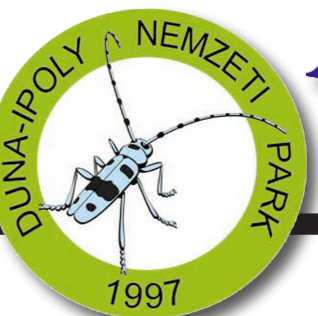
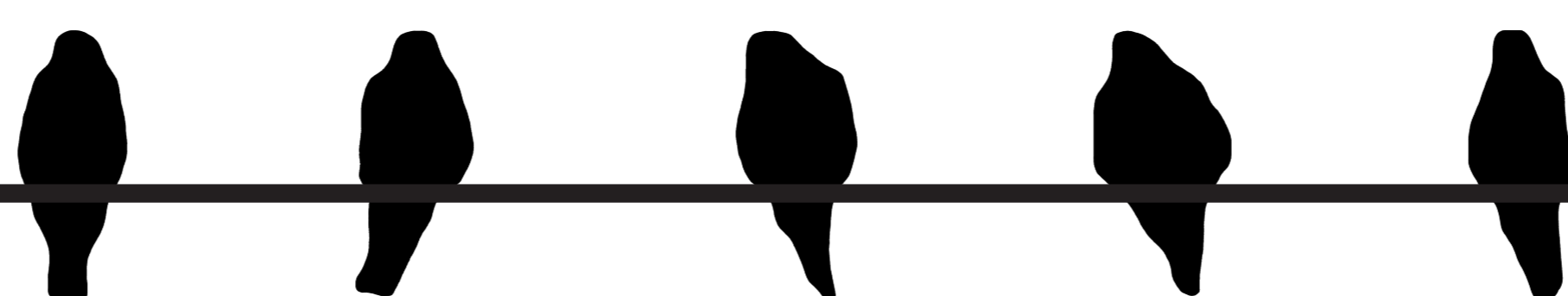


A kék vércse (*Falco vespertinus*) őszi gyülekezőhelyeinek és egyedi mozgáskörzetének vizsgálata műholdas nyomkövetés alapján

Lázár Bence¹, Fehérvári Péter¹, Solt Szabolcs², Palatitz Péter², Nagy Károly², Prommer Mátyás², Harnos Andrea¹

¹ Szent István Egyetem, Állatorvos-tudományi Kar, Biomatematikai és Számítástechinikai Tanszék, 1078 Budapest, István utca 2.

² MME – Kék vércse védelmi munkacsoport, 1121 Budapest, Költő utca 21.



A műholdas nyomkövető felhelyezése

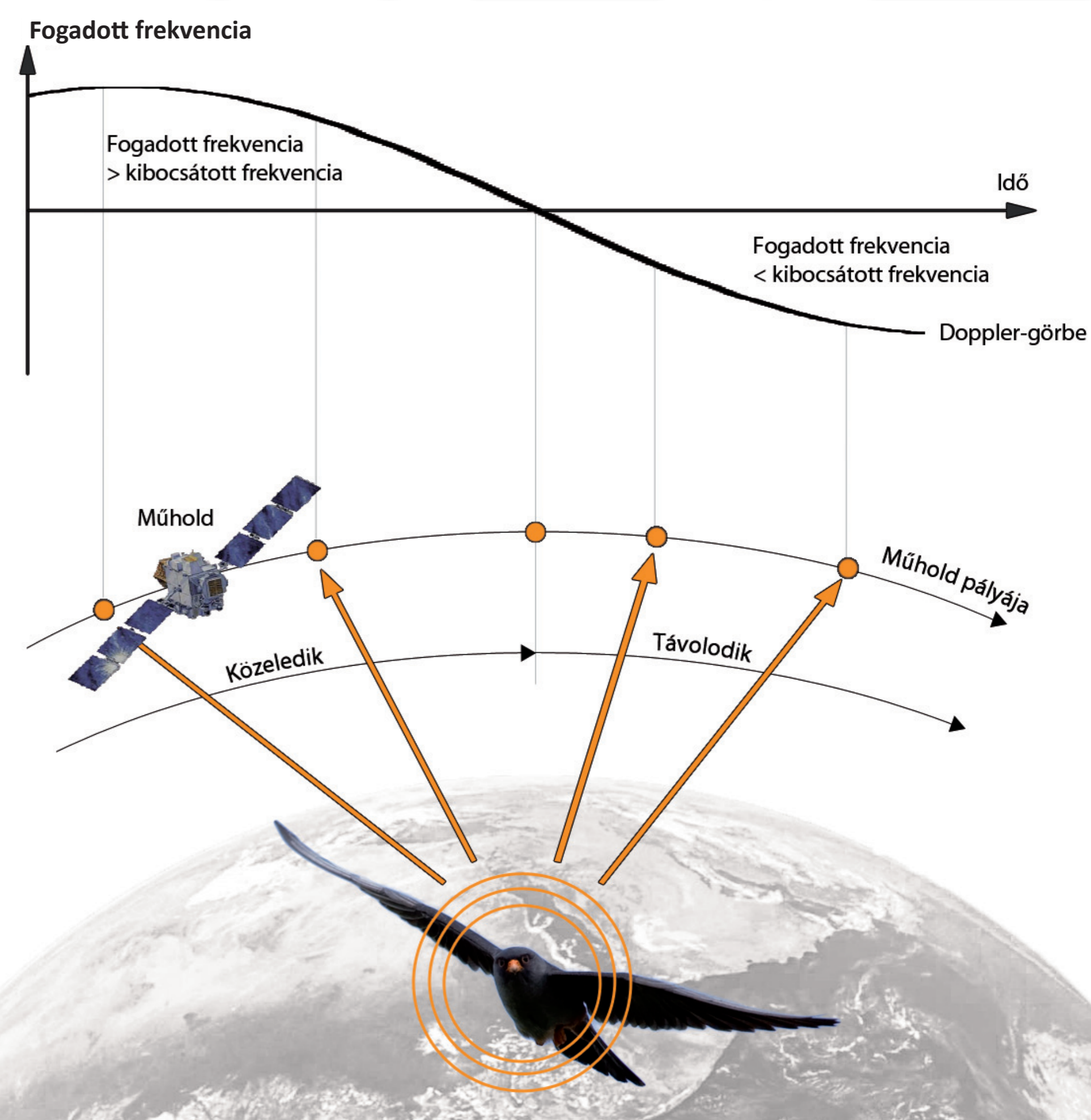
A jeladók egy teflonszál és egy műanyag talp segítségével kerültek rögzítésre a madarak hátára.

Bevezetés

A hazánkban és nemzetközi szinten is kiemelt védelem alatt álló kék vércse obligát, transzkekvatoriális vonuló, a telet Afrika déli részén (Okavango, Cubango, Zambézi folyók vígyűjtő medencéjében) tölti. A vonulást megelőző pre-migrációs időszakban a madarak a fészkelő területen belül kóborolnak, és az esteket közös éjszakázó helyeken töltik. Ezek az ún. gyülekezőhelyeken, amelyek helye gyakran tradicionális, több száz vagy akár néhány ezres példányszámban jelennek meg napnyugtakor. Erre a jelenségre csak a közelmúltban derült fény, azóta a Kárpát-medencén belül (Magyarországon, Szerbia északi részén és Románia nyugati részén) minden évben heti rendszerességgel zajlik szinkron számlálás augusztus közepétől október elejéig.

Célok

2009-ben 8 kék vércsét szereltünk fel műholdas nyomkövetőkkel. A nyomkövetők használatával elsődleges célunk a madarak vonulási útjának és telelőterületének feltárása volt, ugyanakkor a kapott adatok segítségével lehetőségünk nyílt eddig még ismeretlen (Kárpát-medencén kívüli) gyülekezőhelyek feltérképezésére, illetve a madarak potenciális egyedi mozgáskörzetének meghatározására.



A PTT működése – Doppler-effektus

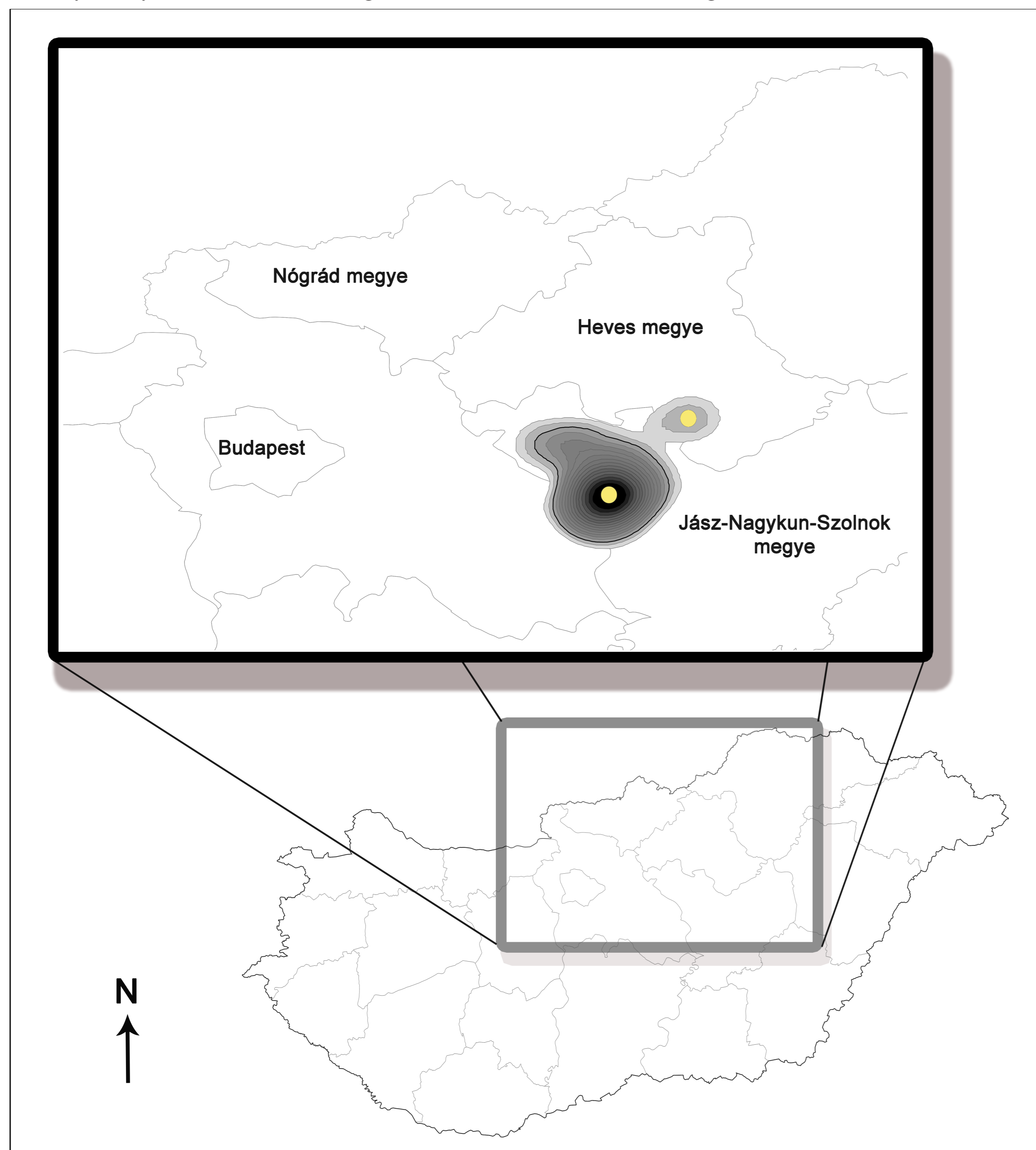
A madarak hátára erősített nyomkövetők meghatározott frekvenciájú jeleket bocsátanak ki ismétlődően. A műholdak mozgása során az észlelt frekvencia azonban attól függ, hogy az adott műhold közeledik vagy távolodik a jeladós madártól. Ebből a frekvencia különbségből számolható ki a madár aktuális helyzete.

Módszer

A vizsgálat során 8 átlagon felüli tömegű öreg tojó kék vércsére erősítettünk egy-egy 5 grammos Platform Terminal Transmitter (PTT-100, Microwave Telemetry Inc.) jeladót. A készülékek egy teflonszál és egy műanyag talp segítségével kerültek rögzítésre a madarak hátára. A jeladó 10 óráig közvetít adatokat, majd 48 óráig szünetel a jeltovábbítás. Az őszi gyülekezők esetében az augusztus - szeptember időszakba eső jó és közepes minőségű éjszakai pontokat használtuk, míg az egyedi mozgáskörzet meghatározáshoz ugyanezen időszak nappali pontjait. A potenciális új gyülekezőhelyek meghatározásához minimum konvex poligonokat (mkp) illesztettünk azok köré a pontok köré, amelyek egy adott éjszaka során keletkeztek. A jelek bizonytalansága miatt 5 km-es puffert illesztettünk az egy csoportba tartozó lokalizációs pontok köré. A gyülekezőhely környéki otthonterület meghatározásához Kernel home-range becslést használtunk.

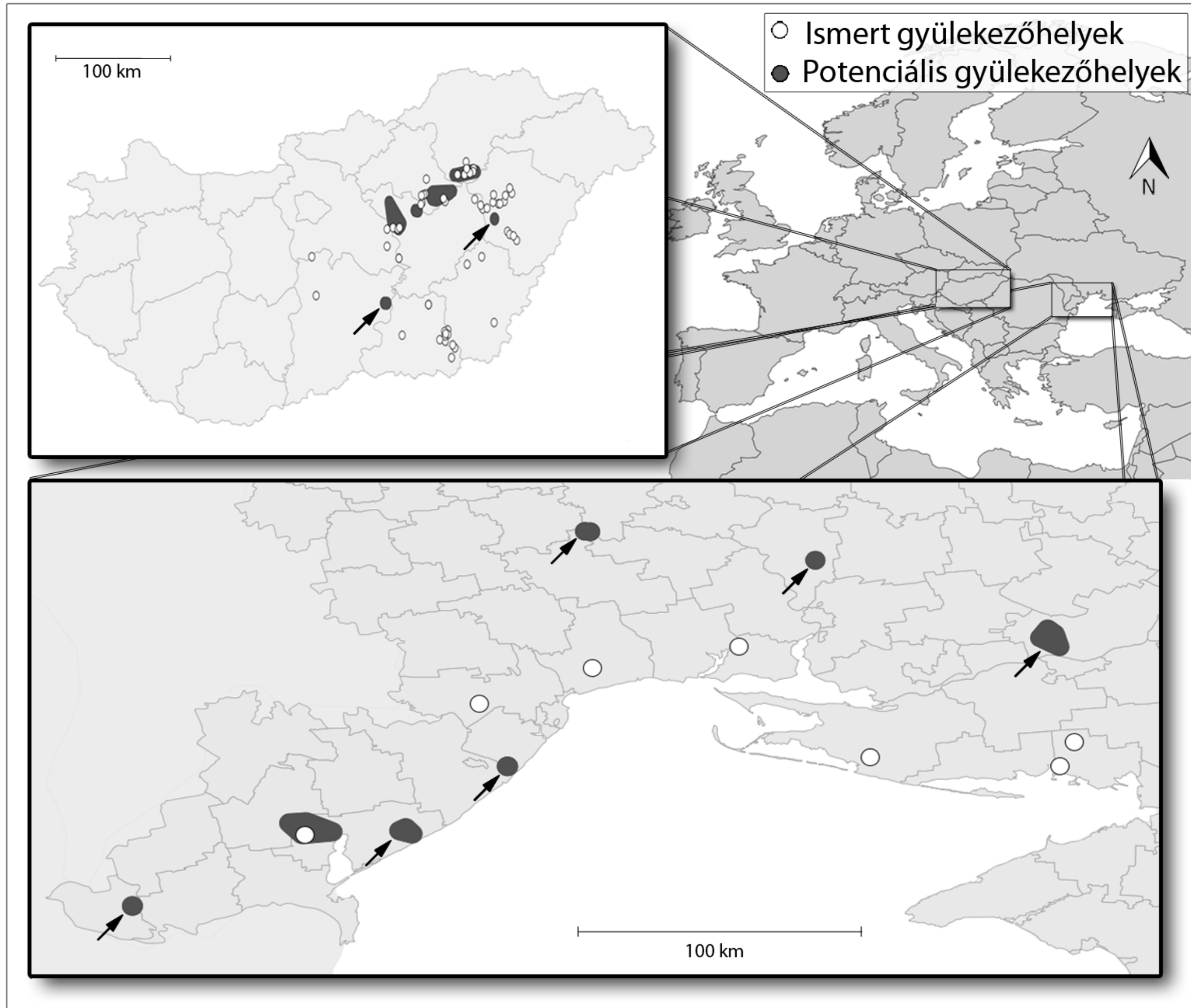
Eredmények

Vizsgálatunk során sikerült meghatározni 2 új lehetséges gyülekezőhelyet Magyarországon, valamint 6 új lehetséges őszi gyülekezőhelyet Dél-Ukrajna területén. Egyetlen jeladóval ellátott madár – amely a pre-migrációs periódus nagy részét ugyanazon a gyülekezőhelyen töltötte –, szolgáltatott kellő mennyiségű és minőségű adatot a mozgáskörzetének meghatározására. A 80%-os Kernel-home range becslés alapján ez az egyed 73 km² területet járt be augusztus és szeptember között. A használt terület közel koncentrikusan helyezkedik el a gyülekezőhelyhez képest.



Heni nevű egyed mozgáskörzete Kernel-home range becsléssel

Az ábrán egy egyed mozgáskörzete látható, a vastag fekete vonallal jeleztük a 80%-os Kernel-home range becslés határait.



Új potenciális gyülekezőhelyek Magyarországon és Ukrajnában

Az ábrán fehér körökkel jelöltük a már korábban ismert magyarországi és ukrajnai gyülekezőhelyeket. Szürke foltok jelzik az általunk prediktált területeket. A fekete nyilak jelentése pedig: azon potenciális helyek, ahol korábban nem volt megfigyelt gyülekezőhely, de az általunk jelölt madarak éjszakai pontjai alapján feltételezhető a szürke területen belüli jelenlétük.

Összegzés

Az őszi gyülekezőhelyek azonosítása és a mozgáskörzet minél jobb megismerése kiemelt fontosságú a faj védelmének szempontjából, hiszen egyszerre sok egyed tartózkodik kis helyen, így sebezhetővé téve az állomány akár jelentékeny részét is a lokális/regionális veszélyeztető tényezőkkel szemben. Eredményeink segítségével a jövőben újabb potenciális helyeken kezdődhet meg a faj védelme a pre-migrációs időszak folyamán is.

Köszönjük Piross Imre Sándornak a poszter elkészítésében nyújtott segítségét!

