

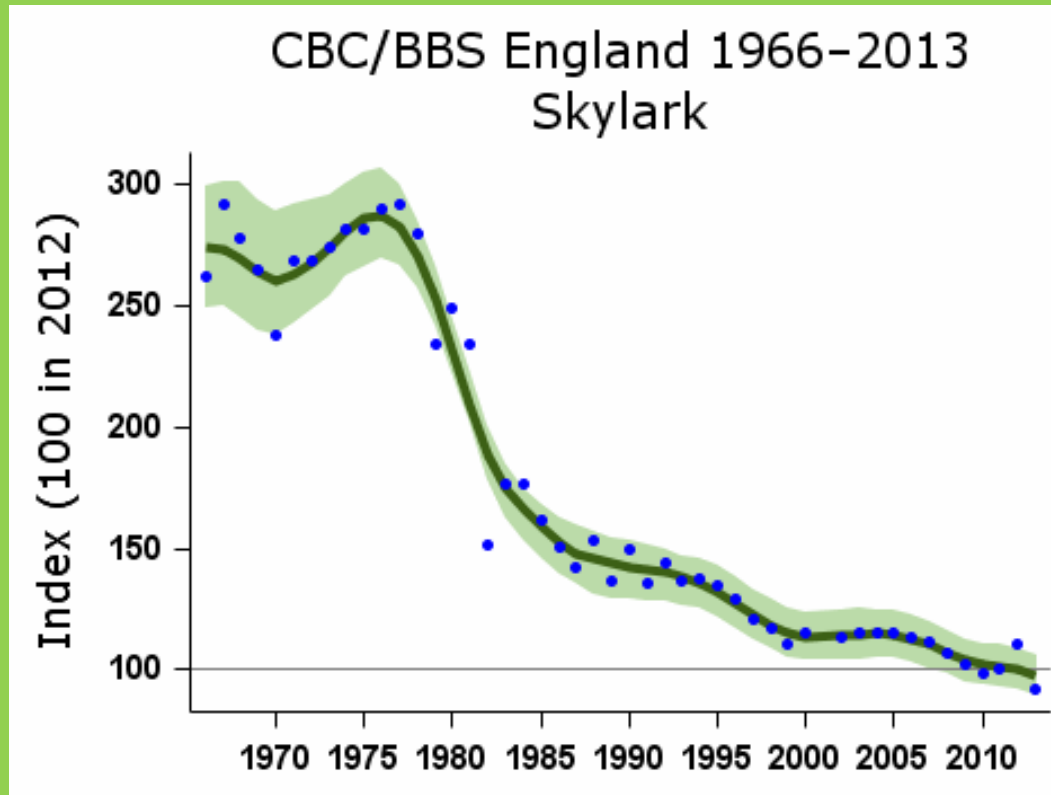
Hatások és ellenhatások – mit tehet egy környezetvédelmi célú területalapú kifizetés a természetvédelmi sokféleség csökkenésének megállításáért?



Dr. Szép Tibor
Nyíregyházi Egyetem
Környezettudományi Intézet
&
Magyar Madártani és Természetvédelmi
Egyesület

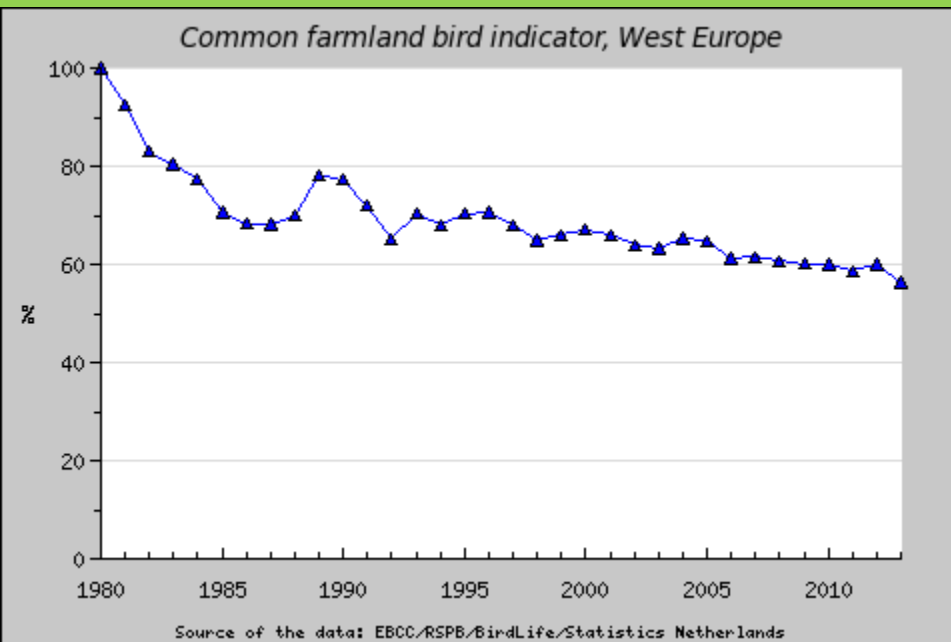


Drámai állapotok a mezőgazdasági területeken, amelyet az ott fészkelő madárfajok jeleztek elsőként Nyugat-Európában



Mezei pacsirta állománytrendje Angliában

Európai biodiverzitás indikátorok a gyakori madarak alapján

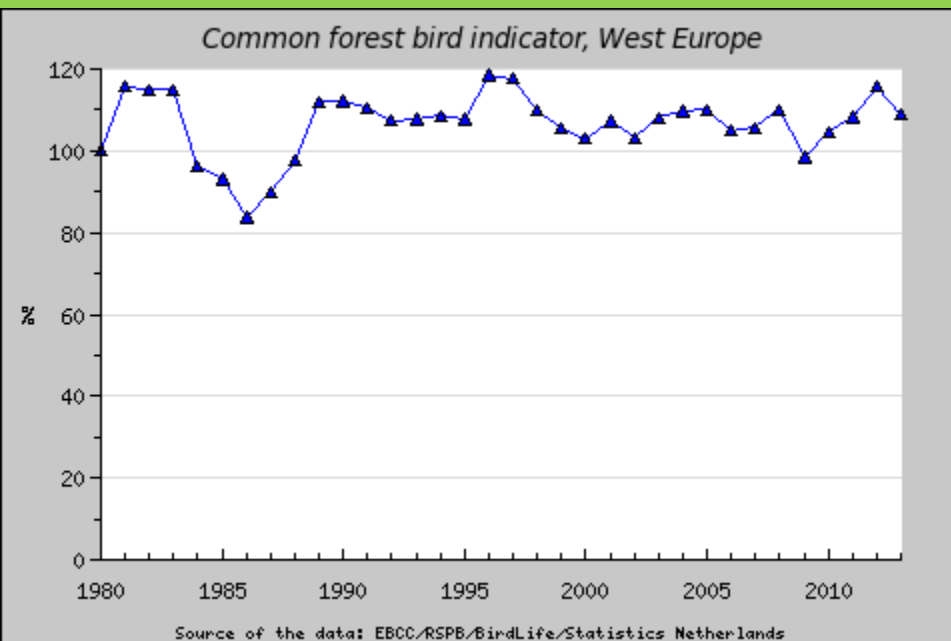


RSPB/EBCC/BirdLife/Statistics Netherland

Agrár élőhelyek gyakori madarai (FBI)
1980-2013

Jelentős állománycsökkenés (-40%)
Nyugat-Európában

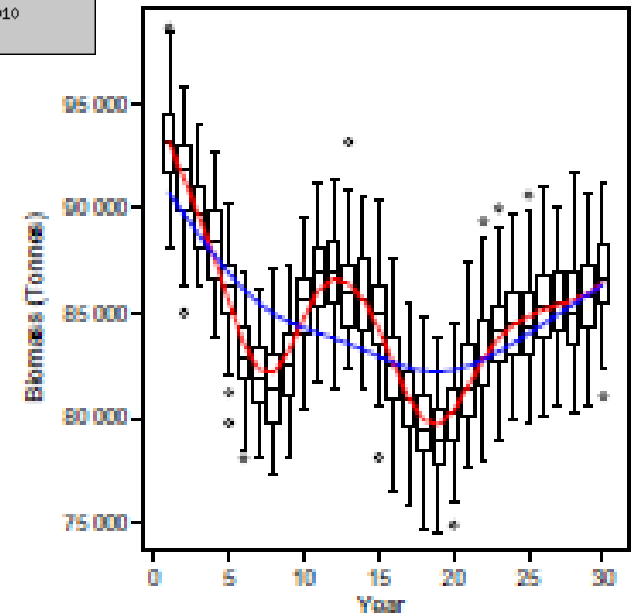
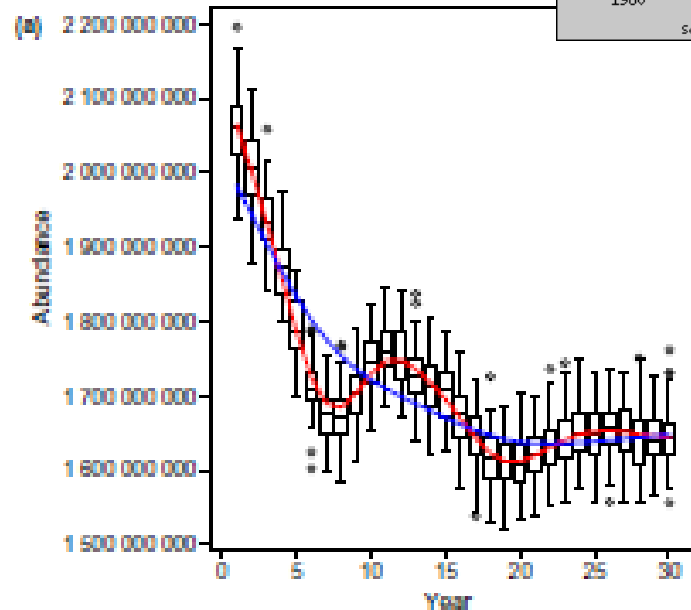
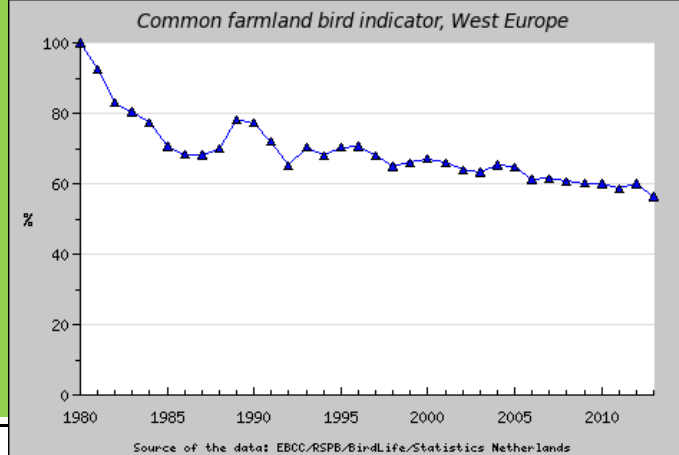
***1980 a Közös Agrárpolitika (CAP)
kezdeté***



Erdei élőhelyek gyakori madarai
Nincs markáns változás

Okok

- EU Közös agrárpolitika (CAP)
 - Gazdálkodás intenzitásának növekedésével jelentős változások a mezőgazdasági területek vadon élő fajaira (*Butler et al. 2007. Science*)
 - *Tavaszi vetések helyet őszi vetések növekedése*
 - *Parlagon hagyott területek csökkenése*
 - *Növekvő vegyszer (műtrágya, peszticid, herbicid) felhasználás*
 - *Meliorációs beavatkozások gyakoriságának növekedése*
 - *Siló takarmány szerepének növekedése a széna helyet, korábbi kaszálások*
 - *Növekvő intenzitású gyepgazdálkodás*
 - *Természet közeli gyepek számának csökkenése*
 - *Erdősítés*
 - ***Táplálkozó helyek csökkenése a költési és telelési időszakban***
 - ***Táplálék csökkenése a költési és telelési időszakban***
 - ***Fészkelő helyek elvesztése***



(a) Az egyedszám és (b) a biomassa becsült értéke a PECMBP keretében vizsgált 144 faj adatai alapján 1980-2010 között. Year=0: 1980. (Inger et al. Ecology Letters, 2014)

421 millió madáregyed tűnt el, (7000 tonna madár biomassa) 1980-1994 között (Inger et al. Ecology Letters, 2014).

Madarak – kitüntetett szerep a biodiverzitás monitorozásban

- Megfelelő indikátor szervezetek regionális és országos szinten
- Nagy számban fordulnak elő a legkülönbözőbb élőhelyeken
- A legintenzívebben 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

Madármonitorozás használata az agrár élőhelyek biológiai sokféleségének vizsgálatában

- Nagy Britannia, BTO/JNCC/RSPB Breeding Bird Survey



- Hollandia, SOVON, BMP A - Common breeding species



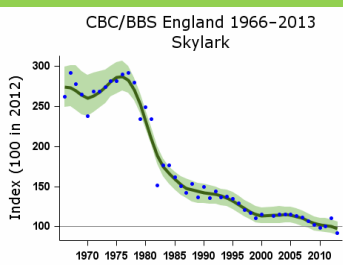
- Franciaország, (CRBPO), Museum National d'Histoire Naturelle, Temporal Survey of Common Birds (Suivi Temporel des Oiseaux Communs = STOC)
- ...stb.



Az EBCC Páneurópai Gyakori Madár Monitoring programja (PECBMS) ajánlásainak megfelelő monitorozás a gyakori madarakra fókuszálva

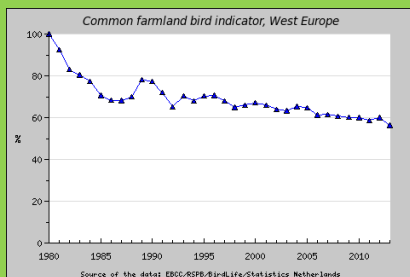
Farmland Bird Indicator (FBI) alkalmazva az országos állapot követésére, az AKG programok révén elérendő cél állapot meghatározására

Biodiverzitás Indikátorok, Farmland Bird Index, FBI



- Az adott élőhelyre jellemző fajok azonosítása és állománynagyságuk éves változása alapján populáció indexek megállapítása egy bázis évhez viszonyítva

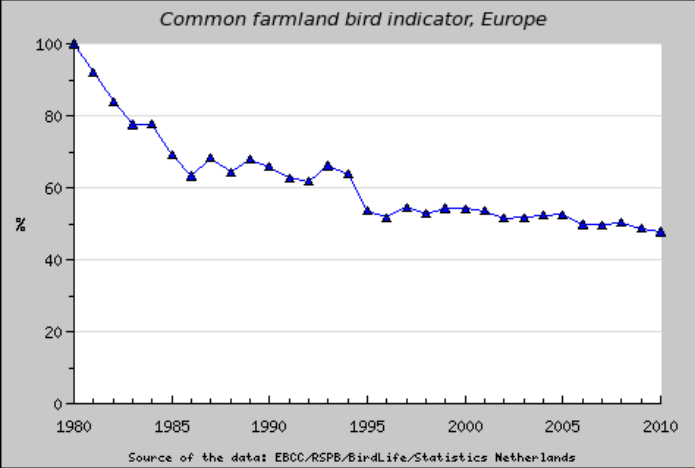
Agrárélőhelyek fajai	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Mezei pacsirta	1	1.000	1.021	1.050	1.116	0.901	0.788	0.754	0.834	0.855	0.823	0.847	0.761
Búbos pacsirta	1	0.919	1.421	0.948	0.861	0.808	0.979	0.613	0.516	0.717	0.519	0.701	0.562
Füsti fecske	1	1.365	1.528	1.067	0.908	0.772	1.277	1.103	0.513	0.631	0.602	0.514	0.392
Tövisszűrő gébics	1	0.964	0.896	0.812	0.752	0.998	0.907	0.937	1.004	0.859	0.768	0.760	0.464
Sordély	1	1.268	1.160	1.102	1.102	0.928	1.120	1.241	1.410	1.240	1.110	0.853	0.668
Sárga billegető	1	1.171	0.992	1.033	1.065	0.991	0.998	1.106	1.279	1.274	1.326	1.381	1.231
Mezei veréb	1	1.238	0.972	1.334	1.291	1.100	1.530	1.505	1.531	1.245	1.320	1.002	1.001
Fogoly	1	0.581	0.482	0.772	0.646	0.675	0.679	0.831	0.460	0.649	0.425	0.342	0.048
...stb													
Indikátor, FBI (mértani átlagok)	1	1.032	1.009	1.001	0.946	0.887	1.005	0.975	0.853	0.898	0.797	0.744	0.486



- Az adott élőhelyre jellemző fajok populáció indexeinek mértani átlaga alapján biodiverzitás indikátor érték megállapítva minden évre

Gregory, R. D., Noble, D., Field, R., Marchant, J., Raven, M. and Gibbons, D. W. (2003). Using birds as indicators of biodiversity.- Ornithologia Hungarica 12-13: 11-24.

Gregory, R.D., van Strien, A.J., Vorisek, P., Gmelig Meyling, A. W., Noble, D. G., Foppen, R. P. B. & Gibbons, D.W. (2005). Developing indicators for European birds. Phil. Trans. R. Soc. Lond. B. 360



Farmland Bird Indicator (FBI)

RSPB/EBCC/BirdLife//Statistics Netherlands

- Széleskörű alkalmazás:
 - Biodiversity indicators for EU's Structural Indicator
 - Indicators of Sustainable Development of the EU
 - Headline indicator of Natural Resources
 - Közös Agrár Politika (CAP)
 - mandatory baseline indicator
 - OECD, UNEP, EEA, Secretariat of the Convention on Biological Diversity, Living Planet Index (LPI)

Mi a helyzet Magyarországon?

- Vannak-e a nyugat-európai állapotértékeléssel kompatibilis információk hazánkban?
- Hazánk 2004-es EU csatlakozása óta jelentkezik-e az EU Közös Agrárpolitikájának (CAP) negatív hatásai?
- Az Agrár-környezetgazdálkodási programok (AKG) segítenek-e a hatások mérséklésében/kivédésében?



Az MME Mindennapi Madaraink Monitoringja (MMM), 1999-

- Gyakori madarak random mintavételezésen alapuló monitorozása Magyarországon

EBCC (PECBMS) első Európai Pilot programjaként indult 1998-ban, immáron több mint 1000 magyar önkéntes felmérő közreműködésével zajlik

- 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., Nagy K., Nagy Zs., Halmos G. (2012) Population trends of common breeding and wintering birds in Hungary, decline of long-distance migrant and farmland birds during 1999–2012. Ornis Hungarica. vol.20(2): p.13-63.

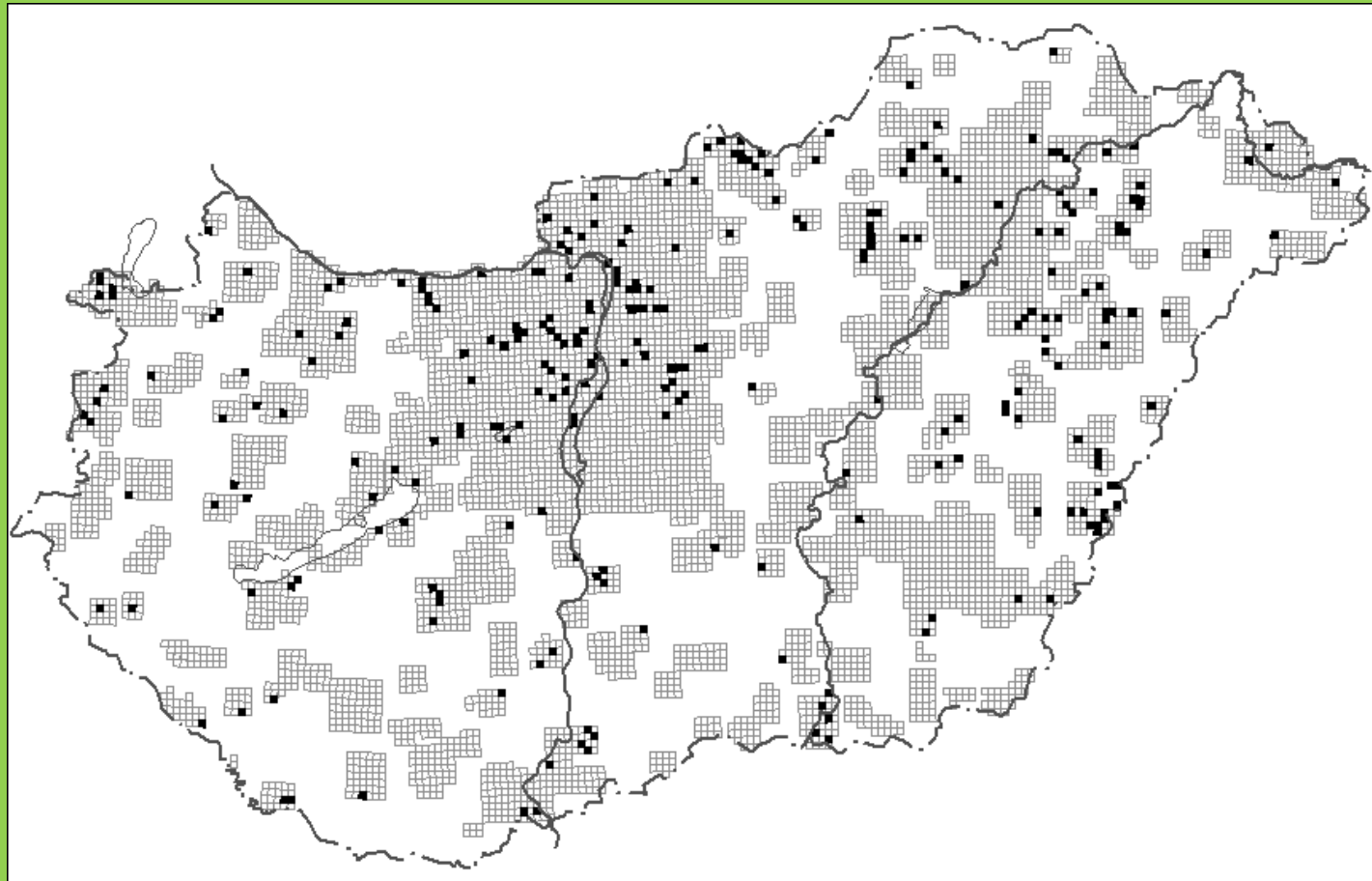
<http://www.ornis.hu/>

- Az első országos, általános, madarakon alapuló biodiverzitás monitoring program Közép-, Kelet-Európában:
 - Random mintavételezési módszer
 - Standard felmérési módszer
 - Gyakori fajokat vizsgáló
 - Reprezentatív adatok az ország főbb élőhelyeiről és régióiról

Mintavételi terület kiválasztása I.

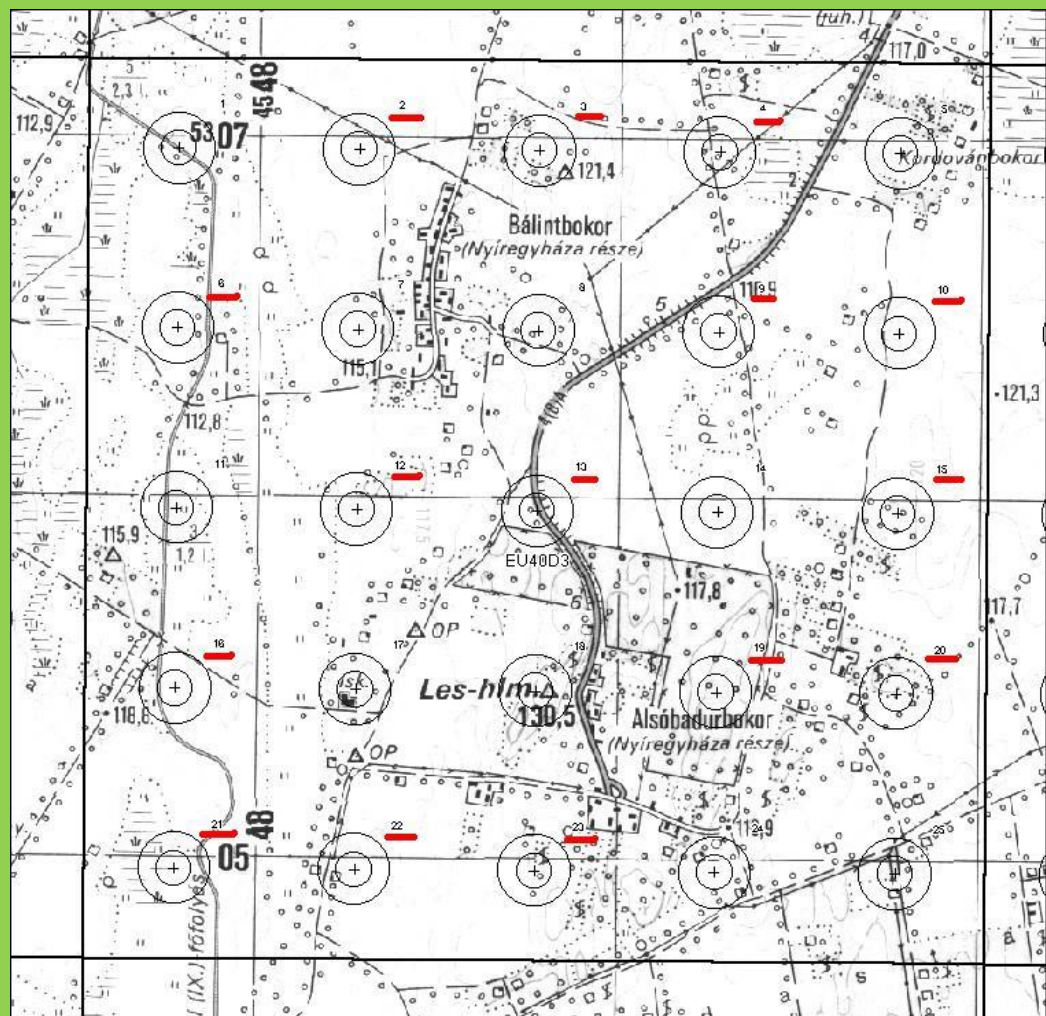
A felméréndő 2.5*2.5km-es UTM négyzetek szemi-random kiválasztása:

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



Mintavételi terület kiválasztása II.

- A véletlen alapon kiválasztott 2,5*2,5 km UTM négyzetben, előre megadott (latin négyzet) 15 db 100 m sugarú felmérő ponton történő számlálás
- Térképek, koordináták a pontos helyszín megadásához
- A kiválasztott kvadrátok és pontok adatai GIS-ben nyilvántartva és kezelve



Standard felmérési módszer

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

[illegible]

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 ?

1- valós hiány, nem fordul ott elő

2- A felmérő bizonytalan az adott faj azonosításában

Adatok elemzése

- Trend vizsgálat a nagyszámú helyszínen folyó megfigyelési adatok elemzésére kifejlesztett és Európában széles körben használt, TRIM (Pannekoek és van Strien 1998) statisztikai szoftverrel (www.ebcc.info)
 - Populációs index becslése
 - Loglinear modellek alkalmazásával imputed index becslése
 - bizonyos években nem felmért területek adatainak (missing values) figyelembevétele a trend vizsgálatoknál
 - Súlyozás alkalmazása az indexek és trendek becslésénél
 - Populációs trendek becslése

Részletes bemutatás:

Szép T., Nagy K., Nagy Zs., Halmos G. 2012. Population trends of common breeding and wintering birds in Hungary, decline of long-distance migrant and farmland birds during 1999–2012. – Ornis Hungarica 20(2): 13–63.
<http://www.ornis.hu/>

Hatékony kiszolgáló szervezet

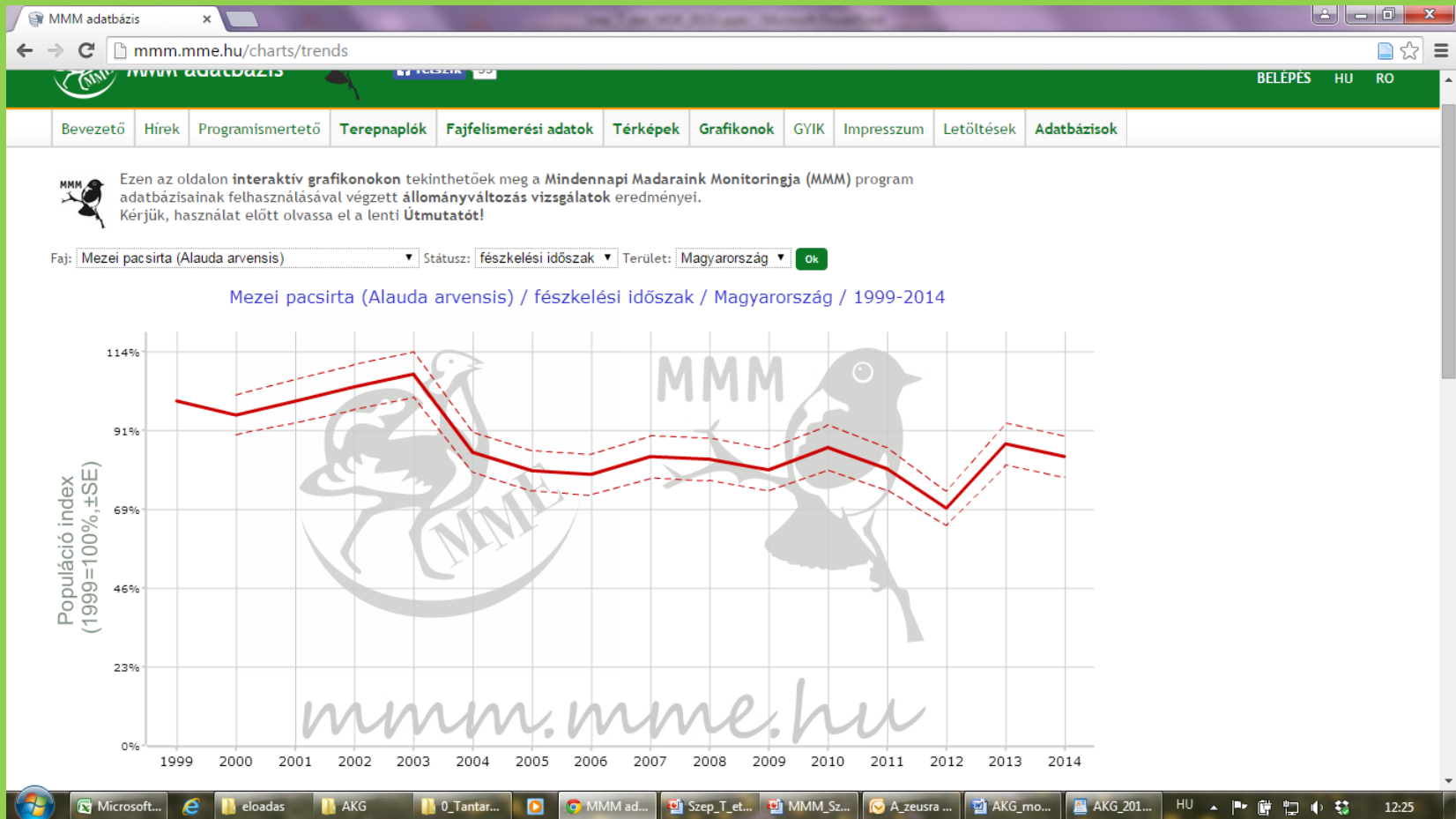
MME Monitoring Központ

- Az önkéntes felmérőhálózat kialakítása, kiszolgálása, fejlesztése, működtetése, képzése, folyamatos kapcsolattartás
- Adatok egységes számítógépes nyilvántartása
- Hazai és nemzetközi partnerekkel való folyamatos együttműködés biztosítása
- Hatékony on-line adatbázisok fejlesztése és működtetése

On-line adatbázis

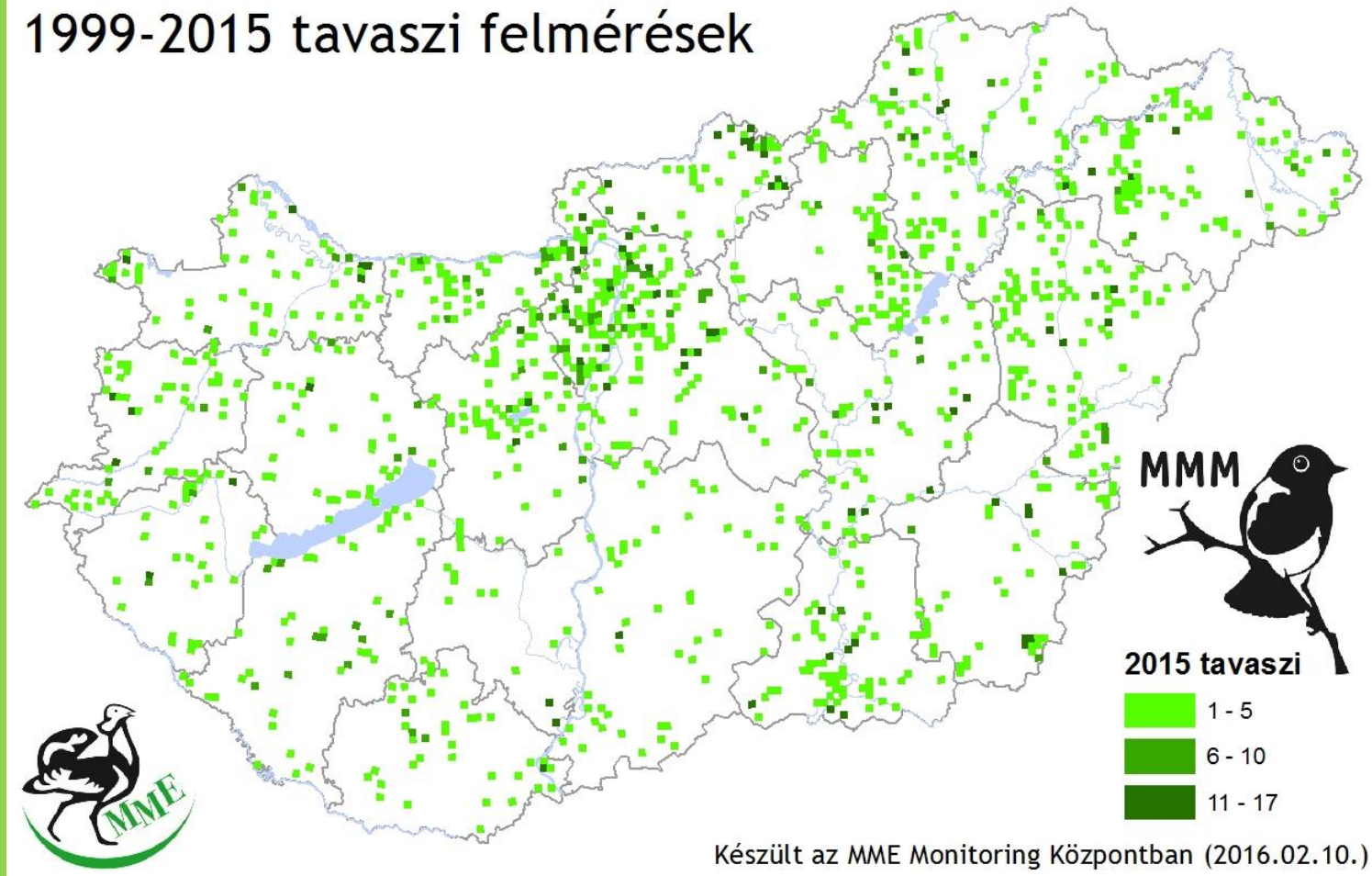
<http://mmm.mme.hu>

- Adatok bevitele, ellenőrzése
- Eredmények, térképek lekérdezése



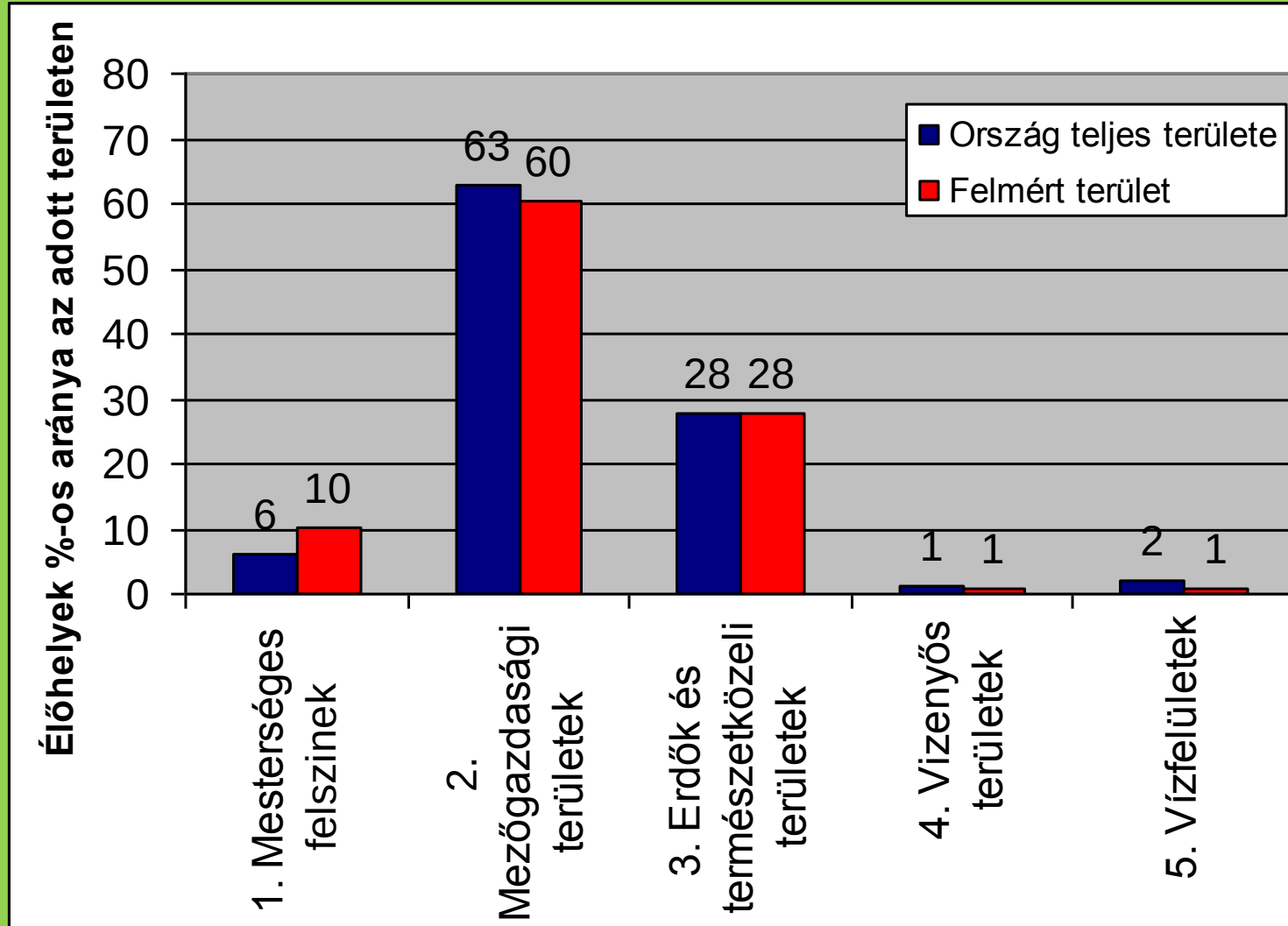
Mindennapi Madaraink Monitoringja (MMM)

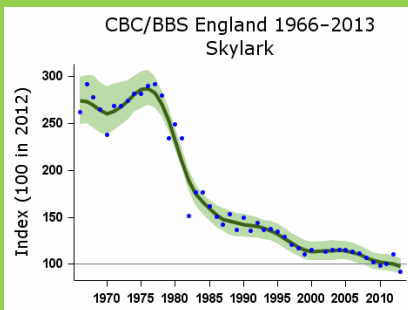
1999-2015 tavaszi felmérések



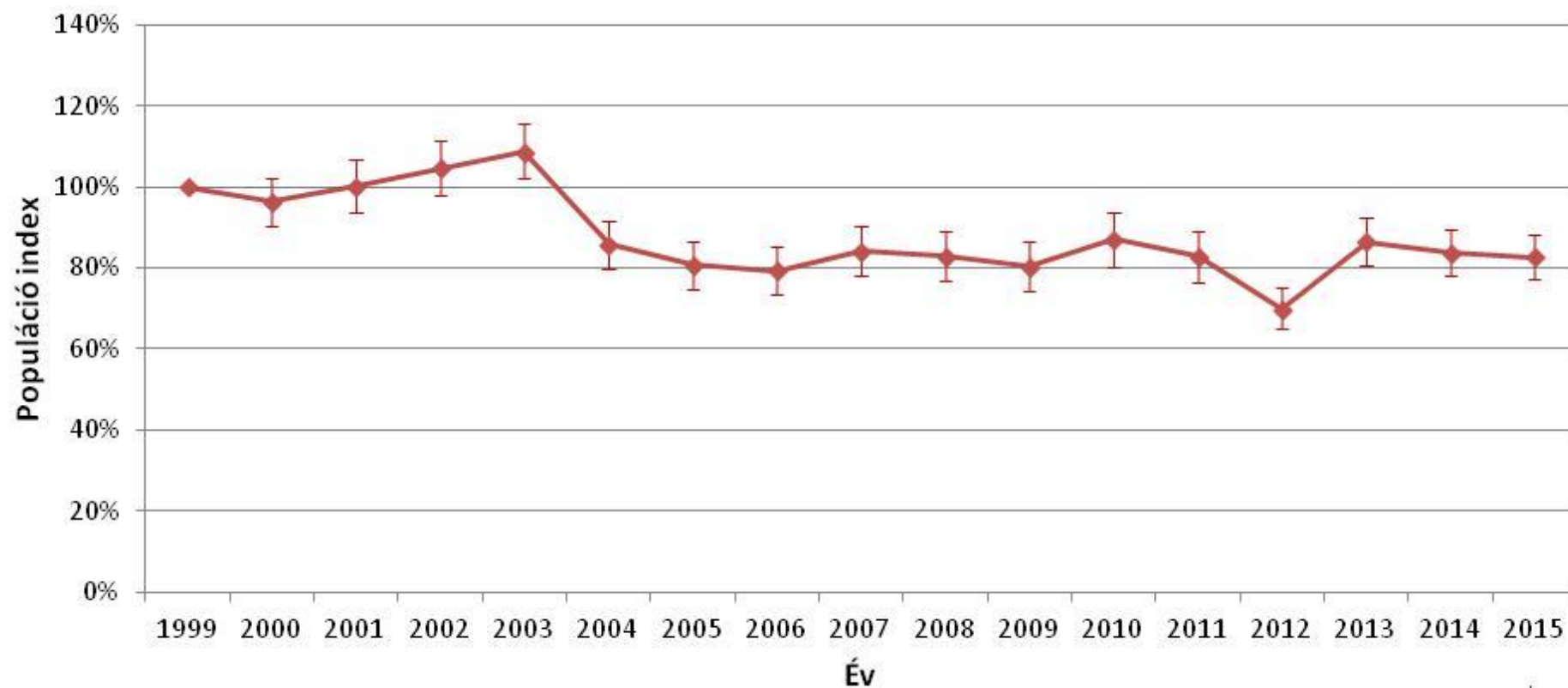
- Több, mint **1000 regisztrált felmérő**
- **Közép-, Kelet-Európa első és legnagyobb adekvát adatbázisa**
- Egyedülálló adatbázis, **14,4 millió** rekord (UTM, pont, faj, dátum, pd)
- Évente átlagosan ~ 200-300 db felmért négyzet (**Az ország területének ~2%-án rendszeres felmérés!**)

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

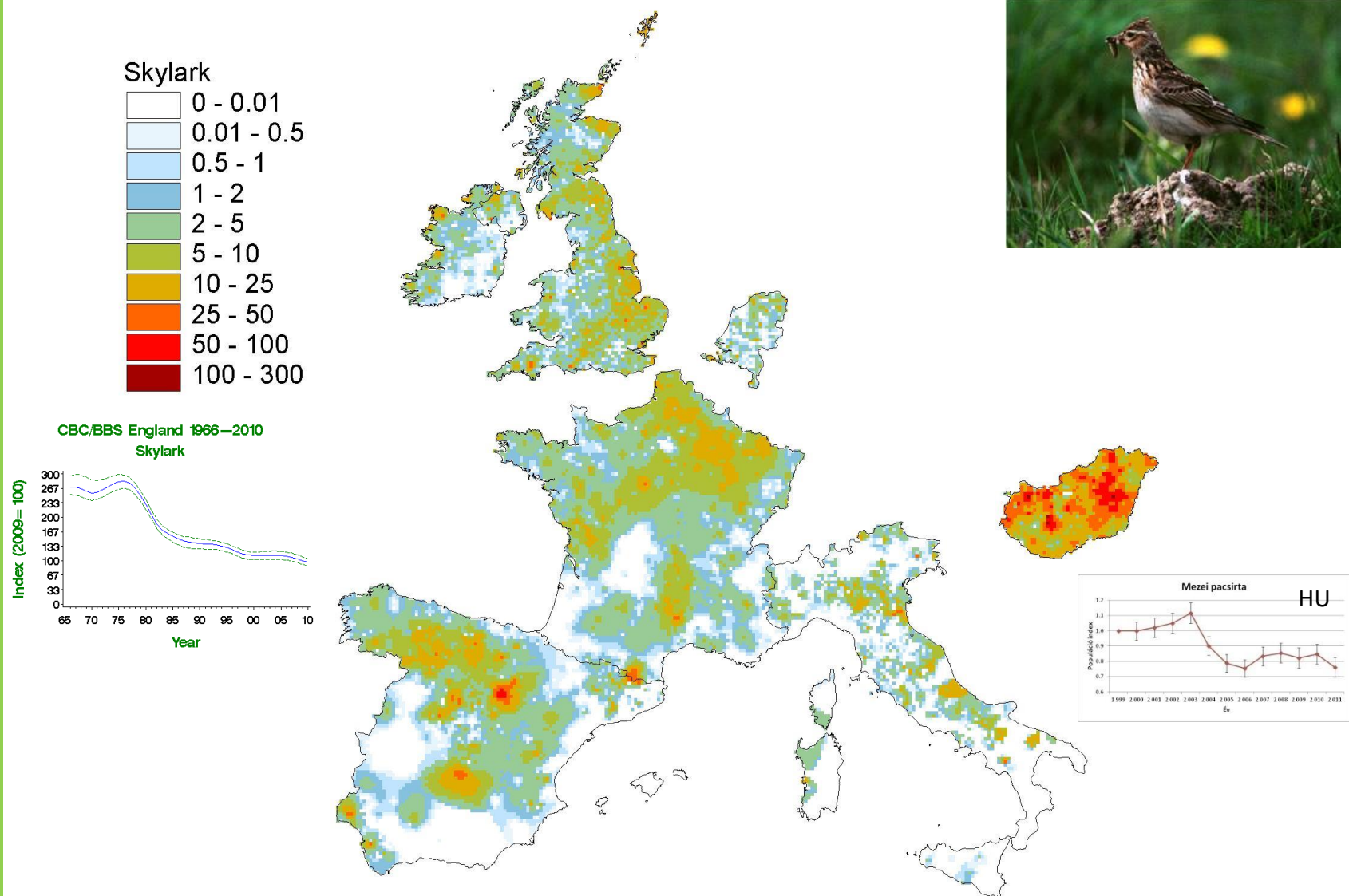




Mezei pacsirta (ALAARV), csökkenő, enyhén, -1.5% évente (-2.1%, -1.0%)
változás 16 év alatt: -22% (-28% , -14%)



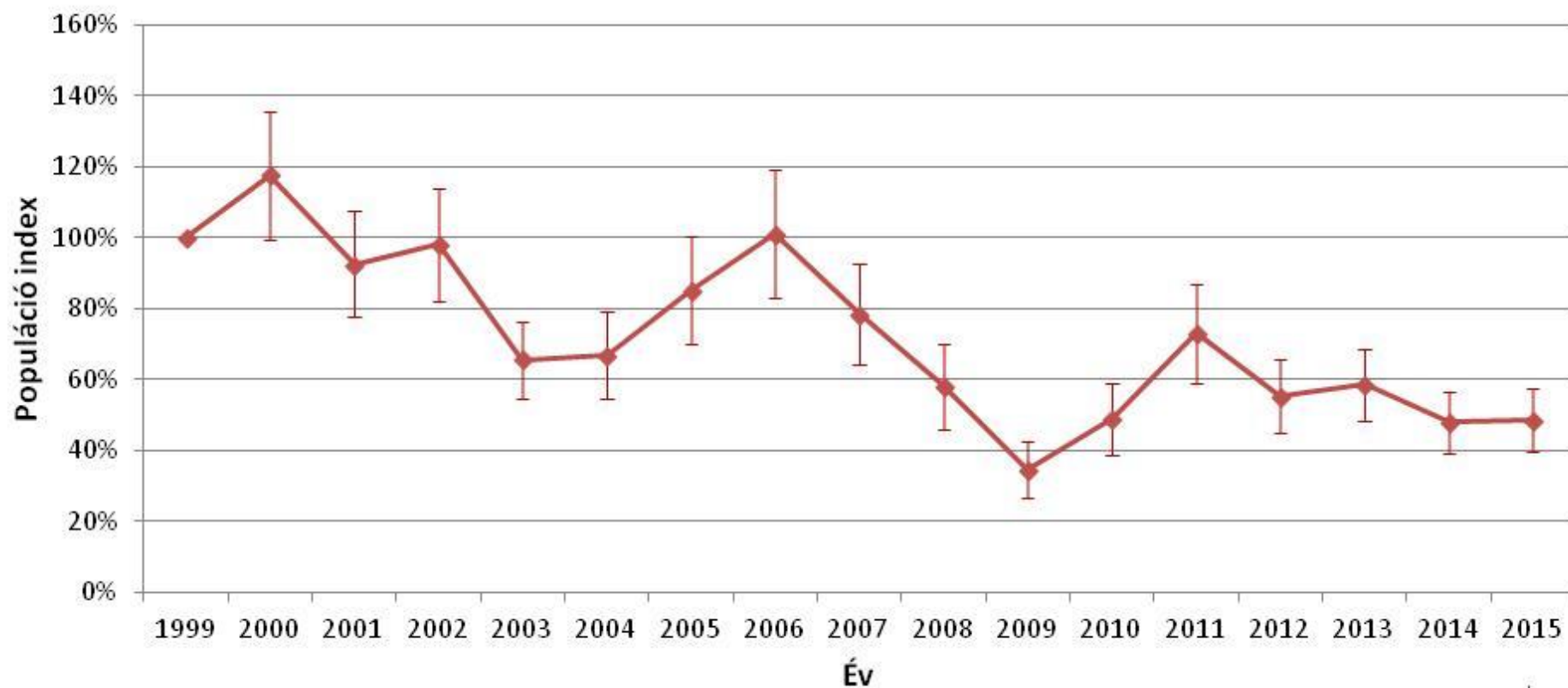
Állománysűrűség európai léptékhelyen (2000-2005)



mezei pacsirta állománysűrűsége Európában, PECBMS
(prepared by Henk Sierdsema, EBCC/SOVON 2005).

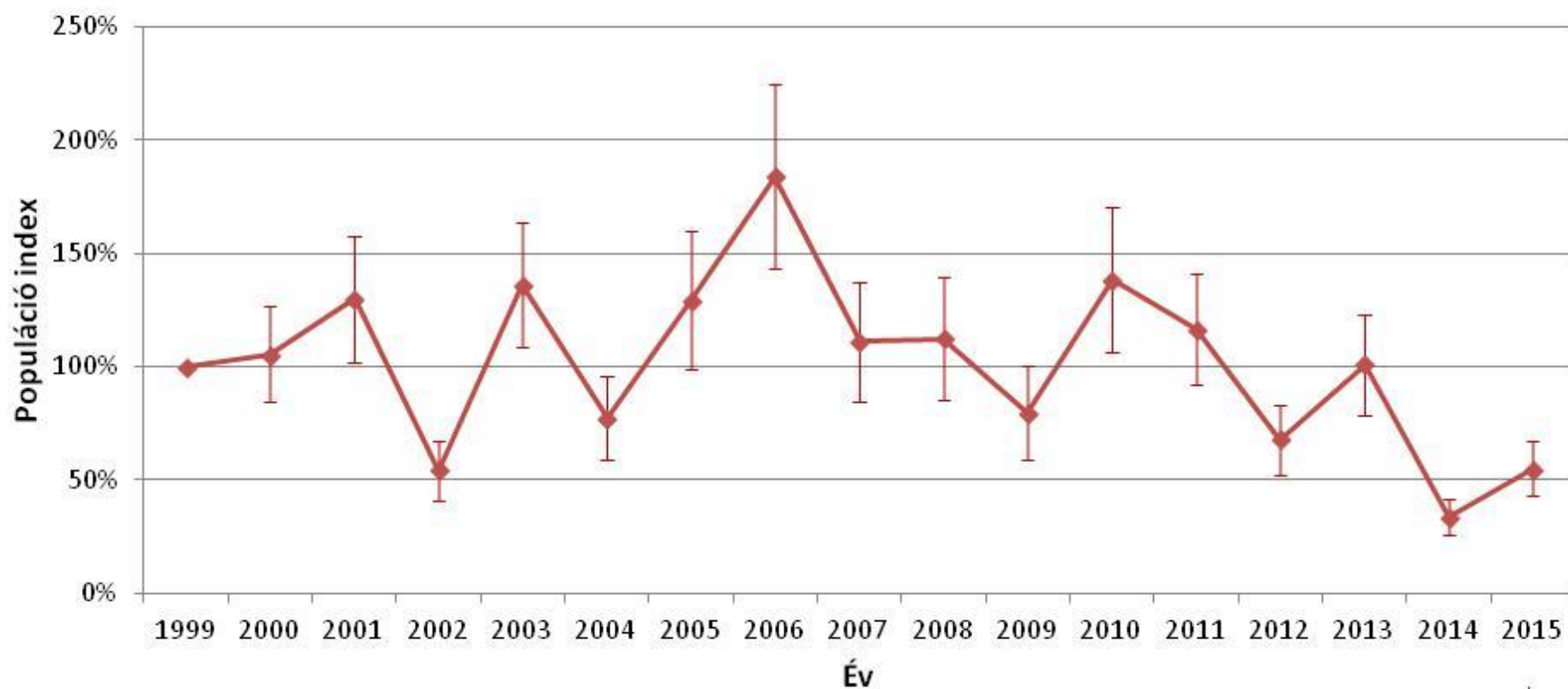


Füri (COTCOT), csökkenő, enyhén, -4.9% évente (-6.5%, -3.3%)
változás 16 év alatt: -55% (-63%, -40%)





Bíbic (VANVAN), csökkenő, enyhén, -3.2% évente (-5.1%, -1.3%)
változás 16 év alatt: -41% (-55%, -18%)

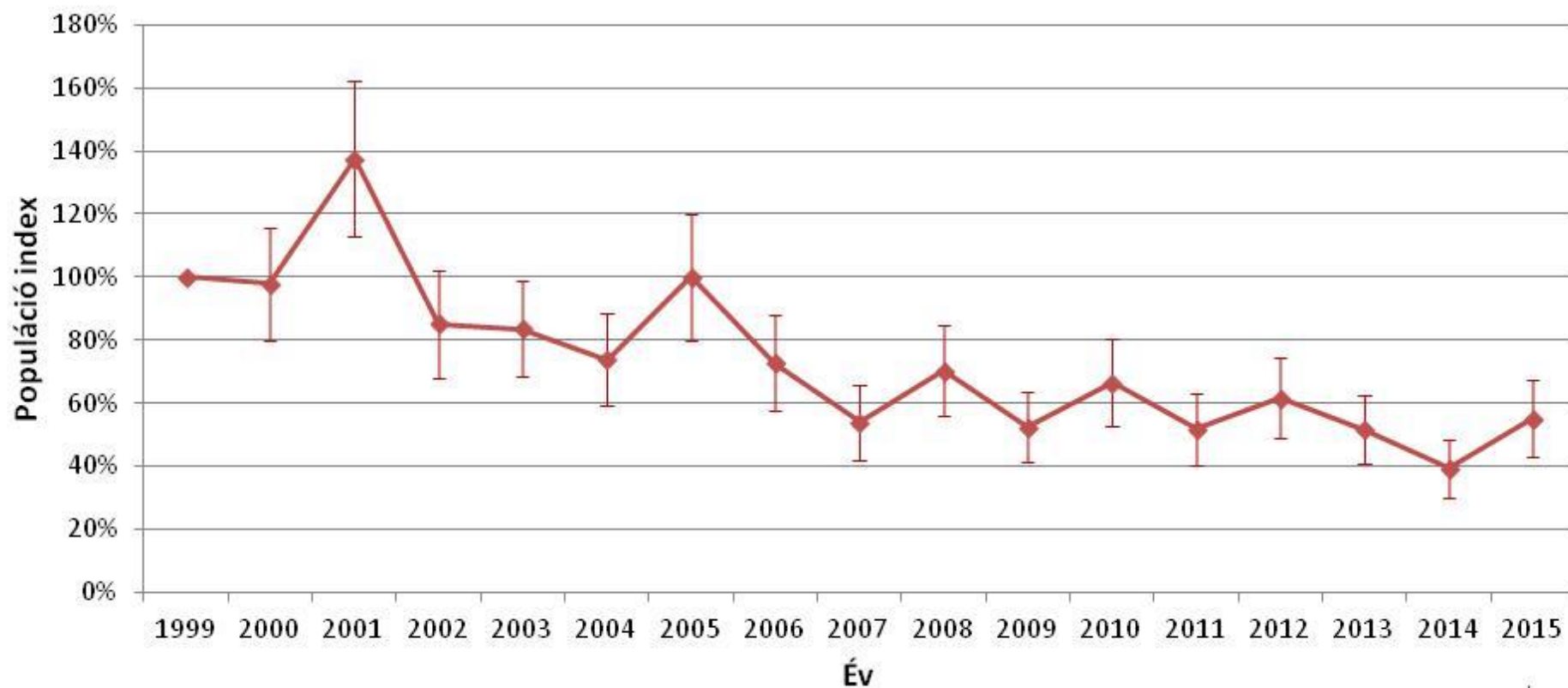




© lubomir hlasek
www.hlasek.com
Galerida cristata 10492

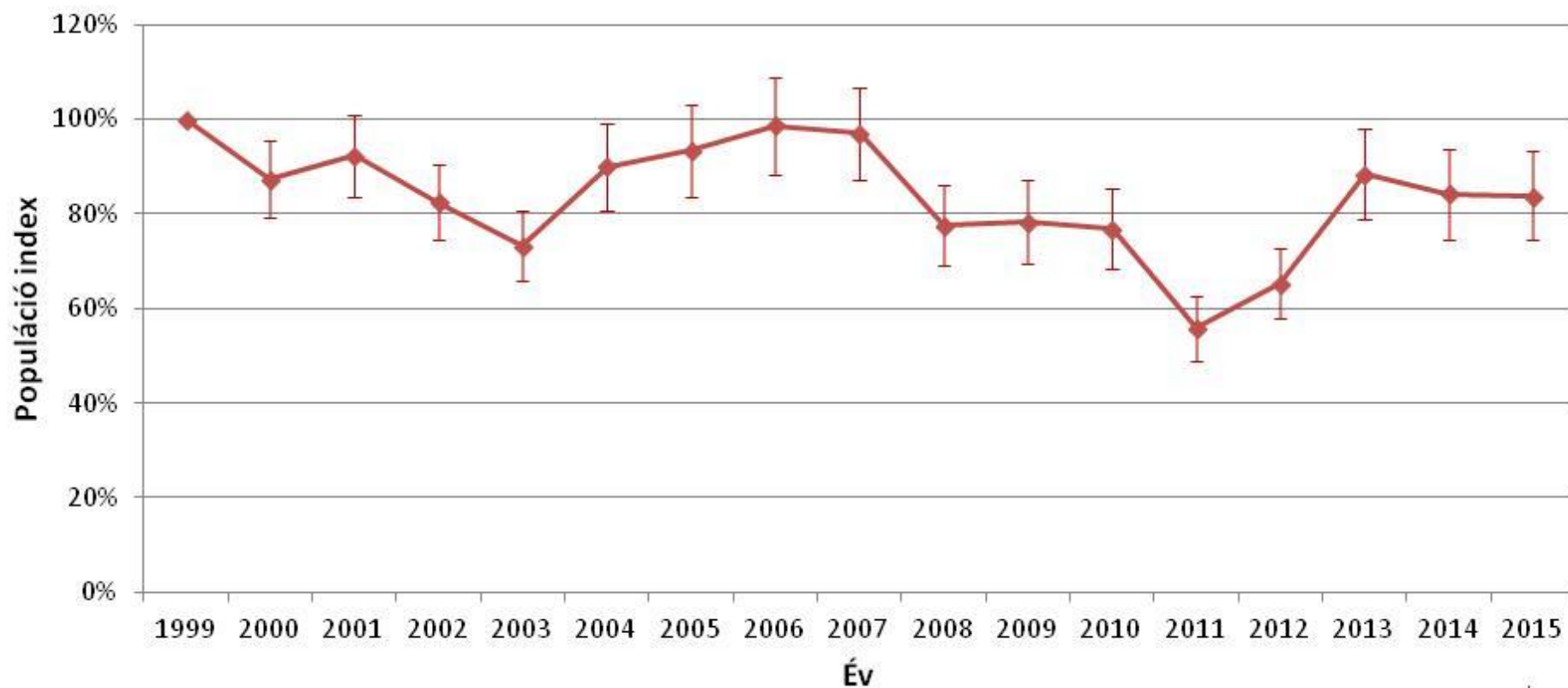


Búbos pacirta (GALCRI), csökkenő, enyhén, -5.3% évente (-6.9%, -3.6%)
változás 16 év alatt: -58% (-66%, -43%)



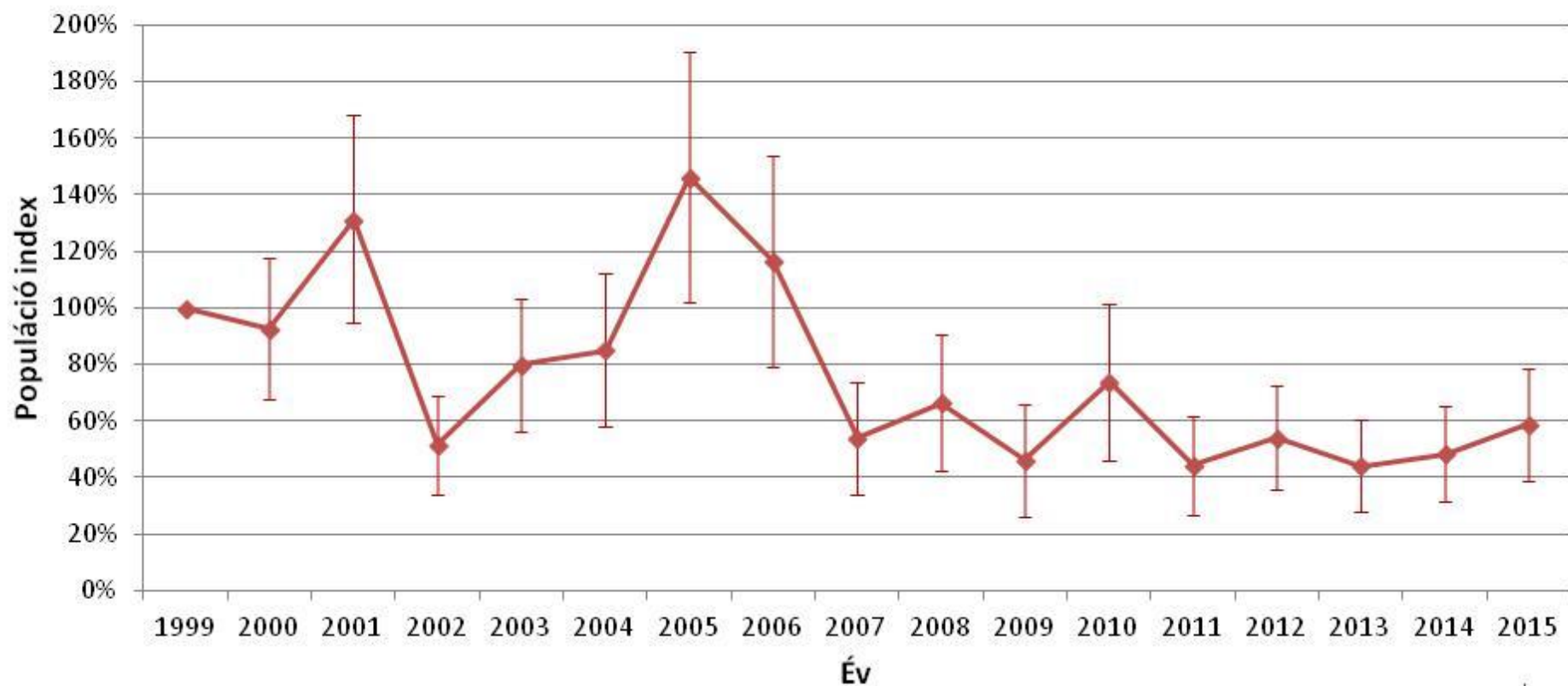


**Töviszúró gébics (LANCOL), csökkenő, enyhén, -1.3% évente (-2.2%, -0.3%)
változás 16 év alatt: -19% (-29%, -5%)**



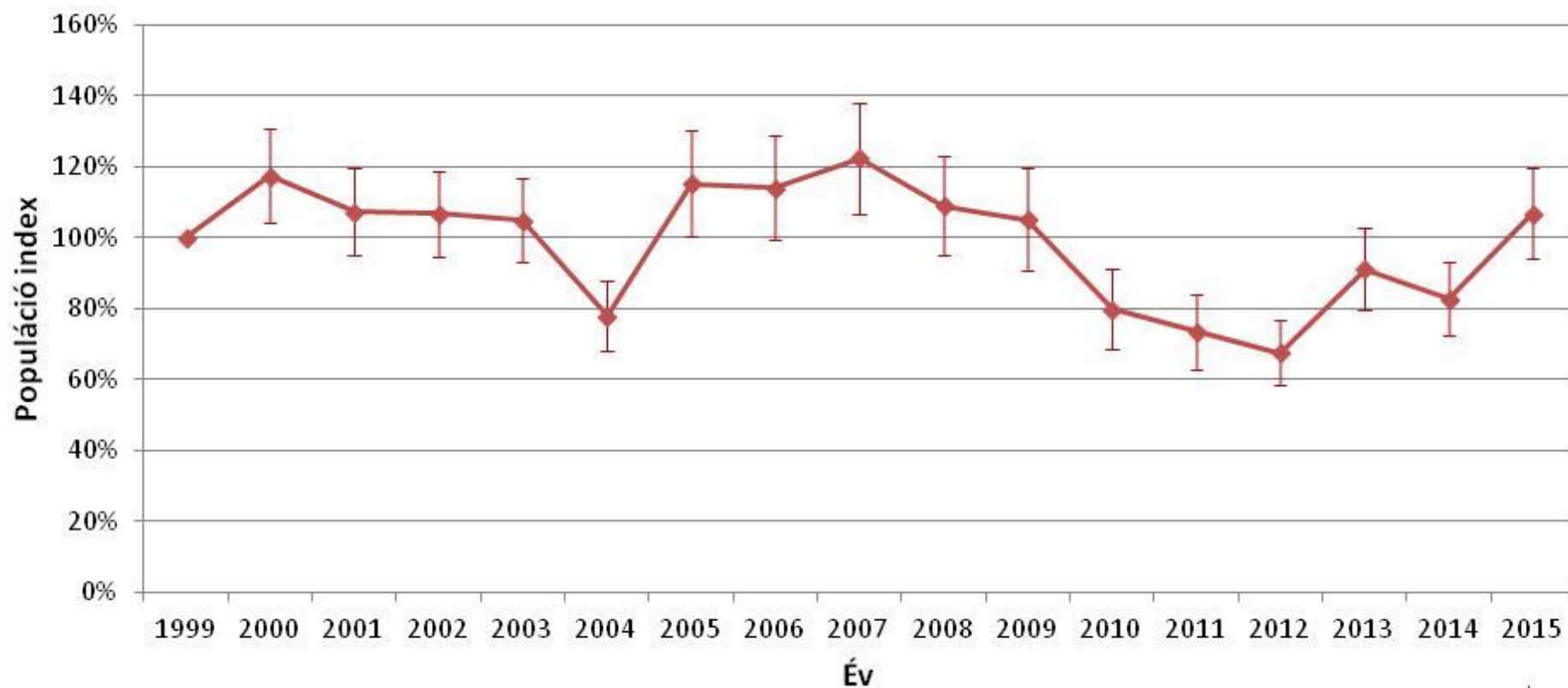


Kis őrgébics (LANMIN), csökkenő, enyhén, -5.0% évente (-8.0%, -1.8%)
változás 16 év alatt: -56% (-72%, -24%)





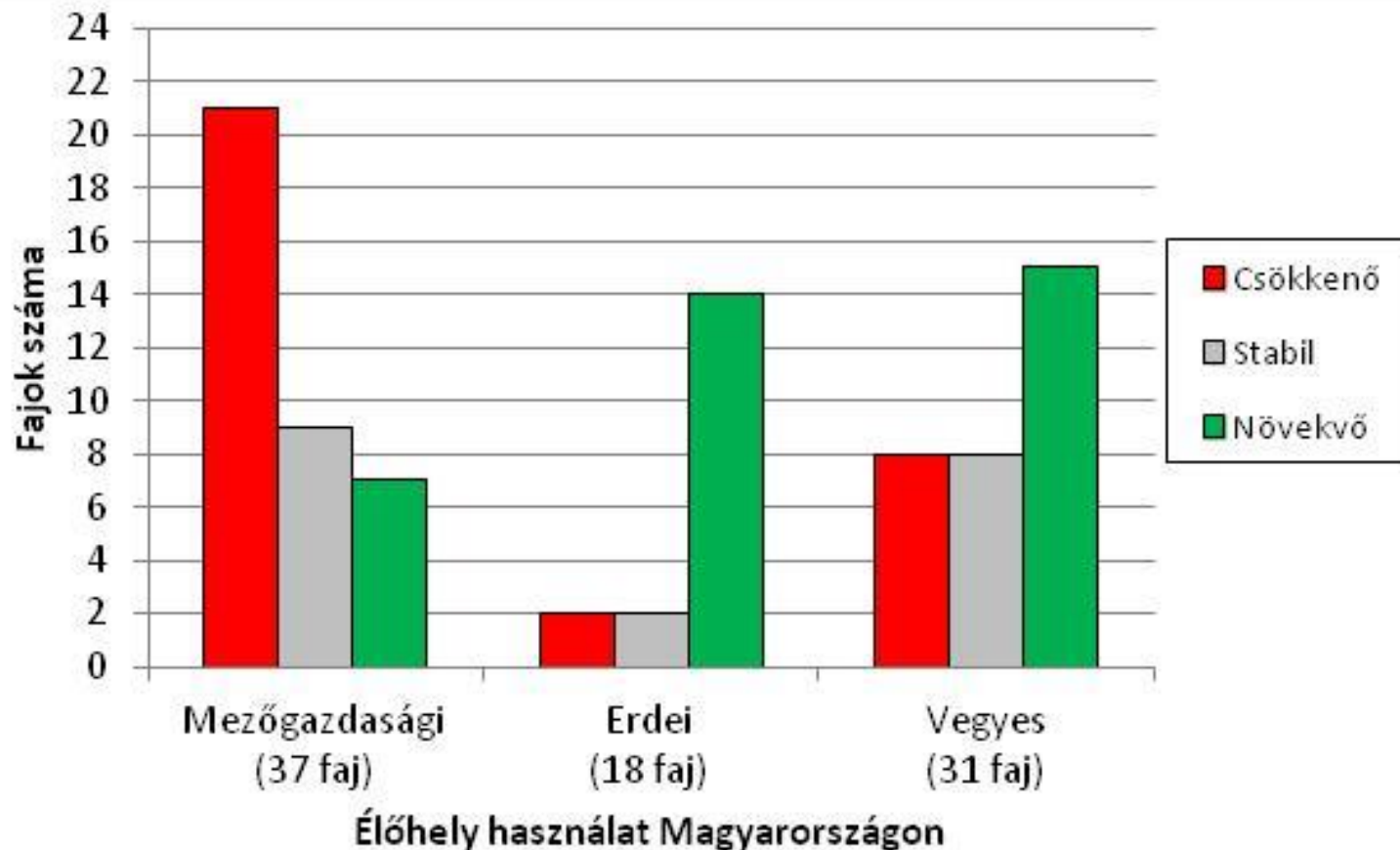
Sordély (MILCAL), csökkenő, enyhén, -1.6% évente (-2.7%, -0.5%)
változás 16 év alatt: -23% (-34%, -8%)



Élőhely használat és trend típus Magyarországon 1999-2015



(TRIM trend kategóriák: csökkenő, stabil, növekvő)



Agrár élőhelyekhez kötődő gyakori madárfajok az MMM élőhely preferencia és használat adatai alapján Magyarországon

Agrár (FBIH-FH) (16 faj)

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

Fajok kiválasztásának szempontjai:

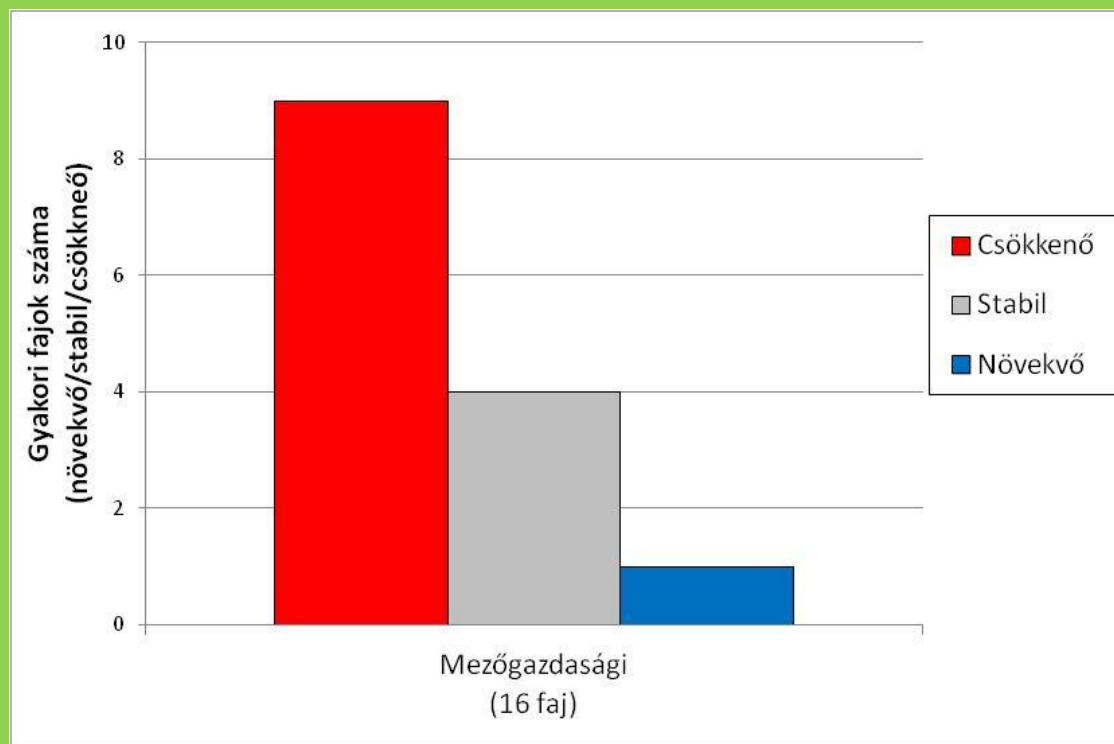
-A hazai állomány több mint 2/3 agrár élőhelyen volt megfigyelve

-A hazai állomány relatív denzitása agrár élőhelyen volt a legmagasabb

12 219 db 100 m sugarú megfigyelési pont adatai alapján:
Megfigyelt egyedszám, CORINE élőhelyi jellemzés (urbán, agrár, erdei, vizes, vegyes)

(Szép et al. 2012)

Agár élőhelyhez kötődő madárfajok trend típusai (TRIM klasszifikáció) Magyarországon 1999-2015



Agrár (FBIH-FH) (16 faj)

Fogoly

Fürj

Bíbic

Búbos pacsirta

Mezei pacsirta

Réti tücsökmadár

Tövisszúró gébics

Kis őrgébics

Sordély

Populáció trend
(TRIM):

Csökkenő
($P < 0.05$)

Stabil

Stabil

Növekvő ($P < 0.05$)

Bizonytalan

Vörösvércse

Sárga billegető

Karvalyposzáta

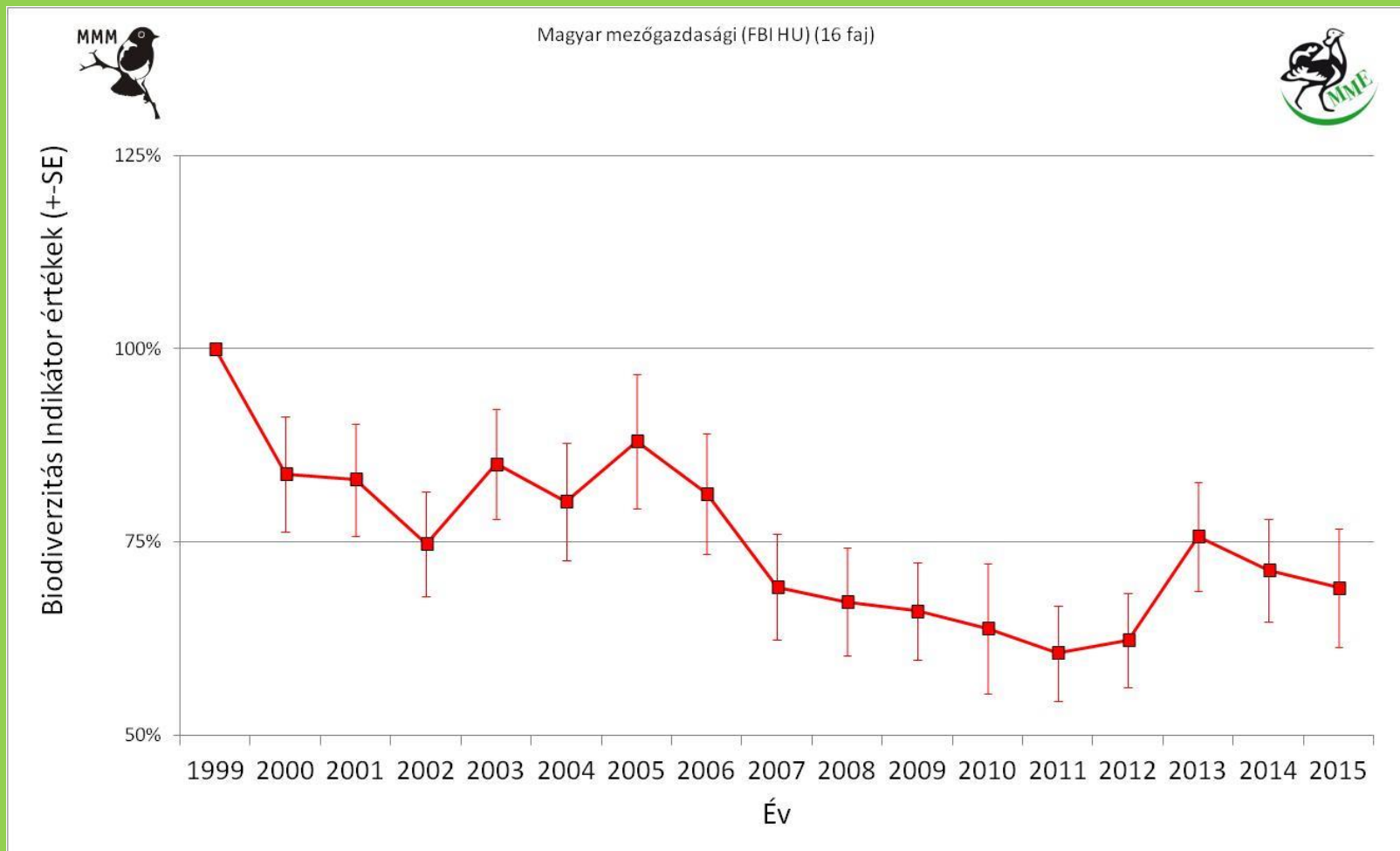
Mezei poszáta

Seregély

Gyurgyalag

Parlagi pityer

Agrár élőhelyek biodiversitás indikátor (FBI) értéke Magyarországon az MMM 1999-2015 adatai alapján



- Az FBI érték szignifikáns csökkenést mutat (éves csökkenés átlagos mértéke évi -1.6% (SE=0.4%, P=0.001))
- 2015-ben az FBI az 1999. évi 69.9%-ára csökkent (SE=87.6%)
- A csökkenés jelentősen 2005 után erősödött fel

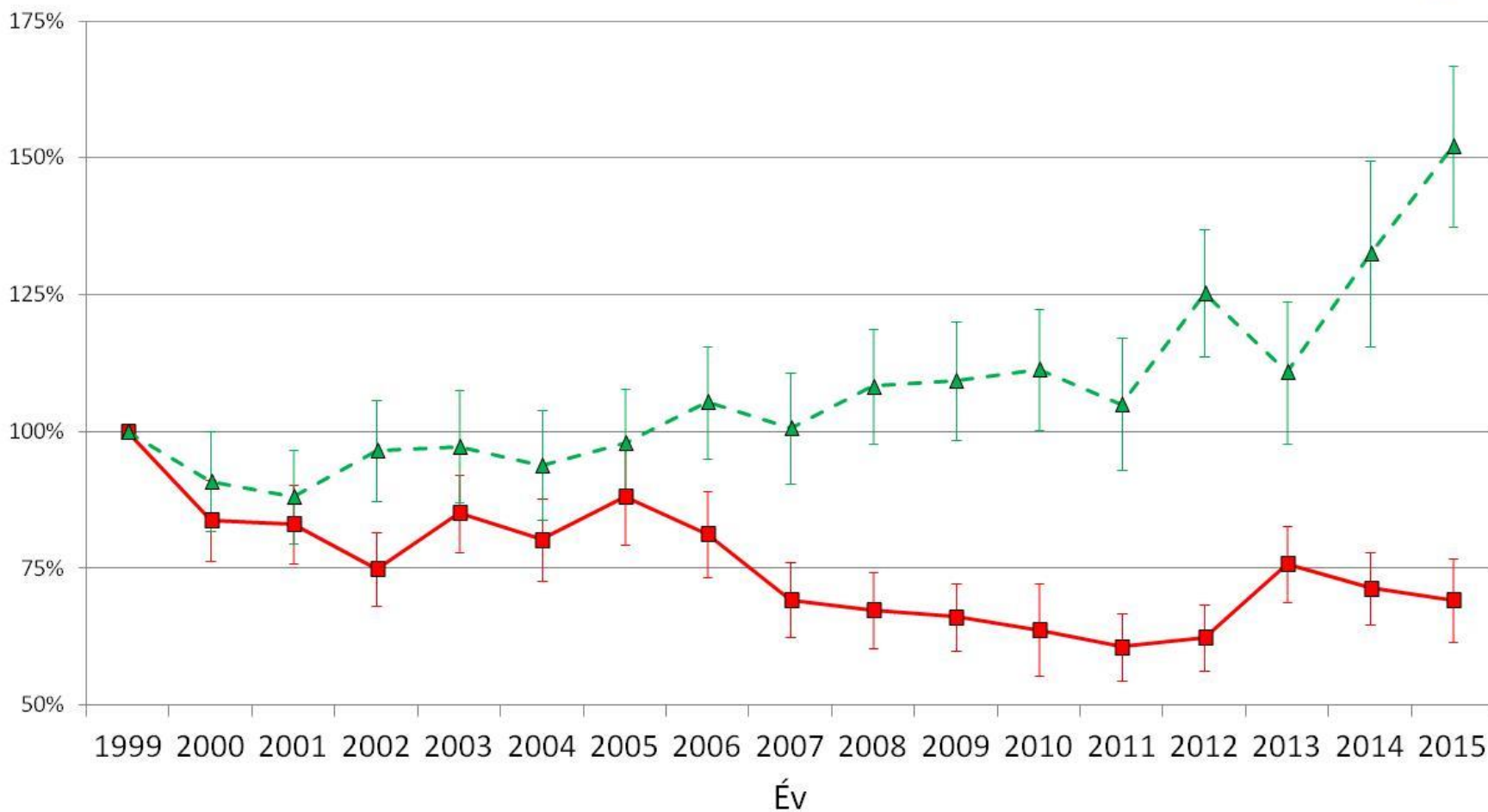
Magyar FBI és erdei indikátorok értékek



Biodiverzitás Indikátor értékek (+SE)

■ Magyar mezőgazdasági (FBI HU) (16 faj)

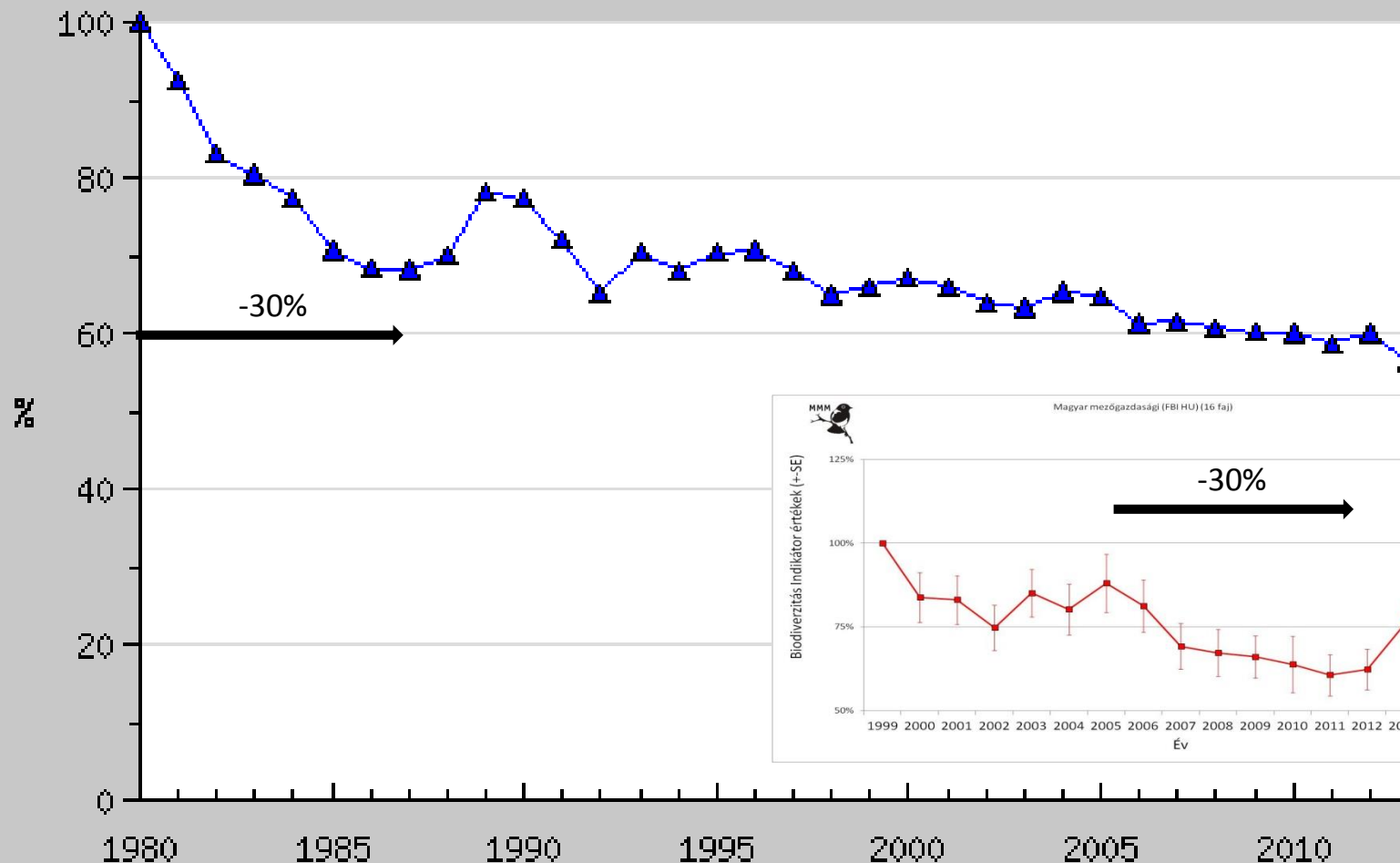
▲ Magyar erdei (22 faj)



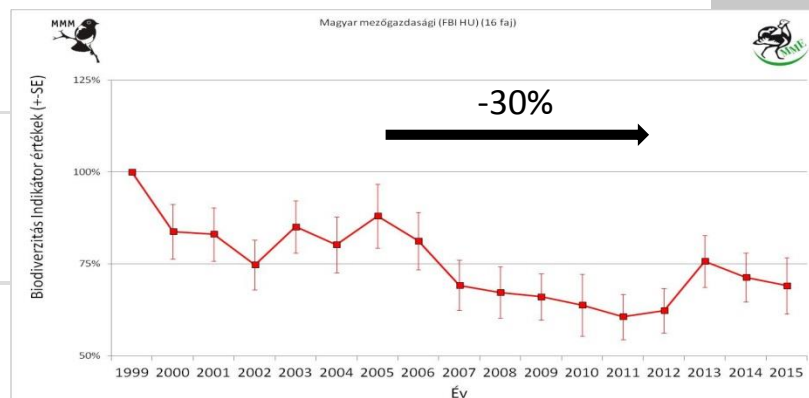
Agrár élőhelyek biodiversitás indikátor (FBI) értéke Nyugat-Európában és Magyarországon, 1980-2014



Common farmland bird indicator, West Europe



Source of the data: EBCC/RSPB/BirdLife/Statistics Netherlands



Az FBI érték 2005-2012 közötti csökkenésének sebessége hasonló a Nyugat-Európában 1980-1987 között lejárlottakhoz!

Agrár-környezetgazdálkodási (AKG) célprogramok szerepe a CAP negatív hatásainak mérséklésében

Szántóföldi célprogramok

- AA) Integrált szántóföldi célprogram
- AB) Tanyás gazdálkodás célprogram
- AC) Ökológiai szántóföldi növénytermesztési célprogram
- AD1) Szántóföldi növénytermesztés tűzok élőhely-fejlesztési előírásokkal célprogram
- AD2) Szántóföldi növénytermesztés vadlúd- és daruvédelmi előírásokkal célprogram
- AD3) Szántóföldi növénytermesztés madár- és apróvad élőhely-fejlesztési előírásokkal célprogram
- AD4) Szántóföldi növénytermesztés kék vércse élőhelyfejlesztési előírásokkal célprogram
- AE1) Vízerózió elleni célprogram
- AE2) Szélerózió elleni célprogram

Gyepgazdálkodási célprogramok

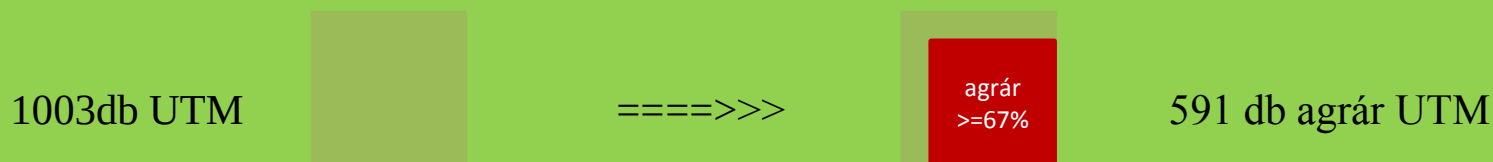
- BA) Extenzív gyepgazdálkodási célprogram
- BB) Ökológiai gyepgazdálkodási célprogram
- BC1) Gyepgazdálkodás tűzok élőhely-fejlesztési előírásokkal célprogram
- BC2) Gyepgazdálkodás élőhely-fejlesztési előírásokkal célprogram
- BD1) Környezetvédelmi célú gyeptelepítés célprogram
- BD2) Természetvédelmi célú gyeptelepítés célprogram

Gyümölcs és szőlő termesztési célprogramok

- CA) Integrált gyümölcs és szőlőtermesztés célprogram
- CB) Ökológiai gyümölcs és szőlőtermesztés célprogram
- CC) Hagyományos gyümölcstermesztés célprogram
- DA) Nádgazdálkodás célprogram

Agrár-környezetgazdálkodási (AKG) célprogramok együttes szerepe a CAP negatív hatásainak mérséklésében

- AKG programok hatásának vizsgálata az MMM keretében 1999-2014 során minimum 2 évben standard módon felmért 1003 db 2.5*2.5 km UTM kvadrát közül azokban ahol kvadrátok területének domináns része (2/3) agrár élőhelynek minősíthető a CORINE CLC50 adatbázis alapján, 591 db.

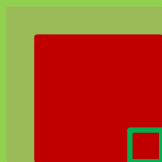


- A különböző AKG célprogramok együttes hatásának vizsgálata azok intenzitása (térbeli kiterjedése) alapján

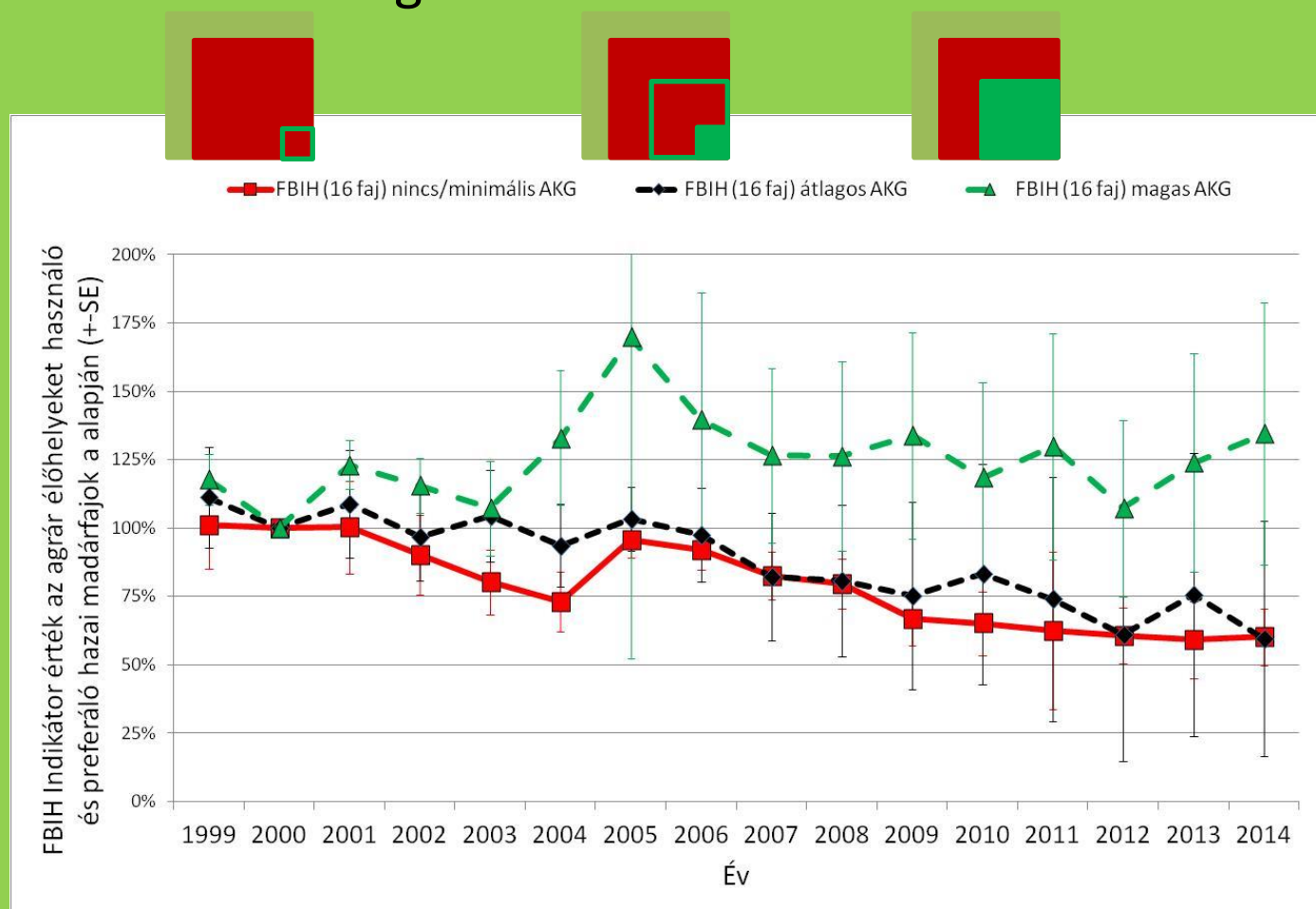
Az 591 db agrár UTM négyzeteket három egyenlő nagyságú csoportba (percentile alapján) osztva aszerint, hogy a területük hanyadrészére kiterjedően volt valamilyen AKG támogatás

AKG intenzitás	nincs/kis mértékben érintett	átlagos	magas
----------------	------------------------------	---------	-------

AKG célprogramok területi aránya	<4.310%	>=4.310% és <=28.219%	>=28.219%
----------------------------------	---------	-----------------------	-----------



Agrár-környezetgazdálkodási (AKG) célprogramok együttes szerepe a CAP negatív hatásainak mérséklésében



- Csökkenést azon agrár UTM-ekben, ahol AKG nem/minimális mértékben vagy csak átlagos mértékben kiterjedően folyt (az UTM területének kevesebb, mint 28.219%-án volt valamilyen AKG célprogram). A 2014 évi állomány a 2000 évi 60.2% (SE=10.5%), illetve 59.5% (SE=43.1%) volt, az éves FBI értékek szignifikánsan csökken ($P < 0.001$).
- AKG célprogramok által magasabb mértékben érintett UTM-ekben (az UTM területének több, mint 28.219%-án volt valamilyen AKG) az állomány nagysága nem tért el a 2000. évitől (134.5%, SE=48.1%). E területeken az éves FBI érték nem mutatott szignifikáns csökkenést ($P = 0.464$).

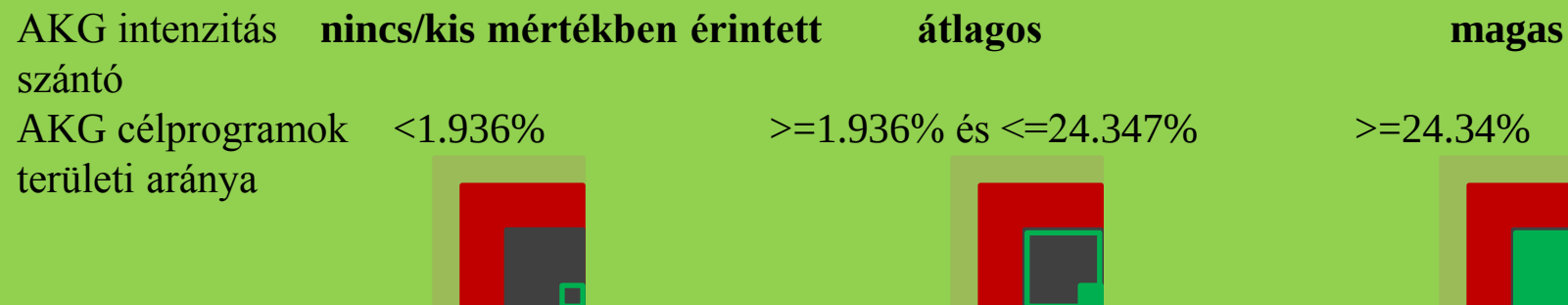
Szántóföldi agrár-környezetgazdálkodási (AKG) célprogramok együttes szerepe a CAP negatív hatásainak mérséklésében

- A szántóföldi AKG programok hatásának vizsgálata az agrár élőhelyekkel dominánsan lefedett 591 db 2.5*2.5 km UTM kvadrát közül azokban a kvadrátokban ahol a szántó élőhely aránya meghaladta a kvadrát területének 59.341%-át (az agrár UTM-ek 2/3-ra jellemző fedettség) a CORINE CLC50 adatbázis alapján, 390 db.

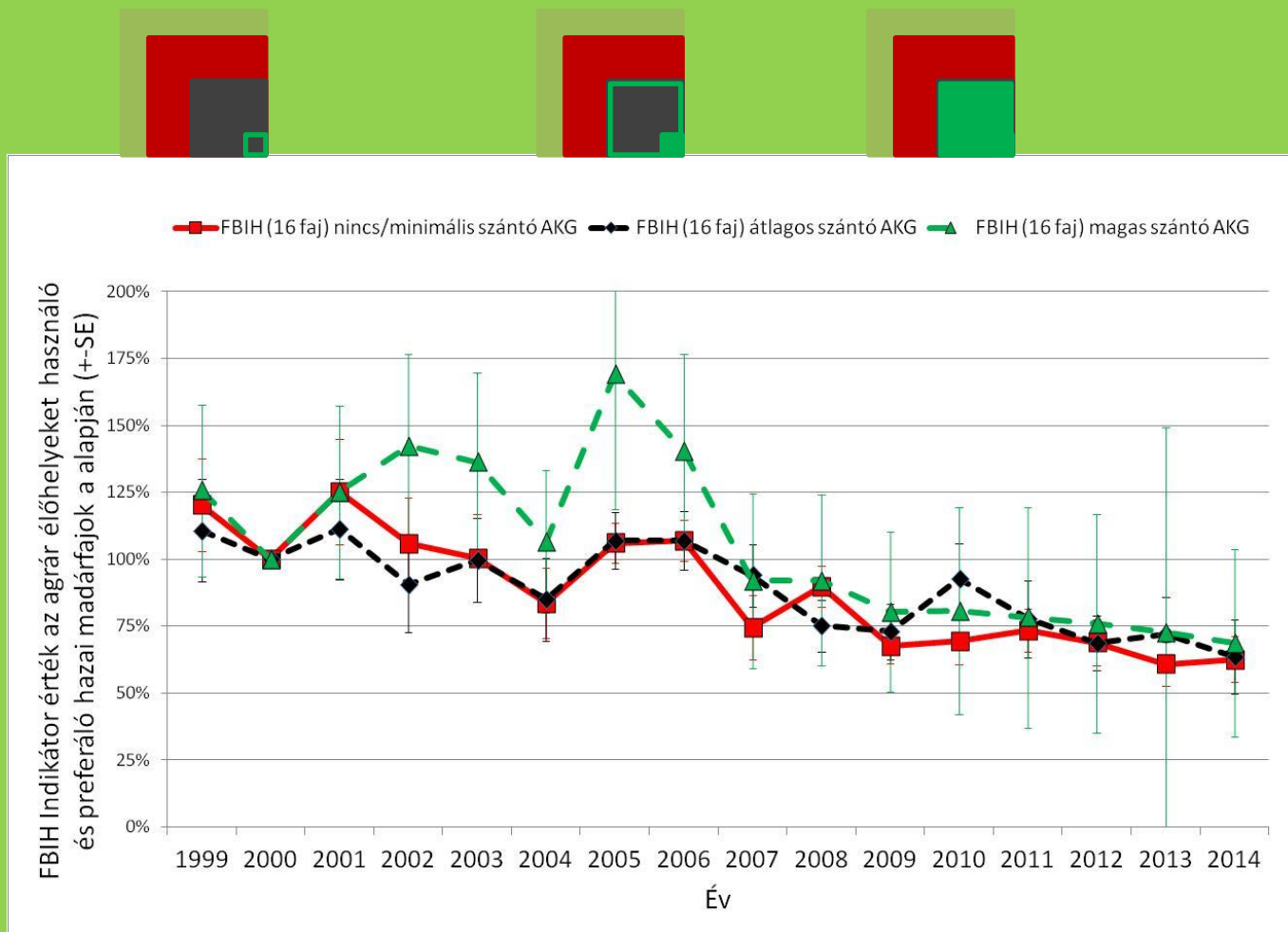


- A szántóföldi AKG célprogramok együttes hatásának vizsgálata azok intenzitása (térbeli kiterjedése) alapján

A 390 db szántó jellegű agrár UTM négyzeteket három egyenlő nagyságú csoportba (percentile alapján) osztva aszerint, hogy a területük hanyadrészére kiterjedően volt valamilyen szántóföldi AKG támogatás



Szántóföldi agrár-környezetgazdálkodási (AKG) célprogramok együttes szerepe a CAP negatív hatásainak mérséklésében



- Az FBI indikátor csökkentést mutatott mindhárom vizsgált terület típuson a szántó jellegű agrár UTM-ekben
- 2014-ben a csökkenés jelentős volt, mind a szántóföldi AKG célprogramba nem/minimális (62.6%, SE=8.6%), mind az átlagos (63.6%, SE=13.8%) mértékben és mind a magasabb mértékben bevont (68.7%, SE=34.9%)
- UTM-ekben 2000-hez képest, az éves FBI értékek szignifikánsan csökkentek mindhárom típusban ($P < 0.001$)
- A csökkenések jelentősen 2006 után mutatkoznak

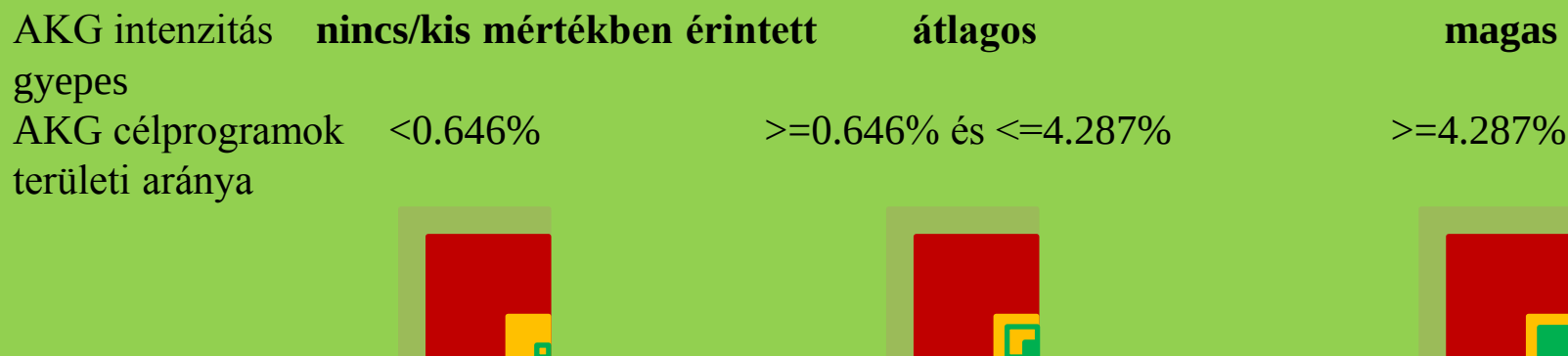
Gyepes agrár-környezetgazdálkodási (AKG) célprogramok együttes szerepe a CAP negatív hatásainak mérséklésében

- A szántóföldi AKG programok hatásának vizsgálata az agrár élőhelyekkel dominánsan lefedett 591 db 2.5*2.5 km agrár UTM kvadrát közül azokban a kvadrátokban ahol a gyepes élőhely aránya meghaladta a kvadrát területének 7.483%-át (gyep élőhely fedettség mediánja az agrár UTM-ben) a CORINE CLC50 adatbázis alapján, 293 db.

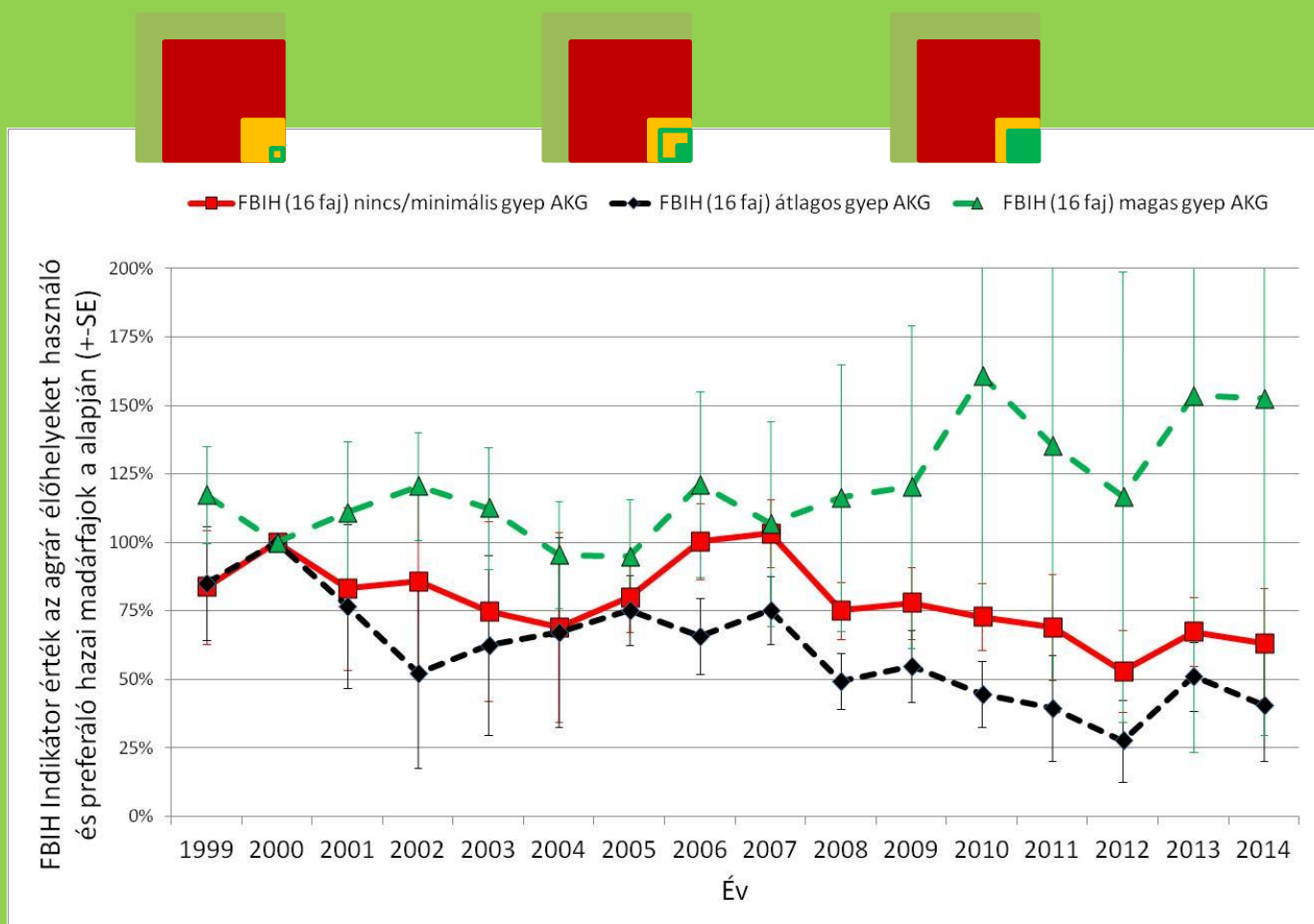


- A gyepes AKG célprogramok együttes hatásának vizsgálata azok intenzitása (térbeli kiterjedése) alapján

A 293 db gyepes jellegű UTM négyzeteket három egyenlő nagyságú csoportba (percentile alapján) osztva aszerint, hogy a területük hanyadrészt kiterjedően volt valamilyen gyepes AKG támogatás



Gyepes agrár-környezetgazdálkodási (AKG) célprogramok együttes szerepe a CAP negatív hatásainak mérséklésében



- 2014-ben a legnagyobb csökkenés a gyepgazdálkodási AKG célprogramokba nem/minimális (63.1%, SE=19.2%), illetve átlagos (40.5%, SE=20.2%) mértékben bevont UTM-ekben volt 2000-hez képest, az éves FBI értékek szignifikánsan csökkentek e területeken ($P < 0.05$)
- A csökkenések 2007 után mutatkoznak
- Növekedés volt a gyepgazdálkodási AKG célprogramokban magasabb mértékben bevont (az UTM területének nagyobb, mint 4.287%-án) területeken, ahol az éves FBI értékek szignifikánsan növekedtek ($P < 0.01$)

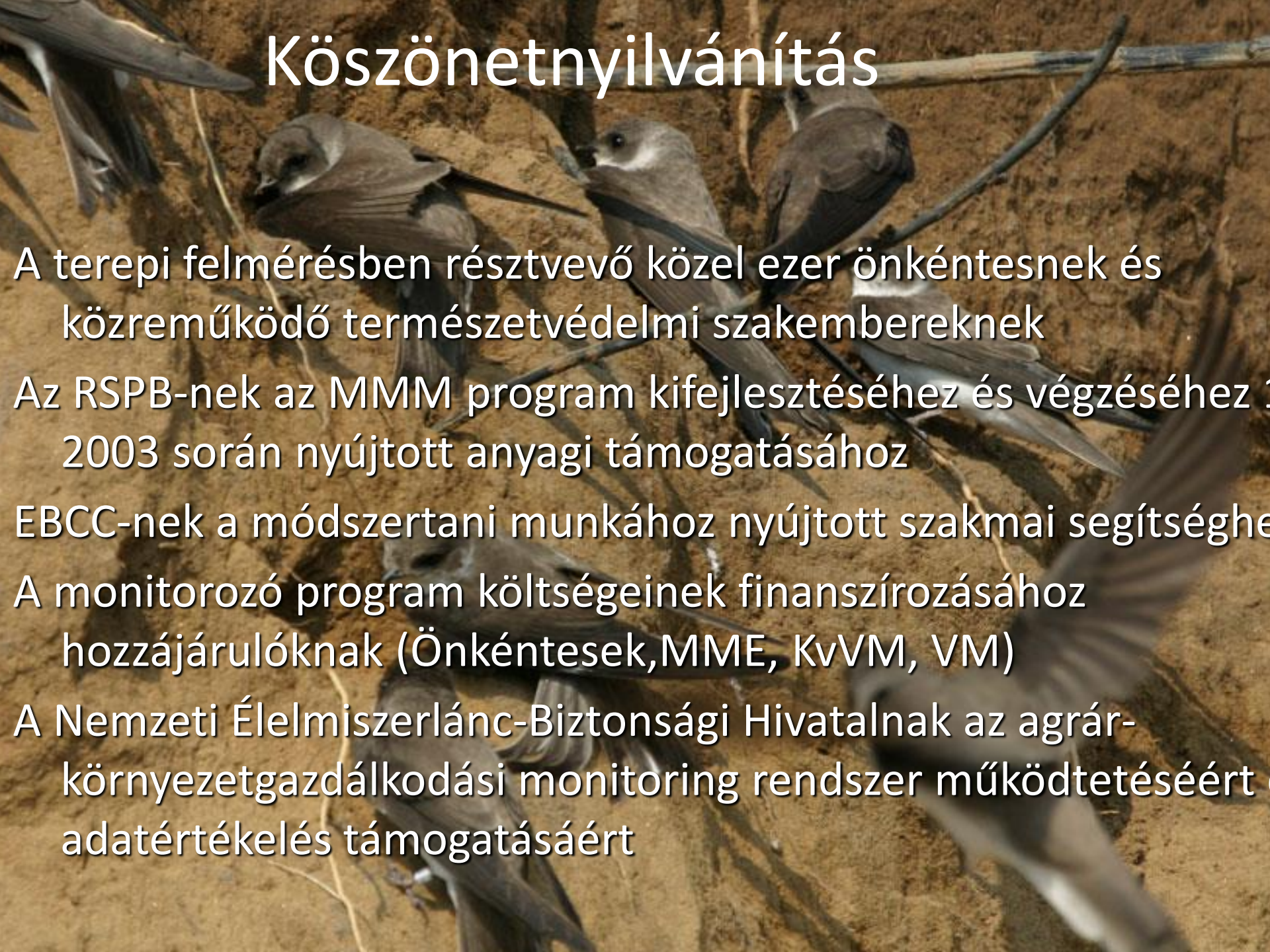
Biodiverzitás helyzete az agrárélőhelyeken Magyarországon

- *Vannak-e a nyugat-európai állapotértékeléssel kompatibilis információk hazánkban?*
 - Igen, az MMM rendszeres, részletes és összehasonlítható adatokkal szolgál
- *Hazánk 2004-es EU csatlakozása óta jelentkezik-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

Megállapítások

- Magyarországon jelenleg az agrár élőhelyeket és a hosszútávon vonuló használó madárfajok mutatnak markáns csökkenést
- A gyakori madarak monitorozási eredményei a biológiai sokféleség jelentős csökkenését jelzik a hazai agrárélőhelyeken, amelyek kivédésében a jelenleginél kiterjedtebb és hatékonyabb AKG programokra van szükség
- A vizsgálandó célok szempontjából megfelelően kifejlesztett, nagyszámú önkéntes bevonásával kivitelezett biodiverzitás monitorozás képes országos szinten rendszeres információkkal szolgálni a biológiai sokféleség állapotáról az agrár élőhelyeken.

Köszönetnyilvánítás



A terepi felmérésben résztvevő közel ezer önkéntesnek és közreműködő természetvédelmi szakembereknek

Az RSPB-nek az MMM program kifejlesztéséhez és végzéséhez 2003 során nyújtott anyagi támogatásához

EBCC-nek a módszertani munkához nyújtott szakmai segítséghez

A monitorozó program költségeinek finanszírozásához hozzájárulóknak (Önkéntesek, MME, KvVM, VM)

A Nemzeti Élelmiszerlánc-Biztonsági Hivatalnak az agrár-környezetgazdálkodási monitoring rendszer működtetéséért adatértékelés támogatásáért