

### [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](#)

## Sprzymierzeńcy z niewidzialnego świata



Mikroskopijne organizmy potrafią działać na wielką skalę. Większości

**z nas nie interesuje to, co dzieje się z wodą, która po odkręceniu kranu spływa do zlewu. Przyzwyczajeni do wygody i komfortu nie myślimy o oczyszczalniach i problemach z oczyszczaniem ścieków.**

### **Osad czynny i problemy w oczyszczalni**

Spośród wielu metod oczyszczania ścieków stosowanych w nowoczesnych oczyszczalniach, do najskuteczniejszych i najbardziej przyjaznych dla środowiska naturalnego należą metody biologiczne. Podstawą tych metod jest usuwanie i mineralizacja zanieczyszczeń w wyniku procesów zachodzących przy udziale różnorodnych mikroorganizmów występujących w tzw. osadzie czynnym, wypełniającym komorę bioreaktora w oczyszczalni ścieków. Osad czynny jest złożonym zbiorowiskiem bakterii i mikroskopijnych organizmów zasiedlających cząstki organiczne i nieorganiczne zlepione w tzw. kłaczkę. Napływające ze ściekiem zanieczyszczenia dostarczają bakteriom pokarmu i utrzymują wszystkie mikroorganizmy w dużym zagęszczeniu i dużej aktywności biologicznej. Wszystkie elementy tego mikroświata żyją w ścisłych zależnościach i pozostają w łatwej do zachwiania równowadze. Częstym i poważnym zaburzeniem pracy osadu jest nadmierny wzrost liczby bakterii nitkowatych, które wywołują zjawisko puchnięcia osadu, prowadzące do zakłóceń w funkcjonowaniu całej oczyszczalni ścieków. W konsekwencji spada wydajność oczyszczalni, ścieki są niewystarczająco oczyszczone, a odprowadzone do środowiska mogą negatywnie oddziaływać na jakość wód powierzchniowych.

### **Jest metoda!**

Rozwiązaniem tego problemu może być nowatorski pomysł naukowców Instytutu Nauk o Środowisku UJ, którzy do zwalczania nadmiernej ilości bakterii nitkowatych w osadzie czynnym wykorzystują mikroskopijne zwierzątka wodne - wrotki (łac. Rotatoria). Badacze, przy współpracy z wieloma oczyszczalniami ścieków, wyizolowali szczepy wrotków zdolne do zjadania bakterii nitkowatych. W trakcie eksperymentów laboratoryjnych wykazano, że wrotki mogą szybko namnażać się nawet w osadzie, w którym wcześniej nie występowały. Sprawdzano również wytrzymałość wrotków na substancje toksyczne znajdujące się w ściekach oraz możliwość ich hodowli na dużą skalę.

Naukowcy dążą do opracowania odpowiednich procedur i specjalnych urządzeń, które pozwolą na zastosowanie wrotków do kontroli i ograniczania ilości bakterii nitkowatych odpowiedzialnych za puchnięcie osadu czynnego bezpośrednio w oczyszczalniach ścieków. Jak zaznacza dr hab. Janusz Fyda, kierownik projektu: „badania mają ogromne znaczenie praktyczne, ponieważ są odpowiedzią na potrzeby oczyszczalni i dają im nową, alternatywną do obecnie stosowanych metod chemicznych, metodę zwalczania bakterii nitkowatych”.

Odkrycie biologicznej metody ograniczania puchnięcia osadu czynnego stało się podstawą polskiego i międzynarodowego zgłoszenia patentowego.

Źródło: [www.projektor.citru.uj.edu.pl](http://www.projektor.citru.uj.edu.pl)  
<https://laboratoria.net/aktualnosci/14463.html>



01-06-2026

## [Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał](#)

Sam czas spędzony przed ekranem nie jest najlepszą miarą ryzyka.



01-06-2026

## [Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę](#)

Dotyczy działań komunikacyjnych, edukacyjnych oraz popularyzatorskich.



01-06-2026

## [10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#)

Między 24 a 28 czerwca zmierzą się z ponad 150 ekipami z 28 krajów.



01-06-2026

## **Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne**

W 2023 r. z tego powodu cierpiało prawie 1,2 mld ludzi na świecie.



01-06-2026

## **AGH uruchomiła laboratorium**

Ze źródłem promieniowania RTG dorównującym synchrotrono.



01-06-2026

## **UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki**

Uczelnie zapowiedziały rozwój kształcenia praktycznego i cyfrowego.



01-06-2026

## **W poniedziałek rozpocznie się rekrutacja na Uniwersytet Jagielloński**

Najstarsza uczelnia w kraju ma w ofercie 13 nowych kierunków studiów.



01-06-2026

## **3 proc. PKB na naukę to nie jest radykalny postulat**

To nie jest radykalny cel, ale uniwersalny postulat, który bardzo by Polsce pomógł.

**Informacje dnia:** [Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#) [Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne AGH uruchomiła laboratorium UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki](#) [Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#) [Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne AGH uruchomiła laboratorium UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki](#) [Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#) [Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne AGH uruchomiła laboratorium UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki](#)

### **Partnerzy**