

POLSKIE TOWARZYSTWO PROMIENIOWANIA SYNCHROTRONOWEGO

Polish Synchrotron Radiation Society

ul. Radzikowskiego 152, 31-342 Kraków

phone: (+48) 12 662 82 35,

<http://www.synchrotron.org.pl>

Warszawa 05.10.2008

Dr hab. Grzegorz Wrochna
Dyrektor Instytutu Problemów Jądrowych
Im. Andrzeja Sołtana w Świerku

Szanowny Panie Dyrektorze

Środowisko naukowców polskich skupione w Polskim Towarzystwie Promieniowania Synchrotronowego (PTPS), od momentu pojawienia się idei zbudowania na terenie Instytutów zlokalizowanych w Świerku polskiego lasera na swobodnych elektronach POLFEL, z zainteresowaniem śledzi rozwój tego projektu. Wyzwania jakie stawiają przed naukowcami nowe technologie materiałowe, zarówno w przemyśle elektronicznym, chemicznym jak i farmakologicznym wymagają znajomości organizacji materii na poziomie atomowym. Wymagania te dotyczą nie tylko przestrzennego ułożenia atomów, ale i śledzenia zmian tego ułożenia w czasie zachodzenia reakcji chemicznych, przemian magnetycznych czy przepływu prądu. Aby śledzić te zmiany potrzebne jest nie tylko światło o dużym natężeniu, odpowiedniej energii i skupieniu wiązki, ale również strukturze czasowej pozwalającej rejestrować szybkie procesy. Takimi właśnie źródłami są lasery na swobodnych elektronach. Obecnie rozpoczyna się budowa Europejskiego Rentgenowskiego Lasera na Swobodnych Elektronach zlokalizowanego w Hamburgu. Polscy specjaliści aktywnie uczestniczą w realizacji tego projektu. Tylko tak bogate kraje jak Stany Zjednoczone czy Japonię stać na budowę narodowego lasera rentgenowskiego, którego koszt przekracza 1 mld Euro. Natomiast w wielu krajach europejskich budowane są lub projektowane lasery na swobodnych elektronach świecące w znacznie dłuższym obszarze długości fal. Przykładem takiego lasera jest FLASH działający w DESY w Hamburgu, na którym uzyskano akcję laserową dla długości fali 5 nm. W projektowaniu i budowaniu tego lasera aktywnie uczestniczyli polscy specjaliści. Polscy naukowcy, również ci skupieni w PTPS, byli autorami pierwszych eksperymentów naukowych wykonanych z użyciem tego nowego promieniowania, o własnościach niedostępnych do tej pory dla społeczności naukowej. Polska posiada więc potencjał techniczny i naukowy zdolny zbudować i wykorzystać takie urządzenie badawcze. Zainteresowanie w świecie naukowym dostępem do tego nowego promieniowania jest ogromne. Obecnie zaledwie co 10 projekt eksperymentu może uzyskać czas pomiarowy pomimo bardzo dobrej oceny merytorycznej przez międzynarodowy zespół ekspertów. Prawdą jest, że tak wyrafinowane eksperymenty jak te, które można prowadzić na FEL są bardzo drogie, ale też wiedza jakiej dostarczają jest bezcenna i przyczynia się do poznania materii zarówno w domenie przestrzeni jak i czasu. Zaowocuje to wkrótce nowymi technologiami i odkryciami. Światło od zawsze było dla ludzkości podstawowym źródłem informacji o otaczającym świecie. Pojawienie się nowego źródła światła owocowało przełomem w rozwoju ludzkości. Takim przełomowym, nieosiągalnym do tej pory źródłem światła są lasery na swobodnych elektronach. Polska w

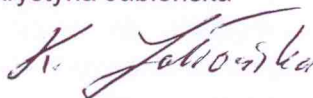
wyniku przystąpienia do Unii Europejskiej otrzymała niepowtarzalną szansę budowy na swoim terenie nowoczesnej infrastruktury badawczej. Posiadanie zarówno narodowego źródła promieniowania synchrotronowego, które jest dzisiaj standardem w nowoczesnych badaniach materiałowych, jak i lasera na swobodnych elektronach, który będzie takim standardem już wkrótce, jest w zasięgu możliwości 40 milionowego państwa, które aspiruje do miana społeczeństwa opartego na wiedzy. W żadnym z krajów, nowych członków UE nie ma nowoczesnych źródeł światła, które mogą być wykorzystane przez szeroki krąg naukowców w bardzo ekonomiczny sposób. Polska ma szansę zmienić ten niekorzystny rozkład infrastruktury badawczej. Urządzenia takie pozwolą nie tylko powstrzymać odpływ młodej, zdolnej kadry naukowców z kraju, ale i przyciągnąć do Polski zdolnych naukowców z innych krajów. W dalszej perspektywie przyczynią się również do rozwoju w Polsce nowoczesnych technologii opartych na znajomości procesów zachodzących w trakcie przeprowadzanych procesów.

Dlatego naukowcy skupieni w PTPS gorąco popierają inicjatywę budowy polskiego lasera na swobodnych elektronach POLFEL, jako nowoczesnej, interdyscyplinarnej infrastruktury badawczej, która skupi wokół siebie młodych ambitnych naukowców oferując im najnowocześniejsze narzędzie badawcze.

Z poważaniem

Prof. Dr hab. Krystyna Jabłońska

Prezes



Polskiego Towarzystwa Promieniowania Synchrotronowego