



# „Légi traffipax”: hogyan tovább?

## A területalapú támogatások távérzékeléses ellenőrzése

**Kocsis Attila**, osztályvezető  
Mezőgazdasági Távérzékelési és  
Helyszíni Ellenőrzési Osztály  
Agrár-vidékfejlesztési Térképezési Főosztály

GISOPEN 2021  
2021. augusztus 25–27.

# Áttekintés – Miről is lesz szó?

- 1. Klasszikus folyamatok 2015-2021**
- 2. A területalapú támogatások ellenőrzésének új megközelítése 2022 után**
- 3. K+F irányok**
- 4. Tervek, megvalósítások**

# Folyamatok 2015-2020

A)



## A „légi traffipax” térinformatikai fejlesztései

Dr. László István – Kocsis Attila  
Távérzékeléses Ellenőrzések Módszertani Osztálya

**fömi**  
Földmérési és Távérzékelési Intézet  
1149 Budapest, Bosnyák tér 5.  
<http://www.fomi.hu>  
Mezőgazdasági és Vidékfejlesztési Igazgatóság  
2016. április 15.

B)



## A távérzékeléses ellenőrzés jövőbe mutató technológiái

Kocsis Attila  
távérzékelési ellenőrzési felelős

Dr. László István  
osztályvezető

Mezőgazdasági Távérzékelési és Helyszíni  
Ellenőrzési Osztály

GISOpen 2018 konferencia  
Székesfehérvár, 2018. március 13.

**Földmérési, Távérzékelési és Földhivatali  
Főosztály**  
1149 Budapest, Bosnyák tér 5. – 1592 Budapest, Pf.: 585  
Telefon: +36 (1) 222-5101 – Fax: +36 (1) 222-5112  
E-mail: [ftf@bfkh.gov.hu](mailto:ftf@bfkh.gov.hu) – Honlap: [www.ftf.bfkh.gov.hu](http://www.ftf.bfkh.gov.hu)

C)



## KAP 2020: reformtól reformig

Kocsis Attila, osztályvezető  
Mezőgazdasági Távérzékelési és  
Helyszíni Ellenőrzési Osztály  
Agrár-vidékfejlesztési Térképezési Főosztály

GISopen 2020  
2020. szeptember 3–4.

**Agrár-vidékfejlesztési Térképezési Főosztály**  
1149 Budapest, Bosnyák tér 5. – 1590 Budapest, Pf.: 195  
Telefon: +36 (1) 467 67 00 – Honlap: [www.nfk.gov.hu](http://www.nfk.gov.hu)  
E-mail: [ugyfelszolgalat@nfk.gov.hu](mailto:ugyfelszolgalat@nfk.gov.hu)

**NFK**  
NEMZETI  
FÖLDÜGYI KÖZPONT

A) A területalapú támogatások ellenőrzésének hagyományos módszerei

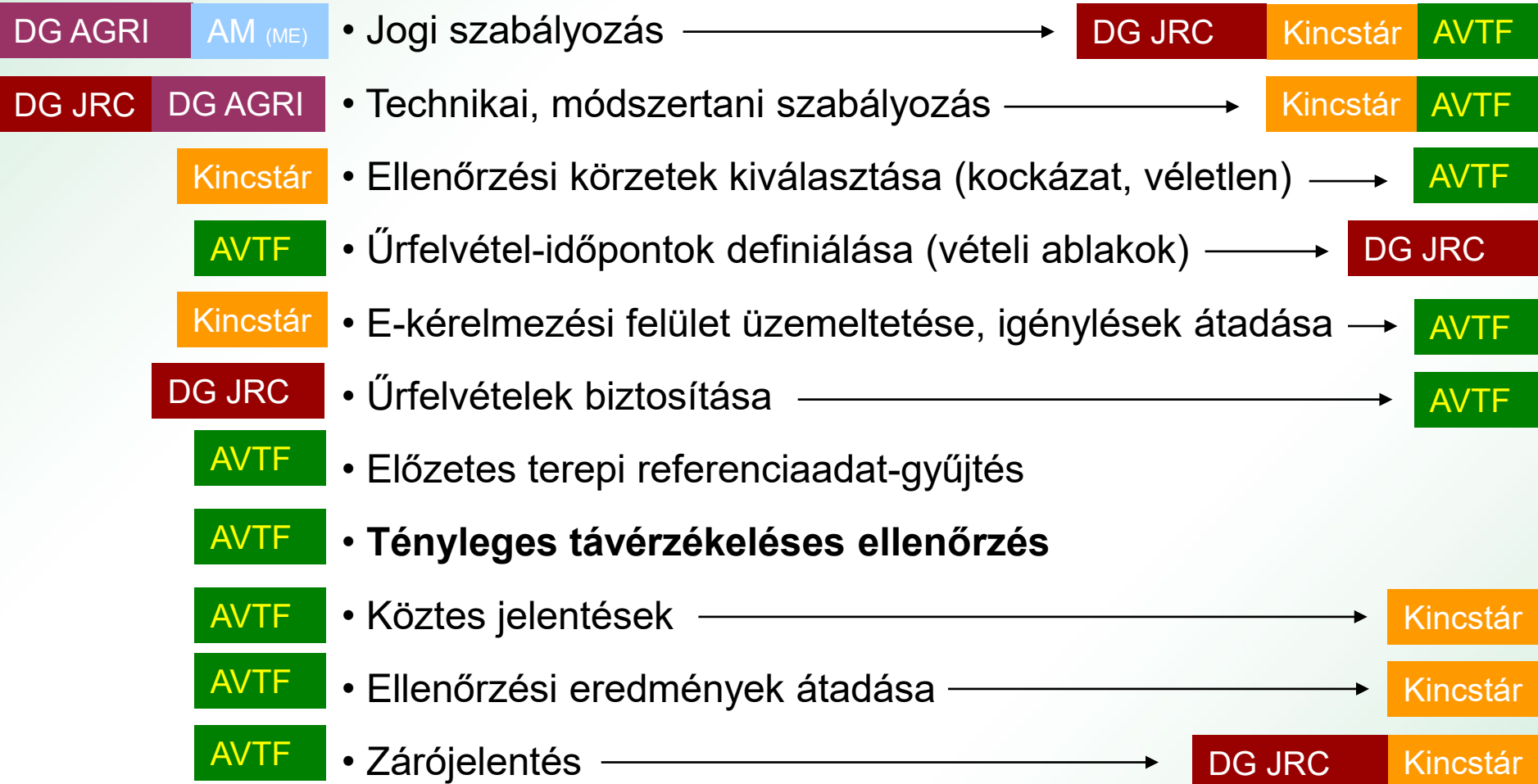
B) A területalapú támogatások ellenőrzésének új megközelítése 2020 után

C) Távérzékeléses támogatás-ellenőrzés: monitoring

# A távérzékeléses ellenőrzés főbb jellemzői

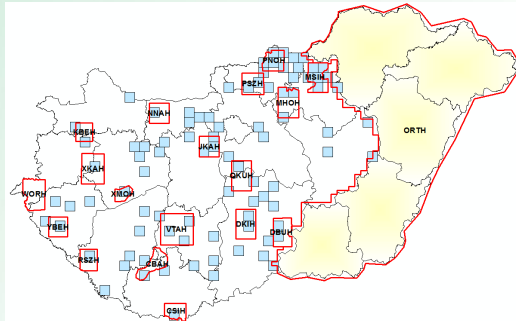
- Referenciarendszer a MePAR
- A kérelmezés alapegysége a mezőgazdasági tábla (parcella)
- Egységes Területalapú Támogatás (**SAPS**) és az ehhez kapcsolódó zöldítési előírások (**GREENING**), Termeléshez kötött támogatások (**TK**), Természeti Hátránnyal Érintett Területek Támogatása (**THÉT**) követelményei
- A szántóterület, az állandó gyepterület és az állandó kultúrával fedett földterület növénytermesztésre vagy legeltetésre alkalmas állapotban tartása – Minimumkövetelmények (**MINK**), valamint a Helyes Mezőgazdasági Környezeti Állapot (**HMKÁ**) egyes feltételeinek teljesülése: részben távérzékeléssel, terepi bizonyítékokkal (RFV), részben térinformatikai módszerekkel
- Ellenőrzés alapadatai:
  - Űrfelvételek: részben EU által biztosítva, részben vásárolt és ingyenes felvételek
  - Ortofotó: MePAR-felújítás területe
- Az EU auditálja az alkalmazott technológiát és eljárásrendet
- Saját fejlesztésű program a számítógépes távérzékeléses kiértékeléshez (**CAPI**)
- Fejlett ellenőrzési dokumentumok a terepi utóellenőrzéshez

# A távérzékeléses ellenőrzés folyamata és intézményi kapcsolatai

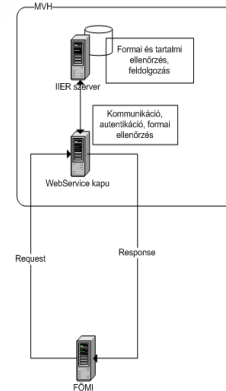


# A távérzékeléses ellenőrzés folyamata

## Körzetkiválasztás



## Adatletöltés

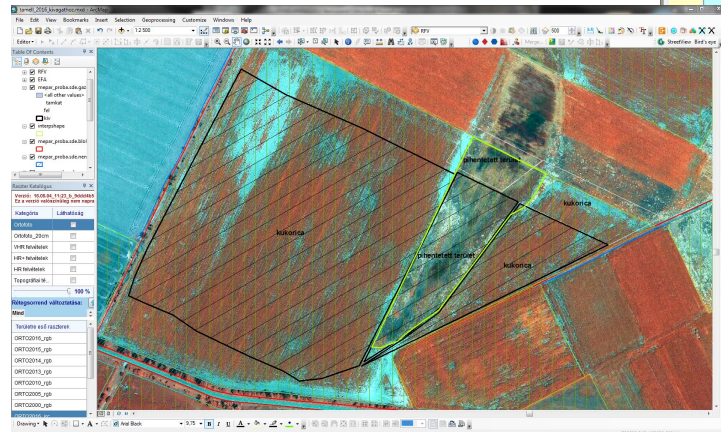


## Folyamatkezelés

id	H	K	Sz	Cs	P	Szo	V	szám	gsmnapt	időszak	prior	szint	cipt	cipt
1								1161701		MIAFW-M-14	2	ORTG	Z	2016.10.27 15:37:16
2								1165558		JCMEG-13	2	ORTG	Z	2016.10.27 10:22:26
3								1164545		CANM-2-13	2	ORTG	Z	2016.10.20 12:11:39
4								1148200		PRF16-1-12	2	RTG	Z	2016.10.20 11:59:14
5								1161800		QKKEU-14	2	ORTG	Z	2016.10.20 11:25:45
6								1169974		QV176-13	2	ORTG	Z	2016.10.20 11:37:09
7								1167893		JONKE-4-13	2	ORTG	Z	2016.10.20 11:28:01
8								1163311		GL176-E-13	2	ORTG	Z	2016.10.20 11:03:35
9								1166407		ZSOE-3-13	2	ORTG	Z	2016.10.20 10:43:36
10								1166204		CATOP-4-14	2	ORTG	Z	2016.10.20 10:27:52
11								1142745		LEF17-1-14	1	ORTG	Z	2016.10.20 10:24:30
12								1163286		QZREK-1-13	2	ORTG	Z	2016.10.20 10:18:11
13								1161549		QZREK-1-14	2	ORTG	Z	2016.10.20 10:20:39
14								1170054		QP15-0-13	2	ORTG	Z	2016.10.20 9:46:01
15								1170705		QZPS6-1-13	2	ORTG	Z	2016.10.20 9:41:09
16								1166578		VOY34-1-13	2	ORTG	Z	2016.10.20 9:34:52
17								1168823		MOYFW-7-14	2	ORTG	Z	2016.10.20 9:27:37
18								1162625		MOYFW-8-14	2	ORTG	Z	2016.10.20 9:22:13

## Térinformatikai utóellenőrzés és adatfeltöltés

## Tényleges távérzékeléses ellenőrzés (CAPI)



id	szint	cipt	cipt	id	szint	cipt	cipt
1	ORTG	Z	2016.10.20 10:27:52	1	ORTG	Z	2016.10.20 10:27:52
2	ORTG	Z	2016.10.20 10:27:52	2	ORTG	Z	2016.10.20 10:27:52
3	ORTG	Z	2016.10.20 10:27:52	3	ORTG	Z	2016.10.20 10:27:52
4	ORTG	Z	2016.10.20 10:27:52	4	ORTG	Z	2016.10.20 10:27:52
5	ORTG	Z	2016.10.20 10:27:52	5	ORTG	Z	2016.10.20 10:27:52
6	ORTG	Z	2016.10.20 10:27:52	6	ORTG	Z	2016.10.20 10:27:52
7	ORTG	Z	2016.10.20 10:27:52	7	ORTG	Z	2016.10.20 10:27:52
8	ORTG	Z	2016.10.20 10:27:52	8	ORTG	Z	2016.10.20 10:27:52
9	ORTG	Z	2016.10.20 10:27:52	9	ORTG	Z	2016.10.20 10:27:52
10	ORTG	Z	2016.10.20 10:27:52	10	ORTG	Z	2016.10.20 10:27:52
11	ORTG	Z	2016.10.20 10:27:52	11	ORTG	Z	2016.10.20 10:27:52
12	ORTG	Z	2016.10.20 10:27:52	12	ORTG	Z	2016.10.20 10:27:52
13	ORTG	Z	2016.10.20 10:27:52	13	ORTG	Z	2016.10.20 10:27:52
14	ORTG	Z	2016.10.20 10:27:52	14	ORTG	Z	2016.10.20 10:27:52
15	ORTG	Z	2016.10.20 10:27:52	15	ORTG	Z	2016.10.20 10:27:52
16	ORTG	Z	2016.10.20 10:27:52	16	ORTG	Z	2016.10.20 10:27:52
17	ORTG	Z	2016.10.20 10:27:52	17	ORTG	Z	2016.10.20 10:27:52
18	ORTG	Z	2016.10.20 10:27:52	18	ORTG	Z	2016.10.20 10:27:52

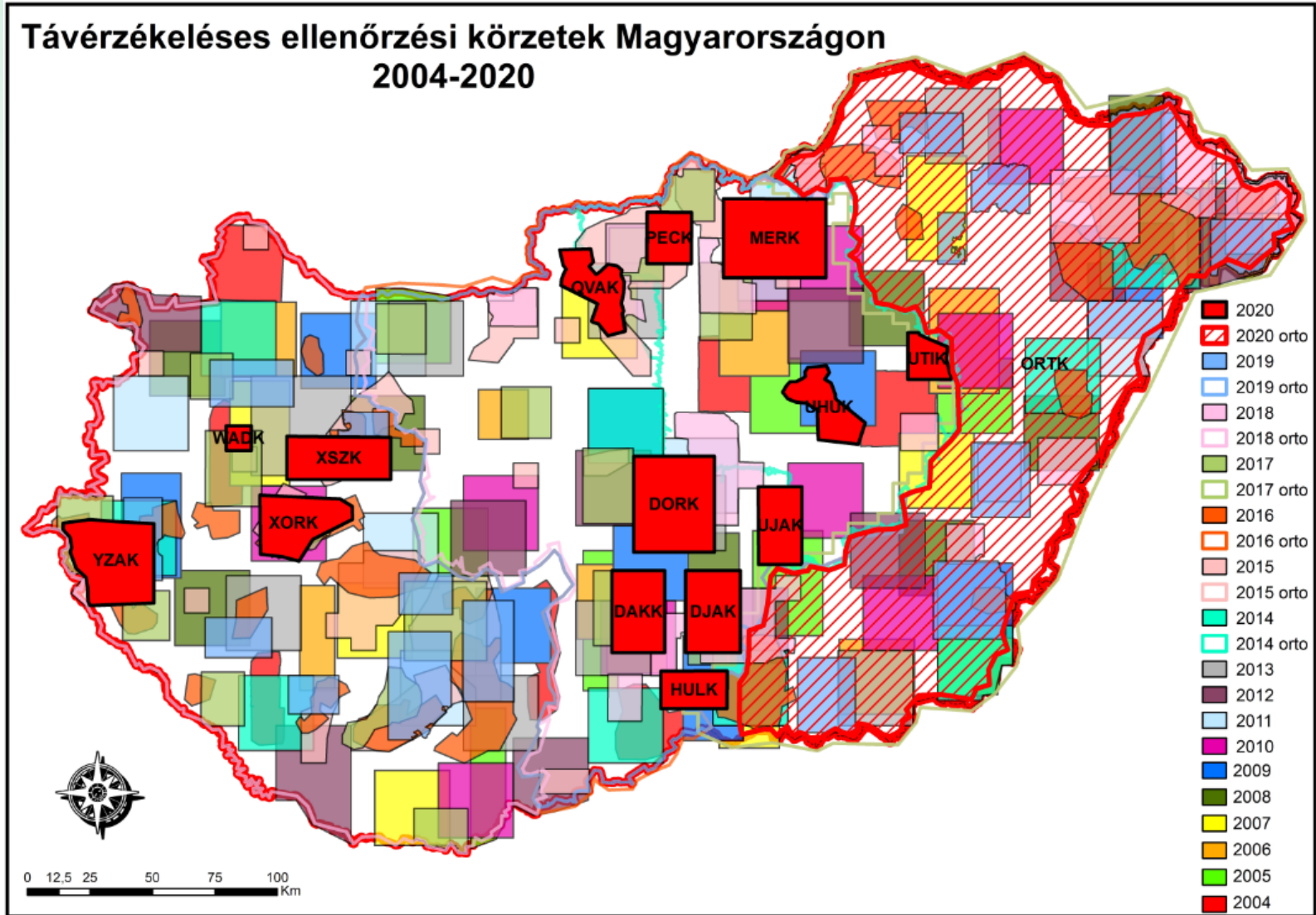
id	szint	cipt	cipt	id	szint	cipt	cipt
1	ORTG	Z	2016.10.20 10:27:52	1	ORTG	Z	2016.10.20 10:27:52
2	ORTG	Z	2016.10.20 10:27:52	2	ORTG	Z	2016.10.20 10:27:52
3	ORTG	Z	2016.10.20 10:27:52	3	ORTG	Z	2016.10.20 10:27:52
4	ORTG	Z	2016.10.20 10:27:52	4	ORTG	Z	2016.10.20 10:27:52
5	ORTG	Z	2016.10.20 10:27:52	5	ORTG	Z	2016.10.20 10:27:52
6	ORTG	Z	2016.10.20 10:27:52	6	ORTG	Z	2016.10.20 10:27:52
7	ORTG	Z	2016.10.20 10:27:52	7	ORTG	Z	2016.10.20 10:27:52
8	ORTG	Z	2016.10.20 10:27:52	8	ORTG	Z	2016.10.20 10:27:52
9	ORTG	Z	2016.10.20 10:27:52	9	ORTG	Z	2016.10.20 10:27:52
10	ORTG	Z	2016.10.20 10:27:52	10	ORTG	Z	2016.10.20 10:27:52
11	ORTG	Z	2016.10.20 10:27:52	11	ORTG	Z	2016.10.20 10:27:52
12	ORTG	Z	2016.10.20 10:27:52	12	ORTG	Z	2016.10.20 10:27:52
13	ORTG	Z	2016.10.20 10:27:52	13	ORTG	Z	2016.10.20 10:27:52
14	ORTG	Z	2016.10.20 10:27:52	14	ORTG	Z	2016.10.20 10:27:52
15	ORTG	Z	2016.10.20 10:27:52	15	ORTG	Z	2016.10.20 10:27:52
16	ORTG	Z	2016.10.20 10:27:52	16	ORTG	Z	2016.10.20 10:27:52
17	ORTG	Z	2016.10.20 10:27:52	17	ORTG	Z	2016.10.20 10:27:52
18	ORTG	Z	2016.10.20 10:27:52	18	ORTG	Z	2016.10.20 10:27:52



# A távérzékeléses ellenőrzés folyamatainak és eredményeinek felülvizsgálata

- ISO/IMIR-vizsgálat (belső ellenőrzés, SGS)
- MVH/Kincstár (TEFO KTEO / HEO), követő helyszíni ellenőrzés
- Ügyfelek – fellebbezések
- MVH/Kincstár Belső Ellenőrzési Főo. (+Ernst&Young)
- AM – pénzügyi ellenőrzés
- Akkreditációs igazoló szervezet (volt: ÁSZ, EUTAF, most: KPMG)
- EU Egyesített Kutatóközpont Főigazgatóság (DG JRC)
- EU Mezőgazdasági Főigazgatóság (DG AGRI)
- EU Számvevőszék (ECA)

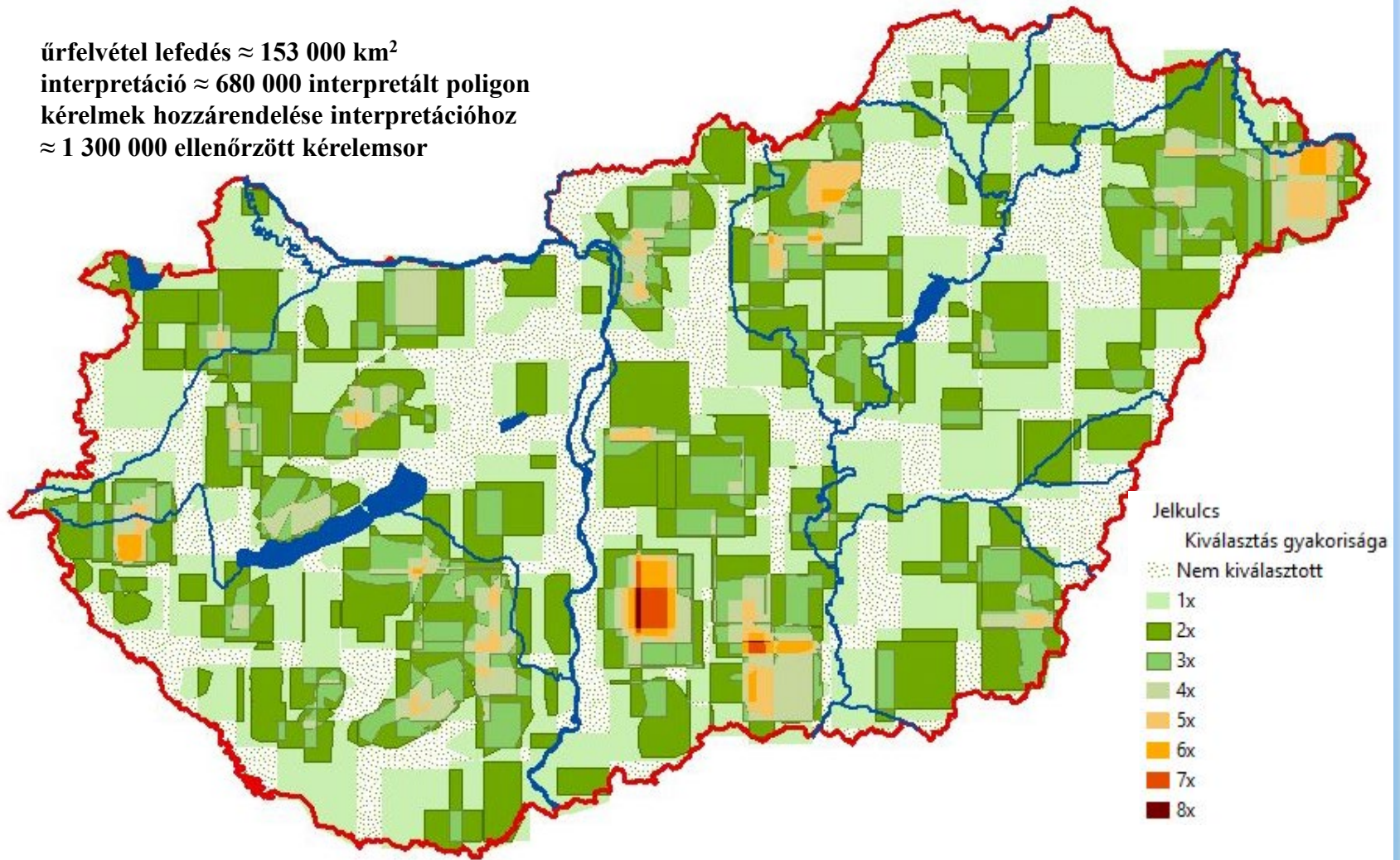
# Távérzékeléses ellenőrzési körzetek: 2004-2020



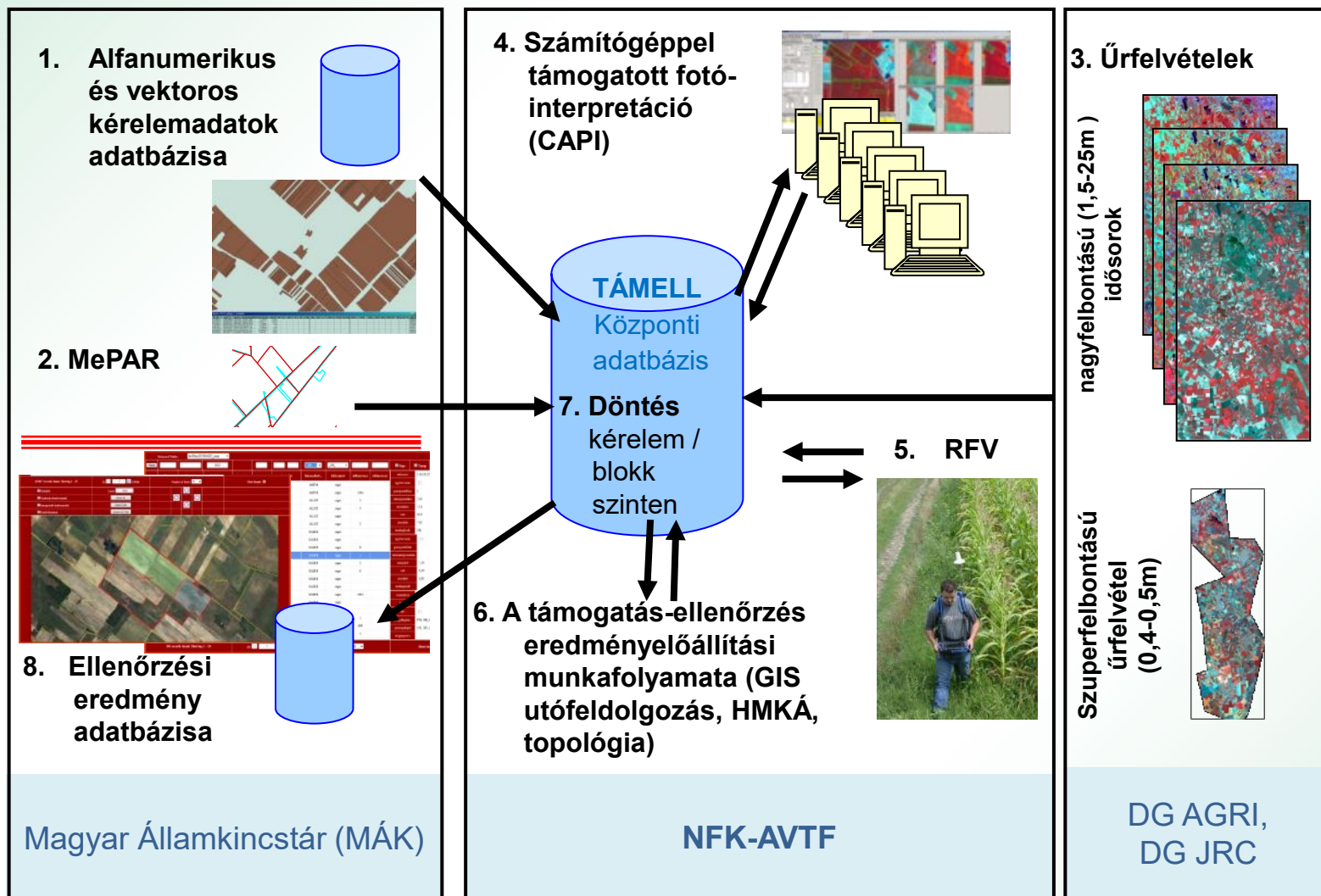


# Távérzékeléses ellenőrzési körzetek: 2004-2020

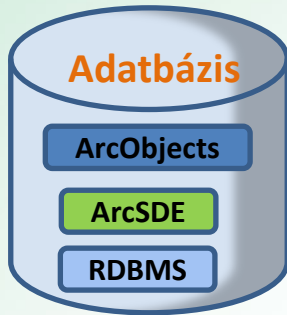
űr felvétel lefedés  $\approx 153\,000\text{ km}^2$   
interpretáció  $\approx 680\,000$  interpretált poligon  
kérelmek hozzárendelése interpretációhoz  
 $\approx 1\,300\,000$  ellenőrzött kérelemsor



# A távérzékeléses ellenőrzés integrált térinformatikai rendszere



# A távérzékeléses ellenőrzés integrált térinformatikai rendszerének tervezési és fejlesztési logikája



Feladata:

Vizuális kiértékelés és térinformatikai műveletek támogatása, gyors grafikus felület biztosítása egyszerű felhasználóbarát eszköztárak használatával.

## Szoftverfejlesztés:

2014-ig saját fejlesztésű fájl alapú térinformatikai rendszer

2015-től saját fejlesztésű ESRI ArcGIS Server SDE (spatial database engine) adatbázis alapú technológiára épülő térinformatikai rendszer

A vizuális kiértékelést és a térinformatikai műveleteket lehetővé tevő grafikus felület eszköztára évtizedes tapasztalat alapján lett kifejlesztve

## Interaktív folyamatvezérelt adatkezelés:

egyidejű munka számos gépen automatikus feladatkiadással

azonnali hozzáférés az utóellenőrzés –más folyamatok- számára

Szuperfelbontású (VHR) űrfelvételek a területméréshez, valamint nagyfelbontású (HR, HR+) űrfelvételek a hasznosítás ellenőrzésére

Egységes képkezelés a MePAR térinformatikai rendszerével

# A távérzékeléses ellenőrzés integrált térinformatikai rendszerére fejlesztett interpretációs és adatkezelő szoftver komponens

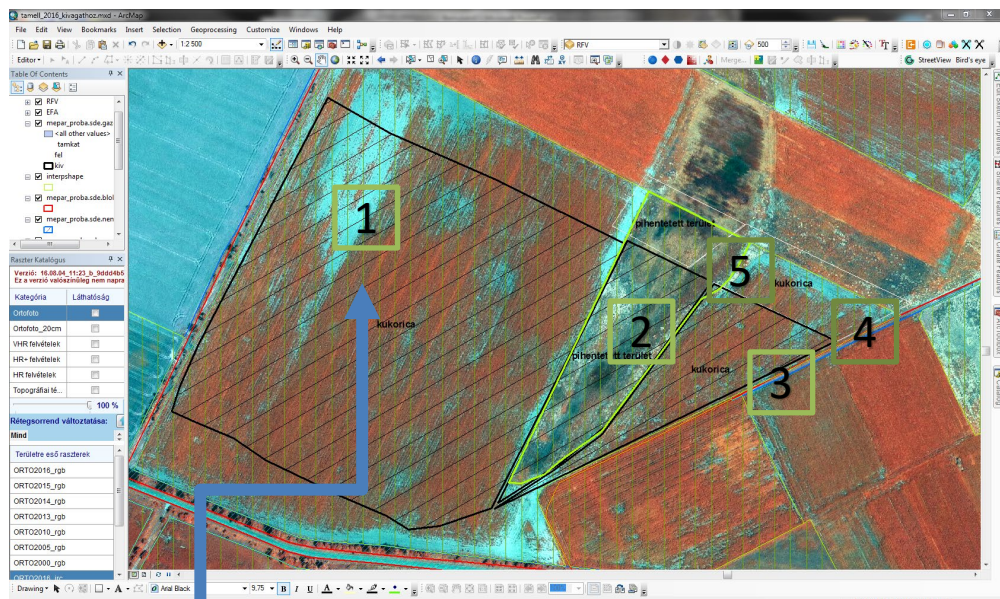
CwRS.hu

Standard tools:

**ESZKÖZÖK**

- AKT.BLOKKRA NYÚJT
- DEF. QUERY ON
- DEF. QUERY OFF
- CSAK A KIV GAZDÁK LÁTSZANAK
- ÖSSZES GAZDA LÁTSZIK
- ÚJAZONOSÍTÓ
- TBLFRISVITÉS
- KÉPKEZELÉS
- BLOKKADMIN
- BLOKK-MEGJEGYZÉSEK
- ADATOK KITÖLTÉSE
- BLOKK STATISZTIKA
- POLIGON PUFFER

GP/ARCAZ	HSZ KOD	KNOVERNY	TKAT	KÉRTER (ha)	CAP	IEA	CAP KOD	MK1	MK2	MK4	TR EFA	TSZ EFA TIP.	EFAKOD
8269877	FOR01	lucerna széna	kiv	0,53	UOQQQ-Y-16_1	COK	I	I	NR	-	-	e20	COK
8269878	FOR01	lucerna széna	kiv	0,25	UOQQQ-Y-16_2	COK	I	I	NR	-	-	e20	COK
8269880	IND23	napraforgómag	kiv	0,70	UOQQQ-Y-16_3	COK	I	I	NR	-	-	-	-
8269871	FOR01	lucerna széna	fel	1,05	UOQQQ-Y-16_1	COK	I	I	NR	-	-	e20	COK
8269873	VEG43	paprika	fel	0,30	N	-	-	-	-	-	-	-	-
8269876	FOR01	lucerna széna	fel	0,40	N	-	-	-	-	-	-	e20	-
8269870	FOR01	lucerna széna	fel	2,00	N	-	-	-	-	-	-	e20	-
8269872	FOR01	lucerna széna	fel	0,70	N	-	-	-	-	-	-	e20	-
8269874	KAL21	kukorica	fel	1,82	N	-	-	-	-	-	-	-	-
8269875	KAL27	gezi tritikálé	fel	0,80	N	-	-	-	-	-	-	-	-
8269879	IND23	napraforgómag	fel	0,39	N	-	-	-	-	-	-	-	-



CwRS.hu (CAPI 2016)

Intervalló Érték Átlag Tolerancia

Q2REK-R-13\_3 2,86 0,09 22920

IEA Terület (ha) Tolerancia(ha) OBJECTID

RFV VKGB BKOD NOVOD1

RFV VKGB BKOD NOVOD1

HMKA

ÉGÉYES

TÉRRAZ

TÁJÉPTE

VEV SAVOK

ALAPNÉLYZET

KULJELŐK ADATANK TÖRLÉSE

VIEW ÖSSZES ADATANK TÖRLÉSE

KÖRÖK RÖGZÍTÉSE ADATBÁZISBAN

Attribútumok visszarajzása

INTERP POLIGONOK 2,97 OK

TK KAJZ1

TKAJZ1

KJUELOLT KÉRELEMOKKOR ATTRIBÚTUMOKA

TKAJZ1

CHIKALL CHIKRACI CHIKNCAI

gp/arcz	hsz_kod	knoverny	ts	terulet	ca...	iea	keppgom	keppgom	max...
5628133	17785320	KAL21	kukorica	kiv	14,32	I	Q2REK-R-13_2	S	S
5628145	17785320	KAL21	kukorica	kiv	1,99	I	Q2REK-R-13_2	S	S
5628144	17785320	PIH01	pihenett terület	kiv	2,2	I	Q2REK-R-13_3	EFA.ZOLD.S	EFA.ZOLD.S
5628142	1778515	KAL21	kukorica	fel	1,44	I	Q2REK-R-13_2	S	S
5628140	1778515	PIH01	pihenett terület	fel	0,77	I	Q2REK-R-13_3	EFA.ZOLD.S	EFA.ZOLD.S

gp/arcz hs. capiz. ouer

5628144 kiv | feher.dora Q2REK-R-13\_3 COK | I | NR | NR | 2016.09

5628140 fel | feher.dora Q2REK-R-13\_3 COK | I | NR | NR | 2016.09

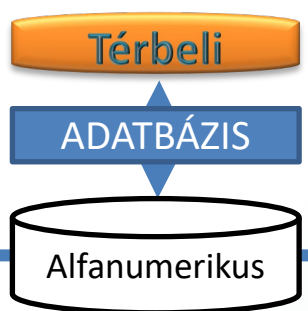
Technika Kódok

COK T2 C4N AKOD A2 TKRK E1A19 Lázegényi MEGFELELT MEGFELELT MEGFELELT MEGFELELT

C1 T4 C4T A3S A71 NEM MEGF. NEM MEGF. NEM MEGF. NEM MEGF.

A3 FVM F132 D10 NEM NEM NEM NEM

CAPV CAPN IEA CSAT IEA1 CSAT NEMR NEMR NEMR NEMR



CwRS.hu (CAPI 2016) EFA

gp/arcz	capizva	iea	efakod	tipokd	efatipus
5628140	I	Q2REK-R-13_3	COK	a1	parlag
5628144	I	Q2REK-R-13_3	COK	e1	parlag

TKAJZ1 MEZOI

KÉRT és KIADOTT KÓDOK

GP/ARCAZ 5628140

IR\_VK 177781532

BLOKKAZON Q2REK-R-13

KHASZNKOD PIH01

RNOVENY pihenett terület

TAMAKT 0,77

KTERULET I

CAPIZVA I

CUSER felete zsoft

CAPKOD COK

CIWKOD AKOD

TKKOD RETKOD

MINK1 I

MINK2 I

MINK3 NR

MINK4 NR

VHASZNKOD

KERJOGCIM EFA.ZOLD.S

KIVJOGCIM

MAVET1

MAVET2

MAVET3

MAVET4

EFAKOD COK

TIKODK e1

EFA TIPUSA parlag

KÉRELEMADATOK BETÖLTÉSE

ZOOM BLOKK ZOOM KÉRELEM ZOOM INTERPRETÁCIÓ

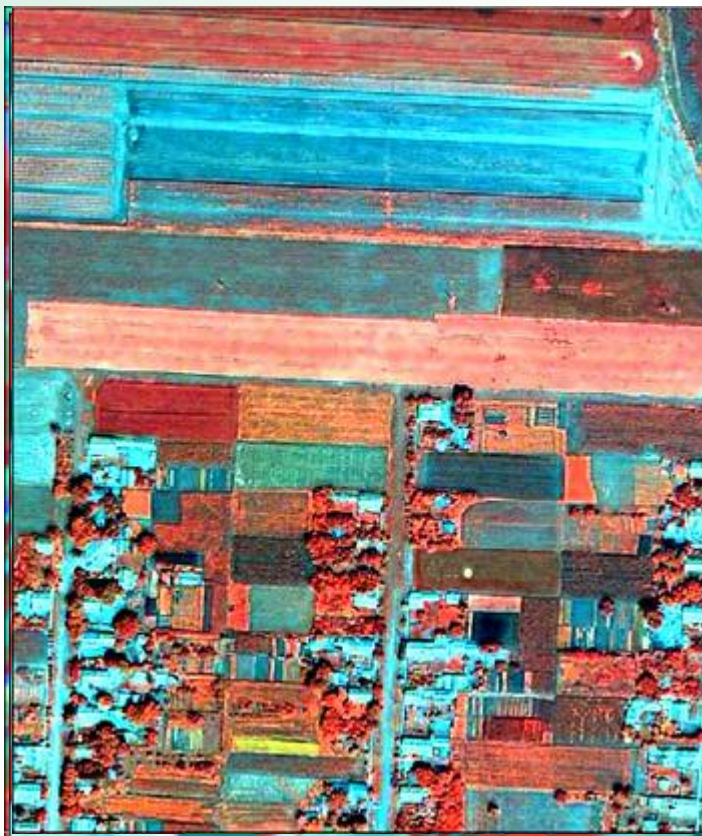
COK A21 C4T C4N A31 A51

KILÉPÉS

# A távérzékeléses ellenőrzés integrált térinformatikai rendszerére fejlesztett utóellenőrzési modulok (sql)

```
-- Geometria összevonása.
insert into teatabla_geom_tamnt
select t.gcsomagaz, t.blokkazon, t.tablasorsz,
       t.parcpertabla, t.skterpertabla, t.merestipus, t.nemtamon,
       '' as hblokkazon, 0 as htablasorsz, t.savszs,
       t.m1terulets, t.m2terulets, t.m3terulets, t.m4terulets,
       t.m2kerulets, t.m2tols, t.m4kerulets, t.m4tols,
       t.bkod, t.terdiagkod, t.urfdatum, t.mhasznkod,
       st_collect(st_geometryn(g.geom,1)) as geom
from teatabla t
       join
teatabla_geom_zxmeres_d_iea zi using ( blokkazon, tablasorsz )
       join
teatabla_geom g on ( t.blokkazon=g.blokkazon and
                    t.tablasorsz = ( case
                                     when ( g.htablasorsz <> 0 )
                                     then g.htablasorsz
                                     else g.tablasorsz
                                     end ) )
where ( g.merestipus <> 'E' )
group by t.gcsomagaz, t.blokkazon, t.tablasorsz,
         t.parcpertabla, t.skterpertabla, t.merestipus, t.nemtamon,
         t.savszs,
         t.m1terulets, t.m2terulets, t.m3terulets, t.m4terulets,
         t.m2kerulets, t.m2tols, t.m4kerulets, t.m4tols,
         t.bkod, t.terdiagkod, t.urfdatum, t.mhasznkod;
```

# Az ellenőrzés képi adatbázisa: nagy- és szuperfelbontású űrfelvételek



VHR

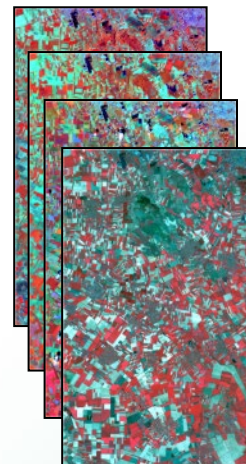
TÁMELL  
központi  
adatbázis

Területmérés

SPOT 6/7  
Landsat 7 ETM+  
Landsat 8 OLI  
IRS-P6/R2 LISS  
RapidEye  
Sentinel-2 MSI  
PLANET SuperDove

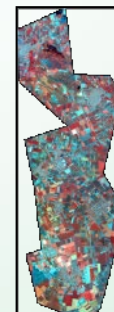
Űrfelvételek

Nagyfelbontású  
(1,5-25 m) idősorok



GeoEye 1  
WorldView 1/2/3/4  
Pléiades 1A/1B  
Kompsat 3  
+  
Ortofotó


Szuperfelbontású  
(0,4-0,5 m)



# Gyors helyszíni szemle (Rapid Field Visit)

A terepi ellenőrzést integrált térinformatikai hardver-szoftver rendszerrel végezzük, amely szubméteres pontosságú, GPS-t is magában foglal.

Területalapú Agrártámogatás Távérzékeléssel történő Ellenőrzése (TAMELL) 2018 Gyors Helyszíni ellenőrzés (RFV) terepi dokumentuma



2002825\_C2AUH-C-15

Azonosító: 2/2. oldal  
C2AUH-C-15\_3  
**C2AUH-C-15 3**

Blokk azonosító: C2AUH-C-15  
Típus: RFVM  
Körzet: 0  
Terepre jelölte: varga.ank

Megjegyzés:  
Nagyon gyomosnak, műveletlennek tűnik a terület.

Felmérés dátuma: 2018.09.28  
Navigációs táj:   
Terepi mérési fajt:

Fénykép fájlok:  
1. 212-216  
2.  
3.  
4.  
5.

Megjegyzés:  
Nagyon gyomos terület. Nem művelt.  
Mink sértések.

Vezető ellenőr: Turner Olivér  
Társellenőr: nemád János

2018.09.28

2018.09.28

2018.09.28

A kiválasztott 2018-es RFV-s blokk: C2AUH-C-15

Egyedi azonosító, megjegyzés:  
C2AUH-C-15\_3, Nagyon gyomosnak, műveletlennek tűnik a terület.  
C2AUH-C-15\_2, A kialakult növényborítás gyom vagy kultúrnövény?

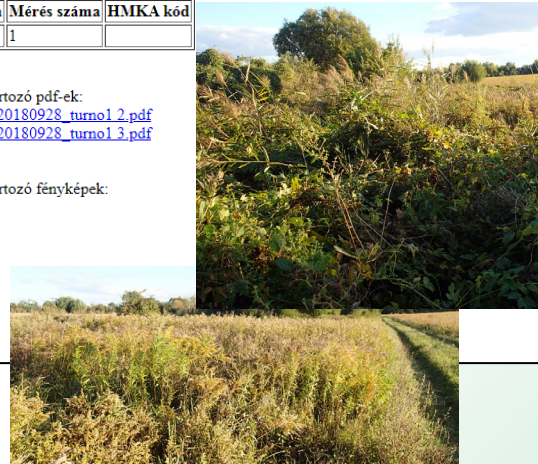
A blokkhoz tartozó terepi megjegyzések:  
\\UV-KAP\Terep\bejovo\tamell\2018\20181001\_turno\2002825\_C2AUH-C-15\docs\C2AUH-C-15\_3.txt  
**Nagyon gyomos terület. Nem művelt. MINK sértések.**  
\\UV-KAP\Terep\bejovo\tamell\2018\20181001\_turno\2002825\_C2AUH-C-15\docs\C2AUH-C-15\_2.txt  
**Felszántott terület. Növény nem megállapítható.**

A blokkhoz tartozó hmka megjegyzések:  
\\UV-KAP\Terep\bejovo\tamell\2018\20181001\_turno\2002825\_C2AUH-C-15\hmka\hmka.dbf

Mérés típusa	Mérés száma	HMKÁ kód
2	1	

A blokkhoz tartozó pdf-ek:  
[terep\\_tamell\\_20180928\\_turno1\\_2.pdf](#)  
[terep\\_tamell\\_20180928\\_turno1\\_3.pdf](#)

A blokkhoz tartozó fényképek:  
[p9250212.jpg](#)  
[p9250213.jpg](#)  
[p9250214.jpg](#)  
[p9250216.jpg](#)  
[p9250217.jpg](#)  
[p9250218.jpg](#)  
[p9250219.jpg](#)  
[p9250220.jpg](#)



# Új technológiák, új szemlélet

## A BIZOTTSÁG 746/2018/EU VÉGREHAJTÁSI RENDELETE

(3) A Kopernikusz Sentinel műholdak adatai és az EGNOS/Galileo-adatok integrációja révén releváns és teljes, ingyenes és nyílt adatokat szolgáltatnak, amelyek lehetővé teszik a tagállamok valamennyi mezőgazdasági területének monitoringját. Lehetővé kell tenni a tagállamok és a régiók számára, hogy az ellenőrzéseket alternatív módszerrel végezzék, amelynek keretében módszeresen felhasználják és automatizáltan feldolgozzák az említett vagy azokhoz hasonló adatokat, továbbá nyomon követik azokat az eseteket, ahol az automatizált adatfeldolgozás nem hoz kielégítő eredményt, anélkül, hogy veszélyeztetnék a rendszer teljesítményét a kiadások jogszerűségével és szabályszerűségével kapcsolatos elvárt szintű bizonyosság nyújtása terén (a továbbiakban: monitoring). Ezért **jogi keretet kell biztosítani azon feltételek meghatározása céljából, amelyek mellett egy adott tagállamban vagy régióban a monitoring útján végzett ellenőrzés helyettesítheti a területalapú helyszíni ellenőrzést.** (...)

(13) A 809/2014/EU végrehajtási rendeletet ezért ennek megfelelően módosítani kell

(14) Annak érdekében, hogy a tagállamok a lehető leghamarabb felhasználhassák az új technológiákat az integrált igazgatási és ellenőrzési rendszerükben, az egységes kérelmekre, a kifizetési kérelmekre és az ellenőrzésekre vonatkozó új szabályokat a 2018-as igénylési évtől alkalmazni kell. Következésképpen indokolt előírni, hogy e rendelet az *Európai Unió Hivatalos Lapjában* való kihirdetésének napján lépjen hatályba.



# A területalapú támogatások ellenőrzésének új megközelítése

- Sok az ötlet a távérzékelésre épülő módszerek bevezetésére az előzményekre és a modern technikákra építve:

- Növénymérkép
- Markertérkép (Találatjelző)
- Fejlett osztályozási módszerek szegmentáláson alapuló objektum-alapú felvétel-kiértékelés
- Adatintegráció

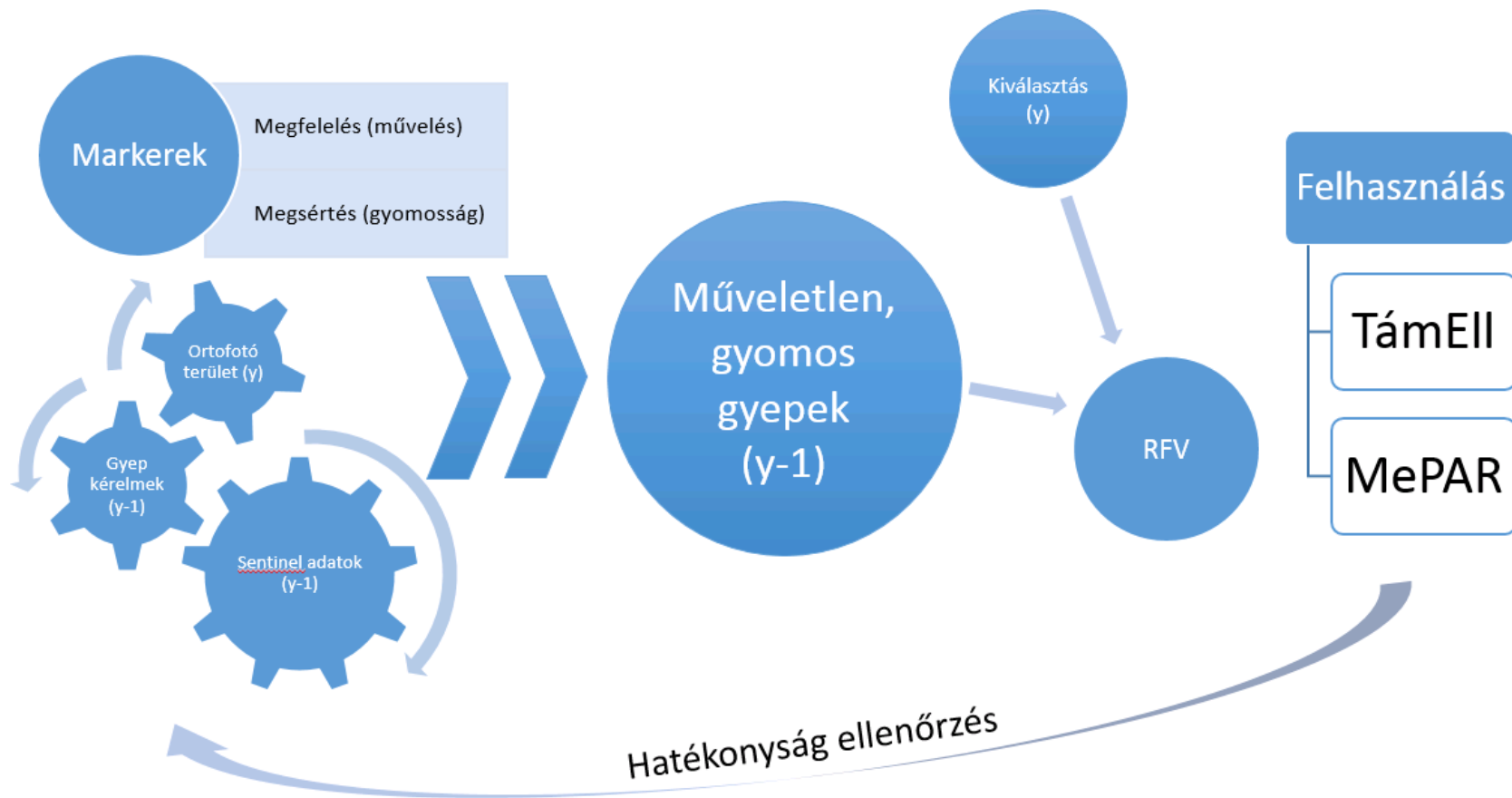
azon távérzékeléses és térinformatikai elemzési módszerek meghatározása és fejlesztése, amelyek hozzájárulnak az IIER és a területalapú támogatások ellenőrzési rendszerének hatékonyságához

új integrált térinformatikai rendszer

# Gyomosság, műveletlenség prognosztizálása gyepterületeken (monitoring szemlélettel)

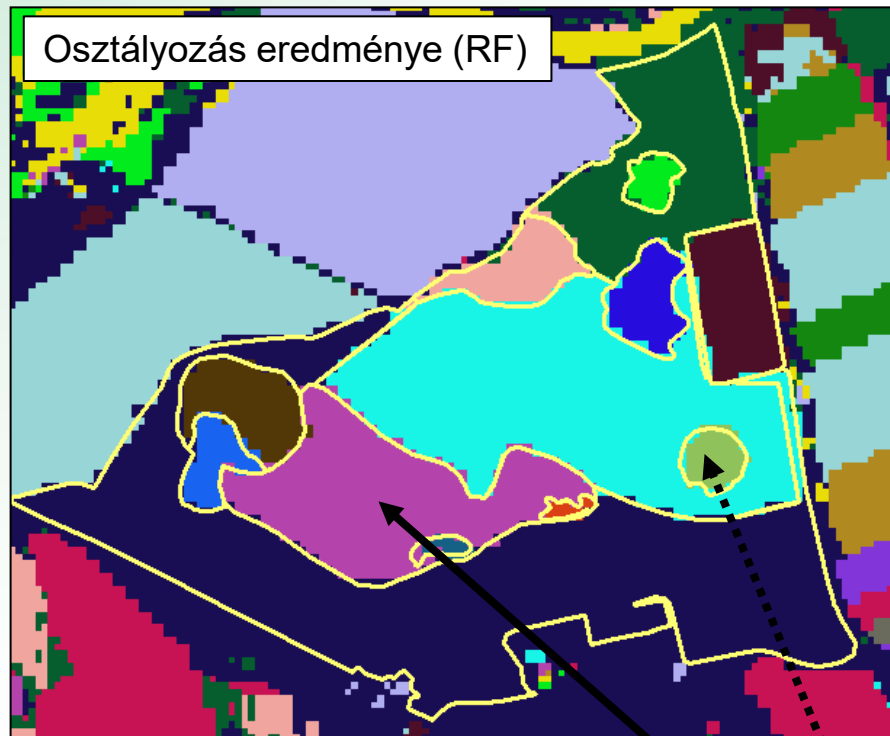
Előző év (y-1)

Előrejelzett év (y)



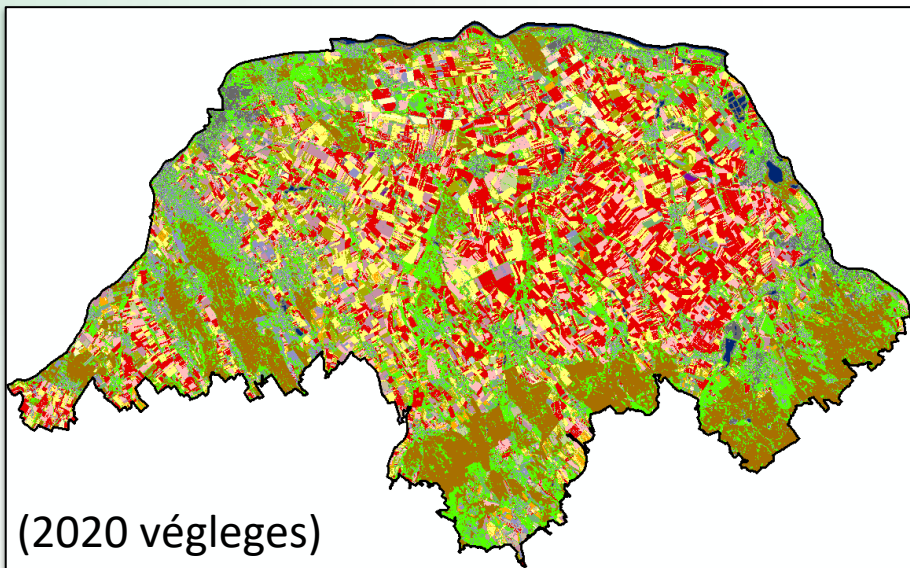


# Gyomosság, műveletlenség vizsgálata gyepterületeken (osztályozással, űf. idősor elemzéssel)



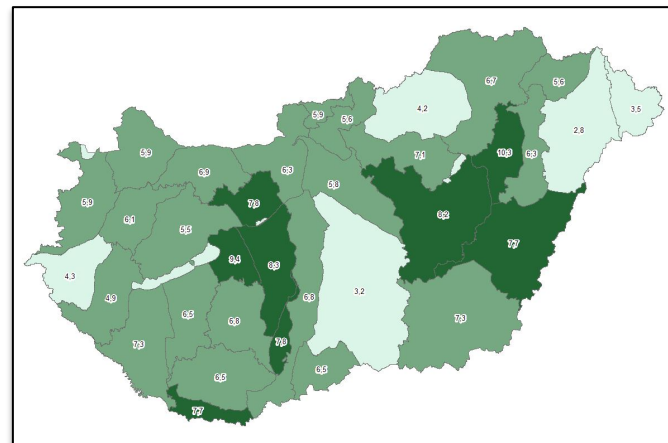
Korábbi vizsgálatok tapasztalatai alapján az ortodetektálás és terepi adatgyűjtés eredményeinek bevonása az elemzésekbe az inhomogenitással rendelkező gyepterületek megfelelő kezelésének érdekében.

# Alapegységek kialakítása: ellenőrzéshez felhasználható növényterkép (K+F)



Jelkulcs:

- Burgonya
- Cukorrépa
- Erdő
- Infrastruktúra
- Kukorica
- Legelő
- Lucerna
- Napraforgó
- Nem osztályozott
- Rosz
- Szemescsok
- Szójabab
- Víz
- Őszi káposztarepce
- Őszi és tavaszi búza
- Őszi és tavaszi tritikálé
- Őszi és tavaszi zab
- Őszi és tavaszi árpa

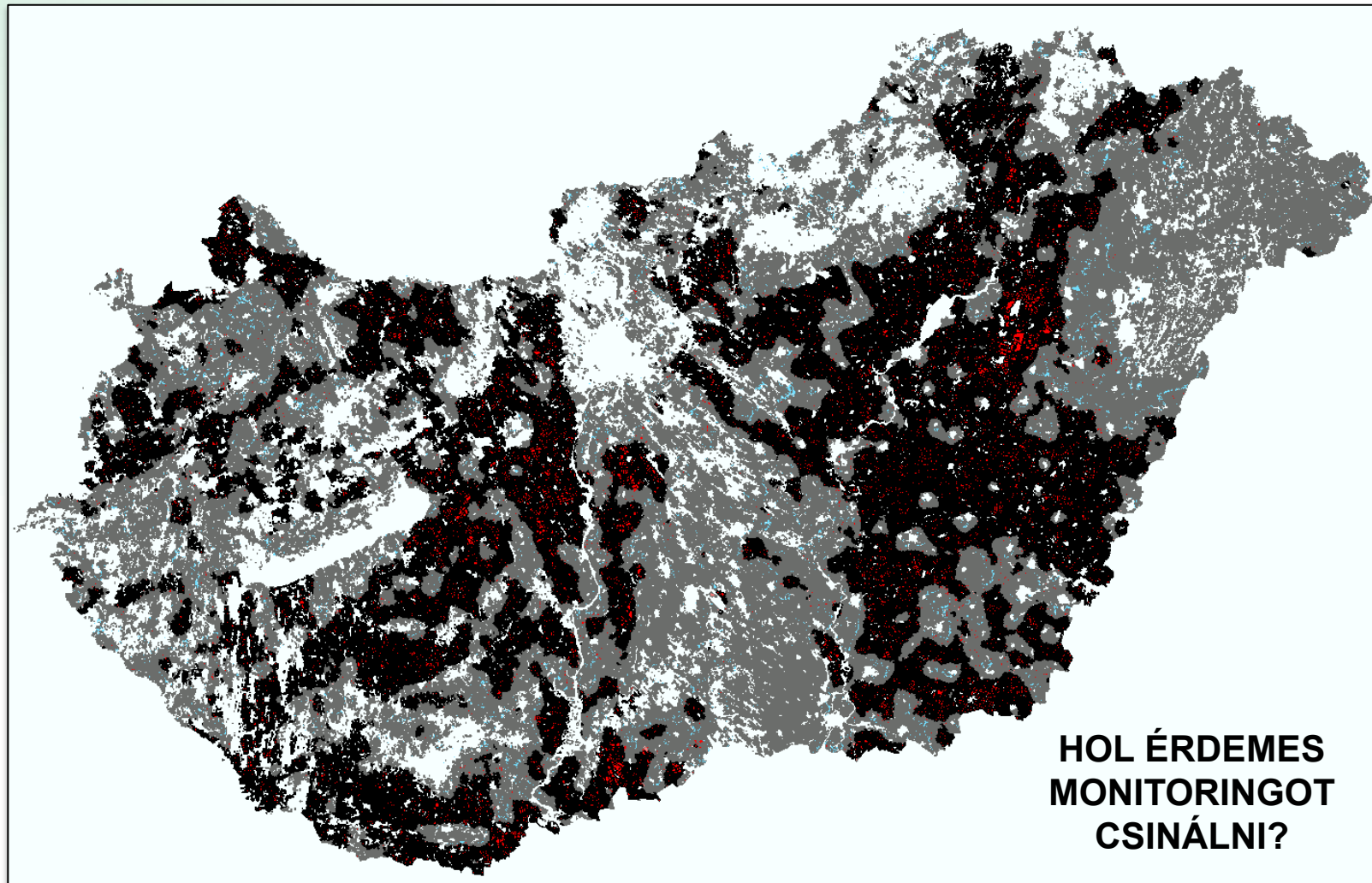


(RF) Osztályozás eredménye

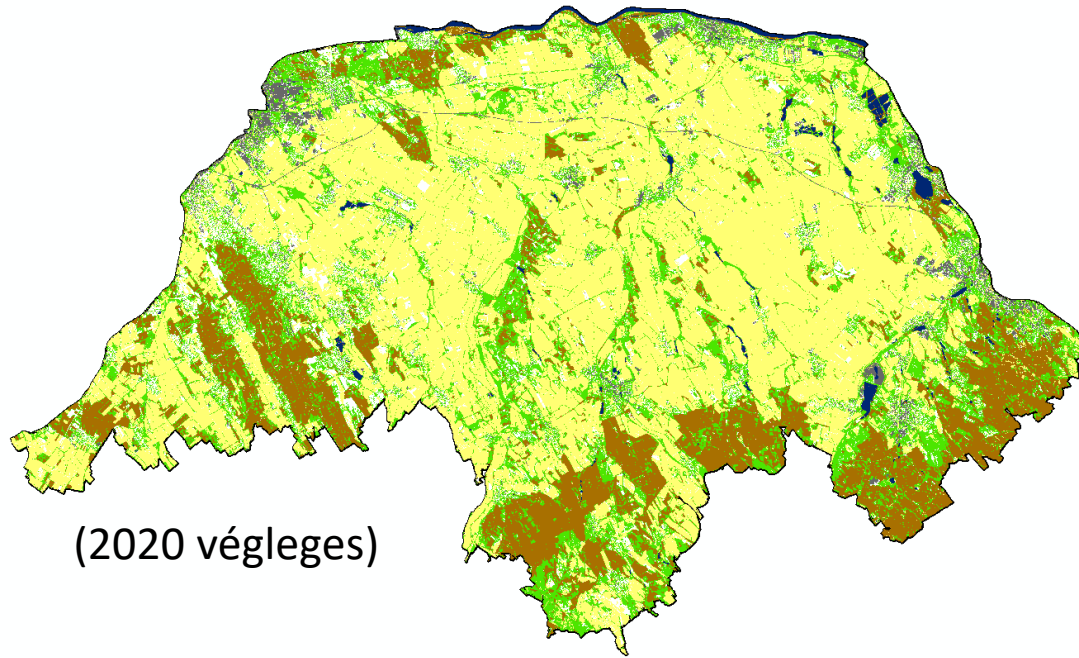
## Alapegységek:

Strátumok (statisztikailag homogén területek, ld. Növmon projekt, FÖMI)

# Alapegységek kialakítása: kérelemvizsgálat (K+F)



# MePAR felszínborítás vizsgálata (K+F)



(2020 végleges)

Egyéb megbízható  
referencia adatok  
gyűjtése

1. víz
2. infrastruktúra
3. erdő

Jelkulcs:

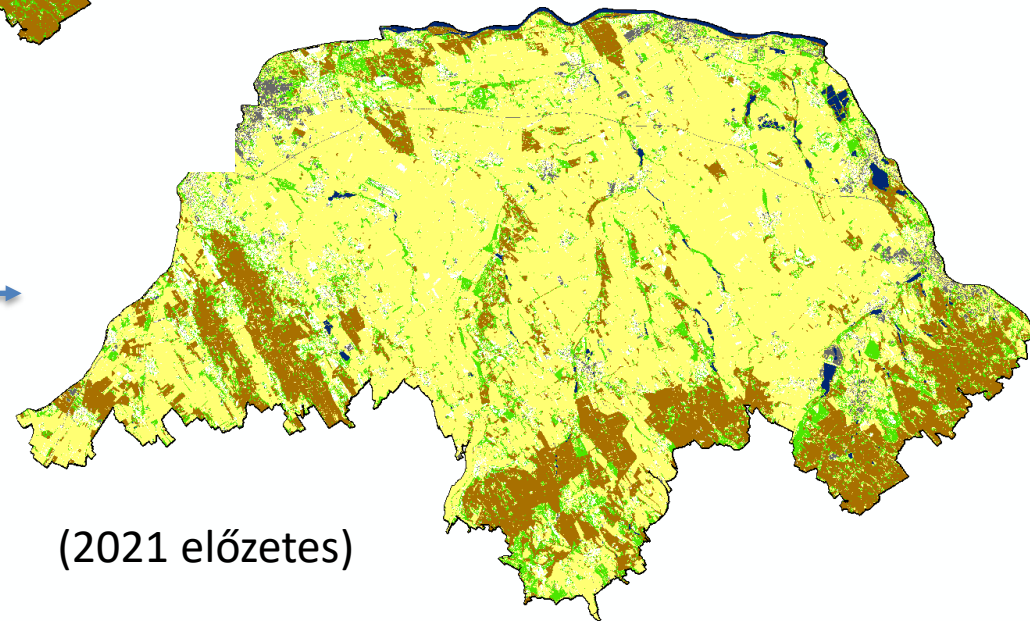
- Erdő
- Infrstr.
- Legelő
- Nem osztályozott
- Szántó
- Víz

ESZIR

VIZEK

ÉMO+  
EGYÉNI

Növényterképből levezetett eredmény



(2021 előzetes)

# Tervek, megvalósítások

## NFK/AVTF elkezdte megvalósítani

1. Az elért eredményeink széles körű megvitatása – kérdések és válaszok
2. Az eredmények bevezetése a távérzékeléses ellenőrzési projektbe
3. Országos növényterkép készítése paraméterezhető kategóriákkal
4. Új műholdak adatainak bevonása az elemzésekbe (Planet, Capella Space, Airbus Pleiades Neo)
5. MÁK-NFK közös fejlesztés





# Köszönöm megtisztelő figyelmüket!

**Kocsis Attila**

attila.kocsis@nfk.gov.hu

*A módszertan kidolgozásában és a vizsgálatok megvalósításában,  
valamint az előadás elkészítésében végzett munkájukért a  
következő munkatársainkat külön köszönet illeti:*

*Fehér Dóra, Kunfalvi Gabriella, Boros Éva, Tikász László*

**Agrár-vidékfejlesztési Térképezési Főosztály**

1149 Budapest, Bosnyák tér 5. – 1590 Budapest, Pf.: 195

Telefon: +36 (1) 467 67 00 – Honlap: [www.nfk.gov.hu](http://www.nfk.gov.hu)

E-mail: [ugyfelszolgalat@nfk.gov.hu](mailto:ugyfelszolgalat@nfk.gov.hu)