

### [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

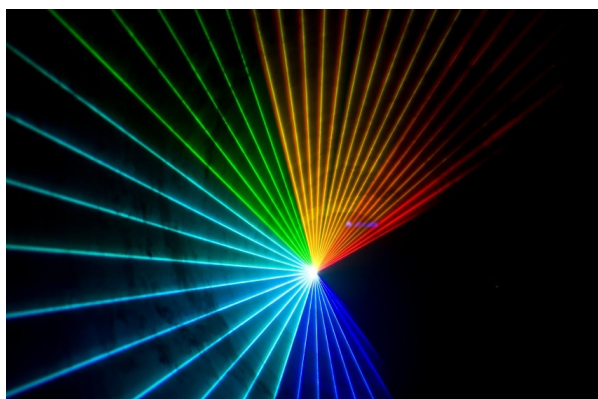
zapisz się



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

[Strona główna](#) > [Nowe technologie](#)

## Nowe oblicze ultraszybkich laserów



Dzięki rewolucyjnemu badaniu, które może zmienić

## **oblicze ultraszybkich laserów, naukowcy korzystający ze środków unijnych opracowali źródła światła o rekordowych czasach trwania impulsów i szybkości powtarzania.**

Lasery ultraszybkie, generujące impulsy energii o czasie trwania zaledwie kilku femtosekund, są wykorzystywane w wielu procesach przemysłowych. Stosuje się je w tak różnorodnych dziedzinach, jak korekcja wzroku, produkcja ogniw słonecznych czy metrologia półprzewodnikowa.

W laboratoriach naukowych i w przemyśle znaleźć można dwa rodzaje laserów zdolnych do generowania krótkich impulsów. Lasery szafirowe generują bardzo krótkie impulsy z umiarkowaną szybkością powtarzania i mocą. Z kolei lasery iterbowe cechują się bardzo dużą szybkością powtarzania i mocą, ale wytwarzane przez nie impulsy nie są aż tak krótkie.

W ramach projektu [FLAME](#) (Femtosecond light amplifiers in the megahertz regime) cztery europejskie firmy i dwie instytucje badawcze połączyły siły z zamiarem zbudowania innowacyjnego ultraszybkiego źródła lasera, łączącego w sobie najlepsze cechy tych urządzeń.

Uczestnicy projektu opracowali źródło światła, które może generować bardzo krótkie i silne impulsy z prędkością dwóch milionów impulsów na sekundę. Ponadto możliwe jest modyfikowanie długości fal w całym widmie widzialnym i bliskiej podczerwieni. Dzięki projektowi powstał ultraszybki laser o szybkości powtarzania impulsów zwiększonej o dwa rzędy wielkości, czasie ich trwania zwiększonym o jeden rząd wielkości oraz o wyższej średniej mocy niż dostępne na rynku wzmacniacze laserowe, lasery światłowodowe czy oscylatory o niewielkiej liczbie cykli.

Przy pomocy nieliniowego procesu optycznego nazywanego optycznym wzmacnianiem parametrycznym naukowcy byli w stanie przenosić energię z jednego impulsu na drugi, a tym samym uzyskać ultrakrótkie impulsy o bardzo wysokiej energii, generowane z bardzo dużą prędkością.

Uczestnicy projektu FLAME zaangażowali się nie tylko w budowę ultraszybkich źródeł laserowych, ale także w opracowanie nowych instrumentów detekcyjnych. Dokładniej mówiąc, opracowano zaawansowane detektory do obrazowania elektronów i jonów, przystosowane do badań eksperymentalnych prowadzonych przy użyciu nowych systemów laserowych.

Źródło światła opracowane w projekcie FLAME należy do nowej generacji laserów femtosekundowych, charakteryzujących się wysoką energią impulsów i megahertzową częstotliwością repetycji. Dzięki omawianemu projektowi na rynku ultraszybkich laserów będą mogli pojawić się też nowi gracze.

Źródło: [www.crodis.europa.eu](http://www.crodis.europa.eu)

<https://laboratoria.net/technologie/25873.html>

**Informacje dnia:** [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej](#) [Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#) [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej](#) [Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#) [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej](#) [Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#)

## **Partnerzy**