

Udział Polski w programie fuzji termojądrowej

2020

1920

M. Kubkowska, A. Gałkowski, P. Nadrowski

Instytut Fizyki Plazmy i Laserowej Mikrosyntezy, ul. Hery 23, 01-497 Warszawa

1920-2020



100 LAT POLSKIEGO TOWARZYSTWA FIZYCZNEGO

Program badań nad energetyką termojądrową prowadzony jest w Europie i na świecie od wielu dekad. Największy tego typu projekt to budowa największego dotychczas eksperymentalnego reaktora opartego na fuzji, reaktora ITER, którego celem jest zademonstrowanie syntezy jądrowej jako realnego i zrównoważonego źródła energii. Urządzenie to zlokalizowane jest w CEA w Cadarache we Francji. ITER to międzynarodowe przedsięwzięcie, w którym poza Unią Europejską uczestniczą także Japonia, USA, Rosja, Chiny, Korea Południowa i Indie. Obecnie polskie jednostki realizują badania naukowe i technologiczne związane z europejskim programem fuzji termojądrowej głównie w ramach Ramowego Programu Naukowo-Badawczego Unii Europejskiej na lata 2014-2020 (Horyzont 2020), który jest realizowany przez Europejskie Konsorcjum EUROfusion [1-2]. W konsorcjum Polska reprezentowana jest przez Instytut Fizyki Plazmy i Laserowej Mikrosyntezy (IFPiLM), który koordynuje prace krajowe w ramach Centrum naukowo-przemysłowe Nowe Technologie Energetyczne (CeNTE) [3], skupiające potencjał badawczy z 16 instytucji naukowo-badawczych w kraju.

Program EUROfusion ma dwa główne cele, szeroko zdefiniowane jako:

- przygotowanie eksperymentów i opracowanie scenariuszy pracy budowanego obecnie w CEA, Cadarache we Francji międzynarodowego reaktora ITER,
- opracowanie koncepcji przyszłej demonstracyjnej elektrowni termojądrowej DEMO.

Ważnym aspektem programu EUROfusion jest także wspieranie kształcenia i szkolenia młodej kadry w zakresie syntezy jądrowej za pośrednictwem programów badawczych i grantów inżynierskich.

Z drugiej strony, w Europie za budowę reaktora ITER odpowiedzialna jest organizacja Fusion for Energy (F4E, <https://f4e.europa.eu>), która odpowiada za zapewnienie wkładu Europy w ten program.

Prace realizowane przez polskie jednostki dotyczą m.in. udziału w eksperymentach na działających urządzeniach fuzyjnych (JET, ASDEX Upgrade, W7-X itp.), rozwoju diagnostyk plazmy i jej produktów, jak również modelowania i symulacji zjawisk zachodzących w plazmie. W prezentacji przedstawiony zostanie obecny stan badań nad energetyką termojądrową z wyszczególnieniem udziału Polski, w tym IFPiLM, w tym przedsięwzięciu.

Literatura:

1. [HTTPS://WWW.EURO-FUSION.ORG/](https://www.euro-fusion.org/)
2. [HTTPS://WWW.EURO-FUSION.ORG/EUROFUSION/ROADMAP/](https://www.euro-fusion.org/eurofusion/roadmap/)
3. [HTTP://CENTE.IFPILM.PL/](http://cente.ifpilm.pl/)

Słowa kluczowe: plazma, energetyka termojądrowa, fuzja

