

[Akceptuje](#)

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](#)

Wibrujące ciężarówki szukają gazu łupkowego



Nagromadzenia gazu w skałach łupkowych rozmieszczone są w przyrodzie nierównomiernie - w Polsce zwykle na głębokości 3-5 km. Zanim zrobi się kosztowne odwierty, warto mieć obraz tego, co jest pod ziemią. W przygotowaniu modeli 2D oraz 3D pomagają sejsmicy oraz... wibrujące ciężarówki.

Podobne do kombajnów ciężarówki ważące nawet 40 ton powoli suną po ziemi. Podczas krótkich postojów podwieszane do nich ciężkie płyty rytmicznie uderzają o glebę w precyzyjnie wyznaczonych miejscach. Uderzenia czasem następują kilka razy na sekundę, a czasem są szybsze i dochodzą do stu razy na sekundę. Od pracy tych pojazdów ziemia drga w zaprojektowany wcześniej sposób. I o to właśnie sejsmikom chodzi.

Pod Łęczną w woj. lubelskim, dzięki pracy takich ciężarówek - a także rozmieszczonej na powierzchni ziemi sieci odbiorników, tzw. geofonów - geofizycy mogą się dowiedzieć, co jest pod ziemią. A naukowcy wcale nie chcą poprzestać na tym, co jest kilkanaście metrów poniżej. Mają znacznie bardziej ambitny plan. Chcą się dowiedzieć, co się znajduje na głębokości 2,5-5 km. Bo na takiej głębokości znajdują się zwykle w Polsce nagromadzenia gazu łupkowego. Drgania mechaniczne wytworzone za pomocą płyty umieszczonej w podwoziu wibratora generują fale sprężyste. Fale po odbiciu się od kolejnych warstw skał „wracają” na powierzchnię i rejestrowane są przez rozłożone na ziemi geofony oraz aparaturę telemetryczną. A urządzenia te przetwarzają częstotliwość drgań podłoża na napięcie elektryczne. Umożliwia to stworzenie trójwymiarowego obrazu wycinka ziemi, w którym mają być robione odwierty.

"Celem naszych badań jest ustalenie, jakie parametry drgań odbierane przez czujniki będą związane z podwyższoną zawartością węglowodorów - czyli gazu - w formacjach łupkowych" - mówi w rozmowie z PAP dr Michał Stefaniuk z Katedry Surowców Energetycznych Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie. To kierownik projektu dotyczącego badań sejsmicznych formacji zawierających gaz łupkowy. Projekt jest realizowany w ramach programu Blue Gas Narodowego

Centrum Badań i Rozwoju przez konsorcjum, w skład którego wchodzi siedem podmiotów reprezentujących stronę naukową oraz przemysłową. Liderem projektu jest PGNiG SA. W badaniach biorą udział naukowcy z AGH we współpracy m.in. ze specjalistami PGNiG SA oraz Orlen Upstream Sp. z o.o. Prace terenowe wykonywane są przez Geofizykę Kraków.

Metody sejsmiczne są szeroko stosowane na świecie i każdorazowo kalibrowane pod kątem badanej formacji skalnej. "Okazało się jednak, że sposoby zaadaptowane ze Stanów Zjednoczonych w Polsce nie do końca się sprawdzają - nie dają oczekiwanych rezultatów w poszukiwaniu złóż niekonwencjonalnych, takich jak gaz łupkowy" - powiedział dr Michał Stefaniuk. Problemem jest to, że polskie złoża gazu łupkowego mają inne parametry niż złoża amerykańskie, co jednak zostało potwierdzone dopiero w ostatnich latach w wyniku badań prowadzonych przez firmy. Znajdują się one też zwykle na innej głębokości i przykrywają je inne warstwy geologiczne. Polscy naukowcy mają więc przed sobą trudne zadanie. Muszą dostosować dostępne współcześnie metody poszukiwawcze do polskich warunków. Chodzi nie tylko o to, jak wykonywać pomiary, ale też jak przetwarzać uzyskane wyniki i jak je interpretować.

Podczas badania fale sejsmiczne propagują w głąb ziemi i w różnych ośrodkach rozchodzą się z inną prędkością. Różnice te są uwzględniane podczas interpretacji wyników, dzięki czemu na utworzonym trójwymiarowym obrazie ziemi, można przygotować model rozkład parametrów potencjalnego złoża gazu łupkowego.

Źródło: www.naukawpolsce.pap.pl

<https://laboratoria.net/technologie/24788.html>

Informacje dnia: [Stu najzdolniejszych naukowców dostanie ponad 3 mln zł](#) [Trwa nabór na studia dla popularyzatorów nauki](#) [Znamy najlepszych młodych popularyzatorów nauki](#) [Aż połowę studentów cechuje negatywna emocjonalność](#) [Kofeina wpływa na jakość nocnego wypoczynku](#) [Myślenie spiskowe towarzyszy człowiekowi od wieków](#) [Stu najzdolniejszych naukowców dostanie ponad 3 mln zł](#) [Trwa nabór na studia dla popularyzatorów nauki](#) [Znamy najlepszych młodych popularyzatorów nauki](#) [Aż połowę studentów cechuje negatywna emocjonalność](#) [Kofeina wpływa na jakość nocnego wypoczynku](#) [Myślenie spiskowe towarzyszy człowiekowi od wieków](#)

Partnerzy