

„Agrárinnováció a gyakorlatban”

Agrártechnológiai fejlesztések és agrárinnovációs tapasztalatok

2015. október 27.

Hódmezővásárhely

Dr. habil Sulyok Dénes

talajművelési koordinátor

Precíziós gazdálkodás

Egzaktan mért és észlelt információk felhasználásával történő agrotechnikai beavatkozások összessége, mely sok esetben automatikus módon történik.

Fontos jellemzője

**A differenciálás térben és időben
történik, tehát a rendszer
működésének feltétele:**

***Időben korlátlan, megismételhető pontos
helymeghatározás!***

Alapfogalom

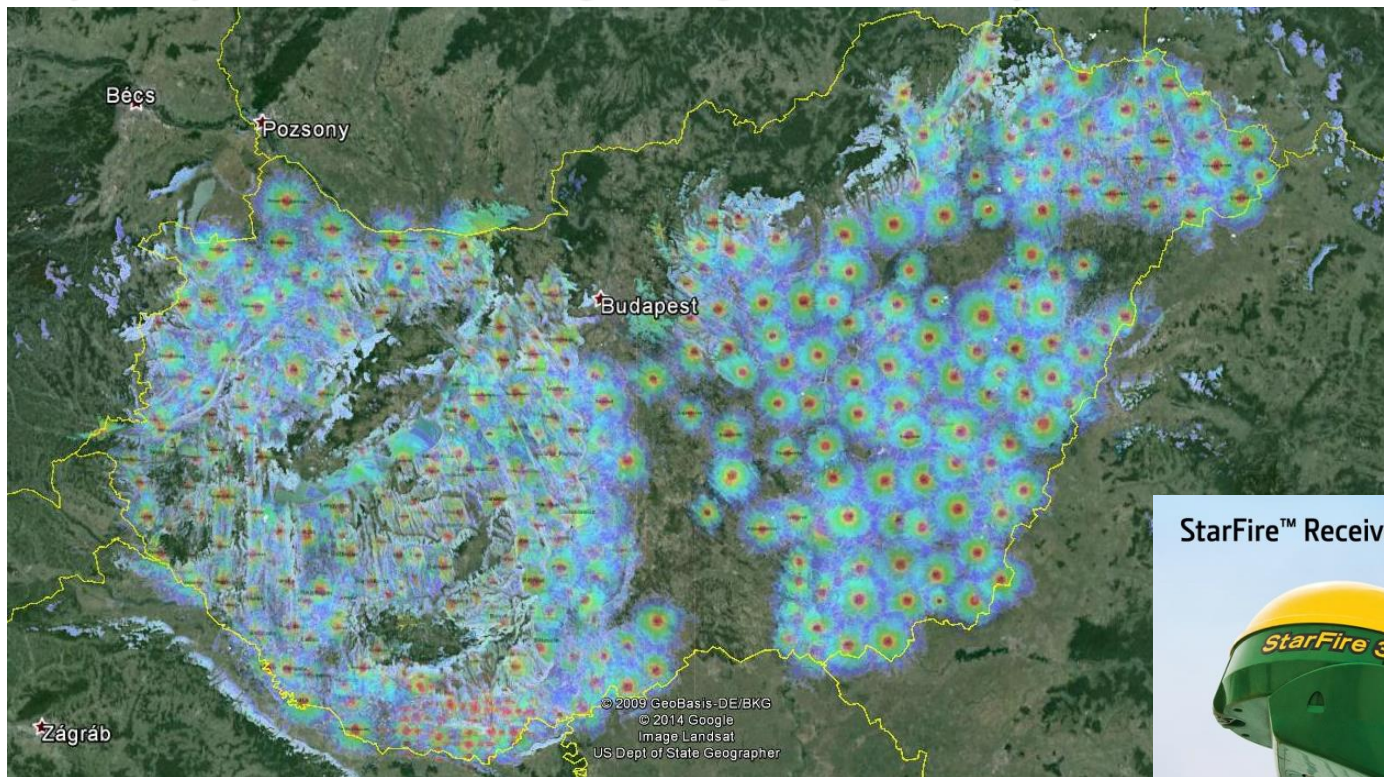
Olyan műszaki, informatikai, információs technológiai alkalmazások összessége melyek hatékonyabbá teszik a szántóföldi növénytermesztést, valamint a mezőgazdasági gépüzemszervezést.

Mindezt úgy, hogy a környezetvédelmi és fenntarthatósági elvárásokat támogassa!



KITE zRt. RTK hálózat

Saját tulajdonú hálózat – A mezőgazdasági terület 95%-a lefedett



101 db

Bázisállomás

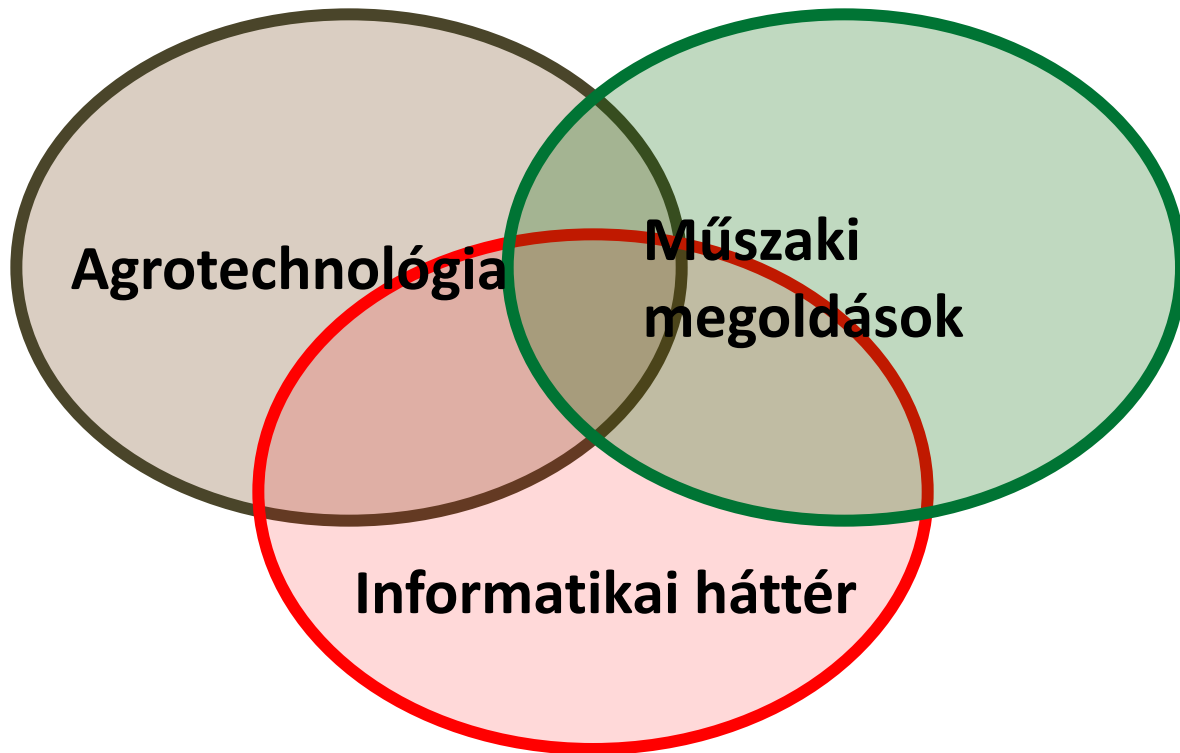
302 db

Ismétlőállomás

StarFire™ Receivers



Precíziós gazdálkodás



Precíziós gazdálkodás támasztotta műszaki követelmények megvalósítása lépésről-lépésre



Alapelvek

Hagyományos technológia

- Minden beavatkozás teljes felületen történik
- Gyakoriak az átfedések és/vagy kihagyások
- Inputanyag kijuttatás átlagolás alapján és teljes felületen történik
- Beavatkozások nagyrésze külön menetben történik

Precíziós technológia

- Sor sorköz megkülönböztetés elvére épül
- Átfedés és kihagyás mentes
- Differenciált és pozícionált inputanyag kijuttatás
- Jelentős menetszám csökkenés, művelet összevonások

Betakarítás

Közvetlen hatások

- Hatékonyság növelés automatizálással
- Hatékonyság növelés üzemszervezéssel

Közvetett hatások

- Betakarítási dokumentáció
- Taposási kár csökkentés
- Megfelelő szármaradvány kezelés

} Jó minőségű alpművelés



Alapművelés

- Hatékonyság növelése automatizálással
- Talajállapothoz igazított alapművelési mód
 - Hagyományos forgatásos
 - Lazításon alapuló
 - Sorra illesztett lazítás
 - Sávós
- Művelés mélysége a tömörödött réteg és növény igénye alapján
- Sor-sorköz megkülönböztetés – egymenetbe alaptrágya kijuttatás
- Alapművelés jóminőségben történő elmunkálása
- Tábladokumentáció



Magágy-készítés - Vetés

Homogén növényállomány kialakítása

- Hatékonyság növelése automatizálással
- Sor- sorköz megkülönböztetése magágy-készítéskor
- Ráfedés és kihagyásmentes vetés
- Táblán belüli differenciált vetés
- Heterogén vetőmagok jó vethetősége
- Starter trágya kijuttatás
- Talaj-fertőtlenítőszer kijuttatás
- Sorgyomirtás
- Tábladokumentáció



Növényápolás

Homogén növényállomány fenntartása

-Hatékonyság növelése automatizálással

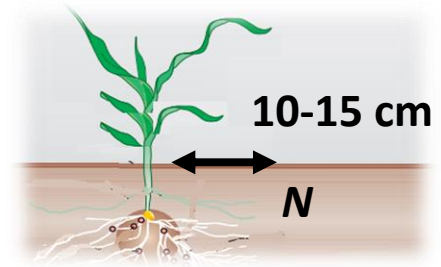
-Sor - sorköz megkülönböztetés

-Pozícionált fejtrágya kijuttatás

-Pozícionált sorgyomírtás

-Mechanikai sorköz gyomírtás

-Tábladokumentáció



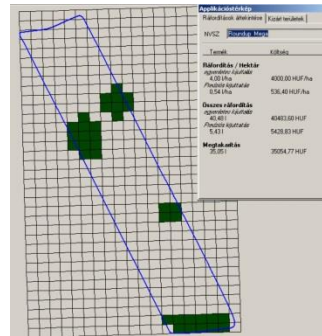
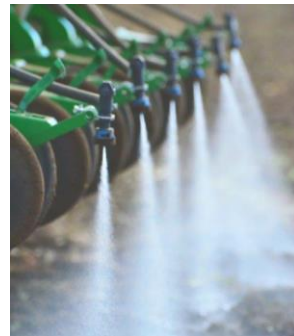
[illegible]

- [illegible]



Precíziós-növényvédelem

- Hatékonyság növelése automatizálással**
- Gyomfelvételezés, vagy akár gyomtérkép alapján, differenciáltan**
- Kémiai tarlóápolás és vetés előtti glifozátozás = nedvességmegőrzés, talajszerkezet kímélés**
- Vetéssel egy menetben történő pre-emergens sorgyomirtás**
- Tábladokumentáció**
- A permetezési munkacsúcs csökken**



Adatgyűjtés

Mi alapján differenciáljunk? ➡ Dokumentáció

Tábladokumentáció

Betakarítási dokumentáció



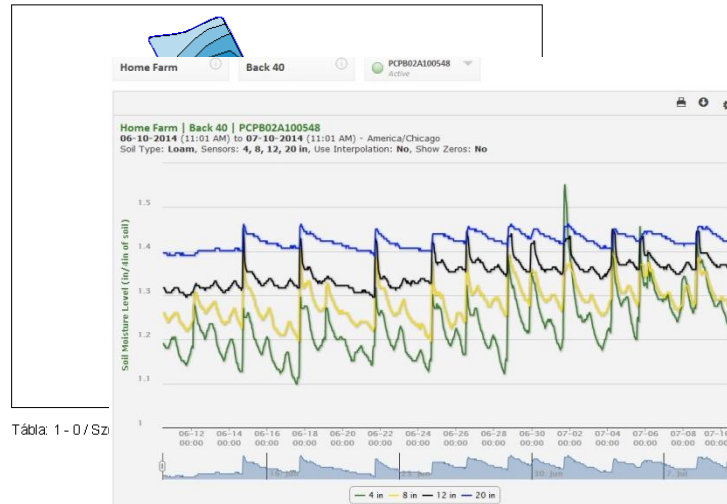
- Üzemanyag fogyasztás
- Terméshozam eloszlás
- Termény nedvesség

Adatgyűjtés

Mi alapján differenciáljunk? ➡ Mérésen alapuló adatgyűjtés

Talajmintavételezés

Meteorológiai állomás



Tábla: 1 - 0 / Sz

- Tápanyagszolgáltató képesség
- Talajnedvesség
- Talajhőmérséklet

Adatgyűjtés

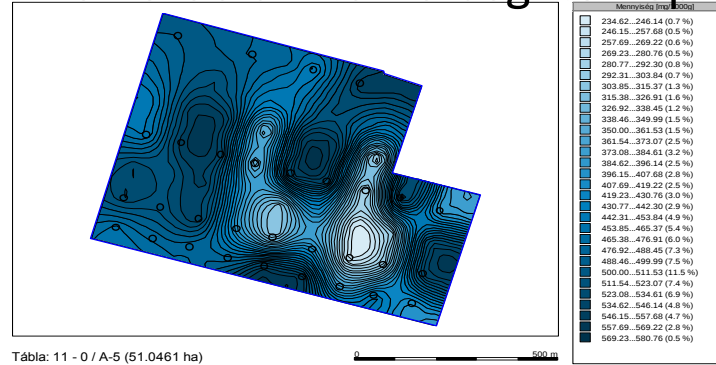
Mi alapján differenciáljunk? ➡ Felvételezés

Gyomfelvételezés

Talajállapot vizsgálat



A-5 25-30 cm tömörségi térkép



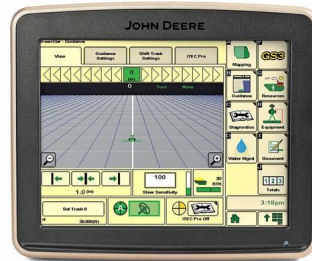
- Gyomfoltterkép
- Talajellenállás - penetráció
- Talajszerkezet

„i”- gép

JD Office szoftver

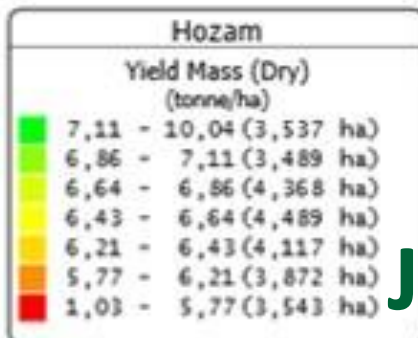
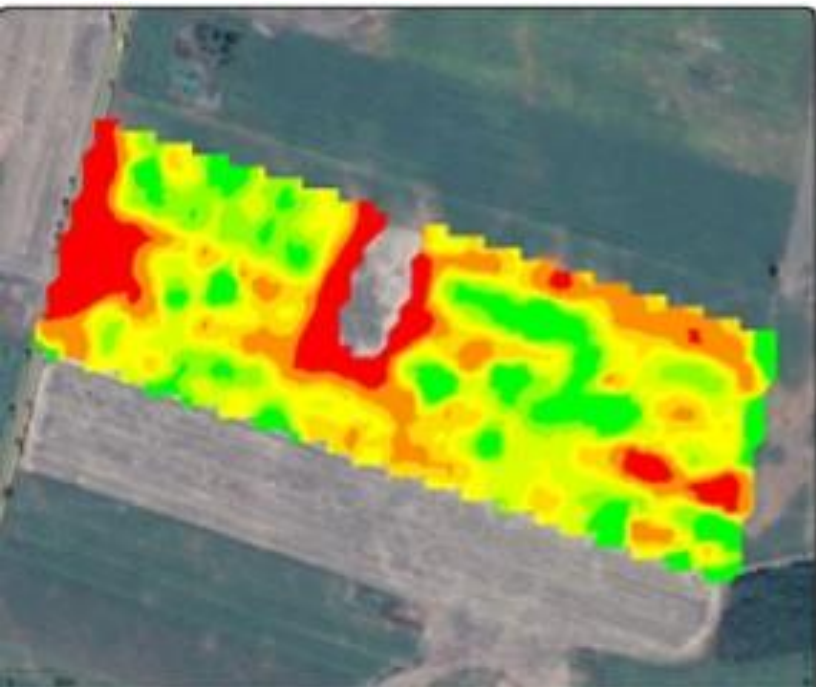


GS 2630



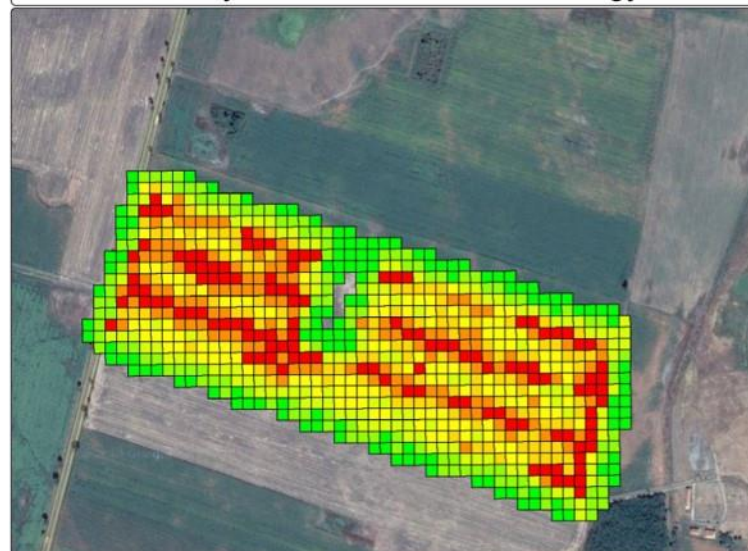
- Dokumentált adatok kiértékelése
- Előírás térképek készítése talajvizsgálati, hozamtérképek alapján
- Differenciált kijuttatás megvalósítása (tápanyag utánpótlás, vetés)
- Táblakontúrok, nyomvonalak készítése, transzferálása
- Talajmintavételi térképek kiértékelése

Hozamtérkép



Jövedelemtérkép

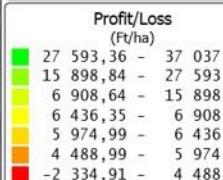
Analysis Results 2015 - 115-0 Ügyvédföld(WHEAT)



Count : 1169

Area : 27,15 ha

Length : 71 262 m



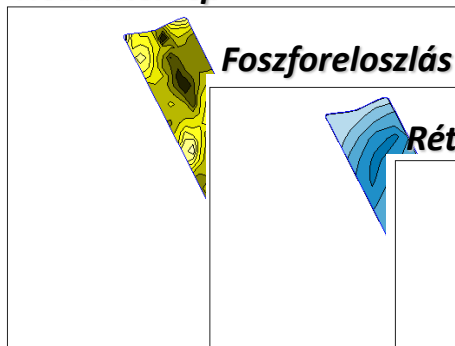
Adatfeldolgozás - Döntéshozatal - Differenciálás

Táblán belüli differenciálás talajheterogenitásnak,
és kultúrállapotnak megfelelően!



JD office

Hozamtérkép



Tábla: 1 - 0 / Szeghatár (10,1209 ha)

Foszforeloszlás térkép



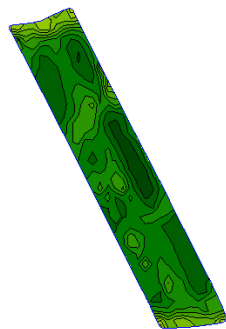
Tábla: 1 - 0 / Szeghatár (10,1209 ha)

Rétegvonal térkép

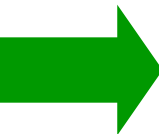


Tábla: 1 - 0 / Szeghatár (10,1209 ha)

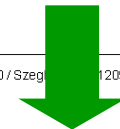
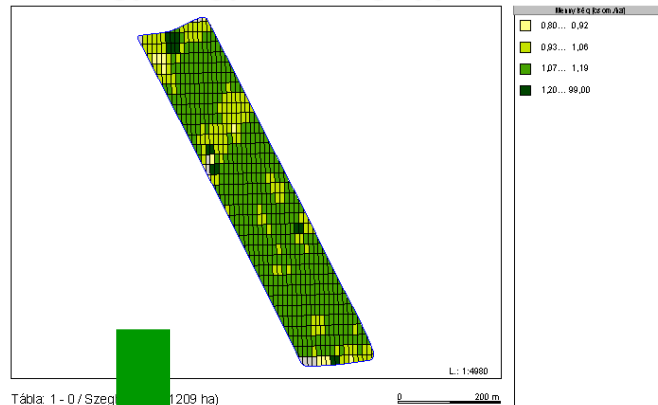
Üzemanyag eloszlás térkép



Tábla: 1 - 0 / Szeghatár (10,1209 ha)



Műtrágya vagy vetőmag applikációs térkép



Talajvédelem - Felszíni víz kezelés



Talajerózió



Belvíz

Felszíni víz kezelés – 3D-s alkalmazások

Irányított vízelvezés 3D-s térkép alapján



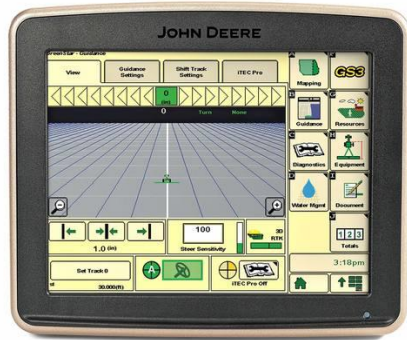
**Rétegvonal művelés
domboldalas területeken**



**Átjárható vízelvező-árok
kialakítása belvizes területen**

IT képességek, funkciók és háttér

Traktor képességek/funkciók fejlesztése AMS termékekkel



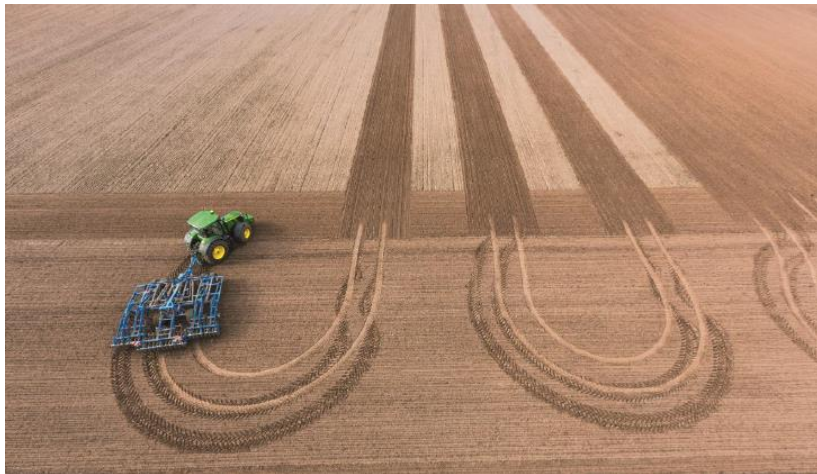
- Átfedés nélküli munka (teljes munkaszélesség)
- Pontos csatlakozósorok
- Effektív munka növelése (éjszakai munka, rossz látási viszonyok)
- Fogásos művelés
- Gépközlelői komfort növelése



- Magasabb hozam
- Kevesebb költség

Traktor képességek/funkciók fejlesztése AMS termékekkel

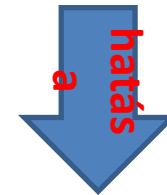
iTEC pro



- előfeltétel HMS/iTEC



- Átfedés csökkentés a forgókban
- Automatizálható munkaműveletek pl.: 3pont emelés/süllyesztés, SCV állítás, sebességváltás, diff.zár ki-be, mellső hajtás ki-be
- Komfortosabb munkavégzés



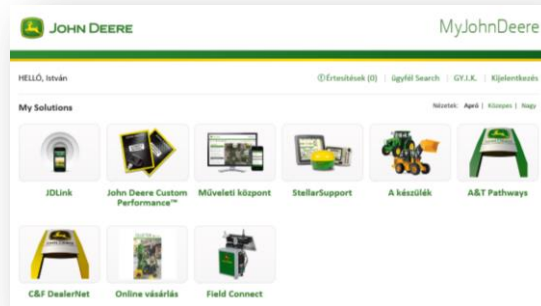
- Gyors táblavégi fordulók

MyJohnDeere Portal

„i”- gép



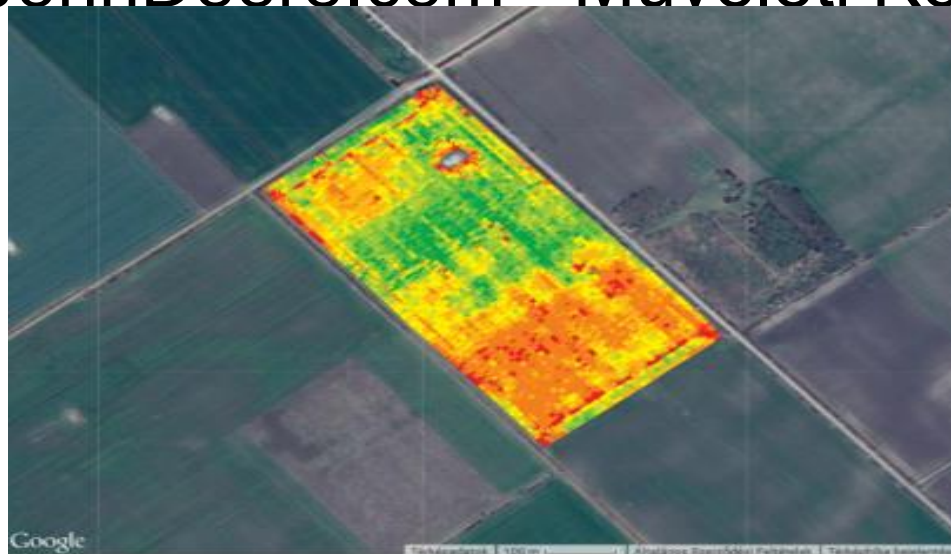
MyJohnDeere Portal



- Komplette flotta irányítás (logisztikai problémák elkerülése)
- Dokumentált adatok kiértékelése (hozam térkép, kijuttatási térképek) → döntéshozatal
- WDT (távoli adatküldés) gyors, azonnali adatátvitel.
- RDA (távoli kijelző elérés) állásidő csökk., beállítási problémák gyors elhárítása, kontroll
- /Field Connect (öntözőberendezések automatizálása/vezérlése helyi meteorológiai állomás alapján)/

Adat gyűjtés és döntés támogatás

MyJohnDeere.com - Műveleti Központ



Jelmagyarázat		Összesítő	
7.32	9%	TELJES HOZAM (T)	84.07
6.26	15%	ÁTL. HOZAM (T/HA)	4.8
5.31	17%	ÁTL. NEDV. (%)	12.12
4.38	16%	MEGMŰVELT TERÜLET (HA)	17.5
3.43	19%	NEDVES TÖMEG (T)	84.07
2.42	20%		
0	4%		

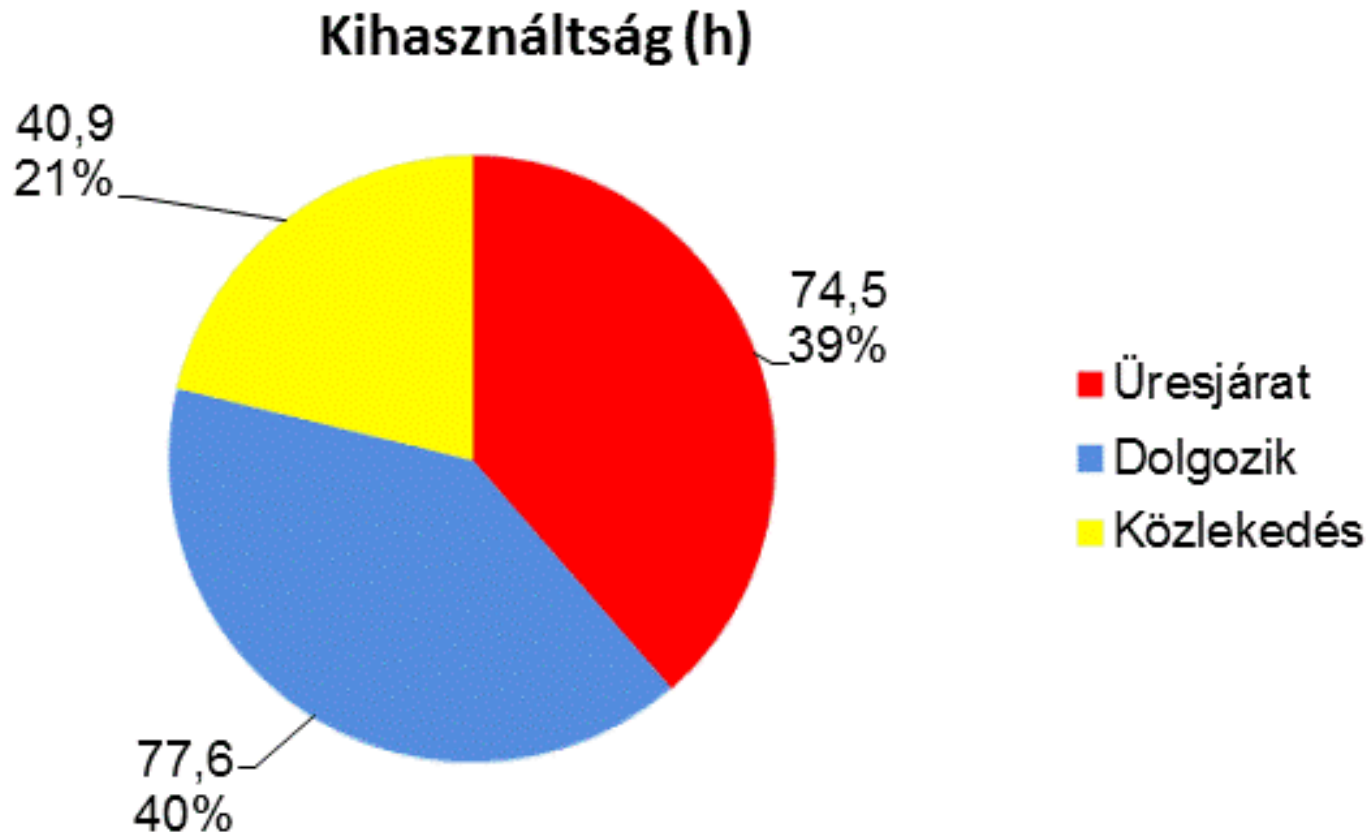
Komplex üzemeltetés és üzemszervezés

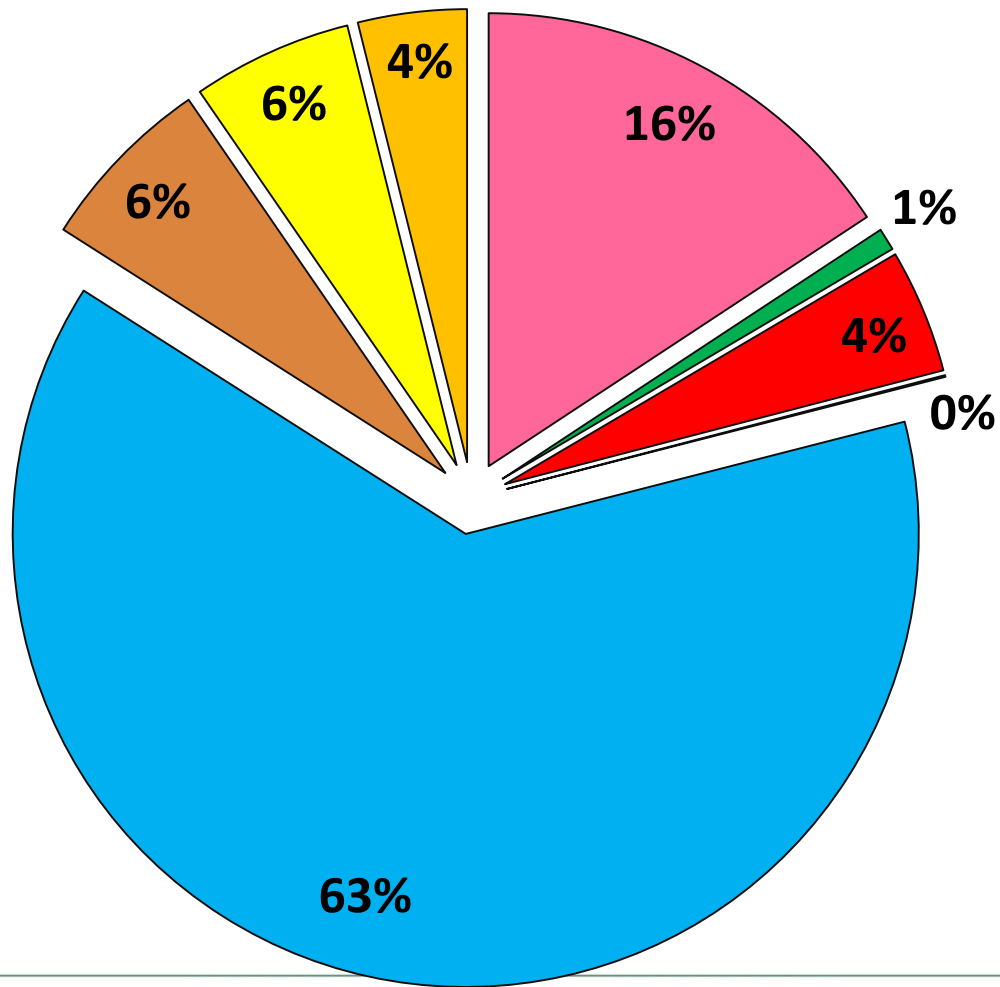
1. Műszaki paraméterek és karbantartások
2. A gép vagy gépkapcsolat üzemeltetésének optimalizálása
3. Agrotechnológia ellenőrzése
4. A gépesítés üzemeltetésének optimalizálása
5. Adatok a döntéshozatalhoz

Komplex üzemeltetés és üzemszervezés



Permetezőgép kihasználtsága





- Üresjárat, magtartály nincs tele
- Üresjárat, magtartály tele
- Ürítés, nem betakarítás
- Betakarítás és ürítés
- Betakarítás
- Forgó fordulás leválasztó
- közlekedés 16 km/h alatt

Komplex tudásanyag a döntéshozatalhoz

Szolgáltatások:

Adatszolgáltatás

Oktatások:

1. Gépkezelői (többszintű)
2. Vezetői

Szaktanácsadás:

1. Technológiai
2. Gépek beállítása

KITE Precíziós gazdálkodás



Kipróbáltuk-javasoljuk

Hatékonyan felépített precíziós megoldások
szántóföldi növénytermesztőknek

KÖSZÖNÖM A FIGYELMET!