

### [Akceptuję](#)

W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej [Polityce Prywatności](#)

[Portal](#) [Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkolenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)  
[Kontakt](#)



[Laboratoria](#)  
[.net](#)  
[Innowacje](#)  
[Nauka](#)  
[Technologie](#)



[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

[zapisz się](#)

Naukowy styl życia

Nauka i biznes

- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

## Przewidywanie osuwisk

**Osuwiska zdarzają się w wielu różnych układach geologicznych i środowiskowych w Europie. Wzrost populacji i ekspansja na obszary zagrożone osuwiskami nasilają ryzyko ich wystąpienia, a swój udział w tym zjawisku w przyszłości będą mieć także ekstremalne opady deszczu powodowane zmianami klimatu. Aby ustalić prawdopodobieństwo wystąpienia**

**osuwiska na danym stoku, eksperci wykorzystywali do tej pory mapy z zaznaczonymi obszarami niebezpiecznymi. Niemniej tego typu mapy dotyczą jedynie określonego punktu w czasie i nie uwzględniają aktualnych warunków pogodowych. Pośród czynników atmosferycznych najbardziej niebezpieczne są ulewne deszcze.**

Wielokrotnie mieliśmy okazję się przekonać, że osuwiska mogą powodować poważne obrażenia, a nawet śmierć. Zważywszy na powyższe podjęto prace nad nowym, innowacyjnym systemem ostrzegania o nazwie ELDEWAS, który będzie wykorzystywał dane geologiczne łącznie z najnowszymi prognozami pogody w celu podawania konkretnych ostrzeżeń w sytuacjach nadzwyczajnych.



System ELDEWAS (System wczesnego wykrywania i ostrzegania o osuwiskach) jest opracowywany przez naukowców z Instytutu Optroniki, Technologii Systemowych i Oceny Obrazów im. Fraunhofera IOSB w Karlsruhe. System ten systematycznie pobiera aktualne dane o warunkach pogodowych i prognozach, łącząc je z regionalnymi informacjami o profilu wzniesień, stokach i użytkowaniu gruntów. To umożliwi wczesne ostrzeżenie w razie niebezpieczeństwa. System ELDEWAS ściśle współpracuje z projektem INCA-CE współfinansowanym ze środków unijnych, w ramach którego naukowcy doskonalą krótkoterminowe prognozy pogody, czyli tzw. "nowcasting" - jak informuje dr Oliver Krol z Instytutu im. Fraunhofera IOSB. Podczas gdy standardowe dane meteorologiczne są w większości aktualizowane zaledwie raz na godzinę z rozdzielczością przestrzenną równą dziesięciu kilometrom, eksperci pracujący nad projektem INCA-CE są w stanie dostarczać prognozy pogody co 15 minut z rozdzielczością przestrzenną rzędu jednego kilometra.

Opracowywany przez naukowców system wczesnego ostrzegania o osuwiskach ma być wykorzystywany w austriackim landzie Burgenland, a wszelkie niezbędne dane dostarczać będzie regionalne centrum bezpieczeństwa. Który to jest stok i jaką ma stromiznę? Z jakimi typem gruntu mamy do czynienia - piasek, glina czy skała? W jaki sposób grunty są użytkowane? Gdzie znajdują się obiekty przemysłowe, domy i drogi? Gdzie znajdują się lasy a gdzie tereny otwarte? Naukowcy łączą następnie te parametry, analizując które z nich pozostają długofalowo stabilne, po czym zestawiają je z danymi pogodowymi, które podlegają ciągłym zmianom. Dane o pogodzie są dostarczane online przez austriacką służbę meteorologiczną ZAMG, która również bierze udział w projekcie INCA-CE.

Projekt INCA-CE jest wdrażany w ramach "Programu Europa Środkowa", współfinansowanego przez EFRR. Główny nacisk położony został na dalszy rozwój i dystrybucję oprogramowania INCA opracowanego przez Austriacki Centralny Instytut Meteorologii i Geodynamiki (ZAMG). Pierwsze testy praktyczne zaplanowano na wiosnę, kiedy aktualne informacje o pogodzie po raz pierwszy zostaną włączone do systemu wczesnego ostrzegania. Powstanie prototyp, który zostanie udostępniony w dalszej części roku.

"Oprogramowanie będzie oczywiście dostępne wówczas do użytku w innych krajach i regionach" - mówi Krol. Naukowiec, objaśniając cel przyświecający badaniom, opisuje, w jaki sposób system

będzie nieustannie monitorować sytuację w tle, aż dostrzeże zagrożenie i wtedy w sposób niezależny wyśle ostrzeżenie z odpowiednimi współrzędnymi i danymi kontaktowymi osoby odpowiedzialnej za dany obszar. Osoba kontaktowa zostanie w tym czasie automatycznie powiadomiona o nieuchronnie zbliżającym się zdarzeniu za pomocą wiadomości tekstowej, co da jej czas na podjęcie odpowiedniego działania, ewakuację ludności lub zamknięcie danego obszaru.

Aczkolwiek naukowcy nadal muszą uporać się z kilkoma problemami zanim ta wizja się urzeczywistni, między innymi ze sposobem integracji z systemem danych pogodowych online i analizą otrzymywanych danych. *"Nie ma wątpliwości, że gros pracy polega na znalezieniu odpowiedzi na pytanie, kiedy można uznać, że sytuacja staje się krytyczna. Z uwagi na fakt, że ustawienie sztywnych wartości progowych umożliwia tylko binarną odpowiedź tak lub nie, oferując ochronę jedynie przed najgorszym scenariuszem, zdecydowaliśmy się na modelowanie problemu za pomocą logiki rozmytej"* - wyjaśnia Krol. *"To oznacza kwalifikowanie wartości progowych różnych czynników dodatkowych, umożliwiając nam powiązanie zmiennych. W ten sposób możemy uzyskać możliwie najbardziej realistyczną ocenę powstałego zagrożenia"*.

Wyobraźmy sobie ulewny deszcz spadający na namoknięty grunt. Rzeki występują z koryt a lokalni mieszkańcy układają worki z piaskiem, aby chronić się przed wzbierającą wodą. Na górzystych obszarach zaniepokojeni ludzie wyczekują, zdając sobie sprawę, że namoknięta ziemia może bez trudu osunąć się, grzebiąc pod sobą samochody i domy. Dzięki tej innowacji wszystkim tym nieszczęściom można zapobiegać na czas, pomagając w ograniczaniu szkód i ocalaniu życia.

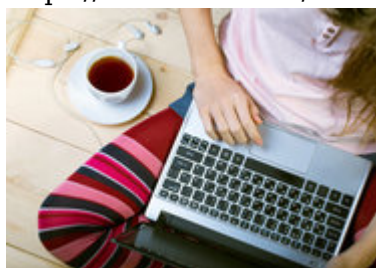
Więcej informacji:

Instytut Optroniki, Technologii Systemowych i Oceny Obrazów im. Fraunhofera IOSB

<http://www.fraunhofer.de/en/press/research-news/2013/march/an-accurate-way-of-predicting-landslides.html>

Źródło: [http://cordis.europa.eu/home\\_pl.html](http://cordis.europa.eu/home_pl.html)

<https://laboratoria.net/aktualnosci/17019.html>



01-06-2026

## [Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał](#)

Sam czas spędzony przed ekranem nie jest najlepszą miarą ryzyka.



01-06-2026

## [Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę](#)

Dotyczy działań komunikacyjnych, edukacyjnych oraz popularyzatorskich.



01-06-2026

## [10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#)

Między 24 a 28 czerwca zmierzą się z ponad 150 ekipami z 28 krajów.



01-06-2026

## [Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne](#)

W 2023 r. z tego powodu cierpiało prawie 1,2 mld ludzi na świecie.



01-06-2026

## **AGH uruchomiła laboratorium**

Ze źródłem promieniowania RTG dorównującym synchrotrono.



01-06-2026

## **UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki**

Uczelnie zapowiedziały rozwój kształcenia praktycznego i cyfrowego.



01-06-2026

## **W poniedziałek rozpocznie się rekrutacja na Uniwersytet Jagielloński**

Najstarsza uczelnia w kraju ma w ofercie 13 nowych kierunków studiów.



01-06-2026

## **3 proc. PKB na naukę to nie jest radykalny postulat**

To nie jest radykalny cel, ale uniwersalny postulat, który bardzo by Polsce pomógł.

**Informacje dnia:** [Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#) [Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne AGH uruchomiła laboratorium UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki](#) [Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#) [Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne AGH uruchomiła laboratorium UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki](#) [Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#) [Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne AGH uruchomiła laboratorium UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki](#)

### **Partnerzy**