

[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

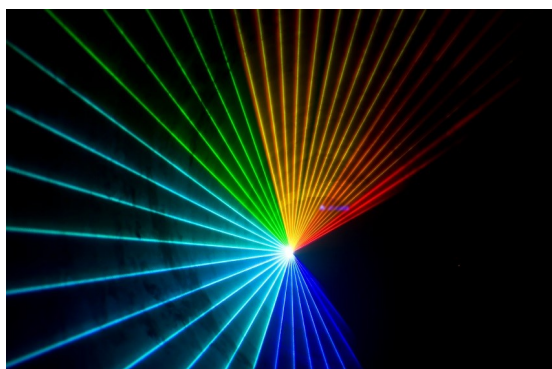
zapisz się



- [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

rozwój 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 miniaturywnych, 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://laboratoria.net/technologie/26335.html>

Informacje dnia: [Targi LABS EPXO 2025 Nanotechnologia w medycynie Uważaj na zimno Indeks sytości i gęstość odżywcza Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana Pierwsze wszczęcie bionicznej trzustki człowiekowi](#) [Targi LABS EPXO 2025 Nanotechnologia w medycynie Uważaj na zimno Indeks sytości i gęstość odżywcza Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana Pierwsze wszczęcie bionicznej trzustki człowiekowi](#) [Targi LABS EPXO 2025 Nanotechnologia w medycynie Uważaj na zimno Indeks sytości i gęstość odżywcza Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana Pierwsze wszczęcie bionicznej trzustki](#)

[człowiekowi](#)

Partnerzy