



FOODIE



FARM-ORIENTED OPEN DATA IN EUROPE

Propojení dat Copernicus a GEOSS v národní aplikaci: portál projektu FOODIE

Tomáš ŘEZNÍK (Masarykova univerzita/WIRELESSINFO)

Karel CHARVÁT (WIRELESSINFO)

Karel CHARVÁT mladší (WIRELESSINFO)

Konference Inspirujme se, Bratislava, 24. 11. 2015

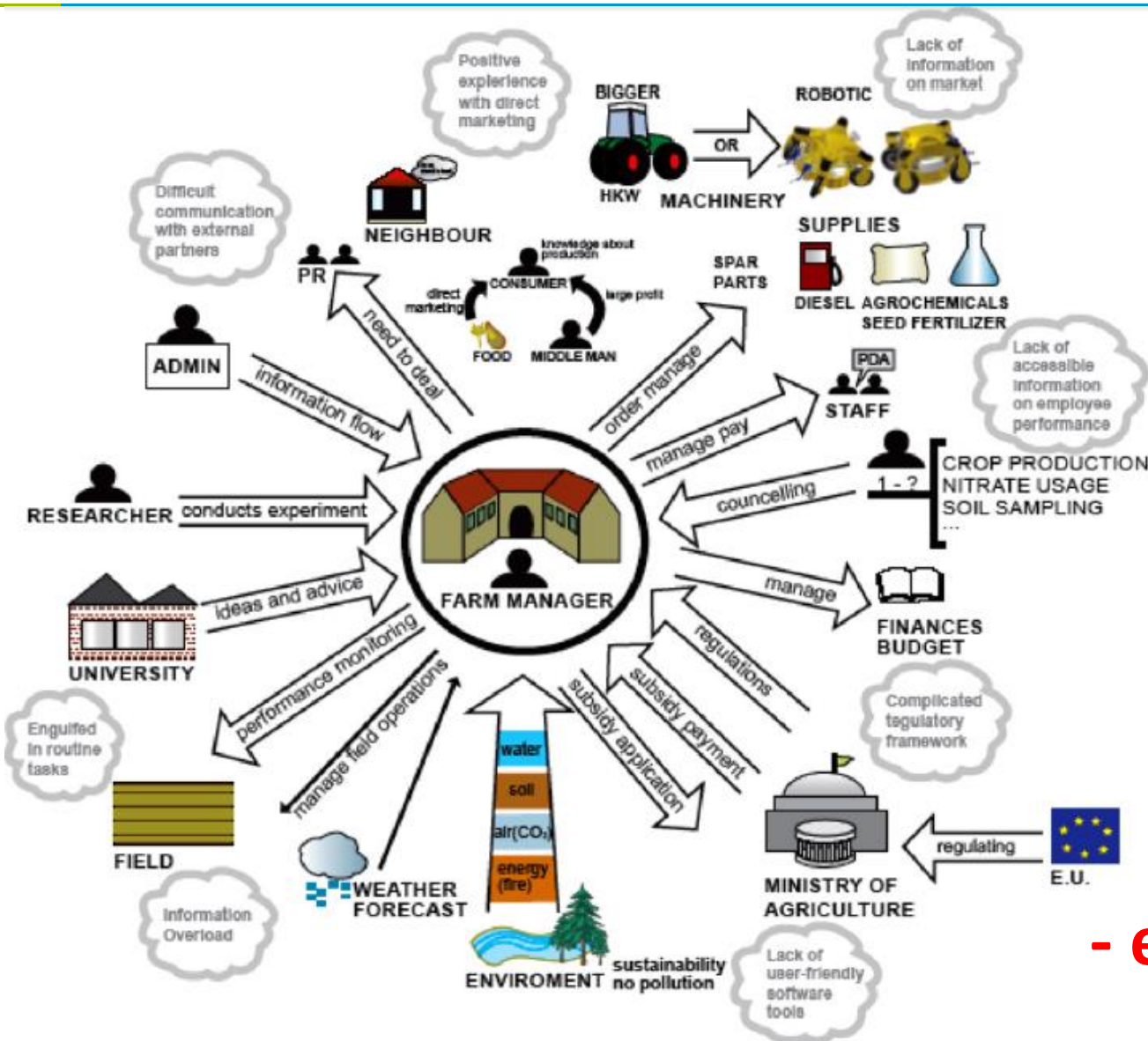
www.foodie-project.eu



CIP-ICT-PSP-2013-7 Pilot Type B
Grant agreement no: 621074

- Farm-Oriented Open Data in Europe
- <http://foodie-project.eu/>
- 2014 – 2017, financováno v rámci Competitiveness and innovation framework programme (CIP)
- 6 milionů €, 3 miliony € příspěvek od EU
- 12 projektových partnerů
- 7 evropských zemí
 - Česká republika
 - Itálie
 - Lotyšsko
 - Polsko
 - Rakousko
 - Španělsko
 - Turecko





Rozměry:
- ekonomické

geoinformační

- environmentální



monitoring strojů



FARM-ORIENTED OPEN DATA IN EUROPE

pravidelné
satelitní snímky

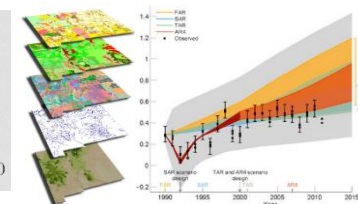
operativní
letecké snímání



$$\hat{b}_0 = \frac{v_0}{\sum_{r=1}^n u_r y_{r0}}$$

$$\frac{v_0}{\sum_{r=1}^n u_r y_{rj}} \geq 1; \quad j = 1, \dots, m$$

$$\beta_c^L \leq \frac{u_c}{u_1} \leq \beta_c^U, \quad c = 1, \dots, C; \quad u_c, v_0 \geq 0$$

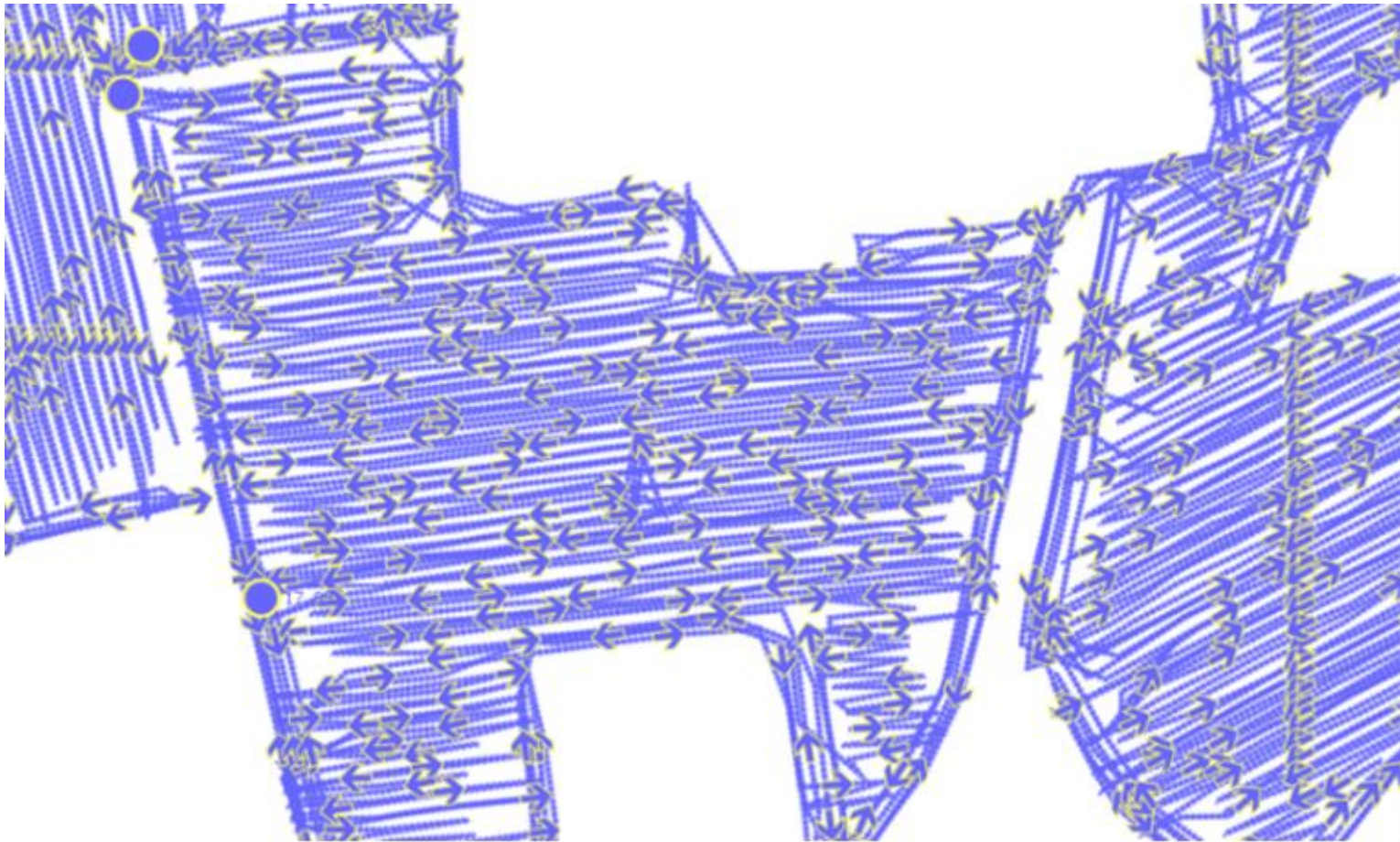


expertní modely

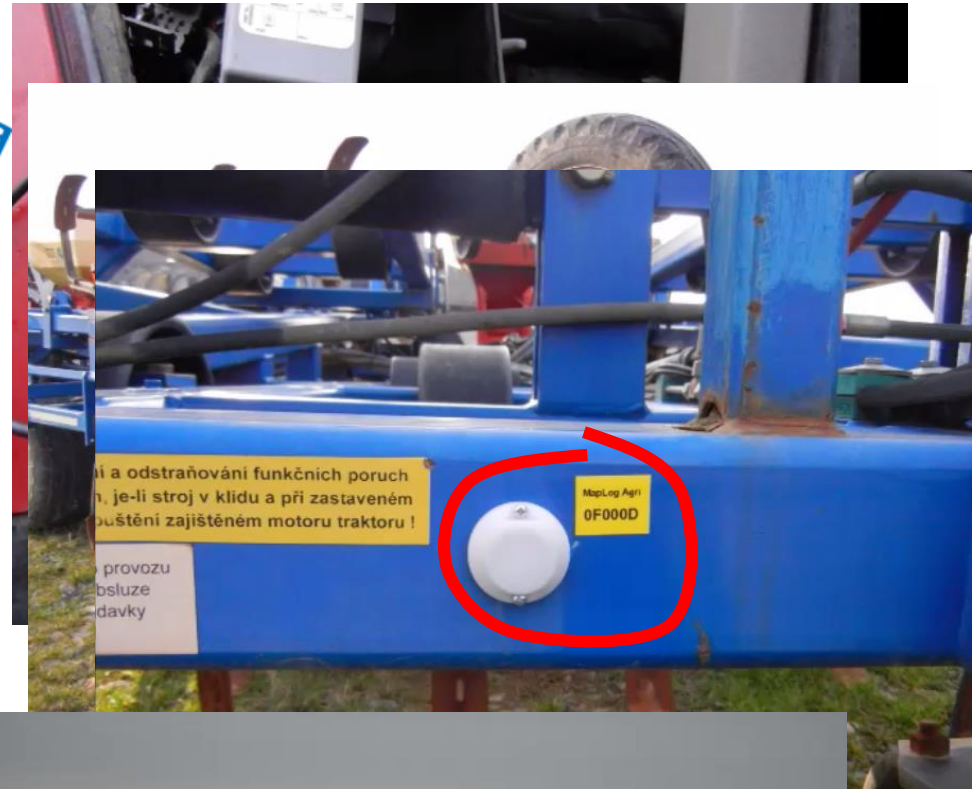
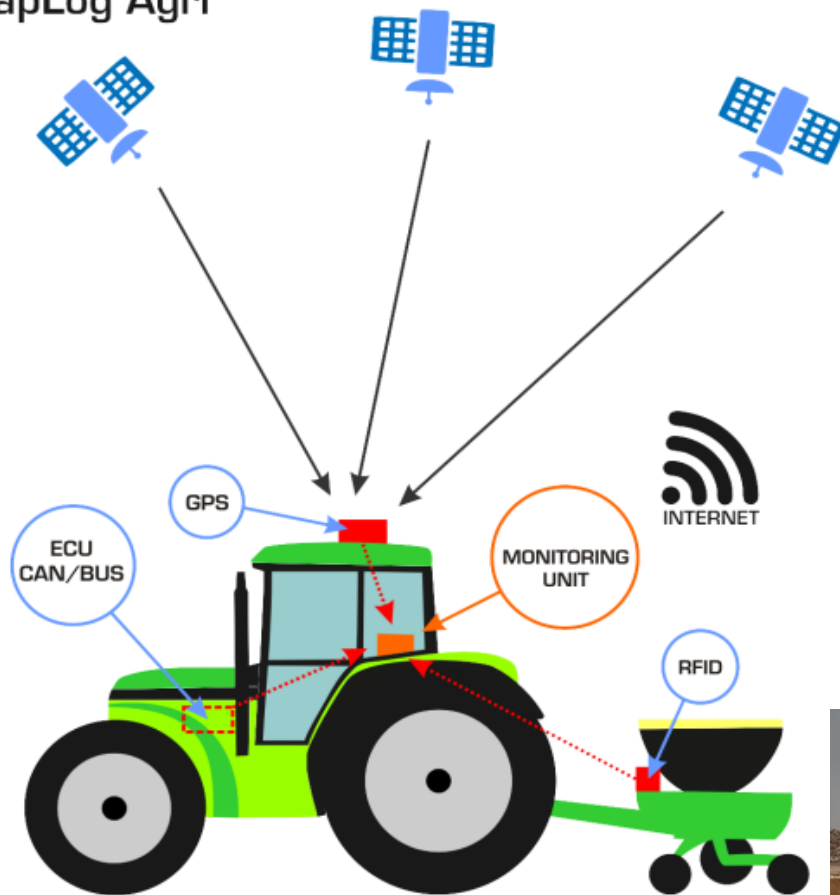
správa plodin,
tzv. variable rate application



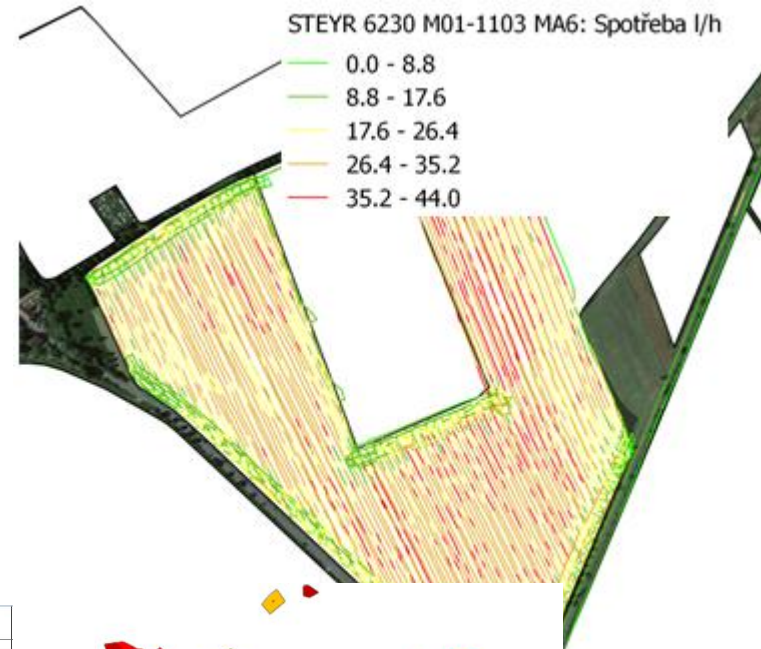
- **Pravidelný monitoring strojů**
 - Traktor i aplikační stroj



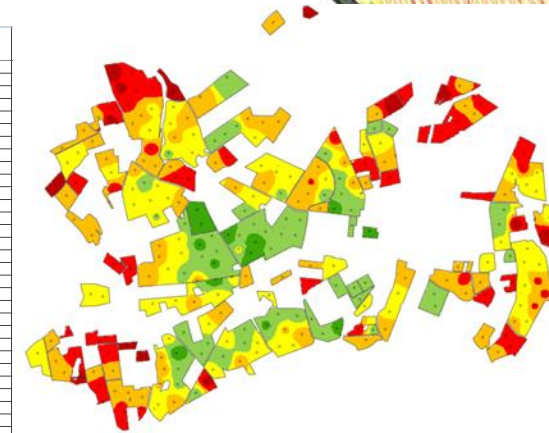
MapLog Agri



spotřeba paliva trajektorie



Date	unit_id	LPIS site code	Movement Time	Tractor Description	Machinery RFID	Machinery description (CZE)	Fuel consumption (l/h)
2015-04-13	356173060338741	12816987	00 32 51	STEYR 6230 M01-1103 MA6	983060	Amazone RP AD 453	18 9585864163446
2015-04-13	356173060487316	15564117	01 50 49	CASE 165 M01-0059 MA3	983056	postřikovač Dammann	16 6228373702422
2015-04-13	356173060487316	9274525	01 22 40	CASE 165 M01-0059 MA3	983056	postřikovač Dammann	19 2453629032258
2015-04-13	356173060487316	9938606	00 40 07	CASE 165 M01-0059 MA3	983056	postřikovač Dammann	19 6243231986672
2015-04-13	356173060487316	9274315	00 18 26	CASE 165 M01-0059 MA3	983056	postřikovač Dammann	20 179023508137
2015-04-13	356173060487316	11982457	00 14 35	CASE 165 M01-0059 MA3	983056	postřikovač Dammann	19 336
2015-04-13	356173060487316	12120036	00 13 42	CASE 165 M01-0059 MA3	983056	postřikovač Dammann	19 3649635036496
2015-04-13	356173060487316	9278747	00 13 04	CASE 165 M01-0059 MA3	983056	postřikovač Dammann	18 4107442857143
2015-04-14	356173060300873	12778986	07 12 33	CASE 165 M01-0058 MA4	983059	pluh 4 radl.	12 593092156557
2015-04-14	356173060338741	15867154	00 24 43	STEYR 6230 M01-1103 MA6	983060	Amazone RP AD 453	19 7086985839514
2015-04-14	356173060487316	15564117	04 41 07	CASE 165 M01-0059 MA3	983056	postřikovač Dammann	18 3820704375667
2015-04-14	356173060487316	12120046	00 41 09	CASE 165 M01-0059 MA3	983056	postřikovač Dammann	18 7771474878444
2015-04-15	356173060300873	12816911	00 20 03	CASE 165 M01-0058 MA4	983042	rozmetadlo Amazone	11 8676748562231
2015-04-15	356173060338741	15867154	02 20 42	STEYR 6230 M01-1103 MA6	983060	Amazone RP AD 453	23 2900971333807
2015-04-15	356173060338741	12816965	00 43 39	STEYR 6230 M01-1103 MA6	983060	Amazone RP AD 453	24 0454829266361
2015-04-15	356173060487316	12291876	02 01 19	CASE 165 M01-0059 MA3	983056	postřikovač Dammann	16 6305114808919
2015-04-15	356173060487316	12120515	01 49 07	CASE 165 M01-0059 MA3	983056	postřikovač Dammann	17 7545989730463
2015-04-15	356173060487316	12120046	00 18 45	CASE 165 M01-0059 MA3	983056	postřikovač Dammann	19 3004444444444
2015-04-15	356173060487316	12291876	00 16 17	CASE 165 M01-0059 MA3	983056	postřikovač Dammann	18 2302688270215
2015-04-15	356173060487316	12120046	02 52 09	CASE 180 M01-1017 MA5	983059	pluh 4 radl.	13 4608883034059
2015-04-15	356173060487316	15867154	02 25 01	CASE 180 M01-1017 MA5	983059	pluh 4 radl.	14 3475425290507
2015-04-15	356173060487316	13451418	00 14 56	CASE 180 M01-1017 MA5	983059	pluh 4 radl.	14 0691984265714
2015-04-16	356173060487316	11559600	03 58 57	CASE 165 M01-0059 MA3	983056	postřikovač Dammann	18 2691878314282
2015-04-16	356173060487316	12291868	02 01 38	CASE 165 M01-0059 MA3	983056	postřikovač Dammann	15 5360372704851
2015-04-16	356173060487316	12291876	00 16 17	CASE 165 M01-0059 MA3	983056	postřikovač Dammann	18 2302688270215
2015-04-16	356173060487316	15440239	03 51 37	CASE 180 M01-1017 MA5	983059	pluh 4 radl.	13 2491738268341
2015-04-16	356173060487316	15867154	00 40 44	CASE 180 M01-1017 MA5	983059	pluh 4 radl.	12 8285597381342
2015-04-17	356173060487316	12291888	00 59 12	CASE 165 M01-0059 MA3	983056	postřikovač Dammann	17 01463896296396
2015-04-17	356173060487316	12120512	00 16 16	CASE 165 M01-0059 MA3	983056	postřikovač Dammann	18 5993882459016
2015-04-20	356173060338741	15867154	05 26 37	STEYR 6230 M01-1103 MA6	983060	Amazone RP AD 453	19 3086763638879
2015-04-20	356173060338741	15440239	00 46 18	STEYR 6230 M01-1103 MA6	983060	Amazone RP AD 453	18 7213822894168
2015-04-20	356173060338741	13451418	00 19 01	STEYR 6230 M01-1103 MA6	983060	Amazone RP AD 453	25 5691987513007
2015-04-20	356173060338741	13451420	00 12 16	STEYR 6230 M01-1103 MA6	983060	Amazone RP AD 453	23 9157608856562
2015-04-20	356173060338741	15599311	00 12 10	STEYR 6230 M01-1103 MA6	983060	Amazone RP AD 453	4 5273978027397
2015-04-20	356173060338741	13438662	00 11 08	STEYR 6230 M01-1103 MA6	983060	Amazone RP AD 453	6 767964071856229
2015-04-20	356173060487316	9274555	02 19 10	CASE 165 M01-0059 MA3	983056	postřikovač Dammann	15 6859127934835
2015-04-20	356173060487316	9274557	01 00 47	CASE 165 M01-0059 MA3	983056	postřikovač Dammann	18 7893443755835
2015-04-20	356173060487316	9938606	00 35 58	CASE 165 M01-0059 MA3	983056	postřikovač Dammann	18 7636700648749
2015-04-20	356173060487316	12923130	00 28 13	CASE 165 M01-0059 MA3	983056	postřikovač Dammann	18 7495569994093
2015-04-20	356173060487316	9274315	00 17 51	CASE 165 M01-0059 MA3	983056	postřikovač Dammann	19 0196078431373
2015-04-20	356173060487316	9274556	00 15 00	CASE 165 M01-0059 MA3	983056	postřikovač Dammann	19 2898888888889
2015-04-20	356173060487316	11982457	00 14 37	CASE 165 M01-0059 MA3	983056	postřikovač Dammann	17 47328669187
2015-04-20	356173060487316	15867154	03 36 26	CASE 180 M01-1017 MA5	983059	pluh 4 radl.	14 669252022178



seznam zásahů

Původní polohopis získaný z LPIS/OSM

Opravený polohopis z monitorování strojů

FOODIE připraveno podpořit

OpenStreetMap



Původní polohopis získaný z LPIS/OSM

Opravený polohopis z monitorování strojů

Kde je zde INSPIRE?



L 331/196

CS

Úřední věstník Evropské unie

10.12.2013

9.2.1.1. Místo (Site)

Celé území ve stejné nebo odlišné zeměpisné lokalitě, které podléhá řízení zemědělského podniku a na kterém probíhají činnosti, vyrábějí se výrobky a jsou poskytovány služby. Zahrnuje veškerou infrastrukturu, vybavení a materiál.

Atributy prostorového objektu typu Site

Atribut	Definice	Typ	Voidability
geometry	Geometrie definující rozsah nebo polohu místa.	GM_Object	

The screenshot displays the FOODIE web application interface. At the top right, there are links for "Register" and "Přihlásit se". The main header features the FOODIE logo and navigation links: "Prohlížení mapy", "Pro Farmáře", "Poskytování dat a služeb", "FOODIE", and "Kontaktujte nás". The interface is divided into several panels:

- Layer manager:** Located on the left, it includes a "Filter:" input field and a section for "Podkladové mapy" (Background maps). Two "Podkladová mapa OpenStreetMap" entries are listed, one with a radio button and another with an 'x' icon. Below this is an "Opacity:" slider and a "Scale:" section with a range from 1:0 to 1:1000000000. A "Legend:" section is partially visible with a "Rem" button.
- Map:** The central map shows a satellite-style view of a rural area with fields and roads. A red circle highlights a specific parcel of land. The map includes a search bar at the top with the text "Search:" and a search icon. Labels on the map include "Stará hora" and "Velké Pavlovice".
- Mapa využití krajiny:** Located at the bottom left, it offers two options: "Podrobná mapa využití krajiny" and "Generalizovaná mapa využití krajiny", each with a checkbox.

A large white text box is overlaid on the bottom half of the map, containing the text: **OpenStreetMap data v datovém modelu podle INSPIRE**

Register

Přihlásit se



Prohlížení mapy

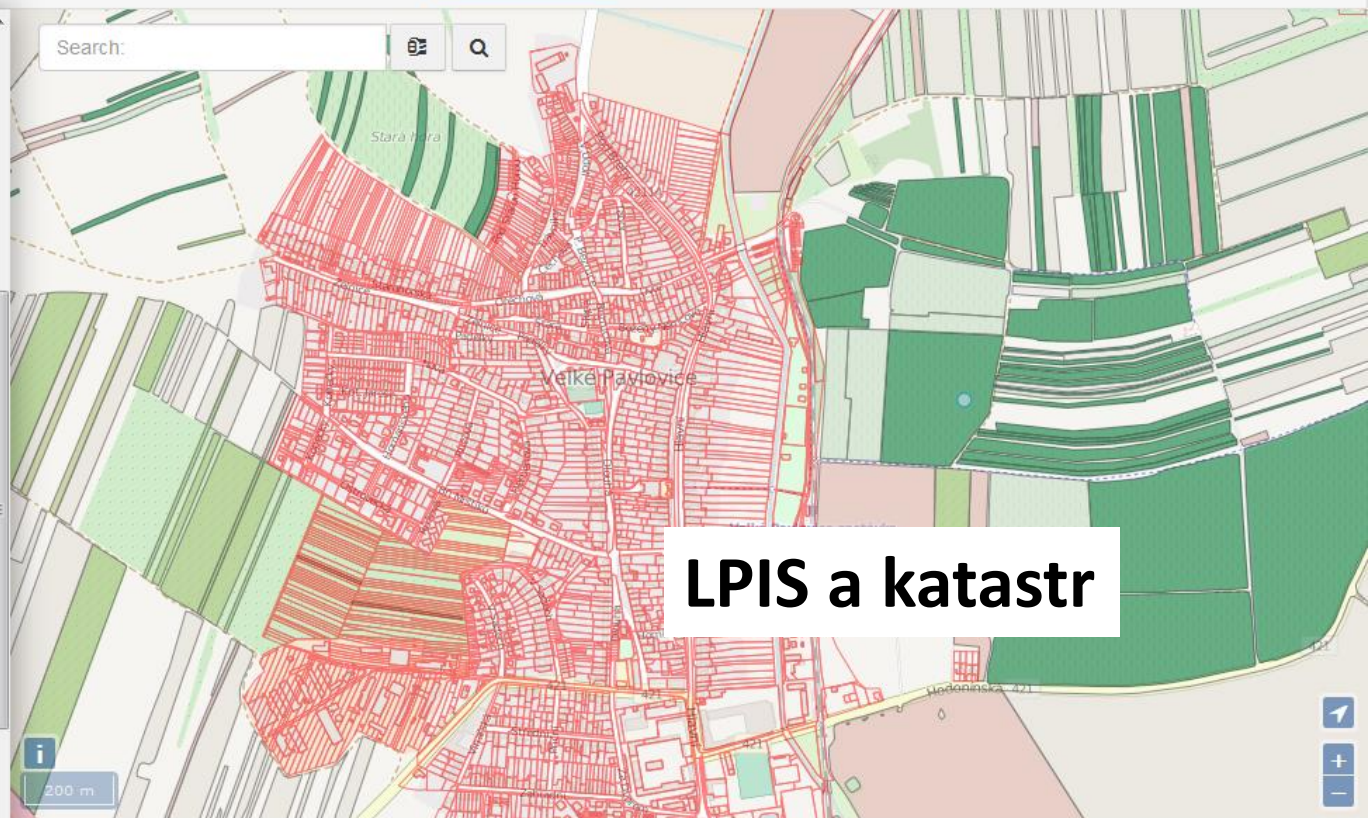
Pro Farmáře

Poskytování dat a služeb

FOODIE

Kontaktujte nás

Search:



LPIS a katastr

LPIS - zemědělské kultury

LPIS - zemědělské kultury

Opacitu:



Scale:

from 1:0 to 1:1000000000

Legend:

- orná půda (R)
- chmelnice (C)
- vinice (V)
- jiná trvalá kultura (J)
- ovocný sad (S)
- travní porost (T)
- jiná kultura (O)
- úhor (U)
- tráva na orné (G)
- mimoprodukční plocha (M)
- orná půda (R)
- školka (K)
- rybník (B)
- porost RRD (D)

LPIS - hranice

Digitální katastr

Register

Přihlásit se



Prohlížení mapy

Pro Farmáře

Poskytování dat a služeb

FOODIE

Kontaktujte nás

Třída 2



Třída 1



Hlavní silnice



NDVI

11-25.3.2015



11-25.3.2015



Opacity:



Scale:

from 1:0 to 1:1000000000

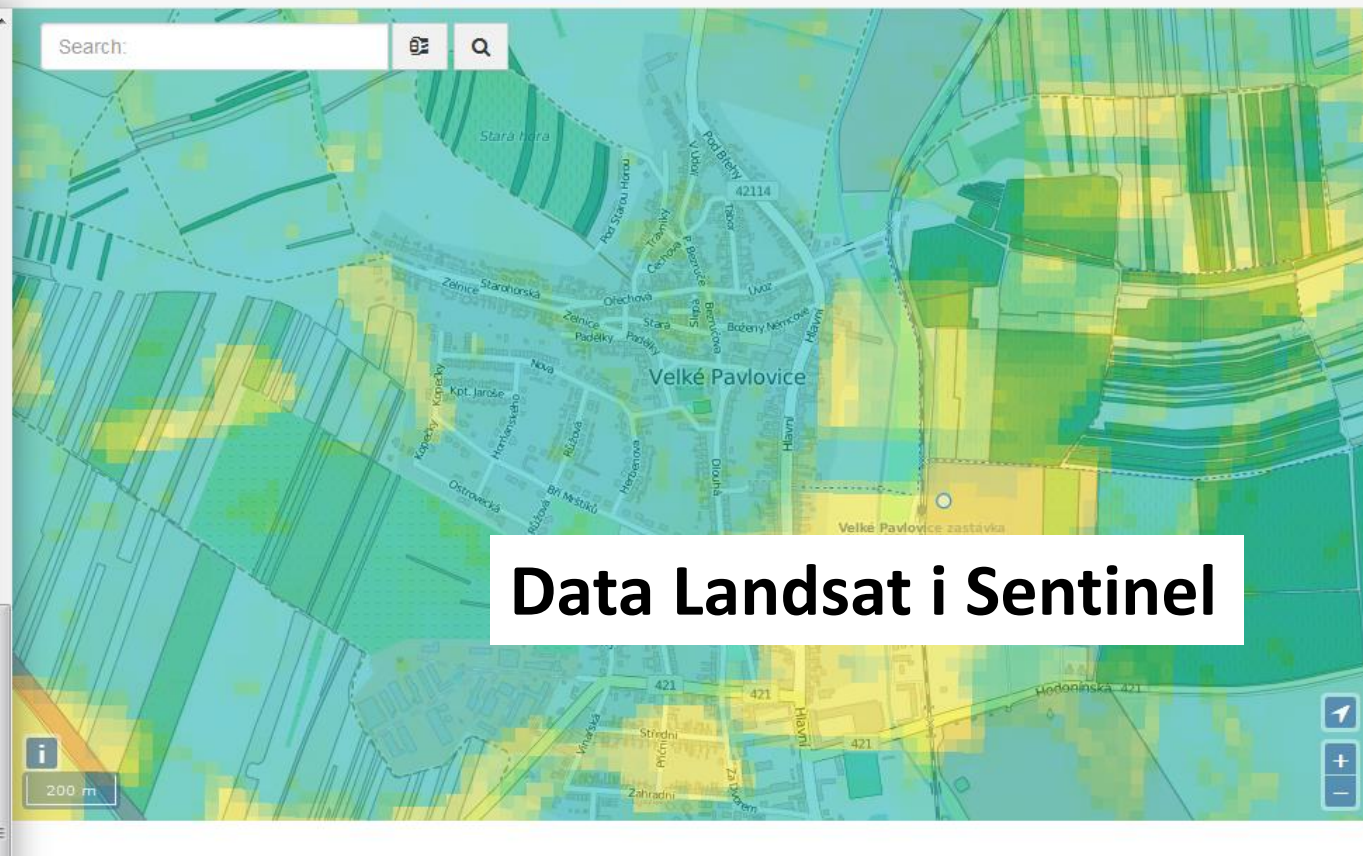
Legend:

Normalized Difference Vegetation Index (NDVI)



Zoom to

Remove layer



Data Landsat i Sentinel

- obecně
 - pozitivní ekonomické dopady
 - ušetřené palivo a aplikační látky, čas zaměstnanců
 - pozitivní environmentální dopady
 - méně hnojiv (včetně dusíku), pesticidů atd. vložených do půdy → menší znečištění (nejen) vod

- ve vztahu k INSPIRE, GEOSS a Copernicus
 - **interoperabilita a harmonizace** jsou klíčem pro (opětovné) využití
 - FOODIE slouží jako **aplikační business/logika**
 - FOODIE je zároveň **zpětná vazba se zpřesněným polohopisem**

- FOODIE nabízí **otevřený** zemědělský informační systém, který je založen na **standardizované geografické informaci podle INSPIRE, resp. ISO/OGC/Copernicus/GEOSS/...**
 - jednotný datový model pro aplikace precizního zemědělství
 - v návaznosti na INSPIRE témata Zemědělská a akvakulturní zařízení, Dopravní sítě,...
 - definice aplikačních rozhraní
 - v návaznosti na síťové služby INSPIRE
 - rozšiřitelné a škálovatelné řešení

- Podobnost s jinými systémy?
 - farmáři obvykle nevěří společně/projektům/iniciativám agregujícím (velká) data

FOODIE

FARM-ORIENTED OPEN DATA IN EUROPE

Partners

Atos

seresco

WIRELESSINFO

CTIC
Centro Tecnológico

PSNC

netcad

BODEGAS
TERRAS GAUDA

MJM
Litovel a.s.

PROGIS
Software that shows



TEHNOLOGIJU ATTĪSTĪBAS FORUMS

enco
engineering & consulting

comunid
BIM piave

Coordinator's Contact

Miguel Ángel E

Atos Spain, S.A

C/ Albarracín, 25 - 28037 Madrid (Spain)

Email: miguel.esbri@atos.net

Navštivte <http://foodie-data.wirelessinfo.cz/>



This project is partially funded under the ICT Policy Support Programme (ICT PSP) as part of the Competitiveness and Innovation Framework Programme by the European Commission under grant agreement no. 621074

www.foodie-project.eu

