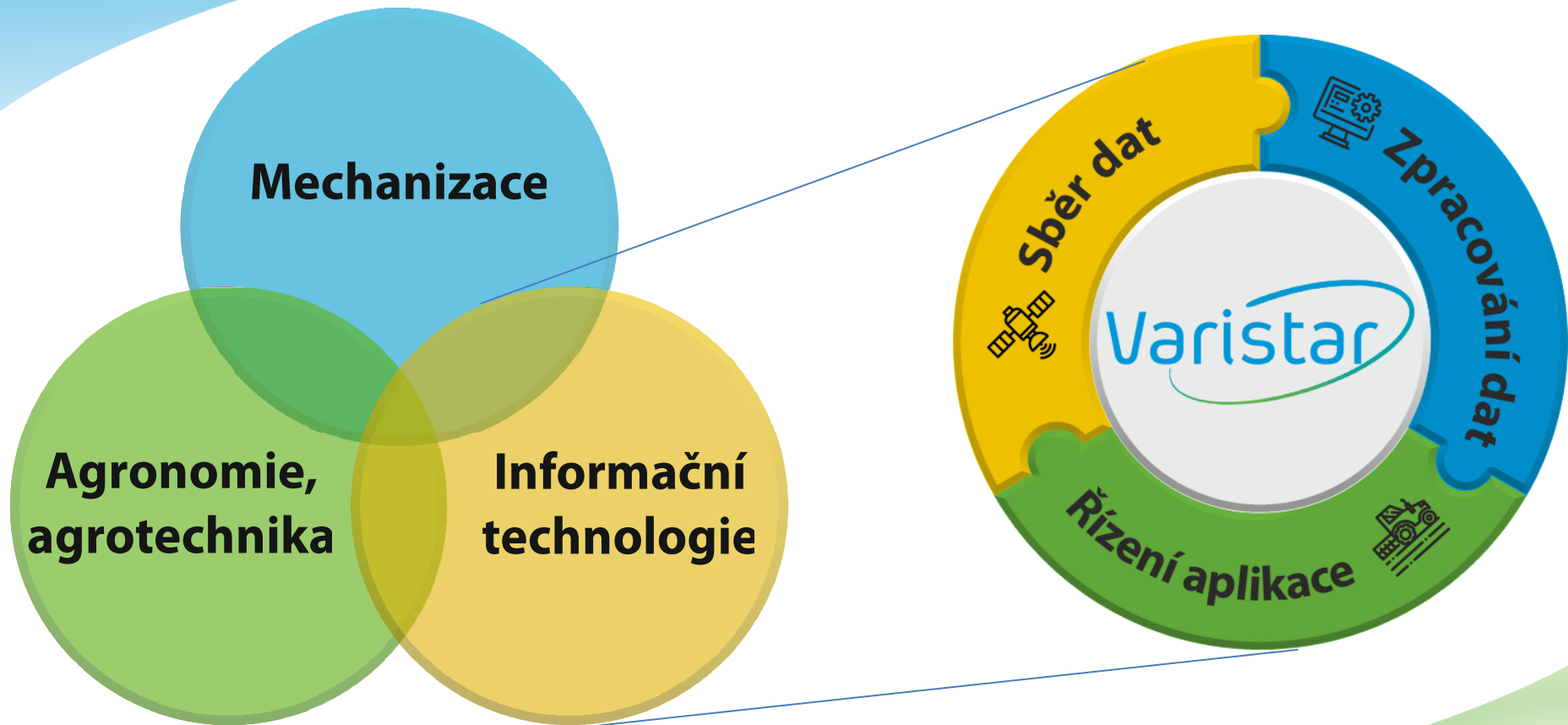


Význam a využití dat pro bezobslužné řízení variabilních aplikací se systémem Varistar

Ing. Jan Semrád, Agrinova Group

Co je precizní zemědělství?



Co je precizní zemědělství?

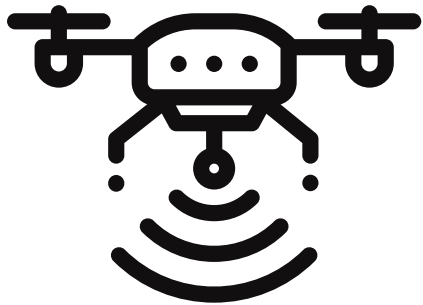
**Precizní zemědělství
není využívání nákladné
mechanizace, ale
informačních technologií
a dat.**

Technika pro sběr dat



- + Rychle dostupné, zdarma
- + Vysoká frekvence snímání
- + Detekce správného osvětlení (oblačnosti a stínů)
- Ne vždy dostupný snímek z důvodu oblačnosti
- Náročné zpracování dat

Vhodné pro pravidelné analýzy vegetačních indexů a přípravě podkladových a aplikačních map



- + Vysoké rozlišení
- U většiny dronů absence detekce stínů - vysoká míra zkreslení odrazivosti
- Časová a ekonomická náročnost pořízení dat a zařízení

Vhodné pro operativní monitoring polí (evidence škod od zvěře apod.)



- + Vysoké rozlišení
- + Vynikající přesnost měření odrazivosti (u aktivních senzorů)
- + Vysoká operativnost použití
- Nemožnost analyzovat a upravit data před aplikací
- Ovlivnění velké výměry na základě malé snímané plochy
- Ekonomická náročnost pořízení zařízení

Vhodné pro aplikaci dusíku v kombinaci s mapou relativního výnosového potenciálu

Dva běžné přístupy k variabilním aplikacím

Aplikace na základě aktuálního stavu porostu

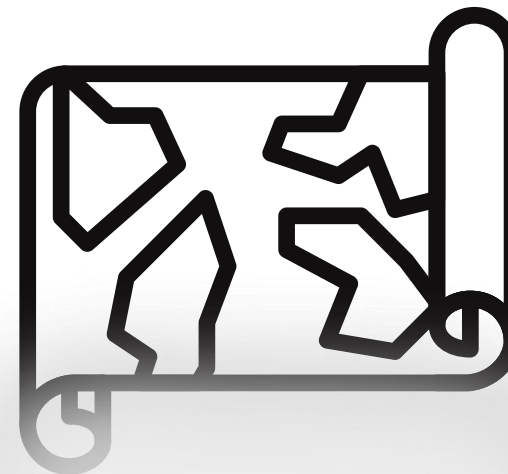
- Pomocí senzorů či aktuálních satelitních snímků měříme úroveň fotosyntézy v rostlinách
- Tato měření jsou převáděna do řízení dávkování
- **Není zohledněna dlouhodobá variabilita pozemku!!!**



30%

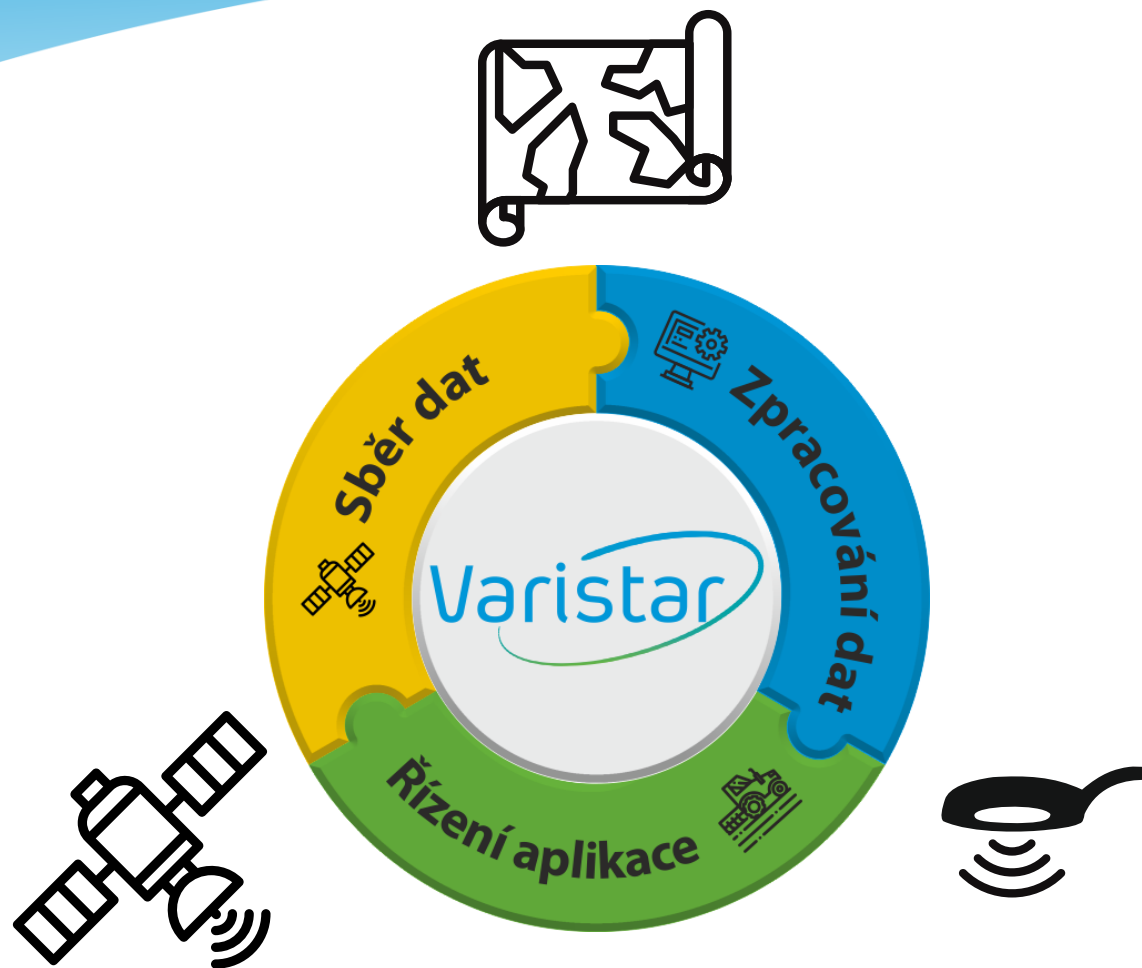
Aplikace na základě map výnosového potenciálu

- Aplikace je řízena pouze historickými daty
- **Nezohledňuje aktuální stav porostu!!!**



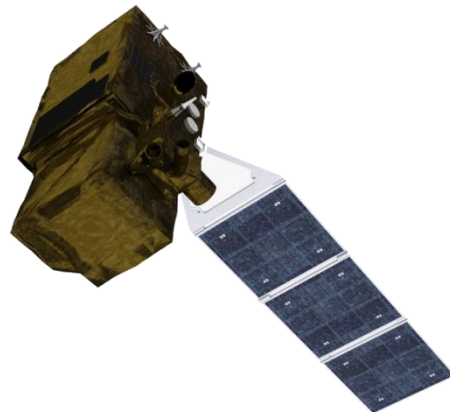
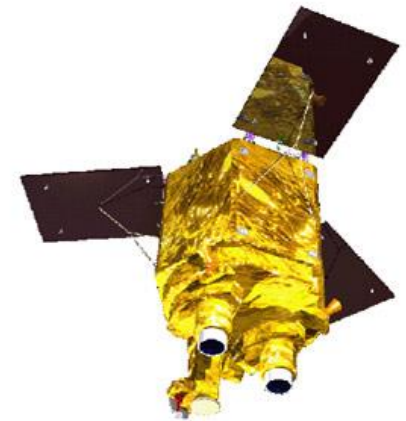
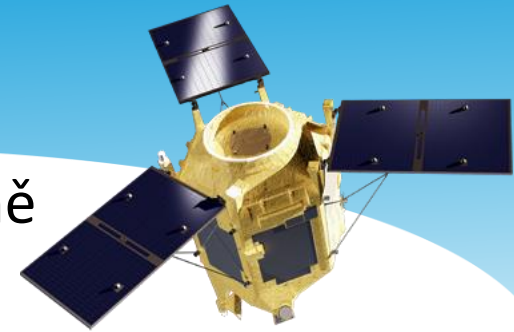
70%

Kombinace obou přístupů dává šanci na úspěch

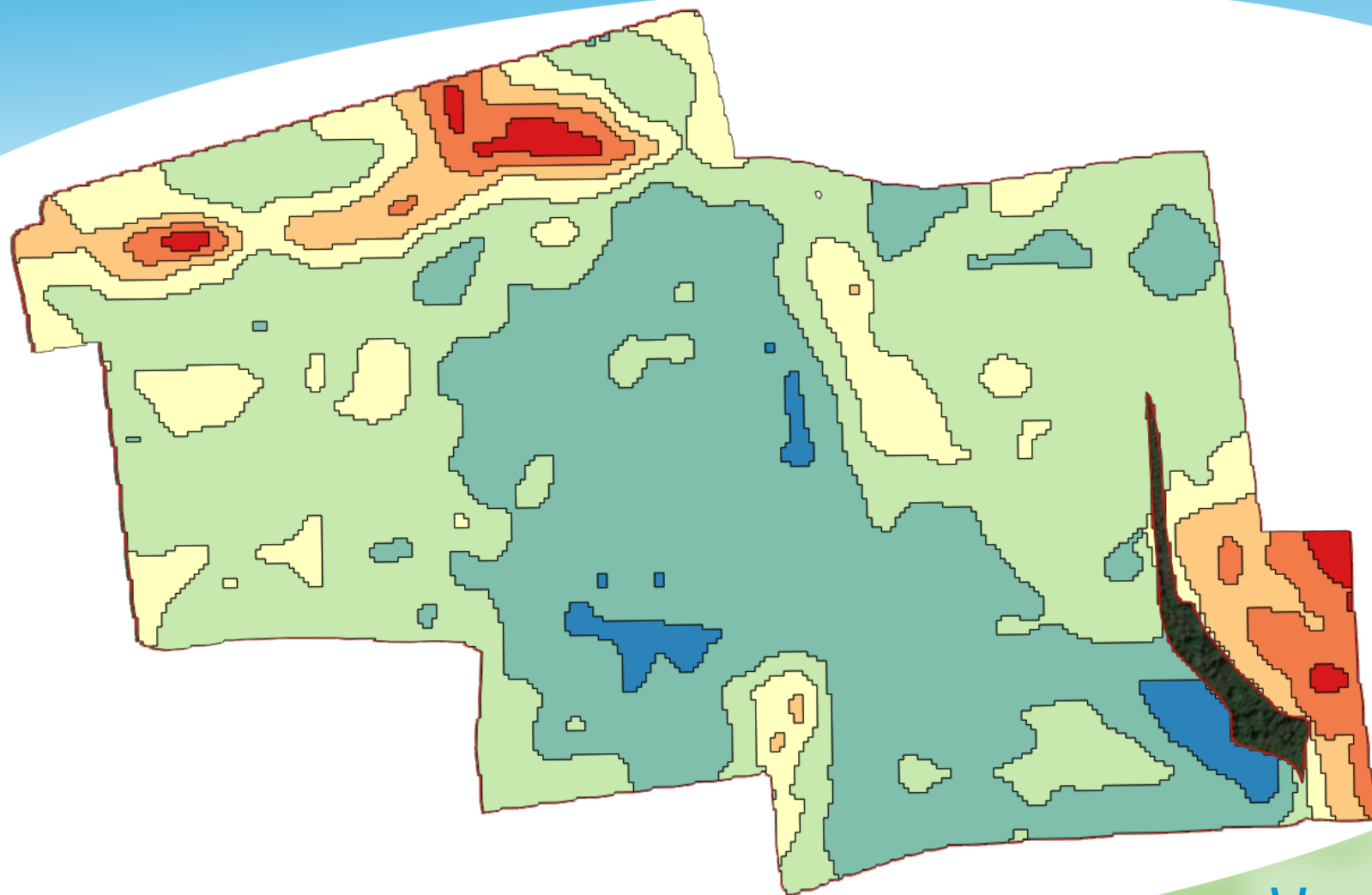


Senzory zdarma

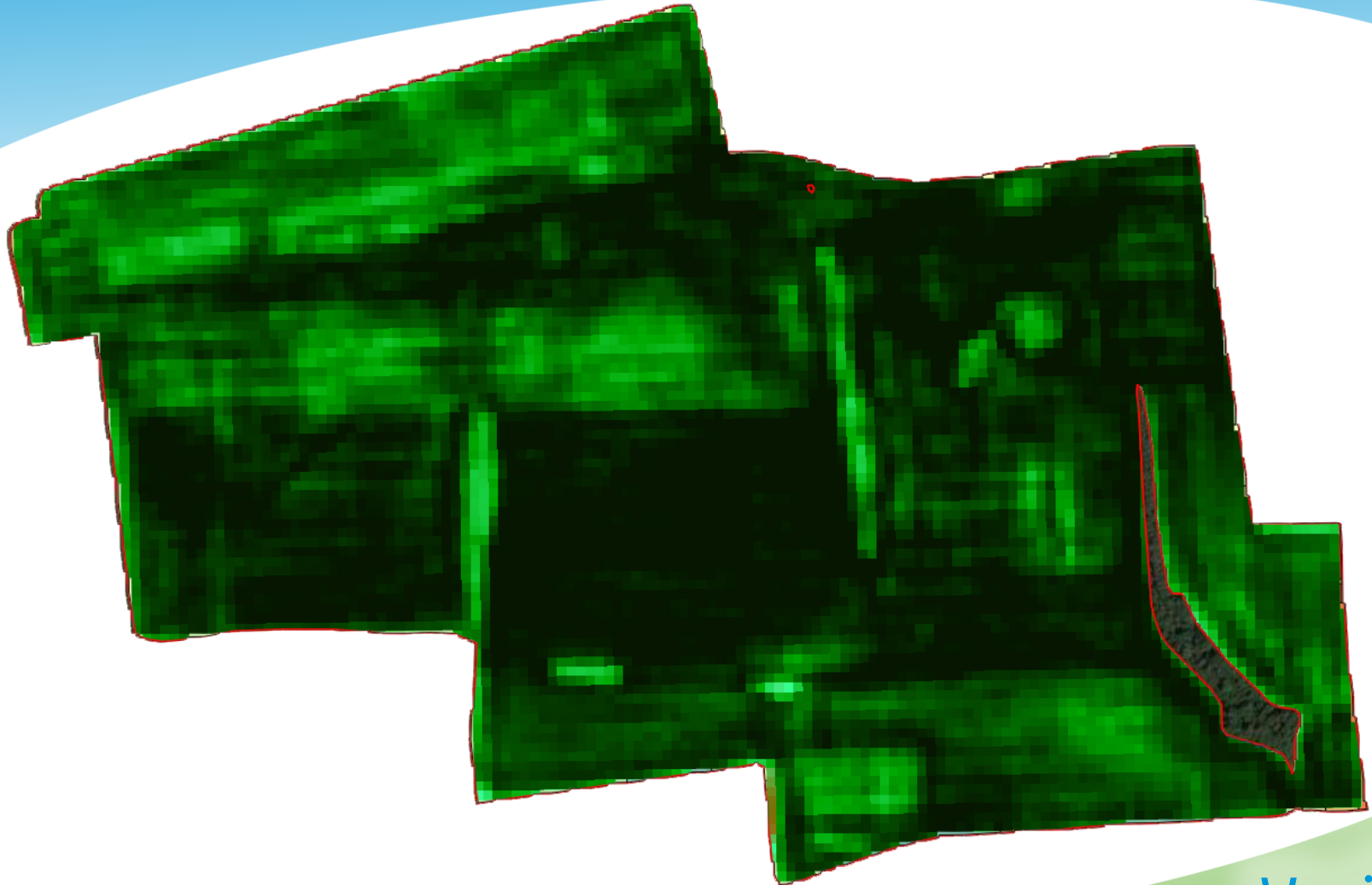
- Sentinel 2A, 2B, Landsat 8, SPOT-6/7 určené primárně pro zemědělství
- Snímek v širokém spektru a vysokém rozlišení každý den
- Level 3A – kompozitní snímky
- Základní rozlišení až 6m/pixel
- Při použití optimalizačních algoritmů až 2m/pixel
- V průběhu 2 let vypuštění dalších satelitů a tvorba konstelací



Postup zpracování dat před aplikací – mapa relativního výnosového potenciálu +

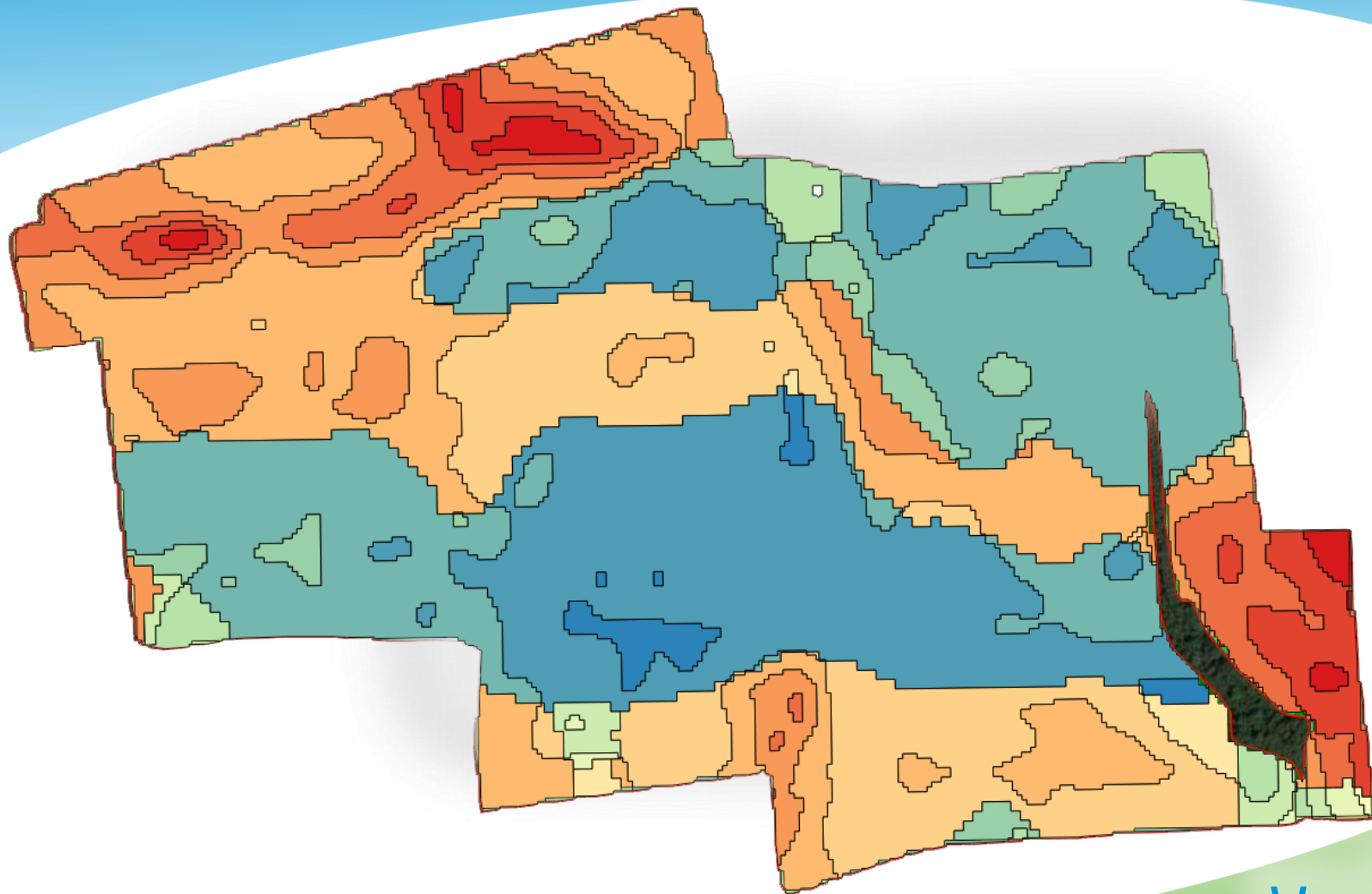


+ NDVI +

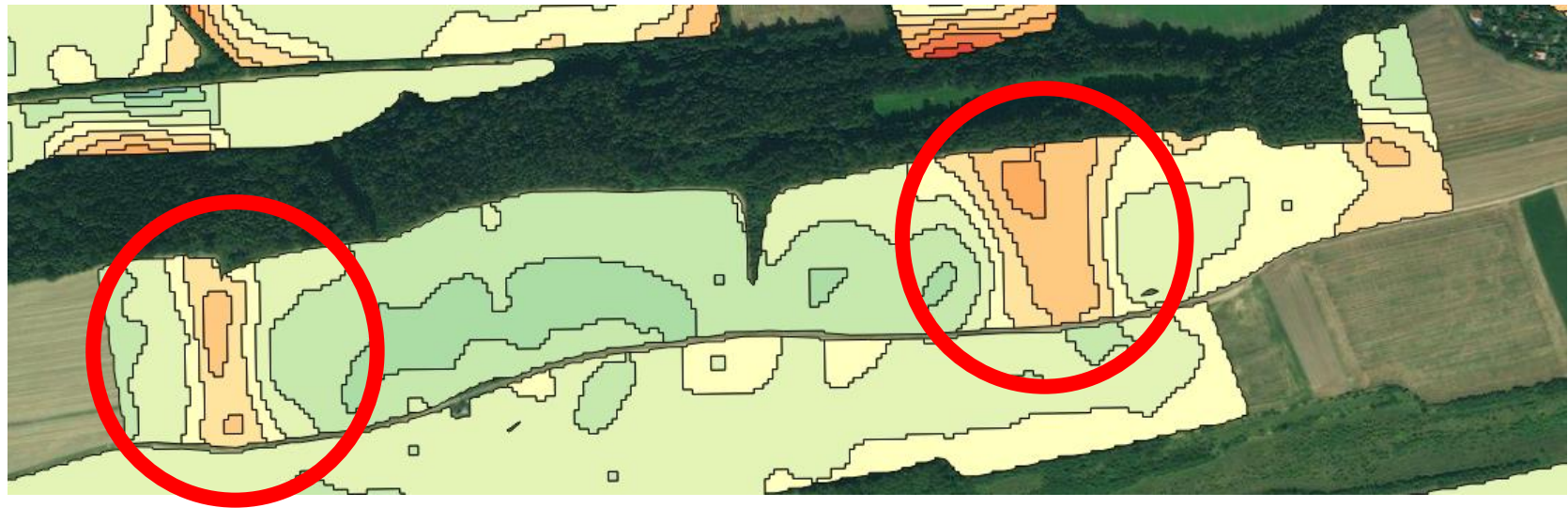


**+agrotechnické
zadání od
klienta**

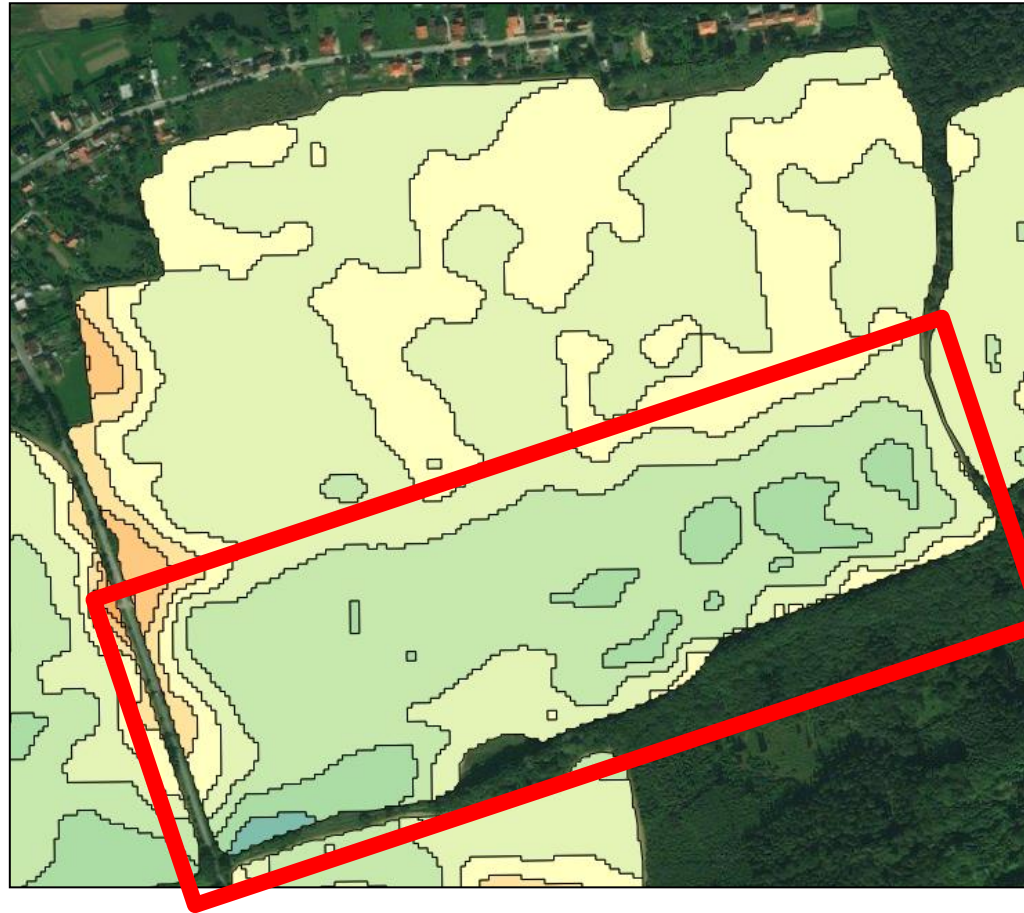
= Aplikační mapa



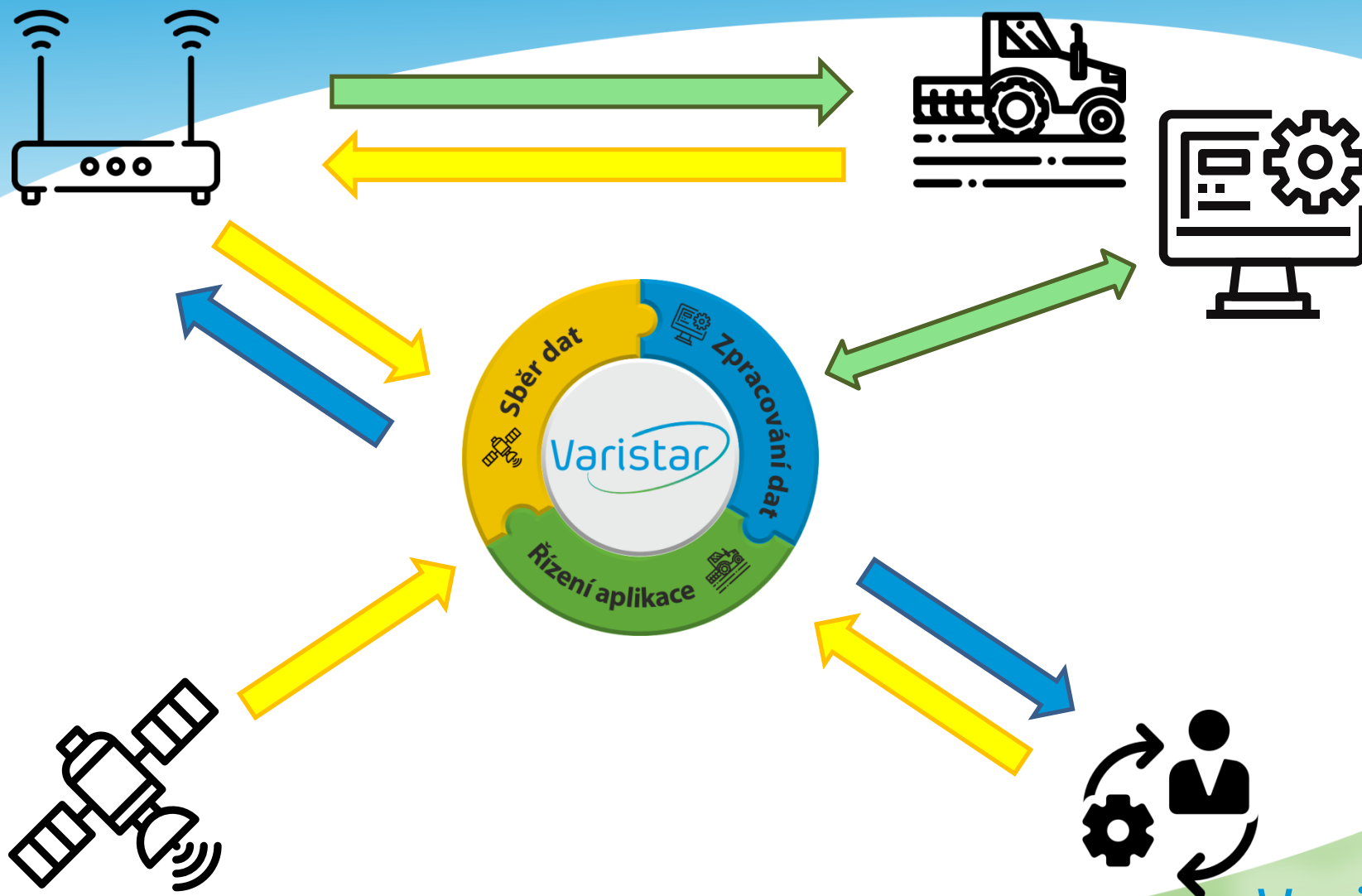
Validace mapy - nejčastější problémy – scelování pozemků



Validace mapy - nejčastější problémy – dělené půdní bloky



Co je Varistar?



Co je Varistar?

Žádná dodatečná
operativní zátěž!

The diagram illustrates a central hub-and-spoke model. At the center is a circular logo with the word 'Varistar' and the text 'Sběr dat z pracovního prostředí' (Data collection from the work environment). Surrounding this are five icons: a wireless router (top left), a tractor (top right), a laptop with gears (middle right), a satellite (bottom left), and a person with gears (bottom right). Colored arrows (green, yellow, blue) point from the central logo to each of these icons, indicating data flow from the field to the central system.

Bez investice do nových rozmetadel a postřikovačů

- **Vysoká kompatibilita většiny techniky**
- **Elektricky ovládaná hradítka mají i 14 let stará rozmetadla!**



Bez investice do nových rozmetadel a postřikovačů

- Všechny kompatibilita většiny techniky
- Elektricky ovládaná téměř nic investovat a můžete začít již dnes.

Jak nakládat s daty před / po aplikaci?

Smart Scouting = optimalizace pěstebních zásahů po produkčních zónách

Další zásah v červené zóně?



Jak nakládat s daty před / po aplikaci?

Smart Scouting = optimalizace pěstebních zásahů po produkčních zónách

Další zásah v červené zóně?

**Věnujte se cíleně
problémovým
oblastem!**

Červený potok

Jak nakládat s daty po variabilní aplikaci?

Od variabilní aplikace dusíku k cílené ochraně rostlin?



Jak nakládat s daty po variabilní aplikaci?

Od variabilní aplikace dusíku k cílené ochraně rostlin?



**Nižší náklady,
vyšší zisk/ha!**

Co tím získáte?

- **Eliminace identifikovaných rizik a slabin systémů**
- **Odpadá jakákoliv dodatečná personální zátěž**
- **Nemusíte se nic nového učit**
- **Získáváte on-line podporu kdekoliv v ČR až „do traktoru“**
- **Dlouhodobou podporu ve formě zlepšování podkladů na základě většího množství nasnímaných a dostupných dat**
- **Zvýšení průměrného výnosu na hektar**
- **Snížení spotřeby hnojiv**
- **Zvýšení kvalitativních parametrů zrna**

= Zvýšení průměrného zisku z hektaru což je primární poslání precizního zemědělství

AGRO vzor a. s.

Stav k 10.6.2017

FID: 5492724
 NKOD_DPB: 9887548/1
 ČTVEREC: 970-1040
 ZKOD_DPB: 7548/1

VÝMĚRA: 28.77 ha
 SVAŽITOST: 1.77°
 NADM. VÝŠKA: 224.06 m.n.m.

Index NDVI *)

0.191	0.524
0.224	0.558
0.257	0.591
0.291	0.625
0.324	0.658
0.357	0.691
0.391	0.725
0.424	0.758
0.458	0.791
0.491	0.825

Mám zájem o analýzu variability pozemků zdarma!

(kompozitní NDVI snímek z období duben - červen 2017)

Jméno a příjmení:

Společnost:

Telefon:

Email:

Datum a podpis:

Odevzdáním tohoto formuláře udělujete svůj výslovný souhlas společnosti Agrinova Services, s.r.o., se sídlem Za Rybníkem 683, 252 42 Jesenice, IČ 06632572, se shromažďováním, uchováním a zpracováním výše uvedených osobních údajů pro marketingové účely po dobu 3 let. Máte právo vzít souhlas kdykoliv zpět, požadovat po nás informaci, jaké vaše osobní údaje zpracováváme, požadovat po nás vysvětlení ohledně zpracování osobních údajů, vyžádat si u nás přístup k těmto údajům a tyto nechat aktualizovat nebo opravit a požadovat po nás výmaz těchto osobních údajů. Nabídka platí do 30. 6. 2018.



Variabilně | Chytře | Bez starostí

0 100 200 m

DĚKUJEME ZA POZORNOST

WWW.VARIABILNI-APLIKACE.CZ