

Informatika v javni upravi 2015
"Odprimo digitalni potencial javne uprave"

**GEOLOŠKA PODATKOVNA
INFRASTRUKTURA**

Jasna Šinigoj

15.12.2015





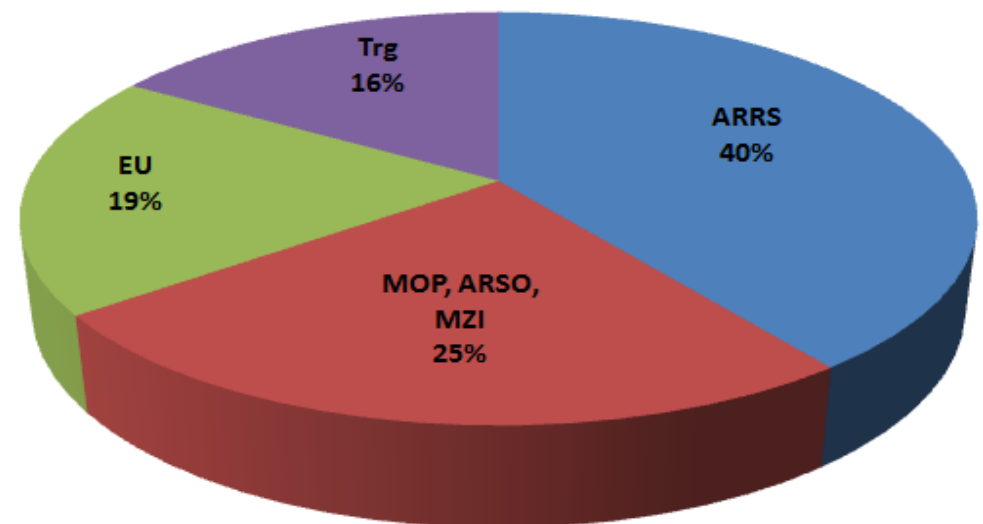
Vsebina

- **Predstavitev Geološkega zavoda Slovenije**
- **Geološki informacijski center**
- **Računalniška infrastruktura**
- **Spletne aplikacije in storitve**
- **Sistem zgodnjega opozarjanja za primer nevarnosti proženja zemeljskih plazov**
- **Izzivi v prihodnje**



Geološki zavod Slovenije

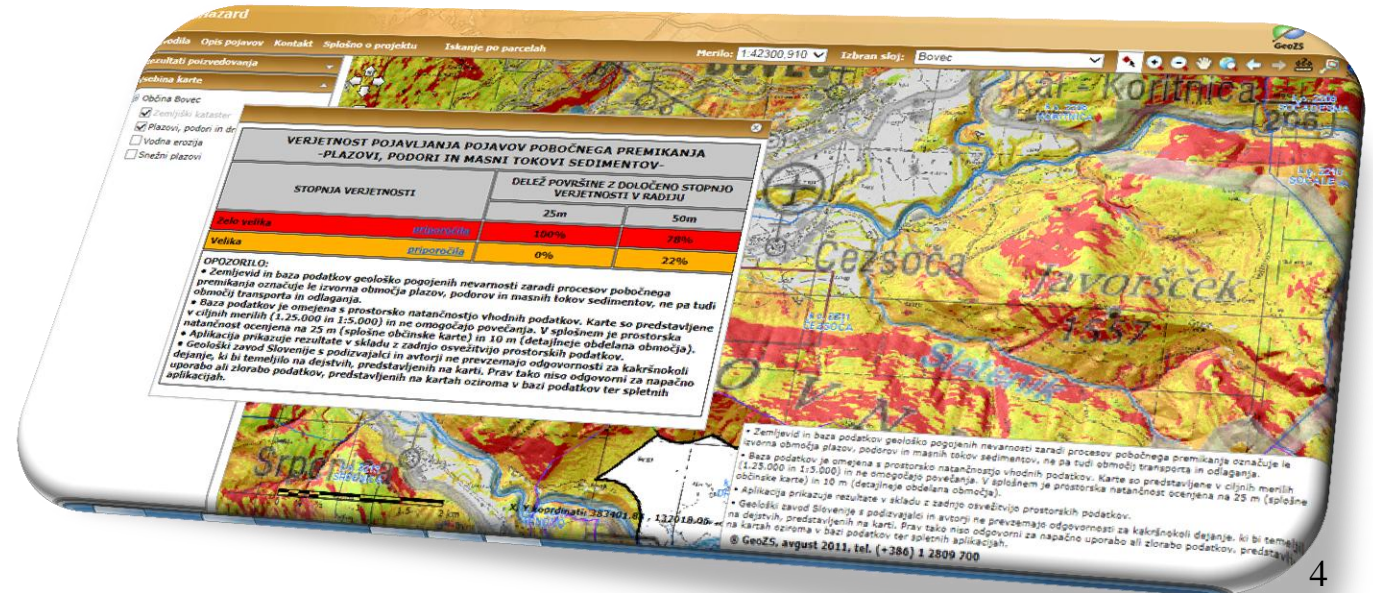
- Status: Javni raziskovalni zavod
- Ustanovljen: leta 1946 s strani vlada Republike Slovenije
- Osnovni namen: zagotoviti čimboljše poznavanje geološke zgradbe ozemlja Republike Slovenije.
- konec 2014 je bilo na GeoZS 86 zaposlenih





Geološki informacijski center

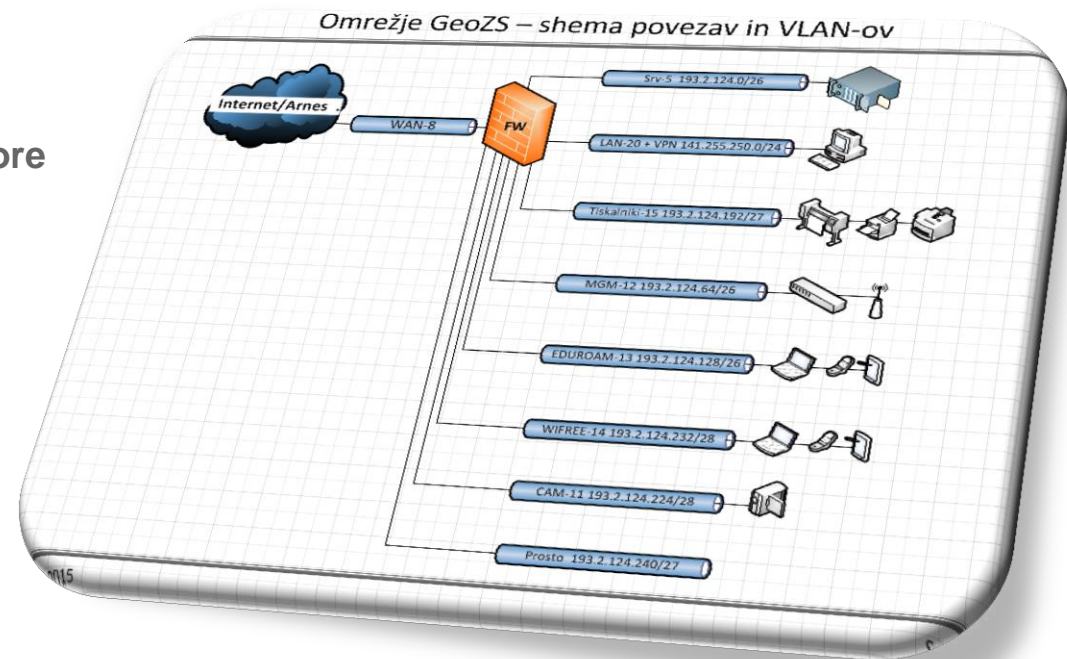
- 12 zaposlenih
- Osnovni namen Geološkega informacijskega centra je vzpostavitev in vzdrževanje sodobnega informacijskega sistema, kjer so geološki podatki in podatki drugih sorodnih strok, pomembni za državo in širšo javnost, dosegljivi v digitalni obliki.
- Infrastrukturni program GeoZS





Računalniška infrastruktura

- 142 osebnih in prenosnih računalnikov z OS Windows 7 → prehod na Win10
- Povezano v ARNES omrežje, 1GB → EDUROAM
- 30 strežnikov
- Virtualizacija in gruča
 - 6 strežnikov, Hyper-V
 - Windows Server enterprise 2008 r2 core
 - 21 strežnikov v gruči





Računalniška infrastruktura

Strežnik	
KALCEDON	SQL Server, ArcIMS Server, Tomcat
KOBALTIN	SQL Server
AKVAMARIN	ArcGIS Server, IIS
PEKTOLIT	MapServer, PostgreSQL, Tomcat
KOLUMBIT	SQL Server
OBSIDIJAN	Spiceworks
PERIDOT	Geonetwork, PostgreSQL, Tomcat
LEHNJAK	IIS
BIOTIT	ArcGIS Server, IIS
ZLATO	Deegree, PostgreSQL, Tomcat

Na teh strežnikih deluje 63 različnih aplikacij

Trenutno imamo 10 aplikacijskih strežnikov

Aplikacije	Št. aplikacij
ArcIMS	5
SQL Server	21
ArcGIS	8
MapServer	13
IIS	10
Spiceworks	1
GeoNetwork	1
PostgreSQL	3
Deegree	1



Spletne aplikacije in storitve

11 GIS spletnih aplikacij in preko 120 WMS/WFS spletnih storitev za prenos podatkov, katere vzdržujemo v okviru IP, nudijo kvalitetno podporo ter hitri dostop do podatkov vsem raziskovalcem GeoZS, javnosti in drugim uporabnikom na lokalni, regionalni, nacionalni in mednarodni ravni:

- Osnovna geološka karta Slovenije - <http://ogk100.geo-zs.si>,
- Pregledne tematske geološke karte Slovenije - <http://ptgk.geo-zs.si>,
- Mineralne surovine - <http://akvamarin.geo-zs.si/ms>,
- Geološko pogojene nevarnosti - <http://akvamarin.geo-zs.si/geohazard>,
- MASPREM - <http://akvamarin.geo-zs.si/masprem>,
- Katalog geoloških podatkov - <http://peridot.geo-zs.si/geonetwork/srv/sl/main.home>,
- Digitalna knjižnica GeoZS - <http://akvamarin.geo-zs.si/digitalnaknjiznica>
- Pregledovalnik okoljskih podatkov - <http://akvamarin.geo-zs.si/incomepregledovalnik>,
- T-JAM – Baza vrtin - http://akvamarin.geo-zs.si/t-jam_boreholes

→ **ArcIMS, ArcGIS server, Mapserver, OpenLayers**



Spletne aplikacije in storitve

11 GIS spletnih aplikacij in preko 120 WMS/WFS spletnih storitev za prenos podatkov, katere vzdržujemo v okviru IP, nudijo hitro in kvalitetno podporo ter hitri dostop do podatkov vsem raziskovalcem GeoZS, javnosti in drugim uporabnikom na lokalni, regionalni, nacionalni in mednarodni ravni:

- Hidrogeološki podatki
- Geološki podatki
- Osnovna geološka karta
- Mineralne surovine
- Geotermalna energija
- Geokemične karte
- Geohazard

→ Mapserver, Deegree, ArcGIS server

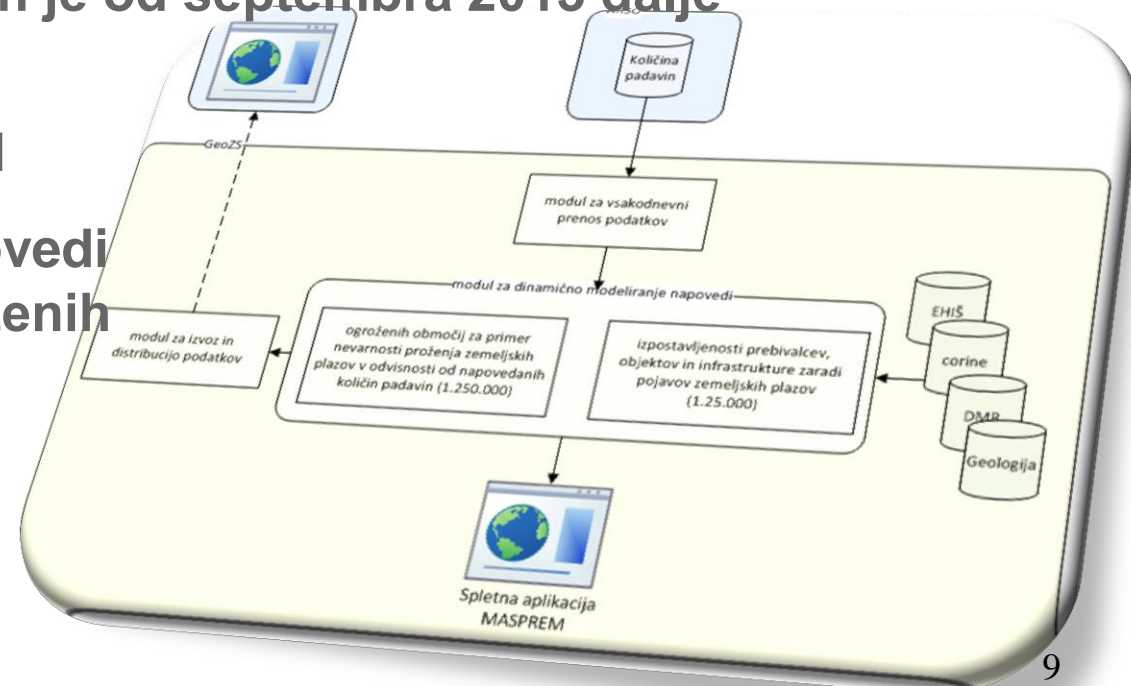




Sistem zgodnjega opozarjanja za primer nevarnosti proženja zemeljskih plazov

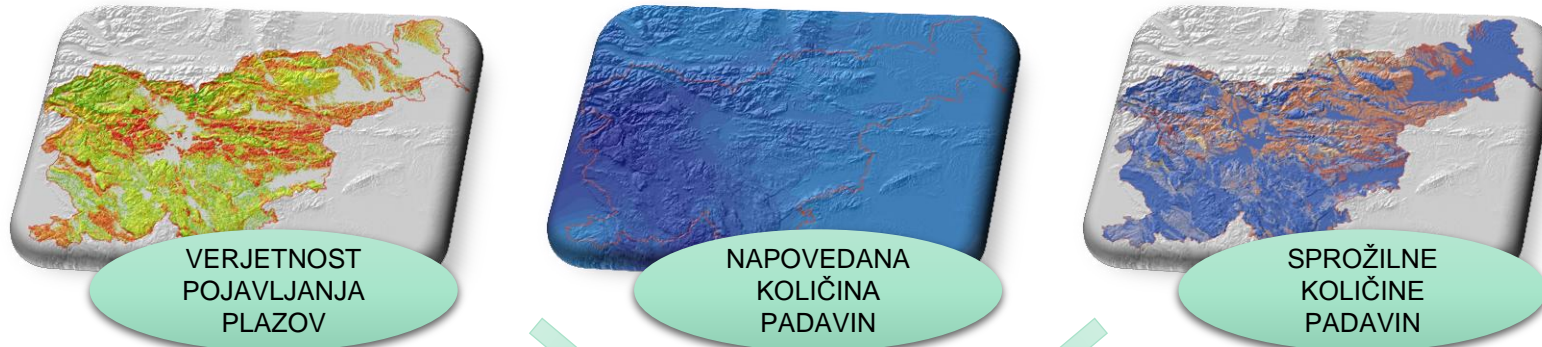
MASPREM - Razvoj dinamičnega modela za zgodnje opozarjanje za primer nevarnosti proženja zemeljskih plazov v odvisnosti od napovedane količine padavin

- Naročnik: MORS, URSRZ
- Sistem je uspešno postavljen in je od septembra 2013 dalje operativen.
- Arhitektura sistema MASPREM
- Sedaj izvajamo validacijo napovedi s preverjanjem dejansko sproženih zemeljskih plazov ob vsakem padavinskem dogodku.



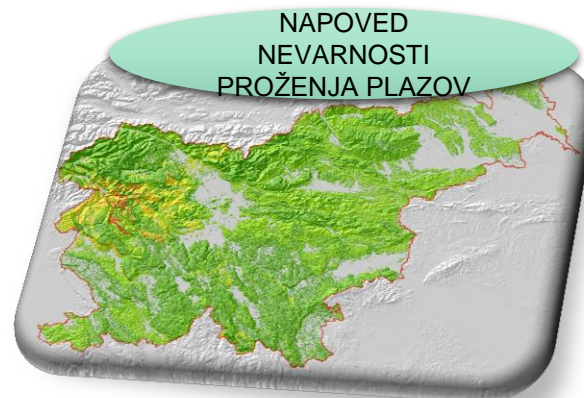


Sistem zgodnjega opozarjanja za primer nevarnosti proženja zemeljskih plazov



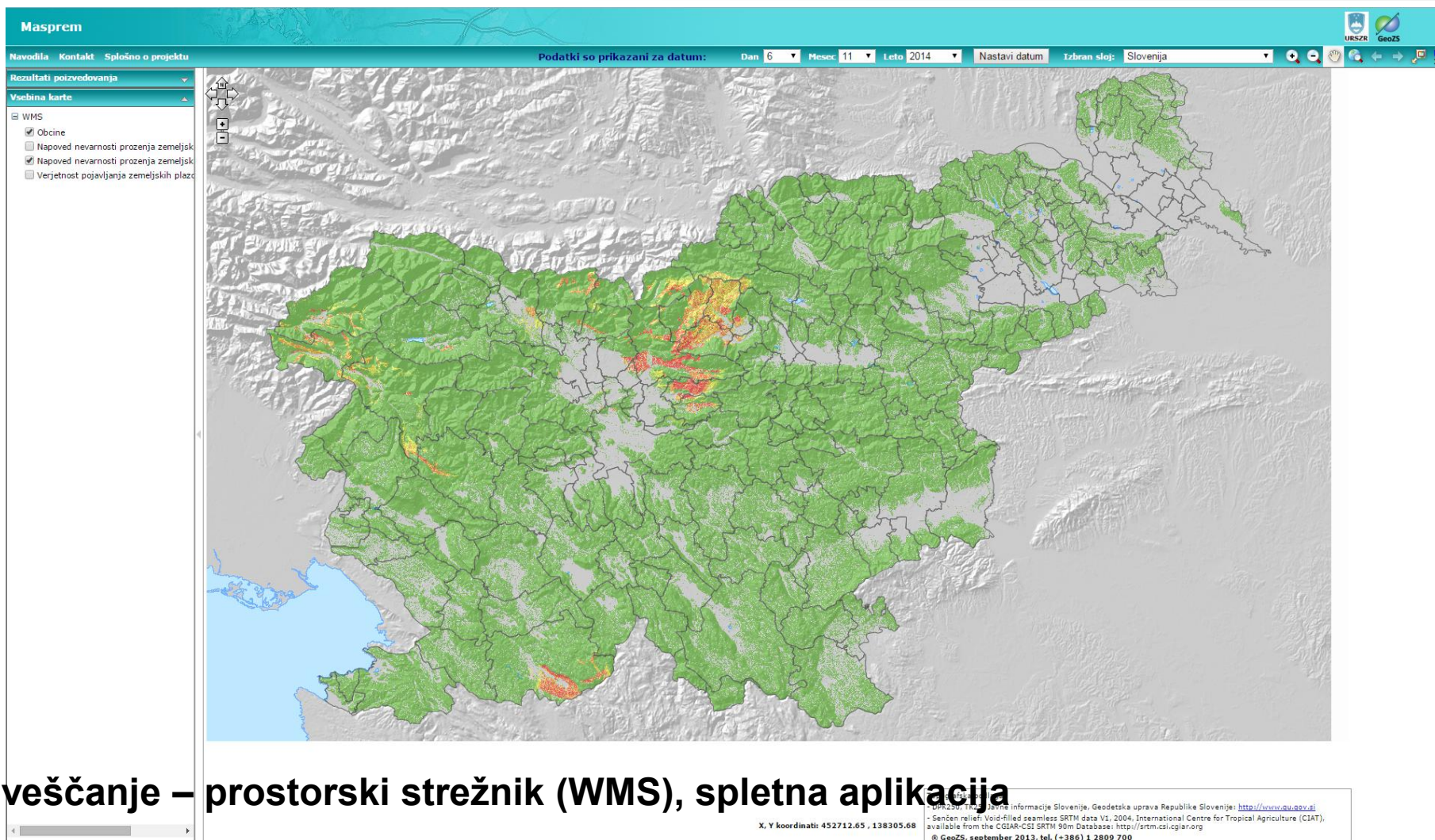
$$P_{PAD}(x,y) = \begin{cases} 0 & \text{if } R_{sum}(x,y) < RT_1(x,y) \\ s, s \in (0,1) & \text{if } RT_0(x,y) \leq R_{sum}(x,y) \leq RT_1(x,y) \\ 1 & \text{if } R_{sum}(x,y) > RT_1(x,y) \end{cases}$$

- Algoritem za izračun verjetnosti proženja plazov
- Na podlagi strokovnih analiz podatkov o obstoječih plazovih





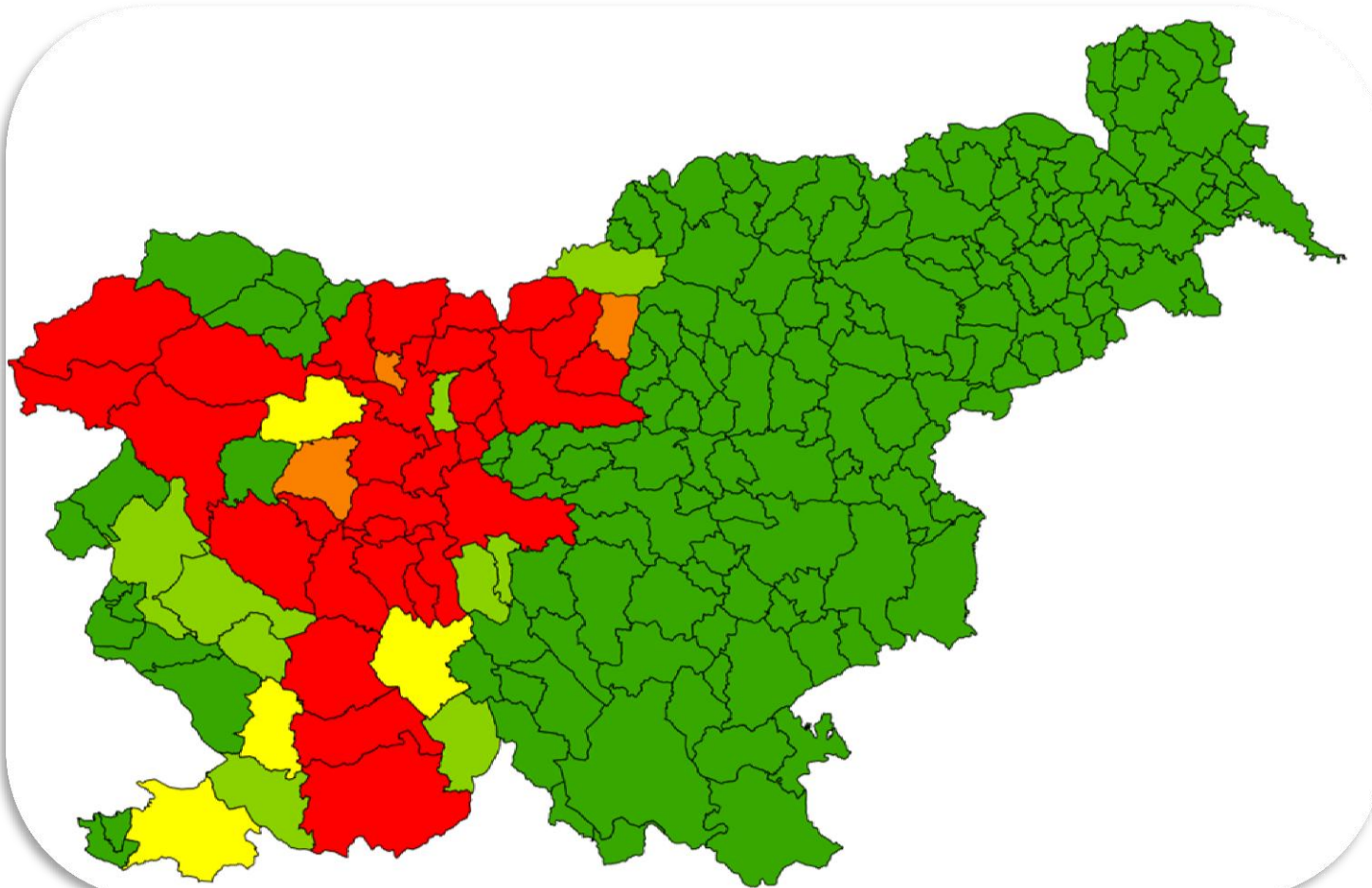
Sistem zgodnjega opozarjanja za primer nevarnosti proženja zemeljskih plazov



Obveščanje – prostorski strežnik (WMS), spletna aplikacija



Sistem zgodnjega opozarjanja za primer nevarnosti proženja zemeljskih plazov



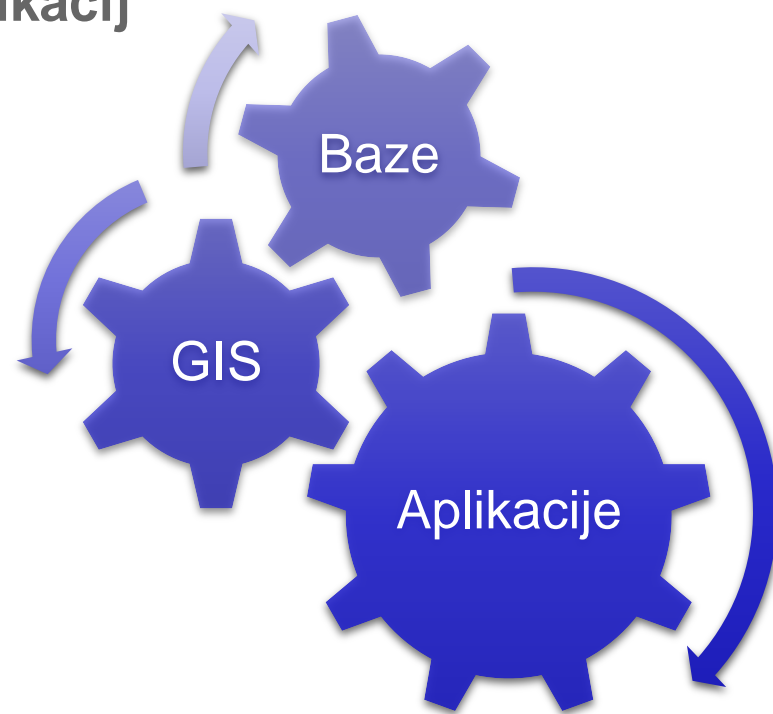
Obveščanje – elektronska pošta



Izzivi v prihodnje

V preteklih dveh letih smo sodelovali v 28 projektih od tega smo v 18. vzpostavili spletne in namizne aplikacije, spletne servise (WMS, WFS) in spletne strani.

- Izdelava kompleksnih spletnih in mobilnih aplikacij
- Implementacija INSPIRE direktive.
- Evropska geološka podatkovna infrastruktura
- Spletni portal eGeologija.
- Odprti podatki?
- Računalniški oblak?





Hvala za vašo pozornost !

Vprašanja?

Priponbe?

Predlogi?