

Rentgenowskie lasery na swobodnych elektronach (XFEL) – nowe światło dla nauk przyrodniczych

R. Sobierajski¹, W. Gawełda², K. Jarzemska³, R. Kamiński³,
M. Kozak², J. Kubicki², D. Milewska⁴, A. Glinka²

¹*Instytut Fizyki Polskiej Akademii Nauk,
al. Lotników 32/46, 02-668 Warszawa*

²*Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu,
ul. Wieniawskiego 1, 61-712 Poznań*

³*Uniwersytet Warszawski,
ul. Krakowskie Przedmieście 26/28, 00-325 Warszawa*

⁴*Narodowe Centrum Badań Jądrowych,
ul. Pasteura 7, 02-093 Warszawa*

Europejski Rentgenowski Laser na Swobodnych Elektronach (ang. EuXFEL) jest jednym z największych projektów naukowych realizowanych obecnie na świecie, a samo urządzenie jest zaliczane do kluczowej aparatury badawczej Europy. Unikatowe możliwości badawcze EuXFEL przyciągają najlepszych naukowców z całego świata i sprzyjają realizacji ambitnych wyzwań naukowych. Badania prowadzone w EuXFEL przyczyniają się do znaczącego poszerzenia naszej wiedzy w wielu dyscyplinach nauki (m.in. w medycynie, farmakologii, chemii, materiałoznawstwie, nanotechnologii, energetyce i elektronice) i powstania nowych technologii, wpływających na nasze codzienne życie. W trakcie prezentacji przedstawione zostaną przykłady wykorzystania promieniowania XFEL w zakresie m.in. biologii strukturalnej, chemii – tzw. „filmy molekularne”, badań materiałowych w wysokich ciśnieniach i temperaturze. Szczególny nacisk zostanie położony na badania z udziałem polskich naukowców. Zaprezentowany zostanie także, finansowany przez MEiN program wsparcia polskiej społeczności naukowej w wykorzystaniu nowych możliwości badawczych oferowanych przez EuXFEL. Program obejmuje następujące działania:

- szkolenia w zakresie podstawowej wiedzy o zastosowaniach XFEL i używanych technikach badawczych, w tym kilkumiesięczne staże dla młodych pracowników naukowych w instytucjach, biorących udział w badaniach z użyciem XFEL oraz wykład nt. XFEL dla studentów II stopnia i doktorantów;
- finansowanie udziału polskich naukowców w konferencjach i warsztatach o tematyce dot. badań z użyciem XFEL;
- pomoc w nawiązaniu lub poszerzeniu kontaktów naukowych z pracownikami EuXFEL i/lub grupami badawczymi, realizującymi podobne badania w Polsce i na świecie;

SR1C-3

- pomoc w przygotowaniu projektów badawczych w konkursach o czas pomiarowy na źródłach XFEL, także poprzez wykonanie badań pilotażowych i komplementarnych.

Wykład zakończy prezentacja Sieci Centrów Doskonałości w zakresie badań z użyciem XFEL (CD XFEL), w której powyższy program jest realizowany.