

### [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

Naukowy styl życia

Nauka i biznes

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

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

## **Bakterie oczyszczą wodę z arsenu**



**Jako składnik minerałów jest całkowicie bezpieczny, jednak uwolniony do wody staje się jedną z najsilniejszych trucizn. Walkę z arsenem, rozpoczął naukowiec z Uniwersytetu Warszawskiego, który pracuje nad metodą oczyszczania wód z tego związku.**

"Arsen, występujący w ponad 200 minerałach, jest nieszkodliwy dla zdrowia organizmów. Jednak pod wpływem działalności człowieka - wydobywania miedzi czy złota, górnictwa, hutnictwa albo aktywności mikroorganizmów - jest z tych minerałów wypłukiwany do wód i powietrza" - powiedział PAP dr Łukasz Drewniak z Uniwersytetu Warszawskiego.

Trafiający do wody arsen, m.in. w postaci arseniku, stanowi już jedną z najsilniejszych trucizn. "Jest bardzo niebezpieczny, bo deaktywuje wszystkie białka w organizmie. Organizm przestaje funkcjonować, a wszystkie jego funkcje są zahamowywane" - wyjaśnił rozmówca PAP.

Według norm stężenie arsenu w wodzie nie powinno przekraczać 10 mikrogramów na litr. Tymczasem w wielu miejscach na świecie - głównie w Azji, Ameryce Południowej i Północnej, ale też w kilku miejscach w Europie - występuje w stężeniach sięgających kilku tysięcy mikrogramów na litr. Jednym z takich miejsc jest leżąca na Dolnym Śląsku miejscowość Złoty Stok, gdzie stężenie arsenu sięga 3 tys. mikrogramów na litr w wodach, które mogą być przeznaczone do spożywania. Właśnie tam powstanie pilotażowa instalacja, która ma oczyszczać wody ze związków arsenu.

Jak tłumaczy dr Drewniak, w 95 proc. technologii służących do usuwania arsenu ze środowiska wykorzystywane są metody chemiczne. Stosowanie silnych utleniaczy np. chloru gazowo-elementarnego, dwutlenku chloru, podchlorynów, chloraminów mineralnych i organicznych czy ozonu, obarczone jest powstawaniem skutków ubocznych, które w konsekwencji mogą mieć większą szkodliwość niż pozostawienie nieoczyszczonej wody. "Technologia, którą zaproponowałem, polega na tym, że stosujemy bakterie, które nie naruszają pozostałych związków w środowisku i selektywnie utleniają związki arsenu" - opisał rozmówca PAP.

Zanieczyszczona arsenem woda będzie przepuszczana przez reaktor, w którym zamknięte będą

bakterie utleniające arsen. Następnie bakterie zostaną zawrócone, a woda przepłynie przez filtry do kolejnego reaktora. W nim arsen będzie pochłaniany z wody na zasadzie sorpcji. "Chcemy zastosować szczep bakterii, który zgłosiliśmy do ochrony patentowej. Bakteria ta jest zdolna do selektywnego utleniania arsenu i nawet jeżeli nie będzie mogła sama przetrwać w środowisku, to przekaże swój materiał genetyczny do innych organizmów, które nabywają zdolność utleniania arsenu" - wyjaśnił dr Drewniak.

Na przeprowadzenie badań młody badacz otrzymał dofinansowanie w programie Lider Narodowego Centrum Badań i Rozwoju sięgające ponad 1 mln zł. Projekt będzie realizowany przez trzy lata, a jego efektem będzie m.in. pilotażowa stacja uzdatniania wody w Żółym Stoku. "Chcielibyśmy osiągnąć przepływy sięgające pięciu metrów sześciennych na godzinę" - powiedział naukowiec.

Teraz przed jego grupą naukową najtrudniejsza część: przeniesienie badań ze skali laboratoryjnej do ćwierć-technicznej, a potem przemysłowej. "Będę opracowywał taką technologię dla wód skażonych arsenem pochodzących również z Bułgarii i być może z Francji. Do każdego z tych miejsc trzeba dobrać odpowiednie warunki technologii" - dodał.

*PAP - Nauka w Polsce, Ewelina Krajczyńska*

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

<http://laboratoria.net/aktualnosci/20564.html>



09-09-2024

## **Jak poradzić sobie z końcem wakacji?**

Dobrym sposobem jest opracowanie planu na „po urlopie”.



09-09-2024

## **Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne**

Wytyczne dotyczące mpox są adekwatne do obecnej sytuacji.



09-09-2024

## [Przydatność organów do przeszczepu](#)

Syntetyczna krew może istotnie wpłynąć na transplantologię.



09-09-2024

## [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#)

Język ewoluuje w kontekście społecznym, a jego odmiany zawsze konkurują ze sobą.



09-09-2024

## [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#)

Wykazują naukowcy w najnowszych badaniach.



09-09-2024

## [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#)

Z 30-letnim wyprzedzeniem zwykłym testem krwi można je wykryć.



09-09-2024

## [Galaktyki są dużo większe, niż sądzono](#)

Galaktyka Andromedy już od dawna oddziałuje na Drogę Mleczną.



09-09-2024

## [System inteligentnego zarządzania pojazdami nagrodzony przez...](#)

Nagrodzony przez Siemens i PW.

**Informacje dnia:** [Jak poradzić sobie z końcem wakacji?](#) [Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i](#)

[adekwatne Przydatność organów do przeszczepu Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#)

## **Partnerzy**