

[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



[Strona główna](#) > [Więści z Harvardu](#)

Propagacja światła przez przewód cieńszy od długości jego fali

„Nie sposób sobie wyobrazić, że piłka do koszykówki może przejść przez wąż ogrodowy, ale nanoprzewody wydają się mieć taką własność!” mówi profesor Eric Mazur. „W pewnych przypadkach światło jest propagowane przez przewód o szerokości jednej trzeciej jego własnej długości fali”

Światłowód stworzony przez profesora Mazura wydaje się być jednolitą żarzącą się linią, gdy oglądamy go nieuzbrojonym okiem. Jednak w rzeczywistości, gdy obejrzymy go pod mikroskopem, ma on paciorkowatą strukturę. Dzięki temu, w przeciwieństwie do tradycyjnych światłowodów, przewodnik Mazura może być wykorzystywany jako molekularny sensor, ponieważ nawet najmniejsza drobina zanieczyszczeń może spowodować zaburzenia przepływu i rozproszenie światła.



Włókna te mogą okazać się pomocne podczas prac nad rozwojem chipów optycznych, które są znacznie szybsze i efektywniejsze w porównaniu z tradycyjnymi chipami elektronicznymi. Mogą one posłużyć także do manipulacji komórek i innych mikroskopijnych obiektów. Przewód ten jest na tyle drobny, że można go wprowadzić do komórki, lub kropli płynu unikając jego zniszczenia. Podczas badań włókna wykazały kilkukrotnie większą wytrzymałość niż jedwabna pajęczyna.

Ciekawą właściwością nowego typu światłowodu jest możliwość „przeskoczenia” fali świetlnej z jednego przewodu do drugiego, gdy zbliżymy ich końcówki do siebie. Jest to niemożliwe w przypadku tradycyjnych światłowodów.

Silikonowy nanoświatłowód przewodzący światło owinięty wokół ludzkiego włosa. Nanoprzewody są elastyczne, i mogą mieć średnicę od 50 nm, co daje grubość około jednej tysięcznej ludzkiego włosa.

Tłumaczenie: Leszek Chrzęszczak

[Harvard University Press]
(Photo by Limin Tong)

[Chcesz o tym porozmawiać na FORUM?](http://laboratoria.net/wiesci-z-harvardu/8506.html) <http://laboratoria.net/wiesci-z-harvardu/8506.html>

Informacje dnia: [Minął szczytowy okres Covid-19 pod względem liczby pacjentów](#) [Na oka dnia: siatkówka i naczyniówka bez sekretów dzięki udoskonaleniom tomografii](#) [Genetycznie zmieniony ryż lepiej sobie radzi przy zmianach klimatu](#) [Owady "wskażą", jak unikać wypadków samochodowych](#) [Jak zachęcać do paneli słonecznych? Sztuczna inteligencja pomogła w odkryciu nowych nanostruktur](#)
[Minął szczytowy okres Covid-19 pod względem liczby pacjentów](#) [Na oka dnia: siatkówka i naczyniówka bez sekretów dzięki udoskonaleniom tomografii](#) [Genetycznie zmieniony ryż lepiej sobie radzi przy zmianach klimatu](#) [Owady "wskażą", jak unikać wypadków samochodowych](#) [Jak zachęcać do paneli słonecznych? Sztuczna inteligencja pomogła w odkryciu nowych nanostruktur](#)

Partnerzy