

[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

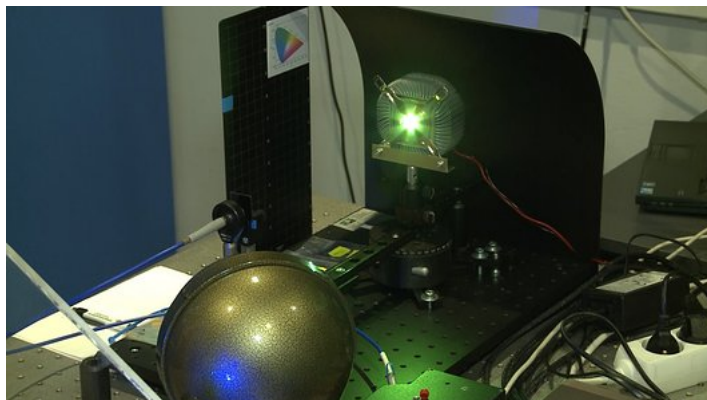
Naukowy styl życia

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://laboratoria.net/aktualnosci/28143.html>



03-10-2024

[Studenci poszerzają wiedzę medyczną](#)

Dzięki grze w wirtualnej rzeczywistości.



03-10-2024

[Ponad 218 tys. studentów korzysta z mLegitymacji](#)

Informuje Ministerstwo Cyfryzacji.



03-10-2024

[Psycholog o pomocy powodzianom](#)

Mamy naturalną potrzebę pomagania ludziom.



03-10-2024

[Muzyka pomocna w leczeniu osób](#)

Z zaburzeniami wynikającymi z używania narkotyków czy alkoholu.



03-10-2024

[Kardiochirurgia zмага się z brakami kadrowymi](#)

Podobnie jest też w innych krajach.



03-10-2024

Potrafimy zapędzić bakterie do roboty

Odpowiednio zaprogramowane bakterie produkują leki, białka i żywność.



03-10-2024

Mikrozele zmieniające właściwości podczas druku 3D

Dla lepszego poznania raka piersi.



03-10-2024

System ewaluacji działalności naukowej wymaga zmian

Poważniejsze zmiany powinny wejść w życie od następnego okresu.

Informacje dnia: [Studenci poszerzają wiedzę medyczną Ponad 218 tys. studentów korzysta z mLegitymacji](#) [Psycholog o pomocy powodzianom](#) [Muzyka pomocna w leczeniu osób](#) [Kardiochirurgia zмага się z brakami kadrowymi](#) [Potrafimy zapędzić bakterie do roboty](#) [Studenci poszerzają wiedzę medyczną Ponad 218 tys. studentów korzysta z mLegitymacji](#) [Psycholog o pomocy powodzianom](#) [Muzyka pomocna w leczeniu osób](#) [Kardiochirurgia zмага się z brakami kadrowymi](#) [Potrafimy zapędzić bakterie do roboty](#) [Studenci poszerzają wiedzę medyczną Ponad 218 tys. studentów korzysta z mLegitymacji](#) [Psycholog o pomocy powodzianom](#) [Muzyka pomocna w leczeniu osób](#) [Kardiochirurgia zмага się z brakami kadrowymi](#) [Potrafimy zapędzić bakterie do roboty](#)

Partnerzy