

[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

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

Informacje dnia: [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#) [Stypendia ministra nauki za znaczące](#)

[osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#)
[Kierownik wyprawy polarnej Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki Duże teleskopy](#)
[sfotografowały dwie formujące się planety Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#)
[Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to](#)
[jednak naukowcy mówili o nauce Kierownik wyprawy polarnej Mikrolasery mogą wykrywać](#)
[pojedyncze cząsteczki Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety Bakteriofagi mogą](#)
[chronić żywność przed salmonellą](#)

Partnerzy