

### [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](#)

## Organizmy żyjące w glebie rozkładają plastik

Stosowane przez rolników polietylenowe włókniny chroniące uprawy m.in. przed chwastami mogą zanieczyścić glebę. Badacze ze Szwajcarii pokazali, że istnieje inny materiał, który mikroorganizmy glebowe są w stanie rozłożyć bez szkody dla środowiska.

Polietylenowe (PE) agrowłókniny są stosowane do walki z chwastami, zwiększania temperatury gleby i utrzymywania wilgoci, co przyczynia się do zwiększenia plonów. Po zbiorach usunięcie włókniny często jest niemożliwe, szczególnie kiedy jest cienka. Resztki akumulują się w glebie, bo PE jest nierozkładalny. Przez to spada żyzność ziemi, zaburzony jest transport wody, a w efekcie zmniejszają się plony.

Naukowcy z Politechniki Federalnej w Zurychu i Swiss Federal Institute of Aquatic Science and Technology (Eawag) wykazali, że mikroorganizmy glebowe rozkładają resztki włóknin, w skład których wchodzi inny polimer - poli[adypinian 1,4-butylenu-co-tereftalan 1,4-butylenu] (PBAT).

Wnioski z badania ukazały się właśnie w magazynie „Science Advances”.

W projekcie koordynowanym przez Michaela Sandera, Kristophera McNeilla i Hansa-Petera Kohlera udało się wykazać, że mikroorganizmy glebowe w wyniku procesów metabolicznych utylizują węgiel w polimerze PBAT, wykorzystując go zarówno do produkcji energii, jak i budowania biomasy.

„To badanie bezpośrednio wskazuje, po raz pierwszy, że mikroorganizmy glebowe mineralizują PBAT w ziemi i zamieniają węgiel z polimeru w swoją biomasę” - powiedział Michael Sander z politechniki w Zurychu.

PBAT, tak jak PE, jest polimerem powstającym na bazie ropy naftowej, używanym do produkcji różnych przedmiotów, m.in. agrowłóknin. PBAT jest już klasyfikowany jako ulegający biodegradacji w kompostowaniu, ale badaczom zależało na wykazaniu, że rozkłada się on też w glebach uprawnych. PE nie rozkłada się ani w procesie kompostowania, ani w glebie.

Szwajcarscy naukowcy udowodnili, że tworzywo sztuczne może być efektywnie biodegradowane w glebie. Nie wszystkie materiały określane jako "ulegające biodegradacji" w przeszłości spełniały konieczne kryteria. "Z definicji biodegradacja oznacza, że mikroby wykorzystują węgiel z łańcuchów polimerowych do produkcji energii i tworzenia biomasy - tak jak zademonstrowaliśmy w przypadku PBAT" - podkreślił Hans-Peter Kohler. Dodał, że wiele materiałów z tworzyw sztucznych po prostu rozpada się na małe fragmenty, które pozostają w środowisku jako mikroplastik.

Na tym etapie naukowcy nie są w stanie ustalić z całą pewnością, w jakim czasie polimer jest w stanie się rozłożyć w naturalnym środowisku, gdyż prowadzili swoje eksperymenty w laboratorium. Potrzebne są dłuższe badania w różnych warunkach.

"Niestety, na razie nie ma powodów do zadowolenia: jesteśmy wciąż dalecy od rozwiązania światowego problemu zanieczyszczenia tworzywami sztucznymi - powiedział Sander. - Jednak zrobiliśmy pierwszy krok w stronę rozkładania tworzyw sztucznych w glebie". Jak podkreślił, nie wiadomo, czy wyniki da się przełożyć na inne ekosystemy, np. wodne, gdzie biodegradacja polimerów może być wolniejsza.

Innym sposobem na zmniejszenie obecności tworzyw sztucznych w glebach uprawnych jest stosowanie grubszych agrowłóknin, których używa się np. w szwajcarskim rolnictwie. Można je potem wykorzystać ponownie lub zutylizować w spalarniach śmieci.

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

<http://laboratoria.net/aktualnosci/28591.html>



17-08-2018

## **Badaczka z UG wśród wschodzących talentów nauki**

W tegorocznej edycji programu L'Oréal-UNESCO Dla Kobiet i Nauki jedną z laureatek nagrody International Rising Talents została dr Agnieszka Gajewicz z UG.



17-08-2018

## **Aмерыkański patent dla wynalazku badaczy z UJ**

Patent dla Uniwersytetu Jagiellońskiego został przyznany przez Urząd Patentów i Znaków Towarowych Stanów Zjednoczonych.



17-08-2018

## **Kolejna edycja programu RISE worldwide 2019**

W ramach programu RISE jednostki badawcze, a także indywidualni pracownicy naukowci i doktoranci mogą ubiegać się o przyjęcie na praktyki studentów niemieckich uczelni.



17-08-2018

## **Ranking najlepszych uczelni świata**

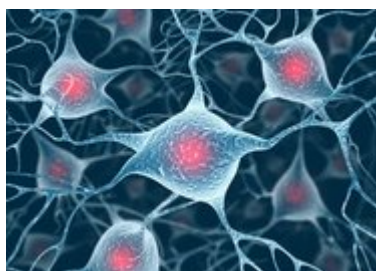
Dwie polskie uczelnie - Uniwersytet Warszawski i Uniwersytet Jagielloński - znalazły się w rankingu szanghajskim (ARWU).



17-08-2018

## **Ponad 26 mln zł na powstanie pierwszych zespołów badawczych**

Fundacja na rzecz Nauki Polskiej wyłoniła laureatów piątego, ostatniego już konkursu w programie FIRST TEAM.



17-08-2018

## **Wrocławscy studenci będą badać ludzkie komórki w kosmosie**

Badania wpływu warunków subkosmicznych na funkcjonowanie ludzkich komórek chcą przeprowadzić studenci Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu.



17-08-2018

## [V edycja konkursu Ekologiczny magister i doktor](#)

Do 22 października 2018 r. można przysyłać prace w ramach V edycji konkursu Ekologiczny magister i doktor



17-08-2018

## [Krakowski satelita w kwietniu poleci w kosmos](#)

Studenci AGH i UJ zebrali niezbędne fundusze i obecnie kończą prace nad satelitą KRAKsat.

**Informacje dnia:** [Badaczka z UG wśród wschodzących talentów nauki](#) [Amerykański patent dla wynalazku badaczy z UJ](#) [Kolejna edycja programu RISE worldwide 2019](#) [Ranking najlepszych uczelni świata](#) [Ponad 26 mln zł na powstanie pierwszych zespołów badawczych](#) [Wrocławscy studenci będą badać ludzkie komórki w kosmosie](#) [Badaczka z UG wśród wschodzących talentów nauki](#) [Amerykański patent dla wynalazku badaczy z UJ](#) [Kolejna edycja programu RISE worldwide 2019](#) [Ranking najlepszych uczelni świata](#) [Ponad 26 mln zł na powstanie pierwszych zespołów badawczych](#) [Wrocławscy studenci będą badać ludzkie komórki w kosmosie](#) [Badaczka z UG wśród wschodzących talentów nauki](#) [Amerykański patent dla wynalazku badaczy z UJ](#) [Kolejna edycja programu RISE worldwide 2019](#) [Ranking najlepszych uczelni świata](#) [Ponad 26 mln zł na powstanie pierwszych zespołów badawczych](#) [Wrocławscy studenci będą badać ludzkie komórki w kosmosie](#)

### Partnerzy



- 
- [Baza wiedzy](#)
- [Forum](#)

- [Humor](#)
- [Regulamin](#)
- [Oferta reklamy](#)
- [O nas](#)
- 

Copyright © 2013 by Laboratoria.net | Aktualizacja: 17.08.2018 08:58