



Technika sběru dat a využití senzorové techniky

**Milan Kroulík
Václav Brant
Petr Zábranský**



ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

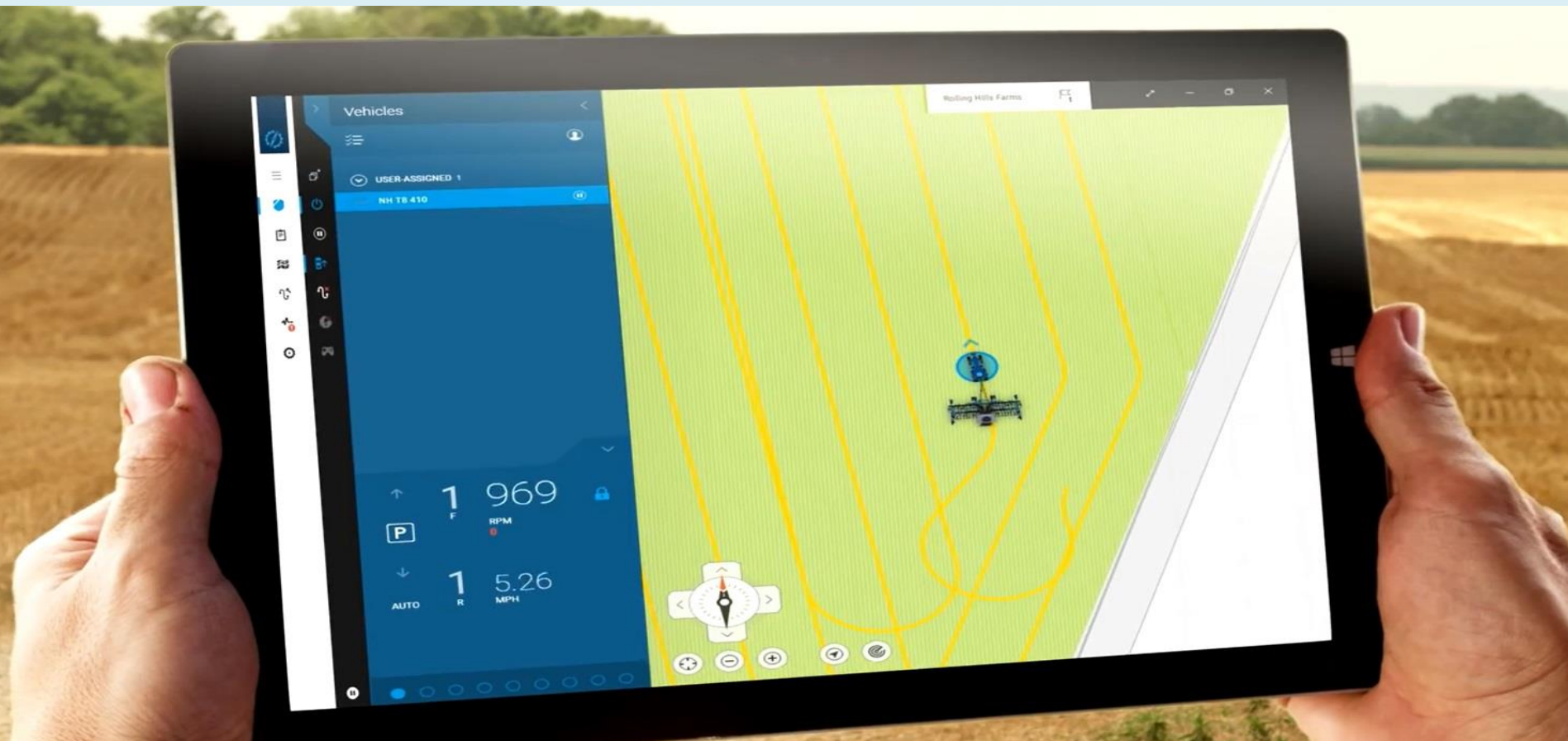
Průmysl 4.0

**Doprava 4.0, Stavebnictví 4.0, Cestovní
ruch 4.0, Ekologie 4.0, Kultura 4.0,
Vzdělávání 4.0.**



Zemědělství 4.0

- technologický pokrok otevírá stále větší sofistikovanější možnosti
- nastupující generace na moderní technologie slyší velmi dobře



- nezpochybnitelná, automaticky generovaná data
- digitální údaje, měření pomocí senzorů
- data budou geograficky vztažená
- odesílání dat na uložště ke zpracování

Koncept pracovního prostředí s propojením tabletu a displejů v podobě oken kabin



Senzory v telefonech

Rádio přijímač / vysílač pro GSM, GPRS, EDGE, LTE

Gyroskop, akcelerometr, kamera, WLAN and BlueTooth, GPS, kompas,

Spectrum[®]
Technologies, Inc.



Spectrum Technologies, Inc.

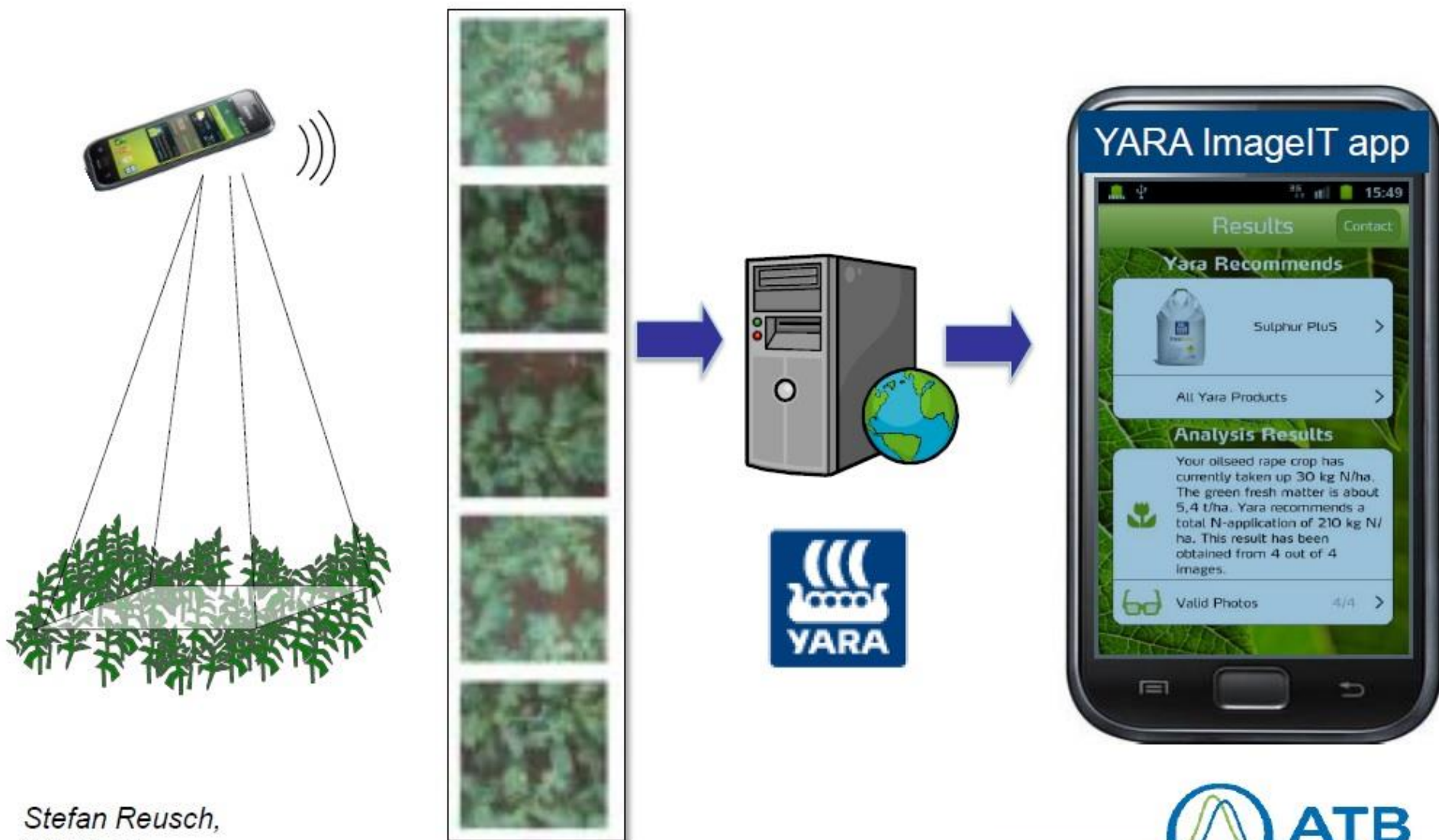
<http://www.specmeters.com/nutrient-management/chlorophyll-meters/chlorophyll/greenindex/>

Sběr dat

Smartphone s kamerou
a připojením k internetu

Zpracování dat a odpověď

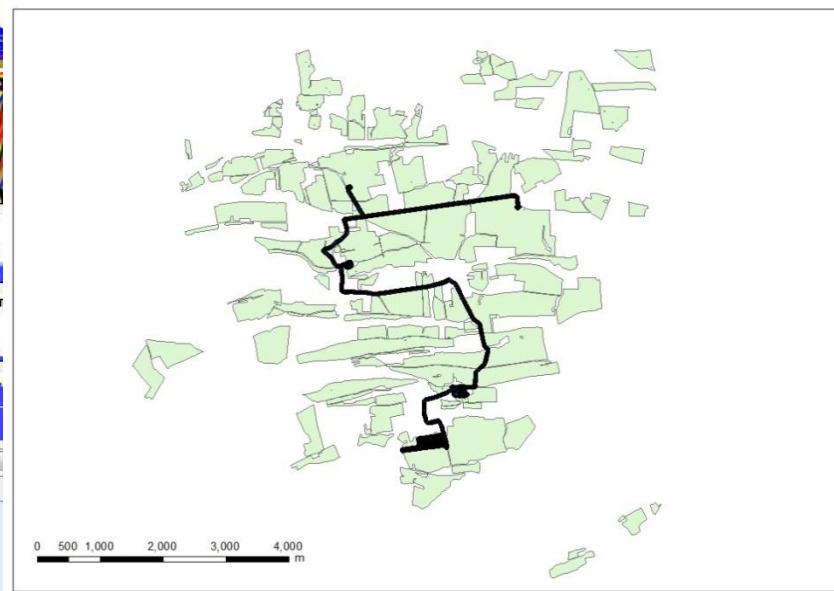
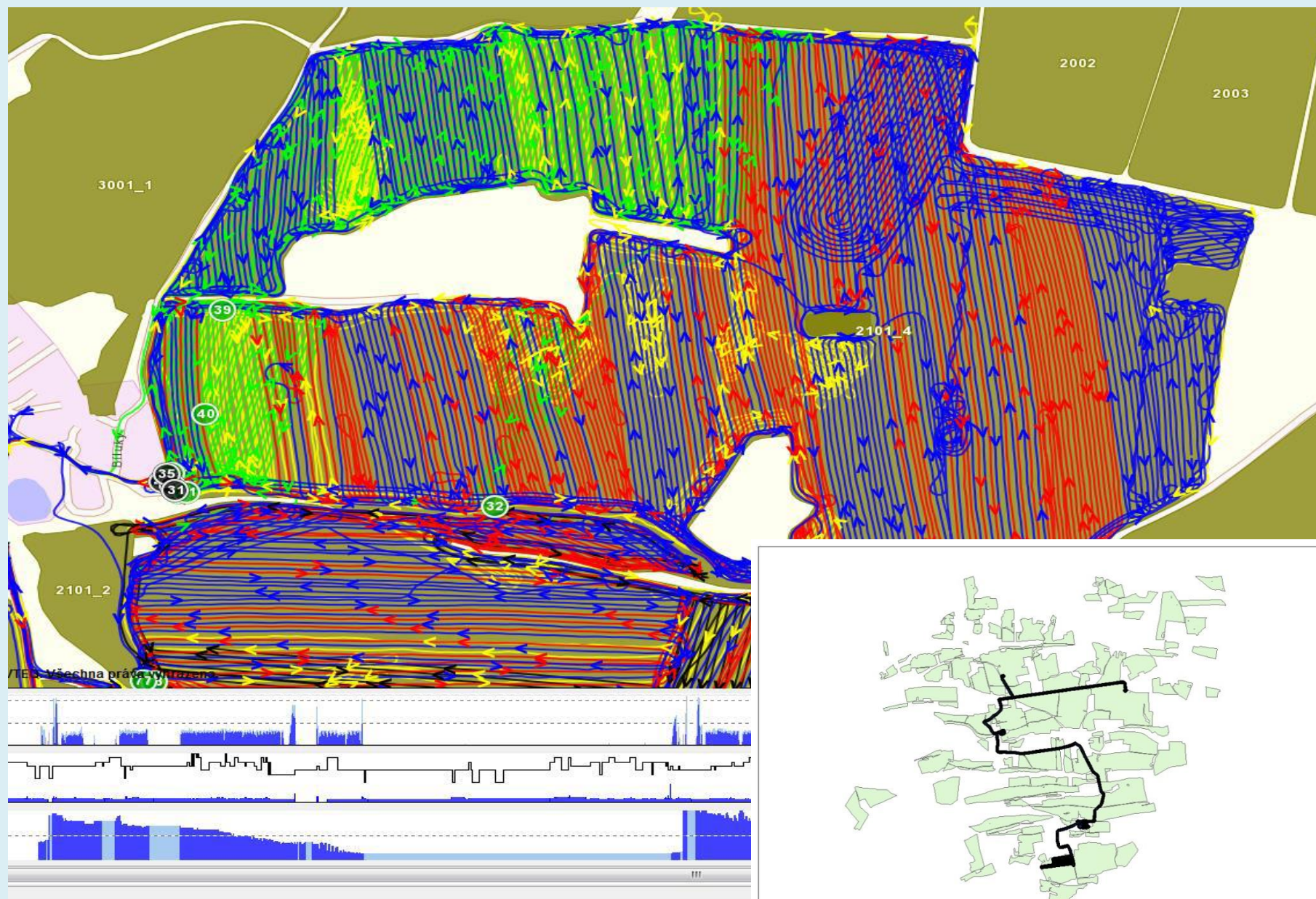
Doporučení a aplikace



Stefan Reusch,
YARA, Germany

<http://www.yara.de/crop-nutrition/Tools-and-Services/yara-imageit-app/>

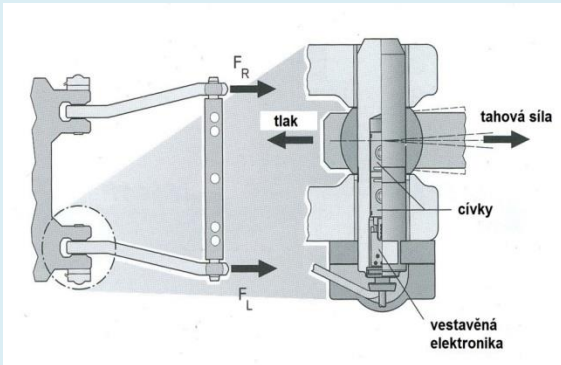
Pohyb více strojů po pozemku



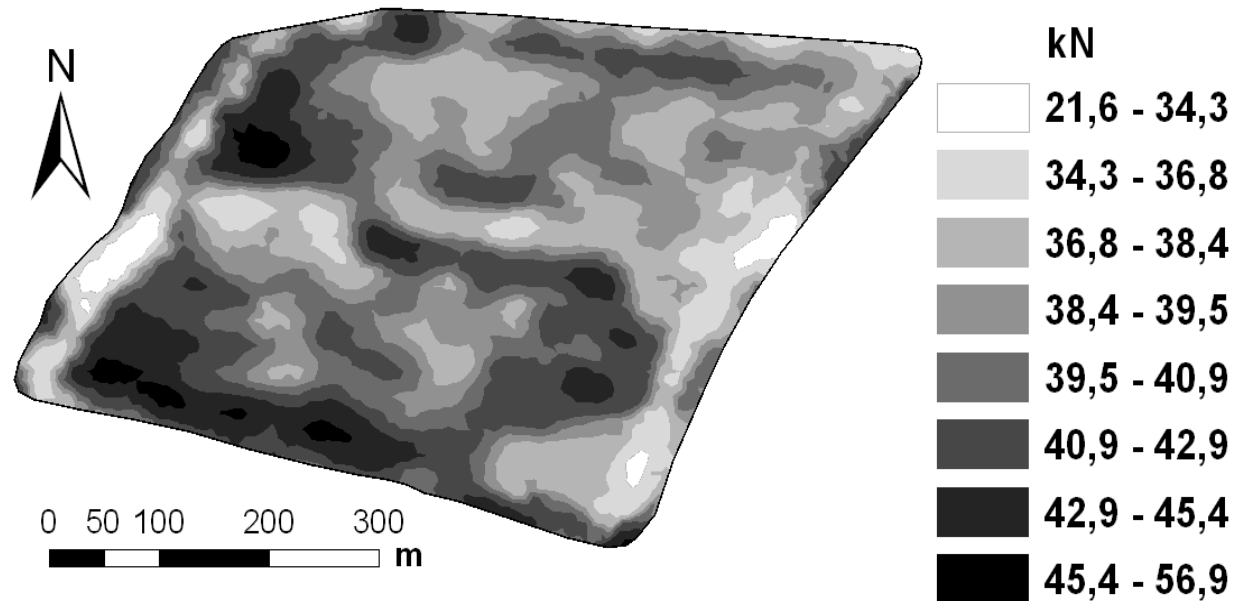
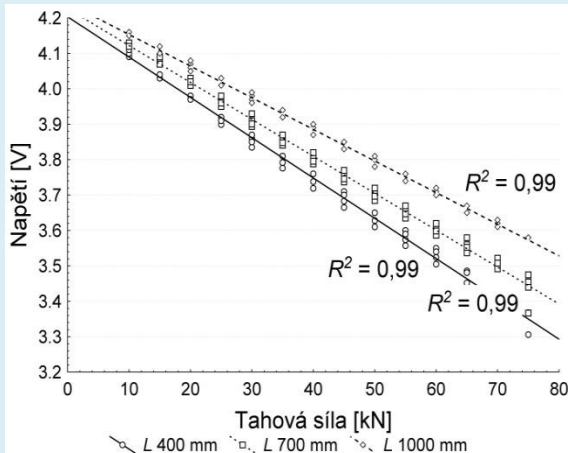


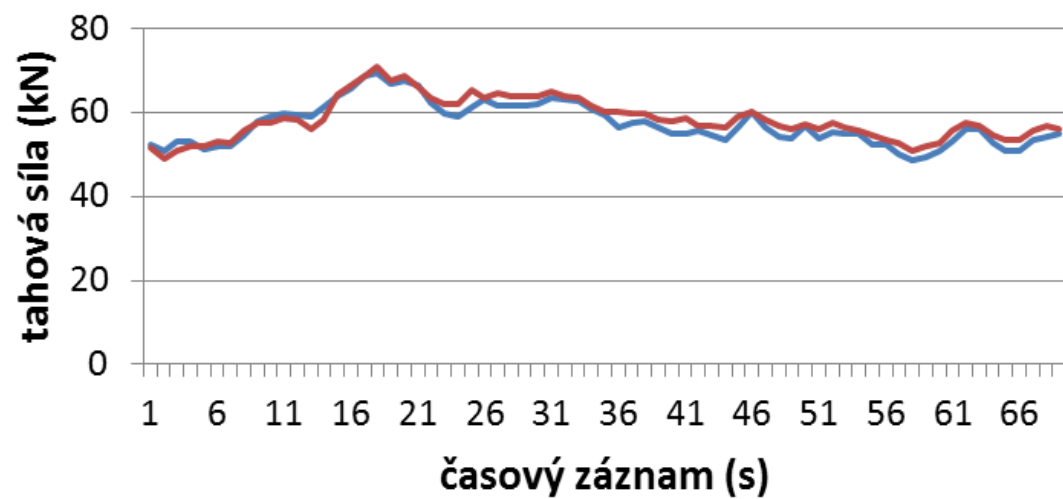
Měření provozních parametrů během práce stroje

- Měření tahové síly na elektronicky regulovaném závěsu



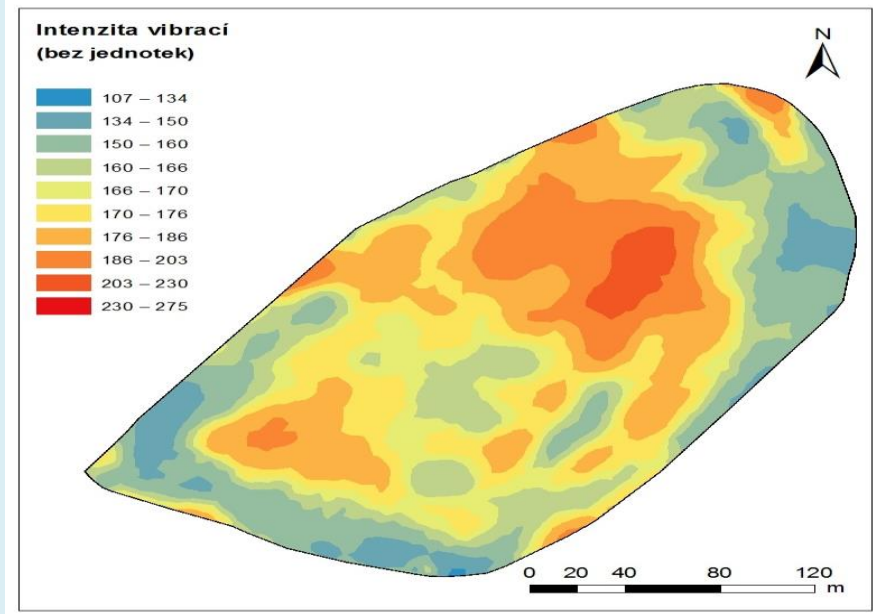
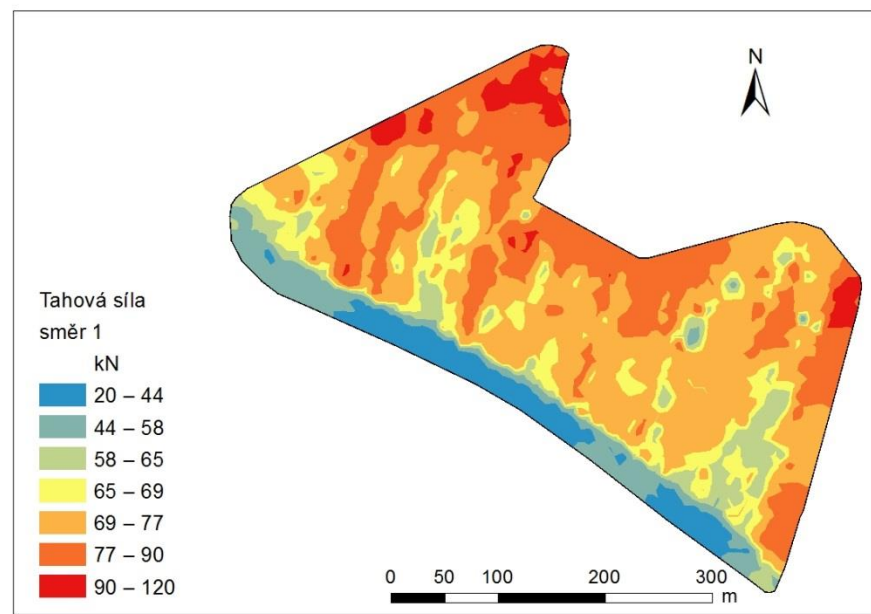
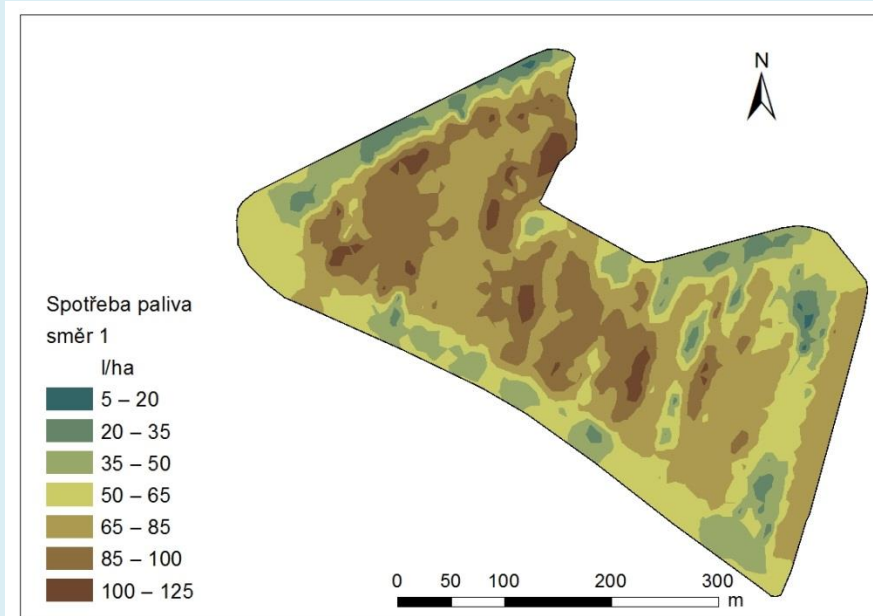
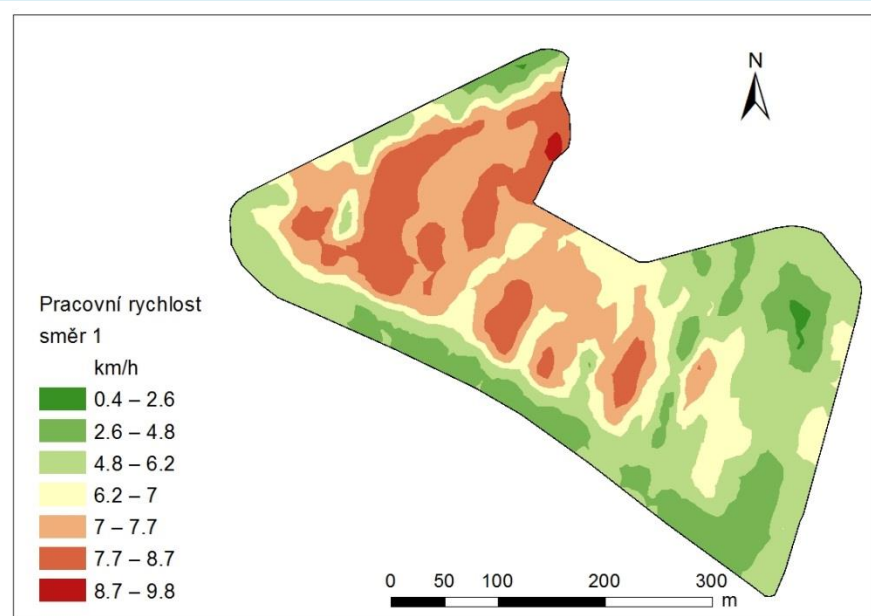
Tahová síla



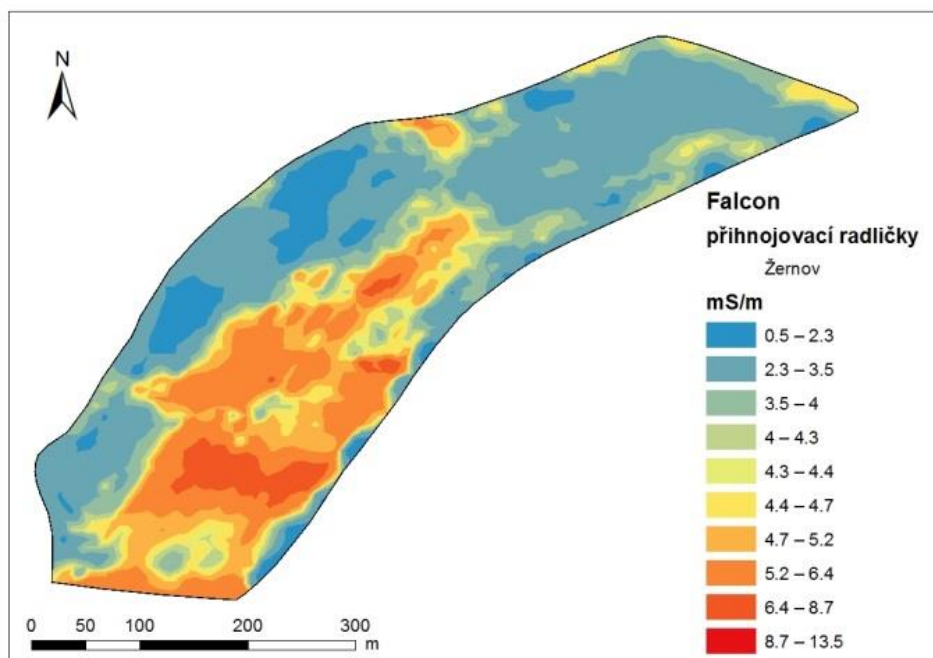
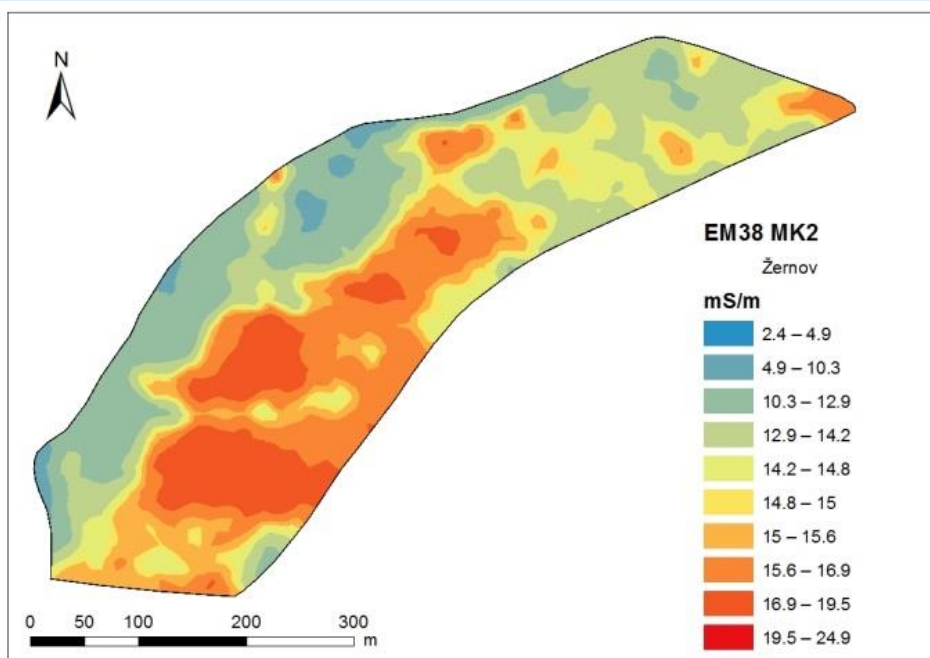


- tahová síla na dynamometru (kN)
- tahová síla na závěsu traktoru (kN)

Měření provozních parametrů během práce stroje

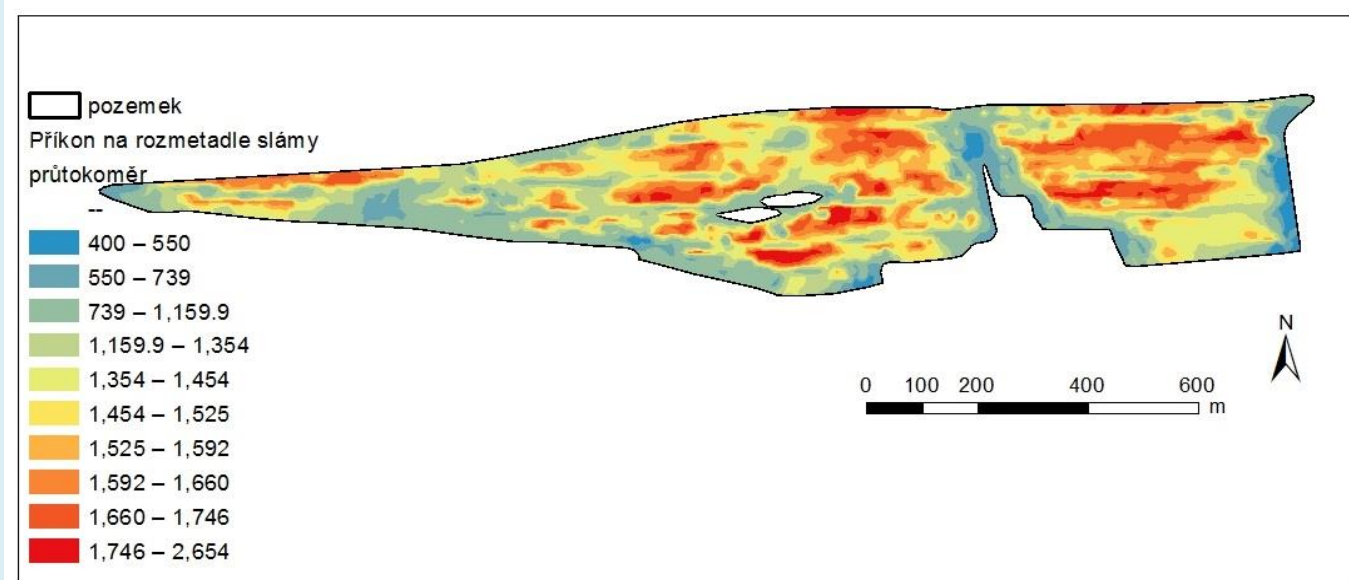
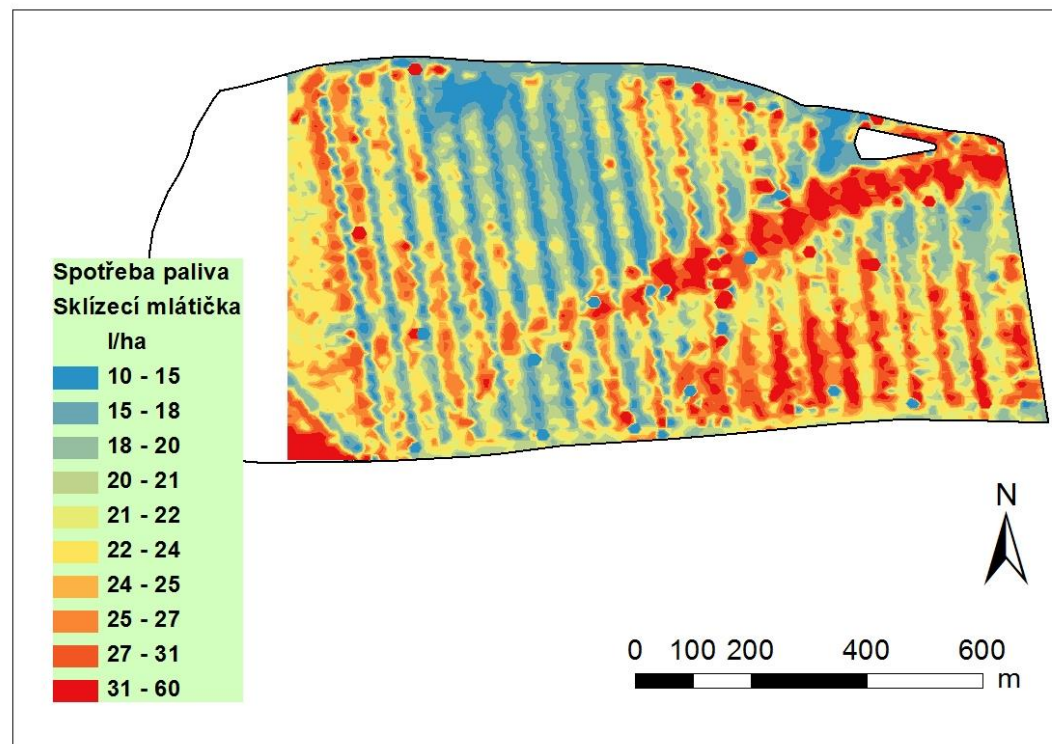






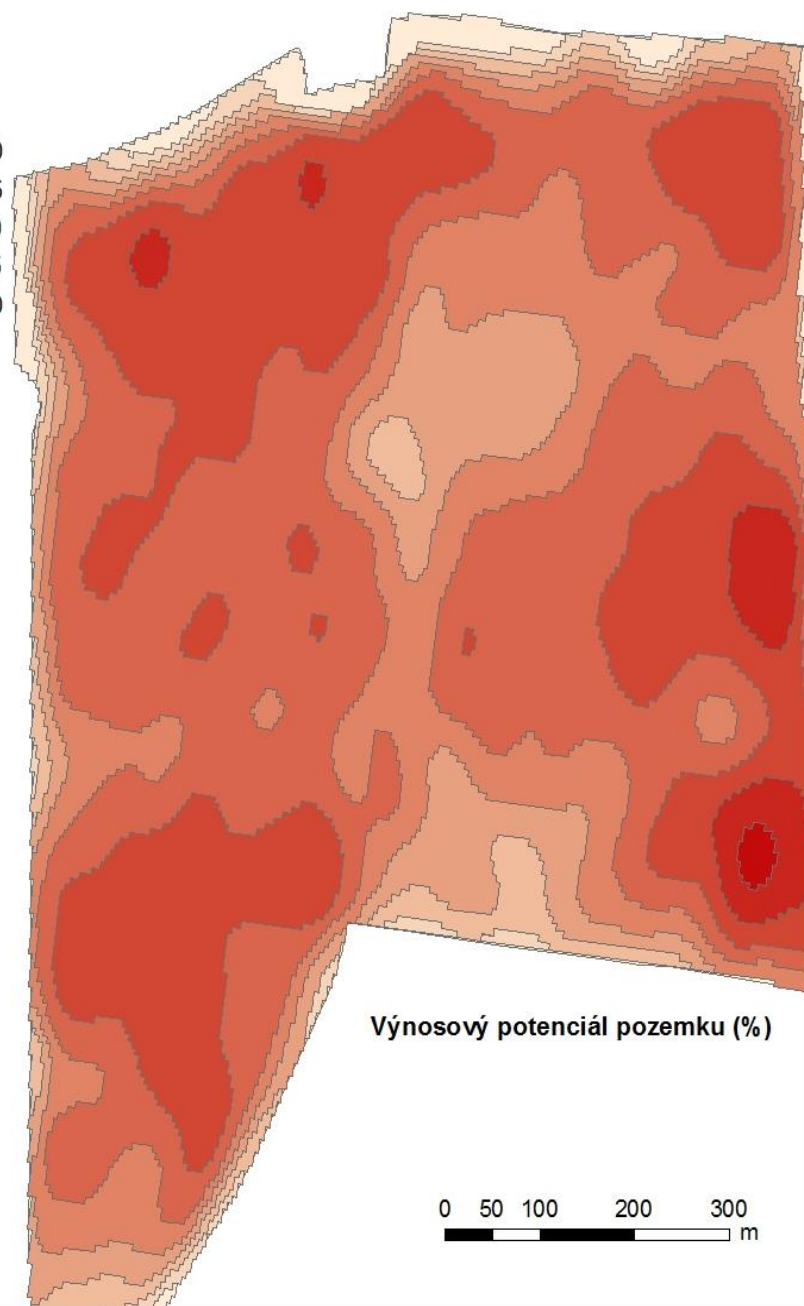
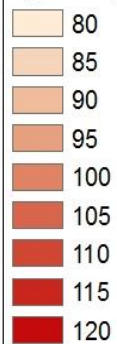
Mapa vodivosti půdy pořízená sondou EM 38 MK2 (vlevo) a mapa pořízená měřicí platformou, instalovanou na secí stroj (vpravo).







Výnosový potenciál (%)



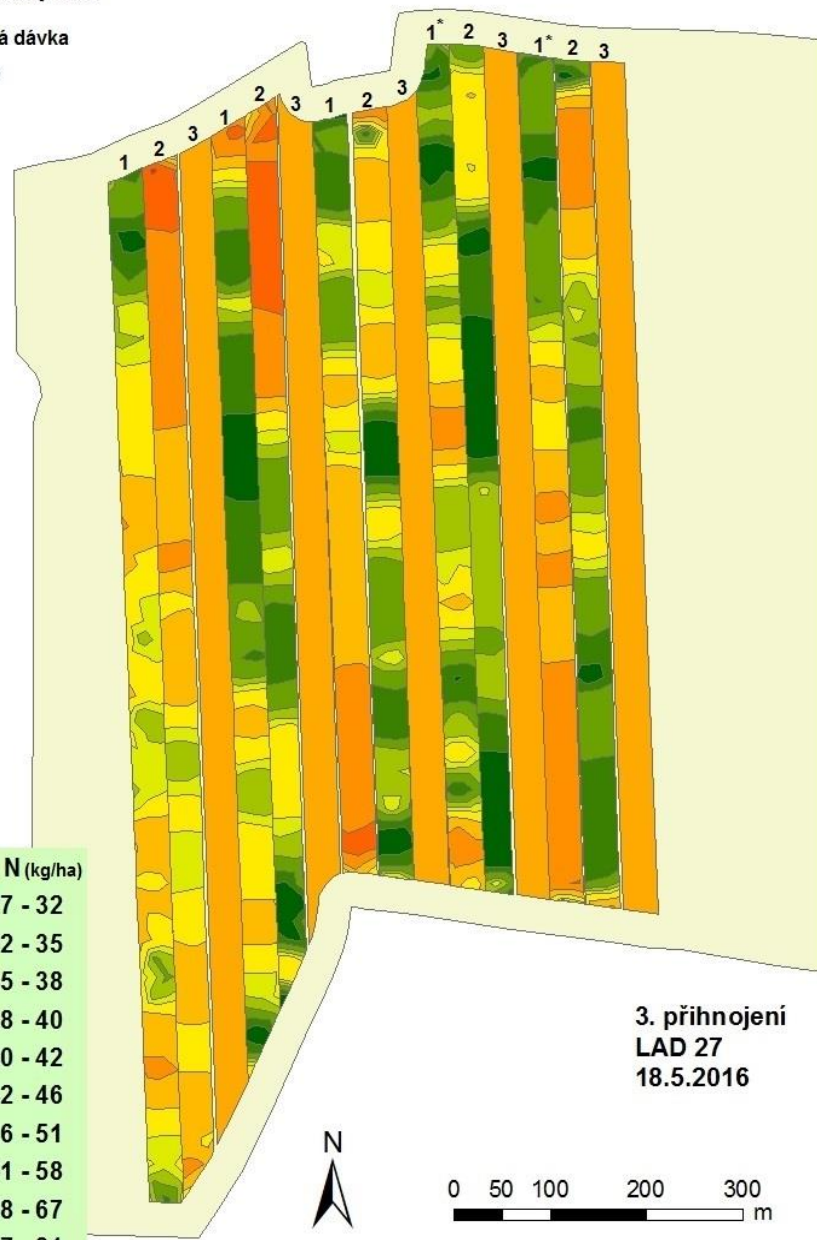
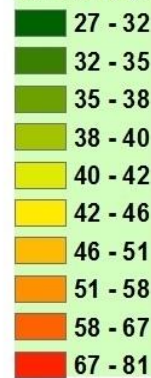
1 absolutní mód

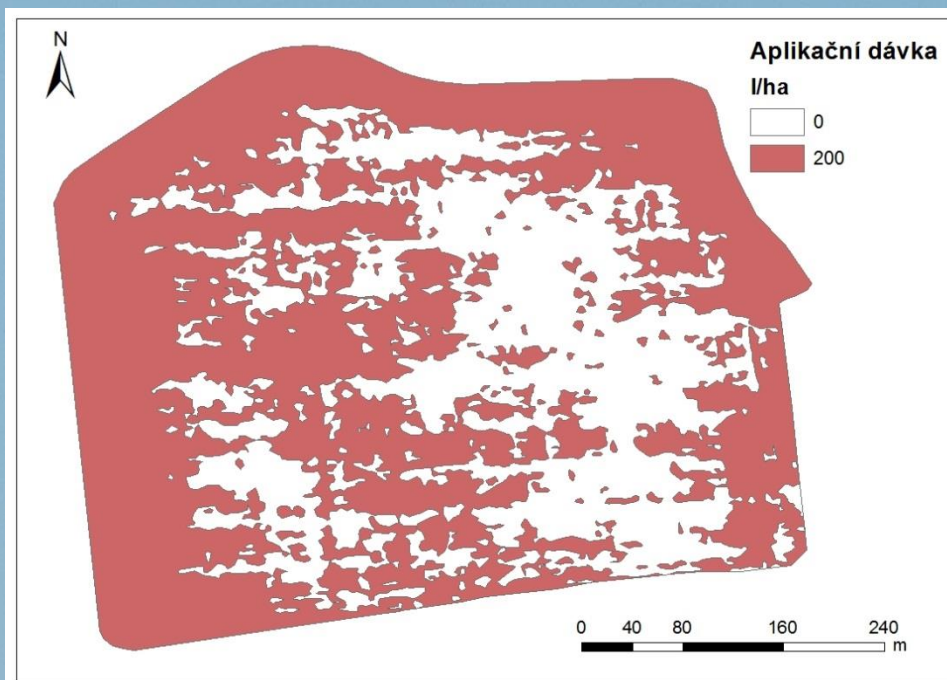
2 jednobodový mód

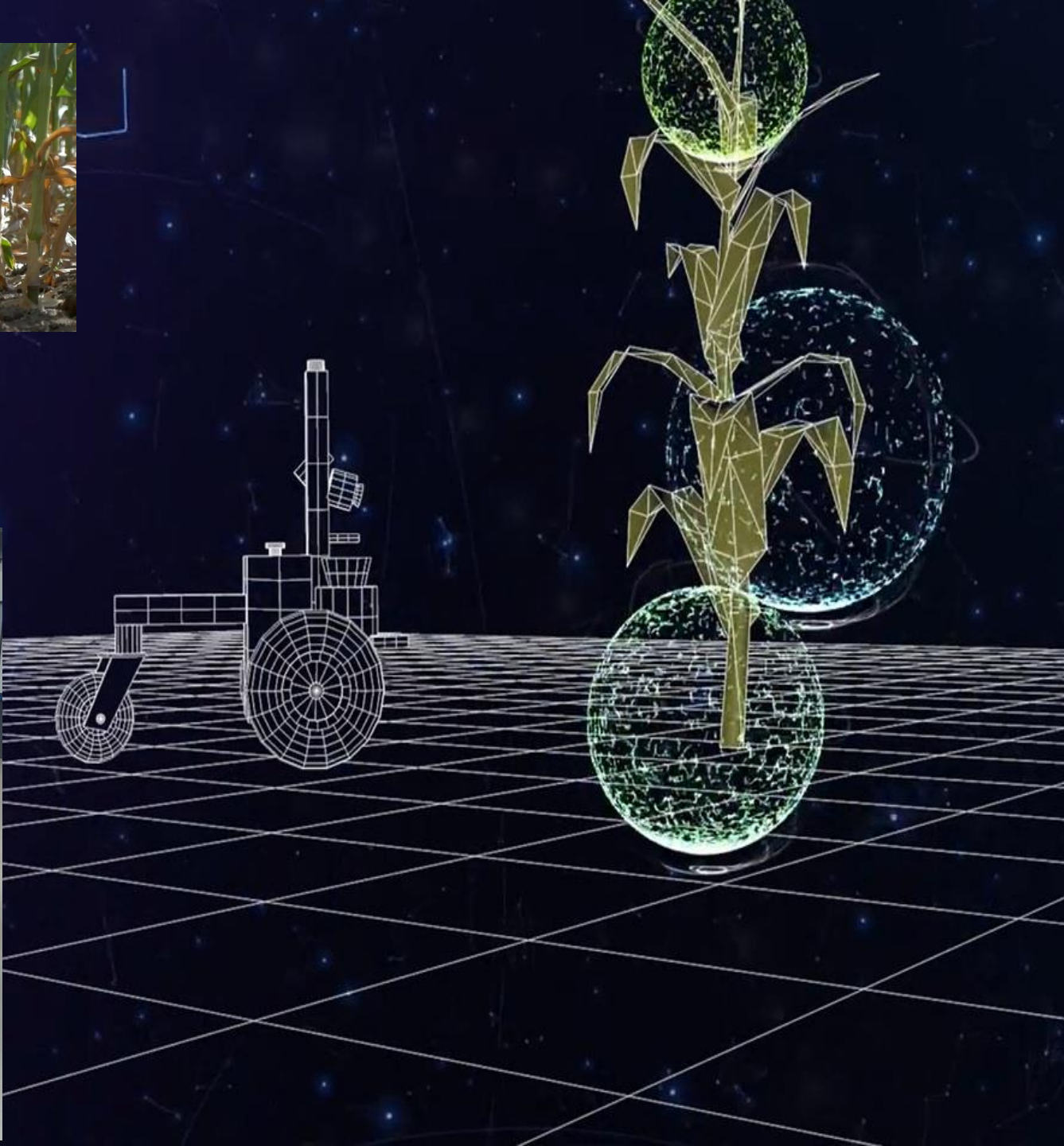
3 jednotná dávka

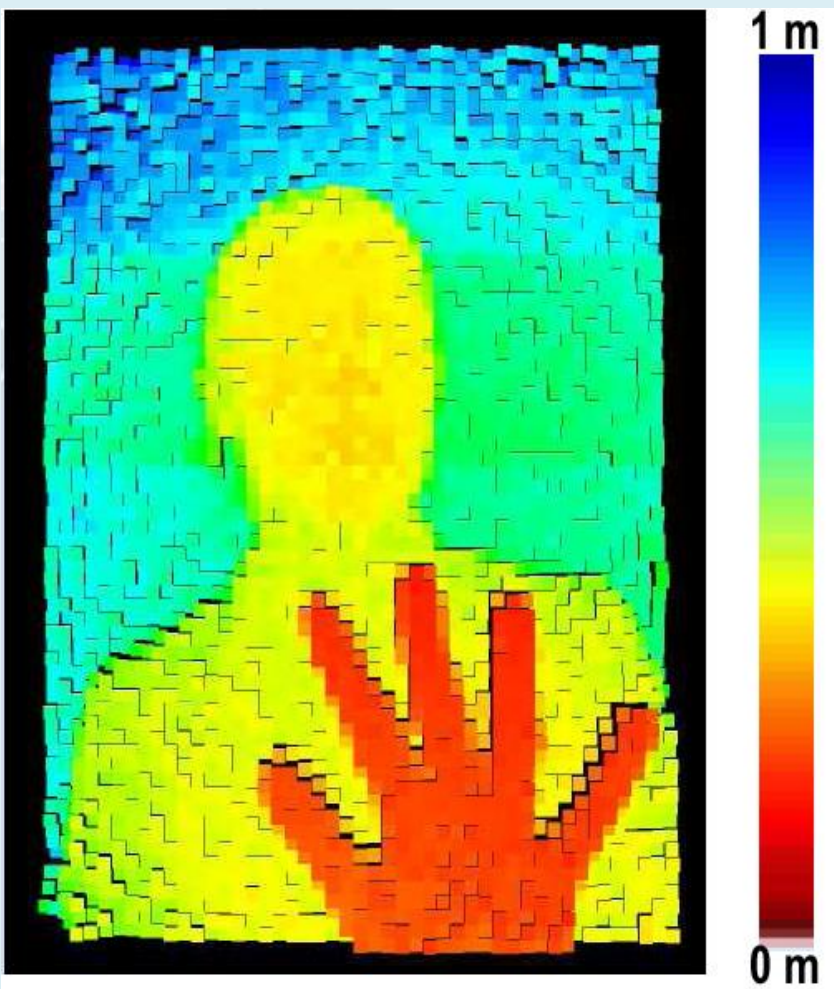
* korekce

dávka N (kg/ha)









Děkujeme za pozornost

Milan Kroulík

Václav Brant

Petr Zábranský



ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE