

### [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

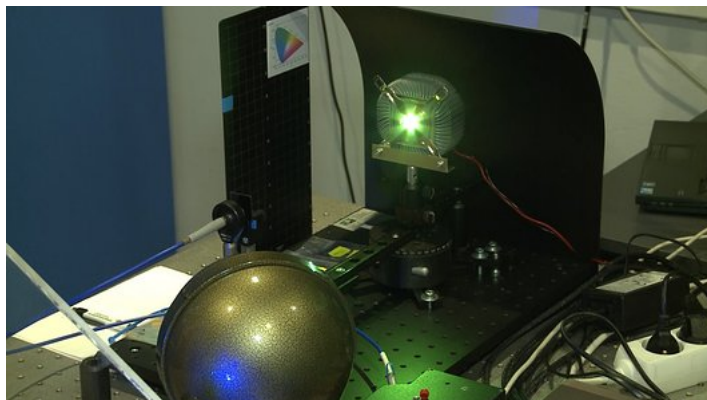
Naukowy styl życia

Nauka i biznes

- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

## **Biały laser może zastąpić technologię LED**



**Laserowe źródła białego światła mogą zrewolucjonizować wiele segmentów rynku, począwszy od ekranów telewizorów i smartfonów, przez reflektory samochodowe, po następcę standardu komunikacji wi-fi. Biały laser jest jaśniejszy i bardziej energooszczędny od obecnie wykorzystywanej technologii LED. Nad nowymi metodami wytwarzania laserowego źródła światła białego pracują Polacy.**

Biały laser można otrzymać poprzez połączenie kilku wiązek lasera na jednej warstwie półprzewodnika. Każda wiązka odpowiedzialna jest za emisję jednego z trzech podstawowych kolorów - czerwonego, niebieskiego i zielonego. Po odpowiednim doborze właściwości tych wiązek, można uzyskać światło białe. Innym sposobem uzyskania światła białego jest pobudzenie źródła laserem. Nad taką metodą pracują Polacy.

- Drugim sposobem jest zastosowanie dodatkowego układu pobudzającego w postaci niebieskiej diody laserowej bądź matrycy diod laserowych. Połączenie ich z konwerterem w postaci luminoforu, który emituje szeroką wiązkę promieniowania w zakresie światła widzialnego, daje nam źródło światła białego - mówi agencji informacyjnej Newseria Innowacje Dariusz Podniesiński z Zakładu Optoelektroniki Instytutu Technologii Materiałów Elektronicznych ITME.

Luminofor to związek chemiczny powodujący efekt luminescencji, czyli emitujący fale świetlne nie pod wpływem wysokiej temperatury. Jednym z podstawowych elementów źródła światła białego jest opracowywany obecnie w Instytucie Technologii Materiałów Elektronicznych luminofor ceramiczny Ce:YAG.

- Wytwarzamy luminofory ceramiczne na bazie granatu itrowo-glinowego domieszkowanego cerem. Barwę danego światła białego uzyskujemy na podstawie zmiany procesu technologicznego w czasie wytwarzania tego luminoforu. Zmiana właściwości i mikrostruktura luminoforu za pomocą mikrowtrażeń różnych materiałów oraz odpowiedni dobór geometrii tego luminoforu dają nam możliwość wytworzenia bardzo wydajnego źródła promieniowania światła białego - tłumaczy Dariusz Podniesiński.

Biały laser może się stać następcą technologii LED, która składa się z niebieskiej diody elektroluminescencyjnej i luminoforu. Zastosowania światła białego obejmują reflektory laserowe, będące jednym z najnowocześniejszych rozwiązań w przemyśle samochodowym, energooszczędne latarnie uliczne oraz źródła światła dużej mocy do zastosowań specjalnych.

- Zastosowanie diod laserowych i luminescencji opartej na ceramice pozwala nam na uzyskiwanie znacznie wyższych wartości mocy wyjściowej - twierdzi przedstawiciel Zakładu Optoelektroniki Instytutu Technologii Materiałów Elektronicznych ITME.

Potencjalne zastosowanie to również ekrany telewizorów, laptopów i smartfonów oraz tzw. komunikacja światła białego. Technologia łączności Li-Fi, opierająca się na technologii białego lasera,

może oferować nawet 100-krotnie szybszą transmisję danych niż obecna technologia wi-fi i 10-krotnie szybszą od Li-Fi opartego na technologii LED.

- Takie rozwiązanie może zostać zastosowane w wielu branżach, np. laserowy reflektor samochodowy, oszczędne źródła lamp ulicznych, a także specjalistyczne lampy w szpitalach czy panele oświetleniowe. W najbliższych 2-3 latach możemy się spodziewać zastosowania w wielu innych dziedzinach - prognozuje ekspert.

W 2011 roku specjaliści z Sandia National Laboratories uzyskali białe światło za pomocą czterech różnych laserów. Okazało się, że ludzkie oko dobrze odbiera takie światło. Fakt ten otworzył furtkę do dalszych badań, które w 2015 roku doprowadziły do powstania urządzenia mogącego emitować światło białe. Technologia może zastąpić stosowane dziś powszechnie światło LED.

Źródło: [www.newseria.pl](http://www.newseria.pl)

<https://laboratoria.net/aktualnosci/28143.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**