

### [Akceptuję](#)

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](#)

## Laser solitonowy usprawni chirurgię oka

Emitujący bardzo krótkie impulsy o wysokiej energii laser może poprawić wyniki precyzyjnych operacji oka czy serca - informuje pismo „Nature Photonics”.

Opracowany przez australijskich naukowców z University of Sydney laser solitonowy emituje energię w postaci impulsów trwających zaledwie bilionową część sekundy. Dzięki tak krótkim impulsom rośnie efektywność lasera, zaś energia zostaje zużyta na zniszczenie chorej tkanki, a nie na podgrzanie jej otoczenia.

Przewidywane zastosowania to - oprócz wymagających szczególnej precyzji operacji chirurgicznych, takich jak chirurgia twardówki oka - obróbka bardzo delikatnych materiałów.

Australijski zespół wykorzystał osiągnięcia technologii laserowej stosowane już w telekomunikacji, przy pomiarach i w spektroskopii. Chodzi o lasery wykorzystujące efekt tak zwanej fali solitonowej - fali świetlnej, która zachowuje swój kształt przy przesyłaniu na duże odległości. Po raz pierwszy zjawisko fali solitonowej opisał szkocki inżynier John Scott Russel w roku 1834, nie chodziło jednak o światło, ale falę rozchodzącą się na wodzie w kanale żegludowym Union Canal w Wielkiej Brytanii. Dziwna fala powstała w wyniku nagłego zatrzymania się łodzi.

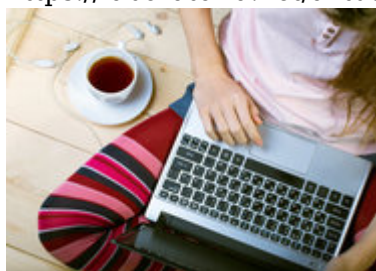
W normalnym laserze solitonowym energia światła jest odwrotnie proporcjonalna do czasu trwania jego impulsu ( $E = 1 / \tau$ ). Jeśli zmniejszy się o połowę czas trwania impulsu światła, ilość uzyskanej energii wzrośnie dwukrotnie.

W przypadku australijskiego lasera energia światła jest odwrotnie proporcjonalna do trzeciej potęgi czasu trwania impulsu ( $E = 1 / \tau^3$ ). Oznacza to, że jeśli czas impulsu zmniejszy się o połowę, energia dostarczana w tym czasie jest mnożona przez współczynnik osiem.

„To właśnie demonstracja nowego prawa fizyki laserowej jest najważniejsza w naszych badaniach” - powiedział dr Antoine Runge z University of Sydney. „Wykazaliśmy, że  $E = 1 / \tau^3$  i mamy nadzieję, że to zmieni sposób, w jaki lasery mogą być stosowane w przyszłości. Naszym kolejnym celem jest wytworzenie impulsów o czasie femtosekundowym - jedna biliardowa sekundy” - powiedział dr Runge. "Będzie to oznaczać ultra krótkie impulsy laserowe o mocy szczytowej setek kilowatów".

Źródło: pap.pl

<https://laboratoria.net/aktualnosci/29667.html>



01-06-2026

## [Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał](#)

Sam czas spędzony przed ekranem nie jest najlepszą miarą ryzyka.



01-06-2026

## [Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę](#)

Dotyczy działań komunikacyjnych, edukacyjnych oraz popularyzatorskich.



01-06-2026

## [10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#)

Między 24 a 28 czerwca zmierzą się z ponad 150 ekipami z 28 krajów.



01-06-2026

## [Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne](#)

W 2023 r. z tego powodu cierpiało prawie 1,2 mld ludzi na świecie.



01-06-2026

## **AGH uruchomiła laboratorium**

Ze źródłem promieniowania RTG dorównującym synchrotrono.



01-06-2026

## **UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki**

Uczelnie zapowiedziały rozwój kształcenia praktycznego i cyfrowego.



01-06-2026

## **W poniedziałek rozpocznie się rekrutacja na Uniwersytet Jagielloński**

Najstarsza uczelnia w kraju ma w ofercie 13 nowych kierunków studiów.



01-06-2026

## **3 proc. PKB na naukę to nie jest radykalny postulat**

To nie jest radykalny cel, ale uniwersalny postulat, który bardzo by Polsce pomógł.

**Informacje dnia:** [Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#) [Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne AGH uruchomiła laboratorium UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki](#) [Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#) [Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne AGH uruchomiła laboratorium UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki](#) [Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#) [Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne AGH uruchomiła laboratorium UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki](#)

### **Partnerzy**