

### [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](#)

## Odzyskiwane ze ścieków, kwasów i zasad



**Unijne konsorcjum opracowało energooszczędne urządzenie do elektrodializy, umożliwiające odzyskiwanie kwasów i zasad ze ścieków przemysłowych, a tym samym pomagające przemysłowi w obniżeniu kosztów i ograniczeniu negatywnego oddziaływania na środowisko naturalne.**

Wody odpływowe generowane podczas procesów przemysłowych zazwyczaj wymagają uzdatniania w celu zneutralizowania odczynu i usunięcia soli. Wody kwaśne neutralizuje się wodorotlenkiem sodu, natomiast neutralizacja wód zasadowych polega na dodaniu kwasu, na przykład siarkowego.

Podczas takich reakcji neutralizacji powstaje siarczan sodu, a w ramach finansowanego ze środków UE projektu [NOVEED](#) (A novel energy efficient electro-dialysis cell to recycle acids and bases from industrial process water based on new types of electrodes to enable internal energy recovery) opracowywano metody umożliwiające rozkładanie tej soli z powrotem na kwasy i zasady lub też całkowite zastąpienie etapu zobojętniania.

W tym celu udoskonalono powszechnie stosowane procedury elektrodializy. Konsorcjum zbadało, opracowało i przetestowało nowy proces elektrokataliczny oparty na elektrodializie i pozwalający na wydajne odzyskiwanie kwasów i zasad z roztworów soli.

Elektrodializa polega na rozkładaniu soli poprzez przyłożenie pola elektrycznego do stosu membran wymiany anionów i kationów oraz opcjonalnych membran dwubiegunowych, naprzemiennie umieszczonych między dwiema elektrodami. Membrany dwubiegunowe rozszczepiają wodę i dostarczają jonów wodorotlenkowych ( $\text{OH}^-$ ) i hydroniowych ( $\text{H}_3\text{O}^+$ ) potrzebnych do rozszczepienia soli.

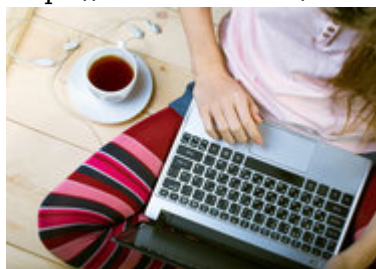
Ponieważ generowanie tlenu i wodoru powoduje spadek napięcia na elektrodach, zużycie energii przez proces elektrodializy jest częściowo zależne od elektrod, których nie można pominąć, szczególnie w przypadku wysoce silnych (wysoce przewodzących) roztworów. Dzięki zastosowaniu stosu o nowatorskiej konstrukcji, nowego układu procesu i nowych elektrod, uczestnikom projektu NOVEED udało się zmniejszyć zużycie energii poprzez znaczące ograniczenie spadku napięcia w elektrodach.

Badacze osadzili w elektrodach katalizatory, które ponownie łączą uwalniany tlen i wodór w cząsteczki wody. Opracowano niedrogie i nowatorskie katalizatory oraz scharakteryzowano nowatorskie materiały membran i elektrod.

Technologia opracowana w ramach projektu NOVEED może być stosowana w przemyśle wydobywczym, a także we wszelkich procesach, w których potrzebna jest zneutralizowana woda ściekowa. Wprowadzenie odzysku kwasów i zasad w przemyśle przełoży się na niższe koszty, mniejsze zanieczyszczanie środowiska i ograniczenie konieczności ryzykownego przewożenia i składowania żrących substancji chemicznych.

Źródło: [www.cordis.europa.eu](http://www.cordis.europa.eu)

<https://laboratoria.net/aktualnosci/26206.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**