

Představení mobilní aplikace pro crowdsourcing

Mgr. Daniel Žížala, Ph.D.



Výzkumný ústav meliorací
a ochrany půdy, v.v.i.



Český
hydrometeorologický
ústav



Co je crowdsourcing a jak na něj

ÚVOD



**Výzkumný ústav meliorací
a ochrany půdy, v.v.i.**



**Český
hydrometeorologický
ústav**



Crowdsourcing

Crowd = dav

Outsourcing = využívání externích služeb

crowdsourcing je:

„Centrálně organizovaná činnost, která vede k dosažení přesně definovaných cílů, a to s využitím většího množství zainteresovaných osob z řad zákazníků nebo sympatizantů, pocházejících z cílových skupin pole naší působnosti.“

„proces získání potřebné služby, nápadů, příspěvků, pomoci při řešení problémů od velké skupiny lidí“ (wikisofia)

„kolektivní mobilizace“

- **Citizen science** = občanská věda - je vědecký výzkum prováděný, zcela nebo částečně, amatérskými nebo neprofesionálními vědci
- úloha nebo problém jsou zadány veřejnosti, ne jiné organizaci.
- **Příklady:** Wikipedia, Open Street Map, Jednotný program sčítání ptáků, Světelné znečištění.cz, UK Lady Bird Survey, Plant Tracker
- **Klady:** nižší náklady na sběr dat - víc hlav víc ví, rychlejší sběr informací, pomoc i pro samotné účastníky
- **Zápory:** nevyvážená komunita – různá kvalita výstupů, různé pokrytí
- Potenciální rozšíření o mapování projevů eroze na leteckých či satelitních snímcích



| Proces sběru dat = aplikace

Proces tvorby aplikace

- Analýza
- Návrh
- Design
- Vývoj
- Testování
- Zveřejnění



Požadavky na aplikaci

- Design rozhraní by měl být co nejjednodušší – složité grafické a dekorační prvky zhoršují čitelnost.
- **Responzivní design** – dynamické přizpůsobení každému zařízení
- Rozhraní musí být organizováno v jasné, srozumitelné struktuře
- Malý objem dat
- Jednoduché přihlášení
- Rychlá reakce na akce uživatele
- Věrohodnost zobrazovaných informací
- Zabezpečení

Analýza potřeb

- potřeba aktualizace stávající webové aplikace monitoringu eroze -> **mobilní aplikace** koncipována na principech monitoringu
 1. Stávající monitoring eroze
 2. Operativní monitoring eroze v rámci projektu



Návrh datového modelu pro mobilní aplikaci monitoringu eroze


Monitoring eroze zemědělské půdy Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i. Informace Kladec

Mapový panel Území 1:1 000

Strom vrstev Připojit WMS

vrstvy

- ☒ name
- ☒ Foto
- ☐ LPIS - vektor
- ☒ zakres
- ☒ Události WFS
- ☐ LPIS - dle kultury
- ☐ LPIS
- ☐ Správní hranice
- ☐ Výškopis
- ☐ Přehledová mapa
- ☐ Základní mapy
- ☒ Ortofoto



3 erozní události

- [Č. 289 Rtyně v Podkrkonoší 2.6.2013](#)
- [Č. 305 Rtyně v Podkrkonoší 9.6.2013](#)
- [Č. 802 Rtyně v Podkrkonoší 25.6.2016](#)

Erozní události


Tabulka událostí Detail události č. 802

Popis události

Upravit událost

KÚ: Rtyně v Podkrkonoší
Obec: Rtyně v Podkrkonoší
Okres: Trutnov
Místní název: Rtyně v Podkrkonoší, lokalita Náměrka
Vznik od: 25.6.2016 18:45 do: 25.6.2016 19:15
Hlášení: 28.06.2016
Typ eroze: vodní: plošná, rýžková

Popis:
V silné bouři spadlo během cca 30 minut 25 až 30 mm srážek. V oblasti Rtyně v Podkrkonoší je to již několikátá bouřka během posledních 21 dní. Schopnost půdy k dalšímu zasakování vody je snížena. V porostu pěstované kukuřice nejsou žádná opatření, které by alespoň částečně omezily nebo alespoň zpomalily odtok srážkové vody.



Další opakované události v této lokalitě

ID	Vznik	Hlášení
305	9.6.2013	14.6.2013
259	2.6.2013	5.6.2013

Díly půdních bloků LPIS

Seřazení a škody

Srážky

Dokumentace

Fotografie

Protierozní opatření

| Analýza technického provedení

- Požadavek na co nejširší přístupnost
 1. Nebude se jednat se o nativní mobilní aplikaci
- Webová aplikace optimalizovaná pro mobilní zařízení -> funkční na zařízeních s operačními systémy Android i iOS
- Nutné připojení k internetu



| Technická specifikace

- Frontend

1. Angular 7 – javascript Framework pro tvorbu webových aplikací
2. Material Angular design – responzivní knihovna UI
3. Openlayers 5 – mapping Framework

- Backend

1. PHP – RestAPI Silex (symfony)
2. PostgreSQL, PostGIS - databáze



| Proces sběru dat = aplikace

Proces tvorby aplikace

- Analýza
- Návrh
- Design
- Vývoj
- Testování
- Zveřejnění



Beta verze mobilní aplikace monitoringu eroze

Aplikace pro OM

★ VÚMOP 11.1.2018

Monitoring

Lokalita ▼ 2018-11-01

Bod ▼ Uživatel ▼

Pokryvnost ▼ Plodina ▼

Agrotechnika ▼ Směr obdělávání ▼

Půdochr. technologie

Osetí souvrátí ☐

Píerušovací pásy ☐

Pásové střídání ☐

Zasakovací pásy ☐

Použití meziplodiny ☐

Setí do podsevu ☐

Komentář

Eroze * ☐

Akumulace * ☐

Offsite efekty * ☐

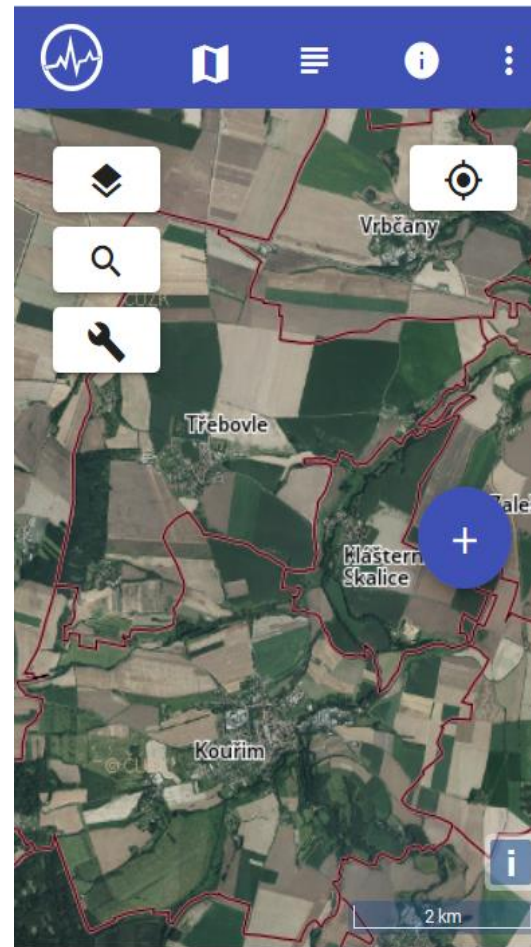
Akcelerátory * ☐

Údaje vyplňujte pozorně!

*(pro uložení nutné nechat aktivní)

VYPRÁZDNI! ODEŠLI

Mobilní verze ME



Erozní událost

ZÁKLADNÍ POPIS DETAILNÍ POPIS

Událost č. 801

Typ eroze: plošná, rýhová, rýžková


Hlášení: 27.6.2016

Vznik události: 25.6.2016 22:00


Obec: Kozmice, okres Benešov

Plocha nákreasu [ha]: 0.20

Popis: Po bouři a přívalem deště došlo k opakované erozní události na půdním bloku osetém kukuřicí.



27/06/2016



ZAVŘI DALŠÍ

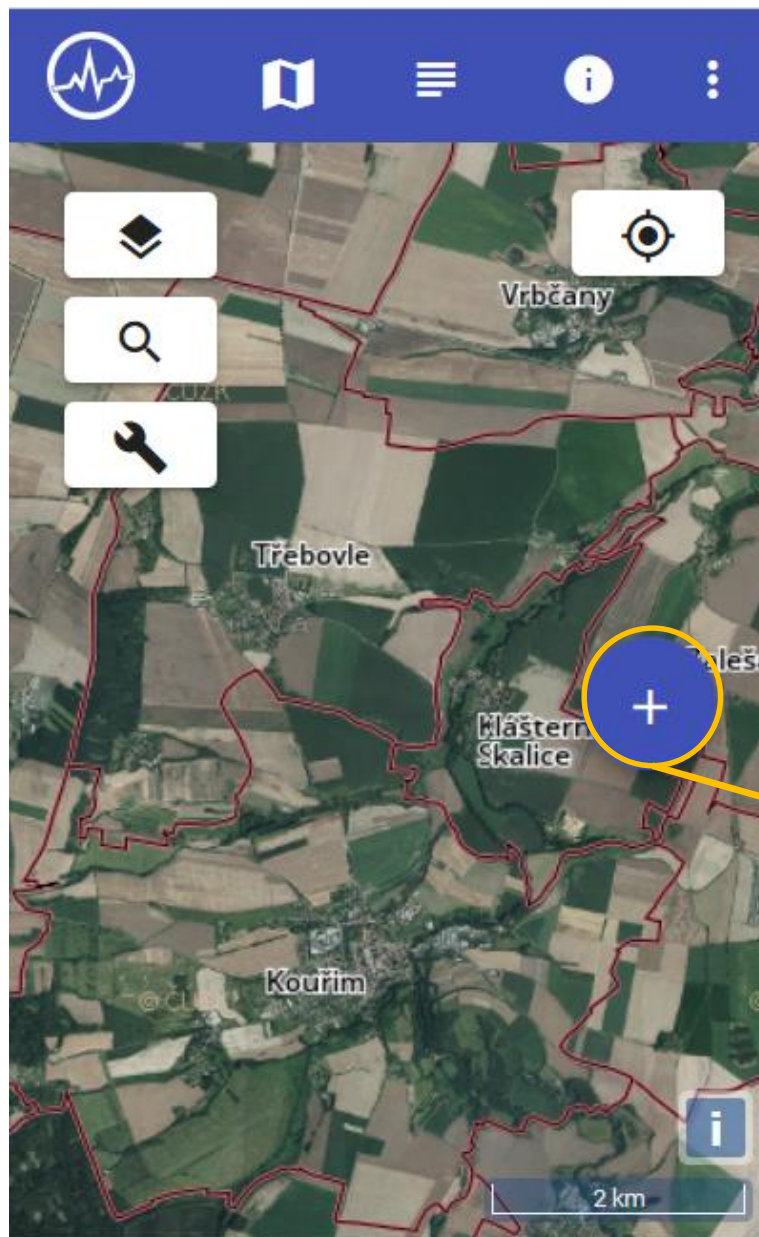
Mapové vrstvy >

- Ortofoto ČR
- Pozemkový katastr
- Stínovaný model DMR5G
- LPIS dle kultury
- LPIS štítek
- LPIS
- Správní hranice
- Erozní události

geolokace

Výměra

Vzdálenost



Vyhledávání >

Napiště území, které chcete vyhledat.

název

Nebo čtverec a zk. kód DPB.

čtverec

zk. kód

Vyhledat

Vytvoření nového záznamu

Jak postupovat?

1. Vyberte místo eroze v mapě (k aktivaci kreslení dojde automaticky).
2. Vyplňte základní informace o události.
Po uložení bude záznam dále validován (až poté bude zveřejněn).
- 3.

Zakreslit erozi

Zrušit



Výzkumný ústav meliorací
a ochrany půdy, v.v.i.



Český
hydrometeorologický
ústav



Vytvoření nového záznamu

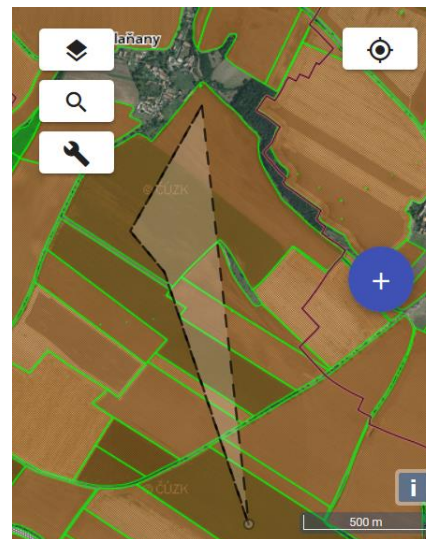
Jak postupovat?

1. Vyberte místo eroze v mapě (k aktivaci kreslení dojde automaticky).
2. Vyplňte základní informace o události.
3. Po uložení bude záznam dále validován (až poté bude zveřejněn).

 Zakreslit erozi

Zrušit

1.



2.

Nová událost

1 Popis — 2 Fotky — 3 Závěr

E-mail *

test@mail.cz

Pro validaci záznamu je nutný e-mail

9/5/2019



23 : 00




Datum vzniku eroze

Čas vzniku eroze

Poznámky k záznamu

description

(Vyplňte například plodiny nebo intenzitu srážky...)

 Uložit a další

Zavřít

Nová událost


✓ Popis — 2 Fotky — 3 Závěr



Popisek obrázku



vložte obrázek

 Přidat fotku ⁰

Další

Nová událost

✓ Popis — ✓ Fotky — 3 Závěr

Erozní událost byla **úspěšně uložena**. Následně dojde k její validaci a zveřejnění.



Správce systému: VUMOP - Půdní služba, v.v.i.

kontakt: sowac-gis[at]vumop.cz

Ukončit



Výzkumný ústav meliorací
a ochrany půdy, v.v.i.



Český
hydrometeorologický
ústav



Mapové vrstvy >

Ortofoto ČR

Pozemkový katastr

Stínovaný model DMR5G

LPIS dle kultury

LPIS štítek

LPIS

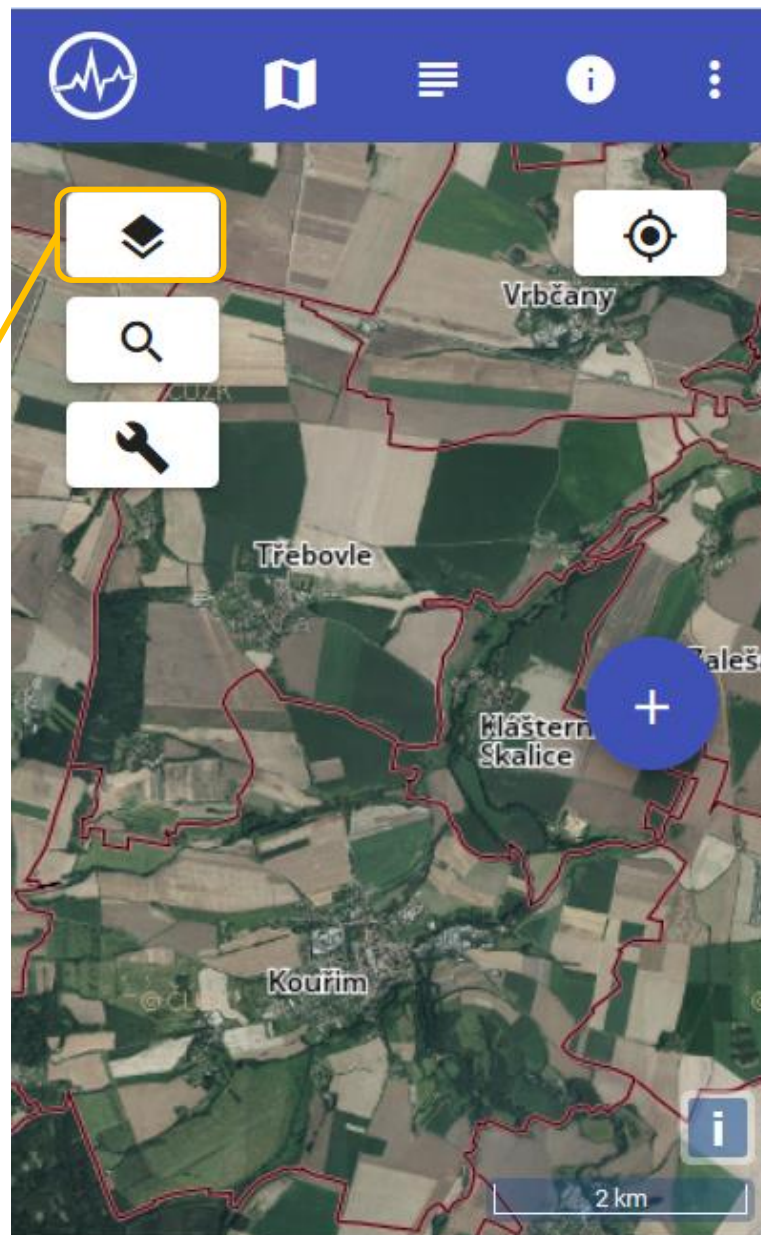
Správní hranice

Erozní události

geolokace

Výměra

Vzdálenost



Vyhledávání >

Napiště území, které chcete vyhledat.

název

Nebo čtverec a zk. kód DPB.

čtverec

zk. kód

Vyhledat

Vytvoření nového záznamu

Jak postupovat?

1. Vyberte místo eroze v mapě (k aktivaci kreslení dojde automaticky).
2. Vyplňte základní informace o události.
Po uložení bude záznam dále validován (až poté bude zveřejněn).
- 3.

Zakreslit erozi

Zrušit



Výzkumný ústav meliorací
a ochrany půdy, v.v.i.



Český
hydrometeorologický
ústav



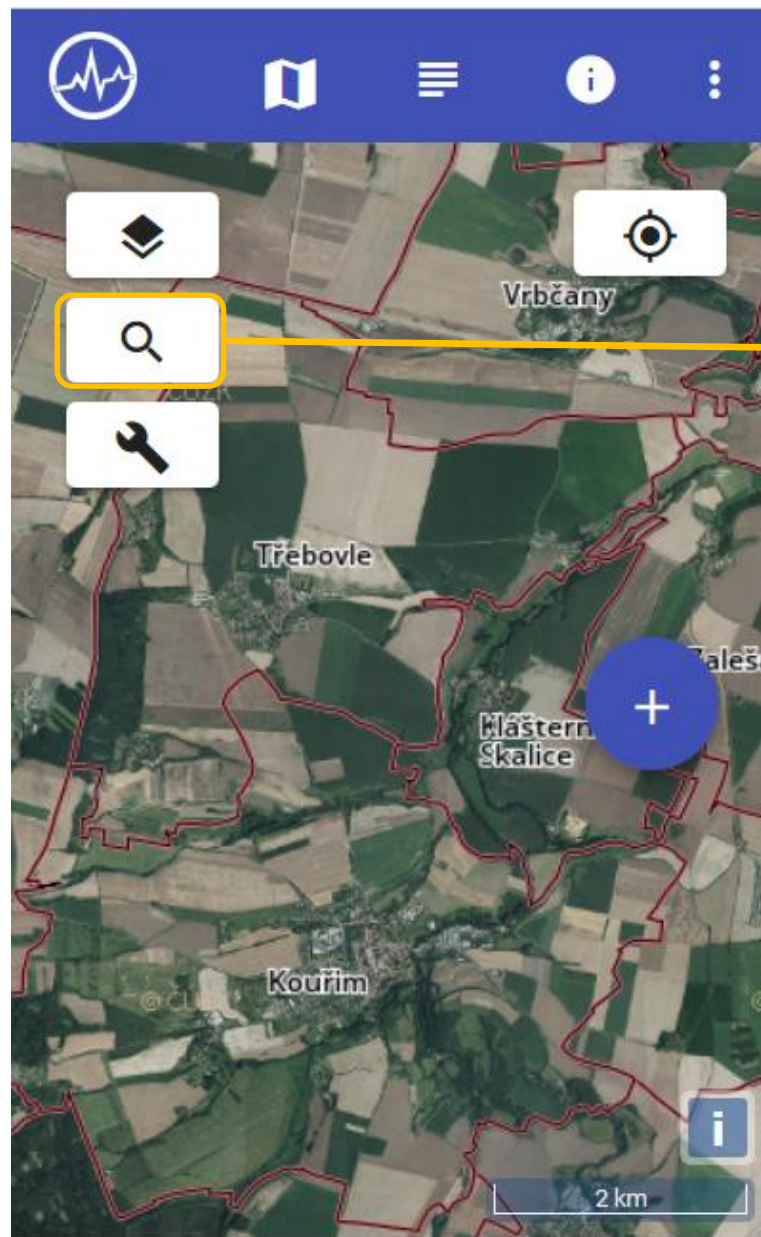
Mapové vrstvy >

- Ortofoto ČR
- Pozemkový katastr
- Stínovaný model DMR5G
- LPIS dle kultury
- LPIS štítek
- LPIS
- Správní hranice
- Erozní události

geolokace

Výměra

Vzdálenost



Vyhledávání >

Napiště území, které chcete vyhledat.

název

Nebo čtverec a zk. kód DPB.

čtverec

zk. kód

Vyhledat

Vytvoření nového záznamu

Jak postupovat?

1. Vyberte místo eroze v mapě (k aktivaci kreslení dojde automaticky).
2. Vyplňte základní informace o události.
Po uložení bude záznam dále validován (až poté bude zveřejněn).
- 3.

Zakreslit erozi

Zrušit



Výzkumný ústav meliorací
a ochrany půdy, v.v.i.



Český
hydrometeorologický
ústav



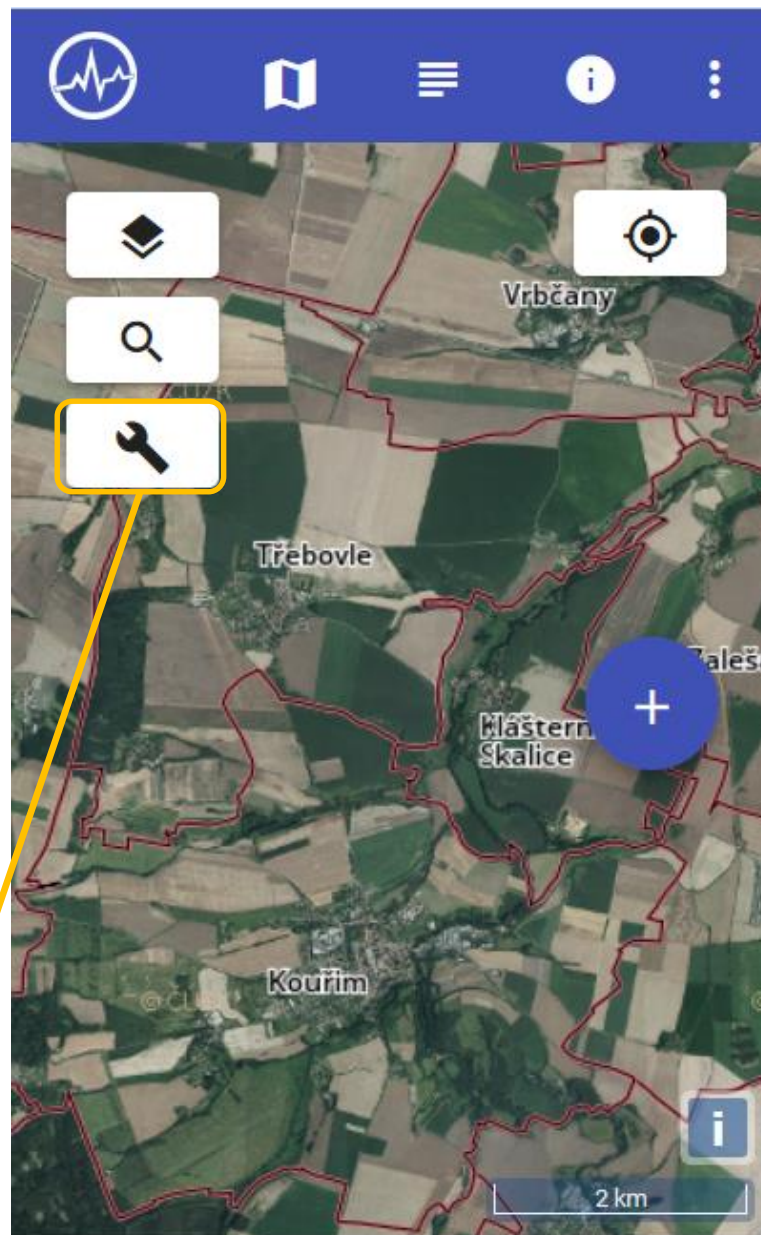
Mapové vrstvy >

- Ortofoto ČR
- Pozemkový katastr
- Stínovaný model DMR5G
- LPIS dle kultury
- LPIS štítek
- LPIS
- Správní hranice
- Erozní události

geolokace

Výměra

Vzdálenost



Vyhledávání >

Napiště území, které chcete vyhledat.

název

Nebo čtverec a zk. kód DPB.

čtverec

zk. kód

Vyhledat

Vytvoření nového záznamu

Jak postupovat?

1. Vyberte místo eroze v mapě (k aktivaci kreslení dojde automaticky).
2. Vyplňte základní informace o události.
Po uložení bude záznam dále validován (až poté bude zveřejněn).
- 3.

Zakreslit erozi

Zrušit



Výzkumný ústav meliorací
a ochrany půdy, v.v.i.



Český
hydrometeorologický
ústav



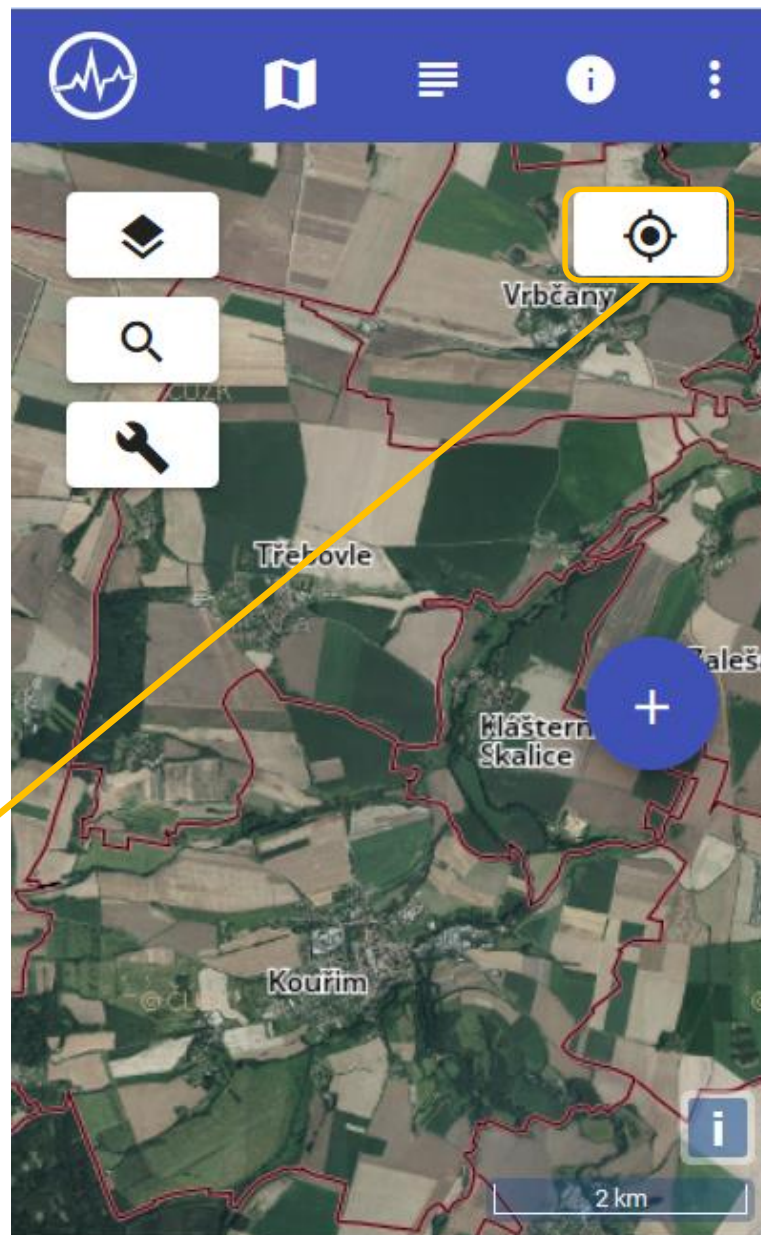
Mapové vrstvy >

- Ortofoto ČR
- Pozemkový katastr
- Stínovaný model DMR5G
- LPIS dle kultury
- LPIS štítek
- LPIS
- Správní hranice
- Erozní události

geolokace

Výměra

Vzdálenost



Vyhledávání >

Napiště území, které chcete vyhledat.

název

Nebo čtverec a zk. kód DPB.

čtverec

zk. kód

Vyhledat

Vytvoření nového záznamu

Jak postupovat?

1. Vyberte místo eroze v mapě (k aktivaci kreslení dojde automaticky).
2. Vyplňte základní informace o události.
Po uložení bude záznam dále validován (až poté bude zveřejněn).
- 3.

Zakreslit erozi

Zrušit



Výzkumný ústav meliorací
a ochrany půdy, v.v.i.



Český
hydrometeorologický
ústav

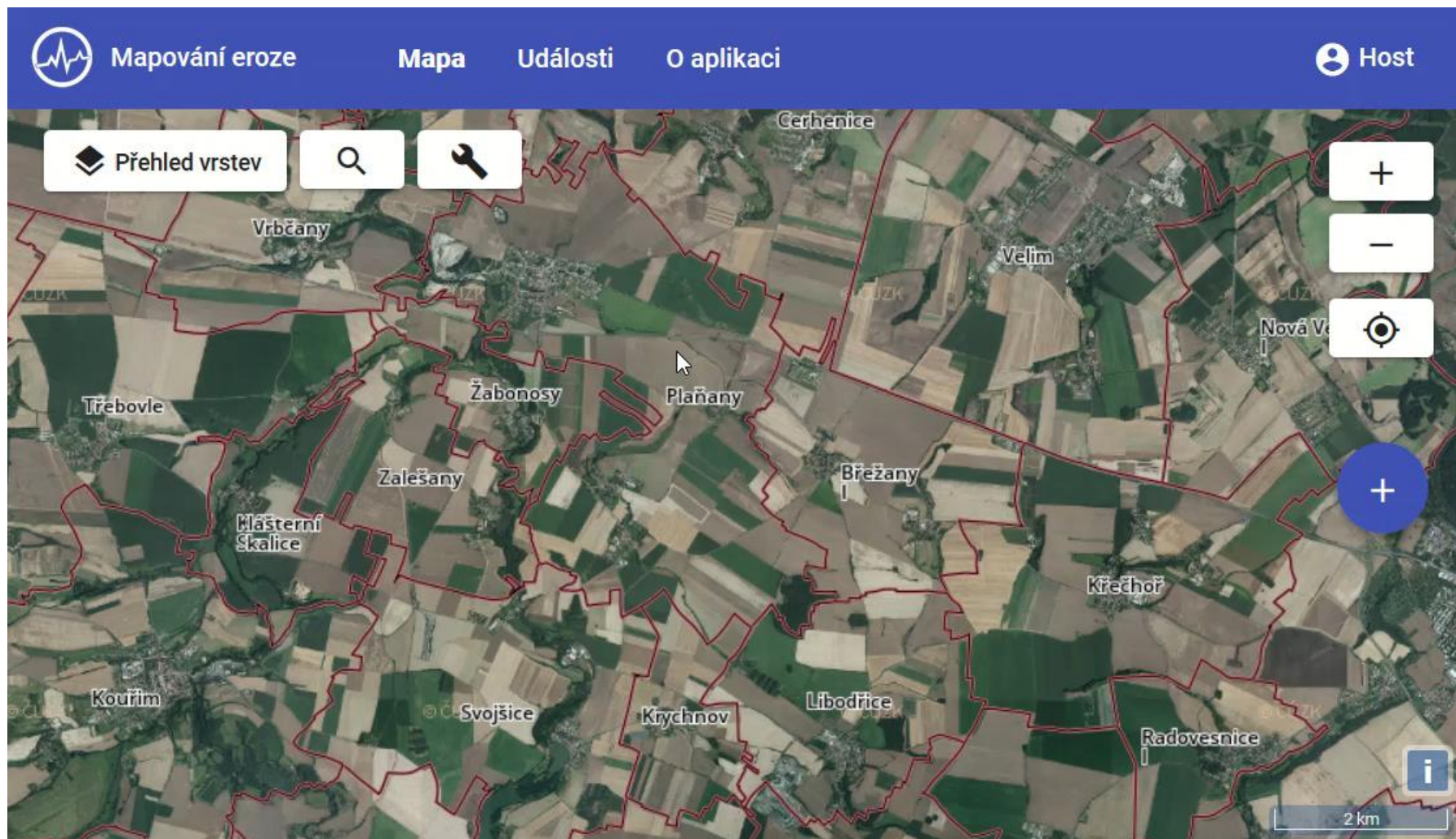


| Proces sběru dat = aplikace

Proces tvorby aplikace

- Analýza
- Návrh
- Design
- Vývoj
- Testování
- Zveřejnění – v závislosti na diskuzi o procesu fungování





| Proces sběru dat = aplikace

Proces tvorby aplikace

- Analýza
- Návrh
- Design
- Vývoj
- Testování
- Zveřejnění – v závislosti na diskuzi o procesu fungování



| Jak bude proces fungovat???

- Nutná diskuze s iniciátorem monitoringu
- Nesmí být narušena věrohodnost údajů ve stávajícím monitoringu
 - Provádějí pověřené a proškolené osoby
- **!!! Nutná validace**
 1. Pověřenými pracovníky monitoringu (SPÚ)
 2. Odbornými pracovníky (VÚMOP)