

### [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](http://www.pap.pl)

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



07-11-2024

## [PCI Days 2025 - Targi dla Przemysłu Farmaceutycznego i Kosmetycznego](#)

PCI Days - kluczowe wydarzenie dla przemysłu farmaceutycznego.



07-11-2024

## [Nie tylko szczepienia przeciw HPV ważne w prewencji raka szyjki macicy](#)

Trzeba też jednak pamiętać o prostym i tanim badaniu.



07-11-2024

## [Jak skutecznie poradzić sobie z bezsennością](#)

Po 40-tce zaczynamy spać coraz krócej i coraz płycej.



07-11-2024

## [Naukowcy stworzyli beton z dodatkiem wody słonej zamiast słodkiej](#)

Efekty prac mogą być przydatne.



07-11-2024

## [Nie trzymajmy dzieci pod kloszem z tematem śmierci](#)

Warto rozmawiać z dziećmi na trudne tematy.



07-11-2024

## [Dużo światła w nocy może prowadzić do przedwczesnej śmierci](#)

Wykazało badanie z udziałem prawie 90 tys. osób.



07-11-2024

## Test stania na jednej nodze dobrze określa stan zdrowia

Oraz ryzyko zgonu u osób 50+.



07-11-2024

## Wirtualne zajęcia jogi skutecznym remedium na przewlekły ból pleców

Poinformowano w czasopiśmie „JAMA Network Open”.

**Informacje dnia:** [PCI Days 2025 - Targi dla Przemysłu Farmaceutycznego i Kosmetycznego](#) [Nie tylko szczepienia przeciw HPV ważne w prewencji raka szyjki macicy](#) [Jak skutecznie poradzić sobie z bezsennością](#) [Naukowcy stworzyli beton z dodatkiem wody słonej zamiast słodkiej](#) [Nie trzymajmy dzieci pod kloszem z tematem śmierci](#) [Dużo światła w nocy może prowadzić do przedwczesnej śmierci](#) [PCI Days 2025 - Targi dla Przemysłu Farmaceutycznego i Kosmetycznego](#) [Nie tylko szczepienia przeciw HPV ważne w prewencji raka szyjki macicy](#) [Jak skutecznie poradzić sobie z bezsennością](#) [Naukowcy stworzyli beton z dodatkiem wody słonej zamiast słodkiej](#) [Nie trzymajmy dzieci pod kloszem z tematem śmierci](#) [Dużo światła w nocy może prowadzić do przedwczesnej śmierci](#) [PCI Days 2025 - Targi dla Przemysłu Farmaceutycznego i Kosmetycznego](#) [Nie tylko szczepienia przeciw HPV ważne w prewencji raka szyjki macicy](#) [Jak skutecznie poradzić sobie z bezsennością](#) [Naukowcy stworzyli beton z dodatkiem wody słonej zamiast słodkiej](#) [Nie trzymajmy dzieci pod kloszem z tematem śmierci](#) [Dużo światła w nocy może prowadzić do przedwczesnej śmierci](#)

**Partnerzy**