

[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

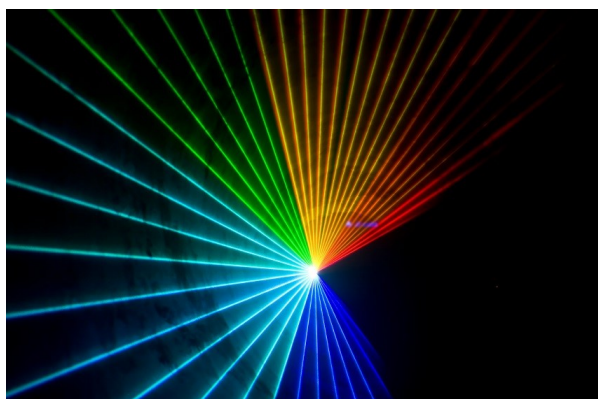
zapisz się



- [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://laboratoria.net/technologie/25873.html>

Informacje dnia: [Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025! Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn Świąteczna apteczka Radioaktywny pluton się nie ukryje Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14 Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025! Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn Świąteczna apteczka Radioaktywny pluton się nie ukryje Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14 Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025! Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn Świąteczna apteczka Radioaktywny pluton się nie ukryje Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14](#)

Partnerzy