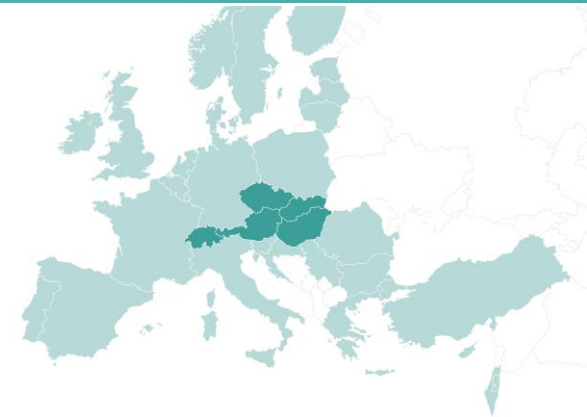


AgriHub – podpora pro naše farmáře při implementaci nové zemědělské politiky a Green Deal - inovační centra pro zemědělství

Karel Charvát, Hana Kubíčková, Petr Uhlíř,
Heřman Šnevajs, Šárka Horáková,
Dmitrij Kozuch, Václav Šafář
WirelessInfo/Plan4all z.s.





- Projekt financovaný z evropského rámcového programu Horizon 2020
- více než **164 partnerů** z evropského **zemědělsko-potravinářského odvětví**
- Cíl: **digitalizace evropského zemědělství** prostřednictvím **digitálních inovačních hubů**
- **140 digitálních inovačních center** v rámci 9 regionálních klastrů

www.smartagrihubs.eu

Jsme členy SAHs

- Projekt financovaný z H2020 projektu SmartAgriHubs (Grant Agreement No. 818182)
- Cíl: **Podpořit digitální inovační centra pro Českou republiku a Slovensko** a usnadnit zřizování a realizaci inovačních experimentů v regionu s využitím dodatečných finančních prostředků.
- Hlavní myšlenkou dvanácti měsíčního projektu je **integrovat aktivity stávajících inovačních hubů v Česku a na Slovensku a podpořit interakci všech aktérů v zemědělském výrobním řetězci** (zemědělci, poradci, výrobci strojů, výzkumníci, vývojáři) **s cílem posunout české a slovenské zemědělství směrem k SmartFarming 4.0.**
- Doba trvání projektu: 8/2021 - 7/2022

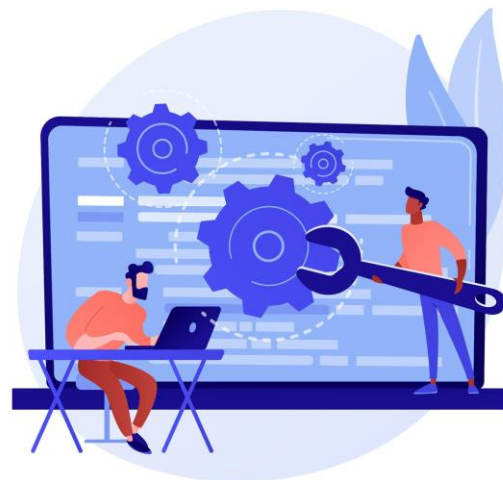
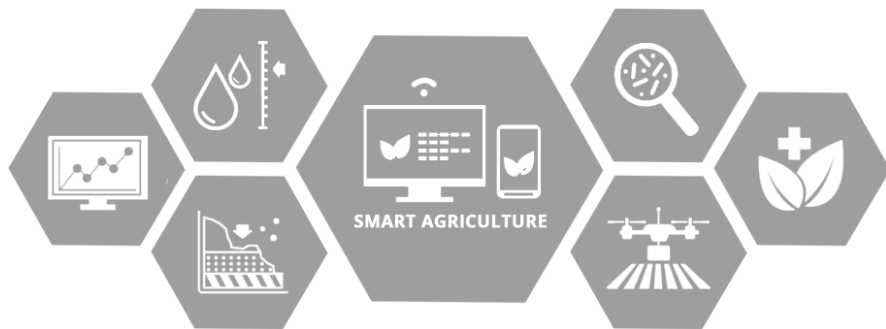
Partneři projektu:



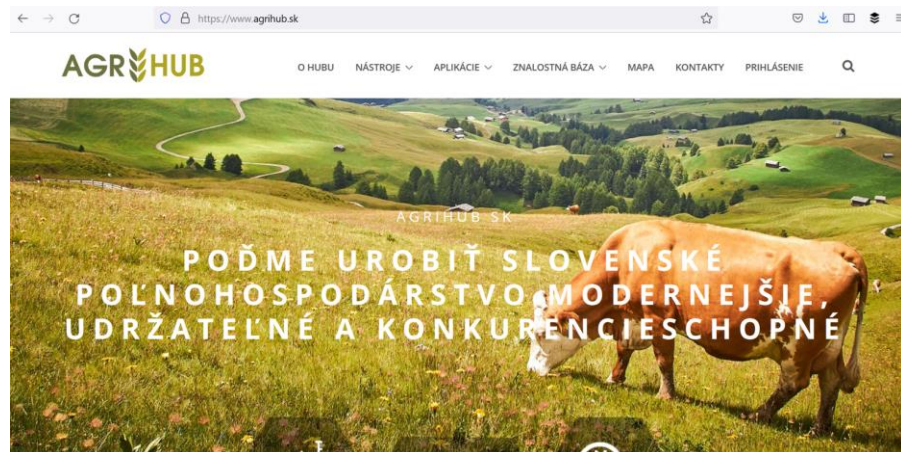
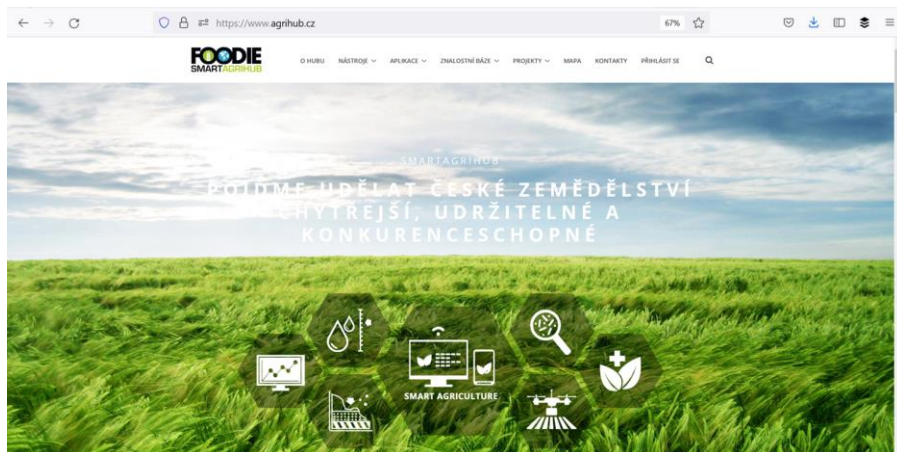
Co je digitální inovační hub?



Místo, které může propojit výzkum s praxí.



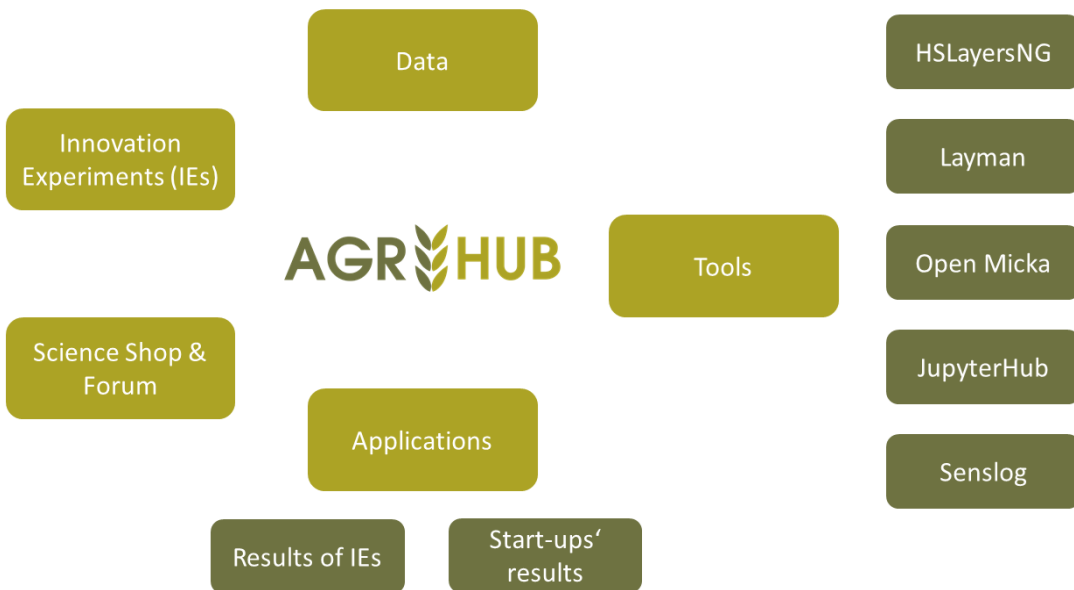
AgriHub CZ a SK



AgriHub jako jeden přístupový bod



1. Budování a rozvoj znalostní základny
2. Budování a podpora zemědělsko-potravinářské komunity
3. Integrace dat
4. Poskytování a technologické infrastruktury
5. Inovační experimenty
6. Podpora myšlenek start-upů



Inovační experimenty

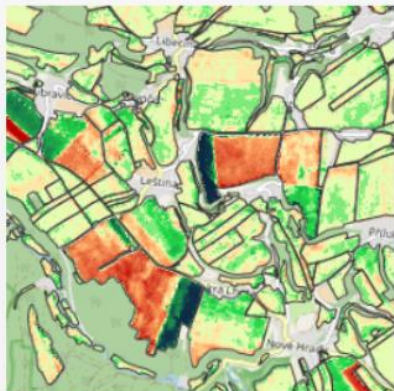


Dostupná prostorová data



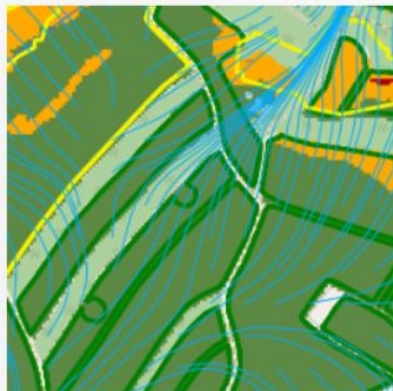
The screenshot displays the FOODIE SMARTAGRIHUB web application. At the top, the logo "FOODIE SMARTAGRIHUB" is visible on the left, and navigation links "O HUBU", "NÁSTROJE", "APLIKACE", "ZNALOSTNÍ BÁZE", "MAPA", "KONTAKTY", and "PŘIHLÁŠIT SE" are on the right. A search bar with the text "Hledat:" is located in the top left of the map area. The map itself shows a geographical view of the Czech Republic, with major cities like Praha, Plzeň, Brno, and Olomouc labeled. Various protected areas and regions are highlighted in green, including "CHKO Krivoklátsko", "CHKO Jeseníky", "CHKO Žaárské vrchy", and "Střední Morava". A sidebar on the right contains a "Kompozice" section with a search icon, a "Filtr" section with a checked "Podle rozsahu mapy" option and an unchecked "Pouze moje" option, and a list of data layers. The list includes "Micka (93)" and "Layman (14)", with "Micka (93)" selected. Below this, several data layers are listed, such as "AOPK ČR - Mezinárodně významné části přírody", "Amnika - VÚKOZ - Aleje a stromořadí", "CENIA - místní Agenda 21", "CENIA - Obce do 2000 obyvatel v území zvláštní ochrany", "CORINE Land Cover - Lesní plochy a jejich změny mezi roky 1990 a 2000", "CORINE Land Cover - Plochy luk a pastvin a jejich změny mezi roky 1990 a 2000", "CORINE Land Cover - Plochy orné půdy a jejich změny mezi roky 1990 a 2000", and "CORINE Land Cover - Plochy stálých kultur a jejich změny mezi roky 1990 a 2000".

Mapové kompozice



Výnosový Potenciál

Mapová kompozice obsahující vrstvu produkční zóny 2017 a vrstvu produkční zóny 2020.



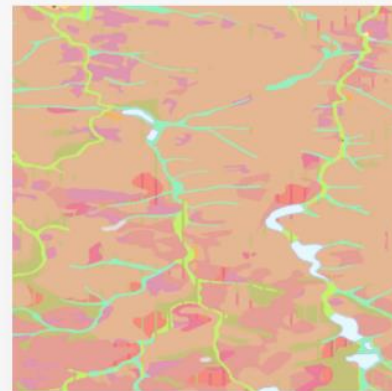
Eroze

Mapová kompozice obsahující vrstvy pro plnění DZES 5, odtokové linie a zdrojovou erozi.



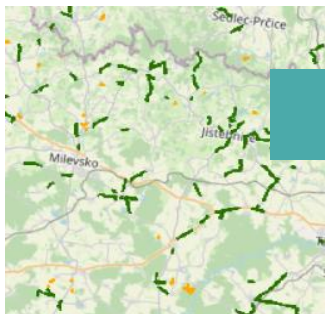
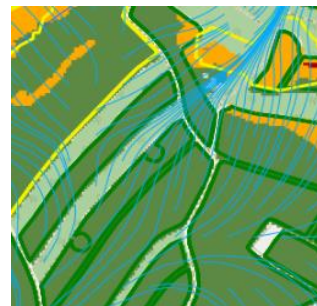
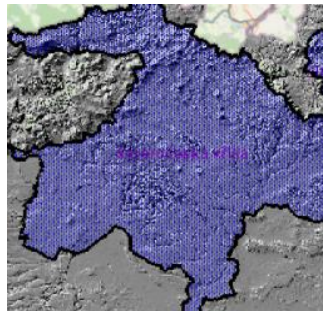
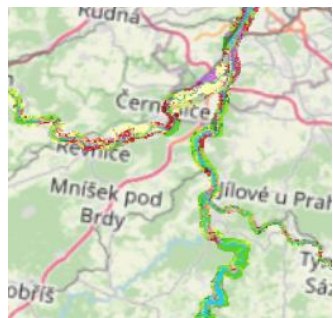
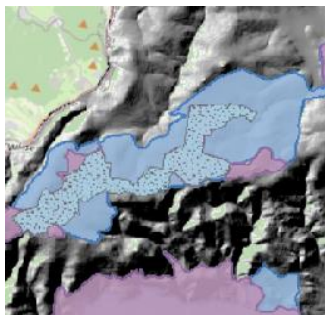
Voda

Mapová kompozice obsahující vodní útvary (řeky, jezera a jejich 25, 50 a 100 m pásma), vodárenské nádrže a ochranná pásma vodních zdrojů

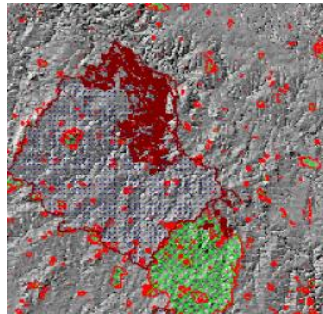
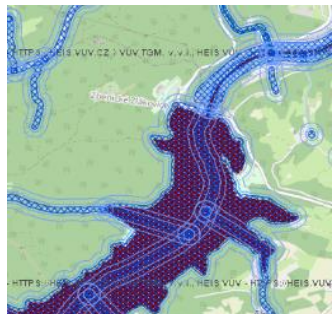


Půda

Mapová kompozice obsahující půdní mapu 1:50000 a vrstvu BPEJ.



www.agrihub.cz/mapove-kompozice

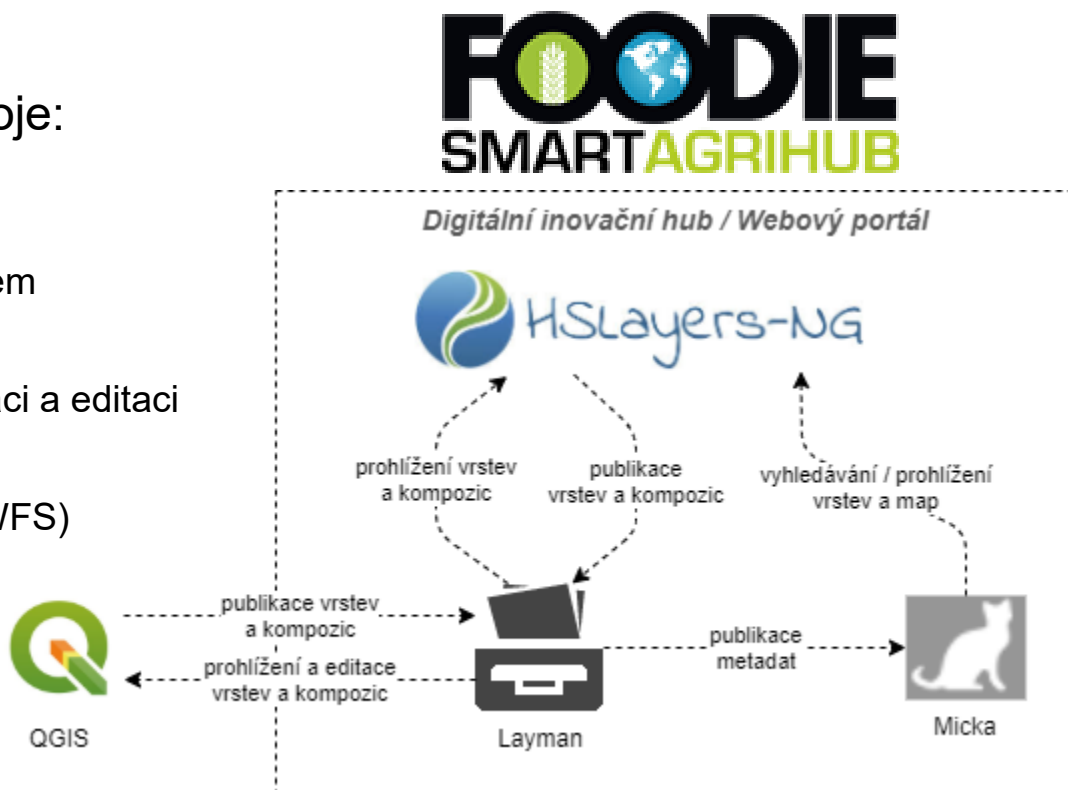


Přehled linky pro sdílení prostorových dat



AgriHub sjednocuje tyto nástroje:

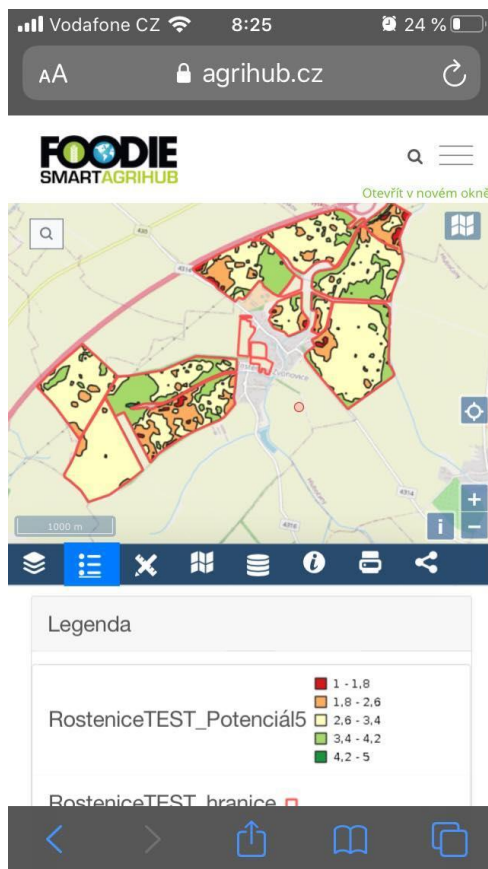
- QGIS
 - Desktopový klient s pluginem
- HSLayers
 - Webový klient pro vizualizaci a editaci
- Layman
 - Publikační server (WMS, WFS)
- Micka
 - Metadatový katalog



Další dostupné nástroje



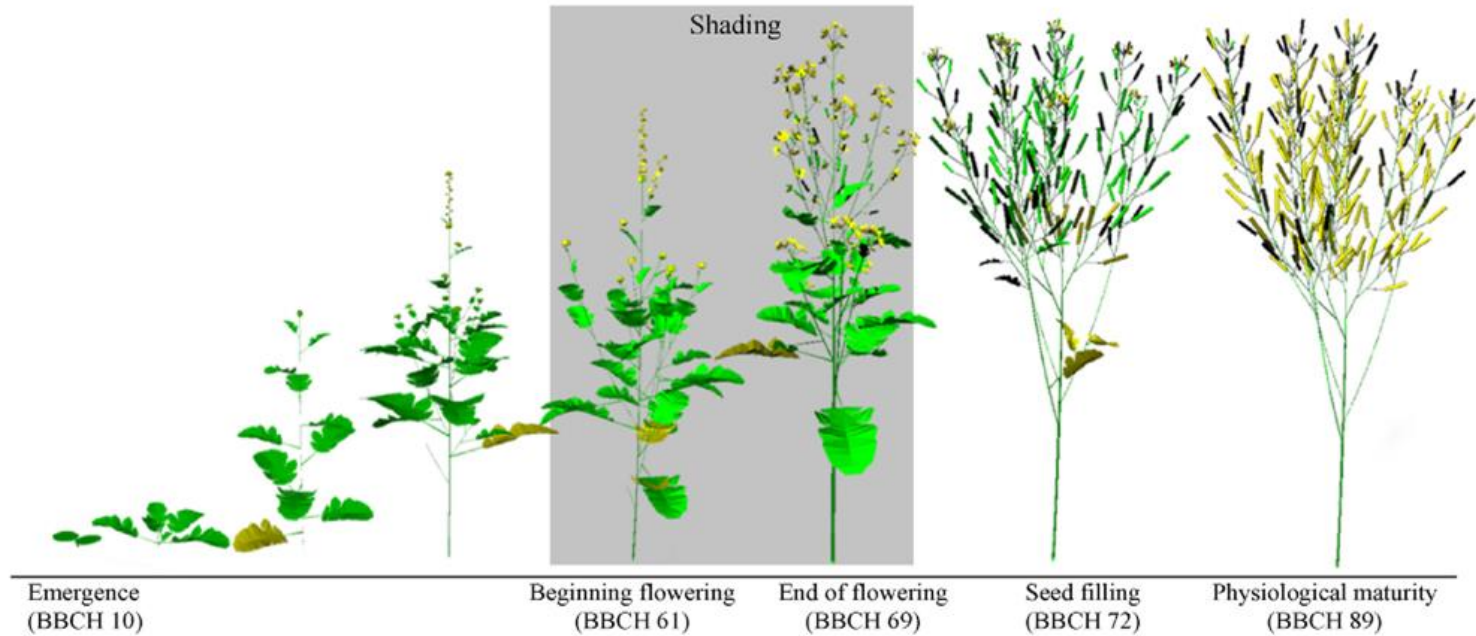
Mobilní aplikace pro zobrazování mapových kompozic



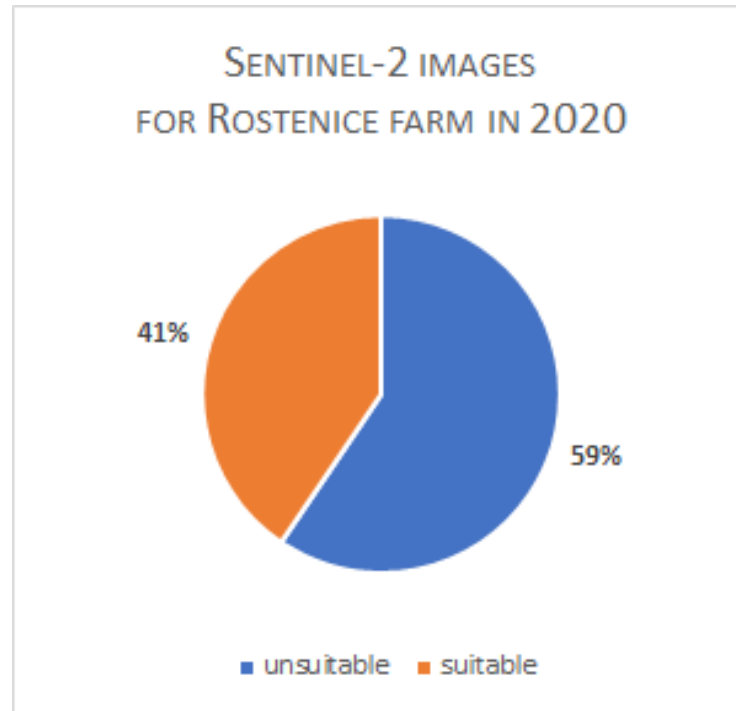


- Proč používat časové řady?
- Proč používat Sentinel 1?
- Klasifikace obrazu
- Klasifikace objektů
- Segmentace obrazu

Proč pracovat s časovými řadami



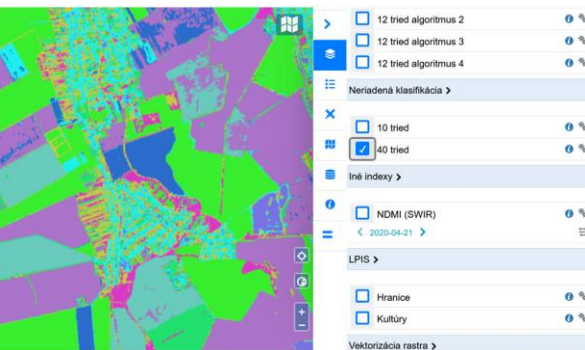
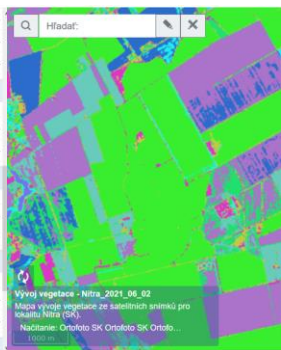
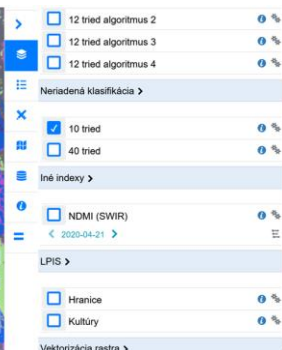
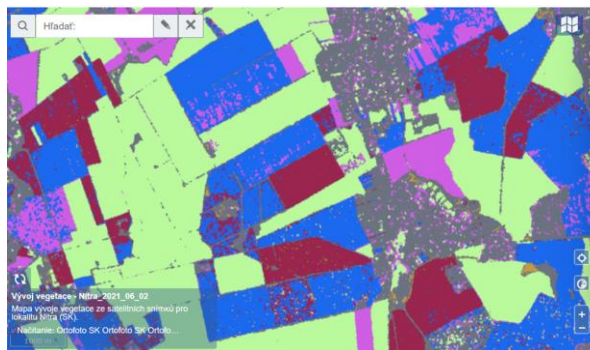
Proč užívat Sentinel 1



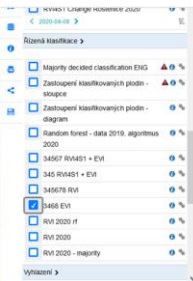
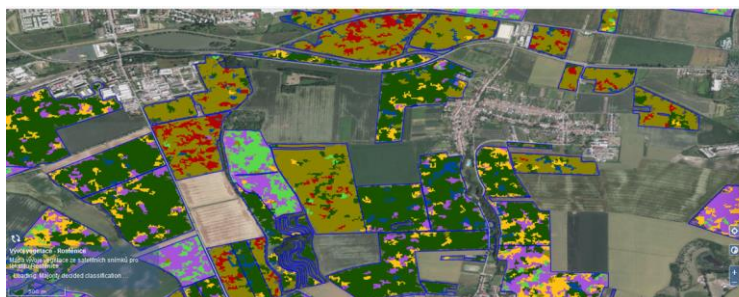
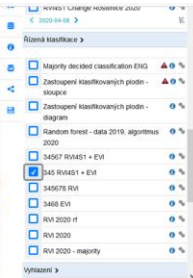
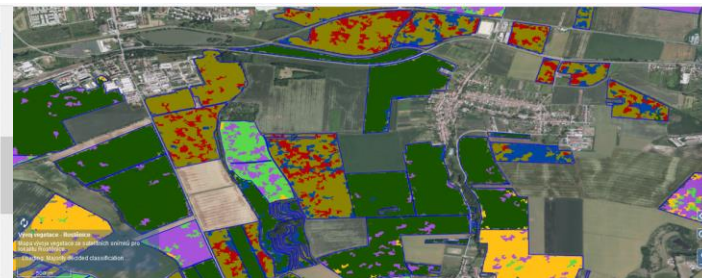
Výsledky neřízené klasifikace - Česko



Výsledky neřízené klasifikace - Slovensko



Řízená klasifikace - Česko



Řízená klasifikace - Slovensko



The image displays four screenshots of a web-based remote sensing application interface, arranged in a 2x2 grid. Each screenshot shows a satellite map of a rural area in Nitra, Slovakia, with a semi-transparent classification overlay. The interface includes a search bar at the top left of each map, a settings panel on the right, and a metadata box at the bottom left of each map.

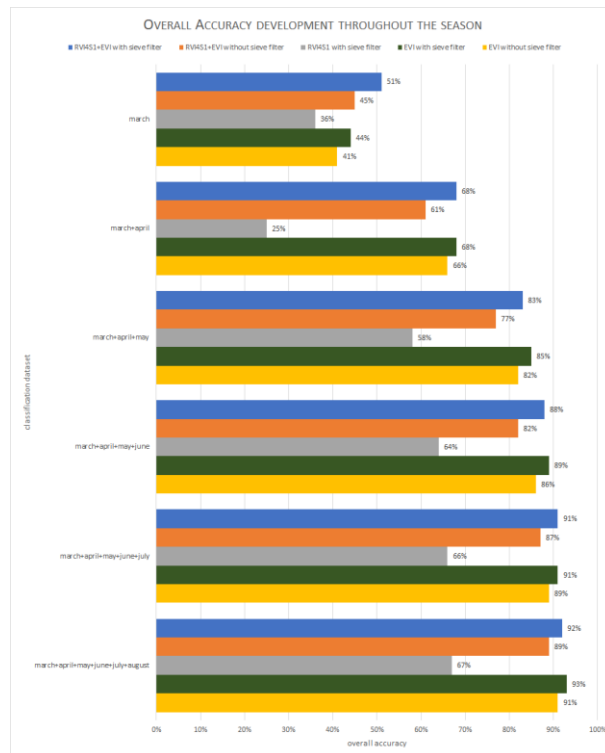
Top-Left Screenshot: The settings panel shows the date range from 2020-03-04 to 2020-04-01. Under "Riadená klasifikácia" (Sorted Classification), the "12 tried algoritmus 1" (12-class algorithm 1) is selected. Under "Neradená klasifikácia" (Unsorted Classification), "10 tried" and "40 tried" are visible. The metadata box indicates the map is for "Nitra_2021_06_02".

Top-Right Screenshot: The settings panel shows the date range from 2020-03-04 to 2020-04-01. Under "Riadená klasifikácia", "12 tried algoritmus 1" is selected. Under "Neradená klasifikácia", "10 tried" and "40 tried" are visible. The metadata box indicates the map is for "Nitra_2021_06_02".

Bottom-Left Screenshot: The settings panel shows the date range from 2020-03-04 to 2020-04-01. Under "Riadená klasifikácia", "12 tried algoritmus 1", "12 tried algoritmus 2", "12 tried algoritmus 3", and "12 tried algoritmus 4" are all selected. Under "Neradená klasifikácia", "10 tried" and "40 tried" are visible. The metadata box indicates the map is for "Nitra_2021_06_02".

Bottom-Right Screenshot: The settings panel shows the date range from 2020-03-04 to 2020-04-01. Under "Riadená klasifikácia", "12 tried algoritmus 1", "12 tried algoritmus 2", "12 tried algoritmus 3", and "12 tried algoritmus 4" are all selected. Under "Neradená klasifikácia", "10 tried" and "40 tried" are visible. The metadata box indicates the map is for "Nitra_2021_06_02".

Statistická analýza

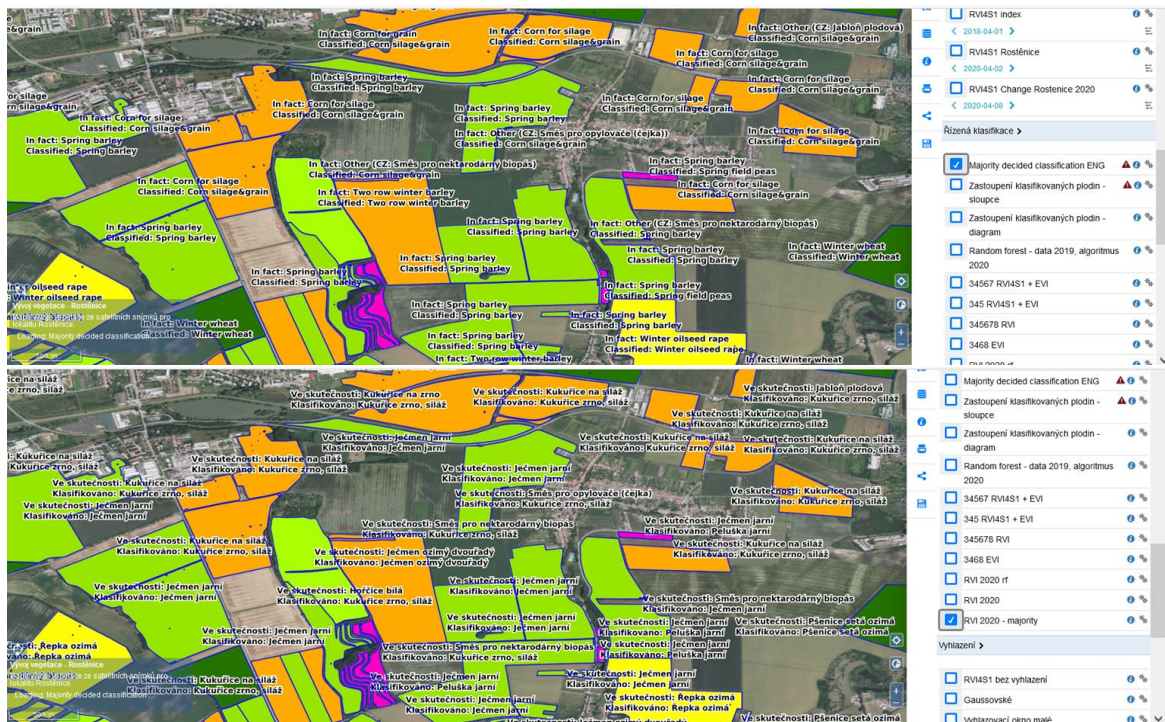


Klasifikace objektů - použití stávající mapy parcel

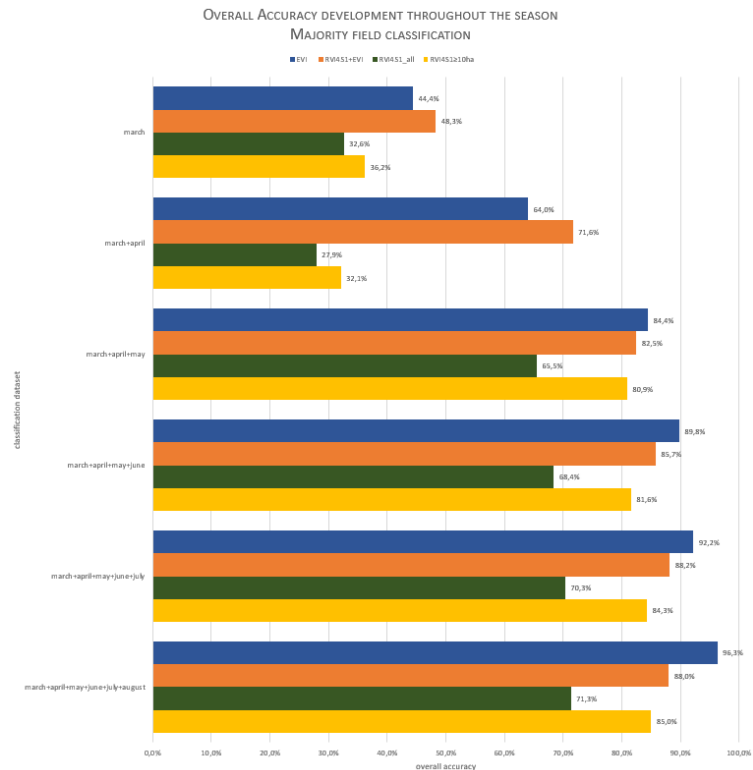


- RVI4S1 index
- < 2018-04-01 >
- RVI4S1 Rostěnice
- < 2020-04-02 >
- RVI4S1 Change Rostenice 2020
- < 2020-04-08 >
- Řízená klasifikace >
- Majority decided classification ENG
- Zastoupení klasifikovaných plodin - sloupce
- Zastoupení klasifikovaných plodin - diagram
- Random forest - data 2019, algoritmus 2020
- 34567 RVI4S1 + EVI
- 345 RVI4S1 + EVI
- 345678 RVI
- 3468 EVI
- RVI 2020 r

Klasifikace objektů - použití stávající mapy parcel



Klasifikace objektů - statistika



Podobný experiment v Africe



The screenshot displays a web-based GIS application. On the left, a map shows a region in East Africa with various colored lines representing land use boundaries. A search bar at the top left contains the text "Search:". Below the map, a legend box is visible with the text "Open Land Use_2021_06_09" and "Open Land Use for selected countries in Africa." On the right side, a layer control panel is open, showing a list of layers for three countries: Kenya, Rwanda, and Burundi. Each country has a sub-panel with two layers: "OLU polygon borders in [Country]" and "landcover in the whole [Country] by cci20 dataset". The "OLU polygon borders in Kenya" layer is currently checked with a blue checkmark. The interface includes standard map navigation tools like zoom in (+) and zoom out (-) buttons, and a scale bar at the bottom left of the map area.

Search:

Open Land Use_2021_06_09
Open Land Use for selected countries in Africa.

Open Land Use Kenya >

- OLU polygon borders in Kenya
- landcover in the whole Kenya by cci20 dataset

Open Land Use Rwanda >

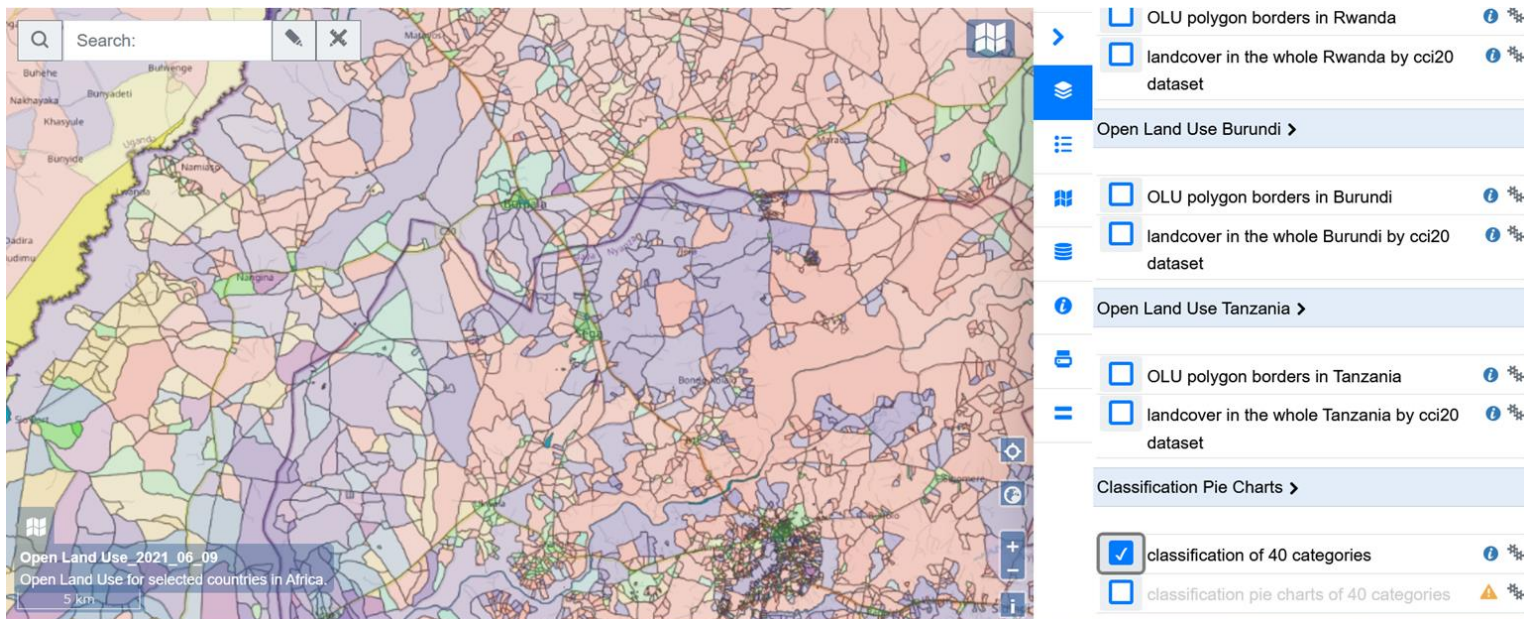
- OLU polygon borders in Rwanda
- landcover in the whole Rwanda by cci20 dataset

Open Land Use Burundi >

- OLU polygon borders in Burundi
- landcover in the whole Burundi by cci20 dataset

Open Land Use Tanzania >

Podobný experiment v Africe



Segmentace obrazu



The image displays two screenshots of a GIS application interface, illustrating the process of image segmentation. Both screenshots show a map of a landscape with segmented areas in various colors (red, yellow, green, blue, purple). The top screenshot shows the 'Vektorizácia rastra' (Raster Vectorization) settings, where the 'presna vektorizace (prekresleni) rastru' (exact vectorization (redrawn) of the raster) option is checked. The bottom screenshot shows the same map, but with the 'po pouziti filtru eroze' (after erosion filter) option checked, indicating a refinement step in the segmentation process.

Search: Hľadať: [X]

Vývoj vegetácie - Nitra_2021_06_02
Mapa vývoje vegetácie zo satelitných snímok pro
okrajú Nitra (SR)
Náčitanie: Ortofoto SK, Ortofoto SK, Ortofoto...
1000 m

40 tried

Iné indexy >

NDMI (SWIR) < 2020-04-21 >

LPIS >

Hranice < >

Kultúry < >

Vektorizácia rastra >

presna vektorizace (prekresleni) rastru < >

po pouziti filtru eroze < >

po pouziti filtru felzenszwalb a nasledne eroze < >

po pouziti filtru morphological laplacian < >

40 tried

Iné indexy >

NDMI (SWIR) < 2020-04-21 >

LPIS >

Hranice < >

Kultúry < >

Vektorizácia rastra >

presna vektorizace (prekresleni) rastru < >

po pouziti filtru eroze < >

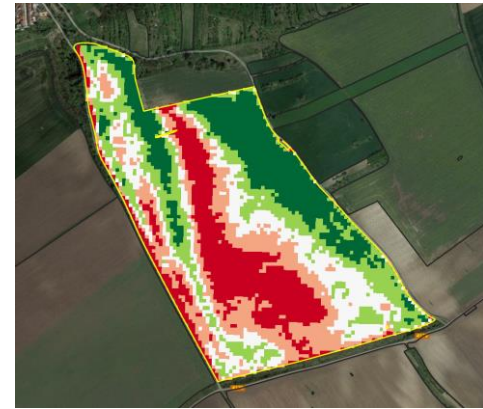
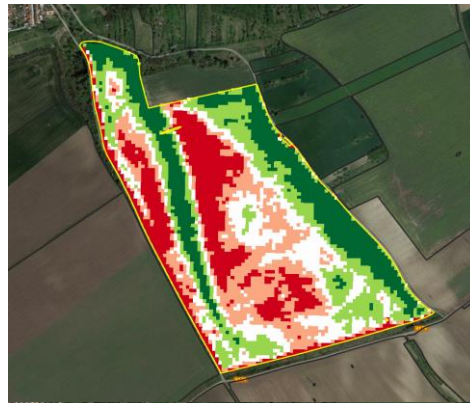
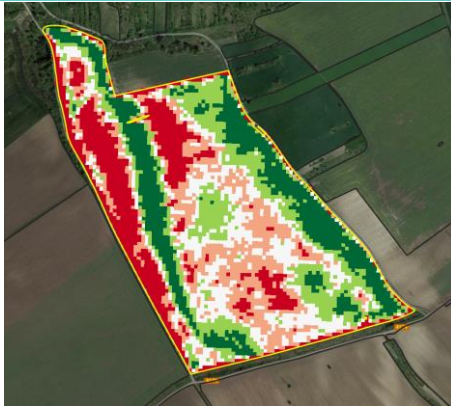
po pouziti filtru felzenszwalb a nasledne eroze < >

po pouziti filtru morphological laplacian < >

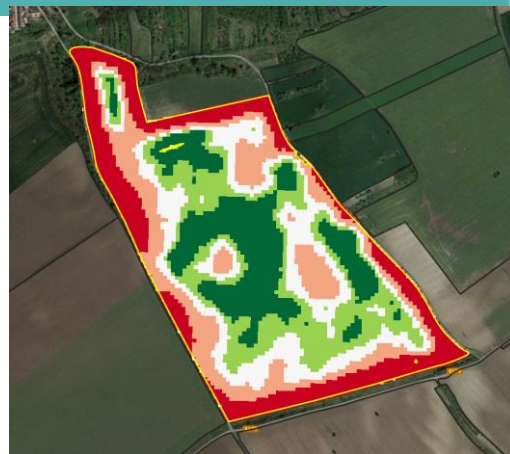
Výnosový potenciál - metodika VL 2020



Výnosový potenciál - EVI v jedné sezoně (2020)



Výnosový potenciál - RVI v jedné sezoně (2020)



Další provozované inovační huby



NAVIGACE | O NÁS | CÍLE | AKČNÍ PLÁN | INOVACE | KONTAKT | O NÁS

DIGITAL INNOVATION HUB
OPEN GEODATA FOR PLANNING ACTIVITIES

We are building community focused on knowledge ecosystem - digital innovation hub

JOIN US

SCIENCE SHOP

For a student | For a practitioner

DEUSOL

CONTRIBUTE | ABOUT PROJECT | PEOPLE | TOOLS | APPLICATIONS | MAP | CONTACTS | BLOG | Q&A

DIGITAL INNOVATION HUB
SOCIAL SPACE FOR SMART AGRICULTURE

SINO-EU SOIL OBSERVATORY FOR INTELLIGENT LAND USE MANAGEMENT

SUBSCRIBE AND STAY TUNED

SUBSCRIBE

SINO-EU SOIL OBSERVATORY FOR INTELLIGENT LAND USE MANAGEMENT

SUBSCRIBE

FOODIE SMART

HOME | ABOUT PROJECT | TOOLS | APPLICATIONS | KNOWLEDGE BASE | NETWORK | MAP | CONTACTS | BLOG | Q&A

DIGITAL INNOVATION HUB
SOCIAL SPACE FOR SMART AGRICULTURE IN AFRICA

JOIN US AND BECOME A USER WITH BENEFITS

We are building community focused on knowledge ecosystem - digital innovation hub

JOIN US

SCIENCE SHOP

For a student | For a practitioner

POLIBURAL

HOME | PEOPLE | TOOLS | APPLICATIONS | KNOWLEDGE BASE | MAP | CONTACTS | BLOG | Q&A

DIGITAL INNOVATION HUB
SOCIAL SPACE FOR SMART REGIONS

We are building community focused on knowledge ecosystem - digital innovation hub

More info

SCIENCE SHOP

For a student | For a practitioner

AgriHub INSPIRE Hackathon 2021



- Rozšíření datových zdrojů na Agrihubu CZ a Agrihubu SK

<https://youtu.be/q1p-xwbYUvs>



**AGRIHUB
INSPIRE
HACKATHON
2021**

Chcete se dozvědět více?



The poster features the following elements:

- Top Left:** A logo with a yellow shield containing stars and a green plant icon, next to the text "AGRIHUB INSPIRE HACKATHON 2021".
- Center:** Large bold text "KICK-OFF WEBINAR" and "15th November 1:30 PM CET" below it.
- Bottom Left:** The "AGR HUB CZ&SK" logo, which includes a stylized plant icon.
- Right Side:** An illustration of four people (two men and two women) sitting around a table with laptops, engaged in a meeting. Above them are icons for a lightbulb with puzzle pieces, a rocket, a bar chart, a gear, and a stack of books.

Registraci na Kick-off webinář k hackathonu naleznete na www.plan4all.eu

16.11. 13:00 Využití dat ze satelitu SENTINEL 1 pro potřeby monitoringu produkce
(Registrace bude zveřejněna na stránkách Zemědělského svazu)

Děkuji za pozornost

charvat@wirelessinfo.cz