



MENTE ET MALLEO GŁÓWNEGO GEOLOGA KRAJU

20 lat Systemu Ochrony Przeciwsuwiskowej (SOPO)

Krzysztof Galos¹



Ekstremalne zjawiska pogodowe przełomu XX i XXI w., w tym powodzie, którym towarzyszyły liczne osuwiska w Polsce (szczególnie w południowej części kraju), stały się poważnym asumptem do podjęcia zorganizowanych działań na rzecz zapewnienia bezpieczeństwa życia ludzi i mienia w związku z masowymi ru-

chami ziemi. Działania te były ukierunkowane na odpowiednie rozpoznanie i monitorowanie zagrożeń związanych z tymi naturalnymi zagrożeniami geologicznymi. Ta ważna przesłanka, a w bardziej szczegółowym ujęciu – potrzeba gromadzenia i przetwarzania danych oraz udostępniania informacji dotyczących osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi w Polsce, sprawiła, iż w 2006 r. ówczesny Główny Geolog Kraju podjął decyzję o utworzeniu *Systemu Ochrony Przeciwsuwiskowej* (SOPO). System miał się stać źródłem informacji dla administracji państwowej każdego szczebla, przede wszystkim w zakresie szeroko pojętego zarządzania i planowania przestrzennego, przyczyniając się zarazem do ograniczania strat wynikających z tych szczególnie częstych naturalnych zagrożeń geologicznych. Aby było to możliwe, niezbędna była ścisła współpraca w tym względzie pomiędzy Państwowym Instytutem Geologicznym, ówczesnym Ministerstwem Środowiska (nadzorującym instytut) oraz Narodowym Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW), zapewniającym finansowanie działań SOPO).

Za tym ważnym działaniem organizacyjnym poszły także właściwe działania legislacyjne. Pojęcie *ruchów masowych ziemi* zostało wprowadzone do prawa krajowego, nałożono również obowiązek uwzględniania terenów osuwiskowych w procesach planowania przestrzennego, z wykorzystaniem tworzącego się jednolitego, standaryzowanego systemu informacji o zagrożeniach ruchami masowymi SOPO. Ważnym rozwiązaniem legislacyjnym w tym względzie stało się Rozporządzenie Ministra Środowiska z 20 czerwca 2007 r. w sprawie informacji dotyczących ruchów masowych ziemi (Dz.U. 2007 nr 121 poz. 840), którym ustanowiono jednolite zasady ustalania terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi oraz prowadzenia obserwacji i rejestrów przez starostów. Późniejsze wieloletnie doświadczenie w realizacji projektu SOPO pozwoliło na opra-

cowanie nowego Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z 4 grudnia 2020 r. w sprawie informacji o ruchach masowych ziemi (Dz.U. 2020 poz. 2270).

Dwadzieścia lat działania i rozwijania *Systemu Ochrony Przeciwsuwiskowej* SOPO pozwala na ocenę istotności i skuteczności jego działania. Na pewno należy ocenić to jako sukces, przykład skutecznego i wysoce przydatnego działania Państwowego Instytutu Geologicznego – PIB jako państwowej służby geologicznej (PSG). Do kluczowych osiągnięć w ramach 20 lat funkcjonowania i rozwijania SOPO należy zaliczyć działania, takie jak:

- ❑ kompleksowa inwentaryzacja osuwisk w Polsce – jednym z największych osiągnięć projektu SOPO jest stworzenie systematycznej i ogólnokrajowej bazy danych osuwisk oraz terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi;
- ❑ rozwój cyfrowych baz danych i map zagrożeń – powstały nowoczesne, cyfrowe mapy osuwisk i terenów zagrożonych, które stanowią ważne źródło informacji dla administracji publicznej, planistów i projektantów;
- ❑ rozwój monitoringu osuwisk – w ramach SOPO powstała stała sieć monitoringu wybranych, najbardziej aktywnych osuwisk, co pozwala lepiej rozumieć dynamikę procesów i reagować na zagrożenia;
- ❑ integracja nowoczesnych technologii pomiarowych – w projekcie SOPO są wykorzystywane nowoczesne metody badawcze, m.in. dane teledetekcyjne, modele wysokościowe terenu czy analizy GIS, które znacząco zwiększyły dokładność identyfikacji i oceny zagrożeń.

Warta podkreślenia jest także systematyczna aktualizacja danych w systemie SOPO, całkowita otwartość tych baz danych oraz ich udostępnienie w wielu usługach (m.in. Geoportal, WMS, aplikacje webowe). W ramach działań SOPO są organizowane szkolenia i prezentacje dla administracji samorządowej, których celem jest przekazanie informacji o możliwości pełnego wykorzystania wyników SOPO w procesach planistycznych na szczeblu gminy. Szkolenia te wpływają na podnoszenie świadomości i wiedzy merytorycznej pracowników administracji samorządowej. W ramach SOPO, w istotnym stopniu, jest upowszechniana wiedza o zagrożeniach osuwiskowych. Projekt bez wątpienia przyczynił się do zwiększenia świadomości na temat zagrożeń związanych z ruchami masowymi zie-

¹ Ministerstwo Klimatu i Środowiska, ul. Wawelska 52/54, 00-922 Warszawa.

mi wśród administracji samorządowej, planistów, projektantów, ale też i mieszkańców terenów zagrożonych. Jak już wcześniej wspomniano, dane SOPO umożliwiają władzom lokalnym właściwe prowadzenie procesu planistycznego, w tym podejmowanie świadomych i odpowiedzialnych decyzji planistycznych, dotyczących w szczególności rezygnacji z lokalizacji budynków i infrastruktury technicznej na obszarach wysoce zagrożonych procesami osuwiskowymi.

SOPO jest przykładem długofalowego, konsekwentnie realizowanego projektu państwowego, rozwijanego od 2006 r., stale aktualizowanego, będącego jednym z kluczowych zadań państwowej służby geologicznej, a zarazem publicznie dostępnego. Jego znaczenie wykracza poza obszar badań geologicznych. *System Ochrony Przeciwosuwiskowej* wpływa na bezpieczeństwo publiczne (w tym życie ludzi i bezpieczeństwo mienia), na ochronę istniejącej infrastruktury, wreszcie – na zapobieganie niewłaściwym decyzjom planistycznym. Przyczynia się także bez wątpienia do wzrostu świadomości ryzyk związanych z ruchami masowymi wśród społeczności lokalnych.

Patrząc w przyszłość, należy zasygnalizować podstawowe wyzwania związane z funkcjonowaniem SOPO. System ten potwierdził swoje znaczenie i przydatność,

dlatego powinien być nie tylko utrzymywany w obecnym zakresie, ale i dalej rozwijany. Konieczne jest zapewnienie trwałości jego finansowania oraz utrzymanie wysokiej jakości gromadzonych danych. Niezbędny jest nieustanny rozwój tego systemu, także technologiczny, który będzie nadał za wciąż rozwijającymi się technologiami gromadzenia i przetwarzania danych oraz monitoringu zjawisk. Dużym wyzwaniem będzie dalsza modernizacja narzędzi monitoringu w kontekście zmieniającego się klimatu oraz wzrostu częstotliwości i skali zjawisk ekstremalnych.

Podobne wyzwania i potrzeby dotyczą także – zwłaszcza w ostatnich latach – innego obszaru zagrożeń geologicznych, jakim są procesy zapadliskowe o podłożu naturalnym czy – częściej – związanym z działalnością górniczą, przede wszystkim na terenach pogórnich. Ten obszar również wymaga odpowiednio zaplanowanych, długofalowych działań realizowanych przez PSG, dlatego też w PIG-PIB jest już prowadzone zadanie pn. *Zapadliska – studium wykonalności – etap 1*, w którym są wykorzystywane dobre praktyki wypracowane w projekcie SOPO. Wszystko wskazuje na to, że to nowe zadanie państwowej służby geologicznej będzie zadaniem ciągłym.



Osuwisko w Tabaszowej, 2010 r. Fot. P. Nescieruk
Landslide in Tabaszowa, 2010. Photo by P. Nescieruk