

Madár Territórium-Térképezés (MTT) a Turdus mobil alkalmazás és a MAP adatbázis használatával



Verzió: 1.2 ::: 2024.04.24.

Összeállította: Dr. Szép Tibor, Nagy Károly, Lovászi Péter, Csibrány Balázs, Gincsei Tibor

1. Bevezetés

A fészkelő, vonuló és teelő állományok nagyságát országos léptékben a legtöbb madárfaj esetében csak becsléssel van módunk megadni, eltekintve attól a néhány ritka, az országban csak néhány jól ismert helyen előforduló fajtól, amelyeknek teljes állományát fel lehet mérni.

Az állománybecslés alapja, hogy a fajok fészkelő/vonuló/teelő állományainak denzitásáról / sűrűségéről (párok, egyedek száma területegységen: hektár vagy km²) a fajok hazai előfordulási helyeire reprezentatív / jellemző mintavételi területeken gyűjtött megbízható, pontos és elegendő számú adat álljon rendelkezésre.

Az alkalmas denzitási adatok alapján, a fajok aktuális előfordulási és állomány adataival bővített Madáratlasz „ponttérkép” és modellezési információk alapján nyílik lehetőség az adott állomány hazai nagyságának becslésére, amely nélkülözhetetlen a nemzetközi standardoknak megfelelő, a különböző térségi és időbeli korrekt összehasonlításokat biztosító adatközlés számára.

Eltérő módszereket kell alkalmaznunk a fészkelő (gyakori, közepesen gyakori, ritka, telepesen), az átvonuló és az áttelelő állományok denzitásának becslése esetében.

Jelen dokumentum a hazánkban költő fajok országos fészkelő állományainak becslését elősegítő, mintaterületeken megvalósítandó territórium-térképezés módszereit ismerteti. A terepi munka során az MME Turdus mobil alkalmazásának célzottan erre fejlesztett moduljának használatával, az adatok feldolgozását, kiértékelését (territóriumok vagy fészkelőpárok számának meghatározása) pedig a MAP adatbázis erre a célra fejlesztett moduljában lehet megvalósítani.

2. Célok

Célunk, hogy az ország minél több részén és élőhelytípusán (agrár, erdei, vizes, urbán), minél több faj esetében, nagyszámú mintaterületről legyenek pontos adataink a fészkelő párok sűrűségéről (pl. párok száma/km²), amelyek ismeretében lehetőség nyílik, hogy a meglévő adatbázisaink (pl. MAP, MMM) felhasználásával megbízható becsléseket szolgáltatassunk a hazai fészkelő madárfajok országos költőállományainak nagyságáról.

E munka során egy adott területen fészkelő fajok állományának denzitását, a területen 5–10 alkalommal végzett „territórium térképezés” módszere révén mérjük fel, amely a legnagyobb pontossággal segít megállapítani a fajok fészkelő egyedeinek számát. E módszernek a hazai madártani felmérések során az eddiginél kiterjedtebb használata, a széleskörű alkalmazást elősegítő mobil applikáció révén, jelentősen hozzájárul a hazai fészkelő fajok állománysűrűsége, a territóriumai/fészkei/telepei élőhelyi jellemzőinek feltárásához, a természetvédelmi szempontból kiemelt jelentőségű / veszélyeztetett területek és fajok esetében a megbízható, kontrollálható és pontos állományadatok gyűjtéséhez.

3. Bekapcsolódás a felmérésekbe

Bárki bekapcsolódhat, aki biztos fajismerettel rendelkezik a kiválasztott mintaterületekre vonatkozóan, van egy kézitávcsőve, okostelefonja vagy táblagépe, s elegendő ideje a terepi munkára.

Érdemes jelezni a monitoring@mme.hu e-mail címre írt üzenetben, hogy részt venne a territórium-térképezésben, s azt is, hogy mely mintaterülete(ke)n végezné a felméréseket.

Ha korábban még nem használta a Turdus app.-ot, akkor azt is le kell tölteni, s a terepi munka előtt megismerkedni annak használatával, különösen a territórium-térképező modullal. Ehhez felmérőazonosítóra is szükség lesz, amit a MAP adatbázis regisztrációs oldalán leírtak alapján kérhetnek mindazok, akiknek még nincs.

Fontos, hogy a felmérő a MAP adatbázisban a fajfelismerési adatlapon megadja (Adatfeltöltés/Fajfelismerési adatok), hogy a hazánkban előforduló madárfajok közül mely fajokat ismeri fel látvány és/vagy hang alapján, illetve mely fajok esetében bizonytalan az azonosításban (mód van a felismerésben történő változások módosítására is). A fajfelismerési adatok nem nyilvánosak. Ezen információknak nagy jelentősége van abban, hogy a felmért területen az adott fajok hiánya esetén a felismeréssel kapcsolatos okoknak milyen szerepe lehet.

4. Módszerek áttekintése

4.1. Mintavételi területek

A mintaterületek az MMM-ben és a MAP-ban már megismert egységek, az alábbi típusok szerint:

1. 100 m sugarú körök az MMM-pontok körül, méretük 3,14 hektár.
2. 500x500 m-es négyzetek az MMM-pontok körül (ezek is már megismert egységek, amelyekkel a MAP-ban a bejárt területet tartjuk nyilván), méretük 25 hektár.
3. 2,5x2,5 km UTM-négyzet, méretük 625 hektár.



2,5x2,5 km UTM négyzet (EU50B1)



500x500 m négyzet (EU50B1, 2. pontnál)



100 m sugarú kör (EU50B1, 2. pontnál)

A területek kiválasztásakor előnyt élveznek azok az UTM-négyzetek és 100 m sugarú körök, amelyekben korábban vagy az adott évben MMM-számlálásokat is végeznek.

4.2. Territórium-térképezés

A felméréseket a Turdus alkalmazással kell végezni, amihez külön modult fejlesztettünk.

A terepi munka során 5–10 alkalommal kell a kiválasztott mintaterületeken territórium-térképezést végezni, április–július között úgy, hogy a terület élőhelyei alapján feltételezhetően fészkelésbe kezdő madárfajok költési időszakát lefedje. Az egyes bejárások a költési időszakon belül megfelelően legyenek időzítve, minimum egy hetes időközökkel.

4.2.1. Mely fajokat mérjük fel?

A választott mintaterületek nagyságától függ, hogy mely fajok territóriumait kell térképezni.

1. a 100 m sugarú körök esetében az összes fészkelő fajt,
2. az 500x500 m-es négyzetekben főként közepesen gyakori és ritka fajokat,
3. a 2,5x2,5 km-es UTM-négyzetekben pedig csak ritkább, telepesen fészkelő vagy nagy territóriumot tartó fészkelő fajokat.

A kisebb mintaterületeken sokkal több faj adatait kell rögzíteni, a nagyobb területeken pedig több utat kell megtenni gyalogosan (esetleg járművel).

Az egyes mintaterület-méretetekhez tartozó fajlisták az **1. melléklet**ben található meg.

4.2.2. A terepi munka

A kiválasztott mintaterületen a felmért terület méretéhez rendelt madárfajok megfigyeléseit kell részletesen rögzíteni a Turdus alkalmazás territórium-térképező moduljában.

- Szükséges eszközök:
 - kézitávcső (teljes UTM felmérése esetén szükséges lehet spektív és állvány is),
 - a Turdus mobil alkalmazás (Android vagy iOS operációs rendszert használó okostelefonnal vagy táblagéppel),
 - hasznos lehet egy power bank (külső akkumulátor vagy hordozható töltő az okostelefon vagy táblagép töltéséhez).
- Időszak: április–július hónapokban.
- Napszak: lehetőség szerint a reggeli órákban, 5–10 óra között, illetve legalább két alkalommal este napnyugta – napkelte időszakában.
- Időtartam: alkalmanként minimum 30–120 perc, a felmérésre kijelölt mintaterület nagyságától és élőhelyeinek változatosságától függően. Egy 100 m sugarú körben elég lehet 30 perc egy nyílt agrárterületen, egy változatos élőhelyekkel rendelkező 2,5x2,5 km-es UTM-négyzetben a 120 perc is kevés lehet.
- Alkalmak száma: 5–10, a mintaterület élőhelyeitől és várható fajkészletétől függően, a költési időszakuknak megfelelően, egyenletesen elosztva a bejárások időpontjait. Egy változatos élőhelyekkel és sok fészkelő fajjal rendelkező területen több alkalommal kell számolni, egy homogén és fajszegény területen kevesebb bejárás is elegendő lehet.
- Időjárási körülmények: szélcsendes vagy enyhén szeles időben (Beaufort-skála szerint 0–3 között), jó látási viszonyok között.
- A felmérések menete:
 1. Minden alkalommal olyan részletességgel kell bejárni a mintaterületet, hogy az összes vizsgált faj potenciális fészkelőhelyeit érintsük, s annyi időt töltsünk egy-egy hely

megfigyelésével, ami elegendő ahhoz, hogy az ott előforduló fajok egyedeit nagy valószínűség szerint megfigyelhessük.

2. A második, harmadik, sokadik alkalommal már egyre jobban ismerjük a terület élőhelyeit, így jobban tudunk koncentrálni azon helyek megfigyelésére, ahol a fajok előfordulása és fészkelése valószínűbb, de ekkor is a teljességre kell törekedni.
3. Különösen az 1. típusú mintaterületek esetében (100 m sugarú kör) a bejárások során ajánlott a körülhatárolt területen kívül, annak közelében megfigyelt madarak adatait is rögzíteni, mivel gyakran előfordul majd, hogy az egyes territóriumok félig-meddig kilógnak a mintaterületből. Az adatok későbbi értelmezése során történik majd döntés arról, hogy figyelembe lesznek-e véve a territóriumok összességénél.
4. Minden vizsgált faj megfigyelt egyedeinek helyét a lehető legnagyobb pontossággal kell rögzíteni a Turdus app.-ban a térképen, hiszen a terepi bejárások, azaz a territórium-térképezés végén, a territóriumok számának meghatározásakor ezek a helyadatok elsődleges fontosságúak lesznek. Ha a megfigyelt egyed a terület több pontján is észleljük, akkor a fészkehez legközelebbi pozíciót, illetve a fészkelésre utaló legvalószínűbb magatartással jellemezhető pozíciót adjuk meg.
5. A megfigyelt madarokról, amennyiben határozható, rögzítjük a kort (*adult, pullus, juvenilis, immatur*) és – ha tollazatról, külső jegyekről határozható – az ivart (hím, tojó), valamint az egyedszámot, ha nem 1 egyed figyelünk meg egy adott helyen. (A csak énekelni hallott egyedek kivételesen lehetnek tojók is, ezért ebben az esetben *adult*-ként kell rögzíteni és a viselkedésnél rögzíteni az éneklés tényét.)
6. Fontos, hogy a megfigyelt egyedek státuszát és viselkedését is rögzítsük! A fészkelésre utaló kifejezések a Turdus app. adatrögzítő felületén gyorsan kiválaszthatók. *(Ezek a MAP-adatbázisban már ismert MVP-kódoknak megfeleltethetők. Természetesen a megfigyeléskor az itt felsoroltakon kívül a többi MVP-kód is rögzíthető. Ha a megfigyelt egyed nem mutatott semmilyen jellegzetes viselkedést, akkor X-et rögzítünk.)*

MVP-kód – leírás

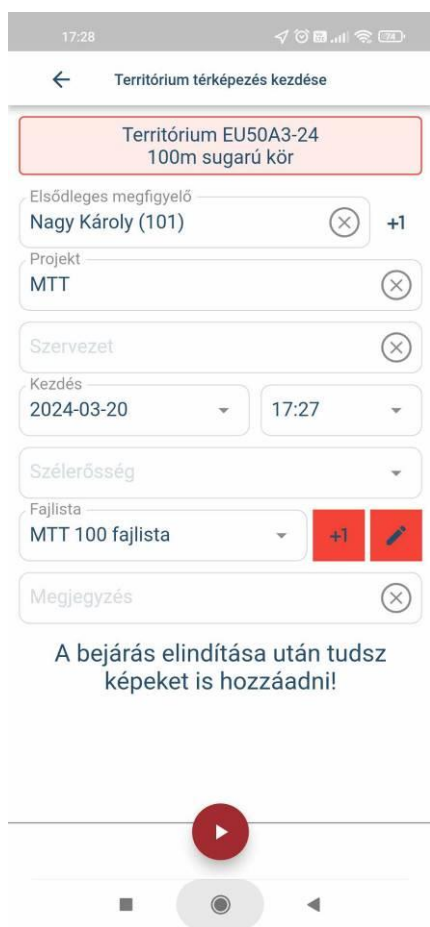
- DO – dobol (harkályok)
- EL – elterelő v. sérülést tettető viselkedés
- EN – énekel v. territoriális hangot ad
- ET – etet (fészkekben fiókákat)
- FF – a fészkekben fiókák
- FH – fészkekanyagot hord
- FL – fészkekről le vagy elrepül
- IV – izgatott viselkedés v. adultok vészjelzése (fészkelőhely közelében)
- KF – frissen kirepült fiatalok (fészeklakóknál)
- KO – kotlik
- LF – lakott fészkek
- LO – lakott odú
- LU – lakott üreg
- PA – pázás
- PF – pelyhes fiókák megfigyelve (fészekhagyóknál)
- PM – párban mozog
- TF – tojásos fészkek
- TH – territórium-harc
- TV – táplálékot visz (fiókáknak)
- UR – ürüléket szállít a fészkekből

- Amennyiben a megfigyelő bizonytalan, hogy az adott egyed nem különbözik valamely az adott napi bejárásnál látott egyedtől, de nagyobbban érzi a valószínűségét annak, hogy egy újabb egyedről van szó, akkor jelölnie kell ezt a bizonytalanságot a megjegyzés mezőben.

4.2.3. A Turdus app. territórium-térképező modul terepi használata

A terepi adatgyűjtést az MME Turdus mobil alkalmazásának célzottan erre fejlesztett MTT moduljának használatával lehet elvégezni. Azért csak a Turdus-al, mert a territórium-térképezés során 5–10 alkalommal kell a mintaterületeken a vizsgált fajok minden előfordulását térképen is rögzíteni, amit papír térképeken nehezebb és pontatlanabb lenne, azok későbbi feldolgozása és feltöltése a MAP-adatbázisba pedig legalább annyi időt igényelne, mint maga a terepi adatgyűjtés.

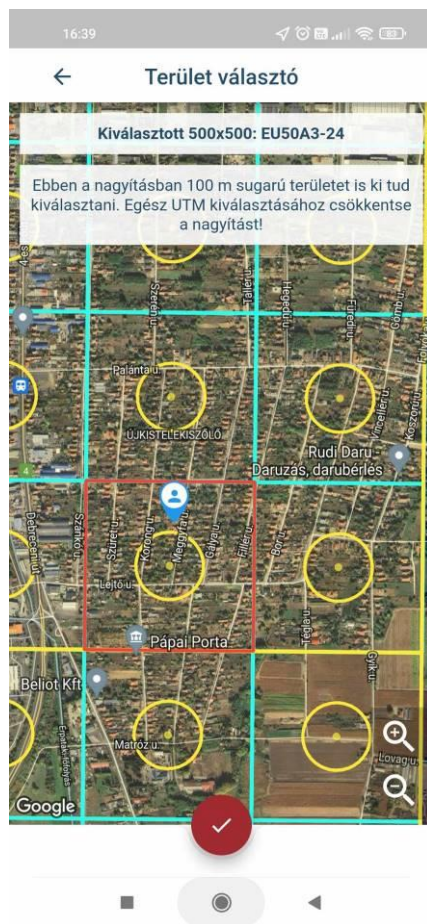
Aki használta már a Turdus MAP modulját adatgyűjtésre, annak ismerős lesz az MTT felülete is. Természetesen számos különbség is van, hiszen az MTT esetében minden egyes megfigyelést térképen is rögzíteni kell, emellett az egyedszámot, a kort és ivart (ha megállapítható), sőt a megfigyelt viselkedést is. Ahhoz, hogy ezeket gyorsan és pontosan lehessen rögzíteni, ismét innovatív megoldásokat kellett alkalmaznunk.

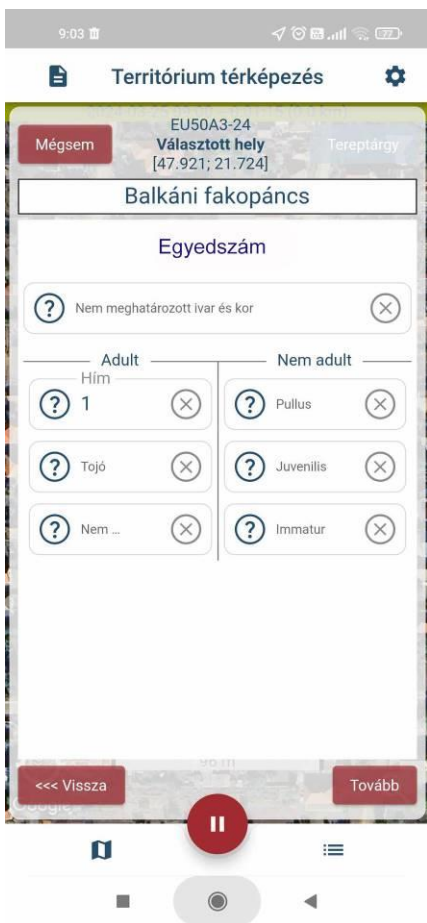
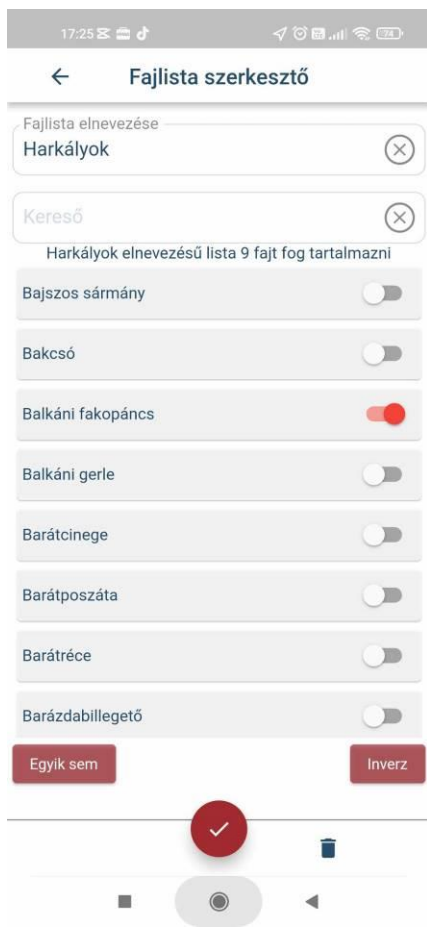


Mivel az MTT terepi adatait is a MAP adatbázisba töltjük fel, a territórium-térképezést is a Turdus kezdő képernyőjén látható MAP gombra bökve érjük el. Ott a képernyő bal alsó részén látható T gomb indítja el a MTT adatgyűjtő modult.

Első alkalommal, és minden új mintaterület első felmérésekor, hozzá kell adnod az új területet a vizsgálandók listájához. A megjelenő térképen történő kiválasztás egyszerű, attól függően, hogy 100 m sugarú kör, 500x500 m-es négyzet vagy 2,5x2,5 km-es UTM-négyzet felmérésére készülsz, a térképen kell zoom-olni és rábökéssel kiválasztani a megfelelő mintaterületet. Ha a megfelelő területek bekerültek a listába, akkor az éppen felméréndőt kiválasztod és a lenti „play” gomb megnyomása után el is kezdődik a territórium-térképezés.

Először, ahogy a MAP listás adatgyűjtő felületén is, az ún. „fedőlap” jelenik meg, ahol pl. a megfigyelő nevét, a bejárás kezdetének időpontját és a felmérés befejeztével a végének időpontját, s az időtartamot láthatod vagy módosíthatod, ill. rögzítheted a jellemző szélerősséget.





Ezután van egy olyan mező, ami jóval összetettebb a MAP-ban korábban megismertnél. Itt kell kiválasztani, hogy milyen fajlista alapján szeretnéd a felmérést végezni az adott mintaterületen. Több előre rögzített fajlistán kívül, saját listákat is létrehozatsz.

Mit jelent itt a fajlista? A kiválasztott vagy általad módosított fajlista azt jelenti, hogy az azon megadott fajokra vonatkozóan végezted az adatgyűjtést, tehát a MAP-ba történő adatfeltöltéskor ezekhez a fajokhoz rendelünk hiány adatokat is (nullákat), amennyiben azokat az adott bejáráskor nem figyelted meg. Ha például az összes hazánkban előforduló madárfaj megfigyeléséről rögzíted az adatokat (pontos hely, egyedszám, kor és ivar (ha határozható), viselkedés vagy költségre utaló paraméter), akkor válaszd a „Teljes fajlista” nevű listát, ha 100 m sugarú körben végzed a térképezést, akkor választhatod az erre ajánlott „MTT 100 m sugarú kör” nevű fix listát (ez minden fészkelő fajt tartalmaz), de akár módosíthatod is, ha erről a listáról bizonyos fajok felmérését / részletes adatainak rögzítését nem vállalod.

Az előre rögzített és kiválasztható listák két csoportra oszthatók.

1. Ezeket már ismerheted a MAP listás adatgyűjtőből, de az MTT esetében csak fészkelő fajokat tartalmaznak:

- Teljes fajlista
- Ragadozómadár fajlista
- Vízimadár fajlista

2. Az MTT speciális fajlistái, amelyeken csak hazánkban fészkelő fajok vannak. Külön listák vannak az egyes mintaterület méreteknél megfelelően. Ezek megtekinthetők a Mellékletben.

- MTT 100 fajlista (a 100 m sugarú kör fajlistája)
- MTT 500 fajlista (az 500x500 m négyzet fajlistája)
- MTT UTM fajlista (a 2,5x2,5 km UTM-négyzet fajlistája)

Ha egy saját egyedi fajlistát szeretnél rögzíteni, akkor a ceruza ikonra kell bökned, és a fajlista-szerkesztőben beállítod a vizsgálandó fajok listáját (az előre megadott fajlistához képest ki- vagy bekapcsolod az általad mégis felméréndő vagy kihagyandó fajokat), s egy számodra beszédes névvel elmented.

Ha a „fedőlap” kitöltésén túl vagy, s lent középen megnyomod a lejátszás gombot, akkor el is kezdődhet a megfigyelések rögzítése.

A térképre bökve rögzítheted a megfigyelt madarak helyét, fajtát, egyedszámát (ivarokra és korokra bontva – ha terepen határozható az adott faj egyedeire vonatkozóan), majd a viselkedést vagy más paramétert (MVP-kódot). Mindezt úgy, hogy az egyes adatbeviteli ablakok gördülékenyen követik egymást, s a legjellemzőbb megadható értékeket gyorsbeviteli gombokon teszi eléd az applikáció. A térképes nézet mellett időrendi listában is megtekintheted a már rögzített megfigyeléseket (lent jobbra), s a

térképen egy fajszerű is helyet kapott (fent jobbra), ha szeretnéd felmérés közben látni az egyes fajok rögzített helyeit. Adatrögzítéskor, miután leraktad a térképre a hely jelölő markert, a jobb felső részen látható egy Tereptárgy gomb, amit ha megnyomsz, akkor nem madár megfigyelési adatát, hanem egy számodra fontos tereptárgy helyzetét tudod rögzíteni (pl. a tájékozódást segítő villanyoszlop vagy gémeskút). A tereptárgyak adatfeltöltéskor természetesen nem kerülnek az adatbázisba, csak a mobil eszközödn, a Turdus app-ban tároljuk.

A megfigyelések közben a MAP-listás adatgyűjtőhöz hasonlóan a felső sávban látható egy időmérő, s a felmérés időleges szüneteltetését és befejezését is a már megszokott módon, a lenti alsó gomb használatával vezérelheted.

A megfigyelés befejezésével még felbukkan a „fedőlap”, ahol pl. az időtartamot láthatod vagy módosíthatod, ill. rögzítheted a jellemző szélerősséget, esetleg beírhatasz egy megjegyzést, amit az adott bejárásról fontosnak tartasz rögzíteni.

A sikeres mentés után lezárt MTT adatok a MAP fajlistákat és alkalmi megfigyeléseket is tartalmazó képernyőn láthatók időrendi sorrendben, felül a legfrissebb adatokkal. Az adatok feltöltése a már megszokott módon, a térképek fölött jobb oldalon lévő felhő ikonra bökve történik. Ha az felhő zöld színű, akkor az adat már feltöltésre került, ha piros, akkor még nem. Természetesen, ha utólag módosítottunk az adaton, akkor a felhő újra piros lesz, ezért frissíteni kell az adatbázisban.

4.3. Az adatok feldolgozása és összegzése

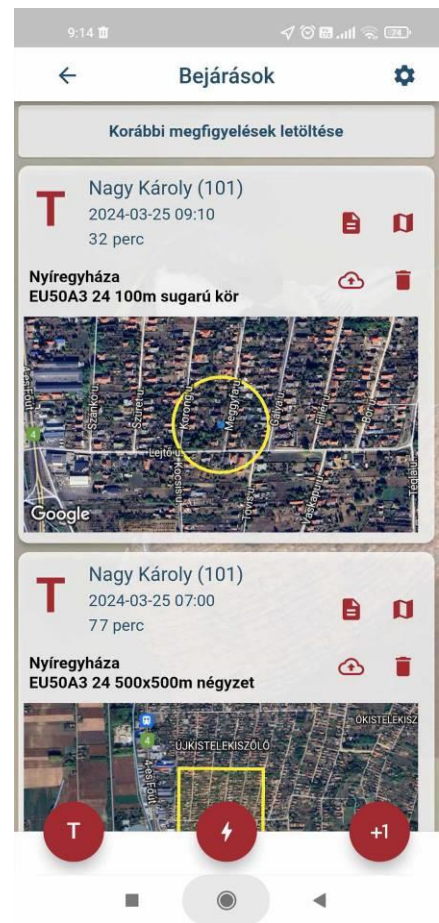
A terepi munka után, az 5–10 alkalommal elvégzett megfigyelések adatai alapján meg kell határozni a mintaterületeken belül a territóriumok számát (fészkelő párok), amit a MAP adatbázisban erre a célra fejlesztett felületen lehet elvégezni.

Külön menüpont szolgál majd a MAP adatbázisban az MTT oldalak elérésére. Itt az egyes territórium-térképezett mintaterületek összes napi megfigyelési adatát lehet majd összegezni fajonként, amelynek végeredményei a térképezett fajok territóriumainak (párok) számát tartalmazó adatrekordok.

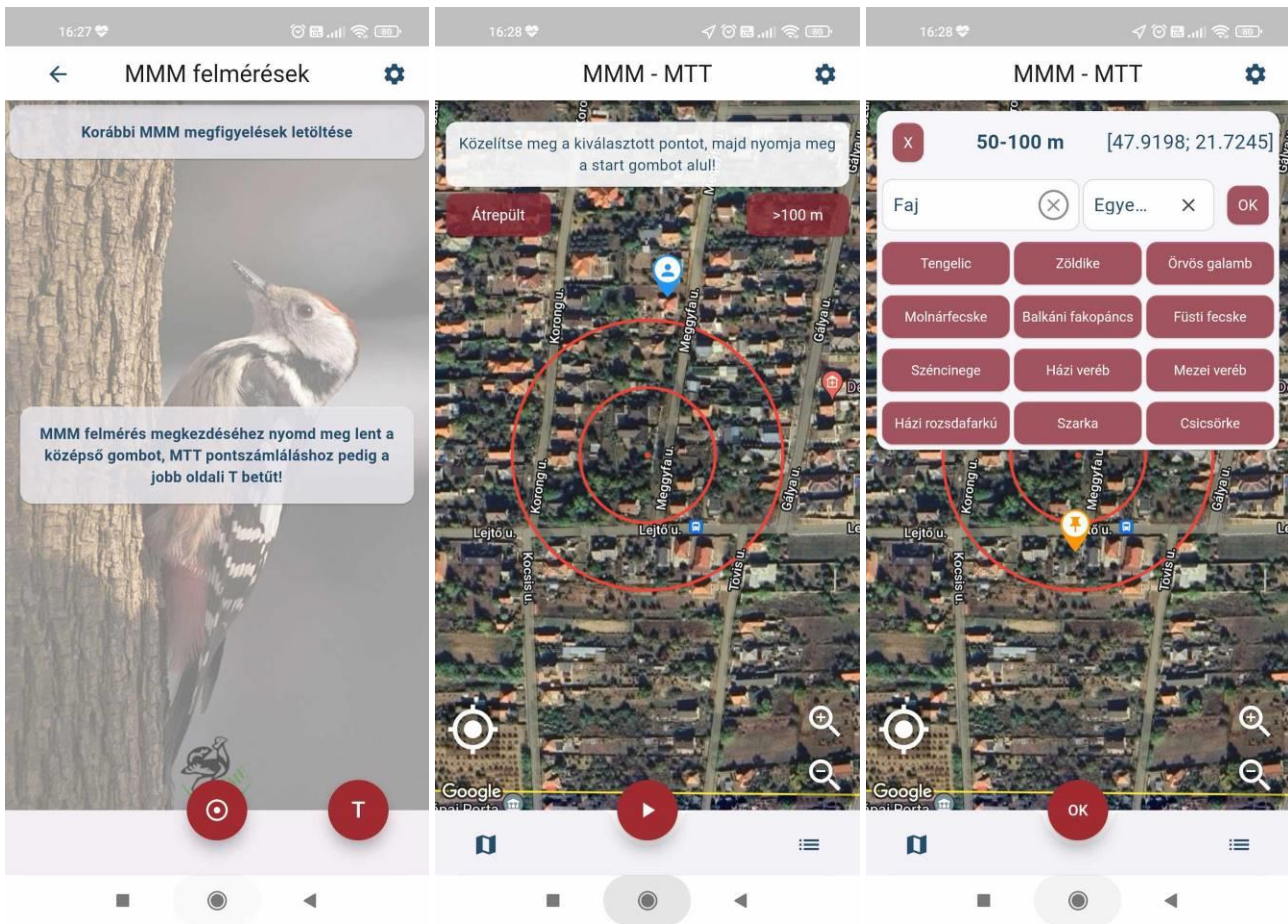
Az összesítő webes alkalmazás fejlesztése a terepi felmérések idejében is zajlik, s elkészülése után ennek ismertetését beépítjük a protokollba.

4.4. Kétszeri pontszámlálás a térképezett mintaterületen

Az 1. és 2. típusú (100 m sugarú kör, 500x500 m négyzet) mintaterületeken az MMM protokolljának megfelelő időszakban két alkalommal az adott ponton 5 perces pontszámlálást is kell végezni (1. számlálás: április 15. – május 10. között; 2. számlálás május 11. – június 10. között, a két számlálás között min. 14 nap különbséggel)! Ezt az MMM-nek megfelelő módszerrel, a Turdus app. MMM moduljában lehet rögzíteni. Tehát nem a „klasszikus” MMM-protokoll szerint kell 15 ponton számolni, hanem csak a territórium-térképezésbe bevont helyszíne(ke)n lévő megfigyelő ponto(ko)n.



A 3. típusú mintaterületen (teljes 2,5 km-es UTM-négyzet) végzett territórium-térképezés esetén a felmért fajok köre kevésbé fed át az MMM által jól mérhető fajokkal, ezért nem kötelező MMM-felmérés végzése, de az elemző munkát segíti, ha egyben MMM-mintaterület is az adott négyzet.



Mellékletek

1. Melléklet - Fajlisták

HURING	Magyar név	Territórium-térképezés léptéke	100 m sugarú körben	500x500 m-es négyzetben	2,5x2,5 km-es UTM-négyzetben
PERPER	Fogoly	2500	X	X	X
COTCOT	Fürj	500	X	X	
PHACOL	Fácán	500	X	X	
ANSANS	Nyári lúd	2500	X	X	X
CYGOLO	Bütykös hattyú	2500	X	X	X
TADTAD	Bütykös ásólúd	2500	X	X	X
ANAQUE	Bőjti réce	2500	X	X	X
ANACLY	Kanalas réce	2500	X	X	X
ANASTR	Kendermagos réce	2500	X	X	X
ANAPLA	Tőkés réce	2500	X	X	X
ANAACU	Nyíl farkú réce	2500	X	X	X
ANACRE	Csörgő réce	2500	X	X	X
NETRUF	Üstökös réce	2500	X	X	X
AYTFER	Barátréce	2500	X	X	X
AYTNYR	Cigányréce	2500	X	X	X

HURING	Magyar név	Territórium- térképezés léptéke	100 m sugarú körben	500x500 m- es négyzetben	2,5x2,5 km-es UTM- négyzetben
AYTFUL	Kontyos réce	2500	x	x	x
CAPEUR	Lappantyú	2500	x	x	x
APUAPU	Sarlósfecske	2500	x	x	x
CUCCAN	Kakukk	2500	x	x	x
COLICA	Parlagi galamb	500	x	x	
COLOEN	Kék galamb	2500	x	x	x
COLPAL	Örvös galamb	500	x	x	
STRTUR	Vadgerle	500	x	x	
STRDEC	Balkáni gerle	500	x	x	
RALAQU	Guvat	2500	x	x	x
CRECRE	Haris	2500	x	x	x
PORANA	Pettyes vízicsibe	2500	x	x	x
GALCHL	Vízityúk	2500	x	x	x
FULATR	Szárca	2500	x	x	x
PORPUS	Törpevízicsibe	2500	x	x	x
PORPAR	Kis vízicsibe	2500	x	x	x
TACRUF	Kis vöcsök	2500	x	x	x
PEDENA	Vörösnyakú vöcsök	2500	x	x	x
PODTUS	Búbos vöcsök	2500	x	x	x
PODNIG	Feketenyakú vöcsök	2500	x	x	x
BUROED	Ugartyúk	2500	x	x	x
HIMHIM	Gólyatöcs	2500	x	x	x
RECAVO	Gulipán	2500	x	x	x
VANVAN	Bíbic	2500	x	x	x
CHADUB	Kis lile	2500	x	x	x
CHAALE	Széki lile	2500	x	x	x
NUMARQ	Nagy póling	2500	x	x	x
LIMLIM	Nagy goda	2500	x	x	x
SCORUS	Erdei szalonka	2500	x	x	x
GALGAL	Sárszalonka	2500	x	x	x
ACTHYP	Billegetőcankó	2500	x	x	x
TRITOT	Piros lábú cankó	2500	x	x	x
LARMEL	Szerecsensirály	telepes	x	x	x
LARRID	Dankasirály	telepes	x	x	x
LARCAC	Sztyeppi sirály	telepes	x	x	x
LARMIC	Sárgalábú sirály	telepes	x	x	x
STEALB	Kis csér	telepes	x	x	x
STEHIR	Küszvágó csér	telepes	x	x	x
CHLHYB	Fattyúszerkő	telepes	x	x	x
CHLLEU	Fehérszárnyú szerkő	telepes	x	x	x
CHLNIG	Kormos szerkő	telepes	x	x	x
CICNIG	Fekete gólya	2500	x	x	x
CICCIC	Fehér gólya	500	x	x	
PHAPYG	Kis kárókatona	telepes	x	x	x
PAHCAR	Nagy kárókatona	telepes	x	x	x

HURING	Magyar név	Territórium-térképezés léptéke	100 m sugarú körben	500x500 m-es négyzetben	2,5x2,5 km-es UTM-négyzetben
PLEFAL	Batla	telepes	x	x	x
PLALEU	Kanalasgém	telepes	x	x	x
BOTSTE	Bölömbika	2500	x	x	x
IXOMIN	Törpegém	2500	x	x	x
NYCNYC	Bakcsó	telepes	x	x	x
ARDRAL	Üstökösgém	telepes	x	x	x
ARDCIN	Szürke gém	telepes	x	x	x
ARDPUR	Vörös gém	2500	x	x	x
EGRALB	Nagy kócsag	telepes	x	x	x
EGRGAR	Kis kócsag	telepes	x	x	x
PERAPI	Darázsölyv	2500	x	x	x
CIRGAL	Kígyászölyv	2500	x	x	x
AQUPOM	Békászó sas	2500	x	x	x
AQUHEL	Parlagi sas	2500	x	x	x
ACCNIS	Karvaly	2500	x	x	x
ACCGEN	Héja	2500	x	x	x
CIRAER	Barna rétihéja	2500	x	x	x
CIRPYG	Hamvas rétihéja	2500	x	x	x
MILMIL	Vörös kánya	2500	x	x	x
MILMIG	Barna kánya	2500	x	x	x
HALALB	Rétisas	2500	x	x	x
BUTRUF	Pusztai ölyv	2500	x	x	x
BUTBUT	Egerészölyv	2500	x	x	x
TYTALB	Gyöngybagoly	2500	x	x	x
OTUSCO	Füleskuvik	2500	x	x	x
BUBBUB	Uhu	2500	x	x	x
STRALU	Macskabagoly	2500	x	x	x
STRURA	Uráli bagoly	2500	x	x	x
ATHNOC	Kuvik	2500	x	x	x
ASIOTU	Erdei fülesbagoly	2500	x	x	x
ASIFLA	Réti fülesbagoly	2500	x	x	x
UPUEPO	Búbosbanka	2500	x	x	x
CORGAR	Szalakóta	2500	x	x	x
ALCATT	Jégmadár	2500	x	x	x
MERAPI	Gyurgyalag	telepes	x	x	x
JYNTOR	Nyaktekercs	2500	x	x	x
DENMED	Közép fakopáncs	2500	x	x	x
DENMIN	Kis fakopáncs	500	x	x	
DENSYR	Balkáni fakopáncs	500	x	x	
DENMAJ	Nagy fakopáncs	500	x	x	
DENLEU	Fehérhátú fakopáncs	2500	x	x	x
DRYMAR	Fekete harkály	2500	x	x	x
PICVIR	Zöld küllő	2500	x	x	x
PICCAN	Hamvas küllő	2500	x	x	x
FALTIN	Vörös vércse	2500	x	x	x

HURING	Magyar név	Territórium- térképezés léptéke	100 m sugarú körben	500x500 m- es négyzetben	2,5x2,5 km-es UTM- négyzetben
FALVES	Kék vércse	telepes	x	x	x
FALSUB	Kabasólyom	2500	x	x	x
FALCHE	Kerecsensólyom	2500	x	x	x
FALPER	Vándorsólyom	2500	x	x	x
LANCOL	Tövisszúró gébics	100	x		
LANMIN	Kis őrgébics	2500	x	x	x
LANEXC	Nagy őrgébics	2500	x	x	x
ORIORI	Sárgarigó	500	x	x	
GARGLA	Szajkó	500	x	x	
PICPIC	Szarka	500	x	x	
CORMON	Csóka	2500	x	x	x
CORFRU	Vetési varjú	telepes	x	x	x
CORNIX	Dolmányos varjú	2500	x	x	x
CORRAX	Holló	2500	x	x	x
PARATE	Fenyvescinege	500	x	x	
PARCRI	Búbos cinege	500	x	x	
PARPAL	Barátcinege	100	x		
PARMON	Kormosfejű cinege	500	x	x	
PARCAE	Kék cinege	100	x		
PARMAJ	Szécinege	100	x		
REMPEN	Függőcinege	2500	x	x	x
PANBIA	Barkóscinege	100	x		
LULARB	Erdei pacsirta	500	x	x	
ALAARV	Mezei pacsirta	500	x	x	
GALCRI	Búbospacsirta	2500	x	x	x
RIPRIP	Partifecske	telepes	x	x	x
HIRRUS	Füsti fecske	500	x	x	
DELURB	Molnárfecske	500	x	x	
AEGCAUD	Őszapó	500	x	x	
PHYSIB	Sisegő füzike	500	x	x	
PHYTRO	Fitiszfüzike	500	x	x	
PHYCOL	Csilpcsalpfüzike	100	x		
ACRARU	Nádirigó	100	x		
ACRMEL	Fülemülesitke	500	x	x	
ACRSCH	Foltos nádiposzáta	100	x		
ACRSCI	Cserregő nádiposzáta	100	x		
ARCRIS	Énekes nádiposzáta	100	x		
HIPPAL	Halvány geze	2500	x	x	x
HIPICT	Kerti geze	2500	x	x	x
LOCFLU	Berki tücsökmadár	500	x	x	
LOCLUS	Nádi tücsökmadár	100	x		
LOCNAE	Réti tücsökmadár	500	x	x	
SYLATR	Barátposzáta	100	x		
SYLBOR	Kerti poszáta	2500	x	x	x
SYLNIS	Karvalyposzáta	500	x	x	

HURING	Magyar név	Territórium- térképezés léptéke	100 m sugarú körben	500x500 m- es négyzetben	2,5x2,5 km-es UTM- négyzetben
SYLCUR	Kis poszáta	100	x		
SYLCOM	Mezei poszáta	100	x		
REGIGN	Tüzesfejű királyka	2500	x	x	x
REGREG	Sárgafejű királyka	2500	x	x	x
TROTRO	Ökörszem	100	x		
SITEUR	Csuszka	100	x		
CERFAM	Hegyi fakusz	100	x		
CERBRA	Rövidkarmú fakusz	100	x		
STUVUL	Seregély	100	x		
TURMER	Fekete rigó	100	x		
TURPIL	Fenyőrigó	2500	x	x	x
TURPHI	Énekes rigó	100	x		
TURVIS	Léprigó	500	x	x	
MUSSTR	Szürke légykapó	100	x		
ERIRUB	Vörösbegy	100	x		
LUSSVE	Kékbegy	500	x	x	
LUSMEG	Fülemüle	100	x		
FICRAR	Kis légykapó	2500	x	x	x
FICHYP	Kormos légykapó	500	x	x	
FICALB	Örvös légykapó	500	x	x	
PHOOCH	Házi rozsdafarkú	100	x		
PHOPHO	Kerti rozsdafarkú	2500	x	x	x
SAXRUB	Rozsdás csuk	500	x	x	
SAXTOR	Cigánycsuk	500	x	x	
OENOE	Hantmadár	2500	x	x	x
PASDOM	Házi veréb	100	x		
PASMON	Mezei veréb	100	x		
PRUMOD	Erdei szürkebegy	500	x	x	
MOTFLA	Sárga billegető	100	x		
MOTCIN	Hegyi billegető	2500	x	x	x
MOTALB	Barázdabillegető	100	x		
ANTCAM	Parlagi pityer	2500	x	x	x
ANTTRI	Erdei pityer	100	x		
FRICOE	Erdei pinty	100	x		
COCCOC	Meggyvágó	100	x		
PYRULA	Süvöltő	2500	x	x	x
CARCHL	Zöldike	100	x		
CARCAN	Kenderike	500	x	x	
LOXCUR	Keresztcsőrű	2500	x	x	x
CARCAR	Tengelic	100	x		
SERSER	Csicsörke	500	x	x	
CARSPI	Csíz	2500	x	x	x
MILCAL	Sordély	500	x	x	
EMBCIT	Citromsármány	100	x		
EMBHOR	Kerti sármány	2500	x	x	x

HURING	Magyar név	Territórium- térképezés léptéke	100 m sugarú körben	500x500 m- es négyzetben	2,5x2,5 km-es UTM- négyzetben
EMBSCH	Nádi sármány	100	x		

2. Melléklet - MVP kódok listája

A MTT-ben kiemelt jelentőségű MVP kódok zöld háttérrel kiemelve.

MVP kód	MVP leírás	FV kód (melynek megfeleltjük a MAP adatbázisban)
AA	alacsonyan átrepül	X
AAD	alacsonyan átrepül déli irányba	X
AAE	alacsonyan átrepül északi irányba	X
AAK	alacsonyan átrepül keleti irányba	X
AAN	alacsonyan átrepül nyugati irányba	X
DO	dobol (harkályok)	A2
EBE	esti behúzás éjszakázóhelyre	X
EE	első éneklő egyed(ek) az adott évben	X
EL	elterelő v. sérülést tettető viselkedés	C1
EM	első megfigyelés (az adott évben)	X
EN	énekel v. territoriális hangot ad	A2
EP	elpusztult madár	X
EPA	elpusztult madár (áramütés)	X
EPE	elpusztult madár (elütötték)	X
EPF	elpusztult madár (fészek megsemmisült vagy sérült)	X
EPL	elpusztult madár (lelőtték)	X
EPM	elpusztult madár (mérgezett)	X
EPU	elpusztult madár (üvegfelületnek ütközött)	X
EPV	elpusztult (vezetéknek ütközött)	X
ET	etet (fészekben fiókákat)	C7
FE	fészket épít	B6
FF	a fészekben fiókák	C7
FH	fészekanyagot hord	B6
FL	fészekről le vagy elrepül	C4
FU	fürdik	X
HF	használt fészek találva (adott költési időszakból származó)	C2
IS	iszik	X
IV	izgatott viselkedés v. adultok vészjelzése (fészkelőhely közelében)	B4
KF	frissen kirepült fiatalok (fészkelakóknál)	C3
KO	kotlik	C4
LF	lakott fészek	C4
LO	lakott odú	C4
LU	lakott üreg	C4
MA	magasan átrepül	X
MAD	magasan átrepül déli irányba	X
MAE	magasan átrepül északi irányba	X
MAK	magasan átrepül keleti irányba	X
MAN	magasan átrepül nyugati irányba	X

MVP kód	MVP leírás	FV kód (melynek megfeleltjük a MAP adatbázisban)
NR	nászrepülés	A1
OA	odút ácsol (harkályok)	B6
PA	párazás	B3
PF	pelyhes fiókák megfigyelve (fészekhagyóknál)	C3
PM	párban mozog	B1
RKE	reggeli kihúzás éjszakázóhelyről	X
SR	sérült madár	X
SRA	sérült madár (áramütés)	X
SRE	sérült madár (elütötték)	X
SRF	sérült madár (fészek megsemmisült vagy sérült)	X
SRL	sérült madár (lelőtték)	X
SRM	sérült madár (mérgezett)	X
SRU	sérült madár (üvegfelületnek ütközött)	X
SRV	sérült (vezetékeknek ütközött)	X
TA	táplálkozik	X
TF	tojásos fészekalj	C6
TH	territórium-harc	A1
TT	tojáshéj találva (adott költési időszakból származó)	C2
TV	táplálékot visz (fiókáknak)	C5
UA	üreget ás (gyurgyalag, jégmadár, partifecske)	B6
UP	udvarlás és pózolás	B3
UR	ürüléket szállít a fészekből	C5
VA	vadászik	X