

[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](#)

Czy powietrze można zamienić w światłowod?



Powietrze można zamienić w światłowód do transmisji danych w trudno dostępne miejsca - informuje „New Scientist”.

Zwykle światłowody wytwarza się z dwóch przezroczystych materiałów, różniących się współczynnikiem załamania światła. Rdzeń o wyższym współczynniku załamania otacza warstwa słabiej załamująca. Światło odbija się wzdłuż takiego włókna optycznego niemal bez strat, co pozwala przesyłać sygnały na wielkie odległości.

Do niektórych miejsc bardzo trudno doprowadzić kabel - na przykład w górne warstwy atmosfery czy do rdzenia reaktora jądrowego. A w atmosferze światło ulega rozproszeniu. Jednak zespołowi Howarda Milchberga z University of Maryland w College Park udało się nadać powietrzu właściwości światłowodu. Naukowcy za pomocą czterech ustawionych w kształt kwadratu wiązek światła laserowego podgrzali cząsteczki gazu w powietrzu, tworząc warstwę o obniżonej gęstości. Otaczała ona gęstszy rdzeń. W rezultacie światło odbijało się w środkowej warstwie jak w typowym światłowodzie.

Włókno optyczne z powietrza miało trwałość rzędu kilku milisekund - wystarczającą w zupełności do przesłania sygnału. Na dystansie 1 metra przekazywany sygnał był o 50 proc. mocniejszy niż w przypadku samego powietrza i udawało się przekazać energię 100 razy większą od użytej do podgrzania powietrza. Wraz ze wzrostem odległości rośnie rozproszenie, dlatego teoretycznie powietrzny światłowód o długości 100 metrów mógłby dostarczać sygnału tysiąckrotnie silniejszego niż przekazywany przez samo powietrze.

Oprócz wysyłania sygnałów, powietrzny światłowód może je także odbierać, co sugeruje, że metoda mogłaby znaleźć zastosowanie w analizowaniu na odległość - na przykład przy wykrywaniu materiałów wybuchowych.

Źródło: www.pap.pl

<https://laboratoria.net/aktualnosci/21905.html>



09-04-2026

Światło uwięzione w ultracienkiej siatce

Ten wynik otwiera drogę do nowych, płaskich elementów fonicznych.



09-04-2026

Przełom w leczeniu schorzeń układu ruchu

Będzie można regenerować kości i stawy



09-04-2026

WAT z nowymi pracowniami dla Instytutu Radioelektroniki

Otrzymał nowy budynek z pracowniami i aulą dla studentów.



09-04-2026

Ponowna analiza danych naukowych może przynieść zupełnie inne wyniki

Dwie trzecie z nich wyciąga inne wnioski.



09-04-2026

Antybiotykooporność jednym z największych zagrożeń zdrowia publicznego

Bakterie rozprzestrzeniają się nie tylko w szpitalach.



09-04-2026

Naukowcy pracują nad biosyntetycznym supermikrobiomem p

Przydatnym w leczeniu wielu schorzeń, jak choroby nowotworowe i autoimmunologiczne.



09-04-2026

Bez podstawowej wiedzy o roślinach

Wprowadzamy coraz więcej gatunków obcych inwazyjnych.



30-03-2026

Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia

Przyznał je 402 osobom.

Informacje dnia: [Światło uwięzione w ultracienkiej siatce Przełom w leczeniu schorzeń układu ruchu WAT z nowymi pracownikami dla Instytutu Radioelektroniki Ponowna analiza danych naukowych może przynieść zupełnie inne wyniki](#) [Antybiotykooporność jednym z największych zagrożeń zdrowia publicznego](#) [Naukowcy pracują nad biosyntetycznym supermikrobiomem p](#) [Światło uwięzione w ultracienkiej siatce Przełom w leczeniu schorzeń układu ruchu WAT z nowymi pracownikami dla Instytutu Radioelektroniki Ponowna analiza danych naukowych może przynieść zupełnie inne wyniki](#) [Antybiotykooporność jednym z największych zagrożeń zdrowia publicznego](#) [Naukowcy pracują nad biosyntetycznym supermikrobiomem p](#) [Światło uwięzione w ultracienkiej siatce Przełom w leczeniu schorzeń układu ruchu WAT z nowymi pracownikami dla Instytutu Radioelektroniki Ponowna analiza danych naukowych może przynieść zupełnie inne wyniki](#) [Antybiotykooporność jednym z największych zagrożeń zdrowia publicznego](#) [Naukowcy pracują nad biosyntetycznym supermikrobiomem p](#)

Partnerzy