

[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](#)

Polimery z biomasy



Plastik, a więc polimery, z których produkuje się materiały codziennego użytku, można wytwarzać nie z ropy naftowej, ale z łatwo dostępnej biomasy. Sposób wytwarzania takich tworzyw sztucznych, które łatwo rozkładają się w środowisku, opanowali również Polacy.

"Polimery stosuje się dzisiaj powszechnie. Są nam one absolutnie niezbędne" - opowiada w rozmowie z PAP kierownik projektu BIOPOL prof. Stanisław Słomkowski, dyrektor Centrum Badań Molekularnych i Makromolekularnych PAN w Łodzi (CBMM PAN). Z polimerów (a więc tworzyw sztucznych nazywanych potocznie plastikiem) produkuje się dziś np. przedmioty codziennego użytku czy opakowania, a nawet włókniny syntetyczne (np. polar). "Większość stosowanych dziś polimerów - takich jak polietylen czy polipropylen - jest pochodnymi ropy naftowej" - wyjaśnia prof. Słomkowski i dodaje, że ważną cechą takich tworzyw jest trwałość. Nie zawsze jest to jednak cecha korzystna - wiąże się z nią problem składowania po zużyciu. Innym problemem jest źródło tych polimerów - dostęp do ropy naftowej na świecie jest nierównomierny. Choć na polimery przetwarzanych jest tylko 5-6 proc. tego surowca, to jego ceny podlegają tym samym, często politycznie uwarunkowanym, zależnościom jak w przypadku strategicznych zastosowań w przemyśle paliwowym.

"Potrzeba produkcji polimerów z rozproszonych źródeł, które są wszędzie" - uważa prof. Słomkowski i wyjaśnia, że dlatego coraz większe znaczenie zyskują materiały wytwarzane z wykorzystaniem surowców odnawialnych - m.in. biomasy. Naukowiec zaznacza, że niektóre polimery można produkować z odpadów przemysłu mleczarskiego. Takie materiały trudno się utylizuje i obciążają środowisko, a przecież można by je odpowiednio zagospodarować. W Stanach Zjednoczonych z kolei takie ekologiczne polimery produkuje się już masowo z kukurydzy i odpadów powstających podczas jej przetwarzania. Polscy naukowcy nie chcą pozostawać w tyle - w ramach projektu BIOPOL nauczyli się wytwarzać biodegradowalne poliestry, a także polilaktyd (PLA). Są gotowi, by pomóc polskim firmom w produkcji tego nowoczesnego materiału. W badaniach uczestniczyli naukowcy z CBMM PAN, Instytutu Biopolimerów i Włókien Chemicznych w Łodzi oraz Wydziału Chemicznego Politechniki Warszawskiej.

Prof. Słomkowski wyjaśnia, że polimery typu polilaktyd otrzymuje się tworząc łańcuchy z monomerów z surowców odnawialnych. Podstawą tych monomerów jest fermentacja prowadzona tak, by powstawał w niej nie alkohol etylowy, ale kwas mlekowy. "Kwas mlekowy przekształcany jest w laktyd, a z niego z kolei można wytwarzać polimery" - opowiada naukowiec.

Z polimerów biodegradowalnych można - odpowiednio modyfikując ich właściwości - produkować nie tylko torebki foliowe czy opakowania, których czas przydatności jest bardzo krótki, ale również produkty codziennego użytku czy produkty bardziej trwałe - np. siding, a więc panele, którymi pokrywane są elewacje budynków. Materiały te nie rozkładałyby się podczas normalnego użytkowania, ale dopiero odpowiednio kompostowane - np. pod wpływem lekko zakwaszonej wody, w której łańcuchy polimerów rozpadają się na mniejsze części. Z kolei części te mogą być łatwo rozłożone przez mikroby czy enzymy na dwutlenek węgla i wodę.

Profesor dodaje, że kolejnym zastosowaniem biodegradowalnych polimerów jest tworzenie z nich otoczek do środków ochrony roślin, z których z czasem stopniowo uwalniane byłyby dawki pestycydów. Jednak najbardziej dochodowym - choć i najbardziej zaawansowanym technicznie - sposobem zastosowania polilaktydu jest wytwarzanie z niego osłonek do leków, które uwalniałyby substancję czynną dopiero po jakimś czasie. "Takie osłonki są często niezbędne, by chronić lek przed organizmem, a organizm przed lekiem" - opowiada prof. Słomkowski. Wyjaśnia, że np. aspiryna powinna być uwalniana już po przejściu przez żołądek, dla którego jest szkodliwa. Z drugiej strony pewne leki trzeba chronić przed działaniem organizmu, który je niszczy, traktując tak, jak szkodliwe substancje. Polimery świetnie spełniałyby rolę takich osłon. Jak tłumaczy naukowiec, polimery osłaniające lek można by było wytwarzać tak, by celowały w nowotwór - takie leki grzęzłyby w pobliżu zmutowanych komórek i dopiero tam się rozkładały uwalniając stosowany w chemioterapii lek. Dzięki temu można byłoby zwiększyć skuteczność leczenia, zmniejszając jednocześnie całkowitą dawkę leku w organizmie.

Zdaniem rozmówcy PAP polityka unijna może z czasem wymóc na nas korzystanie jedynie z opakowań biodegradowalnych. Według badacza warto, żeby polscy producenci sami umieli wytwarzać takie ekologiczne materiały, zamiast zdawać się na produkty wytwarzane zagranicą.

Projekt BIOPOL właśnie się zakończył, prowadzony był między 2009 a 2014 r. w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka. Naukowcy kontynuują jednak badania nad biodegradowalnymi polimerami w ramach kolejnych projektów.

PAP - Nauka w Polsce, Ludwika Tomala

Źródło: www.naukawpolsce.pap.pl

<https://laboratoria.net/aktualnosci/21366.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