

# PCR

Precíziós Gazdálkodási Rendszer



***KITE***

# TARTALOM

Bevezető	4	Talajművelés	28
A KITE Precíziós Gazdálkodási Rendszer kialakítása	5	Vetés	30
Idővonal	6	Fejtrágyázás	32
Az adatbázis kialakítása	8	Agrometeorológia	34
MyJohnDeere - Műveleti központ	10	Precíziós növényvédelem	38
Termőhelyelemzés	12	Precíziós öntözés	40
Termőképesség	14	A technológia nyomon követése	44
Multipoligon zónázás	16	Felszíni vízrendezés	46
Talajmintavétel	18	Betakarítás	48
Talajvizsgálati eredmények	20	Precíziós szárítás - Szárítófelügyelet	50
A tápanyag-gazdálkodás tervezése	22	Elemzés	52
Differenciált tápanyag-kijuttatás	24	PGR szolgáltatások	54
Meszezés	26	PrecZone alkalmazások	56



**Mészáros Gábor**

*kiemelt szolgáltatás értékesítési igazgató*

## Kedves Partnereink!

A világban minden könyv fejezetekből áll. A KITE Zrt. története 1973-ban – az akkor elérhető legmodernebb technológiai rendszerek magyarországi meghonosításával – már 50 évvel ezelőtt elkezdődött, és évről évre új oldalak kerülnek könyvünkbe. Hogy mi is változott meg ez idő alatt? Minden! Termőterületek értékének, az inputanyagok és termények árának akár éven belüli változásával vagy – a kis távolságon belül is – jelentős eltérést mutató időjárási kitettséggel kialakult egy jelentős versenyhelyzet, ahol már nemcsak a település termelői, hanem akár országhatáron túliak is versenytársaink lettek. Precíziós erő- és munkagépeink olyan magas beépített tudásszintet rejtnek magukban, hogy ezek kihasználásához és az erőforrásaink optimalizálásához elengedhetetlen, hogy magunkat és gépkezelőinket is képezzük. Mindezek mellett lehetőség van a termőterületünk precíziós szem-

léletű elemzésére, így növény-specifikus tápanyag-utánpótlásra, és akár irodából történő növényvédelmi előrejelzésre, vagy akár a távérzékelési elemzés alapján hozambecslésre is. Így döntéseinket már nemcsak a gazdaság, a termesztett növényfélése vagy a tábla szintjén, hanem akár 10x10 m-es cellaszinten is meghozhatjuk. A növény igényére és a termőhelyi ismeretre alapozott, optimalizált, helyesen üzemeltetett precíziós géprendszerrel végrehajtott és digitális applikációkkal támogatott termesztéstechnológia jelenti a jövőt. Hogy erre szükségünk van-e? Hogy ez megéri-e? Az elmúlt 50 év minket és partnergazdaságaink döntését igazolja.

A fenti céloknak és elvárásoknak megfelelően a KITE Zrt. kereskedelmi és szaktanácsadói hálózatával az országosan elérhető Precíziós Gazdálkodási Rendszerében gyorsan és könnyen jut támogató információhoz, mellyel gazdasága számára a legjobb és legeredményesebb döntést hozhatja meg.

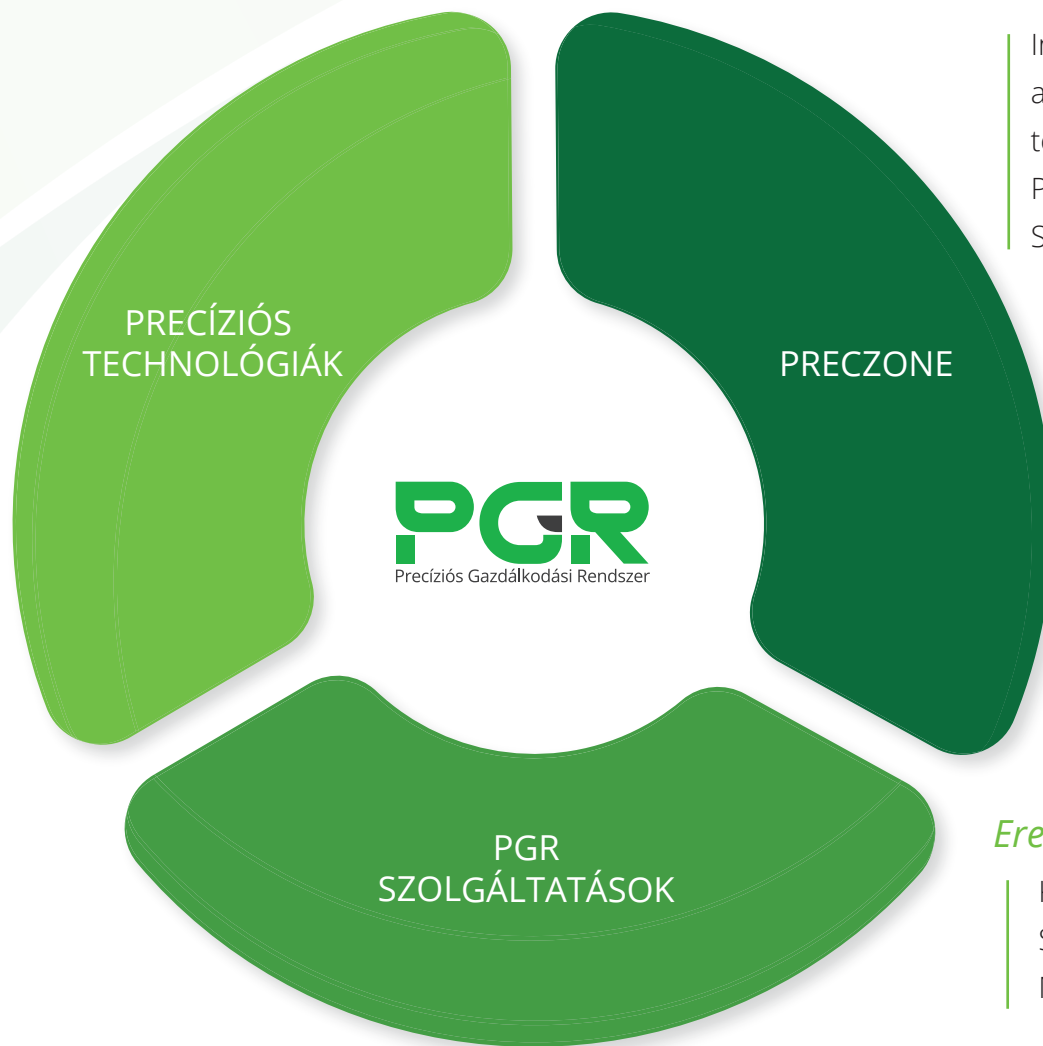
A lehetőség karnyújtásnyira van! Alakítsuk együtt a jövő mezőgazdaságát!

# BEVEZETŐ

## Precíziós Gazdálkodási Rendszer

A Precíziós Gazdálkodási Rendszer keretbe foglalja a modern mezőgazdasági üzemek működéséhez szükséges feltételrendszereket.

A precíziós gazdálkodás innovatív technológiáin, a PrecZone megoldásain, valamint a PGR szolgáltatásain keresztül biztosítja, hogy átgondoltan, lépésről lépésre, velünk közösen növelje a gazdasága fenntartható hatékonyságát.



### Mit nyújtunk?

- Innovatív precíziós technológiák alkalmazása a mezőgazdasági termelésben
- PrecZone digitális döntéstámogatás
- Szakmai segítség a magasabb profitért

### Eredmény

- Klímakárok csökkentése
- Stabilabb termésátlagok
- Magasabb profit

# A PRECÍZIÓS GAZDÁLKODÁSI RENDSZER KIALAKÍTÁSA

## Precíziós technológia lépésről lépésre

Intelligens erő- és munkagépek  
Az agrotechnológia megváltoztatása  
Táblakontúrok elkészítése  
Táblán belüli heterogenitás feltérképezése  
Termőképesség alapján történő  
agrotechnológia kialakítása

## PrecZone - Digitális farmmenedzsment megoldások

Adatbetöltők  
Talajmintavétel  
Tápanyagtervezés  
Kijuttatástervező  
Agrometeorológia

Öntözésirányítás  
Növényvédelem  
Termőhelyelemző  
Tudásbázis  
Kalkulátorok

RTK Assistant  
Gépüzemeltetés  
MyJohnDeere  
Aszálymonitoring  
Szárítófelügyelet

## Szaktanácsadás

RTK jelszolgáltatás  
Gépüzemeltetési tanácsadás  
Agronómiai tanácsadás  
Törzsadatbázis elkészítése  
Termőképesség meghatározása  
Precíziós szemléletű talajvizsgálat és  
tápanyag-utánpótlás  
Differenciált előírástérkép elkészítése  
Technológiai szolgáltatás  
Agrometeorológiai adatszolgáltatás



# IDŐVONAL

ADATBÁZIS  
KIALAKÍTÁSA

MYJOHNDEERE  
MŰVELETI  
KÖZPONT

TERMŐHELY-  
ELEMZÉS

TERMŐ-  
KÉPESSÉG

MULTIPOLIGON  
ZÓNÁZÁS

TALAJ-  
MINTAVÉTEL

TALAJMINTA-  
VÉTELI  
EREDMÉNYEK

TÁPANYAG-  
GAZDÁLKODÁS  
TERVEZÉSE

## TERVEZÉS

DIFFERENCIÁLT  
TÁPANYAG-  
KIJUTTATÁS

MESZEZÉS

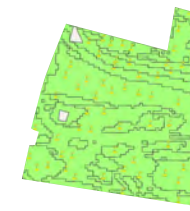
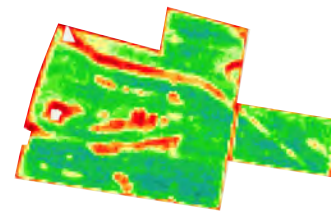
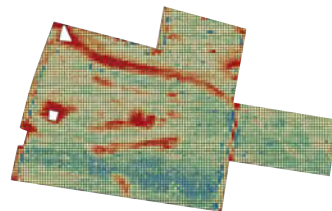
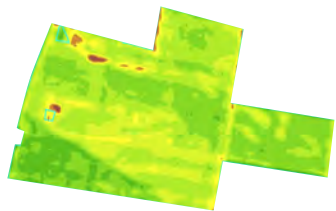
FEJTRÁGYÁZÁS

TALAJMŰVELÉS

VETÉS

AGRO-  
METEOROLÓGIA

## VÉGREHAJTÁS



PRECÍZIÓS  
NÖVÉNYVÉDE-  
LEM

PRECÍZIÓS  
ÖNTÖZÉS

A TECHNOLÓGIA  
NYOMON  
KÖVETÉSE

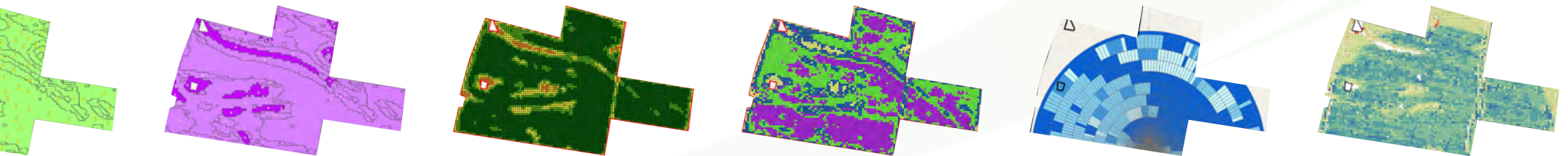
FELSzíNI  
VízRENDEZÉS

BETAKARÍTÁS

PRECÍZIÓS  
SZÁRÍTÓ-  
FELÜGYELET

ELEMZÉS

**KIÉRTÉKELÉS**



# AZ ADATBÁZIS KIALAKÍTÁSA

## Minden adat egy helyen

A precíziós gazdálkodás során minden térbeli adatunknak a valós helyén kell szerepelnie, hiszen a tervezési folyamatot és a végrehajtást is a táblakontúrokon belül végezzük. A valóságnak megfelelő struktúrában kell szerepeljenek a táblanevek és a hozzájuk kapcsolódó alapadatok is, melyek a későbbi tervezéshez szükségesek.

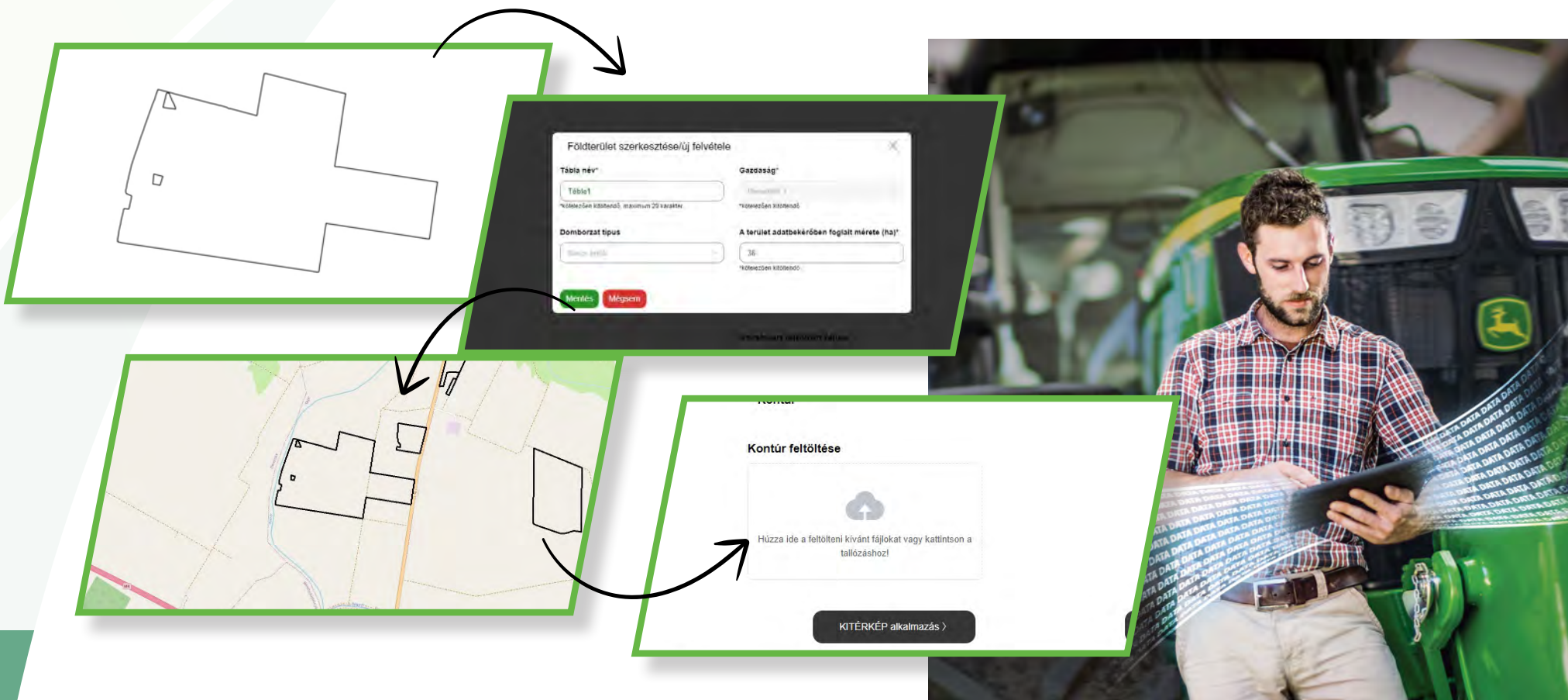
## Kapcsolódó szolgáltatásaink

Kollégáink segítenek a valós táblakontúrok elkészítésében

Kialakítjuk azt az adatbázis-struktúrát, amelyben megtalálhatók a tervezéshez és végrehajtáshoz szükséges adatok

Gépüzemeltetési kollégáink segítenek a gépek fizikai méretezésében és a helyes beállítások elvégzésében

Partnereink számára RTK navigációval történő területfelmérést biztosítunk





## Töltse fel a tervezéshez szükséges adatokat könnyedén!



A PGR-ben hét adatbetöltő szolgálja a különböző PrecZone alkalmazásokban végezhető tervezési folyamatokhoz vagy a térképes megjelenítéshez elengedhetetlenül fontos adatok feltöltését. Ezen adatbetöltők a gazdálkodók számára is elérhetők, így az **első perctől bekapcsolódhatnak a szaktanácsadás folyamatába**. A betöltőkben lehetőség van a tábla alapadatainak, téradatainak felvételére, valamint a tápanyag-gazdálkodás tervezéséhez vagy éppen az öntözéshez kapcsolódó információk megadására is.



### Táblakezelő

A Táblakezelőbe feltöltött adatok megjeleníthetők és leszűrhetők az alábbi alkalmazásokban: Agrometeorológia, Termőhelyelemző, RTK Assistant.



### Erő- és munkagépezelő

Az alkalmazás segítségével rögzítheti a gazdaságában található erő- és munkagépeit, azok főbb precíziós gazdálkodásban használható paramétereit, valamint az AMS eszközeit.



### Inputanyag-kezelő

Ebben az alkalmazásban felveheti a gazdaságában használatos inputanyagokat. Lehetősége van vetőmagok, növényvédő szerek és műtrágyák hozzáadására, kiszerezésük rögzítésére a következő gazdasági év megtervezéséhez.



### Talajmintavétel

A talajmintavételi adatfeltöltő a Talajmintavétel, Tápanyagtervezés és a terepi talajmintavételező autók alkalmazásait látja el a működésükhöz szükséges adatokkal.



### Tápanyagtervezés

A tápanyagtervezési adatfeltöltő a Tápanyagtervezés alkalmazást látja el a tervezéshez szükséges adatokkal.



### Vetéstervező

A vetéstervező alkalmazással megtervezheti és diagramos formában láthatja a gazdasága vetésszerkezetét a különböző gazdálkodási években.



### Öntözési adatbetöltő

Az öntözési adatbetöltőben adhatja meg az öntözési szaktanácsadás készítéséhez szükséges adatokat. Itt állítható be, hogy az adott gazdaságban szereplő táblák közül melyek öntöztek az érintett

gazdasági évben, és az öntözött táblákon milyen növények találhatók. Az öntözésirányításhoz megadhatja az öntözőberendezés paramétereit, valamint az írá-

nyításhoz szükséges pontos szenzoradatok érdekében kiválaszthatja a táblákhoz tartozó Agrometeorológiai állomásokat és talajszenzorokat.

# MYJOHNDEERE – MŰVELETI KÖZPONT

## Műveleti adatok

A John Deere 2012-ben tette elérhetővé a MyJohnDeere digitális platformot, amely alkalmas a táblái, gépei és input anyagai kezelésére, a szántóföldi műveletek során gyűjtött adatok („Big data”) tárolására, megjelenítésére.

Nyomon követheti a gépek helyzetét, állapotát és a munkavégzés minőségét, valamint a munkavégzés során gyűjtött szenzoradatokat.

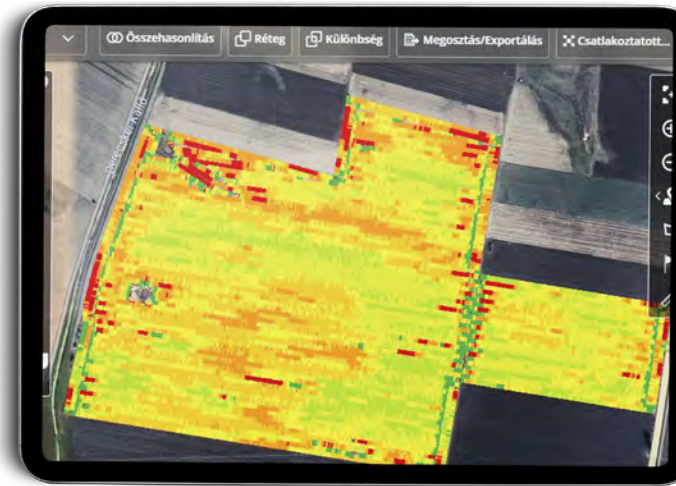
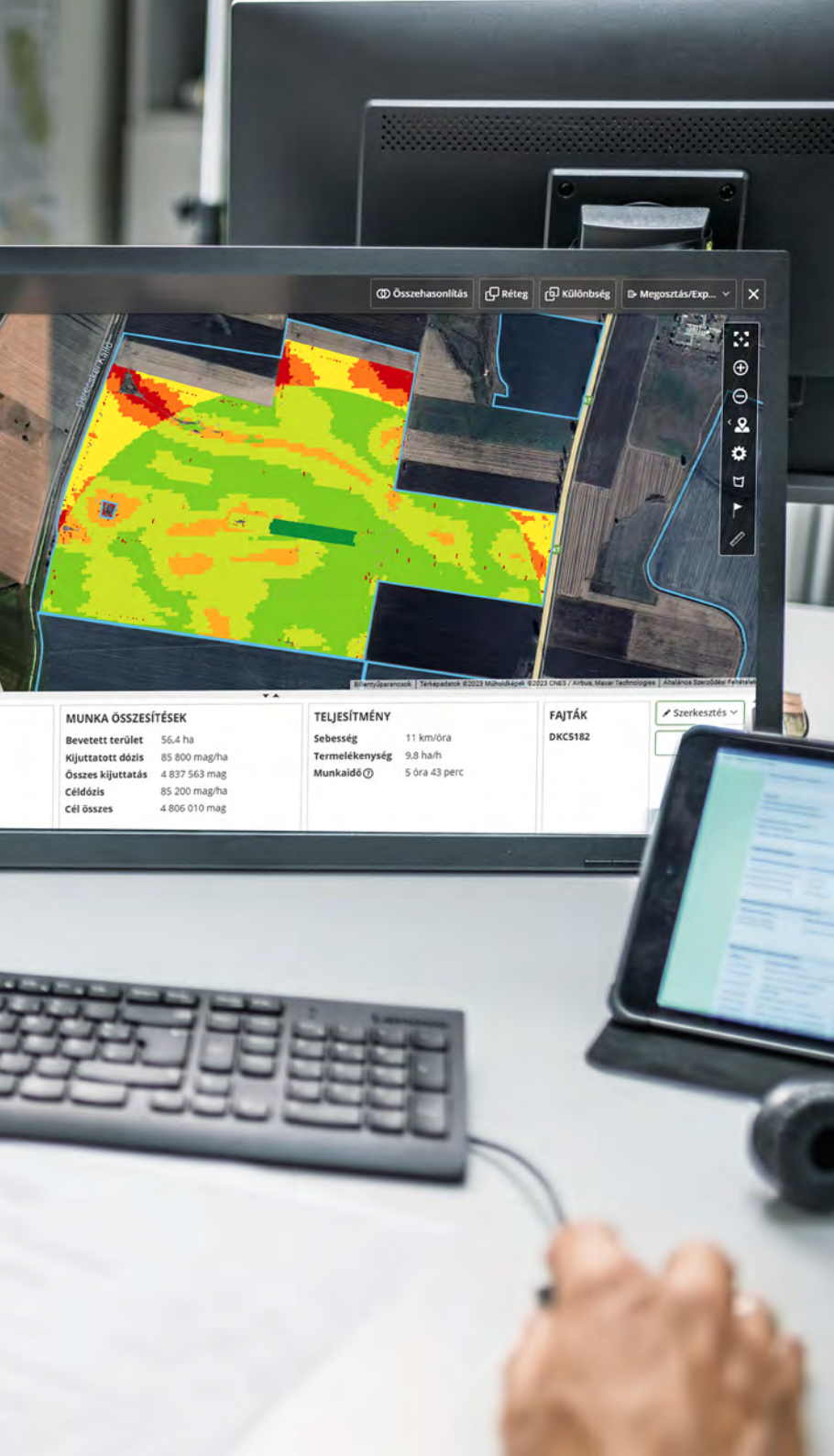
## Kapcsolódó szolgáltatásaink

A MyJohnDeere partnerfiók létrehozása és a felület felhasználói megismertetése

Beállítjuk a partner gépeire tervezett precíziós gépüzemeltetési előrejelzéseket és létrehozunk a gépüzemelési jelentéseket

A MyJohnDeere felületén előkészítjük a törzsadatbázist, rögzítjük a táblakontúrokat, inputanyagokat





### UAN oldat precíziós kijuttatása

A műveleti központ lehetőséget ad a tervezett beavatkozások nyomon követésére. Az elkészített előírástérképeket adathordozón vagy akár online formában is kiküldheti az erőgépek monitoraira, ahol a gépek által dokumentált tényértérképeket kijuttatás közben is megtekintheti.

A felület lehetőséget ad az egyes műveletek összegzésére és utasításokat adhat a gépkezelőknek a pontosabb beavatkozásokhoz a távoli elérés segítségével.



„A MyJohnDeere rendszerében kialakított adatbázist már napi szinten használjuk a gazdaságban. Fontosnak tartjuk, hogy a gépek mozgását és az aktuálisan elvégzett munkákat valós időben lássuk. Mindenkinek ajánljuk a felület használatát.”

**Durbák-Farm Bt.**  
Nyírlövő

# TERMŐHELYELEMZÉS

## Kapcsolódó szolgáltatásaink

RTK-val felszerelt erőgépek esetében kollégáink segítenek a helyes dokumentációs beállítások elvégzésében, így a monitor egy talajművelés vagy betakarítási feladat során pontos magasságadatokat is gyűjt a tábláiról

DGPS (Differential Global Positioning System) navigációval történő területfelmérés, mellyel a táblák domborzati adatait rögzítjük

RTK navigációval történő területfelmérés, mellyel a táblák domborzati adatait rögzítjük

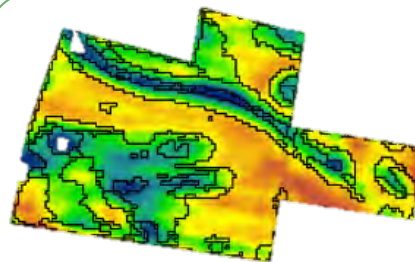
Drónfelvétel készítését biztosítjuk partnereink számára különböző fenológiai állapotban lévő kultúrák esetében

## Mi okozza a tábla térbeli heterogenitását?

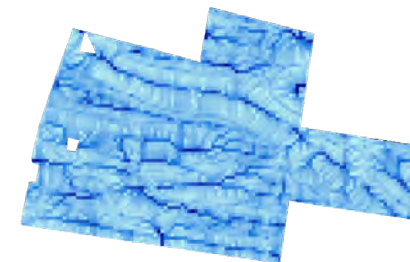
A táblánk eltérő adottságokkal rendelkező részeinek körülhatárolása csak részletes és pontos adatok segítségével történhet, melyek összefüggésben vannak a talajtulajdonságokkal. Ilyen a talajképződés szempontjából meghatározó paraméter, a domborzat. A domborzat meghatározza a felszíni és felszín alatti vízmozgást, valamint befolyásolja a talajpusztulás mértékét.

### *Magasságpontokból digitális magasságmodell (DEM)*

Egy térbeli interpoláció segítségével kialakítjuk a táblafelszín digitális mását, ami segít meghatározni a tábla bármely pontján a lejtést, a vízfolyások irányát, a víz-összegyülekezések valószínűségét.



**Magasságmodell**



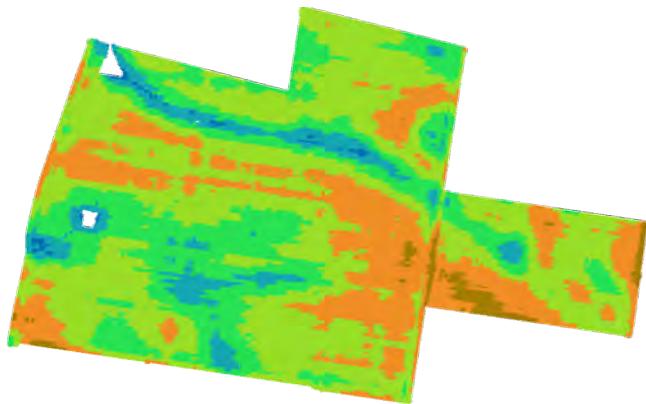
**Felszíni lefolyás térkép**

### *Minden művelet során több tízezer adatpont képződik!*

Azon szántóföldi műveletek során, amelyek munkaszélessége nem haladja meg a 10 métert, lehetőség nyílik a dokumentált magasságadatok felhasználására a tábla domborzatmodelljének megalkotásakor. A megfelelő minőségű dokumentáció érdekében azonban speciális beállításokra lehet szükség, amihez magas szintű műszaki és informatikai ismeretekkel rendelkező szakember felügyelete lehet indokolt.

### *Magasságpontok*

A kukorica betakarításakor történt magasságmérés eredménye látható a térképen, melyen látványosan kirajzolódik a tábla domborzata.



**Magasságpontok**

A drónok folyamatosan nagyobb szerepet kapnak a mezőgazdasági adatok gyűjtésében. Egy LIDAR kamerával felszerelt RTK képes drón 2,7 cm pontossággal tudja felmérni a kívánt terület domborzatát akár 400 mért pont/négyzetméter pontsűrűségben.

Amennyiben nem áll rendelkezésre mezőgazdasági gépekből származó domborzati adat, vagy a terület nehezen megközelíthető, a légi felvételezés alapján tökéletesen meghatározhatóak a földterület domborzati viszonyai.

A kinyert adatok multipolygon zónázáshoz és szántóföld vízelvezetéshez és terepi mérésekhez egyaránt felhasználhatóak.



# TERMŐKÉPESSÉG

## A tervezés alapja

A termőképesség az eltérő táblarészek – sok év adatai alapján meghatározott – terméspotenciálját jelenti, amelyre a „vis maior” eseményektől mentes években számítani lehet, és amelyre ezért az agronómiai tervezéskor alapozhatunk.

A termőképességet jellemző információk közül ki kell szűrni a szélsőségeket, hiszen ezek könnyen félrevihetik a tervezési folyamatot, és valós súlyuknál nagyobb mértékben torzíthatják a tervezett termés mennyiségét.

### Kapcsolódó szolgáltatásaink

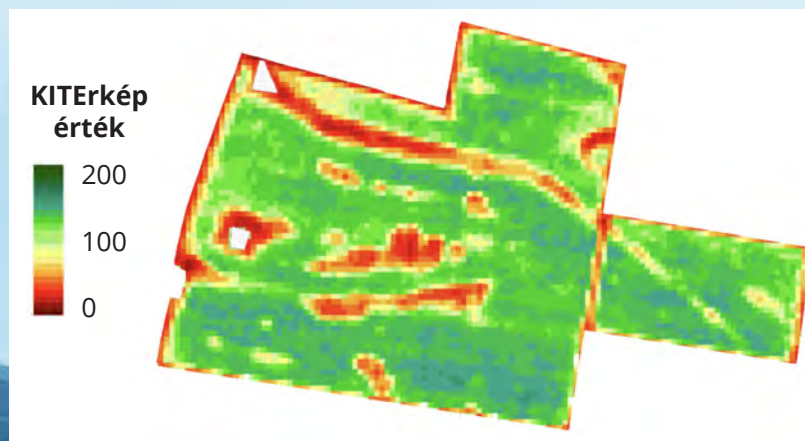
Szelektáljuk a tábla valós termőképességét jellemző felvételeket, és ezek térinformatikai feldolgozásával állítjuk elő a KITErkép-et

A sokéves NDVI értékek alapján további térinformatikai feldolgozást követően meghatározzuk az adott növény hozamcélját, amely a főbb szántóföldi növényeink tekintetében az agronómiai tervezés alapja

## KITErkép

A tábla átlagos termőképességéhez viszonyítva százalékos értékben mutatja meg az egyes táblarészek közötti különbségeket.

2016-óta 10x10 méteres felbontásban gyűjtött, a szélsőségektől, felhőtől és felhőárnyéktól mentes felvételek alapján készül.



## Mi az az NDVI?

### Normalizált Differenciált Vegetációs Index

Az NDVI egy olyan széles körben elterjedt vegetációs index, amely a növényzet mennyiségi és minőségi jellemzőit adja meg. Segítségével hatékonyan számszerűsíthetjük a vegetációs aktivitást, a növényzet kondícióját, a kultúrnövény egyézségügyi, illetve tápanyag-ellátottsági állapotát és egyéb biomassza-információkat.

## Honnan származnak az NDVI felvételek?

Az Európai Űrügynökség Sentinel-2 műholdjai multispektrális kamerák segítségével felvételeket készítenek a földfelszínről. A mi szélességi körünkön 2-5 naponta készül egy felvétel, mely a vegetáció fejlettségére és a felhőborítottságra utaló információkat tartalmaz, 10x10 méteres felbontásban. Az atmoszférikus korrekción átesett felvételekből a KITE Zrt. Magyarország és Szerbia területén valamint a többi környező ország jelentős területén, ma már ezres nagyságrendű felvétellel rendelkezik.

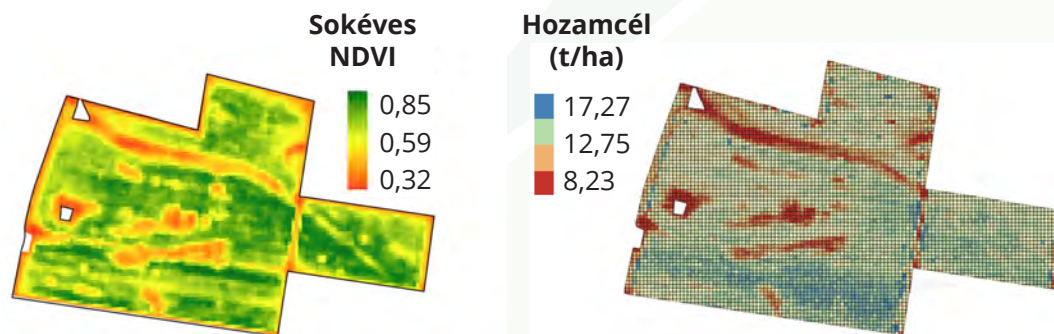
## Sokéves NDVI térkép készítése

A PGR adatbázisban 2016-tól megtalálható az összes, atmoszférikus korrekción átesett műholdfelvétel, melyekből NDVI-t számítunk.

Azon NDVI térképeket, melyek nem fejlett növényállományról készültek, vagy akár csak kismértékben is felhősek, kihagyjuk a későbbi értékelésből, az így megmaradt térképek a tábla térbeli változatosságát és a terméspotenciált is jól jellemzik.



*Részleges felhőborítottság, felhőárnyék detektálása  
A felhős felvételek lecsökkentik az NDVI értékét, ami, ha bekerülne az elemzésbe, módosítaná a foltok térbeli elhelyezkedését.*



**A PGR-ben az automatikus felhőszűrés mellett megfelelő térinformatikai ismeretekkel rendelkező szakemberek ellenőriznek minden egyes NDVI térképet.**

# MULTIPOLIGON ZÓNÁZÁS



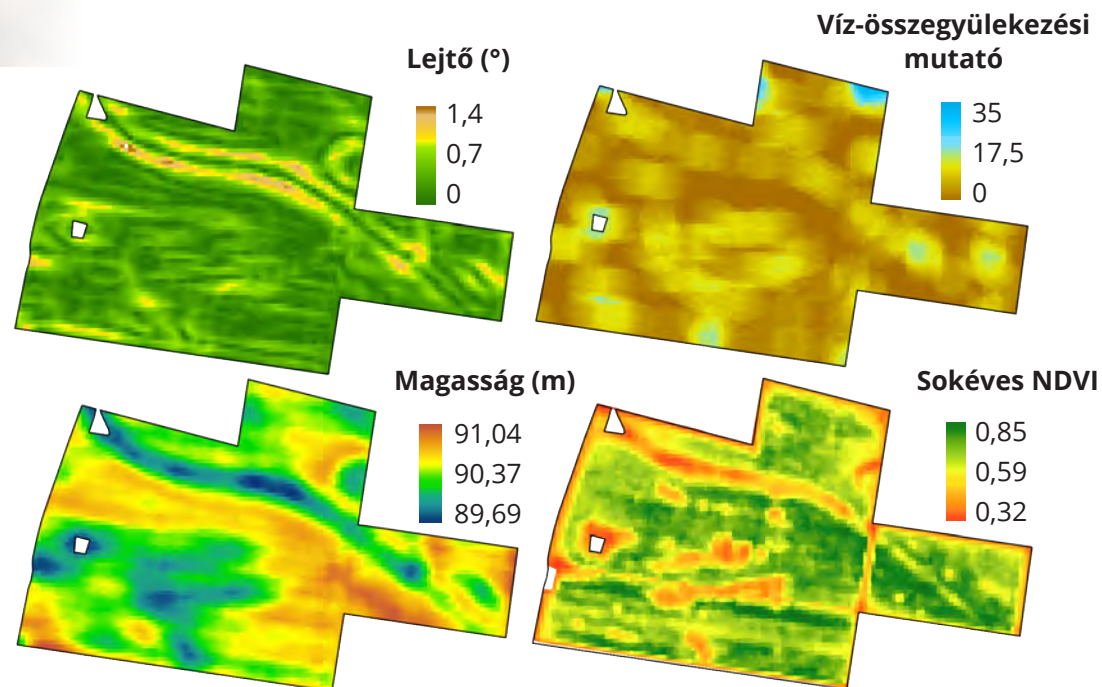
## Kapcsolódó szolgáltatásaink

Szaktanácsadó kollégáink egy térinformatikai szoftverben elkészítik a tábla digitális domborzatmodelljét (DEM), lejtőmeredekség- és PDD-térképét 10x10 méteres felbontásban

A domborzati paraméterek és a sokéves NDVI alapján elkészülnek a multipolygon zónák, melyek kialakítása magas szintű térinformatikai ismereteket igényel

## Honnan vegyünk talajmintát?

A tábláról származó információk között kiemelt fontossággal bírnak a talajvizsgálati eredmények, melyeket a tápanyag-gazdálkodás és a talajjavítás tervezése során is felhasználunk. Fontos tehát, hogy a talajparaméterek szempontjából hasonlóan tekinthető területeket együtt kezeljük. A hasonló táblarészek azonban gyakran nem egybefüggően helyezkednek el. Emiatt vált szükségessé a multipolygon zónázás kialakítása, amely esetében a domborzati és termőképességi paraméterek felhasználásával körülhatárolt zónák a táblán belül több foltban is megjelenhetnek, összhangban a táblák valós heterogenitásával.



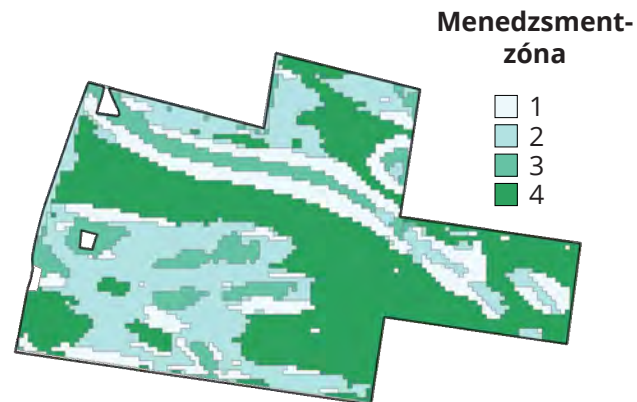
Domborzati- és termőképességi alaptérképek



### Mit mutat meg a zónatérkép?

A multipolygon zónák helyességét talajtérképek segítségével is ellenőriztük, hiszen a talajparaméterek alakulása szorosan összefügg az eltérő talajtípusok előfordulásával. A zónák jellemzői azonban nemcsak a tápanyagszolgáltató képességük, hanem a vízgazdálkodási tulajdonságaik tekintetében is eltérnek, így a multipolygon zónák a mintavétel mellett akár a változtatható intenzitású öntözés (VRI) alapjául is szolgálhatnak. Ahogy az a lenti térképen is látszik, egy zónába soroltuk a víznyomásra hajlamos területeket, míg a magasabban fekvő- és jó terméspotenciállal rendelkező táblarészeket is együtt tudjuk kezelni, függetlenül attól, hogy nem egybefüggően jelentkeznek a táblán belül.

### A domborzat is számít!



A digitális magasságmodellből (DEM) származtatott paraméterek, mint a lejtés, vagy a víz-összegyülekezések valószínűségét és a terület szabdaltságát leíró PDD paraméter (Potential Drainage Density), valamint maga a digitális domborzatmodell és a termőképességet jellemző sokéves NDVI hasznos információként szolgálnak a talajfoltok körülhatárolásához.



# TALAJMINTAVÉTEL

## A pontos tervezés kulcsa

Ha a tápanyag-gazdálkodás folyamatát tekintjük, a legnagyobb hibaforrásnak a nem megfelelően végrehajtott talajmintázás tekinthető. A reprezentatív – a megmintázott területet jól jellemző – talajminta ezért a tervezés kulcskérdése. A zónákat jellemző talajminták legalább 20 leszúrásból származó részmintákból tevődnek össze, így biztosítva, hogy a teljes – a zónázás módjától és a terület adottságától függően átlagosan 3-5 hektáros – területet jól reprezentálják.

## Nyomon követés

A mintavétel nyomon követhetősége, a georeferált mintavétel mind a digitális átállást segítő pályázatnak történő megfelelést, mind a gazdálkodók érdekeit szolgálja, hiszen így információt kapnak a mintavétel aktuális állásáról, valamint megbizonyosodhatnak annak helyes végrehajtásáról.

### Kapcsolódó szolgáltatásaink

- Hagyományos, precíziós szemléletű és multipoligon prémium talajminta-vételezés
- Talajszelvény-feltárás
- Talajvédelmi terv készítése
- Levélanalízis
- Mobil laborral ásványi nitrogén mérése
- 14 paraméterre vonatkozó akkreditált laborvizsgálat



## 10 db mintázó autóból álló flotta

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

## Automatikus mintaazonosító nyomtatás

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



**A mintavételi pontok a zónákkal együtt megtekinthetők a Talajmintavétel alkalmazásban.**



# TALAJVIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

## *A termőhely pontos ismerete*

A talaj kémiai paramétereit, mint a tápanyag-szolgáltató képességet jellemző ammónium-laktát ecetsavban (AL) oldható foszfor- és káliumtartalom, a humusztartalom és a kémhatás vagy a talaj fizikai félesége mind olyan információkat szolgáltatnak a talajról, melyek nélkül a termőhelyspecifikus gazdálkodás nem megvalósítható.

A talajparaméterek zónánként meghatározott értékei a PGR-ben tárolódnak és közvetlenül felhasználhatók a ráépülő tervezési folyamatokban, legyen az a tápanyag-gazdálkodás, az öntözés vagy a talajjavítás.

---

***Naprakész információt  
szolgáltatunk a növények számára  
felvehető ásványi nitrogén  
mennyiségéről.***

---

## **Kapcsolódó szolgáltatásaink**

Talajmintavétel alkalmazáson keresztül partnereink részletes tájékoztatást kapnak a tábláikra vonatkozó talajvizsgálati eredményeikről

Ezen alkalmazásunk felel a vizuális térképi megjelenítésért

Elérhetőek partnereink számára a KITErképek, kialakított menedzsment zónák, továbbá a precíziós talajminta-vételezés útvonala és mintavételi pontjai

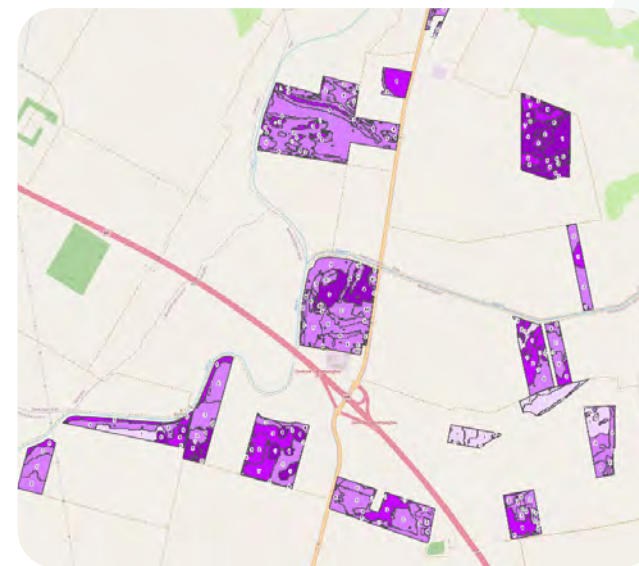
14 paraméterre vonatkozó akkreditált laborvizsgálat

Talajvizsgálati eredmények rögzítése a Talajmintavétel alkalmazáson keresztül





A talajparaméterek a gazdaság összes tábláján egyszerre is megjeleníthetők a Talajmintavétel alkalmazásban, ami segíti a táblák közötti különbségek észlelését és a vizsgálati eredmények gyorsabb áttekintését.



### *Tekintse meg talajvizsgálati eredményeit térképes formában!*

A Talajmintavétel alkalmazásban megtekintheti a talajparaméterek térbeli alakulását. Megjelennek a talaj tápanyagszolgáltató képességében jelentkező táblán belüli különbségek, felismerhetők az egyes táblarészeket érintő talajdegradációs problémák, mint a talajsavanyodás vagy az erózió következtében kialakuló túlzott mennyiségű karbonáttartalom. Emellett a tábla termőképességi térképe is megtekinthető az alkalmazásban.

# TÁPANYAG-GAZDÁLKODÁS TERVEZÉSE

## A teljes tervezési folyamat egy rendszeren belül

A KITE tápanyag-gazdálkodási rendszerét a hagyományos tápanyag-gazdálkodási szaktanácsadás mellett már a fejlesztésének kezdetétől a precíziós tápanyag-gazdálkodás igényeinek kielégítésére ter-

veztük. Minden számítás, a hozamcél meghatározással kezdődően 10x10 méteres cellák szintjén történik, ugyanis ahhoz, hogy megfelelően tudjuk becsülni a mérleg legfontosabb elemeként jelentkező

növényi tápelemfelvételt és végül megfelelő gazdasági döntést hozunk, az elejétől a végéig precíziós szemlélettel felépített szaktanácsadási rendszerre van szükségünk.

*A növény igényeire,  
és az Ön pénztárcájára tervezve!*



### Kapcsolódó szolgáltatásaink

Egyedülálló Tápanyagtervezés alkalmazáson keresztül precíziós tápanyag-gazdálkodási szaktanácsadás készítése



Tápanyagtervezés

### Termőhelyi kategória automatikus meghatározása minden zónára

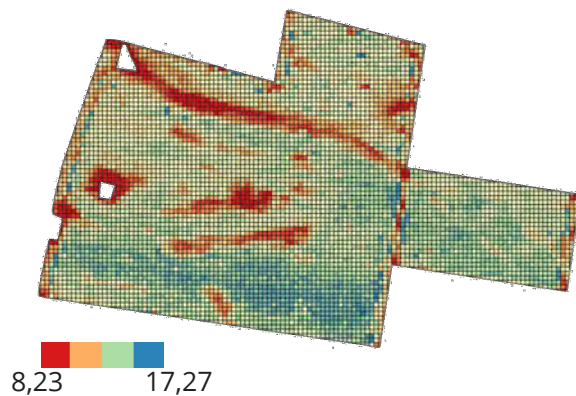
A KITE PGR nagy pontosságú adatokkal rendelkezik a domborzat, valamint a kémiai és fizikai paraméterek tekintetében, ami lehetővé teszi az eltérő táblarészek termőhelyi kategóriákba sorolásának automatizálását, megkönnyítve ezzel a termelők és szaktanácsadók dolgát.

## Miben különbözik a Tápanyagtervezés más szaktanácsadási rendszerektől?

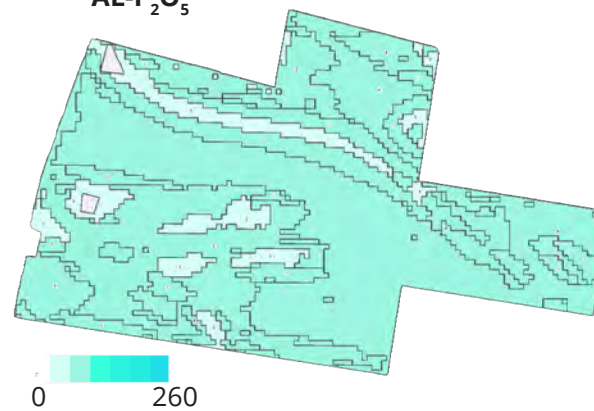
A mérlegszemléletű tápanyag-gazdálkodás során a terméssel és a hozzá tartozó mellékterméssel kivont hatóanyag, valamint a talaj tápanyagkészletét gazdagító tényezők (pillangós elővetemény, szármaradványok káliumtartalma) eredőjeként számított hatóanyag-mennyiséget pótoljuk a talaj tápanyagszolgáltató képességének és a műtrágyák érvényesülésének figyelembevételével. Nem hagyhatjuk ki azonban ebből a gondolatmenetből a gazdasági megfontolásokat sem, hiszen a mezőgazdasági ráfordítások célja, hogy többletjövedelmet termeljenek. A Tápanyagtervezés alkalmazásában pár kattintással minden egyes 10x10 méteres cellára meghatározzuk azt a hatóanyagigényt, amely még terméstöbbletet eredményez, így megelőzve a túltrágyázást, vagy hogy a tápanyag-utánpótlás legyen a termést limitáló tényező.



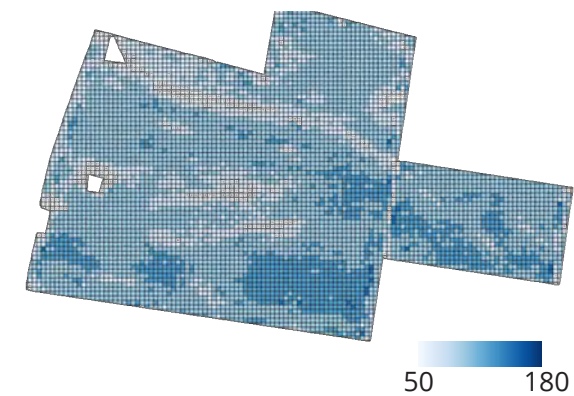
Hozamcél (t/ha)



AL-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>



Foszfor hatóanyagigény



# DIFFERENCIÁLT TÁPANYAG-KIJUTTATÁS

## Nagy felbontású térképek

A KITE Precíziós Gazdálkodási Rendszerében a tábla adottságait és a számított hatóanyagigényt nemcsak tábla vagy zónák szerint, hanem rendkívül nagy pontossággal, a 10x10 méteres cellák szintjén ismerjük. Ez lehetőséget ad arra, hogy ugyanilyen pontosságú műtrágyázási előírást készíthessünk. A Tápanyagtervezés alkalmazásban kiválaszthatja, hogy a hatóanyagigényt mely műtrágyákkal és milyen arányban szeretné fedezni, és a rendszer eltárolja ezt minden egyes cella esetében. Az alkalmazásban és a szaktanácson a cellánként meghatározott műtrágyaigény táblára és zónákra számított összegét is láthatja, amely így nagy pontossággal adja meg a ténylegesen kiszórni kívánt mennyiséget.

### Kapcsolódó szolgáltatásaink

Differenciált előírás térképek szolgáltatása a növények tápanyagigényeihez igazítva

A differenciált tápanyag-kijuttatás megvalósítása érdekében Technológiai Szolgáltatást nyújtunk a partnereinknek

Gépkapcsolatot biztosítunk differenciált műtrágyaszóráshoz és differenciált tápkultivátorozáshoz egyaránt

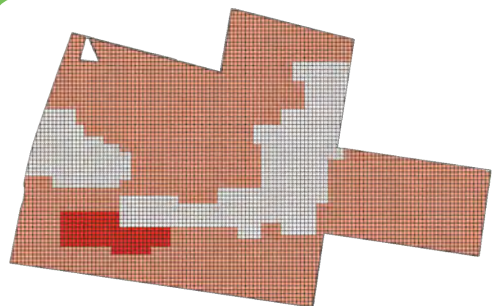


### Kijuttatástervező – Ön dönt!

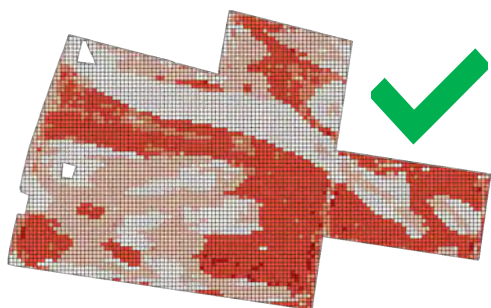
A Tápanyagtervezés alkalmazásban meghatározott műtrágyaigény, de egyéb alapadatok, mint a hatóanyagigény, a hozamcél vagy a 2016 óta gyűjtött NDVI felvételek mind megjeleníthetők a Kijuttatástervezőben, amely segíti a gazdálkodókat a műtrágyázást érintő döntéseik meghozatalában, lehetőséget biztosítva az utólagos korrekciókra is.







Csak NDVI-alapú zónázás  
és zónaszintű hozamtervezés



Multipoligon zónázás  
hozamcél

### Ön melyiket választaná?

A termőképesség pontos ismerete és a tábla heterogenitását jól jellemző zónázás lehetővé teszi, hogy ne juttassunk ki feleslegesen műtrágyát, de ne is legyen a tápanyag-ellátottság limitáló tényező.



„A PGR-ben egy helyen elérhetővé váltak a jó döntések meghozatalához szükséges információk, mint a meteorológiai állomások adatai, a gépüzemeltetést támogató szoftverek, precíziós talajminta-eredmények, műholdfelvételek. A rendszer használatával egy alapszintű informatikai tudással rendelkező gazdálkodó képes hatóanyagigényt, tápanyagtervet, műtrágyázási technológiát és differenciált kijuttatási térképeket készíteni a területeire. Mivel a kijuttatási térképek minden eleme szabadon szerkeszthető, így az elkészítés során a tudományos módon nem mérhető tényezőket is figyelembe tudja venni a területét legjobban ismerő gazda.”

**Agroprodukt Kft.**  
Jánoshalma



# MESZEZÉS

## Teremtsük meg a termelés alapfeltételeit!

A talaj savanyúsága sokrétűen hat a termesztett növényekre. A kémhatás függvényében változik a tápelemek és a toxikus elemek felvehetősége. Ha a talaj kémhatása 5,5 alatti, megemelkedik az  $Al^{3+}$  és  $Mn^{2+}$  ionok mennyisége, amely toxikus hatással van a növényekre. A savanyúság tápelemek felvehetőségére gyakorolt hatása is általában kedvezőtlen, gondoljunk csak a vas- és alumíniumfoszfát képződésére vagy a biológiai tevékenység csökkenése miatti vontatott mineralizációra és nitrifikációra. A Ca-ionok hiánya miatt stabil morzsás szerkezet kialakulására sincs lehetőség, ezért a vízgazdálkodás és művelhetőség is rossz.

### Kapcsolódó szolgáltatásaink

Precíziós talajjavításhoz szükséges előírástérkép készítése

Precíziós mésztrágyázás öt évre vonatkozó megtervezése a termesztett növények igényeinek figyelembevételével

Technológiai bérgepszolgáltatás (mésztrágyázás, ISOBUS-os műtrágyaszóró kihelyezése)

Precíziós eszközrendszerek bérbeadása



### Precíziós talajjavítási és mésztrágyázási szaktanácsadás

A savanyúság kedvezőtlen hatásait a növények eltérő mértékben képesek tolerálni. Míg a savanyúságra érzékeny növények (például a lucerna) esetében a talaj vizes pH-ja 6,5 felett optimális, addig a kevés-

bé érzékeny növények – a fontosabb szántóföldi növényeink többsége – számára a  $pH_{H_2O}=6$ -os kémhatás is elegendő. Ezért első lépésként meghatározzuk az elérni kívánt „cél pH” értéket, majd az aktu-

ális ( $pH_{H_2O}$ ) és az összes ( $y_1$ ) savanyúság ismeretében a KITE által fejlesztett algoritmus segítségével minden zónára kiszámítjuk az ennek eléréséhez szükséges mészadagot.

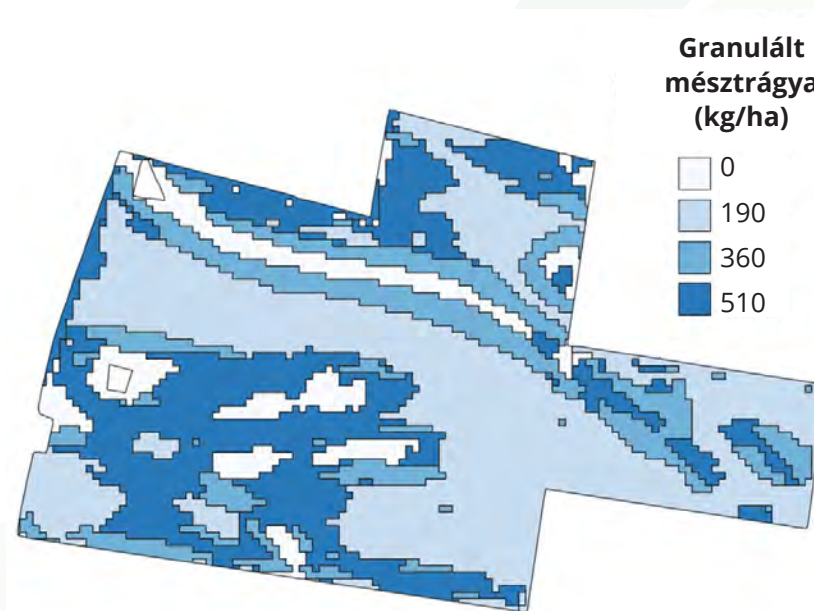
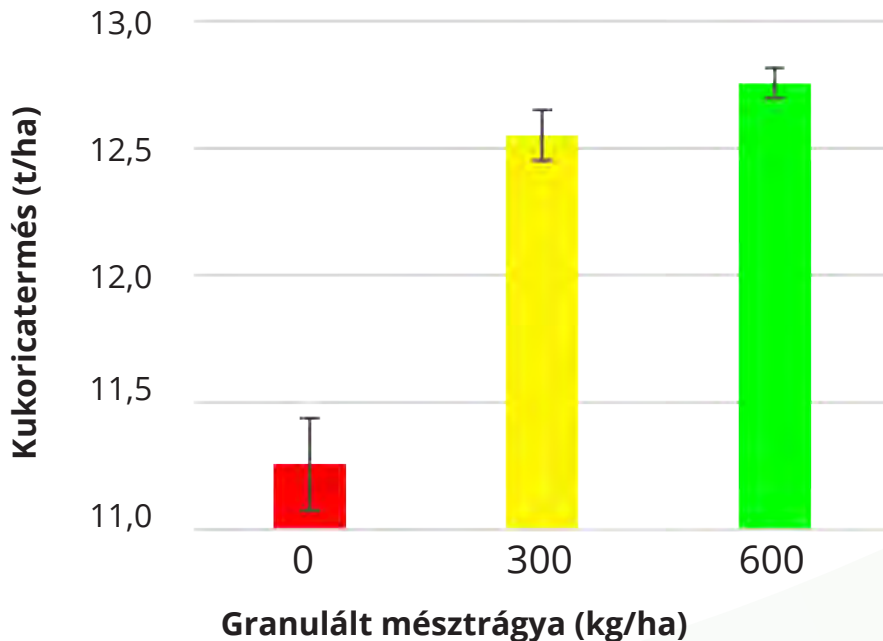
## Mit jelent a műtrágyázás napjainkban?

A műtrágyázás a mai gyakorlat szerint kisebb dózisu meszezt jelent, amelyet gyorsan ható javítóanyagok felhasználásával végzünk. A jó minőségű granulált műtrágyák a precíziós műtrágya-kijuttatás eszközrendszerével is kiadhatók, és a dózis helyes megválasztása esetén a talaj kémiai paramétereinek tartós megváltoztatása nélkül, az adott évben

terméstöbbletet eredményeznek. Kollégáink évek óta vizsgálják a műtrágyázás és a hozam összefüggését eltérő termőhelyeken. A lenti ábra egy precíziós műtrágyázási kísérlet eredményeit mutatja az 5,5 alatti KCl-os pH értékkel rendelkező talajfoltokon (Nagycserkesz, 2018). Bár a kijuttatott műtrágyadózis arra nem elegendő, hogy radikális

változást eredményezzen a talaj kémhatásában, az adott évi termésmenvelő hatása azonban jelentős. Ehhez azonban az szükséges, hogy a talaj rejtett és aktív savanyúságának ismeretében határozzuk meg a kijuttatandó műtrágyadózist. Erre alkalmas a KITE talajjavítási és meszezési szaktanácsadása.

## Precíziós műtrágyázási kísérletek



# TALAJMŰVELÉS

## Kapcsolódó szolgáltatásaink

Technológiai bérgépfloTTánkából biztosítjuk a partner igényeihez legjobban igazodó erőgép-munkagép kapcsolatot a precíziós szemléletű talajműveléshez

Traktor-munkagép kapcsolat összeállítása

Pótsúlyozási ajánlat

Gépüzemelési jelentések

Partner telephelyén egyedi oktatás

## Tegyük rendbe a talaj állapotát!

Hazánk legfontosabb természeti erőforrása a termőtalaj. A talajaink változatossága és termékenysége is egyedülálló. Ez az erőforrás azonban csak feltételesen megújuló, tehát termékenységének fenntartása, megőrzése állandó, tudatos tevékenységet követel. A megszokásokon alapuló talajművelés eredménye a talajszerkezet leromlása.

### Sávos művelés

A talajszerkezet javítása érdekében a talajművelési rendszert is át kell alakítani. Ebben segít a KITE által hazai körülményekre adaptált sávos művelés, amelyet a talajvédő művelési eljárások közé sorolhatunk. A sávos művelő egy lazításos elven működő eszköz, amely azonban nem teljes felületű művelést végez, és nyomán jó minőségű, 25-30 cm szélességben megművelt és 28 cm mélységben lazult sávokat kapunk.

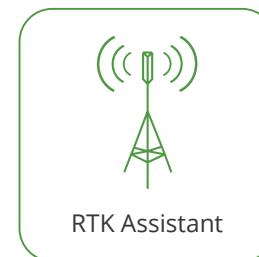


## Változtatható mélységű művelés

Az erózió okozta talajvesztés elleni komplex védekezés eszköztárába bővül a változtatható mélységű műveléssel. A tábla domborzatának ismeretében kiszámítjuk a várható talajvesztés mértékét, és a kitett táblarészekon sekélyebb művelést végzünk, növelve a szármaradványok felszínen hagyott mennyiségét és csökkentve a bolygatás mértékét.



Kalkulátorok

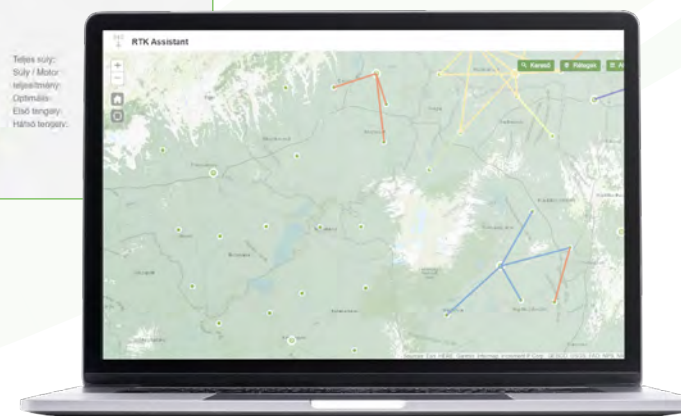
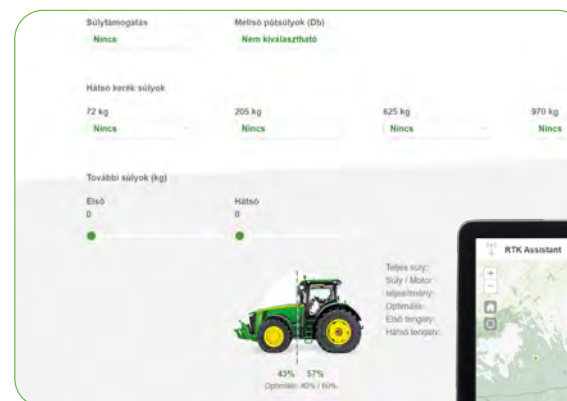


RTK Assistant

## Segítünk a gépüzemeltetésben!

A gazdaságos gépüzemeltetés kulcskérdései a helyes pótsúlyozás, a gép megfelelő kihasználtsága, az optimális erőgépmunkagép kapcsolat.

Ezekben segítenek a gépüzemeltetéshez kapcsolódó PrecZone alkalmazásaink.



# VETÉS

## Kapcsolódó szolgáltatásaink

Vetésielőírás-térkép készítése

Partnereink számára biztosítunk vetőgép-diagnosztikai vizsgálatot, ezzel segítjük elő, hogy a vetőgépek váratlan meghibásodását megelőzzük a vetési idő előtt

Gépüzemeltetési támogatást végző kollégáink vetőgépleforgatással állnak rendelkezésükre, mert a precíziós szemléletű vetéshez elengedhetetlen a vetőgépek helyes beállítása vetőmagfajtákhöz igazítva

Technológiai szolgáltatás (differenciált tőszámú vetés)

## A termőképességhez igazítva

A vetőmag – mint agronómiai ráfordítás – hatékonyságát növelhetjük az átfedésmentes kijuttatással és a tőszám helyes megválasztásával. Utóbbihoz szükséges a hibrid alapos ismerete, hiszen a tőszámreakció hibridenként eltérő tulajdonság.

**Emellett fontos, hogy a kijuttatott vetőmagok azonos ütemben fejlődjenek homogén növényállományt kialakítva, amely a nagy termés előfeltétele.**

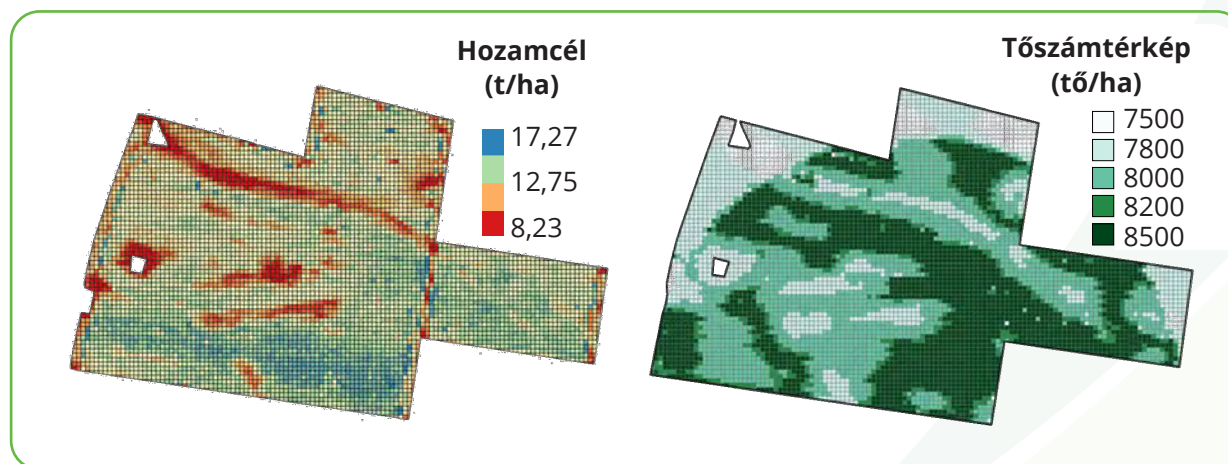
Azok a műszaki és precíziós megoldások, melyekkel megelőzhetjük az átfedéseket, a kihagyásokat, valamint a tőtávegyenetlenséget, nagymértékben hozzájárulnak az eredményes gazdálkodáshoz. Emellett az egyöntetű, robbanásszerű kelés érdekében fontos az egyenletes vetésmélység, és hogy a vetőmagot a nedves talajrétegbe tudjuk lehelyezni.



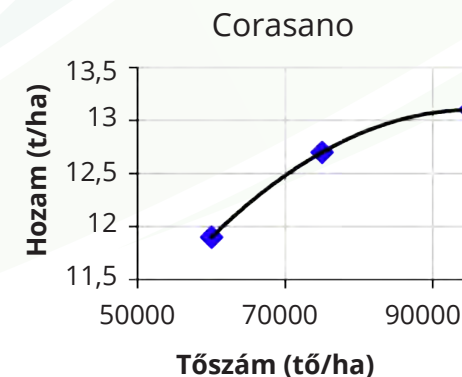


## Kijuttatástervező - A változó tőszámú vetésben is segítségére lesz!

Amikor döntést hozunk egy adott hibrid adott táblarészen alkalmazott tőszámáról, a tőszámreakció ismeretén túl pontos információval kell rendelkezünk a terület termőképességéről is. Ebben segít minket a sokévnnyi vegetációelemzés eredményeként készített hozamcél-térkép, amelyet alapul véve könnyen dönthetünk az adott területen alkalmazni kívánt hektáronkénti vetőmag mennyiségéről. De ha egy agrotechnológiai elem, például az öntözés hatását szeretnénk figyelembe venni, a Kijuttatástervező arra is lehetőséget nyújt, hiszen a térképek a 10x10 méteres cellák szintjén szerkeszthetők.



Kollégáink évtizedek óta vizsgálják a kukorica hibridek tőszámreakcióját. Igaz ez minden, a KITE által forgalmazott hibridre. Az utóbbi években ezen kísérleteket a Debreceni Egyetem kutatóinak közreműködésével kiterjesztettük a precíziós környezetben történő tesztesre, és az itt helytálló hibridek megkapják a „smart hibrid” védjegyet.



# FEJTRÁGYÁZÁS

## A hasznosulás kulcskérdés!

A nitrogén a termés mennyiségét leginkább befolyásoló makroelem, amelynek szezonbeli pótlását időben és térben is precízen kell megoldanunk. A tápelemfelvételi dinamikához történő alkalmazkodásra a többszöri fejtrágyázás, a térbeli precizításra pedig a differenciált és akár pozícionált kijuttatás ad megoldást.

### Kapcsolódó szolgáltatásaink

A talaj aktuális ásványi nitrogén-tartalmának számítása és az előírástérkép ennek megfelelő módosítása  
Precíziós fejtrágyaelőírás-térkép készítése

#### Kijuttatás tervező

Ritogkezelő

Uj műtrágyázás Törlés

Műtrágyázás leírása

UAN oldat

MAP

Kétső

Differenciálási eljárás:

Kélp műtrágyázási technológia

Kijuttatandó műtrágya:

Állomány MAP Focsi-pentiből

Kategorizálás száma:

5

Kategorizálás módja:

Geometrikus osztás

Színskála

Műtrágyázás neve:

UAN oldat

Morlás

Műtrágya típus:

Foszfortrágyák

Műtrágya

MAP

Műtrágya RX Shape

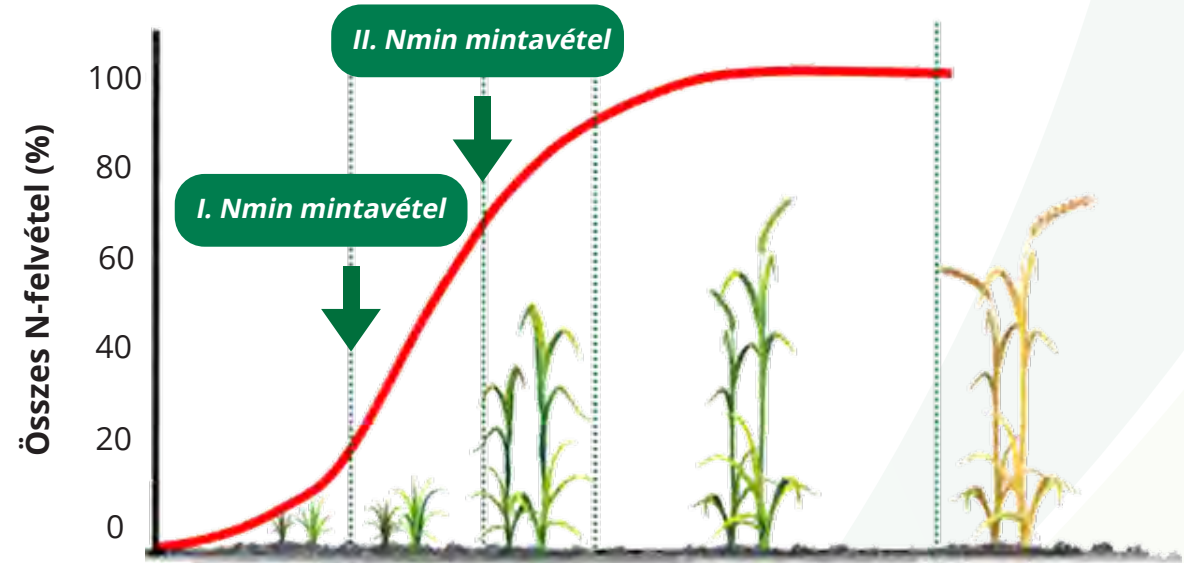
Alap térkép Kijuttatás tervező



## Ásványinótrógen-mérés (Nmin)

A rendelkezésre álló ásványinótrógen-mennyiségével korrigálhatjuk a növény nótrógenfelvételéhez igazított fejtrágyázást. A talaj ásványinótrógen-készlete azonban szezonálisan ingadozik, ezért csak a nótrógen-trágyázást megelőzően végzett ásványinótrógen-mérés segítségével ismerhetjük meg az aktuális állapotát.

A nitrátlemosódás a lefelé irányuló vízmozgás (talaj-textúra, csapadékviszonyok) és a talaj nitrátkészletének függvénye, míg a denitrifikációs veszteséget a levegőtlen körülmények okozzák. A sokféle veszteségforma és a mineralizáció környezeti tényezők függvényében változó üteme miatt a talaj nótrógenkészletének aktuális állapotát csak az ásványi N mérésével (Nmin) ismerhetjük meg.



## Differenciáltan és pozícionáltan?

A KITE által forgalmazott eszközrendszer alkalmas a kapás kultúrák pozícionált fejtrágyázásának végrehajtására, valamint az összes szántóföldi kultúrában a termőképesség és tápanyag-szolgáltató képesség szerint differenciált hatóanyagmennyiség kijuttatására. Ennek a döntésnek adja meg a szakmai hátterét a Tápanyagtervezés hatóanyagigény-számítás, amely lehetővé teszi, hogy egyes területeken a termés-

kiesés veszélye nélkül csökkentjük, míg máshol hatóanyagvesztés nélkül növeljük a kijuttatni kívánt nótrógen mennyiségét. A Kijuttatástervező alkalmazásban ezért a Tápanyagtervezésben számított cellánkénti műtrágyaigény a tervezés alapja, amelyből az aktuális lehetőségekhez igazítva pár kattintással fejtrágyázási előírástérképet készíthetünk.



# AGROMETEOROLÓGIA

## Az adatok, melyek minden termelőt érdekelnek

A precíziós gazdálkodáshoz elengedhetetlen, hogy saját területére vonatkozó – helyspecifikus – adatokat használjon a termelő. Egyik ilyen fontos információ a helyileg mért meteorológiai adatsor. 2017-ben a KITE létrehozott egy saját fejlesztésű agrometeorológia állomást, melyből mára több száz üzemel ország-szerte. Az állomásokkal az agrárium számára legfontosabb paraméterek mérhetőek, úgymint a csapadék, a léghőmérséklet, a levegő relatív páratartalma, a szél-erősség és -irány, a talajnedvesség és a talajhőmérséklet (több mélységben), a kozmikus besugárzás és a levélnedvesség. Természetesen az állomások a termelők igényei szerint egyedi kialakításúak is lehetnek.



### Kapcsolódó szolgáltatásaink

Agrometeorológiai állomások értékesítése, bérbeadása

Asztali számítógépen és telefonos applikáción keresztül is elérhető Agrometeorológiai adat-szolgáltatás

Agrometeorológiai napi térképek



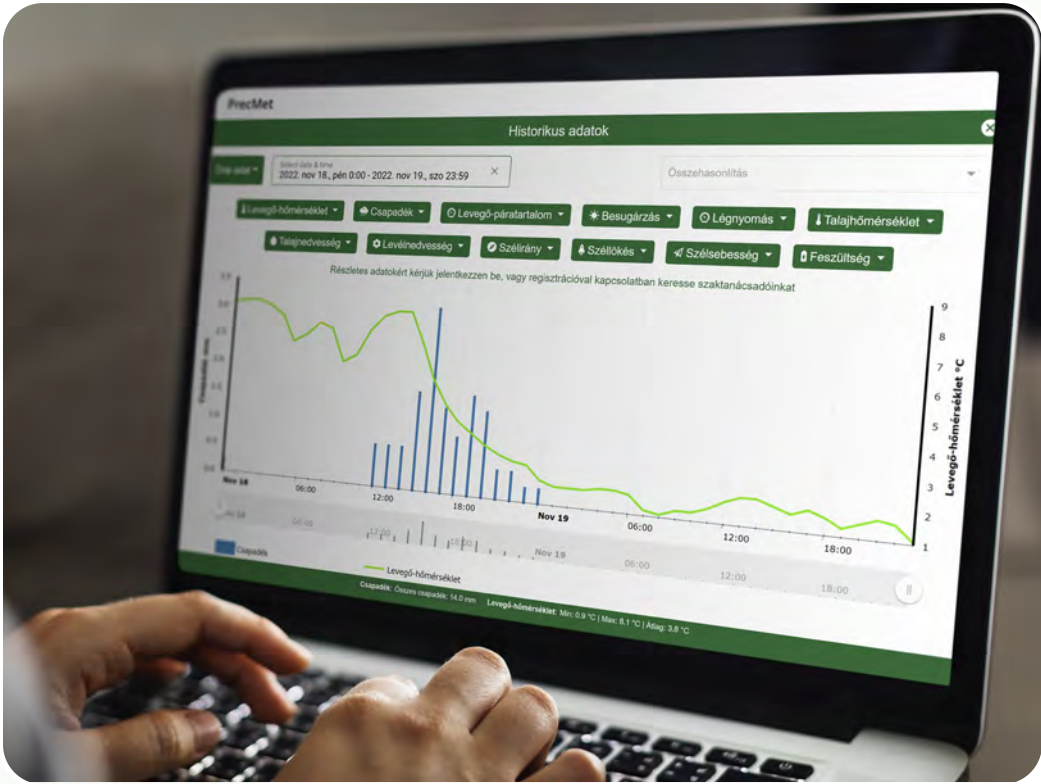
„A PGR alkalmazások közül az Agrometeorológia alkalmazást napi szinten használjuk. Az agrometeorológiai állomás pontos, megbízható eredményekkel szolgál, az alkalmazás pedig a felgyülemelő nagy mennyiségű adat gyors feldolgozását és grafikus megjelenítését teszi lehetővé.”

**GEO-TERRA 96 Kft.**  
Püspökladány



Agrometeorológia

Az Agrometeorológia alkalmazásban idősorosan 10 perces, órás és napi bontásban jeleníthetők meg az agrometeorológiai állomások által mért adatok. A regisztrált partnerek a saját állomásuk adatait korlátlan ideig tudják visszamenőleg letölteni.



## Agrometeorológia mobilon

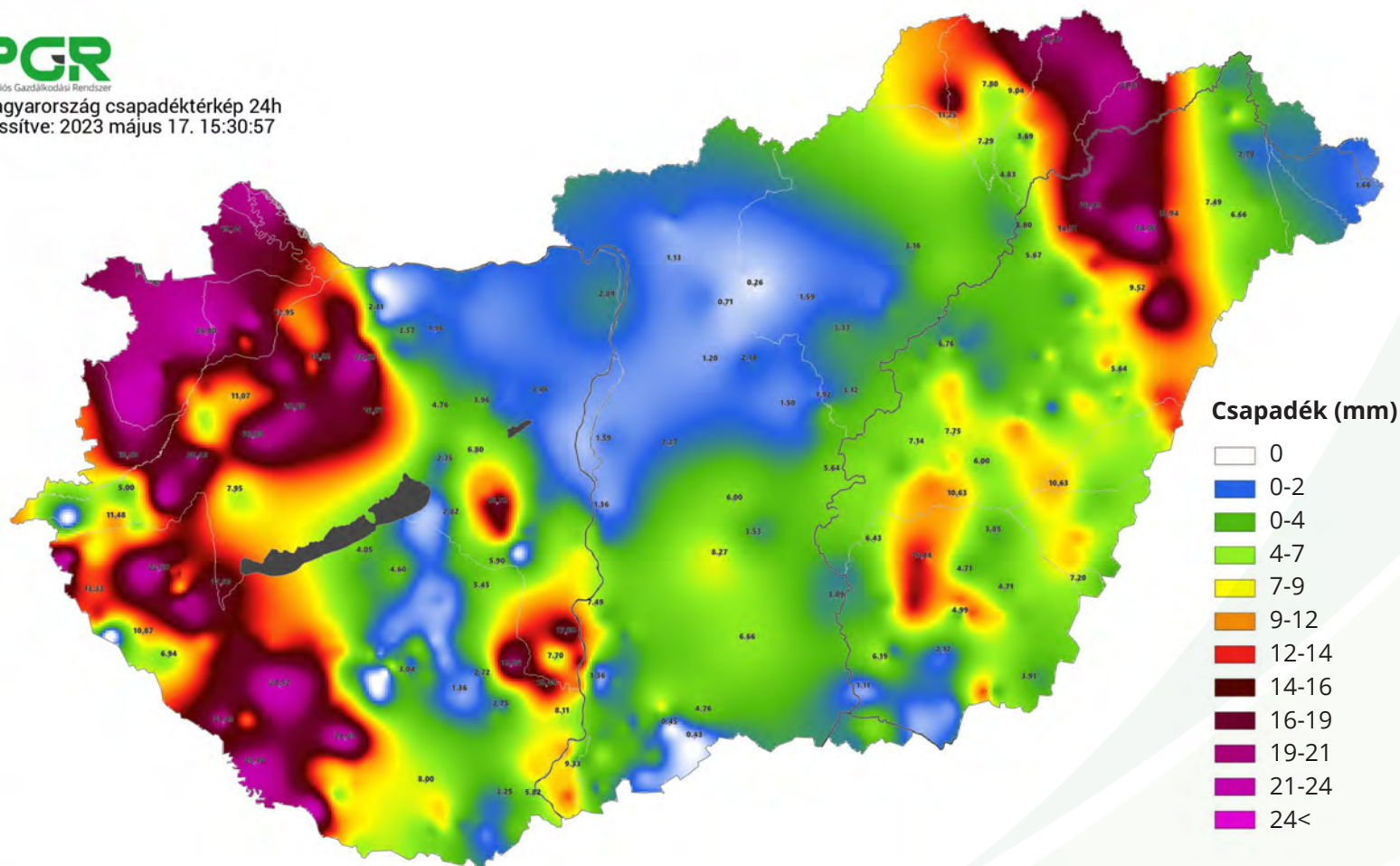
### *Hogy az adatok mindig kéznél legyenek*

A KITE Zrt. Precíziós Gazdálkodási Rendszerének egyik leglátogatottabb alkalmazása a meteorológiai adatokat szolgáltató Agrometeorológia. Ezzel tulajdonképpen minden mezőgazdasági tevékenységünket megalapozhatjuk, melyeknél kiemelten fontos az aktuális időjárási körülmények ismerete. Annak érdekében, hogy a meteorológiai adatok mindig kéznél legyenek, mobil alkalmazáson is elérhetőek a felhasználók számára.

A felhasználók kijelölhetnek saját kedvenc állomást, így az applikációt megnyitva egyből annak az állomásnak az adatait láthatják.

Annak érdekében, hogy partnereink felhasználói élményét még jobbá tegyük, és a számukra legérdekebb állomás adataiért ne kelljen már az alkalmazásba se belépni – hanem a telefonjuk főképernyőjén azonnal láthassák a legfontosabb adatokat – fejlesztünk egy az applikációhoz kapcsolódó Widget-et.





Az alkalmazás különböző interpolált – a teljes országra kiterjesztett – térképes megjelenítő-felületeket is tartalmaz, melyek információt adnak a szűkebb és tágabb környezetünk leglényegesebb agrometeorológiai adatairól:

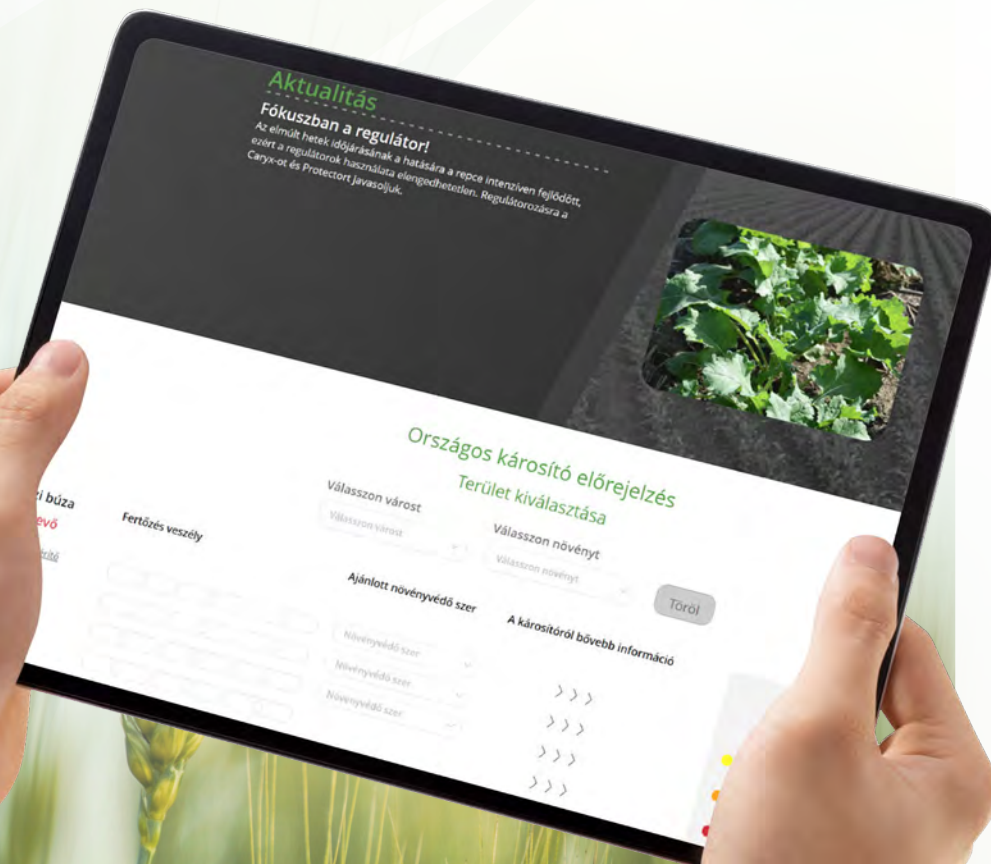
24 órás országos csapadéktérkép, országos hő-térkép, növényvédelmi széltérkép, széltérkép, országos talajhőmérséklet-térkép (heti átlag). A térképi megjelenítés segíti az üzemszervezést, a különböző agronómiai műveletek elvé-

gezhetőségéhez ad aktuális információt, úgymint a vetéshez megfelelő-e a talajhőmérséklet, a széltérkép alapján lehet-e permetezni, a csapadékszóna hol tart, egyáltalán ki tudunk-e menni a táblára dolgozni.

# PRECÍZIÓS NÖVÉNYVÉDELEM

## Kapcsolódó szolgáltatásaink

Növényvédelmi előrejelzési szolgáltatás  
Helyes gépüzemeltetési és dokumentációs beállítások elvégzése



## Döntéstámogató rendszer a növényvédelemben

A növényvédelmi előrejelzés szerepe felértékelődött az elmúlt évtizedben, mivel:

- a klímaváltozás miatt megváltozott a károsítók életmódja,
- a növényvédőszer-hatóanyagok tömeges kivonásra kerültek,
- az ökológiai szemlélet megerősödött.

A növényvédelmi kezelések hatékonyságát nagyban meghatározza az időzítés. Az előrejelzés mint döntéstámogató rendszer információt szolgáltat a gazdálkodók számára a károsítók elleni védekezés időzítéséhez, illetve a védekezés szükségességének a megítéléséhez. A KITE károsító-előrejelzési rendszerének alappillére a Agrometeorológia hálózat, mely a károsítóhőösszeg-modellek számára biztosítja a megfelelő mennyiségű adatot. A károsító-előrejelzés során szintetizáljuk a hőösszegmodellek eredményeit, a csapdázási adatokat, illetve a károsítófelvételezéseket.

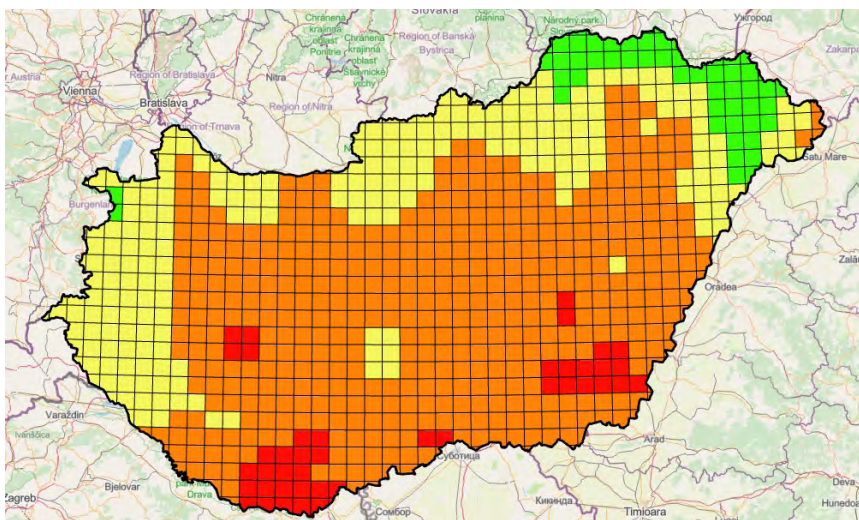
A károsító-előrejelzés a PGR növényvédelmi applikációjában érhető el, amely általános információt szolgáltat az országos károsítóhelyzetről, a regisztrációhoz kötött felület pedig településhez rendelt információt biztosít. A belső felületről át lehet navigálni a PGR Tudásbázis felületére, ahol a károsítókról további információk találhatóak. Az alkalmazásban hetente részletes elemzés olvasható az országos károsítóhelyzetről és annak alakulásáról.



Az integrált növényvédelem megvalósításának egyik leghatékonyabb eszköze a precíziós technológia alkalmazása, mely lehetőséget biztosít a növényvédő szer térben és időben történő differenciált kijuttatására.

A növényvédelmi kezelések során nagyon fontos a meteorológiai viszonyok nyomon követése, hogy a növényvédő szerek hatékonysága megfelelő legyen és ne forduljon elő elsodródás. A meteorológiai körülményeket a PGR mobilos Agrometeorológia alkalmazásán folyamatosan nyomon követhetjük, hogy időben dönthessünk.

## A károsítóhőösszeg-modellek térképi megjelenítése

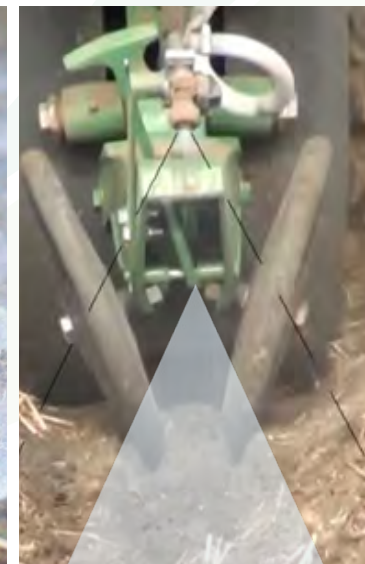
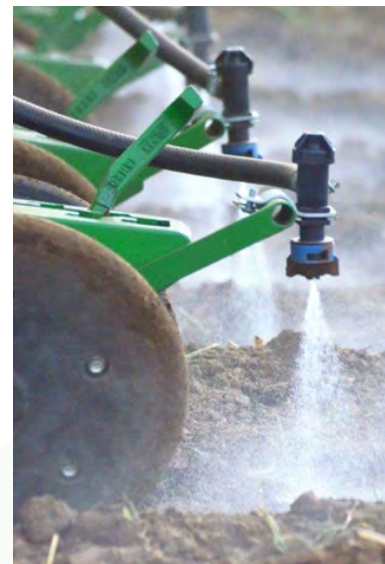


## Differenciált növényvédőszer-kijuttatás, Kijuttatástervező alkalmazás segítségével

A Kijuttatástervező, illetve a precíziós szaktanácsadó segítségével NDVI kijuttatási térképet készíthetünk pl.: acat elleni foltkezelésre, a belvizes foltok kihagyására, mely a permetezőgép-monitorba feltölthető.

## Sávgyomirtás

Költséghatékony gyomirtás a kapáskultúrákban. A vetéssel egy menetben kijuttatott gyomirtószer a sorokat gyommentesen tartja a fejlődés kezdeti szakaszában, míg a sorközművelés el nem végezhető. A sávgyomirtás során felhasznált növényvédő szer mennyisége csupán 40%-a a hagyományos teljes felületkezeléshez használt mennyiségnek.



# PRECÍZIÓS ÖNTÖZÉS

## Mert minden csepp számít

Az egyre szeszélyesebb éghajlati eseményeket nem lehet elkerülni, de fel lehet rájuk készülni, és tudunk hozzájuk alkalmazkodni. Az elmúlt évek adatai is azt mutatják, hogy megnövekedtek az egyre melegebb, szárazabb és víz-

hiányos időszakok, ezzel együtt veszélybe kerül a termésbiztonság. Emiatt okszerű és precíz vízpótlásra van szükség, amely a KITE Zrt. öntözésirányítási rendszerével és a korszerű Valmont öntözőberendezésekkel biztosítható.

A KITE Zrt. Agrometeorológia állomáshálózatának adatai hozzájárulnak a talaj-növény-légkör rendszer elemeinek méréséhez, amelyek a precíziós öntözés alapjául szolgálnak.

### Klimatikus vízmérleg

Légköri adatokból párolgási viszonyok meghatározása

Csapadék és öntözés időbeli alakulása

Meteorológiai előrejelzési adatok integrálása

### Talajnedvesség

Talajnedvesség-adatok begyűjtése a tábla jellemző területeiről

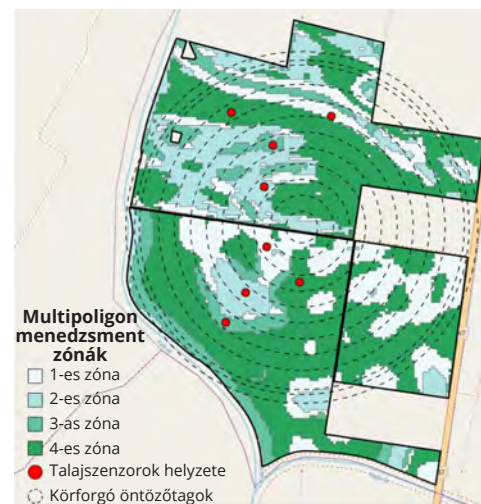
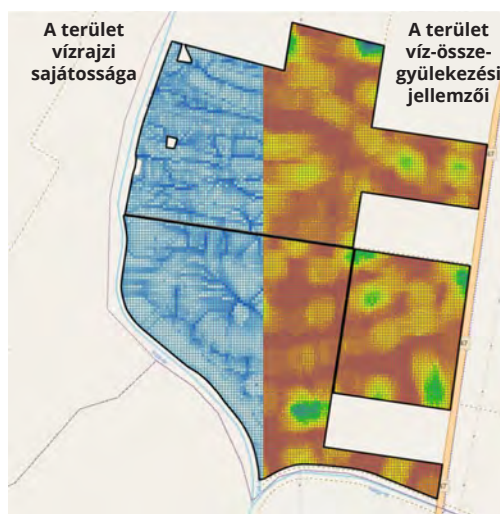
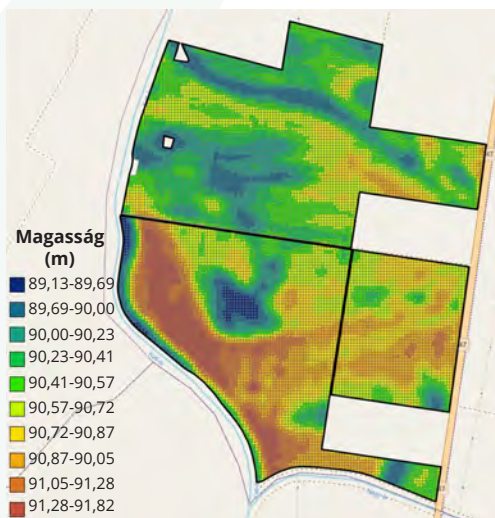
Több mélységből történő talajnedvességi-információk

A növény igényei és a talajtextúra figyelembevételével történő öntözésbeavatkozási határérték meghatározása

### Öntözésirányítás

Növényi vízstressz várható bekövetkezésére való felkészülés

Víznorma és öntözési forduló meghatározása





A precíziós öntözés alapja a talaj, a növény és az atmoszféra rendszer elemeinek ismerete. A légkör paramétereit az agrometeorológiai állomások pontosan mérik, és biztosítják a szükséges adatokat az öntözésirányítási algoritmusaink számára, csakúgy mint a talajnedvességi információkat. Mindemellett kiemelt fontossággal bír az, hogy a tábla mely pontjára/pontjaira kerülnek ezek az eszközök telepítésre.

A KITE saját térinformatikai modellkörnyezetében képzett szaktanácsadóink könnyedén lehatárolják azokat a jellemző területeket, ahová letelepítésre kerülnek a talajszenzorok, figyelembe véve a domborzati jellemzőket, a tábla vízrajzi sajátosságait és az öntözőgép műszaki paramétereit.

### Kapcsolódó szolgáltatásaink

- Öntözési alapadatok betöltése a rendszerbe
- Vízvesztésmérő állomás letelepítése a tábla jellemző pontjaira
- Az öntözési algoritmus eredményeinek értelmezése
- Öntözésirecept-térkép elkészítése
- Öntözésvezérlés támogatása

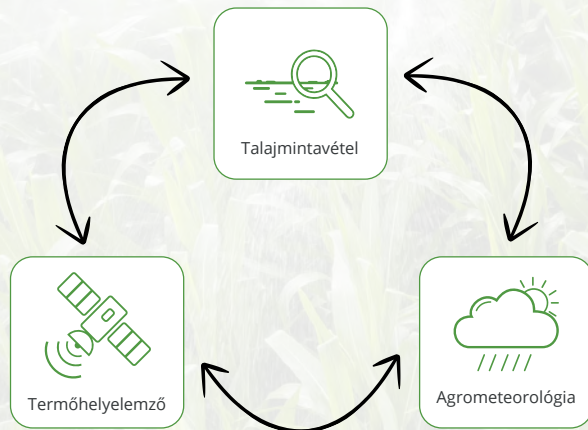
### Talaj és növényi információk

Öntözés szempontjából fontos információ a talaj nedvességtartalma különböző mélységben, melyet saját fejlesztésű szenzorrendszerünk szolgáltat. Emellett fontos a növény fejlődési dinamikájának és – öntözés szempontjából – a növény érzékenységének ismerete, melyet szintén meghatározunk.



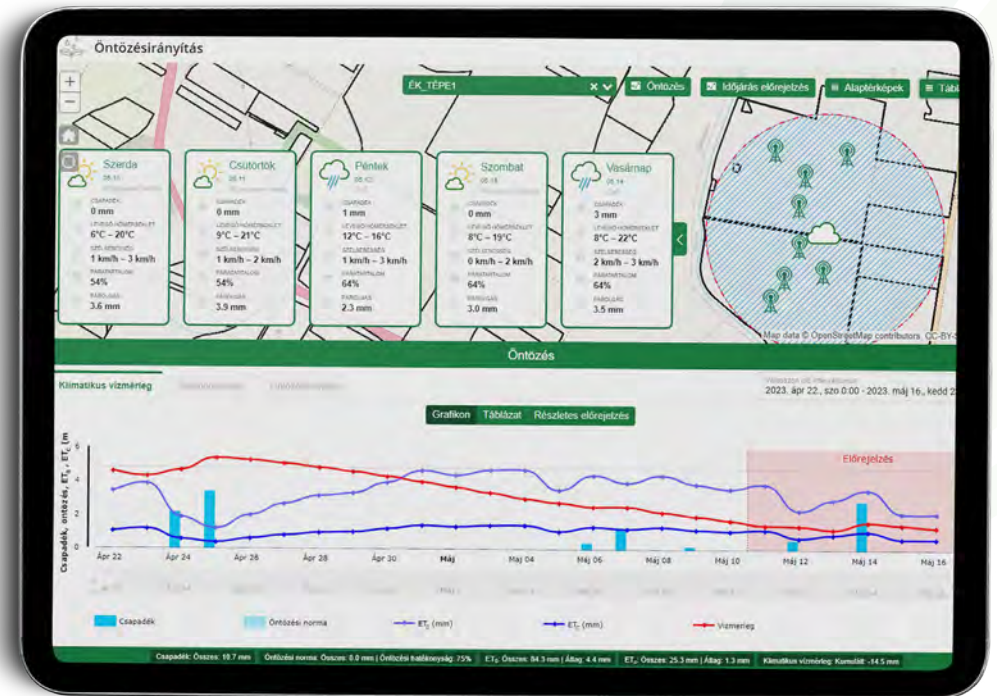
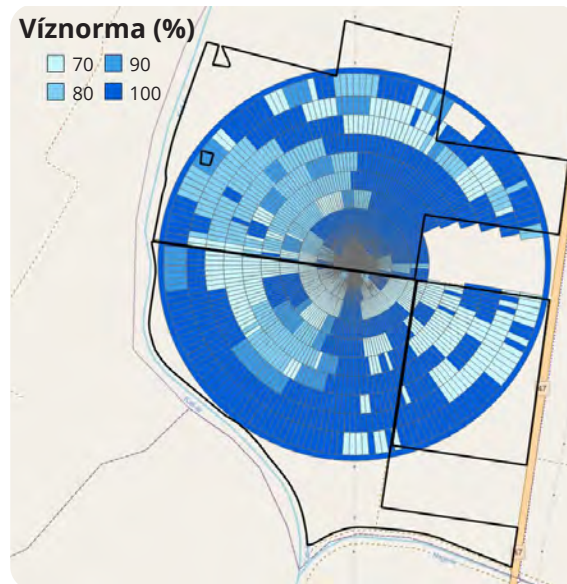
## Öntözési szaktanácsadás

Az öntözési szaktanácsadáshoz szükséges adatok begyűjtését követően veszi kezdetét az öntözés-irányítás megtervezése az erre a célra kifejlesztett webes alkalmazásban. A tábla- és öntözőgépadatok PGR-ben való felvitelét követően az öntözési alkalmazás felhasználóbarát módon vezeti végig a szaktanácsadót és a gazdálkodót a tervezés teljes folyamatán. A légköri paramétereiből számított klimatikus vízmérleg, a talajnedvességi adatok értelmezése, a növény érzékenységeivel korrigált peremfeltételek figyelembevétele csak néhány funkció, amely pontosítja az öntözési norma és az öntözési forduló meghatározását.





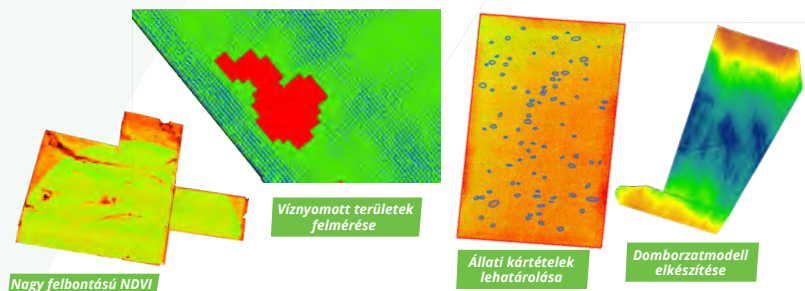
Egyes mezőgazdasági táblák esetén indokolt lehet az öntözővíz-adagokat a talaj- és domborzati adottságok figyelembevételével csökkenteni vagy növelni. A Valley változó arányú öntözési (VRI) lehetőségei az öntözőgép bizonyos szektoraiban és/vagy a tábla egyes multipolygon menedzsmentzónáiban lehetővé teszi, hogy módosítsuk a kijuttatandó öntözővíz-mennyiségeket. Megfelelő térinformatikai háttér mellett szaktanácsadó kollégáink elkészítik az öntözési VRI recepttérképet, így az öntözés a változó öntözővízadagok mellett valósulhat meg, ezzel csökkentve a felesleges költségeket és talajleromlást.



# TECHNOLÓGIA NYOMON KÖVETÉSE

A modern kor eddig ismeretlen kihívásokat tartogat számunkra a mezőgazdasági termelés során. Ahhoz, hogy a partnereink az elérhető legmodernebb műszaki megoldásokkal tudjanak ezeknek megfelelni, elindítottuk a KITE Drón Programot. A programban a legmodernebb DJI drónok és kamerák kaptak helyet. Ezen eszközök segítségével képesek vagyunk a növényállományunk megfigyelésére akár centiméteres pontossággal. A feldolgozást segítő szoftverekkel pedig értékes információkhoz juthatunk, melyeket a termelés során felmerülő döntések meghozatalához használhatunk fel.

A drónokkal kapcsolatban a program három fő csoportot fogalmaz meg. Az első a technológiai csoport, mely magába foglalja a drónokat és a hozzájuk tartozó eszközöket. A második csoport a támogatási csoport, melybe a beüzemelés garancia, illetve a technikai és technológiai támogatások tartoznak. A harmadik csoportba a szolgáltatások tartoznak, melyek partnerek egyedi igényeihez igazodnak. A három csoport együttesen segít kiaknázni a drónok teljes tudását.



## Kapcsolódó szolgáltatásaink

Felvételező drónok segítségével nagy felbontású felvételek készítése, feldolgozása

Ismerje meg a MyJohnDeere alkalmazás használatát kollégáink segítségével – műszaki és agrotechnológiai adatok ismerete, rendszerhasználat, dokumentálás



„A MyJohnDeere felületét használva valós időben láthatjuk gépeink mozgását, az üzemeltetésük alatt minden adat rendelkezésünkre áll a felhasználással és gépek állapotával kapcsolatosan. Meghibásodás esetén a gépkezelő és a felülethasználó is riasztást kap, így a nagyobb műszaki probléma megelőzhető, valamint a hiba kijavítása meggyorsítható. A szolgáltatott adatok több évre visszakovethetők és összehasonlíthatók. A teljes géppark (erő- és munkagépek) a rendszerben rögzítésre került, ezért munkavégzés során egyedileg láthatjuk a gépek tevékenységét. A tervezett munkavégzés helyét, irányát meg tudjuk jeleníteni a gép kijelzőjén a folyamatosság érdekében. Az elemzőfunkció segítségével minden adatot megjeleníthetünk táblaszinten.”

**Tóth-Ötvös Dóra, Hemag Kft.**  
termelésirányító

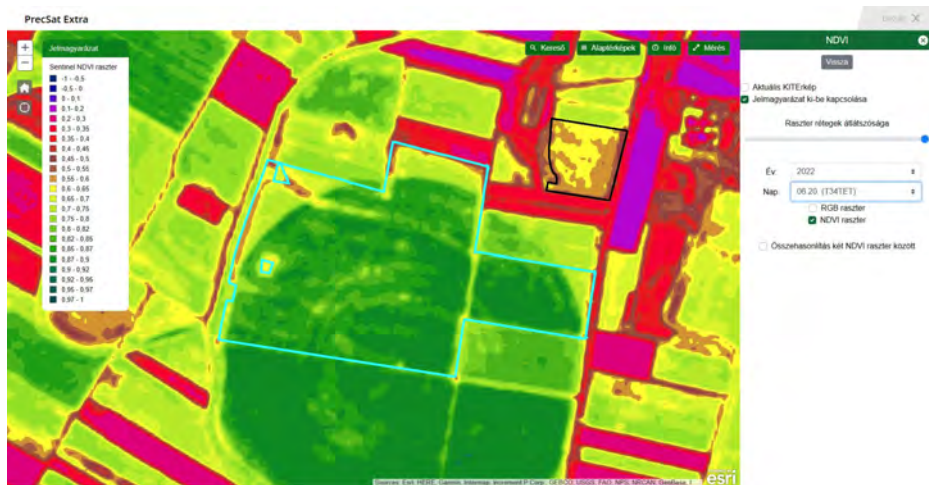


A MyJohnDeere Operations Center nevű mobilalkalmazása lehetővé teszi a kényelmes, napi szintű munkavégzést. Telefonunk segítségével könnyedén nyomon követhetjük a földterületeink állapotát, a gépeink mozgását. Utasításokat adhatunk a gépkezelőknek, ellenőrizhetjük az erő- és munkagépek teljesítménymutatóit, esetleges riasztásait.

Lehetőséget kapunk a telefonunkon figyelemmel kísérni a kijuttatások paramétereit, mint például a pillanatnyilag kijuttatott mennyiség, az összes kijuttatott mennyiség, a művelet ideje, a gépek sebessége.



A Termőhelyelemző alkalmazás a KITE Zrt. saját fejlesztésű űrfelvétel böngészője, melynek célja, hogy egy adott gazdaság tábláin a növényállomány fenológiáját tudjuk nyomon követni, illetve elemezhetjük a vegetációban bekövetkezett változásokat. Az alkalmazás egyik nagy előnye, hogy nincs korlát az űrfelvételek kiválasztásának tekintetében, ugyanakkor letisztultabb böngészési- és elemzőfelülettel rendelkezik.



A platform lehetőséget teremt a tervezett kijuttatási mennyiségek és más műveletek tényleges kijuttatott mennyiségeinek összehasonlítására. Készíthetünk terveket, amelyek ki- küldhetők az erőgépek monitoraira. Felvehetünk nem dokumentált műveleteket, a rendszerben így olyan beavatkozások is dokumentálásra kerülhetnek, amelyekre eddig nem volt lehetőség, ezáltal a teljes termesztési technológia pontról pontra megtekinthető és elemezhető.



2022 Kukorica - Betakarítás

20 Táblák | 409,2 ha

Táblák Fajlák

TÁBLÁK	TERÜLET	HELYESSÉG	TERESZTÉS
NAGYTABLA A6 BALOGHFARM BALOGHFARM	44,8 ha	17,0 %	12,6 t/ha
AC IMRUS BÁCSI BALOGHFARM BALOGHFARM	65,2 ha	20,2 %	11,8 t/ha
AC 013 GAL IMRE BALOGHFARM BALOGHFARM	41,6 ha	20,7 %	8,6 t/ha
NYILAS A7 BALOGHFARM BALOGHFARM	21,2 ha	16,3 %	8,3 t/ha
GÜLYAS DÜLÖ BALOGHFARM BALOGHFARM	25,1 ha	17,4 %	8,0 t/ha
CSATO LAJOS 10... BALOGHFARM BALOGHFARM	13,2 ha	19,9 %	6,2 t/ha
TILALMAS 4 HA BALOGHFARM BALOGHFARM	4,2 ha	16,8 %	2,2 t/ha
BEKESI-GAL BAR... BALOGHFARM BALOGHFARM	29,3 ha	16,8 %	1,9 t/ha
KÖZSEG FÖLD BALOGHFARM BALOGHFARM	30,1 ha	18,9 %	1,6 t/ha
VADASZFÖLD BALOGHFARM BALOGHFARM	8,5 ha	17,1 %	,0 t/ha
KÖRNYÖ BALOGHFARM BALOGHFARM	59,9 ha	16,9 %	,6 t/ha
<b>ÖSSZEITÉSÉKJÁTL</b>	<b>409,2</b> ha	<b>18,8</b> %	<b>5,6</b> t/ha

Utójjára frissítve: 2022. 11. 17. 14:17

Kezdőoldal Térkép Terv Elemz

# FELSZÍNI VÍZRENDEZÉS

## Fenntartható vízgazdálkodás a gyakorlatban

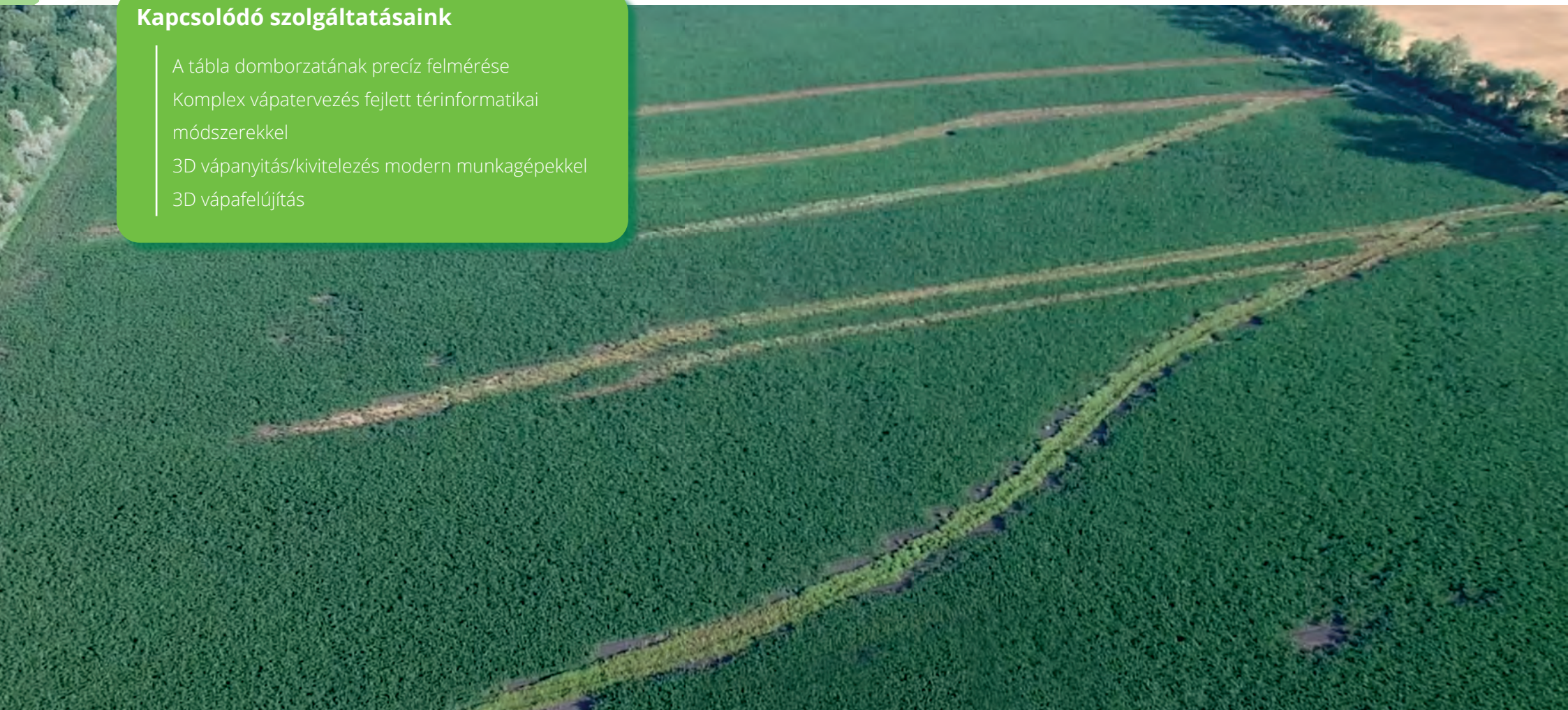
A csapadék egyre szélsőségesebb tér- és időbeli eloszlása extrém vízháztartási viszonyok kialakulását eredményezi a szántóföldön, ami jelentős kihívások elé állítja a növénytermesztést.

Hazánk mezőgazdasági adottsága domborzati szempontból elég változatos, a dombos területektől, az enyhe lankákon át, az extrém sík, mélyfekvésű területekig mindenhol folyik gazdálkodás.

Sík, lefolyástalan területeken gyakori probléma a belvizes foltok kialakulása, és ezeknek a káros felszíni víztöbbleteknek a kezelésére biztosít hatékony megoldást a KITE Zrt. vápanyító komplex megoldása.

### Kapcsolódó szolgáltatásaink

- A tábla domborzatának precíz felmérése
- Komplex vápatervezés fejlett térinformatikai módszerekkel
- 3D vápanyítás/kivitelezés modern munkagépekkel
- 3D vápafelújítás



## Felszíni vízrendezés – vízgazdálkodás

A KITE Zrt. felszíni vízrendezés egy olyan komplex felmérési-tervezési-kivitelezési folyamat, amelyet precíziós gazdálkodási szaktanácsadóink speciális eszköz- és szoftverrendszerrel hajtanak végre. Lényege a víz megtartása és nem pedig levezetése. A vápa körüli zónákban a termés magasabb poten-

ciálú lesz mivel a vápa vízmeztartása ellátja a környező területeket nedvességgel. Ezzel a kivitelezéssel táblától és belvítől függően akár több hektárt is vissza tud nyerni a gazda, művelés alá tudja ismét vonni az eddigi műveletlen területet/területeket.

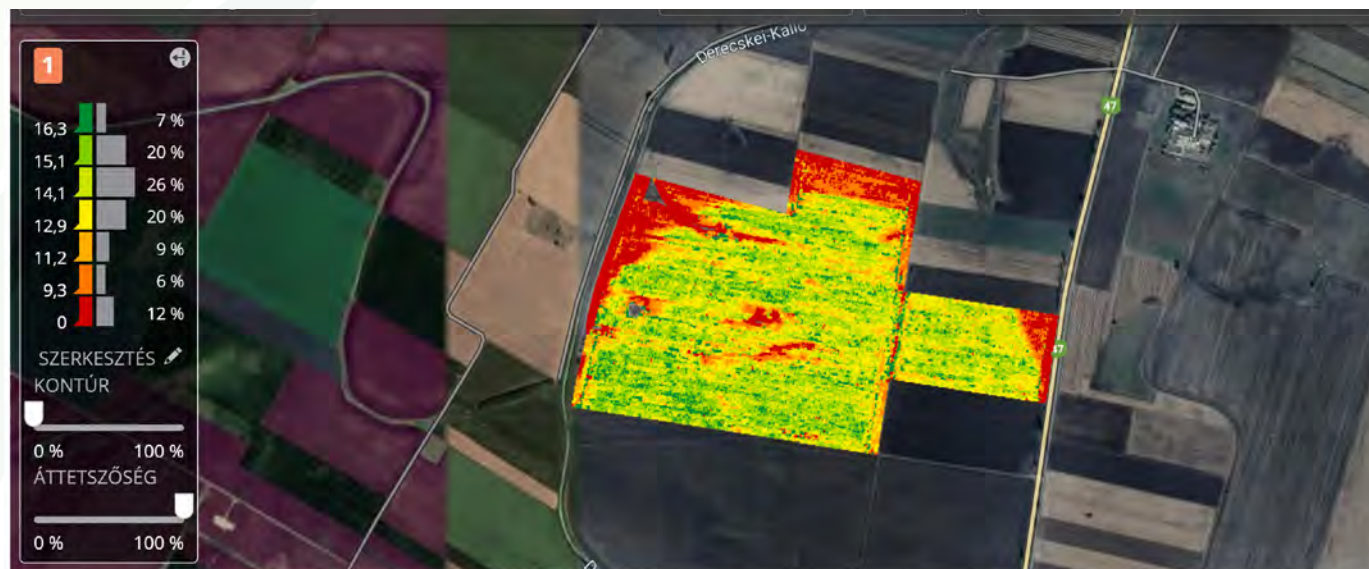


## Kövesse nyomon a teljes betakarítási folyamatot

A MyJohnDeere platform lehetőséget teremt a betakarítási folyamat részletes monitoringozására. Az intelligens gépek másodpercenként küldik az adataikat a felületre, ahol Ön egyszerűen és kényelmesen meg-

figyelheti a betakarítógép helyzetét, beállításait, teljesítménymutatóit. Térképes felületen láthatók a betakarítás eredményei, úgymint a betakarított nedves tömeg, a betakarított termény nedvessége, va-

lamint ezen adatok összehasonlíthatók más térképi rétegekkel a könnyebb elemzések érdekében. A platform webes felületén és mobil applikáción is elérhető a nagyobb kényelem érdekében.



### 2021 KUKORICA BETAKARÍTÁS: TERMÉSHOZAM (TÖMEG)

[Megtekintés az Elemzésben](#)

**Indítás** okt. 16., 2021. 8:33  
**Befejezés** okt. 18., 2021. 15:56

### MUNKA ÖSSZESÍTÉSEK

**Betakarított terület** 55,7 ha  
**Terméshozam** 13,5 t/ha  
**Teljes hozam** 751 t  
**Nedvesség** 19,8 %  
**Nedves súly** 14,3 t/ha  
**Teljes nedves súly** 795 t

### TELJESÍTMÉNY

**Sebesség** 7,7 km/óra  
**Termelékenység** 4,6 ha/h  
**Munkaidő** 12 óra 9 perc  
**Összes üzemanyag** 678,9 l  
**Áteresztőképesség (száraz)** 61,7 t/óra  
**Áteresztőképesség (nedves)** 65 378,8 kg/h



## Kapcsolódó szolgáltatásaink

- Dokumentáció beállítása
- Műveleti adatok elemzése
- Táblaszintű adatok elemzése
- Gép szezon előtti felkészítése
- Gép beállítása a terménynek megfelelően, hozammérő kalibráció
- Precíziós gépüzemeltetési előrejelzés
- Egyedi oktatás a partner telephelyén
- Gépüzemelési jelentések
- Bérgépszolgáltatás
- Hozamtérkép-készítés
- Veszteségelemzés



„A KITE Zrt. precíziós technológiával kapcsolatos szolgáltatásairól az eddigi tapasztalataink alapján csak pozitívan tudok nyilatkozni. A kombájn átszerelése a kalászos és a kapás kultúrák betakarításánál nagyon rövid határidővel, szakszerűen megtörtént, a hozammérő és a szemnedvesség-mérő kalibrációjával, valamint a gépkezelő oktatásával együtt. A kombájn által mért hozam- és szemnedvesség-értékeket a telepi mérések is folyamatosan megerősítették, precízen voltak beállítva.”

**Weber Zsolt, „Árpád” Kft.**  
telepvezető, Köröstetétlen



# SZÁRÍTÓFELÜGYELET

## A termelés a betakarításnál nem ér véget...

A terményszárítás a növénytermesztés befejező művelete, mely nélkül a terményeink java néhány nap alatt tönkremenne. Célja a szemes terményben zajló élettani folyamatok oly mértékű lassítása, hogy az a betakarítástól a felhasználásig jó minőségben tárolható legyen. Fontos a precíziós gazdálkodást komplexen vizsgálni, a növény-

termesztés folyamata ugyanis nem zárul le a betakarítással. Ennek a komplexitásnak elhagyhatatlan része a szemestermény-szárítók biztonságát és hatékonyságát javító innovációra – a Szárítófelügyeletre – alapozott precíziós terményszárítás, mely által biztosítva van a növénytermesztés teljes vertikumára a precíziós megoldás.

### Kapcsolódó szolgáltatásaink

- Szárítófelügyelet-rendszer szárítóra szabott tervezése
- Szárítófelügyelet-telepítés
- Szárítóoptimalizálás-ajánlás
- Szárítóoptimalizálás-kivitelezés





**A Szárítófelügyelet alkalmazással számítógépen és mobilalkalmazáson keresztül is nyomon követhető a szárító működése.**

**Ez lehetőséget kínál a szárítás folyamatában felderített eltérések műszaki korrekciójára, így biztosítva:**

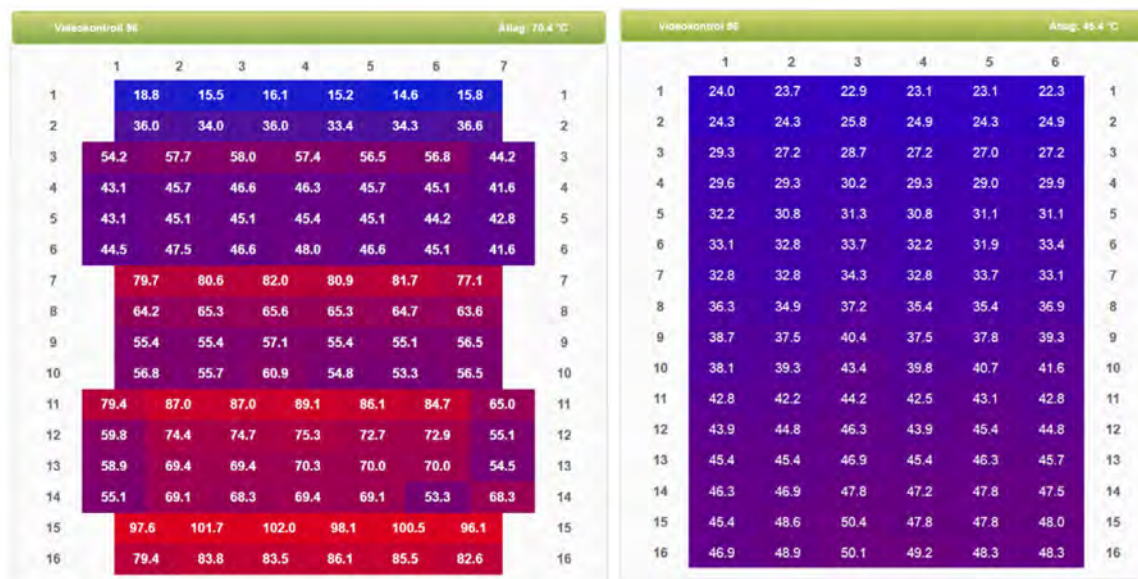
- a termény minőségének megőrzését, egyenletesen száraz terményt,
- a csökkenő toxinmennyiséget a raktározás során, egészségesebb terményt,
- a hatékonyság növelését,
- a környezetvédelmi és fenntarthatósági megfelelést,
- a szárítótűz elleni védelmet.

**Optimalizálással kevesebb az energiafogyasztás, kisebb a környezeti terhelés, jobb a minőség és nagyobb a haszon!**

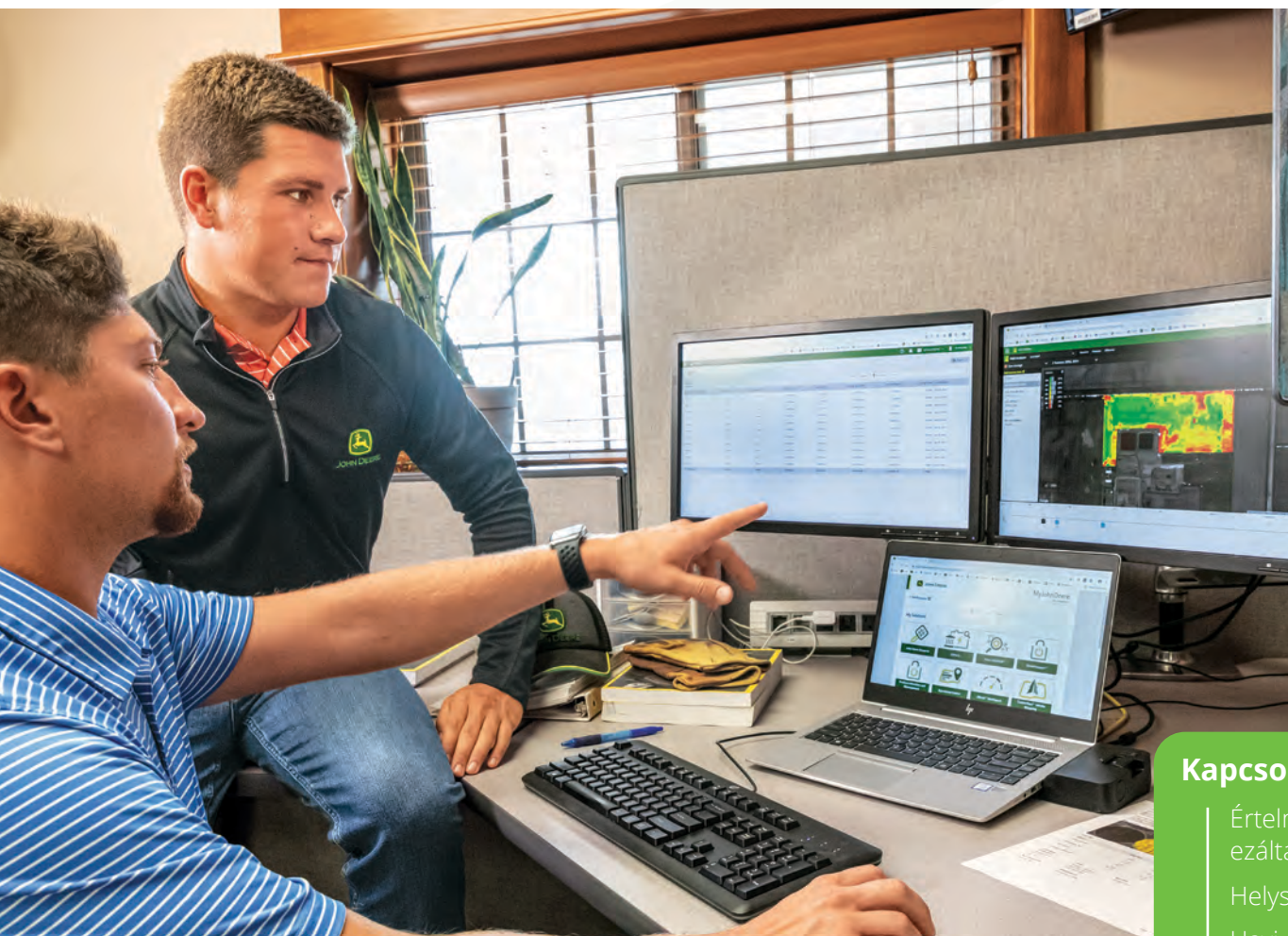
A szárító hőképe optimalizálás

előtt

után



# ELEMZÉS



Egy innovatív mezőgazdasági cég életében kiemelt jelentőséggel bír a gazdálkodás során keletkezett adatok értelmezése és elemzése, amely különféle módszerekkel végezhető el. A MyJohnDeere platformon dokumentált agrotechnológiai és műszaki jellegű gépüzemeltetési adatok értelmezésére külön felület szolgál, amely térképes és összesítő elemzési lehetőségeket biztosít a felhasználó számára.

A térképes rétegek gyors segítséget nyújtanak az utózára elvégzett agrotechnológiai műveletek gazdaságsszintű áttekintésére, de emellett a táblán belül bármikor végrehajtott, adott művelet értékelését is elvégezhetjük. Így például a vetés minőségét, a differenciált kijuttatás (vetőmag, műtrágya, növényvédő szer) hatékonyságát vagy éppen a betakarítás táblán belüli alakulását ellenőrizhetjük. Továbbá évek közötti összehasonlításra is van lehetőség, így az alkalmazott technológia az évjárat függvényében is megvizsgálható.

## Kapcsolódó szolgáltatásaink

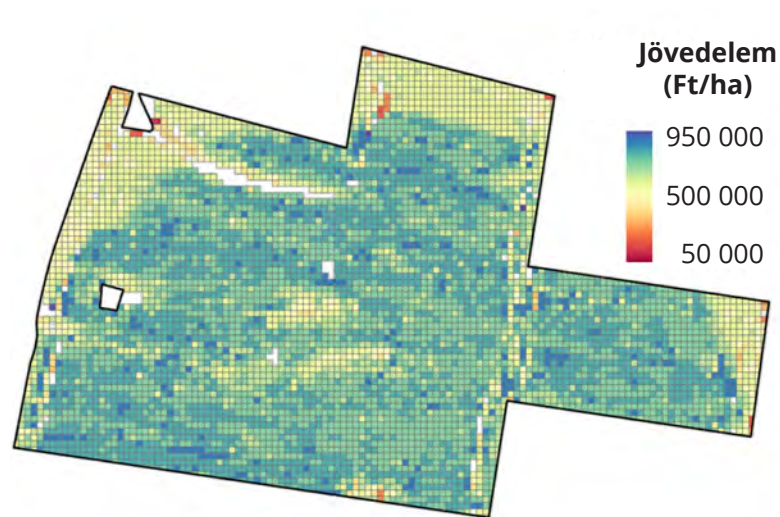
- Értelmezze szaktanácsadóink segítségével az adatokat, ezáltal válik döntéstámogató rendszerré az adatbázis
- Helyszíni gépadatok elemzése, konzultáció
- Havi és éves jelentés küldése
- Részletes gépelemzés
- Jövedelemtérkép készítése
- Kombájnok veszteségelemzése

## Műszaki adatból felhasználható információ

Az agronómiai adatelemzésen túl a gépek állapota is nyomon követhető, így az adott műveletek végrehajtásának hatékonyságát is értékelhetjük, gépüzemeltetési jelentéseket kérhetünk ki. A mezőgazdasági termelés során keletkező erőgépadatok alapján történő

döntéshozatal a precíziós gazdálkodás megvalósulásának legmagasabb szintjét jelenti. A táblaszintű és táblán belüli agronómiai elemzések mobilos alkalmazáson keresztül is végrehajthatók, emellett pedig az elvégzett terepi tevékenységek figyelemmel kísérését is lehető-

vé teszi. Az agronómiai művelet térbeli elemzése nemcsak táblaszintű, hanem táblán belüli költség és jövedelemelemzést is lehetővé tesz, amely alapja lehet a következő évi döntések (agrotechnológia fejlesztése, beruházás, inputanyag-vásárlás) okszerű meghozatalában.



Jövedelemtérkép



„Precíziós gazdálkodással intenzívebben 2022. évtől irányítom a gazdaságom tevékenységét. Első lépésként felmértük az általunk használt táblák határait, és az így elkészült térképek segítségével már minden rendelkezésünkre állt a precíziós gazdálkodás beindításához. Odafigyelünk a lehetőségként biztosított NDVI felvételekre, növényvédelmi előrejelzésekre. Rendelkezünk meteorológiai állomással, így az Agrometeorológia alkalmazást használva minden adat rendelkezésünkre áll.

A PGR-hez csatlakozva egy év alatt már jelentős üzemanyag-, vetőmag-, növényvédőszer- és munkaidőmegtakarítást tudunk elérni munkavégzésünk során a megjelenő adatok segítségével.”

**Ötvös Zoltán**  
egyéni vállalkozó

# PGR SZOLGÁLTATÁSOK

- Adatbázis kialakítása
- Termőhely elemzése
- Termőképesség meghatározása
- Menedzsmenzónák lehatárolása
- Multipolygon zónázás
- Talajmintavételezés
- Talajmintavételi eredmények
- Tápanyag-gazdálkodás tervezése
- Talajjavítás
- Differenciált tápanyagkijuttatás
- Változó tőszámú vetésterv
- Változtatható mélységű művelés
- Agrometeorológia
- Öntözésirányítás
- Növényvédelmi előrejelzés

## DÖNTÉS-TÁMOGATÁSHOZ KAPCSOLÓDÓ SZOLGÁLTATÁSOK



## PGR Szolgáltatások „Szaktanácsadással és szaktanácsadóval könnyebb!”

## TECHNOLÓGIA NYOMON KÖVETÉSÉHEZ KAPCSOLÓDÓ SZOLGÁLTATÁSOK



## ELEMZÉSHEZ KAPCSOLÓDÓ SZOLGÁLTATÁSOK



- Táblaszintű elemzések készítése
- Helyszíni gépadatok elemzése, konzultáció
- Műhold alapú termőhelyelemzés
- Gépkapcsolat optimalizálása
- Gépüzemeltetési adatelemzés
- Precíziós átvizsgálási program
- Drón adatelemzés
- Műhold alapú hozamtérkép készítése
- Jövedelemtérkép készítése

- RTK jelszolgáltatás
- Törzsdatabázis készítése
- Dokumentáció beállítása
- Felhasználói oktatás
- MyJohnDeere felhasználói fiók létrehozása
- MyJohnDeere távfelügyelet
- Precíziós gépüzemeltetési jelentések
- Műveleti adatok
- Távoli kijelző elérés
- Műhold alapú vegetációs nyomkövetés
- Drónnal végzett táblaszintű adatfelvétel
- Szárítófelügyelet

## Egyedileg igénybe vehető szolgáltatások

- Felszíni vízrendezés
- Videokontroll szárítófelügyelet
- Agrometeorológiai állomások
- Hagyományos és precíziós talajmintavétel
- Vetőgép diagnosztika és vetőmag leforgatás
- Precíziós erő- és munkagép kapcsolat bérbeadás
- Öntözési szaktanácsadás
- Rétegvonalas művelés tervezés és kivitelezés
- Talajjavítás
- Drón légifelvételzés és adatelemzés



### *Valódi döntéstámogatás, a jövő megalapozása*

- Az elvégzett munkák minőségének ellenőrzése
- Pontos kép a termőterületekről
- Évjárat hatások összehasonlítása
- Hatékonyság növelése
- Termesztéstechnológia javítása
- Új technológiák bevezetésének támogatása
- Környezeti terhelés csökkentése
- Jövedelemelemzés akár zónánként

Aktuális ajánlatainkért keresse kollégáinkat!  
[www.pgr.hu](http://www.pgr.hu)

# PRECZONE ALKALMAZÁSOK



## Adatbetöltők

A gazdálkodók a cégcsoport-, gazdaság- és táblaszintű digitális téradatait (táblakontúr, AB vezérlők, KITErkép, zónatérkép, hozamtérkép, talajvizsgálati adatok), ezen kívül az erő- és munkagépeinek adatbázisát, az inputanyagokat és vetési adatokat tudják kezelni.



## Talajmintavétel

Megjeleníti a talajmintavételi zónákat, könnyíti a navigálást, rögzíti a lefűrésokat, vonalkóddal címkézi a mintákat, hogy minél gördülékenyebben és gyorsabban menjen a munka. Biztosítja Önnek, hogy követni tudja melyik táblája mikor volt mintázva, illetve figyelmeztet, amikor egy minta lejár.



## Tápanyagtervezés

A KITE tápanyag-gazdálkodási szoftvere, mellyel a talajvizsgálati eredmények, illetve más bemenő adatok felhasználásával a megcélzott termésszinthez szükséges tápanyagmennyiség számolható ki. Az egyszerű tápanyagtervtől a precíziós kijuttatási előírásig minden elkészíthető vele.



## Kijuttatástervező

Egyszerű és megbízható differenciált tervek készítése a kijuttatási eszközök számára. Műtrágya-kijuttatási terv, vetőmagkijuttatás tervezés, növényvédőszer-differenciálás.





## Agrometeorológia

A meteorológia modul a KITE és az OVF meteorológiai állomásainak adatain alapszik. Az aktuális és múltbéli adatokat közli le térkép- és adatformában.



## Öntözésirányítás

Az öntözésirányítás egy olyan komplex döntéstámogatási rendszer, amely az öntözési normára és az öntözési fordulóra tesz javaslatot a talaj-növény-légkör rendszer információt felhasználva.



## Növényvédelem

Az alkalmazás segít Önnek és szaktanácsadójának a növényvédelmi védekezések optimális időzítéséhez. Az általa nyújtott információ a károsítók hőösszegszámítási-modelljeinek, csapdázási eredményeinek, valamint a meteorológia állomások által mért adatoknak az összefüggésein alapul.



## Termőhelyelemző

A Termőhelyelemző alkalmazás a KITE Zrt. saját fejlesztésű úrfelvétel böngészője, melynek célja, hogy egy adott gazdaság tábláin a növényállomány fenológiáját tudjuk nyomon követni, illetve elemezhetjük a vegetációban bekövetkezett változásokat.



## Tudásbázis

Ebbe az alkalmazásba gyűjtöttük össze a KITE több mint 50 éves szakmai tudását: kísérleti eredményeket, szakmai anyagokat, előrejelzéseket, tutoriókat tartalmaz, egyszóval minden információt, amire Önnek és a PGR szaktanácsadójának egyaránt szüksége van.



## Kalkulátorok

Az alkalmazás célja, hogy megkönnyítse a partnerek számára a termelés optimalizálását. Erő- és munkagépek esetén a megfelelő beállítást, a KITE Jet használatánál a folyékony tápanyag kijuttatást, valamint a megfelelő dóziszú mikrogranulátum adagolását biztosítja.



## RTK Assistant

A KITE RTK rendszerének fenntartását, illetve az Ön tájékoztatását szolgálja a használatot és a beállításokat segítve. Az állomások állapotára vonatkozó különféle információk olvashatók ki, kezdve a földrajzi koordinátától, az észlelt műholdak számán át, a használt jel frekvenciájáig.



## Gépüzemeltetés

Az alkalmazás segítségével az erőgépekből származó különböző üzemelési paramétereket követheti nyomon napi, havi, illetve szezonális jelentések formájában. A különböző riportok segítenek az Ön gazdasága gépüzemeltetésének áttekinthetőbbé tételében és optimalizálásában.



## MyJohnDeere

A MyJohnDeere egy olyan, a John Deere által fejlesztett webes alkalmazás, amely lehetővé teszi az egyes adatok elemzését a legújabb John Deere berendezéshez hozzáadott érzékelőkön keresztül. Segíti Önt flottája kezelésében, csökkentve az állásidőket, növelve a hatékonyságot.



## Aszálymonitoring

Az OVF Operatív Vízhány-Értékelő és Előrejelző Monitoring Rendszerébe juttatja át Önt, mely megmutatja az országosan kialakított vízhiánykezelő körzeteket, a készültségi fokozatokat, valamint a napi időléptékű aszályindexet (Hungarian Drought Index, HDI).



## Szárítófelügyelet

Itt nyújtunk lehetőséget az RS Bt. innovációjának elérésére, melynek célja a gravitációs rendszerű, keresztáramú aknás szárítók esetében a távfelügyelet az üzembiztonság fokozása, az energetikai hatékonyság és a raktározás biztonságának növelése érdekében.

### Északnyugat-dunántúli Régió

**Rácz Márk**  
precíziós gazdálkodási vezető  
Tel.: +36-70-370-1170

**Horváth Holda Dóra**  
precíziós előadó  
Tel.: +36-30-768-2283

### Dél-dunántúli Régió

**Szekeres Szabolcs**  
precíziós gazdálkodási vezető  
Tel.: +36-30-958-8849

**Csöndör Adrienn**  
precíziós előadó  
Tel.: +36-30-448-2857

**Web: [www.pgr.hu](http://www.pgr.hu)**  
**E-mail: [kszi@kite.hu](mailto:kszi@kite.hu)**

### Közép-magyarországi Régió

**Mihályi Miklós**  
precíziós gazdálkodási vezető  
Tel.: +36-30-945-6014

**Győri Katalin**  
precíziós előadó  
Tel.: +36-20-362-3591

### Déli Régió

**Kis-Vén Ádám**  
precíziós gazdálkodási vezető  
Tel.: +36-30-205-1230

**Gunity Tímea**  
precíziós előadó  
Tel.: +36-30-327-2401

### Északkelet-magyarországi Régió

**Marozsán László**  
precíziós gazdálkodási vezető  
Tel.: +36-30-429-5751

**Szilágyi Ingrid**  
precíziós előadó  
Tel.: +36-20-427-2677

