

### [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

Naukowy styl życia

Nauka i biznes

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

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

## Wynalazek do pomiaru emisji CO<sub>2</sub> z górniczych hałd

Śląscy naukowcy stworzyli przyrząd do pomiaru emisji dwutlenku węgla z kopalnianych hałd, gdzie gromadzone są powęglowe odpady. W przyszłości miernik ma być udoskonalony tak, by można stosować go także pod ziemią, np. do monitorowania zagrożenia pożarowego.

O tym, że nie tylko czynne instalacje przemysłowe, ale także zgromadzone na zwałowiskach powęglowe odpady, emitują dwutlenek węgla, naukowcy wiedzieli od dawna. Zjawisko nie było jednak dotąd kompleksowo zbadane, brakowało też metodologii i urządzeń pomiarowych.

Specjaliści z Głównego Instytutu Górnictwa (GIG) w Katowicach i Politechniki Śląskiej zajęli się tym tematem w ramach projektu Cool's - „System zarządzania likwidacją emisji CO<sub>2</sub> ze zwałowisk odpadów powęglowych”.

Śląski wynalazek otrzymał złoty medal na zakończonych kilka dni temu w marokańskiej Casablance Międzynarodowych Targach Innowacji, Badań Naukowych i Nowych Technologii "Medinnova 2011". Wcześniej wyróżniono go także na targach wynalazczości w Brukseli.

Nagrodzony w Casablance przenośny przyrząd umożliwia pomiar, a następnie bilansowanie wpływu dwutlenku węgla z hałd górniczych w każdych warunkach, łącznie z pomiarem w obrębie tych obszarów, gdzie mogło dojść do samozagrzania lub samozapłonu resztek węgla.

Naukowcy przekonują, że ich wynalazek ma duże znaczenie praktyczne - monitorowanie emiterów gazów cieplarnianych, jakimi są składowiska powęglowych odpadów, umożliwia podjęcie działań służących zahamowaniu emisji do środowiska. To ważne także dla jakości życia w sąsiedztwie hałd, bo takie zwałowiska często wydzielają przykry zapach.

W przyszłości analizator CO<sub>2</sub> może być stosowany nie tylko do badania emisji z hałd, ale także pod ziemią, do kontroli stężenia tego gazu w wyrobiskach. Aby było to możliwe, aparat musi być ognioszczelny.

„Autorzy wynalazku podkreślają, że opracowanie iskrobezpiecznej wersji miernika CO<sub>2</sub> jest możliwe. Takie rozwiązanie podniesie bezpieczeństwo pracy w kopalniach; umożliwi kontrolę emisji dwutlenku węgla w kopalni lub monitoring obszarów okołopożarowych. Może być też wykorzystane w sterowaniu procesami podziemnego zgazowania węgla” - wyjaśniła PAP rzeczniczka GIG, Sylwia Jarosławska-Sobór.

Na wyróżniony przenośny zestaw pomiarowy składają się m.in. miernik CO<sub>2</sub> własnej produkcji, kłosz desorpcyjny, anemometr ultradźwiękowy do pomiaru siły i różnicy wiatru, przepływomierz, pirometr optyczny oraz moduł zasilająco-rejestrujący. Pomiary urządzenia są precyzyjne także w warunkach, gdy CO<sub>2</sub> towarzyszą inne gazy pożarowe, zadymienie, zmiany temperatury, ciśnienia i wilgotności powietrza. Możliwe są pomiary zarówno niskich, jak i wysokich stężeń gazu.

Projekt, w ramach którego badany jest poziom CO<sub>2</sub> emitowanego z hałd, był realizowany w ramach unijnego programu operacyjnego "Innowacyjna Gospodarka". Z badań wynika, że emisja CO<sub>2</sub> jest najbardziej intensywna na zwałowiskach formujących się oraz ulegających intensywnemu utlenianiu, czyli tzw. zwałowiskach zapożarowanych. Chodzi o pożar w znaczeniu górniczym, gdy wewnątrz hałdy tlą się resztki węgla. Nie ma wówczas ognia, lecz dym i emisja gazów. Węgiel stanowi czasem nawet kilkadziesiąt procent masy składowanych na hałdach odpadów, więc zjawisko jest długotrwałe i trudne do opanowania.

Przed rozpoczęciem realizacji projektu nie dokonywano dokładnych szacunków poziomu emisji gazów cieplarnianych pochodzących z tego typu terenów. Pilotażowe badania pokazują, że emisja może sięgać tysiąca ton CO<sub>2</sub> rocznie na hektar powierzchni hałdy.

Rocznie w Polsce, według różnych źródeł, powstaje ok. 16-30 mln ton odpadów pochodzących z górnictwa węgla kamiennego, składowanych na powierzchni ok. 4 tys. hektarów w ponad 200

obiektach. Na składowiskach w całej Polsce składa się ponad 700 mln ton odpadów z górnictwa węgla kamiennego. To ponad połowa wszystkich składowanych w Polsce odpadów.

Źródło: [www.naukawpolsce.pap.com.pl](http://www.naukawpolsce.pap.com.pl)  
<https://laboratoria.net/aktualnosci/12106.html>



30-03-2026

## **Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia**

Przyznał je 402 osobom.



30-03-2026

## **Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy...**

Aby chronić pisklęta przed pasożytami.



30-03-2026

## **Kierownik wyprawy polarnej**

Zmiany klimatu widać gołym okiem.



30-03-2026

## [Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#)

Informuje pismo „Nature Photonics”.



30-03-2026

## [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#)

Ogłosiło Europejskie Obserwatorium Południowe (ESO).



30-03-2026

## [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#)

Informuje pismo „Applied and Environmental Microbiology”.



30-03-2026

## Rękawiczki mogą zawyżać wyniki pomiarów mikroplastiku

Informuje specjalistyczne pismo „Analytical Methods”.



30-03-2026

## Problem dezinformacji medycznej będzie narastał

Szkolenia na UMB dla przyszłych lekarzy

**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**