

System Osłony PrzeciwOsuwiskowej (SOPO) – etap III



Paweł Marciniak, PIG-PIB
Tomasz Wojciechowski, PIG-PIB

Oddział Karpacki PIG-PIB
KRAKÓW, 17-18 maja 2017 r.



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy



**Narodowy Fundusz
Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej**

SYSTEM OSŁONY PRZECIWOSUWISKOWEJ

Mapa osuwisk i terenów zagrożonych (MOTZ)

MOTZ 206 gmin, 13 powiatów potrafiących

57 072 nieruchomości

10 000 000 punktów (1:100 000) i więcej (1:50 000) przed wojną

4 260 terenów zagrożonych

Monitoring osuwisk

Lokalizacja osuwisk monitorowanych w ramach SOPO etap III

Baza danych

Aktualizacja map, interwencja i szkolenia

szkolenia:

- dla wykonawców MOTZ
- dla administracji samorządowej

interwencje

opracowanie metodyki aktualizacji MOTZ i monitoringu wielkoobszarowego

Prognozowanie zagrożeń

ETAP I 2006-2008

System Oslony PrzeciwOsuwiskowej

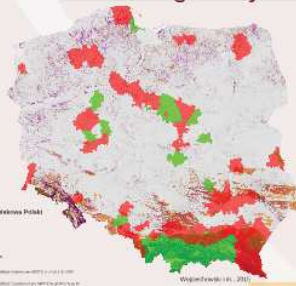
ETAP II 2008-2015

System Oslony PrzeciwOsuwiskowej

ETAP III 2016-2023

System Oslony PrzeciwOsuwiskowej

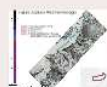
MOTZ
306 gniaz
10 pomników pamiątkowych
57 1/2 stawów
(o łącznej powierzchni 2,288 ha
z czego 21% pod stawami)
4 260 terenów zaprzeczonych



- szkolenia:
 - dla wykonawców MOTZ
 - dla administracji samorządowej

interwencje

opracowanie metodyki aktualizacji
MOTZ i monitoringu wielkoobszarowego



ETAP | 2006-2008



ETAP II 2008-2015



ETAP III 2016-2023

System Osłony PrzeciwOsuwiskowej



Mapa osuwisk i terenów zagrożonych (MOTZ)



MOTZ

206 gmin

13 powiatów pozakarpackich

57 072 osuwiska

(o łącznej powierzchni 1 369 km²
z czego 21% jest aktywna)

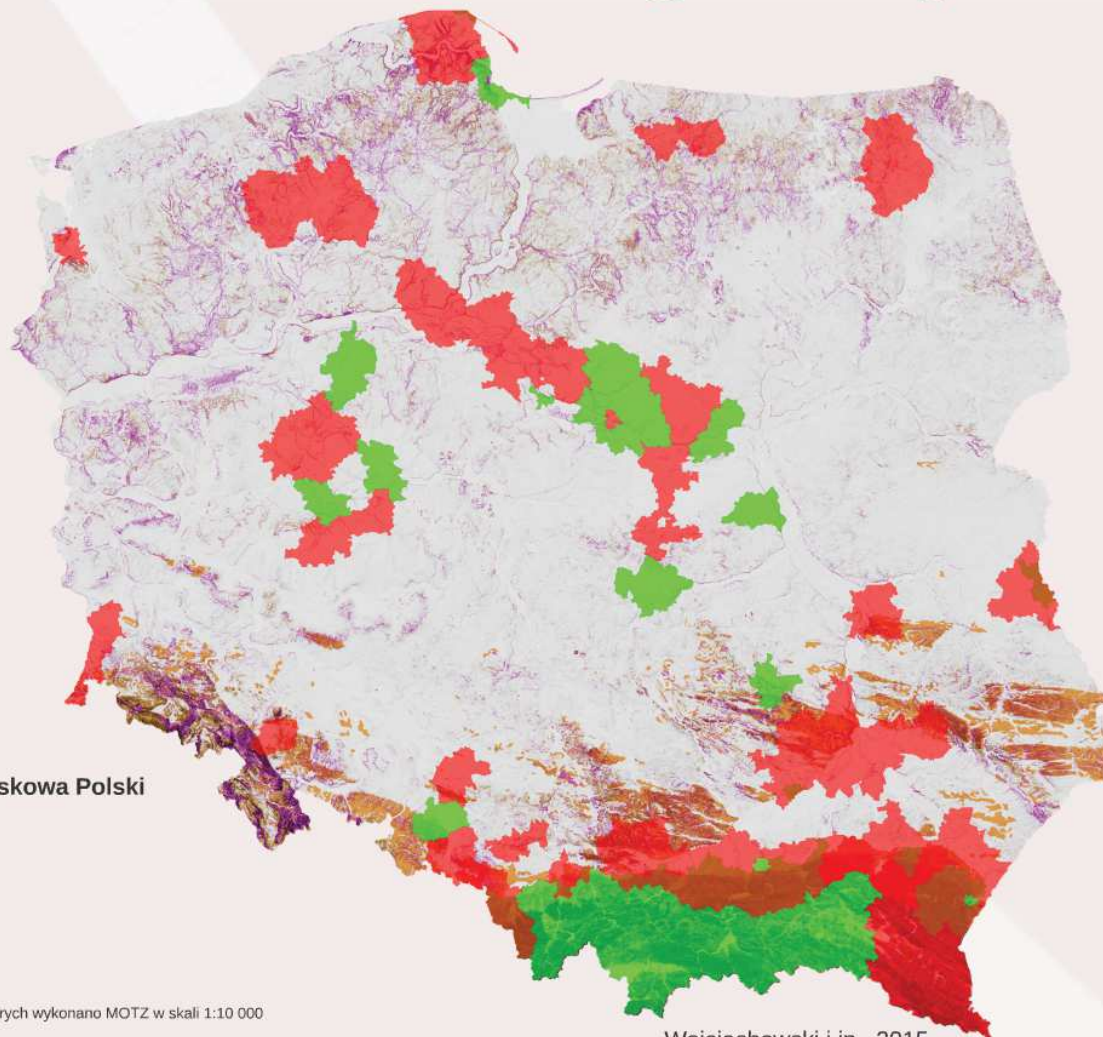
4 260 terenów zagrożonych

Podatność osuwiskowa Polski

-  nieistotna
-  mała
-  średnia
-  duża
-  bardzo duża

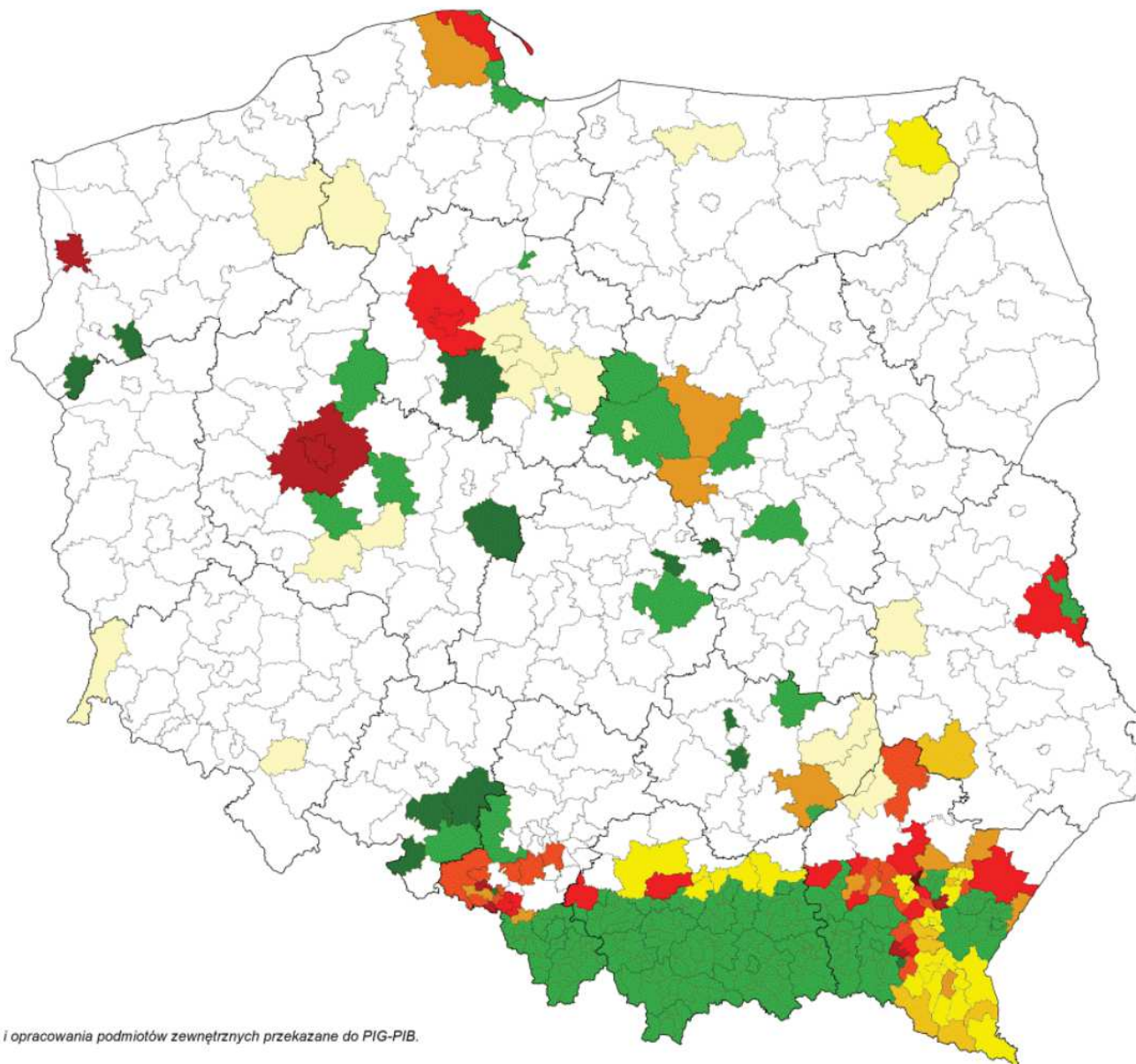
 obszary dla których wykonano MOTZ w skali 1:10 000

 obszary dla których zaplanowano MOTZ w SOPO etap III



Wojciechowski i in., 2015

Projekt SOPO - etap 3

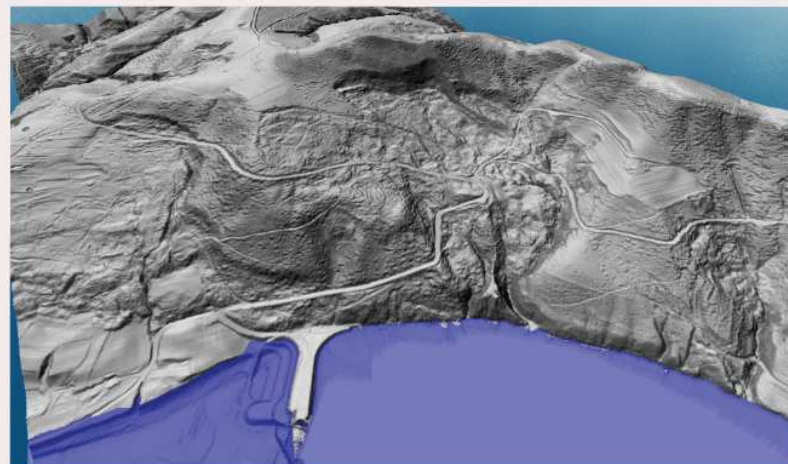


Mapa przedstawia także opracowanie komercyjne PIG-PIB i opracowania podmiotów zewnętrznych przekazane do PIG-PIB.
Stan na: 2017-02-02; opracowanie: Marcin Kulak, GZ-123



Instrukcja
opracowania Mapy
osuwisk i terenów zagrożonych
ruchami masowymi

w skali 1:10 000

[illegible]

Mapa osuwisk i terenów zagrożonych

Gmina	Powiat	Planowany rok ukończenia
Jastrzębie Zdrój	jastrzębski	2018
Pawłowice	pszczyński	2018
Pszów	wodzisławski	2017
Rydułtowy	wodzisławski	2017
Radlin	wodzisławski	2017
Godów	wodzisławski	2017
Gorzyce	wodzisławski	2019
Mszana	wodzisławski	2019
Marklowice	wodzisławski	2017
Czarna	bieszczadzki	2021
Lutowiska	bieszczadzki	2022
Ustrzyki Dolne	bieszczadzki	2022
Brzozów	brzozowski	2018
Domaradz	brzozowski	2019
Dydnia	brzozowski	2021
Haczów	brzozowski	2017
Jasienica Rosielna	brzozowski	2019
Nozdrzec	brzozowski	2021
Baligród	leski	2022
Cisna	leski	2021
Lesko	leski	2020
Olszanica	leski	2022

LEŚNO	LEŚKI	2020
Olszanica	leski	2022
Solina	leski	2022
Gać	przeworski	2020
Jawornik Polski	przeworski	2017
Kańczuga	przeworski	2021
Przeworsk	przeworski	2021
Przeworsk miasto	przeworski	2021
Zarzecze	przeworski	2018
Iwierzycy	ropczycki	2020
Ropczyce	ropczycki	2020
Sędziszów Małopolski	ropczycki	2019
Wielopole Skrzyńskie	ropczycki	2018
Błażowa	rzeszowski	2018
Boguchwała	rzeszowski	2018
Chmielnik	rzeszowski	2018
Dynów	rzeszowski	2022
Dynów miasto	rzeszowski	2022
Hyżne	rzeszowski	2018
Krasne	rzeszowski	2017

Lubenia	rzeszowski	2018
Rzeszów	rzeszowski	2022
Swilcza	rzeszowski	2019
Tyczyn	rzeszowski	2022
Besko	sanocki	2017

Swięciza	rzyszowski	2019
Tyczyn	rzyszowski	2022
Besko	sanocki	2017
Bukowsko	sanocki	2022
Komańcza	sanocki	2021
Sanok	sanocki	2022
Sanok miasto	sanocki	2022
Tyrawa Wołowska	sanocki	2022
Zagórz	sanocki	2022
Zarszyn	sanocki	2019
	olecki	2022
	ełcki	2023
	lidzbarski	2023
	szczecinecki	2023
	człuchowski	2023
	pucki	2018
	Bydgoszcz Miasto	2018
	toruński	2023
	Toruń Miasto	2023
	aleksandrowski	2023
	lipnowski	2023
	Płock Miasto	2023
	płoński	2020
	sochaczewski	2020
	włodawski	2018

	sochaczewski	2020
	włodawski	2018
	gostyński	2023
	jarociński	2023
	cieszyński	2020
	puławski	2022
	wodzisławski	2020
	oświęcimski	2018
	krakowski	2022
	wielicki	2022
	bocheński	2022
	brzeski	2022
	tarnowski	2022
	dębicki	2018
	ropczycko-sędziszowski	2018
	rzeszowski	2018
	łańcucki	2020
	przeworski	2020
	przemyski	2020
	jarosławski	2018
	opatowski	2023
	sandomierski	2023
	Tarnobrzeg	2023
	tarnobrzesci	2023
	stalowowolski	2019

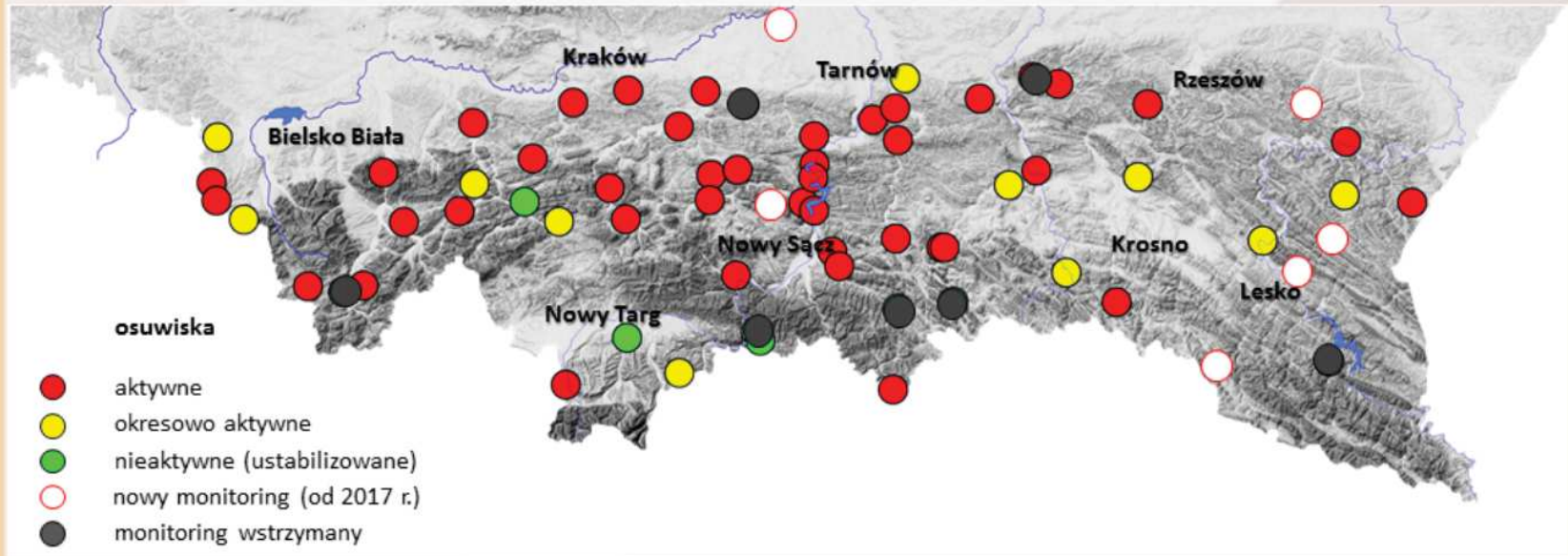
	opatowski	2023
	sandomierski	2023
	Tarnobrzeg	2023
	tarnobrzesci	2023
	stalowowolski	2019
	staszowski	2020
	janowski	2021
	zgorzelecki	2023

	dzierżoniowski	2023
--	----------------	------

Weryfikacja rejestrów osuwisk terenów i terenów zagrożonych ruchami masowymi

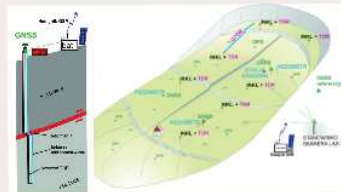
Gmina	Powiat	Planowany rok ukończenia
	Katowice	2019
	Poznań	2017
	poznański	2017
	wejherowski	2020
	bydgoski	2018
	Kraków	2018

Monitoring osuwisk



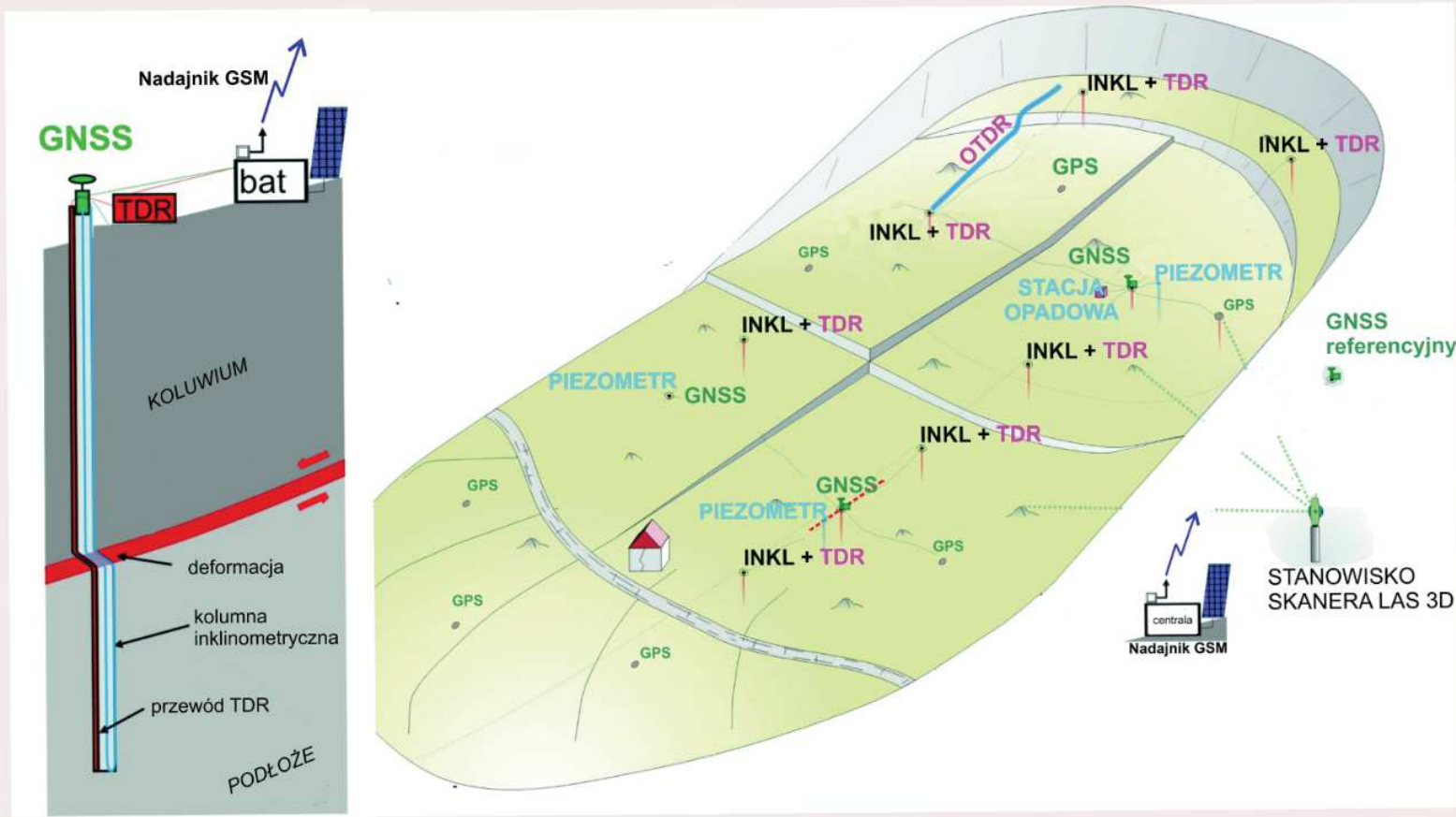
Lokalizacja osuwisk monitorowanych w ramach SOPO etap III

monitoring online



osuwisko "Łaski"

monitoring online

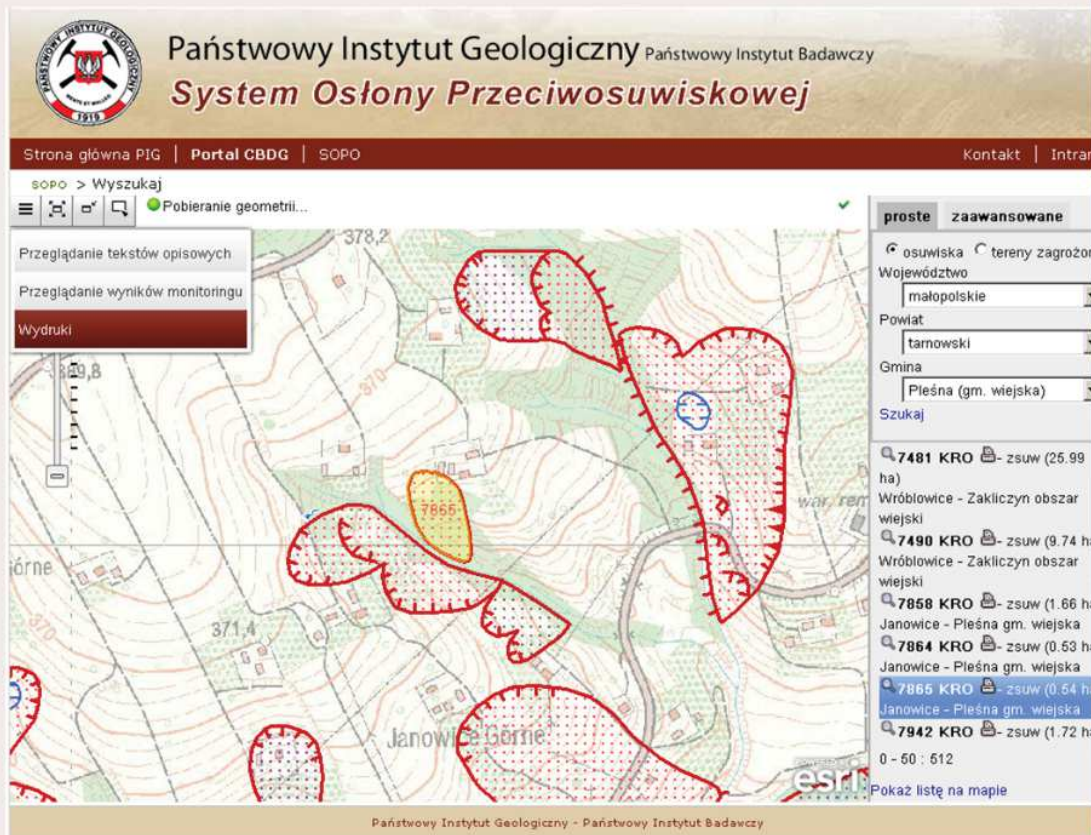


awisk monitorowania h SOPO etap III



osuwisko "Łaski"

Baza danych



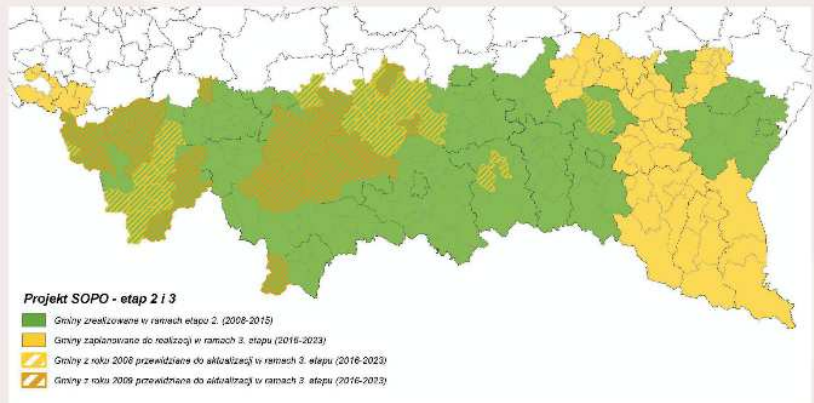
Aktualizacja map, interwencja i szkolenia

szkolenia:

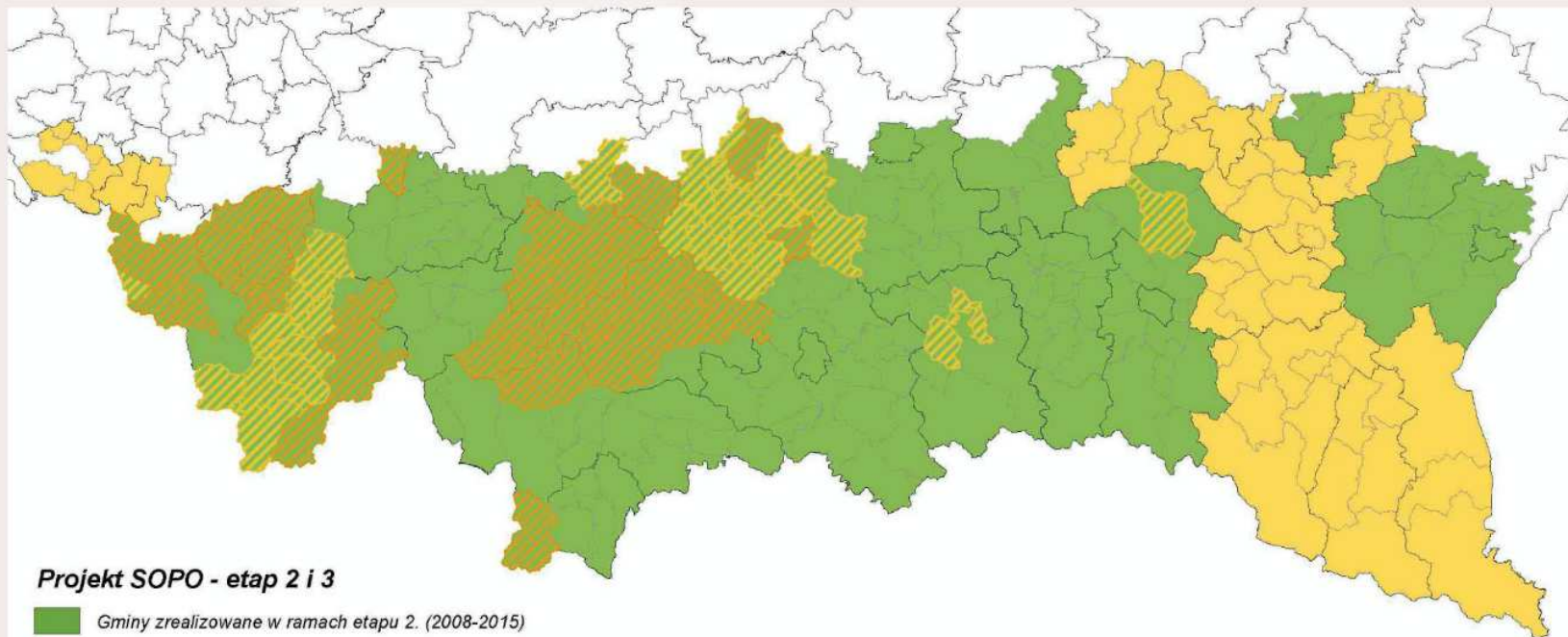
- dla wykonawców MOTZ
- dla administracji samorządowej

interwencje

opracowanie metodyki aktualizacji MOTZ i monitoringu wielkoobszarowego



opracowanie metodyki aktualizacji MOTZ i monitoringu wielkoobszarowego



Projekt SOPO - etap 2 i 3

-  Gminy zrealizowane w ramach etapu 2. (2008-2015)
-  Gminy zaplanowane do realizacji w ramach 3. etapu (2016-2023)
-  Gminy z roku 2008 przewidziane do aktualizacji w ramach 3. etapu (2016-2023)
-  Gminy z roku 2009 przewidziane do aktualizacji w ramach 3. etapu (2016-2023)

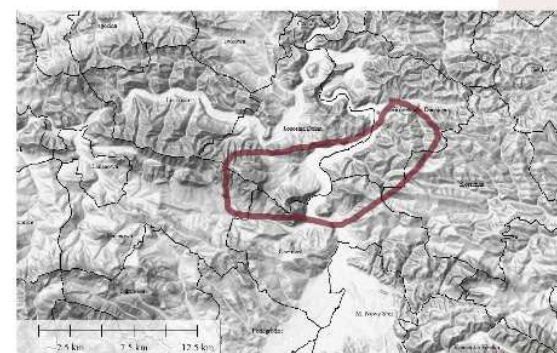
rejon Jeziora Rożnowskiego

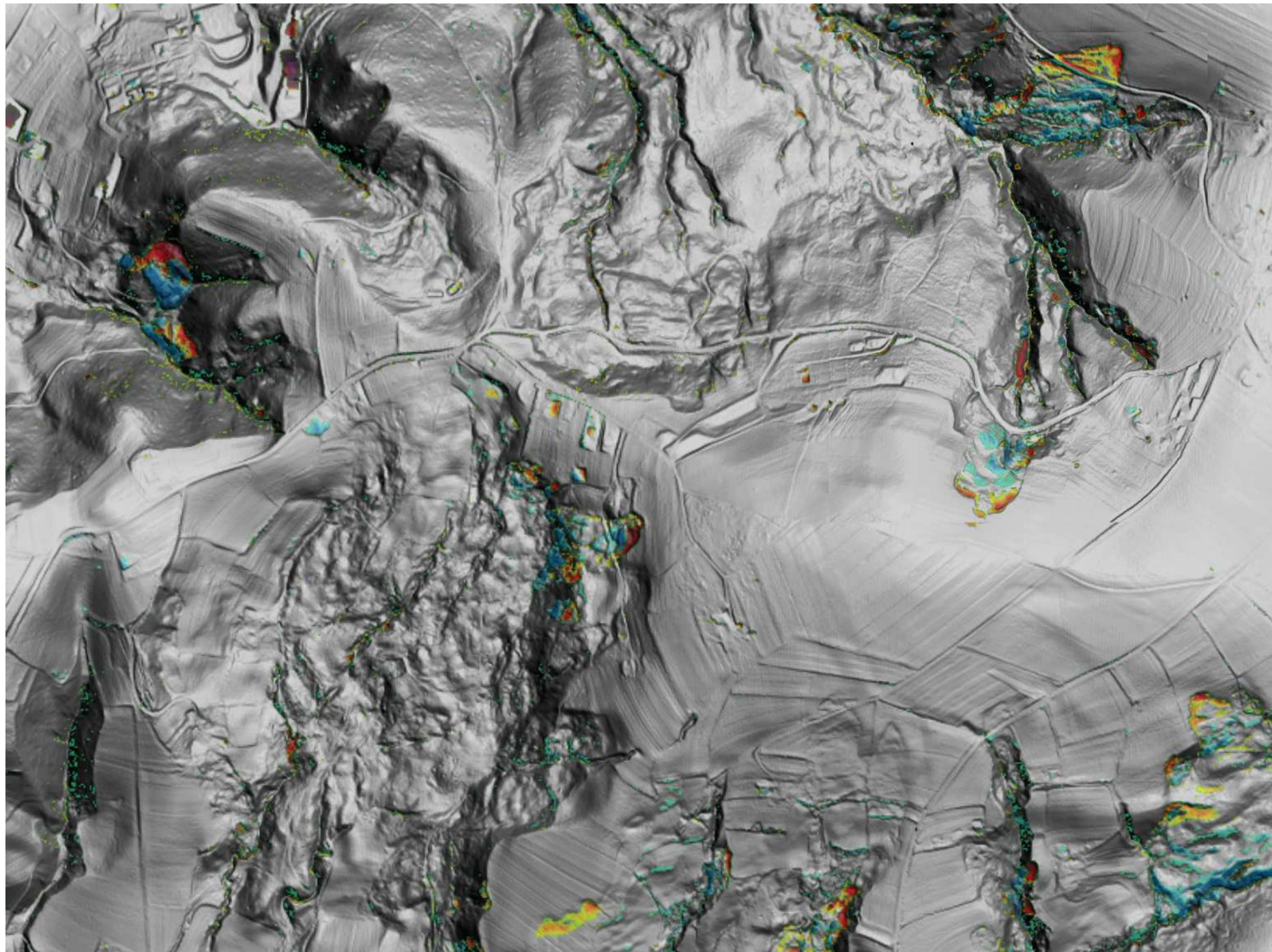
model różnicowy danych LIDAR

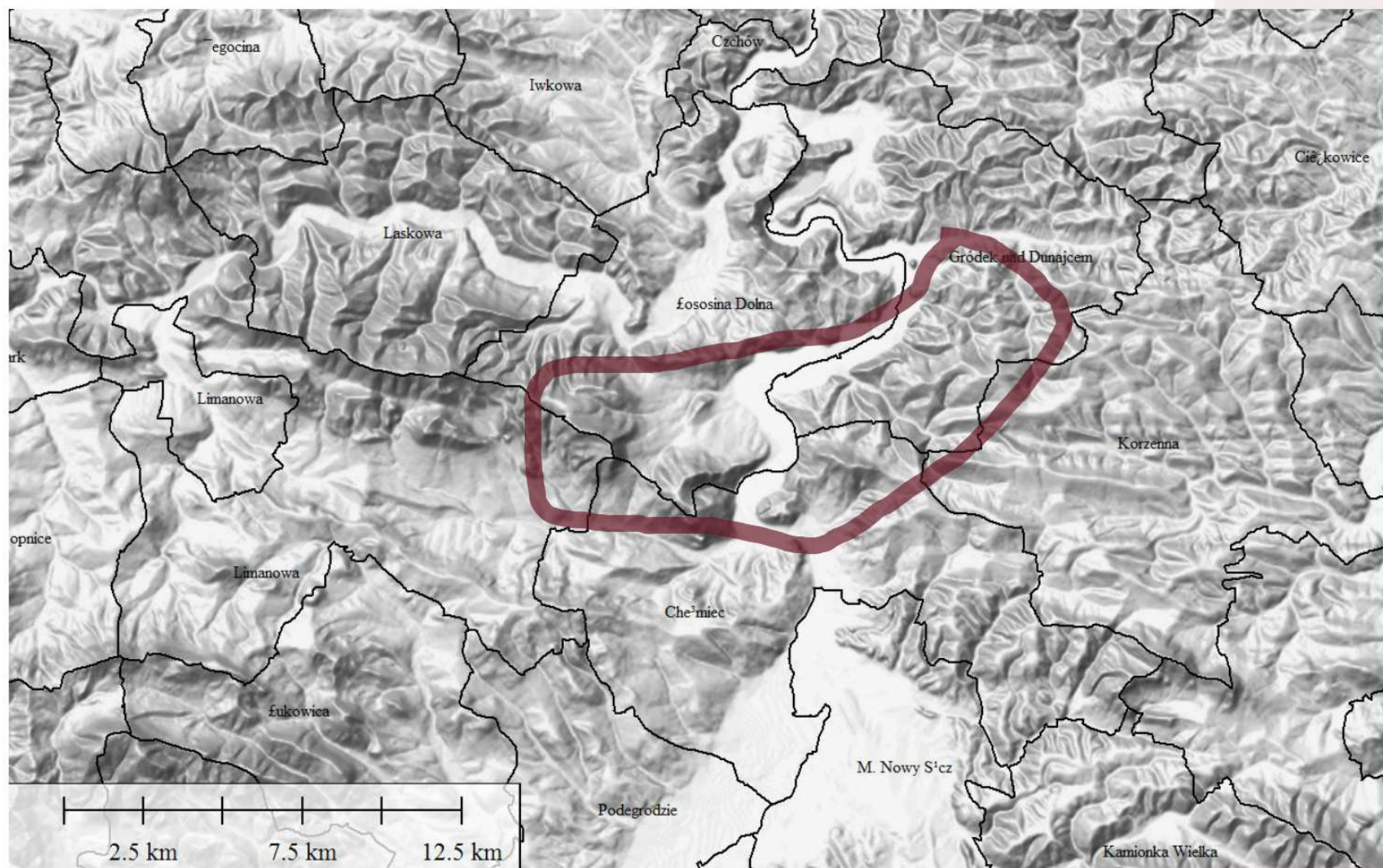
pomiar 1: 01.04.2010r

pomiar 2: 02.07.2010r

pomiar 3: 11.11.2011 (część północna)
01.05.2013 (część południowa)

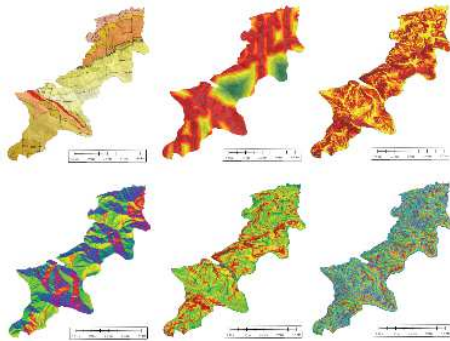






Prognozowanie zagrożeń

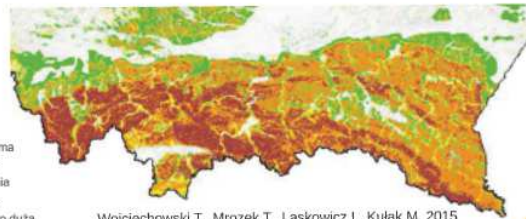
czynniki bierne -
definiujące uwarunkowania geosrodowiskowe



baza danych



Podatność osuwiskowa Karpat

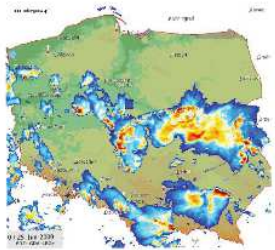


Wojciechowski T., Mrozek T., Laskowicz I., Kulak M. 2015

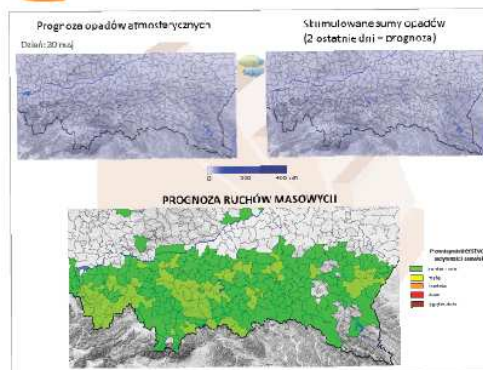
monitoring



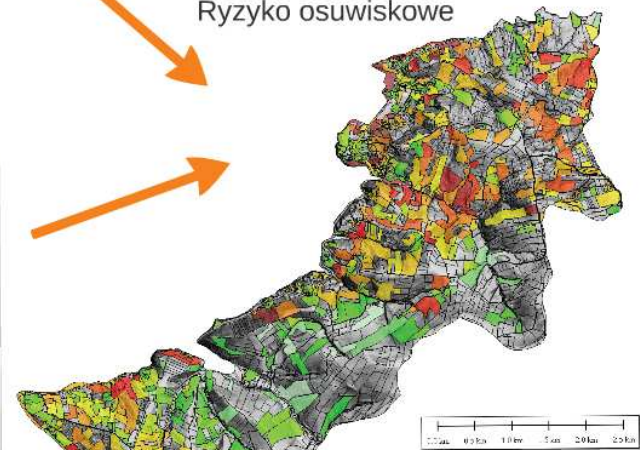
dane archiwalne



dane meteorologiczne



Ryzyko osuwiskowe



administracja
samorządowa



Prognoza opadów atmosferycznych

Dzień: 30 maj

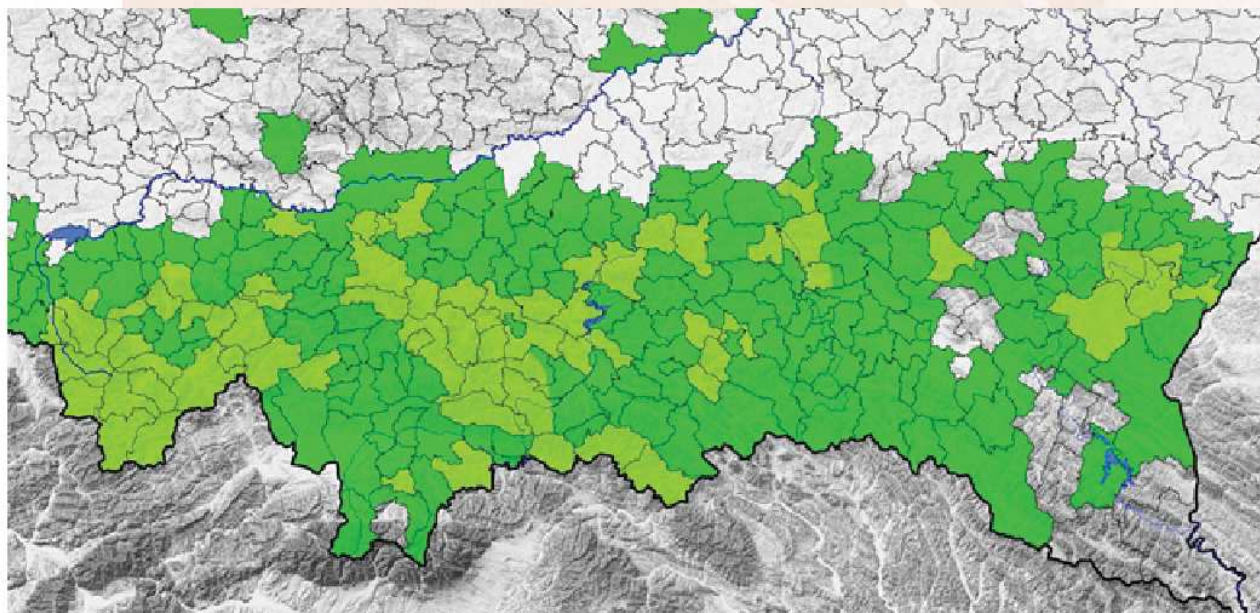


0 200 400 mm

Skumulowane sumy opadów (2 ostatnie dni + prognoza)



PROGNOZA RUCHÓW MASOWYCH

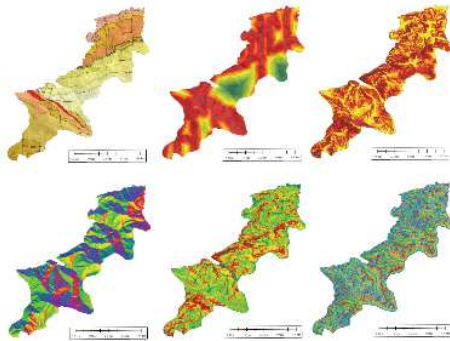


Prawdopodobieństwo
aktywności osuwisk

- bardzo małe
- małe
- średnie
- duże
- bardzo duże

Prognozowanie zagrożeń

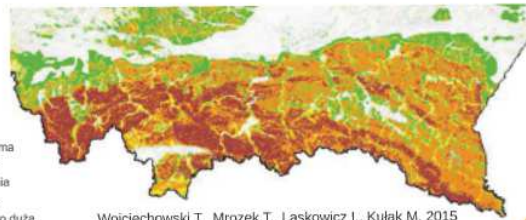
czynniki bierne -
definiujące uwarunkowania geosrodowiskowe



baza danych



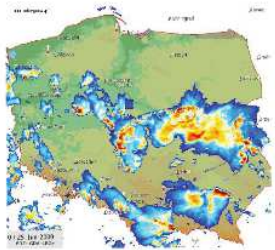
Podatność osuwiskowa Karpat



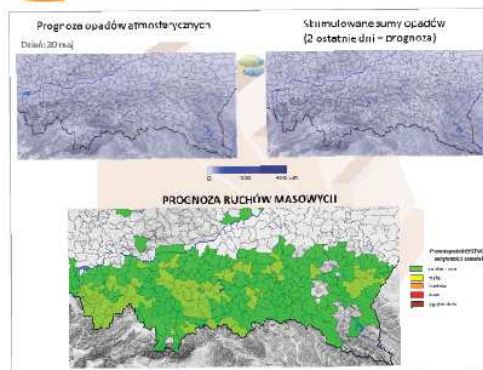
monitoring



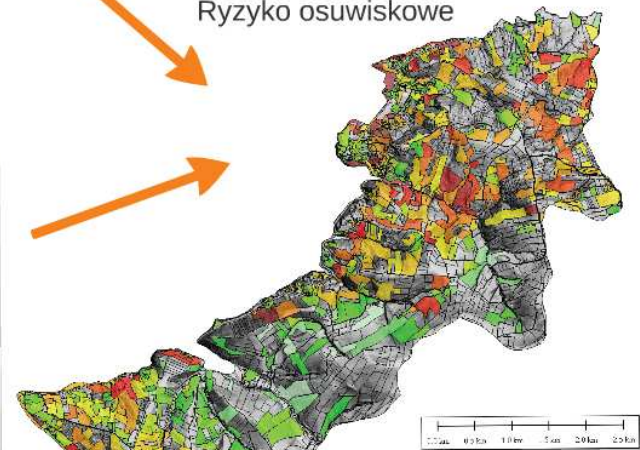
dane archiwalne



dane meteorologiczne



Ryzyko osuwiskowe



administracja
samorządowa



uczelnie
wyższe





MINISTERSTWO
ŚRODOWISKA



administracja
samorządowa



Rządowe Centrum
Bezpieczeństwa



uczelnie
wyższe



POLSKA IZBA UBEZPIECZEŃ



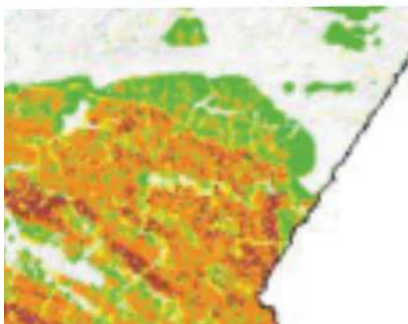
Ministerstwo
Finansów



Ministerstwo
Energii



wa Karpat



ZAPRASZAMY DO DYSKUSJI