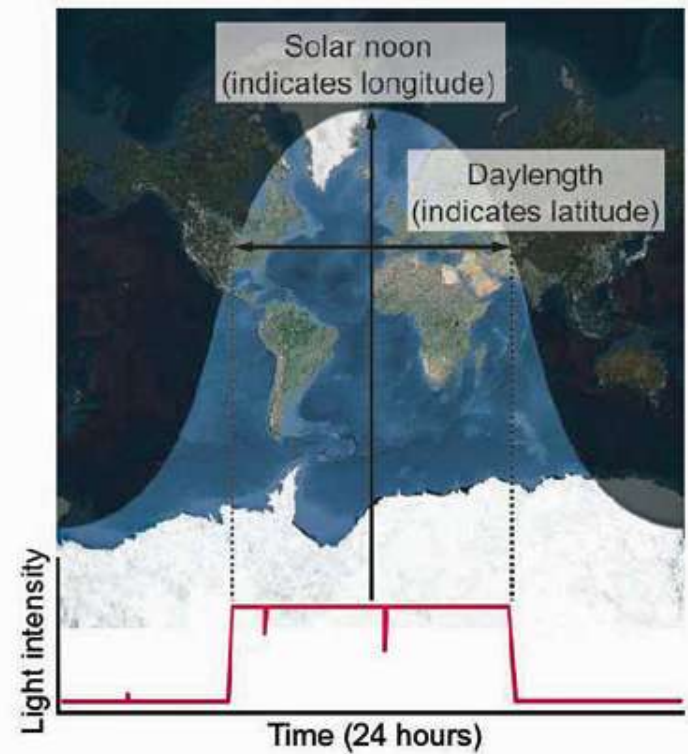
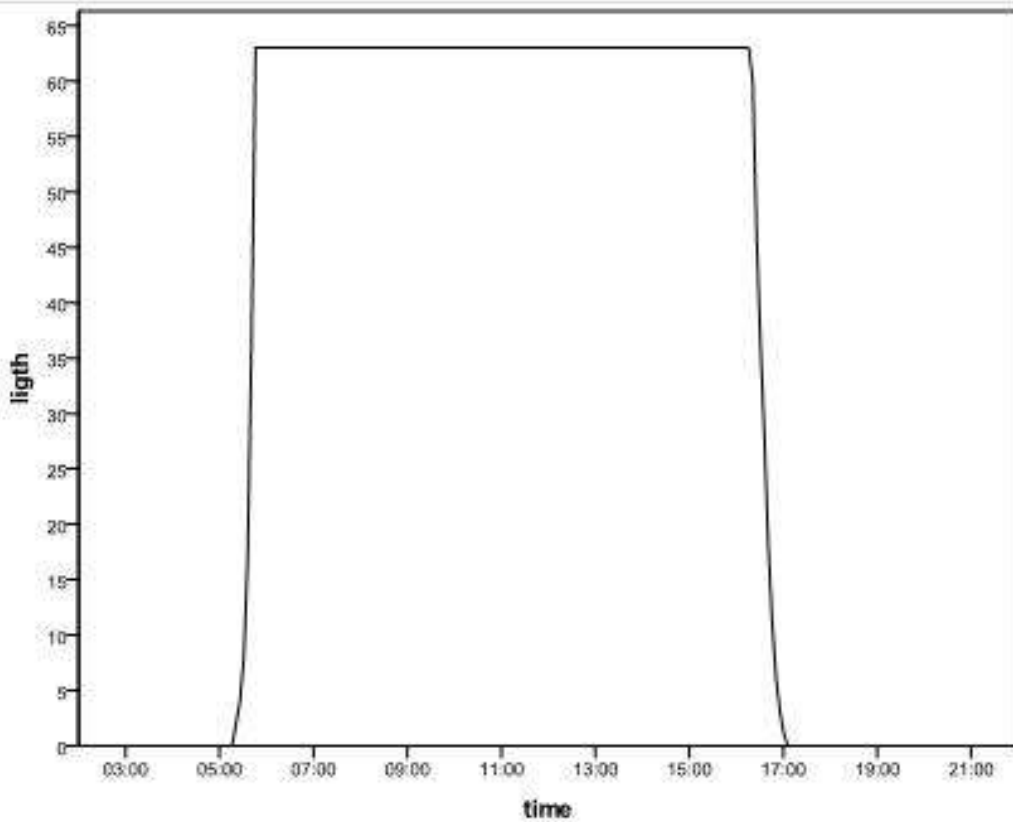
Bíborfecske, T. Morton and B. Stutchbury

Geolokátor

Fényérzékelő, óra, memória, elem – együtt akár 0,3-0,6 g
össztömeg
alkalmas kistestű (<20g) madarak jelölésére

- Fényérzékelő 5 percenként méri a fény mennyiségét
- ~ egy évig folyamatosan tárolja az 5 percenként mért adatokat
- A jelölt madarat visszaérkezése után be kell fogni a geolokátort levenni és az adatokat letölteni





Geolokátor:

5 percenként rögzíti a fényérzékelő által mért fényt – napkelte és napnyugta megállapítása

Nappal/éjszaka hossza – É/D-i távolság az egyenlítőtől (szélesség)

Napkelte/nyugta ideje – K/Ny-i távolság , Londontól (hosszúság)

- A tartózkodási hely koordinátája ± 300 km-es pontossággal, potenciálisan, megállapítható minden nappalra és estére

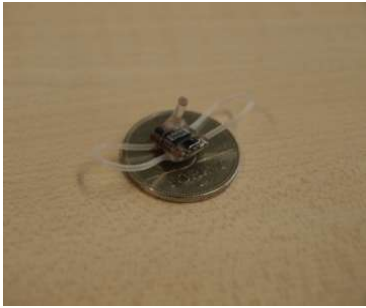
Geolokátorok (0.6g, Svájci Madártani Intézet) sikeres
első alkalmazása partifecsskéken és molnárfecskéken

2012-2013 során

https://www.youtube.com/watch?v=SBJm4qtsj_k



Geolokátorral jelölt egyedek



Partifecske

80 egyed jelölve 2012-ben
két tiszai telepen, 6
visszafogva 2013-ban

Szabolcs/Zalkod

Gávavencsellő



Molnárfeleske

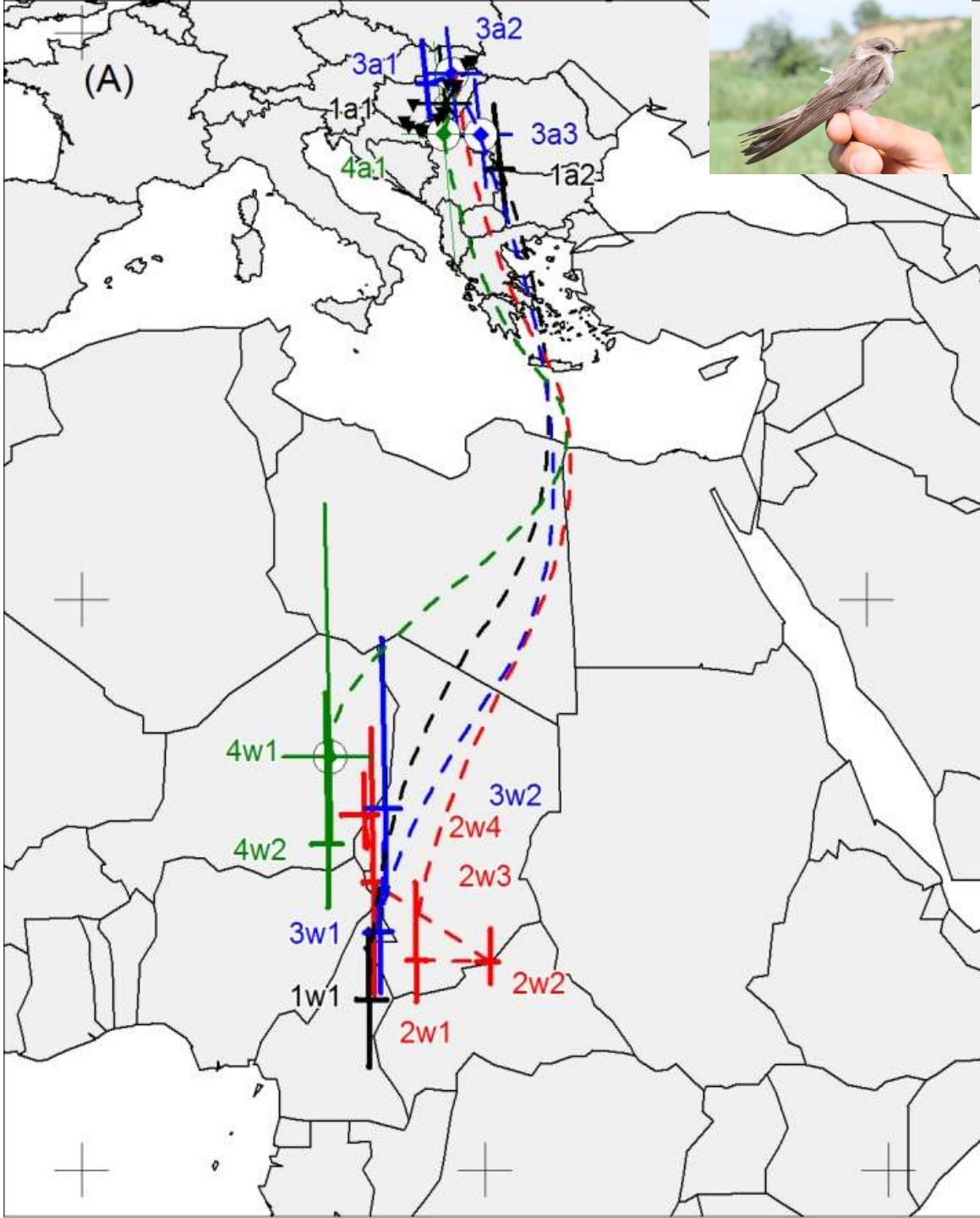
50 egyed jelölve 2012-ben
két telepen, 5
visszafogva 2013-ban

Nagyhalász-Homoktanya

Tiszabercel



Az első geolokátoros partifecske visszafogása, 2013

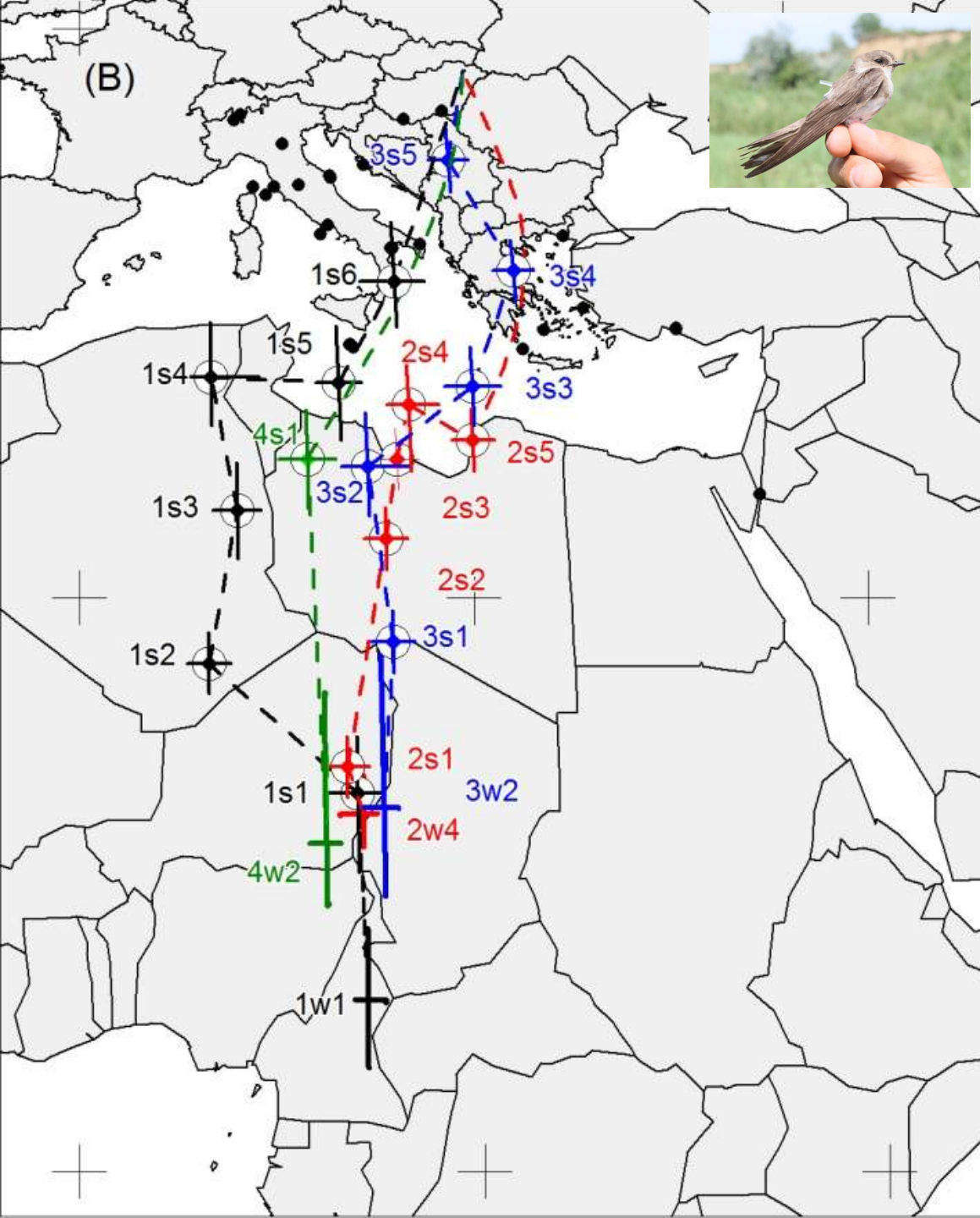


Partifecske

4 geolokátor
szolgáltatott adatokat
2013-ban

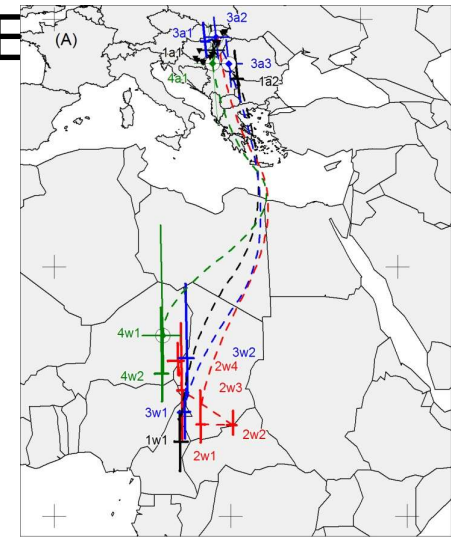
Őszi vonulás:

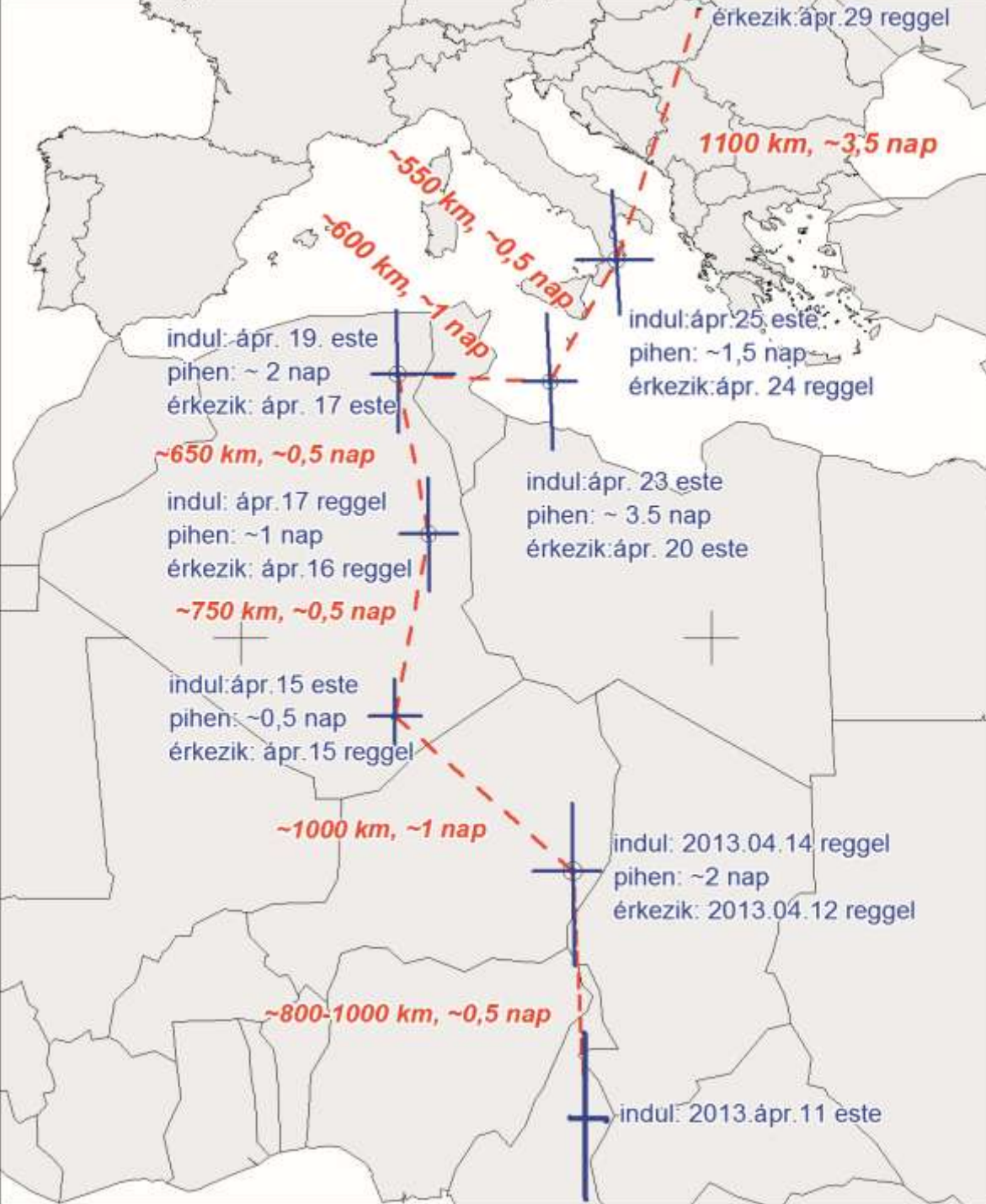
- Kárpát-medencében, Balkán északi részén készültek a vonulásra
- ~Szeptember 9-én indult meg
- ~17 nap alatt, Szeptember végén érkeztek a ~4200 km távolságra lévő, Csád-tó vízgyűjtőjén lévő telelő területre
- 3 egyed egy területet használt közel fél év alatt a telelő területen



Tavaszi vonulás:

- A madarak az ősztől eltérő útvonalon tértek vissza
- ~4000-5700 km vonulás során 5-6 helyen álltak meg, ~ 1,5 napra
- A Földközi-tenger középső medencéjén keresztül érkeztek vissza E





7GD, tojó, vonulása

Tavaszi: ~5650 km

~18 nap

Mozgásban: ~7,5 nap

Pihen: ~10,5 nap,
~6 hely

Sebesség:
~800km/nap

Alapkutatósi projekt (NKFIH/OTKA K 120348, 120708, 2017-2020)

*„Klímaváltozás hatásainak mérése a hosszútávon vonuló madárfajoknál: esettanulmány a magyar partifecske (*Riparia riparia*) állomány alapján”*

Nyíregyházi Egyetem és Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület (MME) együttműködésével

100-100 partifecske
geolokátorral való jelölése
2017-2018 során –
Lehetőség a 30 éve
intenzíven vizsgált populáció
teljes élelciklusára kiterjedő
vizsgálatokra



Alapkutatósi projekt (NKFIH/OTKA K 120348, 120708, 2017-2020)

-2018-ban 8 egyed visszafogva 2017-ben jelöltekéből, 2 egyedden már nem volt rajta a geolokátor

-2019-ben 8 egyed visszafogva a 2018-ban jelöltekéből, mindegyik geolokátor rajta volt a madáron és működött!

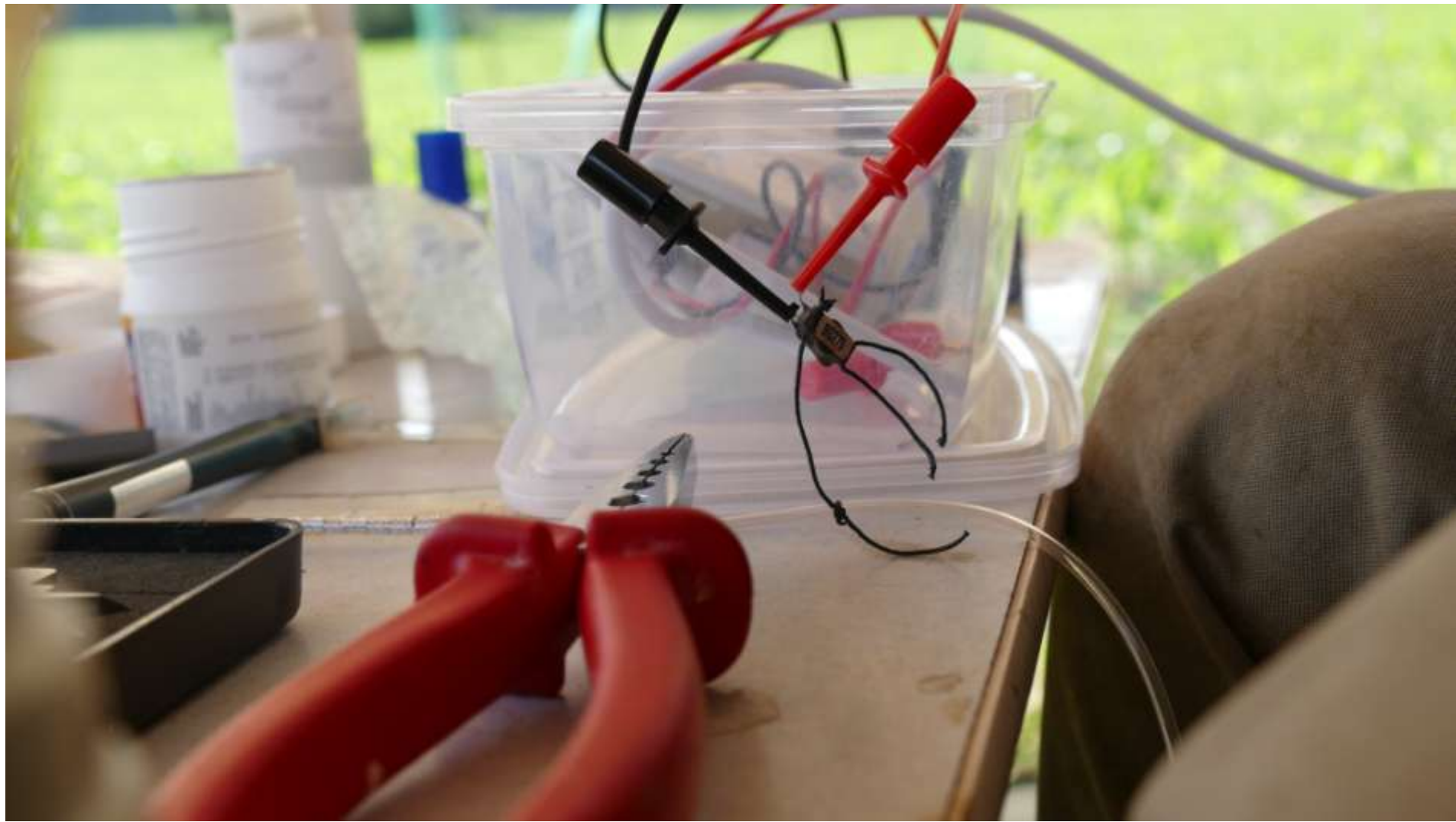
-Először van mód a fészkelés utáni teljes időszak megismerésére az új típusú , 14 hónapig működő geolokátorok alkalmazásával



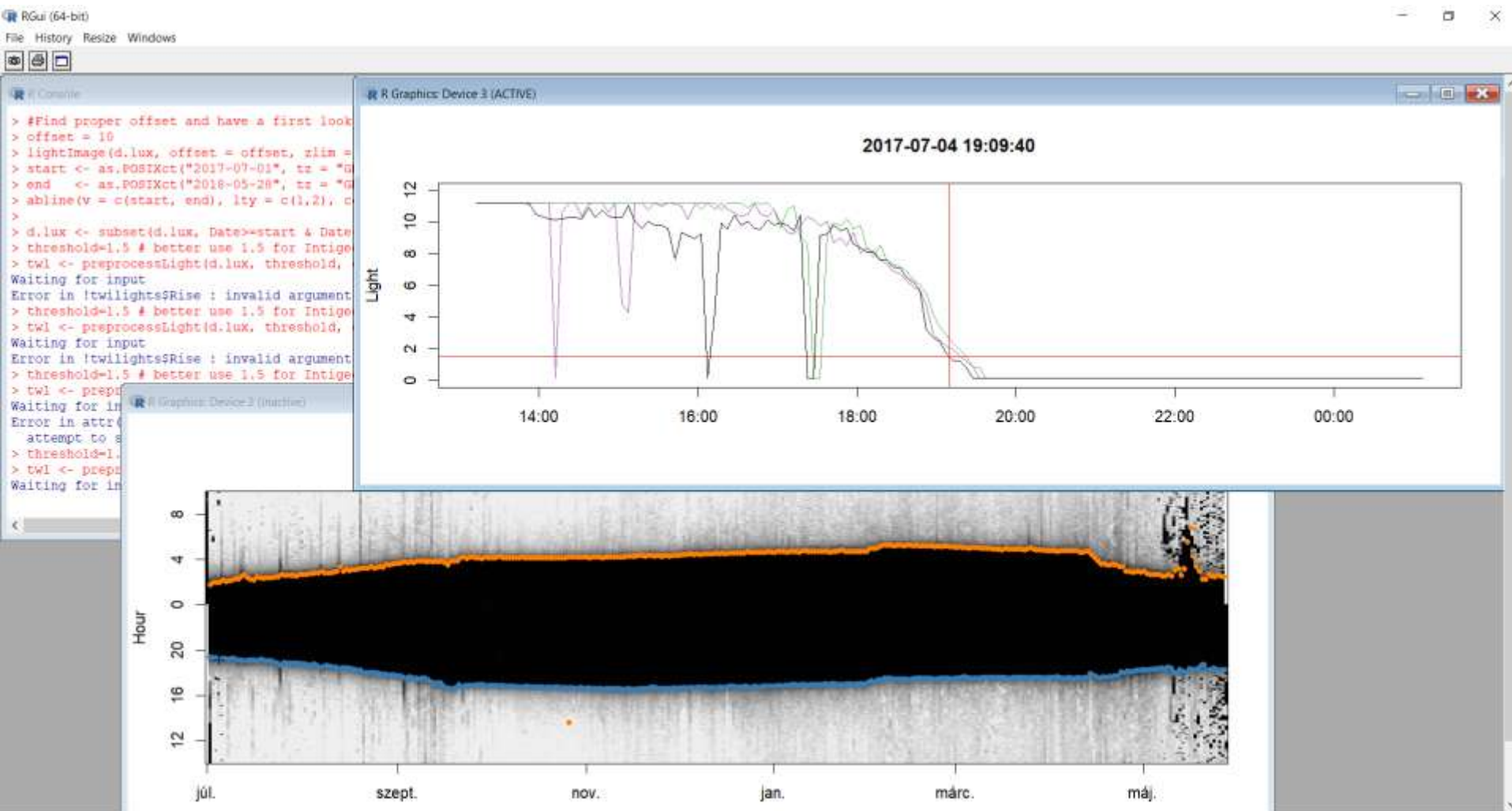
Akció Riparia tábor



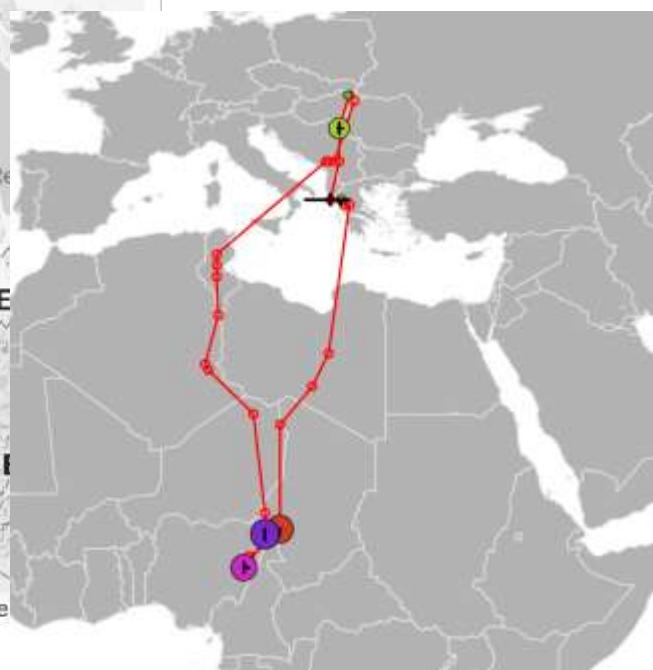
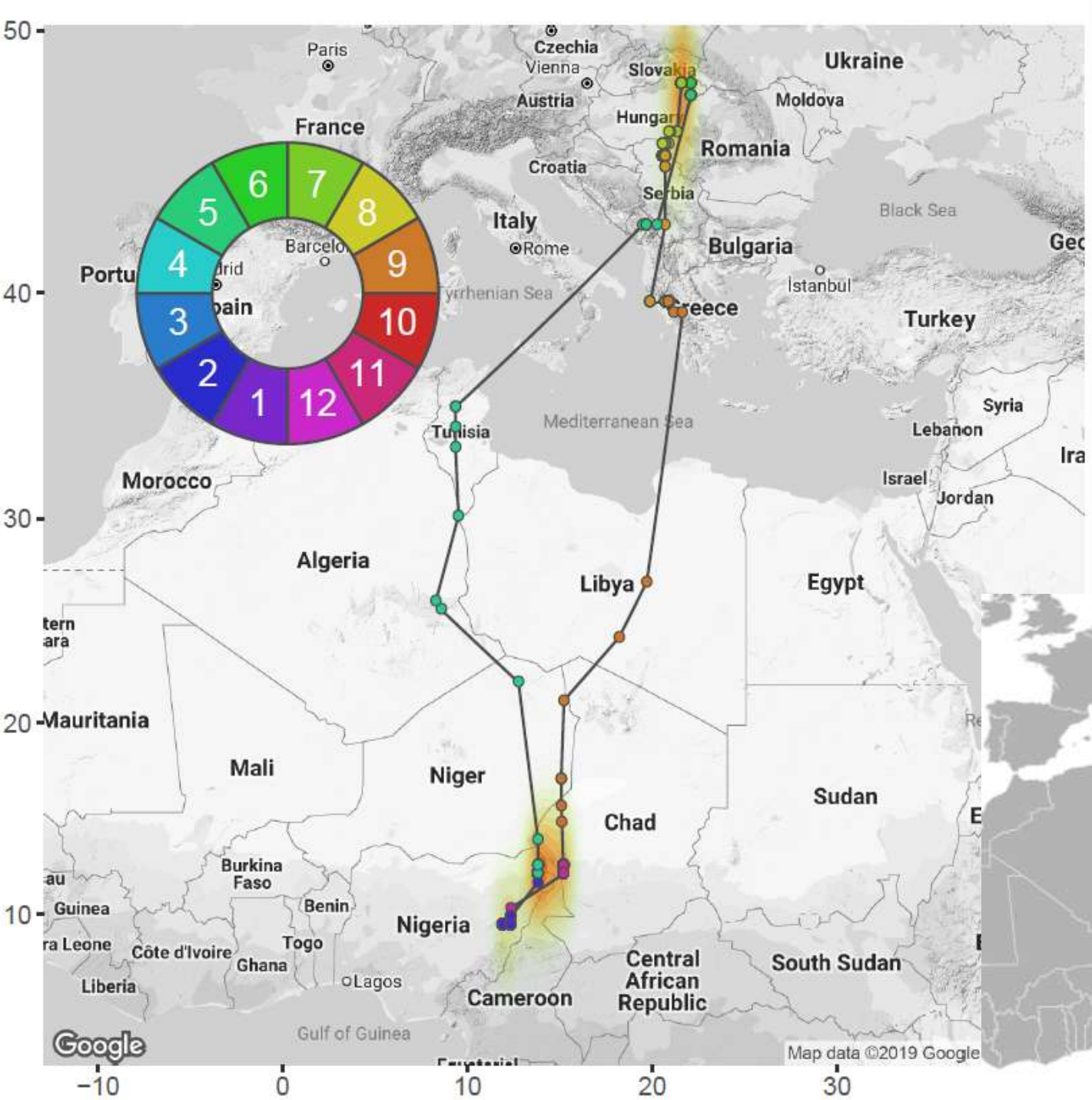




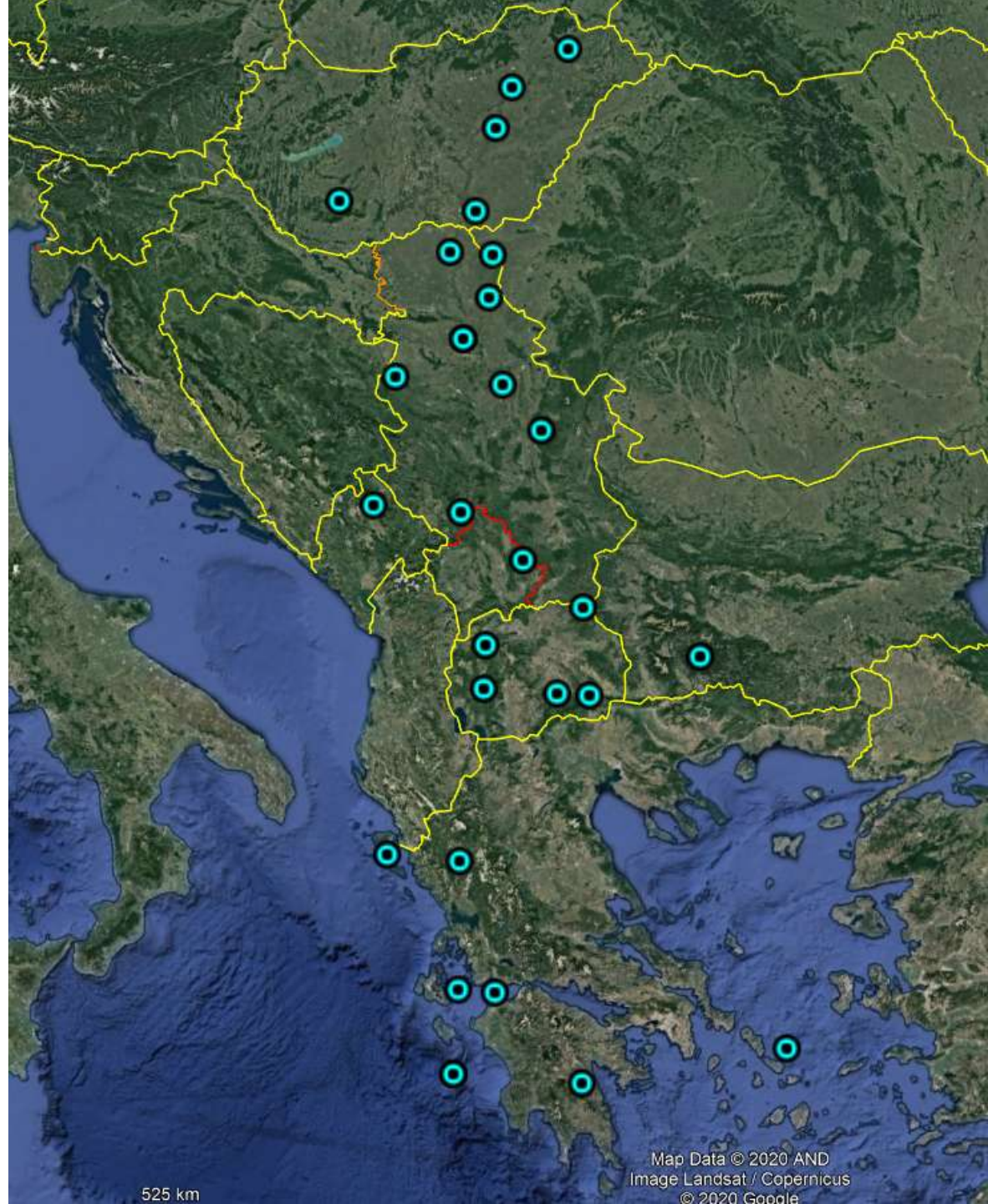
Adatok elemzése - Flight_R - template fit módszer



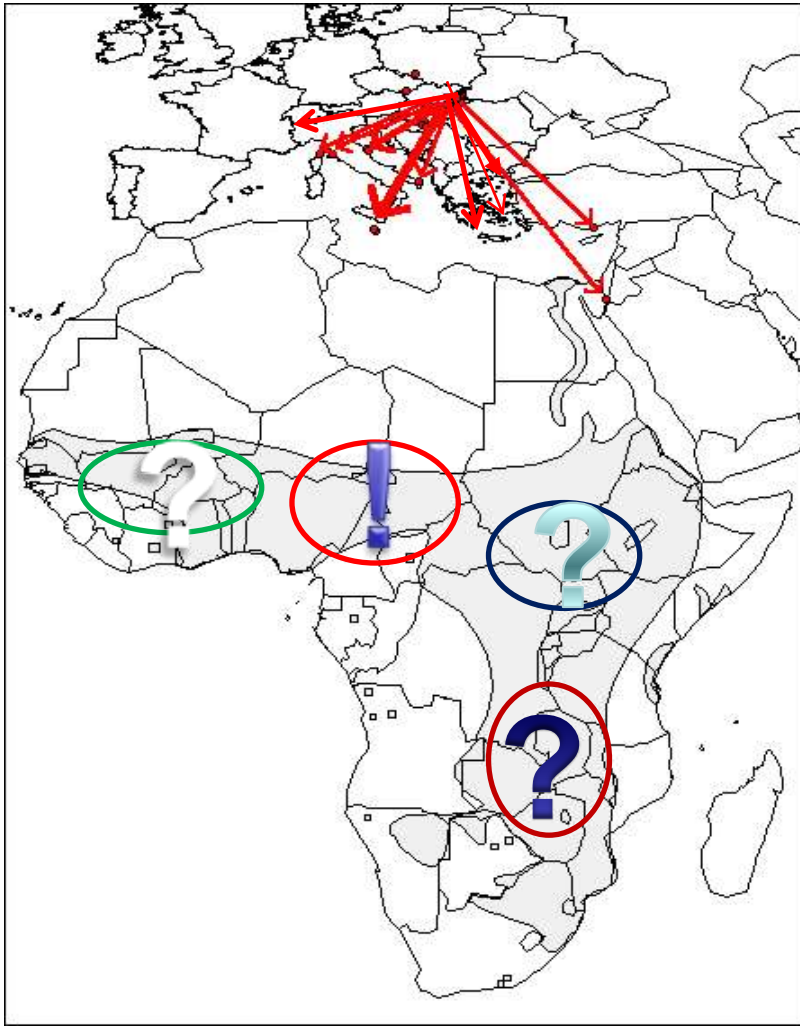
BG263 2017-2018



Tiszai partifecske őszi
vonulás során
használt helyek
2017-2018-ban



Geolokátorok sikeres alkalmazása



- Lehetőség a fészkelő állományok által használt vonulási/telelési területek azonosítására rövid idő alatt
- Közvetett módszerek tesztelése és alkalmazása a vonulási/telelési területek azonosítására
- Az állományok és egyedek közötti különbségek/hasonlóságok megismerésére
- Lehetőség a feltárt vonulási/telelési területek állapotának a fészkelő madarak túlélésére és szaporodására gyakorolt hatásának megismerésére

Melyek lehetnek a fecskék és a többi hosszútávon vonuló faj csökkenésének okai?

Sajátos életmódjuk miatt érzékenyek az egymástól több ezer kilométerre lévő területeken zajló folyamatokra

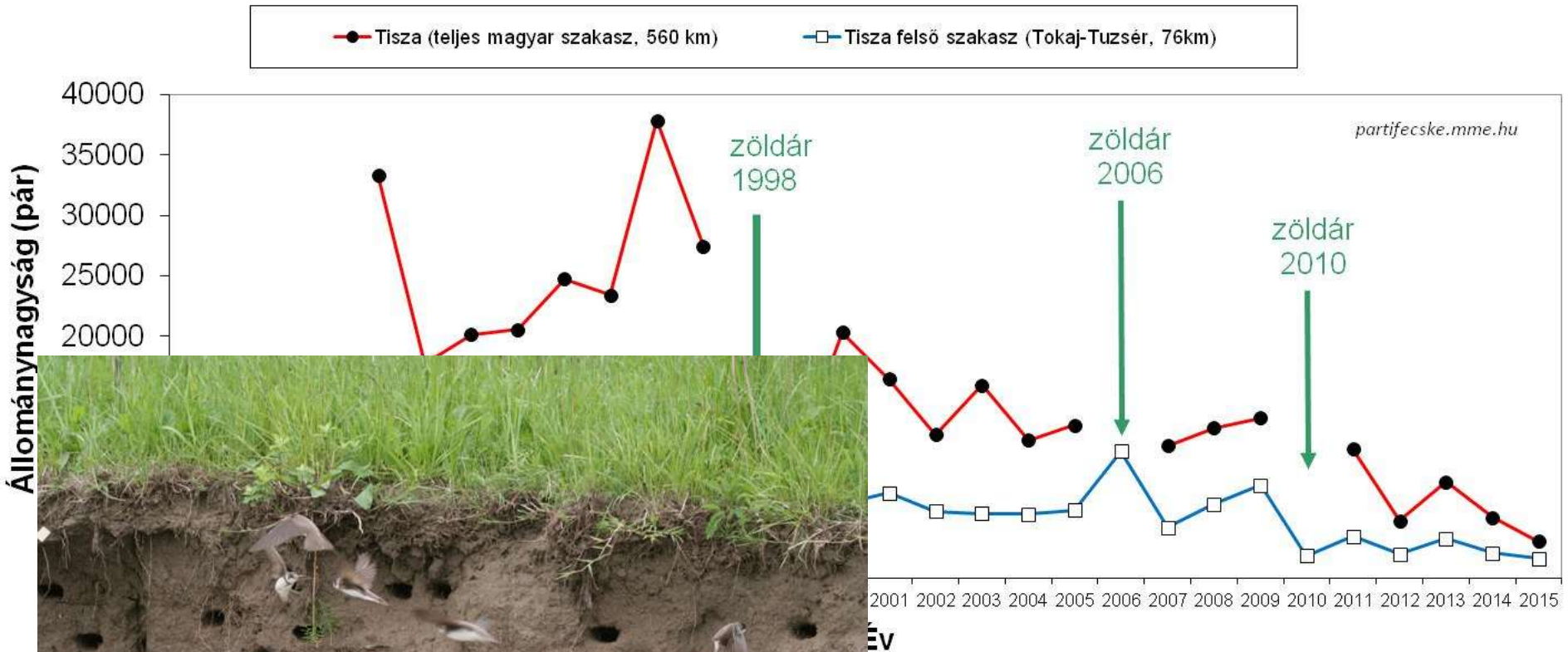


magas pusztulás → sikeres szaporodás fontossága

Napjaink külön-külön és együttesen is kedvezőtlen hatásai:

- **Globális klímaváltozás hatása a fészkelő/vonuló/telelő helyeken**
- **Szárazságok, élőhelyek átalakulása a vonuló/telelő területeken**
- **Élőhelyek elvesztése, leromlása a fészkelő területeken**
- **Vadászat a vonulási/telelő helyeken**
- **Egyéb, pl. ragadozás, paraziták, peszticidek, ...stb.**

Populáció nagysága a Tisza magyar szakaszán



Szép T. (c)

ehet az állományváltozásban









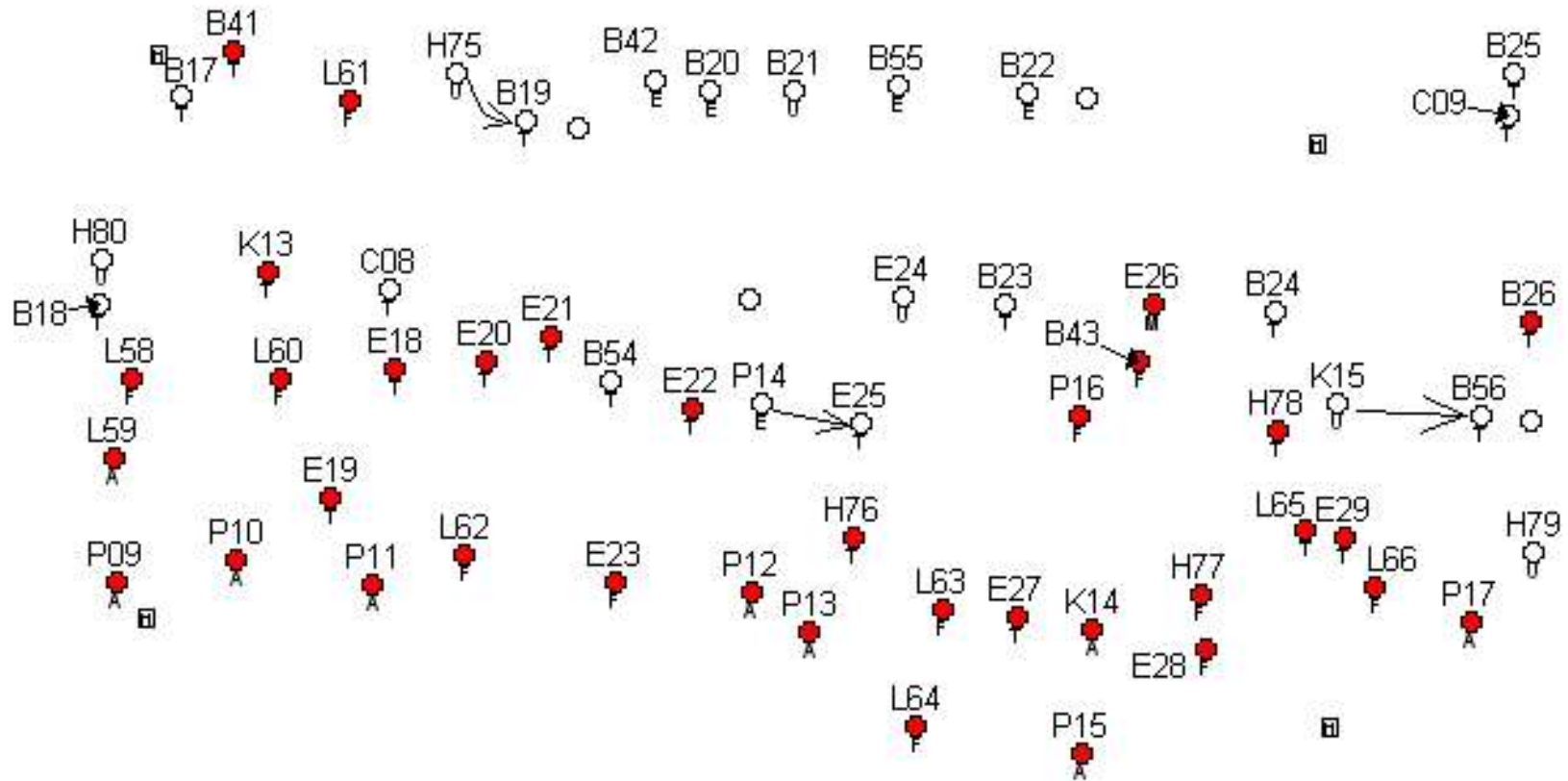
Fészkelési siker vizsgálata endoszkóppal







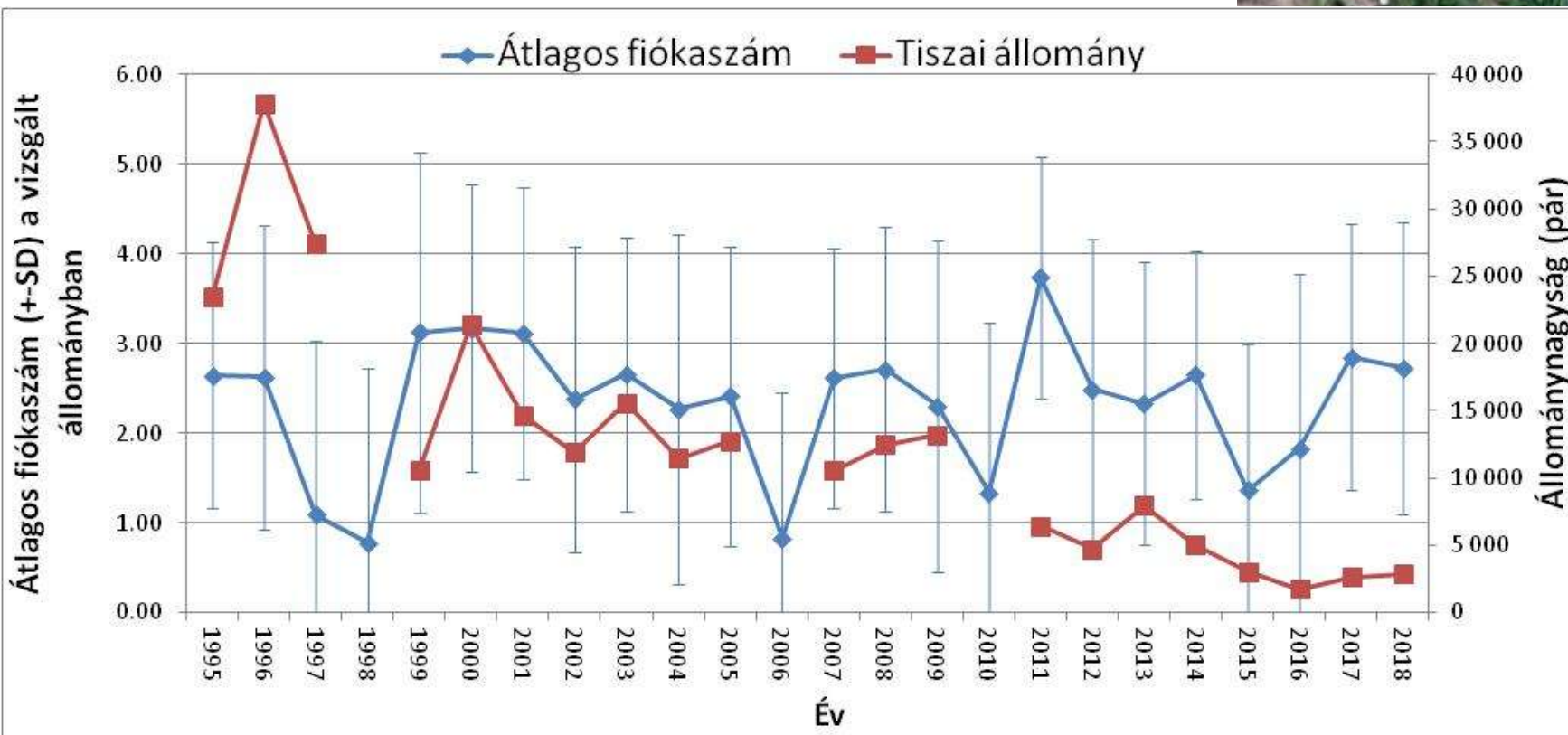
SZAB42



Fészkelési siker

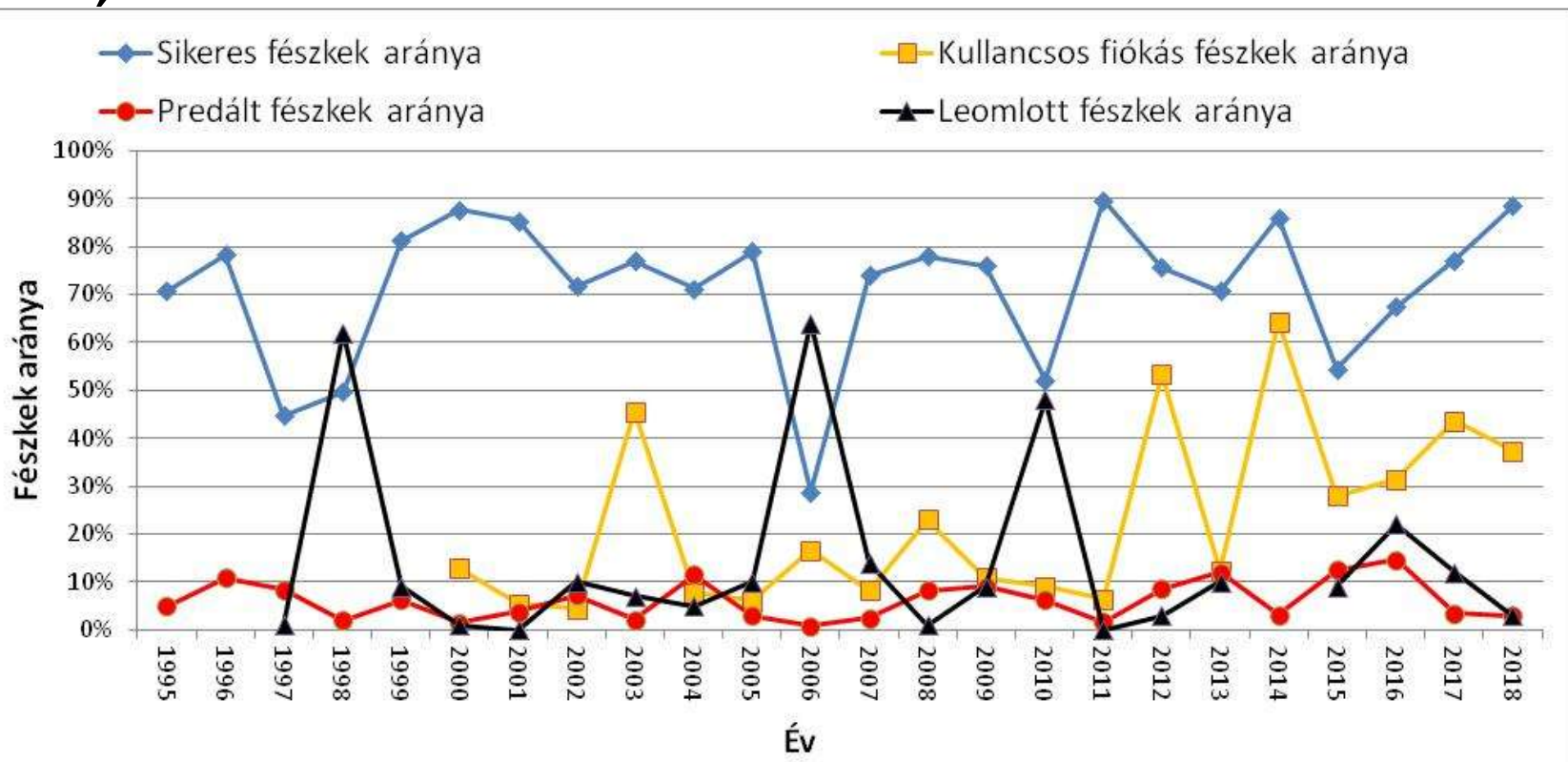
Évente 800-2000 üreg heti ellenőrzése endoszkóppal 1995 óta a Felső-Tisza mentén

- Zöldárak (1998, 2006, 2010) jelentős hatása
- **Nincs csökkenő trend a fiókák számában**



Fészkelési siker vizsgálata

- Zöldárok (1998, 2006, 2010) jelentős hatása - fészkek omlása
- **Növekvő kullancs fertőzés különösen az utóbbi évtizedben**
- Kismértékben növekedett a ragadozók által elpusztított fészkek



Paraziták

- *Ixodes lividus* kullancsfaj – csak a partifecske fészkekben található, gazdaspecifikus vérszívó ektoparazita
- Betegségeket, költséges immun és viselkedési válaszokat válthatnak ki (Szép és Møller 1999)
- Közvetlenül befolyásolhatják az egyedek fejlődését, szaporodási sikerét, túlélését (Szép és Møller 2000)





Partifecske válaszok a kullancs okozta kedvezőtlen hatásokra:

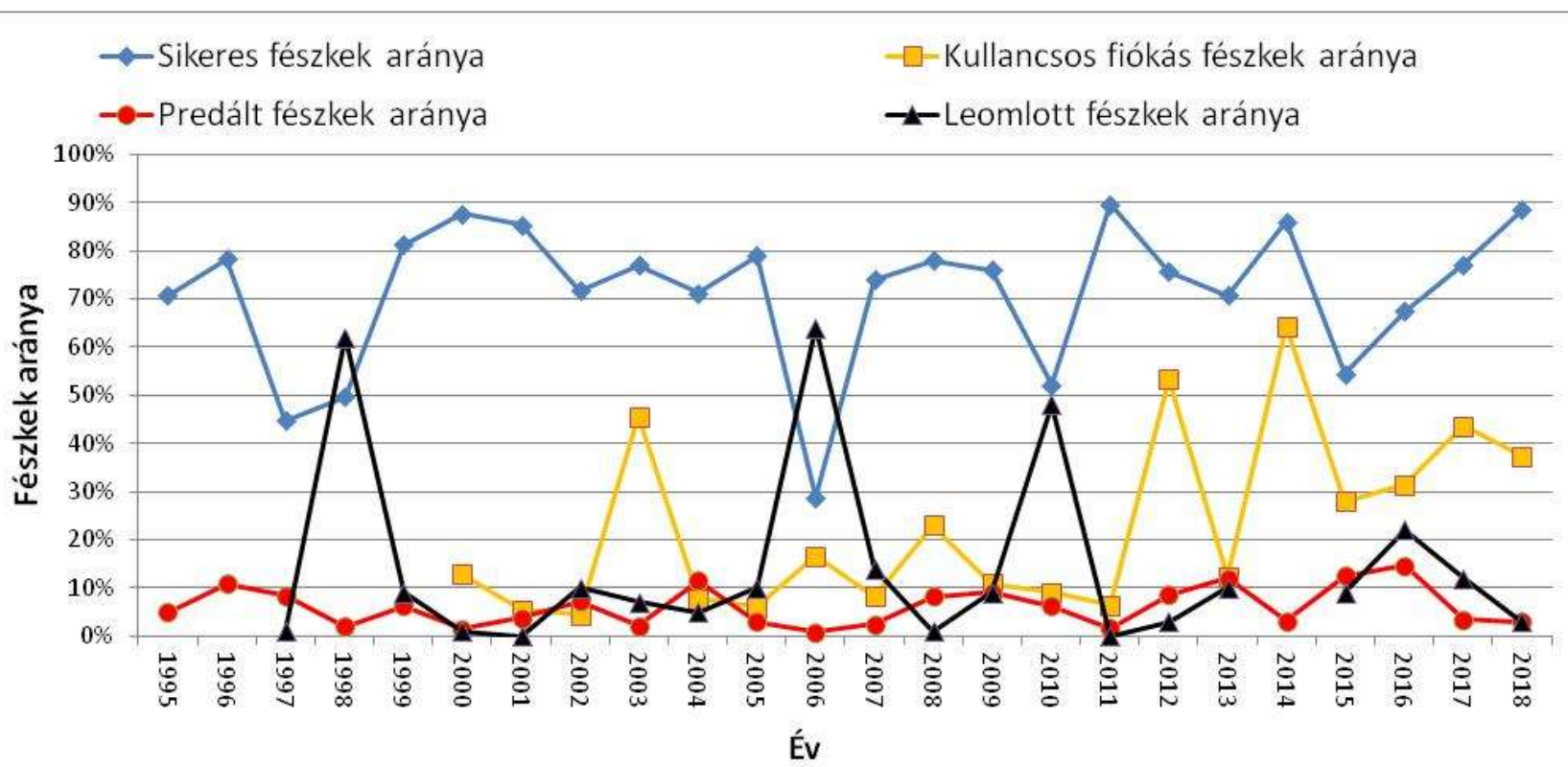
- Kitüntetett szerep a fertőzött partfalak elkerülésének – új üregek ásása friss partfalakon



Növekvő kullancs fertőzés különösen az utóbbi évtizedben

Enyhébb telek kedvezőbbek a kullancs lárvák áttelelésében

A folyó áradásai kisebb intenzitásúak az utóbbi évtizedben – a korábbinál több régi partfal és fertőzött üreg marad meg



Alapkutatósi projekt (NKFIH K 120348, 2016-2020)

Felhasználva és bővítve a több mint 30 éve zajló részletes tiszai kutatás eredményeit részletes vizsgálatok az alábbi területeken:

(a) Mely területek játszanak fontos szerepet a vizsgált partifecske populáció vonulásában és telelésében? (Hol vonul és telel a vizsgált tiszai állomány?)

(b) Mely szezonális és szezonokon átnyúló (vonulás/telelés) faktorok befolyásolják a fészkelési sikert a magyar partifecske állomány esetében, miként változtak azok az elmúlt 30 évben?

(c) A fiatal partifecskek kondícióját és túlélési esélyét milyen mértékben befolyásolják a fenti (b) körülmények?

Kutatási projekt várható eredményei

- Az egyik legátfogóbb kvantitatív vizsgálata egy hosszú távon vonuló fajnak Közép-Kelet Európában
- Lehetőség a kedvezőtlen hatások mérséklését, kompenzálását segítő természetvédelmi beavatkozások fejlesztésére
- A kutatás során napjaink legújabb terepi és labor módszereinek használata nemzetközi (Ausztria, Svájc, Franciaország) együttműködésben – különleges lehetőség a résztvevő **középiskolai diákok/egyetemi hallgatók** számára ezek megismerésére és a közvetlen részvételre



Fészek ragadozók

- Róka okozta magas veszteségek (2016-ban ~30% a 2400 üregnek kiásva a Tisza legnagyobb telepén, Szabolcs-Zalkod)

<https://www.youtube.com/watch?v=g-OUsleQlcY>







Partfalak kialakítása a Tiszán





Tokaji Partifecske Hajózás

2010 óta májusban – érdeklődők tájékoztatása













Köszönetnyilvánítás

- Az MMM, MAP és gyűrűzési programokban résztvevő több ezer résztvevőnek
- A több mint száz MME önkéntesnek, diáknak, főiskolai és egyetemi hallgatónak akik a partifecske kutatómunkát segítették 1986 óta
- A kutatásban résztvevő és azt segítő nemzetközi és hazai kutatóknak
- OTKA 1147, F5480, F17709, T29853, T42879, K69068, NKFIH/OTKA K 120348, K 120708, TÉT DAK13/01, HUSK, Nyíregyházi Egyetem Tudományos Bizottság, Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület Nyíregyházi Helyi Csoport támogatásának

RTM

**Ritka és Telepesen Fészkelő
Madarak Monitoringja**

<http://rtm.mme.hu/page/programme>

Célok:

Elsődleges cél a Magyarországon fészkelő ritka, veszélyeztetett és a telepeseen fészkelő madárfajok állományának becslése és a létszámukban bekövetkező változások nyomon követése évről-évre.

Mivel ezen fajok állományának jelentős része a hazai védett és NATURA 2000 területeken fordul elő, ezért a program elsősorban ezekre a területekre koncentrálna.

Ezek az állományadatok nélkülözhetetlenek a természetvédelem számára, a veszélyeztetett fajok- és élőhelyeik védelme pedig nemzetközi kötelezettség is, amelyhez ugyancsak a lehető legpontosabb adatokra van szükség.

Madárvédelmi Irányelv szempontjából érintett fajok és területek védelmét és az Európai Unió számára a Natura 2000 területekről készítendő monitoring jelentések elkészítéséhez információk.

Mely fajokat mérjük fel?

A program elsődlegesen a ritka és a telepesen fészkelő fajok költőállományának felmérésére irányul!

<http://rtm.mme.hu/page/programme>

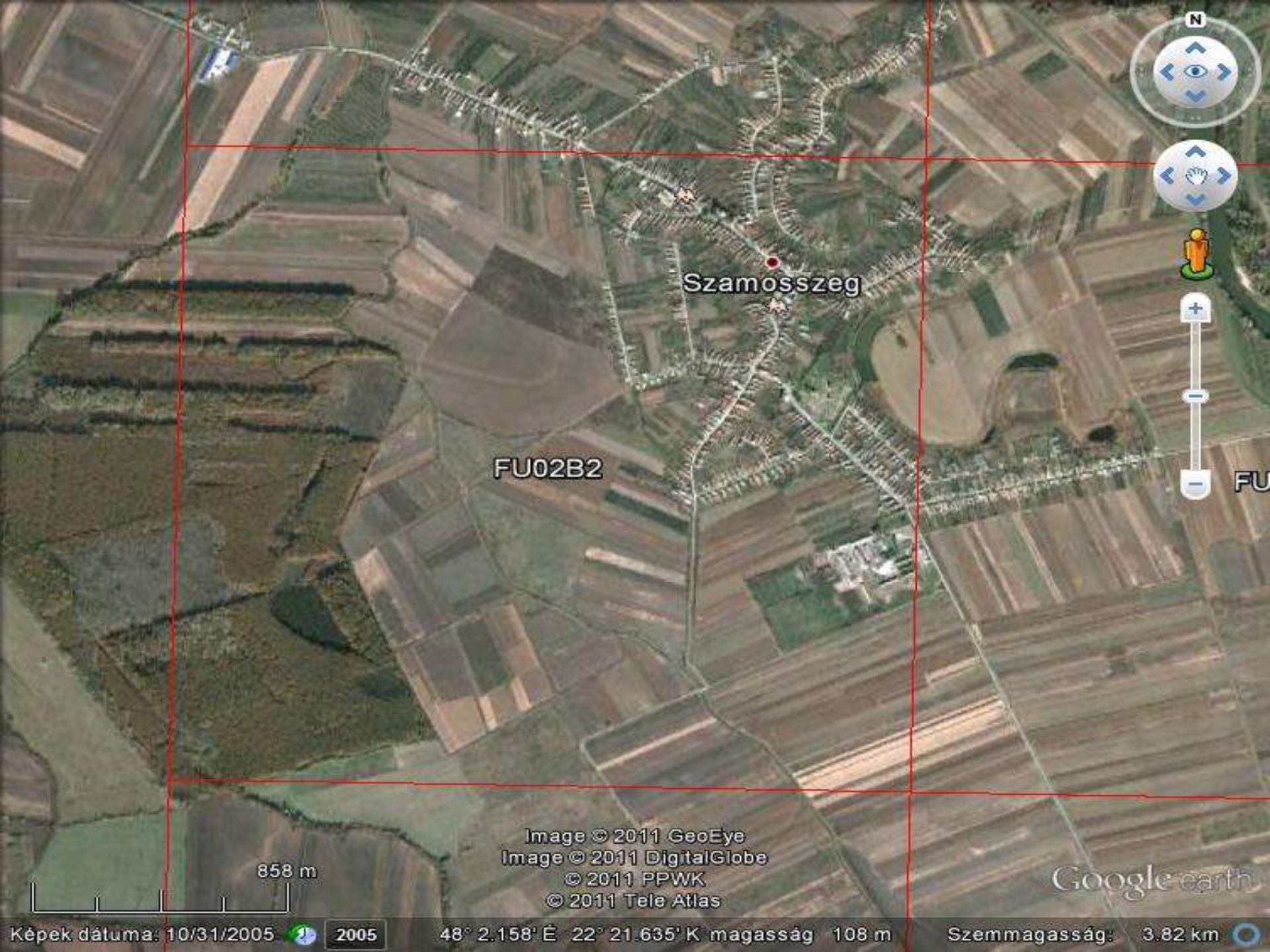
Fajok

- **Territórium-tartó fajok**
- **Telepesen fészkelő fajok**
- **Vizeken fészkelő fajok**
- **Partimadarak**
- **Éjszakai aktivitású fajok**

Módszerek

A felmérés egységei a $2,5 * 2,5$ km-es UTM négyzetek. Egy-egy felmérő több négyzetet is elvállalhat, **lényeges, hogy lehetőleg ugyanazokon a négyzeteken, lehetőleg ugyanaz a megfigyelő végezzen állományfelméréseket több éven át, lehetőleg ugyanazzal a módszerrel.**





Szamoszeg


FU02B2




Image © 2011 GeoEye
Image © 2011 DigitalGlobe
© 2011 PPWK
© 2011 Tele Atlas

Google earth

858 m

Képek dátuma: 10/31/2005  2005

48° 2.158' É 22° 21.635' K magasság 108 m

Szemmagasság: 3.82 km 

Módszer

Változó módszerek a fajok jellemzői alapján:

- Territórium-tartó fajok
 - territórium-térképezés
- Telepesen fészkelő fajok
 - Fészkek számlálása
- Vizeken fészkelő fajok
 - Családok számlálása fiókanevelés időszakában
- Partimadarak
- Éjszakai aktivitású fajok

Mintavételi gyakoriság, ütemezés

Minden egyes UTM négyzetben minimum 5-8 mintavételt (teljes bejárás) kell elvégezni a meghatározott időszakokban, általában március – július között.

Fontos, hogy egy adott területen a felmérési napok között legalább egy hét teljen el!

Ajánlott felmérési módszerek és azok rövidítései:

- Fa**: a lakott fészkek, fészkelőüregek számlálása
- Fb**: a lakott fészkek számlálása mintavételezéssel
- Fc**: a telep madarainak egyszeri felriasztása és a levegőben keringő egyedek számlálása / 2 → megkapjuk a párok számát
- Fd**: az összes fészkelőüreg számlálása és az eredmény 0,6-al való szorzása
- Fe**: a telepre alkonyatkor be- ill. hajnalban kirepülő madarak száma
- T**: a territóriumok számlálása
- É**: a territóriumok éjszakai-számlálása
- P**: a partimadár-számlálás módszerei
- Va**: a vízén észlelt adultok számlálása és ez alapján a párok számának megadása
- Vb**: a fiókákat vezető családok számlálása
- Vc**: a kotlás idején a gácsérok számlálása

Elvégzendő feladatok

- Az egyes fajoknak megfelelő időszakokban kell bejárni a vizsgált mintaterületeket. A bejárások útvonalát érdemes előre megtervezni a térkép és a korábbi bejárások tapasztalatai alapján.
- Az útvonalakat úgy kell megválasztani, hogy minden potenciális, az adott fajok fészkelésére alkalmas élőhelyeket érintsenek.
- A megfigyeléseket mindig abban a napszakban kell elvégezni, amikor a vizsgálandó fajok a legaktívabban jelzik territóriumukat, vagy a legnagyobb eséllyel észlelhetőek.

- A megfigyeléseket lehetőség szerint szélcsendes, csapadékmentes napokon kell elvégezni, mert ilyenkor sokkal jobb a madarak észlelésének valószínűsége is.
- A terepi munka során a terepnaplóban és minden egyes napon külön térképen kell feljegyezni a megfigyelések adatait.
- Minden olyan észlelést jegyezzen fel, ami a terepmunka után segítheti a fészkelő párok számának meghatározását. (Pl. éneklő hím, territórium-harc, párzás, lakott fészek, fészekanyagot vagy táplálékot hordó hím vagy tojó egyed, fiókák, frissen kirepült fiatal madarak stb.)

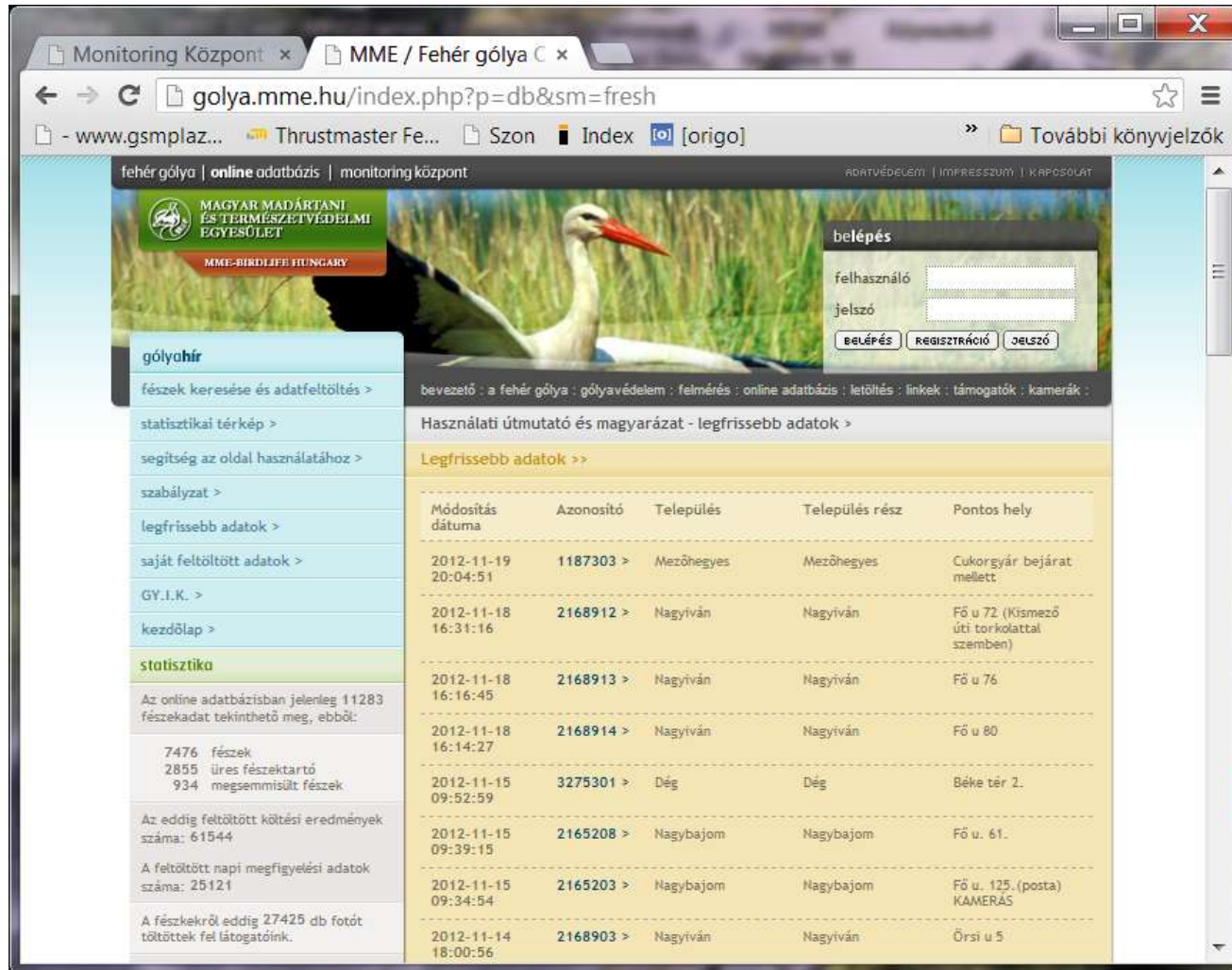
- Minden bejárt útvonalat térképre kell rajzolni vagy GPS-el kell rögzíteni.



- Az egyes terepnapok után, a megadott időszakokban el kell küldeni a Monitoring Központ részére a felmérések során bejárt útvonalak térképeit vagy GPS használata esetén a számítógépre letöltött útvonal megfelelő állományát.

Fehér gólya online adatbázis

<http://www.golya.mme.hu/>



Monitoring Központ x MME / Fehér gólya C x

golya.mme.hu/index.php?p=db&sm=fresh

www.gsmplaz... Thrustmaster Fe... Szon Index [origo] További könyvjelzők

fehér gólya | online adatbázis | monitoring központ

ADATVÉDELME | IMPRESSZUM | RAPCSOLAT

MAGYAR MADÁRTANI ÉS TERMÉSZETVÉDELMI EGYESÜLET
MME-BIRDLIFE HUNGARY

belépés

felhasználó

jelszó

BELÉPÉS REGISZTRÁCIÓ JELSZÓ

golyóhír

fészek keresése és adatfeltöltés >

statisztikai térkép >

segítség az oldal használatához >

szabályzat >

legfrissebb adatok >

saját feltöltött adatok >

GY.I.K. >

kezdőlap >

statisztika

Az online adatbázisban jelenleg 11283 fészekadat tekinthető meg, ebből:

7476 fészek
2855 üres fészektartó
934 megsemmisült fészek

Az eddig feltöltött költési eredmények száma: 61544

A feltöltött napi megfigyelési adatok száma: 25121

A fészkekről eddig 27425 db fotót töltöttek fel látogatóink.

bevezető : a fehér gólya : gólyavédelem : felmérés : online adatbázis : letöltés : linkek : támogatók : kamerák :

Használati útmutató és magyarázat - legfrissebb adatok >

Legfrissebb adatok >>

Módosítás dátuma	Azonosító	Település	Település rész	Pontos hely
2012-11-19 20:04:51	1187303 >	Mezőhegyes	Mezőhegyes	Cukorgyár bejárat mellett
2012-11-18 16:31:16	2168912 >	Nagyiván	Nagyiván	Fő u 72 (Kismező úti torkolattal szemben)
2012-11-18 16:16:45	2168913 >	Nagyiván	Nagyiván	Fő u 76
2012-11-18 16:14:27	2168914 >	Nagyiván	Nagyiván	Fő u 80
2012-11-15 09:52:59	3275301 >	Dég	Dég	Béke tér 2.
2012-11-15 09:39:15	2165208 >	Nagybajom	Nagybajom	Fő u. 61.
2012-11-15 09:34:54	2165203 >	Nagybajom	Nagybajom	Fő u. 125. (posta) KAMERÁS
2012-11-14 18:00:56	2168903 >	Nagyiván	Nagyiván	Őrsi u 5

- Fehér gólya online adatbázis keretében a fokozottan védett fehér gólya fészkeinek és költési sikerének rendszeres monitorozására van mód.



- A regisztrált felmérők interneten keresztül adhatják meg az általuk ismert gólyafészkek pontos helyét, típusát, a költéssel kapcsolatos megfigyelési adatokat és fényképeket tölthetnek fel a fészkekről.

- A több mint hétezer gólyafészkek jelentős részének földrajzi koordinátáját is rögzítették a felmérők, így a Google Maps térképen pontosan megállapíthatóak fészkek helyzete és lekérdezhetőek azok adatai.

-

A hazai fehér gólya állomány monitorozása és ugyanakkor védelme szempontjából is nagy jelentőséggel bíró online adatbázis jó példa arra, hogy miként lehet az internet adta lehetőségeket felhasználva országos szinten, rendszeres, nagyszámú önkéntes bevonásával folyó hatékony monitorozó munkát végezni fokozottan védett állatfaj esetében.

Felmérés

- A felmérés elsősorban a fészkek összeírását takarja, amihez hozzátartozik a fiókák megszámlálása is.
- A „leltározás” a teljesség kedvéért kiterjed a fészkekanyag nélküli üres tartókosarakra, a lakatlan fészkekre és a lakott fészkekre is.
- A felmérés időszaka a fiókák kirepülése előtti néhány hét, így már a fészkekben álldogáló utódok is számba vehetők.
- A végeredményben ismert lesz a fészkek, a fészkelő párok és a kirepülő fiatal madarak száma is

Milyen adatokat lehet feltölteni?

Négy helyen van lehetőség adatok feltöltésére:

A fészek alapadatai >> Az adatbázisban még nem szereplő fészek esetén feltölthetjük a fészek alapadatait. Ezeket módosíthatjuk is, ha változás áll be valamelyik mező esetén vagy pontatlanul szerepelnek az adatbázisban.

(A terepi adminisztráció során a fészekadatlapot használjuk.)

Költési eredmények >> Feltölthetőek, minden fészek esetében, a költési eredmények. Évente egy rekord feltöltése lehetséges minden fészeknél.

(A terepi adminisztráció során a fészekadatlapot használjuk.)

Megfigyelési adatok >> Ide feltölthet napi megfigyelési adatokat, melyek fontos információkkal szolgálhatnak a fészek és lakói sorsának alakulásáról. (Ez esetben a kiegészítő adatlapon dokumentálhatjuk a terepi megfigyeléseinket.)

Képek a gólyafészekről >> A fészekről készíthetünk fotókat, melyeket feltölthetjük az adott fészek oldalán.



MÉTA program

(Magyarország Élőhelyeinek Térképi Adatbázisa)

<http://www.novenyzetiterkep.hu/?q=magyar/node/53>

A MÉTA program általános célkitűzése: a hazai természetközeli növényzet mai állapotának pontos megismerése, teljeskörű felmérése, természetes növényzeti örökségünk tudományos értékelése.

- az ország nagy léptékű, aktuális élőhelytérképének és élőhely-adatbázisának elkészítése és gondozása,
- a botanikusok és ökológusok, a társtudományok és a természetvédelem szakembereinek, valamint a természetvédő társadalmi csoportok összefogásának ösztönzése,
- a tájökológiai ismeretek és szemlélet fejlesztése,
- a természetvédelmi-ökológiai oktatás és tudatformálás segítése.

Térképezés módszertana

A térképezés során az ország teljes területéről, aktuális terepi felmérés alapján készült dokumentáció

A MÉTA térkép maradéktalanul lefedi,

- a természetes és természetközeli gyepeket, mocsarakat, vizes élőhelyeket, őshonos fafajú erdőket, cserjéseket
- vázlatosan dokumentálja a szántókat, mezőgazdasági területeket, településeket, faültetvényeket, ipari területeket.

sárga – gyepesek , **narancs** – cserjések ,
kék - ligeterdő maradványok



Mik az élőhelyek ?

A program célja a **természetes növényzet örökségének** felmérése.

Tehát Magyarország azon területeinek keresése és dokumentálása, ahol még van valamennyi a Kárpát-medencét hajdan kitöltő természetes élő rendszerekből.

Ezek egyfajta csoportosítását jelentik az élőhelyek, amelyekből 86-ot különböztettünk meg.

(lásd [Á-NÉR 2003](#) - a természetközeli élőhelyek listája)

Élőhelyek jellemzése és kódolása az Á-NÉR alapján

- Á-NÉR teljes leírása az NbmR honlapján:
 - http://www.termeszetvedelem.hu/user/downloads/biomon/elohelyterkepezes_v%E9gleges_2008.pdf
- Bevezető jellegű határozó a MÉTA honlapján
 - <http://www.novenyzetiterkep.hu/?q=magyar/node/45>

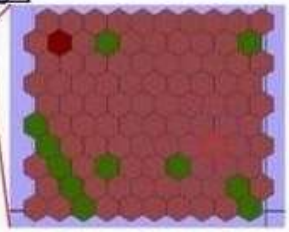
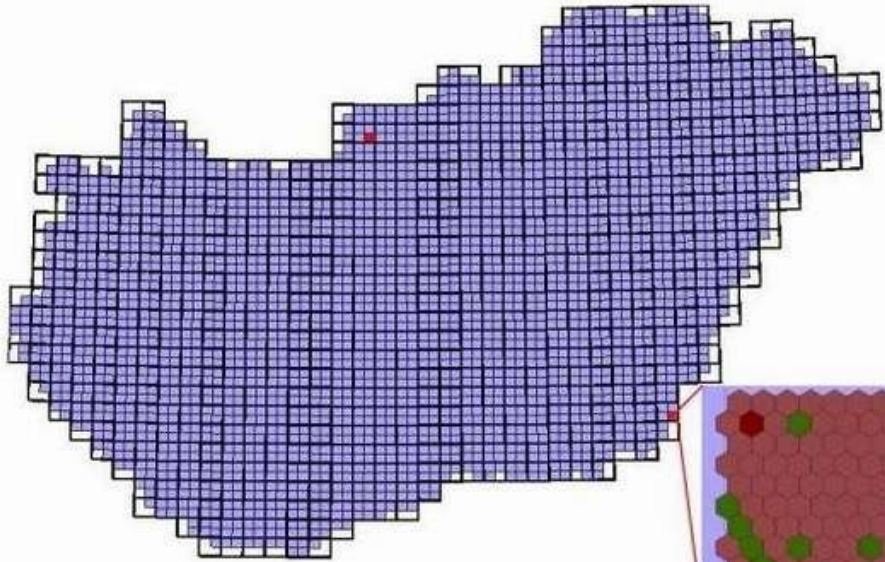


PI.

Cserjések (ALFÖLD)

galagonya, kökény, vadrózsa cserjései **P2b**, bodzások **P2a** (ha csak néhány bokor van, az még nem cserjés)

- reketyefűz olyan cserjése, amelynek alján gyepes réti-magaskórós növényzet van, illetve más üde cserjések **P2a** (a gyalogakácos **S6**)
- reketyefűz olyan cserjése, amely vízben áll, tőzeges, mohás, lápszagú **J1a**
- folyópartok fűzbokrosai **J3**
- borókások, galagonyások kisebb nyárfákkal sárga homokon **M5** akkor is, ha már inkább erdőképű (a nem homoki borókások **P2b**)
- törpemandula, jaj- és parlagi rózsa, csepleszmeggy cserjése **M6** (igen ritka típus)



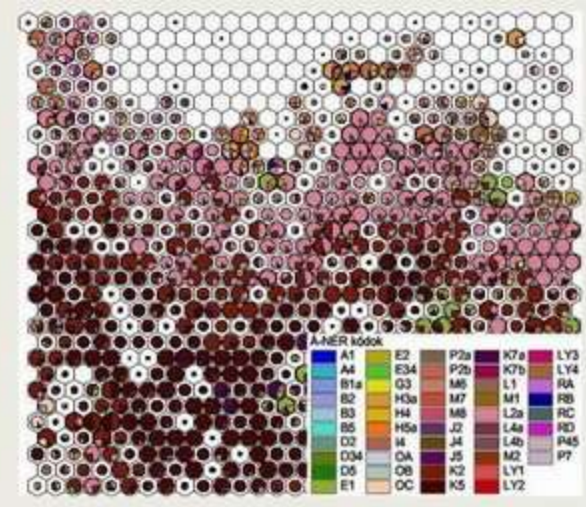
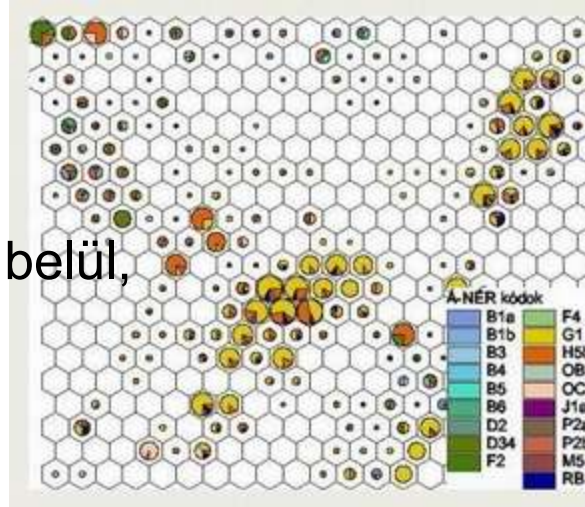
A térképezésnek három térbeli egysége van:

- MÉTA kvadrát 5' földrajzi hosszúság és 3' földrajzi szélesség által határolt négyzög, hozzávetőlegesen $5,5 \times 6,5$ km, vagyis mintegy 35 négyzetkilométer
- MÉTA hatszög 35 hektáros szabályos hatszögekből
- hatszögön belül az élőhely típusok állományai

Mit dokumentálnak?

Élőhelyenként:

- természetessége,
- kiterjedése, a hatszögön belül,
- foltmintázat,
- környezet hatása,
- elszigeteltsége,
- veszélyeztető tényezők



35 ha-os hatszögenként:

- ökorégiós besorolás,
- parlagok aránya,
- inváziósokkal borított terület aránya,
- van-e legeltetés, kaszálás,
- potenciális vegetáció.

35 km²-es kvadrátonként:

- az egyes élőhelyek altípusai, változatai,
- az élőhelyeket veszélyeztető inváziós fajok és a veszélyeztetés mértéke,
- átjárhatóság,
- az élőhelyek regenerációja három különböző szituációban.

<http://www.novenyzetiterkep.hu/alku/>

Mit dokumentálnak élőhelyenként?

Az élőhelyek természetességét egy 5-ös skála szerint osztályozzák

Az 1-es érték teljesen jellegtelen, vegetáció nélküli területet, például szántóföldet, akácültetvényt, települést jelent, míg 5-öst kaptak a legértékesebb "szentély-jellegű" élőhelyek, például az erdőrezervátumok legjobb állományai, a különösen fajgazdag és jó állapotú szikesek, mocsárrétek.

Az [Élőhelyismereti Útmutató](#) élőhelyenként részletesen kitér az egyes természetességi kategóriák jellemzőire, ezzel könnyítve a terepi felismerést és a minél pontosabb azonosítást.

Munka szervezése

A MÉTA program szervezését az MTA ÖK Ökológiai és Botanikai Intézete végzi

2163 Vácrátót, Alkotmány u. 2-4.

A program vezetője: **Molnár Zsolt**

A MÉTA térképezés az ország teljes területét mérte fel, nagyrészt 2003-2006 között.

A terepmunkát térségfelelősök koordinálták: Bodoncz László (Nyugat-Dunántúl), Deák József Áron (Dél-Alföld), Fogarasi Péter (Kisalföld), Isépy István (Dunántúli-középhegység és Mezőföld), Kecskés Ferenc (Észak-Tiszamente), Ortmann-né Ajkai Adrienn (Dél-Dunántúl), Molnár Csaba (Északi-középhegység) és Rév Szilvia (Észak-Tiszántúl).

A felmérésben 199 térképező vett részt, akik között vannak botanikus kutatók, oktatók, tanárok, természetvédelmi szakemberek, diákok

MÉTA túrák a résztvevők képzése

PARLAG

- nem észleltem parlagot: bekarikázzuk a Né-t
- a borítás 1% alatti: bekarikázzuk a 0,1-et
- a borítás 1% körüli: bekarikázzuk az 1-et
- a borítás 1-20% közötti: bekarikázzuk az 1-20-at
- a borítás 20% körüli: bekarikázzuk a 20-at
- a borítás 20% fölötti: bekarikázzuk a 20-100-at

INVÁZIÓS FAJOK

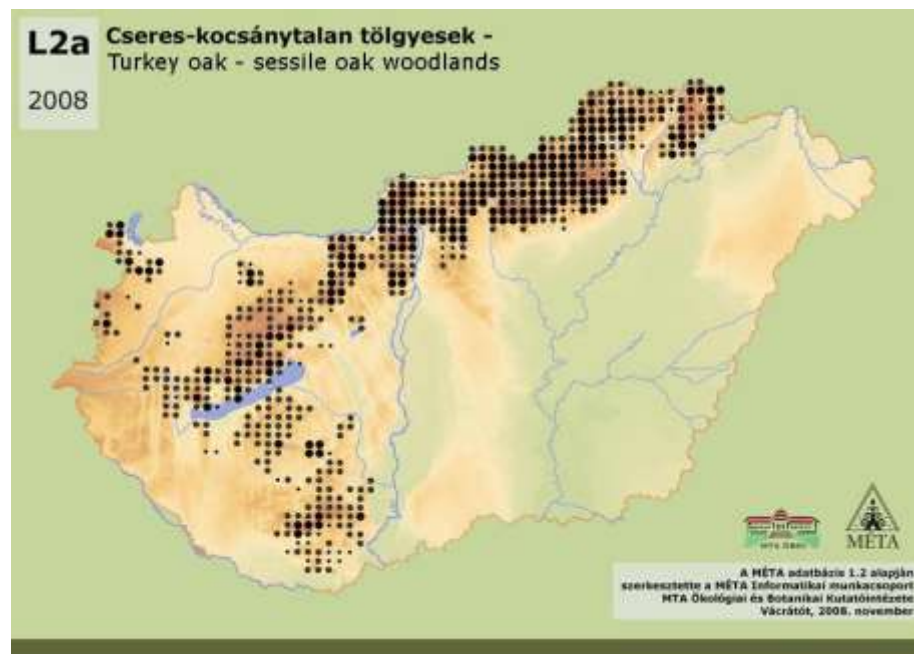
- Né = nem észleltem özöngyomot. 1% alatt, 1% körül, 1 és 20% között, 20% körül, 20% felett.
- A teljes hatszögterületre kell viszonyítani. A borítási százalék számít.
- **A SZÁNTÓK INVÁZIÓS FAJAIT NEM GYŰJTJÜK!!! Azaz a SZÁNTÓKON előforduló INVÁZIÓS fajokat NEM KELL BESZÁMÍTANI a hatszöges becslésbe!!!**

LEGELTETÉS ÉS KASZÁLÁS

- Né = nem látható (nem észlelem), hogy legeltetnék vagy kaszálnák a gyepet
- szm = szarvasmarhával legeltetik a területet (esetleg foltokban kaszálják is)
- j = juhval legeltetik a területet
- K = kaszálják a területet
- e = egyéb: legeltetik és / vagy kaszálják a gyepet, de ez pontosabban nem határozható meg vagy egyéb állattal legeltetik a területet (ló, liba stb.)

Alap kutatás

- Magyarország Természetes Növényzeti Örökség Atlaszának elkészítése
- élőhelyek (pl. cseres-tölgyes) országos elemzése
- egyes régiók, tájegységek (pl. Nyírség) növényzeti és ökológiai elemzése
- országos léptékű botanikai kutatások tervezése, reprezentatív mintaterületek kiválasztása
- tájökológiai modellezés vegetációs háttereként
- a növényzet egyes jellemzőinek együttes elemzésére országos és régió szinten



Alkalmazott kutatás és stratégiai tervezés

- természetvédelmi intézkedések várható hatásainak elemzése
- az ár- és belvízgazdálkodás növényzetre gyakorolt hatásainak értékelése a Tisza, a Duna és kisebb folyóink vízgyűjtőjén
- szántóföldi művelésből kivonandó parlag sorsának elemzése
- a klímaváltozás országos hatásának modellezése
- agrár-támogatások lehetséges célobjektumainak meghatározása, várható következmények előrejelzése

Oktatás, tudatformálás

- az ország jelenlegi növényzeti örökségének és állapotának megismertetése

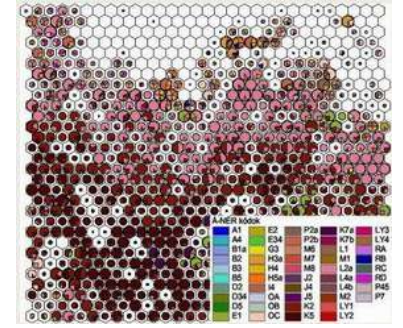
(mi?, hol?, mennyi?, milyen?)

- helyi és térségi speciális tananyagok készítése iskoláknak, erdei iskoláknak

Magyarország növényzete, benne a térséged növényzete,
benne a lakóhelyed növényzete

(pl. füzetben, könyvben, CD-n, honlapon)

A MÉTA fő eredményei:



- Módszertani újítások: élőhely-osztályozás és raszteres térképezés
- A MÉTA adatbázis és informatikai szolgáltatásaink
- Az élőhelytípusok elterjedési térképei
- Növényzeti örökségünk természetessége
- Hazai tájaink természetessége
- Növényzeti örökségünk veszélyeztetettsége
- Élőhelyeink regeneráció-képessége
- Helyzetkép Magyarország parlag-borítottságáról
- Az egyik fő veszély: a terjedő idegenhonos özönnövények
- A növényzet-alapú természeti tőke index
- A természetes élővilág éghajlatváltozással szembeni sebezhetőségének becslése

Hasznos WEB oldalak

<http://mmm.mme.hu> - Mindennapi Madaraink Monitoringja

<http://www.mme.hu> - Fecskevédelmi javaslatok

<http://partifecske.mme.hu> - Partifecske hírek, aktuális információk a hazai állományról és kutatásáról

<http://www.fecskefigyelo.mme.hu> - Hazai fecske fajok állományának felmérése

<http://map.mme.hu> – Madáratlasz Program