

Precíziós megoldások

KITE Zrt



Hudácskó Mihály
Precíziós gazdálkodási szaktanácsadó

Mi az a Precíziós Gazdálkodás?

- A precíziós gazdálkodás olyan műszaki, informatikai, információs technológiai és termeszéstechnológiai alkalmazások összessége, amelyek hatékonyabbá teszik a termelést, valamint a mezőgazdasági gépüzemszervezést.
- „Elszórjuk a műtrágyát, ha marad a tartályban, akkor a jobb részeken fordulunk még egyet!”
- Tudatos gazdálkodás

Új technológiák kellenek, mert...

Változnak a jogszabályok

Változik a gazdasági és klimatikus környezet

A világ nem áll meg

Precíziós gazdálkodás eszközei



Kiemelt Szolgáltatási Igazgatóság



Bérgép Szolgáltatás

PCR

Precíziós Gazdálkodási Rendszer

Labortevékenység

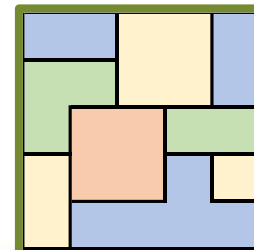
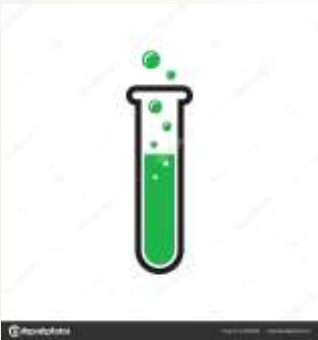
Georeferált
szolgáltatások

Gépüzemeltetés
támogatás

Önálló
szolgáltatások

Digitális
platform

**Technológiai
Szolgáltatás**



PrecZone alkalmazások

A szaktanácsadási folyamat azon lépései melyek akár a gazdálkodók számára is elérhetők

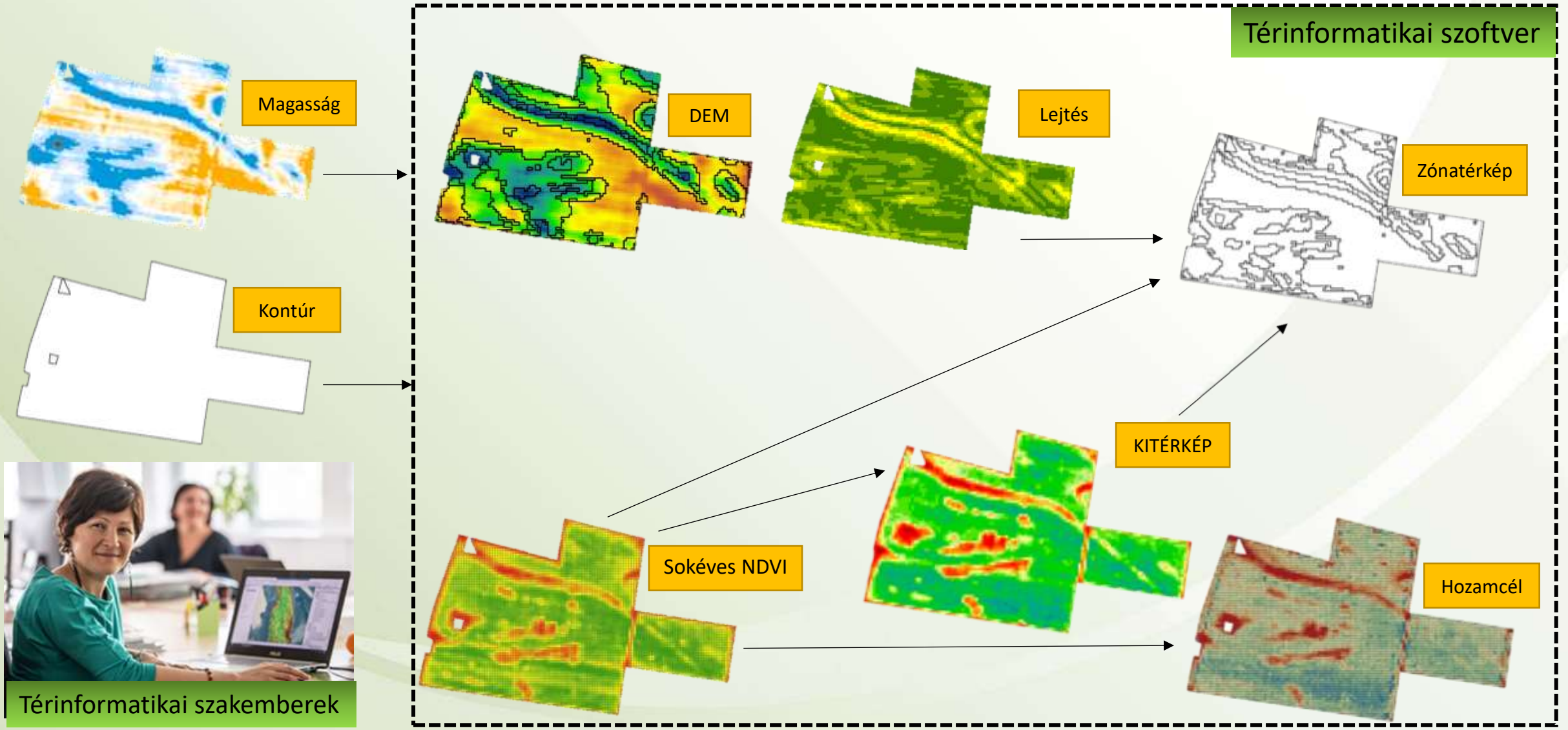
- Tudásbázis
- Kalkulátorok
- RTK hálózat információs rendszer
- Adatok betöltése a PGR adatbázisba
- Térbeli adatok térképes megjelenítése
- Tápanyag-gazdálkodás tervezése
- Növényvédelmi előrejelzés
- Öntözés irányítás
- Előírástérképek készítése



Egységes adatbázis a háttérben



Adattisztítás, adatfeldolgozás – térinformatikai háttér



Talajminta vételezés

10 mitázóból álló flotta

- Saját fejlesztésű hardver és szoftver
- Az adatok betöltésétől a labor adatok megérkezéséig zárt rendszer
- Élőben nyomon követhető a munka



Automatikus mintaazonosító nyomtatás

- Minden adat a PGR adatbázisból érkezik automatikusan
- Főbb adatok címkére való nyomtatása a labor számára



Kezelőfelület



Talajvizsgálati eredmények feltöltése a Tápanyagtervezési adatbetöltőben

Mintavétel módja

Mintavétel ideje

Tárgyterületi adatok betöltése

Tárgyvizsgálati eredmény



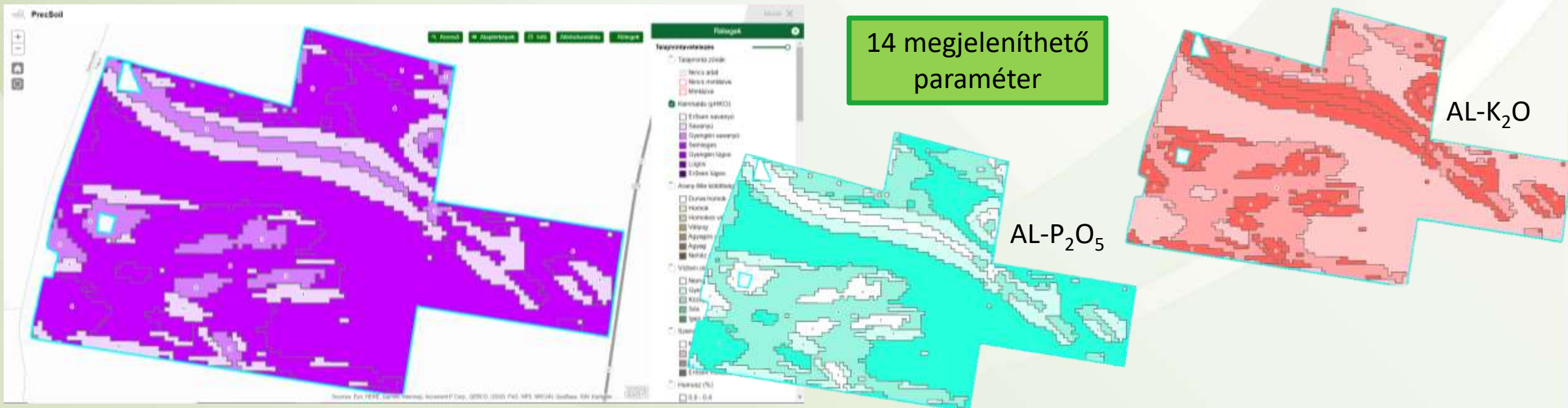
Húzza ide a feltöltendő fájlokat vagy kattintson a felvételre!

☐ Adatbázisban szereplő adatok megjelenítése

MINTAVETEL_HELYE	ZONA_AZONOSITO	MELYSEG	LABOR_ID	DATUM	KA
Minta1	1	0-30	20/0826	2020.01.01	55
Tabla1	1	0-30		2022.05.13	3
Tabla1	2	0-30		2022.05.13	4
Tabla1	3	0-30		2022.05.13	4
Tabla1	4	0-30		2022.05.13	4

MINTAVETEL	HELYE_ZONA	AZONOSITO	MELYSEG	LABOR_ID	DATUM	KA	HUMUSZ	P2O5	K2O	CACO3	Y1	PH_KCL	MG	ZN	CU	MN	OSSZES_SO	NO3	SO4	NA	PH_H2O
Minta1	1	0-30	20/0826	2020.01.01	55	3,2	367	410	0,2	7	6,68	699	2,3	7	60	0,13	21	7	39	7,1	
Tabla1	1	0-30		2022.05.13	39,5	2,4	35,3	267,0	0,1	10,0	5,4	148,0	1,5	3,9	422,8	0,0	6,8	1,1	11,1	6,1	
Tabla1	2	0-30		2022.05.13	44,8	2,6	62,1	205,3	0,1	5,0	6,9	163,9	1,3	3,7	341,4	0,0	7,8	1,1	13,9	7,1	
Tabla1	3	0-30		2022.05.13	46,2	2,8	21,5	263,3	0,1	10,0	5,6	208,6	1,3	4,1	364,8	0,0	11,5	1,4	10,8	6,1	
Tabla1	4	0-30		2022.05.13	46,9	2,5	90,6	120,0	2,8	0,0	7,2	128,7	0,9	2,1	151,5	0,0	9,5	1,2	12,8	7,1	

Talajvizsgálati eredmények térképi megjelenítése a PrecSoil alkalmazásban



Hatóanyagigény számítása - KITÁP

KITÁP

beállítások

Tabla1

Főnövény*

Kukorica

Precízió számítás alapja

Hozamot

Tervezett termés mennyisége (t/ha)*

13,82

Elővetemény x elővetemény törles

Év

2022

Hozamot

Termékpontos

Táblánkénti tervezett termés

Termés (t/ha)

14

☐ Számaradvány a táblán maradt

Szerves trágya x szerves trágya törles

Év

Külső elővetemény

Állattíj, csoport

Választott fajta

Típus

Választott típus

Mennyiség (t/ha)

0

Meszezés

Meszezés (kg/ha)

0

Meszezés éve

Külső elővetemény

☒ Öntözés

☐ Nitrátérékeny

☐ Pillangós elővetemény két évvel ezelőtti

A * -al jelölt mezők kötelező kitölteni.

Laborvizsgálati eredmények

Laborvizsgálat (2022. 05. 13.)

Táblaátlag

pH _{CaCl2}	K ₂ O	összes só	CaCO ₃ %	humusz%	NO ₃ -N	P ₂ O ₅	K ₂ O	Mg	Na	Cu	Zn	Mn	S	pH _{CaCl2}	Y ₁
8,25	44	0,02	0,8	2,6	8	82	214	162	12	3,4	1,2	320	1,2	6,58	6,3
Gyengén savanyú	Agyagos vályog	Kis sótartalmú	Gyengén meszes	Közepes		Gyenge	Jó	Közepes	Nem szódás	Jó	Gyenge	Jó	Jó		

Zónák talajvizsgálati eredményei

Zóna név	pH _{CaCl2}	K ₂ O	összes só	CaCO ₃	humusz	NO ₃ -N	P ₂ O ₅	K ₂ O	Mg	Na	Cu	Zn	Mn	S	pH _{CaCl2}	Y ₁
1 Gyengén savanyú	8,40	39	0,02	0,1	2,4	7	36	267	162	11	3,8	1,5	423	1,1	6,96	16,0
	Gyengén vályog	Kis sótartalmú	Gyengén meszes	Közepes			Gyenge	Igen jó	Jó	Nem szódás	Jó	Gyenge	Jó	Jó		
2 Semleges	6,80	46	0,02	0,1	2,8	8	82	205	164	14	3,7	1,3	341	1,1	7,10	8,0
	Agyagos vályog	Kis sótartalmú	Gyengén meszes	Közepes			Közepes	Jó	Közepes	Nem szódás	Jó	Gyenge	Jó	Jó		
3 Gyengén savanyú	6,56	48	0,02	0,1	2,8	12	21	263	200	11	4,1	1,3	318	1,4	6,96	16,0
	Agyagos vályog	Kis sótartalmú	Gyengén meszes	Jó			Igen gyenge	Igen jó	Jó	Nem szódás	Jó	Gyenge	Jó	Jó		
4 Gyengén lúgos	7,16	47	0,02	2,8	2,8	10	91	120	129	13	2,1	0,9	152	1,1	7,16	0,0
	Agyagos vályog	Kis sótartalmú	Gyengén meszes	Jó			Közepes	Gyenge	Közepes	Nem szódás	Jó	Gyenge	Jó	Jó		

Minden lépésem esetében a Magyar Szabványok által előírt talajvizsgálatok eredményei, mg/kg legszáras talajra vonatkoztatva

Vissza

Műtrágyázási technológia - KITÁP

Műtrágyaszükséglet számítása

- Jogszabályi korlát feltüntetése
- A számított hatóanyagigény alapján
- Minden egyes cellára kiszámításra kerül
- Mentés a PGR adatbázisba

Határozza meg a kijuttatandó műtrágya mennyiségét

Kiválasztott műtrágya: KITE

Műtrágyázási mód:

Tervezéshez választott hatóanyag:

Megosztás (%):

Kijuttatandó mennyiség (kg/ha):

KITE NP 6-15
KITE NP 7-29
KITE NP 9-23
KITE NP 9-32
KITE NPK 10-42-12
KITE NPK 14-35-15
KITE NPK 14-37-12

Mentés > Vissza >



Kijuttatandó hatóanyag tervezése

A táblázatban szereplő mértékegység: kg/ha.

Táblaátlat	N	N (max)	P ₂ O ₅	K ₂ O	SO ₂	MgO	táblatomb		
							Mn	Cu	Zn
Hatóanyagigény	171	160	119	180	0	23	0,0 / 0,0	0,0 / 0,0	0,0 / 1,2
Kijuttatandó hatóanyag	172	172	119	180	-	-	- / -	- / -	- / -

Maximálisan kijuttatható szerves és szervetlen N hatóanyag: 160 kg/ha

Készítmények kiválasztása

Műtrágyázási mód	Tervezéshez választott hatóanyag	Megosztás (%)	Műtrágya	Dózis		
				kg/ha	kg/tábla	
Lombtrágya	Foszfor-pentoxid	0%	Delin Agro Plus	2	111	
Alaptrágya	Kálium-oxid	100%	Kátsó	301	16789	
Alaptrágya	Foszfor-pentoxid	96%	MAP	217	12121	
I. fejtrágya	Nitrogén	35%	UAN 30	199	11102	
II. fejtrágya	Nitrogén	60%	UAN 30	282	15739	
Starter	Foszfor-pentoxid	8%	KITEstart Liquid NP	18	984	

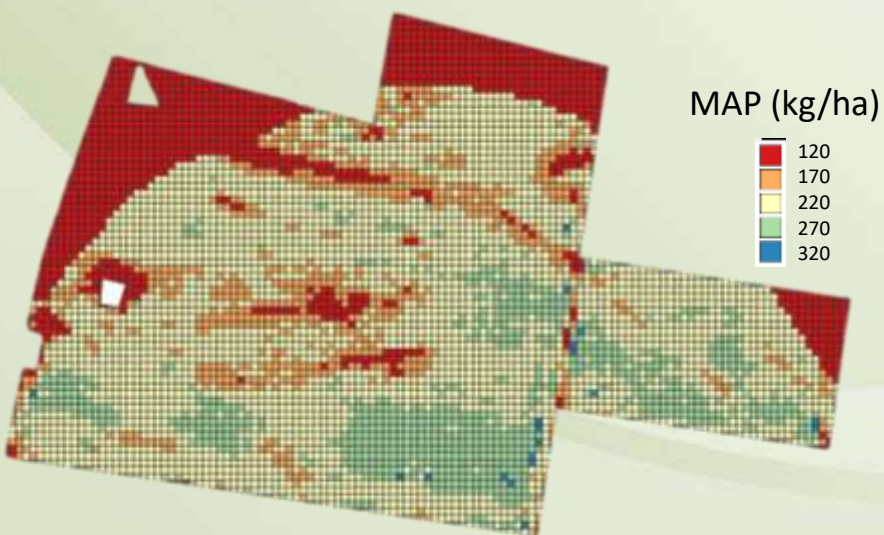
+ Új trágyázás hozzáadása

PGR műtrágyaadatbázis

- KITE termékportfólió
- Rugalmasan bővíthető

Műtrágyázási előírás

- A KITÁP-ban számított műtrágyadózis kiírása
- Változtatható a dózisok száma
- Szerkeszthető a kijuttatandó mennyiség
- Cellák átsorolása
- Átlagdózis módosítása
- Összes kijuttatandó mennyiség módosítása



RX Shape



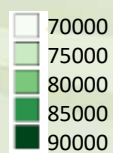
Tőszám előírás

Differenciálási alaptérképek

- NDVI
- KITÉRKÉP
- Hozamcél



Tőszám (mag/ha)



RX Shape

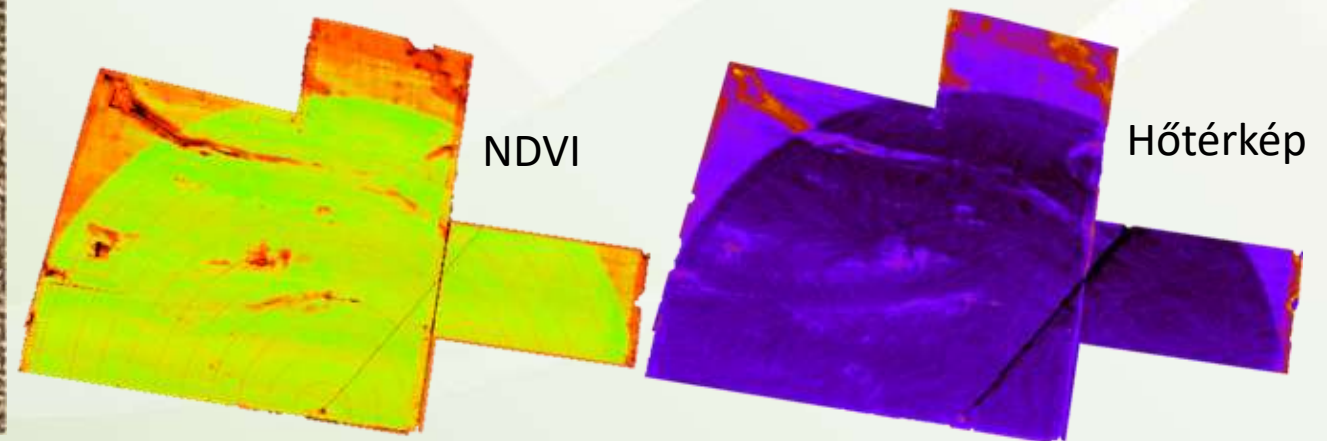
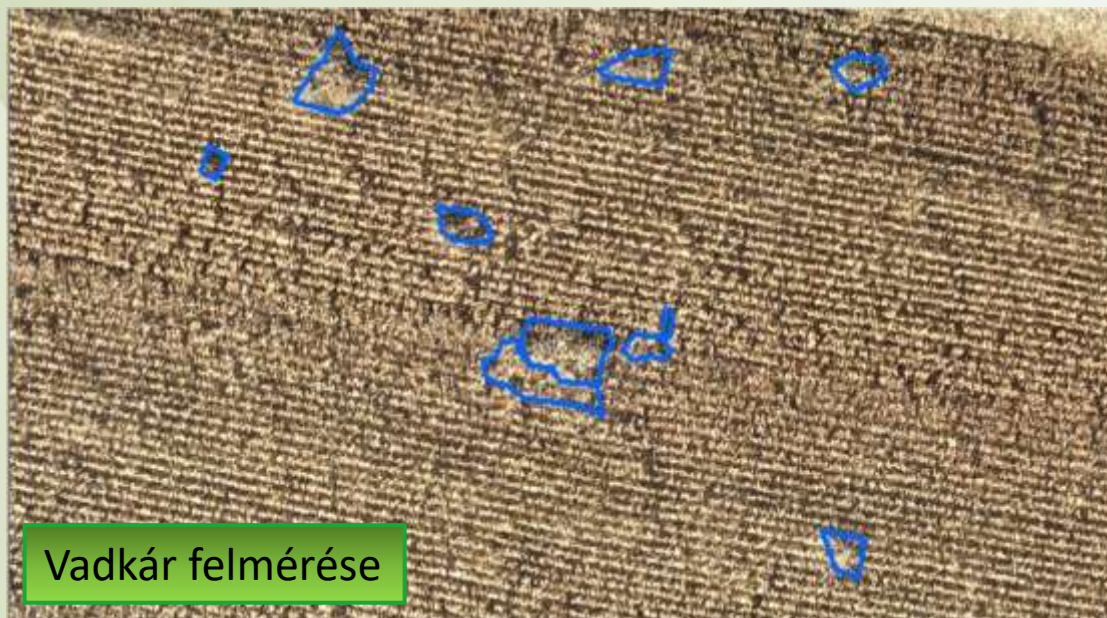
Drónos felvételek

Előnyök

- Nagy felbontású felvételek
- Gyors reagálást tesz lehetővé
- Kis beruházás, olcsón üzemeltethető
- Egyedi elképzelések megvalósítása



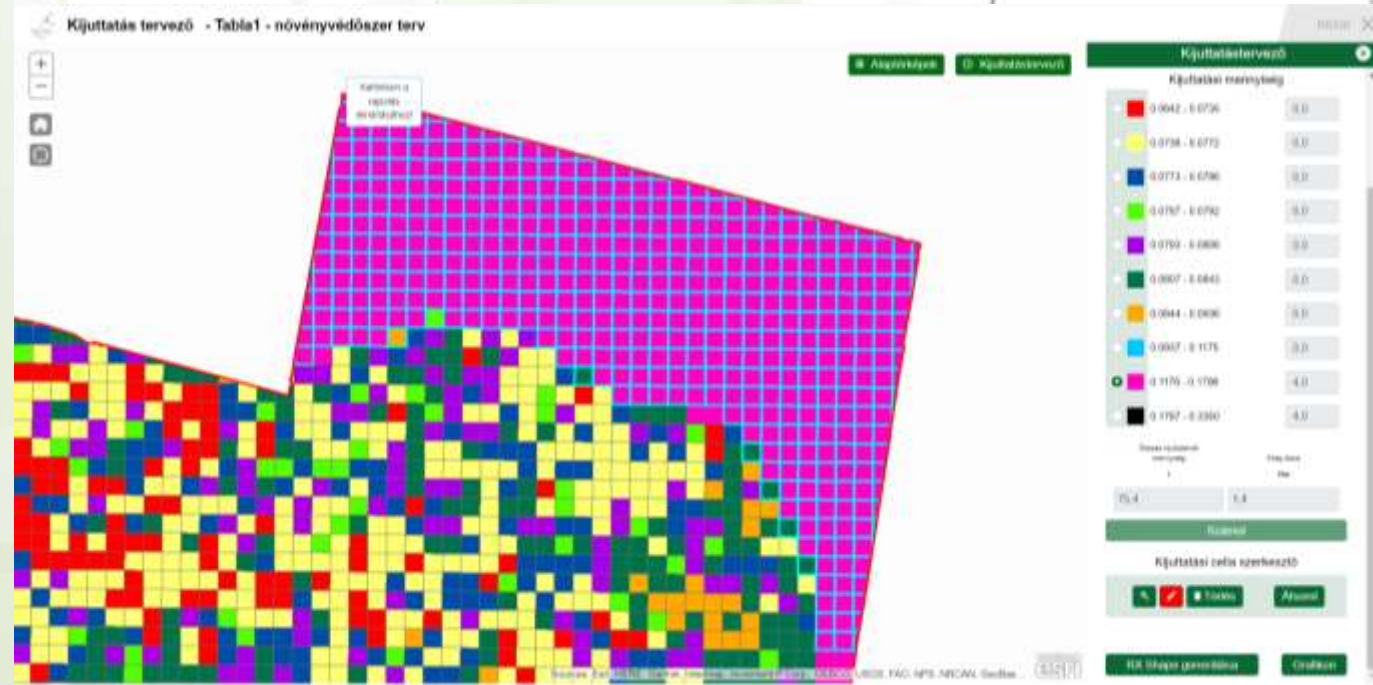
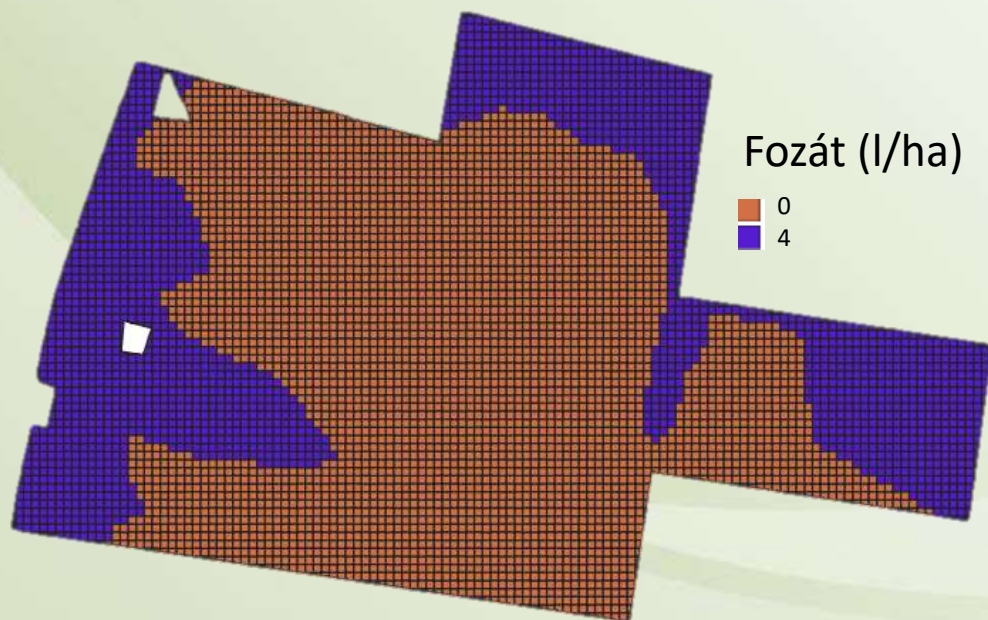
DJI Matrice 300 RTK
+ Micasense Altum

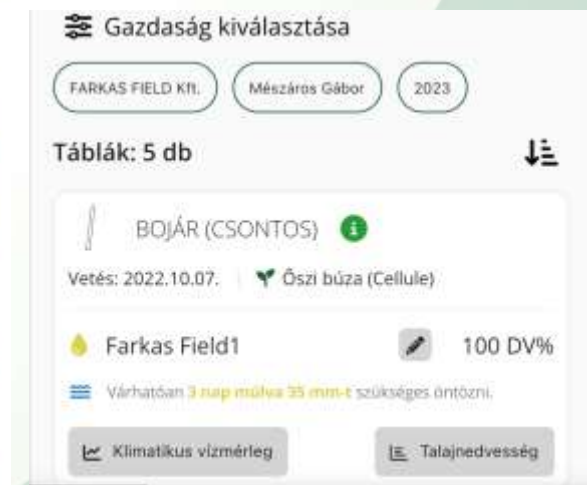
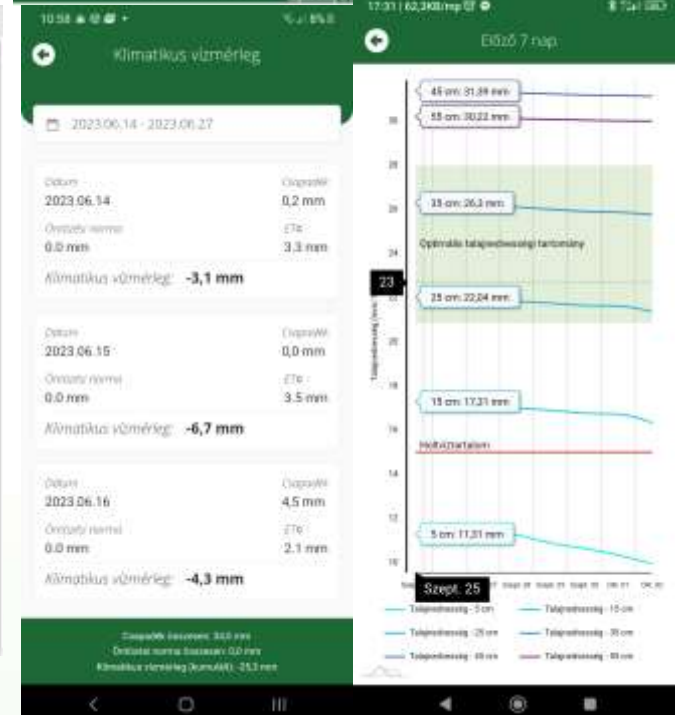


Differenciált növényvédőszer-kijuttatás

Differenciálási alaptérképek

- NDVI
- KITÉRKÉP



**KITE**

Precíziós Gépüzemeltetés támogatás

- Napi, havi, éves gépüzemeltetési jelentés
- Vetőgép diagnosztika és leforgatás
- Vetőgép vetőmagra történő leforgatás
- Szezon előtti gépkezelői oktatás
- Precíziós gépkapcsolat optimalizálása
- Pótsúlyozási ajánlás
- Éves precíziós gépelemzés
- Gépek fizikai méretezése
- Precíziós kombájn veszteségelemzés
- Műtrágya szórás egyenletesség vizsgálat





LABORATÓRIUM

- A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
- **GAFTA** (Grain and Feed Trade Association), és a **GMP+** International által is elismert vizsgálólaboratórium.
- **Talaj-** és **víz**minták, **üledékek** környezetvédelmi vizsgálata (toxikus elemek, TPH, BTEX, PAH, PCB, növényvédőszer maradványok stb.).
- **Talaj-** és **növény**minták vizsgálata AKG-hoz, tápanyag gazdálkodási tervhez.
- Talaj**biológiai aktivitás** és talaj**toxicitás** vizsgálata
- **Talajvíz, öntözővíz** minták vizsgálata
- **Ivóvíz** vizsgálat
- **Fürdővíz** vizsgálat
- **Kalászosok (búza, árpa, rozs, tritikálé stb.), kukorica, olajosmagvak** vizsgálata
- **Takarmányok** és alapanyagaik vizsgálata
- Egyéb termények (**szója, cirok**, stb.) és belőlük készült termékek (**lisztek, darák**) vizsgálata
- Növényi eredetű **élelmiszerek** vizsgálata
- **Peszticid** maradvék vizsgálata
- **Szennyvíz** és **szennyvíziszap** minták vizsgálata
- **Hígtrágya, szerves trágya, cefremslék, biozagy** minták vizsgálata
- **Műtrágya** vizsgálat (ellenőrzés, engedélyeztetés, CE tanúsítás)
- **Bűzmérés, szaghatás** vizsgálat
- **Hulladék** vizsgálat
- Mikrobiológiai vizsgálatok (pl. penészgomba fertőzés meghatározása)



KÖRNYEZETVÉDELEM, SZAKÉRTŐI FELADATOK

- Környezetvédelmi tényfeltárás végzése, kármentesítési rendszerek tervezése, kivitelezése
- Monitoring rendszerek tervezése, engedélyeztetése, kivitelezése
- Vízilétesítmények tervezése, engedélyeztetése, kivitelezése
- Környezetvédelmi engedély kérelmek készítése
- Üzemi kárelhárítási tervek készítése
- Talajvíz figyelő monitoring rendszerek üzemeltetése, mintavételezése, vizsgálatok végzése, kiértékelése
- Előzetes vizsgálati dokumentáció, környezeti hatásvizsgálati dokumentáció készítése
- Egységes környezethasználati engedélyezési dokumentáció (IPPC) készítése
- Környezetvédelmi szakértés
- Levegővédelmi-, vízvédelmi-, és egyéb bevételek elkészítése
- Bűzmérés
- Pormérés

MINTAVÉTEL

- | | |
|---|-------------------------|
| • Talaj | • Takarmány |
| • Növény, növényi anyagok | • Szennyvíz, |
| • Felszíni-, felszín alatti- és öntözővíz | szennyvíziszap |
| • Ivóvíz | • Hígtrágya, cefremslék |
| • Fürdővíz | • Szerves trágya |
| • Gabona | • Komposzt |
| • Olajosmag | • Műtrágya |
| | • Talajjavító anyagok |



TALAJVÉDELEM

Talajvédelmi tervet készítünk az alábbi tevékenységekhez:

- Talajjavításhoz
- Rekultivációhoz
- Időleges és végleges más célú hasznosításhoz
- Tereprendezéshez
- Ültetvény telepítéshez
- Vízrendezéshez
- Öntözéshez
- Hígtrágya kijuttatáshoz
- Szennyvíz, szennyvíziszap, szennyvíziszap-komposzt mezőgazdasági felhasználásához
- Nem mezőgazdasági eredetű nem veszélyes hulladék (pl. cefremslék, biozagy) mezőgazdasági felhasználáshoz

Egyéb szolgáltatásaink:

- Talajszkennelés
- Talajmechanikai szakvélemény készítés
- Komplex adminisztrációs tevékenység:
 - o Gazdálkodási napló vezetés
 - o Nitrátjelentés készítés
 - o Tápanyag-gazdálkodás
 - o Talajvédelmi szakirányítás
- Precíziós tápanyaggazdálkodási terv
- DNS szekvenálás
- Enzimaktivitás vizsgálat
- Agrotechnikai döntéstámogatás
- Meszezési javaslatok elkészítése

Köszönöm a megtisztelő figyelmüket.

KITE

www.kite.hu