

### [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](#) > [Edukacja](#)

## Europejscy naukowcy próbują kontrolować atom



**Fizycy i chemicy z ponad 20 krajów Europy w ramach Europejskiego Programu Współpracy w Dziedzinie Badań Naukowo-Technicznych (COST) pracują wspólnie nad znalezieniem sposobu kontroli reakcji chemicznych na poziomie atomowym. Wśród nich - jako jedyny z Polski - zespół badawczy z Politechniki Gdańskiej.**

Akcja COST pod tytułem "XUV/X-ray light and fast ions for ultrafast chemistry" (XLIC) zrzesza w trzech grupach roboczych zarówno doświadczalników, jak i teoretyków badających procesy zachodzące w wyniku oddziaływania światła laserowego z materią, w szczególności dynamikę takich reakcji zachodzących w ultrakrótkiej femto-sekundowej ( $1 \text{ fs} = 10^{-15} \text{ s} = 0.000000000000001 \text{ s}$ !), a nawet atto-sekundowej ( $1 \text{ as} = 10^{-18} \text{ s}$ ) skali czasu.

Twórcą femtochemii jest Ahmed Zewail, który za udowodnienie, że za pomocą impulsów laserowych jest w stanie kontrolować reakcje chemiczne w jodku sodu, otrzymał nagrodę Nobla w 1999 r.

Wraz z odkryciem impulsów laserowych o tak krótkim czasie trwania pojawiła się niespotykana dotąd możliwość zbadania i obserwacji ruchu jąder i elektronów w cząsteczce w czasie rzeczywistym. Dzięki temu możemy oglądać tzw. "filmy", w których cząsteczki odgrywają główne role!

Od tej pory naukowcy na całym świecie zajmujący się chemią fizyczną, fizyką molekularną i atomową pracują nad uzyskaniem kontroli nad tworzeniem i niszczeniem wiązań chemicznych w molekułach za pomocą silnych laserów i szybkich jonów. Promieniowanie XUV/X wytwarzane za pomocą takich laserów charakteryzuje się bardzo krótką długością fali. Za pomocą impulsów świetlnych naukowcy wnikają w głąb atomów i molekuł badając ich strukturę.

Inną metodą selektywnego modyfikowania własności molekuly jest wykorzystanie szybkich jonów. Naukowcy przyspieszają zjonizowane atomy, który reagują z innymi molekułami m. in. za pomocą oddziaływania kulombowskiego. Zjonizowany atom potrafi również wysysać elektrony z molekuł lub powodować zmianę ich kształtu geometrycznego.

Raz do roku naukowcy wchodzący w skład wszystkich grup roboczych akcji spotykają się aby omówić postępy badań realizowanych w ramach projektu. Tym razem przyjadą na PG, która jest jedyną instytucją z Polski uczestniczącą w grantie XLIC.

Reprezentantem akcji w Komitecie Sterującym jest prof. dr hab. Józef Sienkiewicz, prorektor PG ds. nauki oraz kierownik Katedry Fizyki Teoretycznej i Informatyki Kwantowej na Wydziale Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej. Pod jego kierunkiem fizycy z gdańskiej uczelni od sześciu lat prowadzą badania związane z dynamiką reakcji na poziomie atomowym. XLIC to kolejny już grant europejski, w który się zaangażowali.

Spotkanie generalne XLIC odbędzie się w dniach 10-12 września 2014 r. w Auditorium Novum PG. Program wydarzenia.

Źródło: [www.pg.edu.pl](http://www.pg.edu.pl)

<https://laboratoria.net/edukacja/22160.html>

**Informacje dnia:** [Flexicon FPC50 w dydaktyce pracy laboratoryjnej](#) [Blisko 2,8 mln zł na badania nad terapią](#) [Studenci AGH zaprezentowali swój najnowszy bolid elektryczny](#) [Naukowcy sprawdzili, czy protony są wieczne](#) [Polska wśród krajów z najniższym poziomem stresu psychicznego](#) [Życie seksualne coraz częściej przenosi się do świata technologii](#) [Flexicon FPC50 w dydaktyce pracy laboratoryjnej](#) [Blisko 2,8 mln zł na badania nad terapią](#) [Studenci AGH zaprezentowali swój najnowszy bolid elektryczny](#) [Naukowcy sprawdzili, czy protony są wieczne](#) [Polska wśród krajów z najniższym poziomem stresu psychicznego](#) [Życie seksualne coraz częściej przenosi się do świata technologii](#) [Flexicon FPC50 w dydaktyce pracy laboratoryjnej](#) [Blisko 2,8 mln zł na badania nad terapią](#) [Studenci AGH zaprezentowali swój najnowszy bolid elektryczny](#) [Naukowcy sprawdzili, czy protony są wieczne](#) [Polska wśród krajów z najniższym poziomem stresu psychicznego](#) [Życie seksualne coraz częściej przenosi się do świata technologii](#)

## Partnerzy