

### [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](#)

## Dmuchanie nanotechnologicznych baniek

- Półprzewodzące nanodruty oraz węglowe nanorurki, jak również inne nanomateriały, wykazują doskonałe właściwości, które można wykorzystać przy tworzeniu nowoczesnych urządzeń elektronicznych oraz optoelektronicznych - mówi profesor Charles M. Lieber z Harvard University (USA).

Problemem, który dotąd utrudniał masowe wykorzystanie nowoczesnych nanomateriałów w przemyśle, była obok ceny, trudność w syntezie dużych płaszczyzn o równomiernym, ściśle określonym ułożeniu poszczególnych nanoelementów. Amerykańscy naukowcy z Harvard University oraz University of Hawaii (Manoa), których praca badawcza koordynowana była przez prof. C. M. Liebera, opracowali nową metodę pozwalającą na produkcję dużych polimerowych filmów (bardzo cienkich powierzchni) zawierających różne nanomateriały o niemal idealnie równomiernie rozłożonych jednostkach.

Już na pierwszy rzut oka widać, że nowa metoda inspirowana była dziecięcą zabawą w dmuchanie baniek mydlanych, która w bardziej zaawansowanej formie służy do masowej produkcji cienkich foliowych opakowań np. woreczków foliowych.

Odpowiednio przygotowany roztwór zawierający właściwy nanomateriał (nanodruty, nanorurki węglowe czy nanocząstki) oraz prekursor polimeru nanoszone są na dyszę, przez którą przedmuchiwany jest azot o ciśnieniu 150-200 kPa. W trakcie wydmuchiwania azotu następuje polimeryzacja polimeru i powstanie cienkiej folii, wewnątrz której samoczynnie, a co ważniejsze, równomiernie, rozprowadzone zostają nanotechnologiczne dodatki.

Naukowcy w podobny sposób wytworzyli różnego typu folie (kompozyty) zawierające różne nanomateriały, a każda z nich badana była dokładnie za pomocą zaawansowanych technik analitycznych dla określenia struktury oraz właściwości mechanicznych i elektrycznych.

Według prof. Charlesa M. Liebera, nowa metoda produkcji cienkich folii modyfikowanych nanoelementami może być przydatna przy wytwarzaniu różnych elementów elektronicznych (np. czujników), czy nowoczesnych materiałów stosowanych w przemyśle lotniczym, jako bardzo wytrzymałe poszycie samolotowych skrzydeł. Uniwersalność wynika z nieograniczonych niemal możliwości modyfikowania polimerowych folii różnymi nanomateriałami.

[www.onet.pl](http://www.onet.pl)

<https://laboratoria.net/aktualnosci/4850.html>



12-05-2026

## [Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości](#)

Najlepsze pomysły łączące naukę z biznesem.



12-05-2026

## **Kleszcz to tylko pośrednik**

Krętki Borrelia to częściowo „prezent” od gryzoni i ptaków



12-05-2026

## **Jak rower zmienił świat**

Od drewnianej „maszyny biegowej” do emancypacji robotników i kobiet



12-05-2026

## **Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji...**

Utworzą obserwatorium do badania fal grawitacyjnych.



12-05-2026

## **Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością**

Samotność ma liczne negatywne skutki zdrowotne.



12-05-2026

## **Norowirusy - biegunka brudnych rąk**

Przenoszone drogą pokarmową norowirusy wywołują gwałtowne wymioty.



12-05-2026

## **Rak nie jest wskazaniem do przedwczesnego rozwiązania ciąży**

W czasie ciąży można bezpiecznie prowadzić odpowiednie leczenie onkologiczne.



12-05-2026

## **Zakażenia w chirurgii to coraz większy problem**

Konieczne jest wdrożenie skutecznego systemu opieki nad pacjentem.

**Informacje dnia:** [Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości Kleszcz to tylko pośrednik Jak rower zmienił świat Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#) [Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością](#) [Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#) [Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości Kleszcz to tylko pośrednik Jak rower zmienił świat Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#) [Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością](#) [Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#) [Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości Kleszcz to tylko pośrednik Jak rower zmienił świat Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#) [Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością](#) [Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#)

## **Partnerzy**