

[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



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

[Strona główna](#) > [Edukacja](#)

Metody bardziej i mniej naukowe

Mierzenie naprężenia w skałach przez odwierty, obserwacja wód podziemnych czy zachowania zwierząt - myszy laboratoryjnych czy płazów - to niektóre sposoby na próbę przewidzenia trzęsienia ziemi. Jednak każda z nich jest zawodna - powiedział w rozmowie z PAP prof. Jerzy Żaba geolog z Instytutu Nauk o Ziemi Uniwersytetu Śląskiego.

Trzęsień ziemi nauka nie potrafi przewidzieć z dużą dokładnością i często zdarzają się pomyłki.

"Były w historii przypadki, kiedy geolodzy byli podawani do sądu za podniesienie alarmu do ewakuacji miasta. Nie wpadliśmy jeszcze na dobry pomysł opracowywania prognoz trzęsienia ziemi.

Po prostu nie wiemy, co jeszcze należało by badać. Stosowane są metody bardziej i mniej naukowe, no i wiadomo, że ludność żyjąca na terenach uskoku płyt tektonicznych jest najbardziej narażona" - powiedział prof. Jerzy Żaba.

Najbardziej popularną metodą naukową, służącą do prognozowania trzęsienia ziemi, jest wykonywanie odwiertów, by zmierzyć naprężenie skał. Jeśli naprężenie jest bardzo duże, rośnie niebezpieczeństwo katastrofy.

Inną metodą jest śledzenie rozmieszczenia epicentrow trzęsień ziemi. Na najbardziej zagrożonych obszarach to mogą być dziesiątki, setki lub tysiące epicentrow, ale większość z nich na co dzień jest bardzo słaba i często nieodczuwalna przez ludzi. "Jeśli epicentra są słabe i rozproszone, to można mówić o okresie spokoju. Jeśli zaczynają się koncentrować, zbiegać ku sobie i ich siła stopniowo się zwiększa - jest to sygnał, że w miejscu koncentracji może wystąpić trzęsienie ziemi" - tłumaczy Jerzy Żaba.

Obserwacja wód podziemnych to kolejna metoda. "Jeśli poziomy wód ulegają wahaniom - a najczęściej się obniżają, np. w studniach - to jest znak, że może wystąpić trzęsienie ziemi" - wymienia geolog.

Zmieniona biochemia wody też może być sygnałem, że zbliża się niebezpieczeństwo. "Na terenach wulkanicznych przed wystąpieniem trzęsienia ziemi wody stają się bardziej zmineralizowane (nawet dziesięciokrotnie bardziej niż zazwyczaj) i występują w nich charakterystyczne związki chemiczne" - mówi naukowiec.

Sam często bierze udział w badaniu uskoku. "Z uskoku, które stają się bardziej aktywne, wydobywają się gazy, które zawierają radon. Mierzy się je odpowiednią aparaturą geofizyczną. Okazuje się, że uskoki, które na pierwszy rzut oka wydają się nieaktywne, martwe - zawierają bardzo dużo radonu w glebie i okolicach szczeliny" - relacjonuje profesor.

Zachowanie zwierząt też koncentruje uwagę naukowców badających pierwsze sygnały zbliżającego się trzęsienia ziemi. Zaobserwowali oni, że bydło i konie uciekają na otwartą przestrzeń i grupują się na terenie zagrożonym trzęsieniem. Myszy laboratoryjne wykazują natomiast objawy paniki.

"Najpewniejsze są jaszczurki i węże - płazy w ogóle reagują na fale elektromagnetyczne i są w stanie wyczuć na znaczą odległość, że coś się zmienia. Wychodzą z nor. Kiedyś zaobserwowano, że nawet w zimie wyszły na śnieg - mimo, że groziło to ich zamrożeniem" - opowiada profesor.

Pytany o tereny w Europie najbardziej zagrożone trzęsieniami ziemi, wymienia Półwysep Apeniński i Bałkany.

"Najwięcej trzęsień ziemi w Europie występuje w basenie Morza Śródziemnego, na Półwyspie Apenińskim i na Bałkanach. Główną przyczyną jest ścieranie się płyt tektonicznych. Klin na dnie Morza Śródziemnego jest pchany przez Afrykę i on się wciska ku północy w Europę. Dlatego pasma górskie na Półwyspie Apenińskim są ułożone południkowo - prostopadle do Alp, bo ten klin je rozpycha" - tłumaczy naukowiec. I dodaje, że sam przeżył kilka trzęsień ziemi w krajach dużo biedniejszych niż europejskie.

"W USA znajduje się Uskok San Andreas - i jest najlepiej przebadanym uskokiem na świecie. Rewelacyjnie pod kątem organizacyjnym do trzęsień ziemi przygotowana jest Japonia. Ale ja sam przeżyłem trzęsienie ziemi o magnitudzie 6,5 w Peruwiańskim hotelu i budynek w ogóle nie uległ zniszczeniu. Czyli nawet w biednych krajach budownictwo potrafi być na bardzo przyzwoitym poziomie" - puentuje profesor.

Źródło: pap.pl

<http://laboratoria.net/edukacja/31704.html>

Informacje dnia: [Drżące nanorurki](#) [Naukowcy znaleźli sposób na recykling betonu ADHD](#) [zdiagnozowano u co dziewiątego dziecka w USA](#) [Testy na obecność HPV](#) [Do środowiska trafiło ponad 1 mld komarów GMO](#) [Może to owady uratują nas przed zwałami plastiku](#) [Drżące nanorurki](#) [Naukowcy znaleźli sposób na recykling betonu ADHD](#) [zdiagnozowano u co dziewiątego dziecka w USA](#) [Testy na obecność HPV](#) [Do środowiska trafiło ponad 1 mld komarów GMO](#) [Może to owady uratują nas przed zwałami plastiku](#) [Drżące nanorurki](#) [Naukowcy znaleźli sposób na recykling betonu ADHD](#) [zdiagnozowano u co dziewiątego dziecka w USA](#) [Testy na obecność HPV](#) [Do środowiska trafiło ponad 1 mld komarów GMO](#) [Może to owady uratują nas przed zwałami plastiku](#)

Partnerzy