

# Biuletyn nukleoniczny

## Strategiczny projekt badawczy w zakresie energetyki jądrowej

Narodowe Centrum Badań i Rozwoju rozpoczęło realizację strategicznego projektu badawczego z zakresu energetyki jądrowej. Dnia 6 lipca br. odbyło się inauguracyjne posiedzenie Komitetu Sterującego w składzie: dr inż. Andrzej Mikulski – Państwowa Agencja Atomistyki, dr Tadeusz Wójcik – Wiceprezes Stowarzyszenia Ekologów na Rzecz Energii Nuklearnej, dr Olgierd Skonieczny – Polska Grupa Energetyczna Energia Jądrowa S.A., prof. dr hab. Marek Jeżabek – Dyrektor Instytutu Fizyki Jądrowej im. Henryka Niewodniczańskiego PAN oraz Miro-

ślaw Lewiński – Dyrektor Departamentu Energetyki Jądrowej w Ministerstwie Gospodarki. Przewodniczącym Komitetu wybrany został prof. Marek Jeżabek.

Zadaniem Komitetu Sterującego jest m.in. przygotowanie uszczegółowienia – ewaluacji ex-ante projektu strategicznego, w tym określenie zadań badawczych, na wykonanie których Centrum ogłosi konkursy.

*Redakcja*

## Polska nauka i technika dla elektrowni jądrowych w Polsce

Polskie Towarzystwo Nukleoniczne (PTN) organizuje w dniach 22-23 listopada 2010 r. w ośrodku PAN w Mądralinie koło Warszawy Konferencję Naukowo-Techniczną „Polska nauka i technika dla elektrowni jądrowych w Polsce”. Przygotowywane spotkanie nawiązuje do konferencji, która odbyła się dziesięć lat temu, w dniach 13-14 kwietnia 2000 r., pod hasłem „Polska nauka i technika dla energetyki jądrowej jutra”. Wzięło w niej udział 68 osób oraz zaprezentowano 5 referatów zamawianych i 27 komunikatów zgłoszonych przez uczestników (relacja w kwartalniku „Postępy Techniki Jądrowej” nr 3/2000). Celem obecnej Konferencji jest przedstawienie możliwości udziału polskiej nauki (wyższe uczelnie i instytuty naukowo-badawcze) oraz techniki (zakłady przemysłowe) w budowie i eksploatacji elektrowni jądrowej w Polsce. Każdy z potencjalnych oferentów zapewnia o udziale polskiego przemysłu w budowie elektrowni, ale konieczne jest skorelowanie możliwości krajowych przedsięwzięć z potrzebami i wymaganiami, jakie stawia energetyka jądrowa. Wiadomo, że niektóre zakłady przemysłowe już uczestniczą w budowie elektrowni jądrowych za granicą (EJ Olkiluoto w Finlandii). W przyszłości zakres prac obejmujący inwestycje krajowe powinien być znacznie szerszy. Drugim, równie ważnym zagadnieniem jest wykorzystanie możliwości polskiej nauki w przy-

gotowaniu kadr do bezpiecznej i efektywnej ekonomicznie eksploatacji elektrowni jądrowych. Organizatorzy Konferencji mają nadzieję, że dyskusja przedstawicieli przemysłu i nauki pozwoli znaleźć sposoby sprostania wysokim wymaganiom stawianym przez producentów instalacji jądrowych. Zadaniem Konferencji będzie próba oceny możliwości polskiego przemysłu oraz programu działania dla uczelni i instytutów. Patronat nad Konferencją objęły: Instytut Chemii i Techniki Jądrowej (IChTJ), Instytut Problemów Jądrowych (IPJ), Instytut Energii Atomowej POLATOM (IEA POLATOM), Stowarzyszenie Elektryków Polskich (SEP). W skład Komitetu Programowego weszli: prof. Andrzej G. Chmielewski (IChTJ), prof. Stefan Chwaszczewski (IAE POLATOM), mgr Tomasz Jackowski (IPJ), prof. Jan Składzień (Politechnika Śląska – PŚ), doc. Andrzej Strupczewski (IEA POLATOM), doc. Krzysztof Wieteska (IAE POLATOM), prof. Grzegorz Wrochna (IPJ), dr inż. Zbigniew Zimek (PTN). Swój udział zapowiedzieli: prezes Polskiej Grupy Energetycznej Marcin Ciepliński, prof. Janusz Lewandowski (Politechnika Warszawska), dyrektor Mirosław Lewiński (Ministerstwo Gospodarki), prof. Jerzy Niewodniczański (Akademia Górniczo-Hutnicza – AGH), prezes Państwowej Agencji Atomistyki (PAA) prof. Michał Waligórski, prof. Andrzej Ziębak (PŚ). W Komitecie Organizacyj-

nym pracują: dr Andrzej Mikulski (PTN) – przewodniczący, dr inż. Wojciech Głuszewski (PTN) oraz dr inż. Bożena Sartowska (PTN).

Osoby zainteresowane udziałem w Konferencji proszone są o kontakt z Polskim Towarzystwem

Nukleonycznym, ul. Dorodna 16, 03-195 Warszawa, e-mail: ptn@ichtj.waw.pl, tel.: 22 504 13 84, fax: 22 504 13 13.

*Wojciech Głuszewski*

## Polska udziałowcem spółki X-FEL GmbH budującej największy laser świata

Dnia 2 września br. Zbigniew Gołębiowski, Zastępca Dyrektora ds. Badawczo-Rozwojowych Instytutu Problemów Jądrowych im. Andrzeja Sołtana (IPJ) w Świerku, podpisał w Hamburgu akt notarialny o zakupie 546 udziałów w spółce X-FEL GmbH. IPJ reprezentuje w spółce polski rząd, a nabycie udziałów jest konsekwencją umowy międzynarodowej ratyfikowanej w kwietniu br. Polska stała się pełnoprawnym udziałowcem w europejskim projekcie X-FEL, do którego, do roku 2014, ma przekazać 21,6 mln euro. Udział Polski w przedsięwzięciu pozwoli na wykorzystywanie w przyszłości możliwości badawczych i technicznych lasera przez polskich fizyków, chemików, biologów i inżynierów materiałowych.

Promieniowanie rentgenowskie w laserze XFEL będzie powstawać w wyniku oddziaływania wiązki elektronów przyspieszanych w nadprzewo-

dzącym akceleratorze liniowym na odcinku 1,7 km do energii 20 GeV (gigaelektronowoltów) – z bardzo silnym periodycznym polem magnetycznym wytwarzanym w kolejnym urządzeniu, zwanym undulatorem. Całkowita długość lasera wyniesie 3,4 km. Zastosowane w liniowym akceleratorze elektronów nadprzewodzące wnęki rezonansowe spowodują, że pod względem parametrów XFEL będzie znacznie przewyższał analogiczne urządzenia budowane obecnie w USA i Japonii. Laser będzie generował do 27 000 błysków na sekundę. U uruchomienie lasera jest planowane w latach 2013-2014. Początkowo do badań będą dostępne trzy wiązki promieniowania oraz sześć stacji eksperymentalnych; docelowo powstaje pięć wiązek oraz dziesięć stacji roboczych.

*Marek Pawłowski*

## Spotkanie Klubu Polska 2015+

Dnia 14 lipca 2010 r. odbyło się kolejne spotkanie Klubu Polska 2015+, którego tematem były „Wielkie infrastruktury w europejskiej przestrzeni naukowo-badawczej”. W spotkaniu uczestniczyli: prof. Jerzy Szwed – Wiceminister Nauki i Szkolnictwa Wyższego, prof. Bogusław Smólski – Dyrektor Narodowego Centrum Badań i Rozwoju oraz prof. Maciej Choroński – Prezes Wrocławskiego Parku Technologicznego.

We współczesnej nauce tylko nielicznych odkryć dokonują pojedynczy badacze. Postęp dokonuje się dziś głównie poprzez wielkie międzynarodowe projekty angażujące dziesiątki, setki, a nawet tysiące uczestników. Aby odkryć kolejne tajemnice natury nawet genialny pomysł już nie wystarczy, choć nadal jest niezbędny. Obecnie używa się niezwykle skomplikowanych urządzeń badawczych o wielkości od kilkudziesięciu metrów do kilkuset kilometrów i koszcie rzędu miliarda euro. Dzisiaj nawet w naukach humanistycznych potrzebne są olbrzymie bazy danych wymagające dużej infrastruktury informatycznej. Oto kilka przykładów urządzeń, w budowie których uczestniczą polscy naukowcy:

- LHC (CERN, Szwajcaria, 3,0 mld €) – zderzacz protonów, 27 km obwodu;
- FAIR (Niemcy, 1,2 mld €) – akceleratory jonów;

- XFEL (Niemcy, 1,1 mld €) – laser na swobodnych elektronach, 3,4 km długości;
- W7-X (Niemcy, 0,3 mld €) – reaktor termojądrowy: stellarator;
- ESS (Szwecja, 1,5 mld €) – intensywne źródło neutronów;
- ITER (Francja, 10 mld €) – tokamak do badania syntezy termojądrowej.

Kontynentalna lub globalna skala tych przedsięwzięć wymaga międzynarodowej koordynacji. Podjęto się tego zadania European Strategic Forum for Research Infrastructures ESFRI ([cordis.europa.eu/esfri](http://cordis.europa.eu/esfri)). Opracowana „mapa drogowa” europejskiej przestrzeni badawczej zawiera listę kluczowych projektów i co dwa lata jest uzupełniana o kilka nowych pozycji. Projekty te są na tyle skomplikowane, że wymagają powstania w zasadzie całej infrastruktury badawczej. Niestety żaden z nich nie jest przewidziany do realizacji w całości w Polsce. Dla krajów takich jak Polska (słabiej inwestujących w naukę) globalizacja badań stanowi jednocześnie szansę i zagrożenie. Szansę, gdyż pomimo braku takich inwestycji w Polsce, polscy naukowcy mają szansę uczestniczenia w pierwszej linii badań. Zagrożenie, gdyż nie posiadając w kraju odpowiednio zaplecza (np. podobnych urządzeń w mniejszej

skali), trudno jest wykształcić młodą kadrę i zapewnić rozwój jej kariery – co w konsekwencji grozi drenażem mózgow.

Uczestnicy debaty w Klubie Polska 2015+ dyskutowali o obecnym zaangażowaniu Polski w wiel-

kie projekty badawcze i konsekwencji dla krajowej nauki i gospodarki:

*Wojciech Głuszewski*

## Energetyka jądrowa – technologie, inwestycje

W dniach 23-24 września br. w hotelu Marriott w Warszawie odbędzie się Konferencja „Energetyka jądrowa – technologie, inwestycje”. Konferencja ma charakter międzynarodowy; wśród zgłoszonych uczestników są przedstawiciele firm z Polski, Unii Europejskiej, Rosji, Korei Płd., USA i in.

Do udziału w tegorocznej edycji Konferencji zostało zaproszone grono uznanych autorytetów w dziedzinie energetyki atomowej, a wśród nich:

- **Zbigniew Bachman**, Prezes Zarządu, Fundacja Wszecznicy Budowlanej, Europolbudatom – Klaster;
- **Jacek Baur**, Sekretarz Komitetu Energetyki Jądrowej SEP;
- **Peter Berben**, Wicedyrektor Departamentu Energetyki Jądrowej, Grupa GDF SUEZ (Belgia);
- **Mikołaj Budzanowski**, Podsekretarz Stanu, Ministerstwo Skarbu Państwa;
- **dr hab. Mariusz P. Dąbrowski**, profesor Uniwersytetu Szczecińskiego, Kierownik Grupy Roboczej ds. Energetyki Jądrowej przy Województwie Zachodniopomorskim;
- **dr inż. Mirosław Duda**, Doradca Zarządu, Agencja Rynku Energii, Polski Komitet Światowej Rady Energetycznej;
- **prof. Waław Gudowski**, Zastępca Dyrektora, Międzynarodowe Centrum Nauki i Technologii (ISTC) w Moskwie;
- **dr inż. Stefan Hirschberg**, Kierownik Oddziału Analiz Systemów Energetycznych, Paul Scherrer Institute (Szwajcaria);

- **Ziemowit Iwański**, Dyrektor Wykonawczy GE Energy;
- **Aleksander Kukszinow**, AtomStroyeksport;
- **dr inż. Andrzej Mikulski**, Doradca Prezesa, Państwowa Agencja Atomistyki;
- **prof. Jerzy Narbutt**, Instytut Chemii i Techniki Jądrowej;
- **Adam Ostrowski**, Prezes Zarządu, AZ Projekt Sp. z o.o. Warszawa;
- **dr hab. Ludwik Pieńkowski**, Wicedyrektor, Środowiskowe Laboratorium Ciężkich Jonów, Uniwersytet Warszawski;
- **Bogdan Pilch**, Wiceprezes Zarządu i Dyrektor ds. Rozwoju Biznesu, Electrabel Polska;
- **Władimir Ponomariew**, Zastępca Dyrektora, Instytut Problemów Bezpiecznego Rozwoju Energetyki Atomowej, Rosyjska Akademia Nauk;
- **doc. dr inż. Andrzej Strupczewski**, Wiceprezes Stowarzyszenia Ekologów na Rzecz Energii Nuklearnej SEREN, Przewodniczący Komisji Bezpieczeństwa Jądrowego w Instytucie Energii Atomowej POLATOM;
- **Piotr Syrczyński**, Główny Konsultant Ochrony Środowiska, WS ATKINS;
- **mgr inż. Zbigniew Wiegner**, były kierownik budowy Elektrowni Atomowej w Finlandii OL-3, WARBU SA (Vinci);
- **dr hab. inż. Grażyna Zakrzewska-Trznadel**, Instytut Chemii i Techniki Jądrowej.

*Natalia Dłużniewska*

## Pełna informacja i prosty dostęp do technologii jbr

Dnia 4 sierpnia br. w Ministerstwie Gospodarki odbyła się konferencja prasowa poświęcona uruchomieniu niedawno portalowi „Bazy wiedzy o nowych technologiach” ([www.inowacje.gov.pl](http://www.inowacje.gov.pl)). Portal skierowany jest przede wszystkim do przedsiębiorców poszukujących krajowych rozwiązań innowacyjnych. Najważniejszym jego celem jest zebranie w jednym miejscu informacji o zasobach innowacyjnych jednostek badawczo-rozwojowych (jbr), głównie nadzorowanych przez Ministra Gospodarki, oraz umożliwienie ich przeszukiwania przez zainteresowanych przedsiębiorców za pomocą przyjaznego interfejsu. Przedsiębiorcy mają także możliwość zgłaszania zapytań o potrzebne im rozwiązania technologiczne. Portal składa się z dwóch części:

informacyjnej – zawierającej głównie bazy wiedzy oraz integracyjnej – zawierającej narzędzia do kontaktów, stanowiącej platformę komunikowania się pomiędzy ekspertami z instytutów a grupą potencjalnych odbiorców technologii. Część informacyjną stanowią przede wszystkim oferty i zapytania o urządzenia i technologie innowacyjne, informacje o instytutach i jednostkach badawczo-rozwojowych – twórcach innowacji – w postaci tzw. profilu i linku do ich stron www. Na razie swoje oferty z instytutów związanych z techniką jądrową zgłosiły Instytut Energii Atomowej POLATOM i Instytut Problemów Jądrowych im. Andrzeja Sołtana.

*Wojciech Głuszewski*

## INIS

Informujemy, że w roku 2009 został uruchomiony bezpłatny dostęp do literaturowej bazy International Nuclear Information System (INIS). Pełny dostęp do bazy mają wszyscy, którzy zalogują się na stronie internetowej INIS, korzystając z bezpośredniego łącza: <http://inisdb2.iaea.org/>. Dzięki bezpłatnemu dostępowi do bazy INIS uzyskuje się łatwy dostęp do wiarygodnych informacji na temat pokojowego wykorzystania energii jądrowej pochodzących z całego świata. Zainicjowana w roku 1970 przez Międzynarodową Agencję Energii Atomowej (MAEA) baza INIS jest największą na świecie bazą literatury naukowej i technicznej obejmującą szeroki zakres te-

matów, m.in. zagadnienia inżynierii jądrowej, bezpieczeństwa jądrowego, nierozprzestrzeniania broni jądrowej aż do zastosowania izotopów promieniotwórczych i technik radiacyjnych w rolnictwie, medycynie i przemyśle. Aktualnie baza INIS zawiera ponad 3 miliony opisów bibliograficznych i niemal 200 000 pełnotekstowych dokumentów literatury niekonwencjonalnej – raportów naukowych i technicznych oraz materiałów konferencyjnych. Baza jest nieustannie aktualizowana przez liczne grono współpracowników wyszukujących literaturę we wszystkich krajach zrzeszonych z MAEA.

*Wojciech Głuszewski*

## Wizyta w IPJ przedstawicieli Sejmiku Województwa Mazowieckiego

Dnia 9 września odbyło się w Instytucie Problemów Jądrowych w Świerku posiedzenie wyjazdowe Komisji Strategii Rozwoju Regionalnego i Zagospodarowania Przestrzennego Sejmiku Województwa Mazowieckiego. Radni, wspólnie z kierownictwem ośrodka, dokonali przeglądu dokonań i możliwości przywrócenia Świerkowi dawnej świetności oraz wspomaganie rozwoju ośrodka naukowo-technologicznego w Świerku jako ośrodka o wiodącym znaczeniu regionalnym i ogólnokrajowym, szczególnie dla rozwoju polskiej energetyki jądrowej. Istotne znaczenie będzie miał projekt realizowany w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego 2007-2013: budowa w Świerku parku naukowo-technologicznego i utworzenie nowoczesnych laboratoriów badawczo-technologicznych.

W Świerku już powstaje Centrum Informatyczne Świerk mające między innymi wspierać bezpieczeństwo jądrowe. Realizowany jest też projekt unijny opracowania nowych, opartych na technologiach jądrowych, urządzeń diagnostycznych i terapeutycznych dla medycyny oraz systemów wykrywania przemytu materiałów rozszczepialnych i klasycznych materiałów niebezpiecznych. Kolejne plany rozwojowe zakładają budowę w Świerku pierwszego w Polsce parku jakości energii. Myśli się także o utworzeniu nowoczesnego centrum edukacyjno-informacyjnego poświęconego energii i nowym technologiom oraz prowadzącego na szeroką skalę edukację społeczną.

*Marek Pawłowski*

## Światowe Dni Innowacji

Urząd Marszałkowski Województwa Wielkopolskiego, organizator IV Światowych Dni Innowacji, zaprasza na konferencję „Technologiczne i gospodarczo-społeczne aspekty rozwoju energetyki jądrowej w

XXI wieku”, która odbędzie się 22 września 2010 r. o godz. 9.30 w auli Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu (ul. Dąbrowskiego 159).

*Redakcja*



**Wydawca:** Polskie Towarzystwo Nukleoniczne  
c/o Instytut Chemii i Techniki Jądrowej, ul. Dorodna 16, 03-195 Warszawa  
tel. 22 504 12 88, fax: 22 811 15 32, e-mail: [ptn@ichtj.waw.pl](mailto:ptn@ichtj.waw.pl), [www.nuclear.pl](http://www.nuclear.pl)

**Kolegium redakcyjne:** Edward T. Józefowicz, Wojciech Głuszewski, Tadeusz Musiałowicz, Ryszard Siwicki, Zdzisław Stęgowski, Piotr Urbański, Lech Waliś (przewodniczący)

**Skład i korekta:** Ewa Godlewska-Para

**Materiały informacyjne:** wykorzystano materiały własne, jak również z NucNet, Postępów Techniki Jądrowej, World Nuclear Association News Briefing.

Publikacja dofinansowana przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego.