

### [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

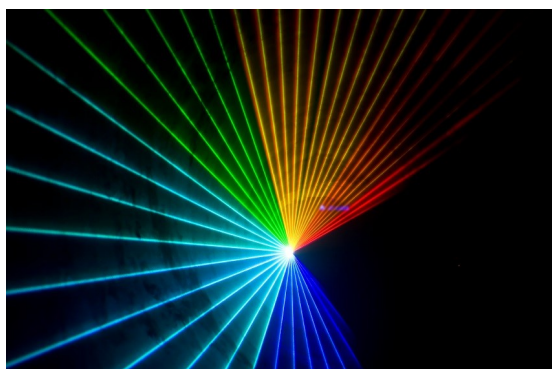
zapisz się



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

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

## Lepsze i szybsze lasery



Nowoczesne źródła laserowe charakteryzują się dużą sprawnością i sterowaniem elektronicznym o szerokim zakresie funkcji. Następnym etapem

## rozwoju będzie dodawanie modułów zminiaturyzowanych.

Ze źródłem można zintegrować nowe moduły elektroniczne, aby poszerzyć funkcje diagnostyczne lub zyskać możliwość przekształcania energii wyjściowej. Takie innowacje zwiększą możliwości kontroli i monitorowania, wprowadzając dodatkową wartość do tej techniki i rozlicznych procesów, w których znajduje ona zastosowanie.

Koncepcja projektu [MINIMODS](#) (Miniaturised diagnostics and frequency-conversion modules for ultrafast lasers) przewidywała stworzenie serii miniaturowych, opłacalnych modułów do zaawansowanego diagnozowania pracy laserów i sterowania nimi. Zajęto się opracowaniem autokorelatora, detektora współczynnika propagacji wiązki, spektrometru, potrajacza częstotliwości i kompresora impulsu. Założeniem było opracowanie kompaktowych, odpornych i opłacalnych modułów o dużej szerokości pasma i możliwości dostosowania do różnych długości fali.

Partnerzy projektu MINIMODS zajęli się stworzeniem zminiaturyzowanych narzędzi diagnostycznych lasera i modułów konwersji częstotliwości, których rozmiary umożliwiłyby bezpośrednie ich zintegrowanie w głowicach ultraszybkich laserów i pompowanych synchronicznie optycznych oscylatorów parametrycznych. Moduły te pozwolą nie tylko bezpośrednio odczytywać kluczowe parametry robocze (np. czas trwania impulsu, widmo i jakość wiązki) i funkcje, ale również stosować adaptacyjne pętle regulacyjne do sterowania parametrami pracy lasera z nieosiągalną dotąd dokładnością. Umożliwi to pracę takich systemów bez interwencji użytkownika, otwierając drogę do ich wykorzystania w wielu nowych zastosowaniach.

Prace rozpoczęto od zminiaturyzowanych modułów diagnostycznych do ultraszybkich laserów pracujących w świetle widzialnym oraz bliskiej i średniej podczerwieni. Zajęto się w szczególności zaprojektowaniem opłacalnych modułów autokorelatora. Konstrukcje tworzone z myślą o budowie jednostek zdolnych do pracy szerokopasmowej na kluczowych długościach fal w bliskiej podczerwieni oraz pompowanych synchronicznie optycznych oscylatorów parametrycznych pracujących w średniej podczerwieni.

Drugi kierunek prac dotyczył opracowania zminiaturyzowanego miernika i kompaktowego spektrometru do źródeł laserowych w bliskiej i średniej podczerwieni. Chodziło tu o stworzenie modułów zdolnych do pracy zarówno samodzielnej, jak i w instalacjach zintegrowanych. Muszą one dawać szybkie i dokładne odczyty kluczowych parametrów wiązki, takich jak jakość przestrzenna i wyjściowa długość fali. Uzyskane dane wyjściowe mogą następnie posłużyć do monitorowania, a w systemach zaawansowanych jako sygnały zwrotne.

Partnerzy projektu zajęli się też budowaniem wyjątkowo kompaktowych modułów potrajacza częstotliwości przeznaczonych do konkretnych typów systemów laserowych, od wąskopasmowych instalacji o stałej długości fali po źródła o szerokim zakresie strojenia. Zaprojektowano również miniaturowy kompresor impulsu z wykorzystaniem nowatorskiej optyki z kompensacją dyspersji.

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

<https://laboratoria.net/technologie/26335.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**