

A white quadcopter drone is shown in flight, positioned in the upper right quadrant of the frame. It is flying over a vast, green agricultural field that stretches to the horizon. The background is slightly blurred, emphasizing the drone. The overall scene is set against a soft, natural light, possibly during dawn or dusk.

Dróntechnológia a természetvédelem szolgálatában

Králl Attila – Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület

Lóránt Miklós – Kiskunsági Nemzeti Park igazgatóság

Problémafelvetés

- A mezőgazdasági technológia fejlődése új természetvédelmi kihívásokat jelent, ugyanakkor új lehetőségeket is hozhat a természetvédelem számára
- A gyepek és pillangós kultúrák, az őszi vetésű gabonák vonzó fészkelő- és táplálkozóhelyek védett és fokozottan védett madárfajok számára, ám a korai (május-június) betakarítású kultúrák egyben ökológiai csapdát is jelentenek
- Ahol a területi védelem, illetve a késői kaszálás nem lehetséges, a távérzékelési módszerek segíthetik a fészekvédelmet

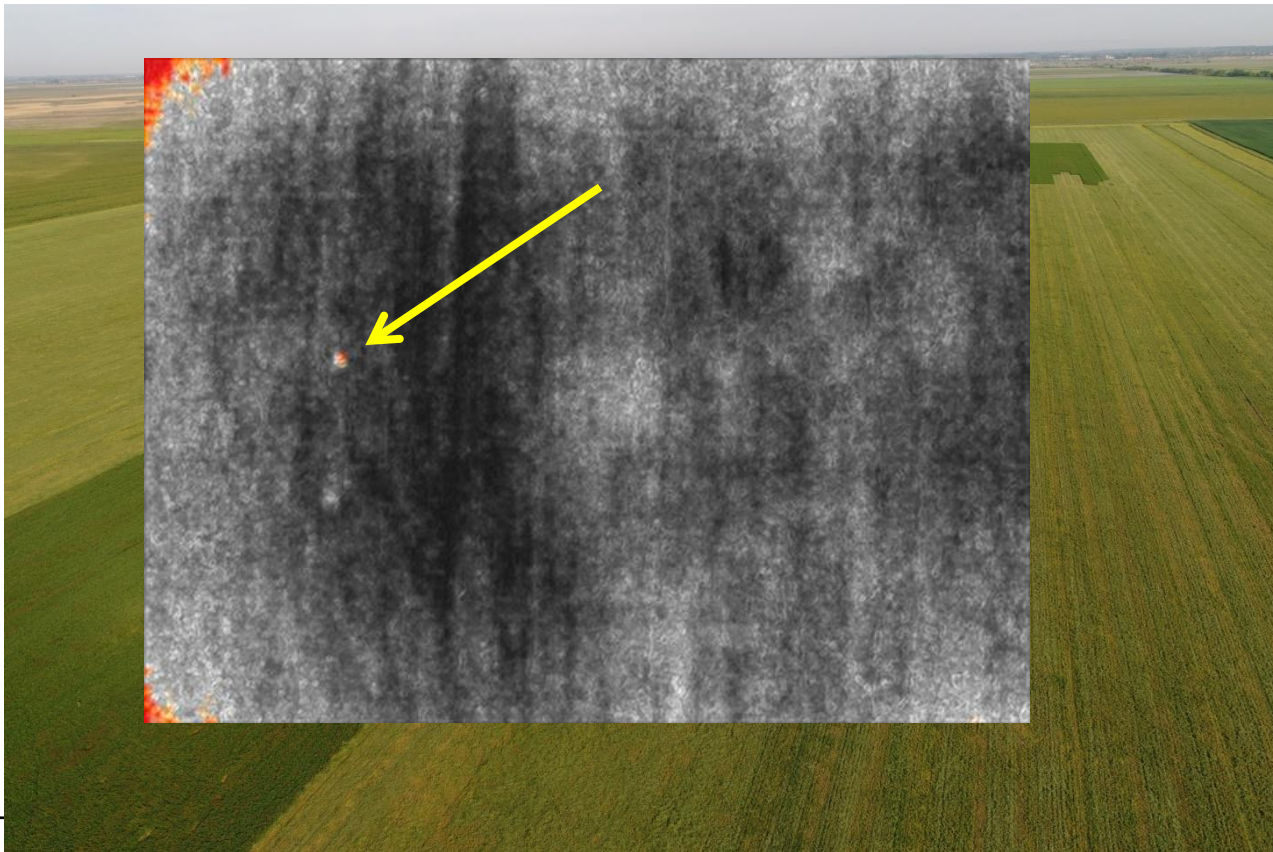
Drónnal történő fészekkeresés lehetséges céljai

- Ismert (más módszerrel megtalált) fészkek ellenőrzése nem-invazív módszerekkel
- Ismeretlen fészkek helyének pontosítása
- Fészekkeresés veszélyeztetett (pl. kaszálással, betakarítással, egyéb mezőgazdasági műveletekkel érintett) területen
- Érintett fokozottan védett madárfajok: túzok, ugartyúk, hamvas rétihéja, haris

Eddigi próbálkozások és eredmények

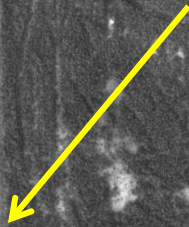
- Látható tartományban működő kamerák
- Hőkamerák, és kombinált (látható + hő) kamerák
- Multispektrális kamerák

Látható tartományban működő, és hőkamerák

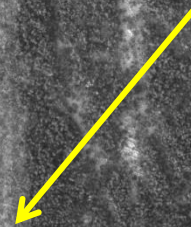


Multispektrális kamerák

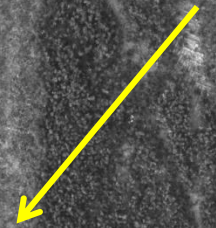
Single GB individual recorded with multispectral camera
100 m



50 m



30 m



Multispektrális kamerák



További tervek

- Újonnan megjelenő technológiák (nagyobb felbontású, érzékenyebb kamerák) további tesztelése
- Hyperspektrális kamera fejlesztése – tesztelés: 2022
- Egyéb, érzékeny földön fészkelő madárfajokra (hamvas rétihéja, ugartyúk, bíbic) specifikus érzékelők fejlesztése – nemzetközi projektek keretében
- További együttműködések kialakítása, építése

Mi lehet a szerepe a drónos fészekkeresésnek az agárterületek élővilágának védelmében?

- Az agrárélőhelyek **természeti sokfélesége drámai mértékben csökken** – az összes szárazföldi élőhelytípus közül a legnagyobb ütemben (Európa: 40 év → -60%)
- Az agrárélőhelyek **komplex életközösségek, amelyeknek az iparszerű gazdálkodás az egészét veszélyezteti** – a drón ennek csupán néhány %-át érzékeli
- Az agrár-életközösségek védelmét a természetkímélő, fenntartható mezőgazdálkodás módszereinek, szabályozási és támogatási rendszerének **teljes eszköztárával egyszerre lehet és kell** megoldani
- A dróntechnológia ezt az eszköztárat **hasznosan egészítheti ki, de nem helyettesítheti.**

Köszönetnyilvánítás



- A Tűzok LIFE hazai és osztrák partnerszervezeteinek munkatársai (TB Raab, KNPI, KMNPI, BNPI, ELMŰ, MME)
- A HNPI és a DINPI munkatársai
- Tűzokvédelmi Munkacsoport
- Takács Ádám
- CollMot és Vásárhelyi Gábor
- Revertó Global és Kránitz József
- Széchenyi István Egyetem, Győr