

[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](#)

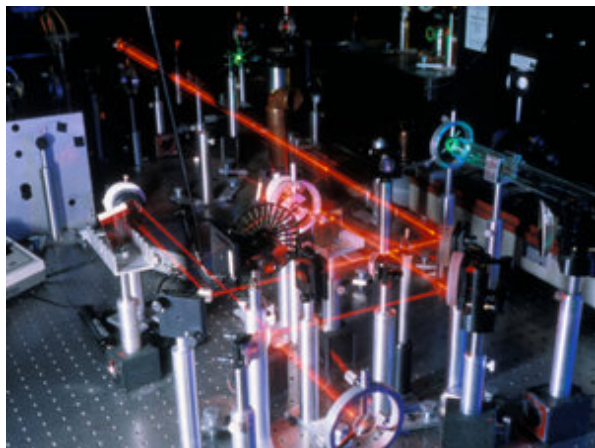


- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

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

Ambitny projekt "łączy" fizykę laserów i fizykę wielkich energii

Międzynarodowy zespół ekspertów opracowuje rewolucyjny system laserowy, badając zastosowanie laserów światłowodowych w przełomowych technologiach akceleracji cząstek, takich jak Wielki Zderzacz Hadronów (LHC), który jest uznawany przez naukowców za jeden z największych postępów w inżynierii, jakie poczyniła ludzkość.



Projekt ICAN (Międzynarodowa sieć wzmocnienia koherentnego), który otrzymał dofinansowanie ze środków unijnych w wysokości pół miliona euro, jest nowatorską koncepcją lasera do akceleracji cząstek wielkich energii. Pośród członków zespołu ICAN znaleźli się eksperci z dziedziny optyki, technologii i przemysłu, astronomii oraz produkcji.

W prace zaangażowane są cztery renomowane laboratoria: ORC przy Uniwersytecie w Southampton, Wlk. Brytania; École Polytechnique, Francja; Instytut Optyki Stosowanej i Inżynierii Precyzyjnej im. Fraunhofera (Fraunhofer IOF), Niemcy; oraz CERN (Europejska Organizacja Badań Jądrowych), Szwajcaria (gdzie znajduje się także LHC). W przedsięwzięciu bierze udział także spora liczba partnerów z całego świata ze społeczności i sektorów fizyki laserów, fizyki światłowodów i fizyki wielkich energii.

Wspólnie opracują nowy system laserowy złożony z potężnych układów setek laserów światłowodowych do badań podstawowych w laboratoriach i zadań bardziej stosowanych, takich jak terapia protonowa i transmutacja jądrowa.

Pracami nad projektem kieruje profesor Gérard Mourou z École Polytechnique, uznawany za pioniera w dziedzinie ultraszybkich laserów. Jak twierdzi: *"ICAN to projekt przełomowy, gdyż łączy społeczność fizyki laserów i fizyki wielkich energii. Jestem przekonany, że ICAN to odważne i ambitne przedsięwzięcie, które obrazuje flagowy zmysł innowacyjności UE"*.

Lasery mogą zapewnić w bardzo krótkim czasie (mierzonym w femtosekundach) impulsy energii, które są odpowiednikiem tysiąckrotności mocy wszystkich elektrowni na świecie.

Profesor Mourou dodaje: *"Jednym z istotnych zastosowań jest możliwość akceleracji cząstek do wielkiej energii na bardzo krótkich odległościach mierzonych raczej w centymetrach niż w kilometrach, jak ma się to obecnie w przypadku tradycyjnej technologii. Ta cecha ma pierwszorzędne znaczenie, kiedy zdajemy sobie obecnie sprawę, że fizyka wielkich energii jest ograniczona przez zaporowe gabaryty akceleratorów (dziesiątki kilometrów) i koszty rzędu miliardów euro. Znaczne zmniejszenie gabarytów i wyraźne obniżenie kosztów jest kluczem do przyszłości fizyki wielkich energii"*.

Jednym z istotnych zastosowań społecznych tego typu źródła jest transmutacja produktów odpadowych z reaktorów jądrowych, z obecnego okresu półrozpadu liczonego w setkach tysięcy lat na materiały o znacznie krótszej trwałości (liczonej w dziesiątkach lat). To zmieniałoby radykalnie problem gospodarki odpadami jądrowymi.

Więcej informacji:

CERN - Europejska Organizacja Badań Jądrowych

<http://home.web.cern.ch/>

École Polytechnique

<http://www.polytechnique.edu/jsp/accueil.jsp?CODE=36392593&LANGUE=1>

Źródło: http://cordis.europa.eu/home_pl.html

<http://laboratoria.net/technologie/18065.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 wszczepienie 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 wszczepienie 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 wszczepienie bionicznej trzustki człowiekowi](#)

Partnerzy