

### [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](#) > [Nowe technologie](#)

## **Superczuła mikrosonda jonowa dla Państwowego Instytutu Geologicznego**



**Superczułą mikrosondę jonową do badania czasu geologicznego zyskał Państwowy Instytut Geologiczny. To czwarte tego typu urządzenie na świecie, które podpowie gdzie szukać nowych złóż surowców i pomoże oszacować zmiany temperatury w dziejach Ziemi.**

Mikrosonda SHRIMP IIe/MC jest nabytkiem najnowszego laboratorium PIG - Pracowni Mikrosondy Jonowej. "To prawdziwy rolls-royce geologii" - podkreślił rzecznik prasowy Państwowego Instytutu Geologicznego-Państwowego Instytutu Badawczego (PIG-PIB) Mirosław Rutkowski w przesłanym PAP komunikacie.

Pracownia znajduje się na parterze zabytkowego budynku im. prof. Morozewicza, w kompleksie gmachów Państwowego Instytutu Geologicznego przy ul. Rakowieckiej w Warszawie. Oficjalne otwarcie laboratorium odbyło się we wtorek.

Mikrosonda nie służy jedynie do pomiaru czasu geologicznego. Jej niesamowita rozdzielczość i czułość pozwala na analizę zawartości izotopów siarki i tlenu w próbkach stałych. To otwiera ogromne pole badań. "Siarka to przecież siarczki metali, czyli kruszce miedzi, srebra, cynku, ołowiu - podstawa polskiego sezamu surowcowego. Mikrosonda podpowie gdzie szukać nowych złóż, zmniejszy tym samym ryzyko inwestycyjne w przemyśle surowcowym" - wyjaśnił Rutkowski.

Z kolei tlen to klimat. Proporcje pomiędzy ciężkim i lekkim izotopem tlenu są podstawowym wskaźnikiem temperatur sprzed milionów lat. Dzięki nowej mikrosondzie będzie można lepiej oszacować zmiany temperatury w dziejach Ziemi i określić wiele innych parametrów paleoklimatu, w tym zawartość dwutlenku węgla w atmosferze. Przybliży to naukowców do zrozumienia prawidłowości rządzących klimatem współczesnym.

Jak przypomniał rzecznik PIG-PIB, mikrosondy jonowe stosowano do analizowania materii kosmicznej - meteorytów, skał księżycowych, próbek z Marsa. Bada się nimi przebieg procesów w inżynierii materiałowej. Służą do analizy paliwa nuklearnego i skażeń geochemicznych. Wciąż pojawiają się nowe zastosowania, niektóre zaskakujące: we Francji poddano analizie szmaragd w najcenniejszej pamiątce narodowej - koronie św. Ludwika. "Naukowcy uzyskali dostęp do zabytku po udowodnieniu, że wiązka jonów z mikrosondy nie spowoduje żadnych widzialnych ubytków na powierzchni klejnotu. Odparuje tylko kilka - kilkanaście cząsteczek minerału, co wystarczy do identyfikacji kopalni, z której go przed setkami lat wydobyto" - opisał Rutkowski.

Mikrosondę jonową dla polskiej służby geologicznej wyprodukowała firma australijska firma Australian Scientific Instruments, współpracująca z Australian National University w Canberze. Zakup możliwy był dzięki dotacji Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

Jak opisuje Rutkowski, ważące 13 ton urządzenie najeżone jest czujnikami i kolorowymi kablami, uzbrojone w pompy próżniowe, tory magnetyczne, elektrostatyczne, zaawansowaną elektronikę. Dodaje, że trzy lata temu mikrosondę w tej konfiguracji zainstalowano na uniwersytecie w Granadzie. "Razem z mikrosondami starszych typów na świecie można się doliczyć zaledwie osiemnastu urządzeń systemu SHRIMP" - informuje rzecznik.

Od początków narodzin geologii czas odgrywał w niej fundamentalną rolę. Niestety - wyjaśnił Mirosław Rutkowski - bezpośrednie pomiary wieku skał do połowy XX wieku były niemożliwe. Naukowcy posłużyli się względną skalą czasu opartą na kolejności pojawiania się w historii Ziemi charakterystycznych organizmów, znajdujących w postaci skamieniałości w warstwach skalnych. Czas rzeczywisty określano tylko szacunkowo.

"Dopiero wynalezienie niezwykle czułych metod chemicznej analityki izotopowej pozwoliło na wykorzystanie zjawiska naturalnych przemian promieniotwórczych do bezpośredniego pomiaru czasu geologicznego" - czytamy w przesłanym PAP komunikacie.

Pierwiastki promieniotwórcze - wyjaśnił rzecznik PIG-PIB - występują powszechnie w skałach. Rozpadając się w stałym, niezmiennym tempie, przekształcają się w inne - potomne. Porównując proporcje składnika macierzystego do potomnego można określić wiek bezwzględny badanej próbki. Chodzi jednak o pomiary śladowych zawartości izotopów, różniących się od siebie niewyobrażalnie małymi wartościami masy.

"Dlatego żmudne analizy chemiczne zostały zastąpione znacznie wygodniejszymi i wydajniejszymi metodami fizycznymi. Pozwalają one nie tylko na skrócenie czasu testów, ale wymagają też mniej materiału do badań. Ale nie ma nic za darmo - urządzenia analityczne najnowszej generacji kosztują miliony dolarów, a unikatowe egzemplarze funkcjonują tylko w kilkunastu najlepszych ośrodkach badawczych na świecie" - zaznaczył Rutkowski.

Źródło: [www.naukawpolsce.pap.pl](http://www.naukawpolsce.pap.pl)

<http://laboratoria.net/technologie/21529.html>

**Informacje dnia:** [Jak bakteria robi przemeblowanie w swojej komórce? Na dezinformację szczególnie narażeni młodzi ludzie Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025! Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn Świąteczna apteczka Jak bakteria robi przemeblowanie w swojej komórce? Na dezinformację](#)

[szczególnie narażeni młodzi ludzie Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025! Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn](#)  
[Świąteczna apteczka Jak bakteria robi przemeblowanie w swojej komórce? Na dezinformację](#)  
[szczególnie narażeni młodzi ludzie Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025! Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn](#)  
[Świąteczna apteczka](#)

## **Partnerzy**