

Nr 1/2 (90) 2012
grudzień 2012

Biuletyn nukleoniczny

periodyk wydawany przez Polskie Towarzystwo Nukleoniczne

ISSN 1427-1737

Oddajemy w ręce czytelników jedyny w tym roku numer Biuletynu Nukleonicznego, w którym podsumowaliśmy najważniejsze wydarzenia w roku 2012. Mamy nadzieję, że BN pokonując przejściowe trudności w nadchodzącym roku będzie ukazywał się regularnie.

Korzystając z okazji składamy wszystkim Państwu najlepsze życzenia wszelkiej pomyślności w 2013 roku.

MĄDRALIN 2013

Polskie Towarzystwo Nukleoniczne zaprasza do udziału w trzydniowej konferencji naukowo-technicznej „NAUKA I TECHNIKA WOBEC WYZWANIA BUDOWY ELEKTROWNI JĄDROWEJ”, która odbędzie się w dniach 13-15 lutego 2013 roku w Instytucie Techniki Ciepłej Politechniki Warszawskiej. Celem konferencji jest przedstawienie możliwości udziału polskich ośrodków naukowo-badawczych oraz polskiego przemysłu w budowie i eksploatacji elektrowni jądrowej w Polsce. Należy dążyć do tego, by zakres prac realizowanych przez przedsiębiorstwa krajowe w programie budowy elektrowni jądrowych był jak najszerszy. W tym celu konieczne jest skorelowanie ich możliwości z potrzebami i wymaganiami, jakie stawia energetyka jądrowa. Należy wspomnieć, że już obecnie niektóre polskie firmy uczestniczą w budowie elektrowni jądrowych za granicą (EJ Olkiluoto w Finlandii). Drugim, równie ważnym zagadnieniem, jest wykorzystanie możliwości polskiej kadry naukowej w ocenie oferowanych technologii reaktorowych, wspieraniu polskich przedsiębiorstw uczestniczących w budowie obiektów jądrowych za granicą, a także w przygotowaniu kadr do bezpiecznej i efektywnej ekonomicznie eksploatacji elektrowni jądrowych. Działaniem równoległym powinno być angażowanie się w projekty badawcze dotyczące reaktorów IV generacji. Mamy nadzieję, że niniejsza konferencja ułatwi współpracę między różnymi ośrodkami zainteresowanymi rozwojem bezpiecznej, ekonomicznej i przyjaznej środowisku energetyki jądrowej w naszym kraju.

Zaplanowano 6 sesji merytorycznych o następującej tematyce:

- 1) Szkolenie specjalistów (studia stacjonarne, zaoczne i podyplomowe);
- 2) Realizowane projekty badawcze (aktualny stan prac oraz plany na najbliższą przyszłość);
- 3) Zasoby przedsiębiorstw krajowych oraz ich przygotowania do udziału w programie energetyki jądrowej w Polsce;
- 4) Przedsiębiorstwa realizujące prace przy obiektach jądrowych za granicą;
- 5) Technologie jądrowe (realizacja bieżących projektów);
- 6) Sesja posterowa..

Stałym elementem konferencji są referaty zamawiane. Tym razem proponujemy następujące tematy:

- Stan realizacji programu energetyki jądrowej w Polsce (Min. Gospodarki);
- Rola PAA w programie polskiej energetyki jądrowej (PAA);
- Przygotowania PGE do budowy pierwszej EJ w Polsce (PGE EJ);
- Przygotowanie kadr dla energetyki jądrowej: szkolenie, kształcenie i plany (PW);
- Zadania badawcze zamawiane przez NCBiR w strategicznym projekcie badawczym dotyczącym energetyki jądrowej;
- Bilans dokonań polskiego przemysłu dla EJ zagranicą (przemysł);
- Naukowe i techniczne organizacje wsparcia technicznego (TSO);
- Zarządzanie jakością w zakresie bezpieczeństwa (total quality management).

Uczestnicy konferencji mogą również zgłaszać własne komunikaty. O formie prezentacji (ustna/poster) zadecyduje komitet naukowy.

Patronat nad konferencją objęły: Instytut Chemii i Techniki Jądrowej, Narodowe Centrum Badań Jądrowych, Stowarzyszenie Elektryków Polskich oraz Komitet Problemów Energetyki PAN.

Spotkanie pod nazwą „Mądralin 2013” symbolicznie nawiązuje do dwóch poprzednich konferencji, które odbyły się w Domu Pracy Twórczej PAN w Mądralinie pod Warszawą.

Wychodząc naprzeciw dużemu zainteresowaniu, z którym spotkała się konferencja w 2011 roku, postanowiliśmy przenieść obecną edycję do Warszawy, co umożliwi uczestnictwo większej liczbie osób.

Wzorem lat ubiegłych konferencja liczy na wsparcie takich firm jak: PGE, AREVA, EDF, GE Hitach, Westinghouse.

Koszt udziału w konferencji: 400,00 PLN. Organizatorzy zapewniają: materiały konferencyjne, kawę/herbatę w czasie przerw w obradach, posiłek południowy. Nie zapewniamy zakwaterowania, natomiast proponujemy pomoc w rezerwacji miejsca w Hotelu MDM w centrum Warszawy.

Informacje na temat konferencji można uzyskać pod adresem: Polskie Towarzystwo Nukleoniczne, ul. Dorodna 16, 03-195 Warszawa, tel.: 22 504 1384, fax: 22 504 1313, e-mail: ptn@ichtj.waw.pl lub na stronie internetowej (**wpisać**)

MEMORANDUM W SPRAWIE ENERGETYKI JĄDROWEJ W POLSCE

Zamieszczamy obszernie fragmenty memorandum przygotowanego przez organizacje i stowarzyszenia wspierające działania na rzecz energetyki jądrowej. Dokument, który podpisali: prof. Andrzej G. Chmielewski (prezes Stowarzyszenia Ekologów na rzecz Energii Nuklearnej – SEREN), prof. Jerzy Barglik (prezes Stowarzyszenia Elektryków Polskich), dr

Zbigniew Zimek (prezes Polskiego Towarzystwa Nukleonicznego), Ewa Mańkiewicz-Cudny (prezes Federacji Stowarzyszeń Naukowo - Technicznych Naczelnej Organizacji Technicznej FSNT-NOT) został przekazany Premierowi rządu polskiego Donaldowi Tuszkowi. Zapewnienie dostaw energii elektrycznej zarówno na bieżące potrzeby, jak i w perspektywie następnych dziesięcioleci jest jednym z najważniejszych zadań Państwa w zakresie bezpieczeństwa energetycznego kraju. W Polsce zużywamy znacznie mniej energii elektrycznej na jednego mieszkańca, niż wynosi średnia w krajach Unii Europejskiej. Powodem jest rozbudowane ciepłownictwo w większości aglomeracji miejskich oraz niedostateczny jeszcze poziom technologiczny w wielu dziedzinach przemysłu. W tej sytuacji, nawet po wdrożeniu koniecznych mechanizmów oszczędzania energii, należy się liczyć ze wzrostem zapotrzebowania na energię elektryczną. Prognozuje się, że średnio zużycie energii elektrycznej będzie wzrastać w tempie ok. 1-2 % rocznie. Pokrycie wzrastającego zapotrzebowania oraz uzupełnienie ubytków mocy zainstalowanej spowodowanych wyłączeniem starych bloków lub polityką klimatyczną będzie wymagać budowy nowoczesnych elektrowni i elektrociepłowni.

Prognozy wskazują, że w okresie do 2030 r. w Polsce powinno się wybudować nowe bloki energetyczne o łącznej mocy ok. 33 000 MW. Wszystkie nowe źródła powinny spełniać dwa podstawowe kryteria:

- ekologiczne, w zakresie ograniczenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery wpływających na zdrowie społeczeństwa oraz zmniejszenie emisji dwutlenku węgla, w ramach polityki ekologicznej UE,
- ekonomiczne, w celu zapewnienia racjonalnych kosztów wytwarzania energii co wynika z oczywistych wymogów polityki gospodarczej i społecznej.

Obydwa powyższe kryteria spełnia właśnie energetyka jądrowa, gdyż charakteryzuje się praktycznie zerową emisją CO₂ i niskimi kosztami wytwarzania energii. Potwierdza to większość analiz renomowanych światowych ośrodków badawczych. Po wydarzeniach w japońskiej elektrowni jądrowej w Fukushima, podobnie jak to było po katastrofie na Ukrainie w Czarnobylu, pojawiły się obawy na temat bezpieczeństwa i kosztów wytwarzania w tej technologii, mimo tego, że w tym pierwszym przypadku nie było ofiar śmiertelnych wynikających bezpośrednio z tej awarii i spowodowanych promieniowaniem jonizującym. Psychoza wokół tych wydarzeń doprowadziła jednak w Niemczech do podjęcia decyzji o wycofaniu z eksploatacji ośmiu reaktorów uruchomionych przed 1980 r. i zatrzymaniu pracy pozostałych reaktorów do 2022 r. W Szwajcarii wszystkie reaktory mają być wycofane z eksploatacji po upływie projektowanego okresu pracy, natomiast we Włoszech zrezygnowano z powrotu do stosowania technologii jądrowej w energetyce. Media zachodnie nie ukrywają, że decyzje te podjęte były przy dyskretnym, ale skutecznym wsparciu wielkich koncernów zasilających konwencjonalne elektrownie w paliwo oraz mających opanowaną od lat produkcję maszyn i urządzeń dla tych elektrowni. W Japonii natomiast trwają prace nad ustaleniem niezbędnego zakresu modyfikacji eksploatowanych bloków jądrowych. Wykonano analizę konkurencyjności japońskich EJ w odniesieniu do innych technologii wytwarzania, która wykazała niższe koszty wytwarzania energii w technologii jądrowej, nawet po uwzględnieniu niezbędnych modernizacji po Fukushima. W USA w związku z rozpoczęciem eksploatacji rodzimych złóż taniego gazu łupkowego należy się liczyć z pewnym spowolnieniem dalszego rozwoju energetyki jądrowej, aczkolwiek wciąż udzielane są koncesje na budowę nowych jądrowych jednostek wytwórczych i w bieżącym roku ma nastąpić faktyczne rozpoczęcie budowy 4 bloków. W raporcie Światowej Rady Energetycznej „Perspektywa energetyczna świata: Energetyka jądrowa rok po Fukushima” (World Energy Perspective: Nuclear Energy One Year After Fukushima) stwierdzono, że nie należy oczekiwać istotnych zmian w zakresie rozwoju energetyki jądrowej w krajach pozaeuropejskich. Przewiduje się natomiast rozwój międzynarodowych standardów bezpieczeństwa oraz konieczność rozszerzenia wiedzy o istocie energetyki jądrowej, aby uniknąć możliwości wykorzystywania naturalnych obaw społecznych do manipulowania opinią publiczną. W Polsce wydarzenia w EJ Fukushima nie zmieniły zamierzeń rządu w zakresie budowy elektrowni jądrowych. Realizowany jest program polskiej energetyki jądrowej, uchwalono w ubiegłym roku dwie ustawy, a w tym roku rozpoczęto realizację szerokiego programu informacyjnego o tej technologii. Niestety po Fukushima uaktywniły się tradycyjne i nowe ośrodki przeciwników energetyki jądrowej. Do działań, których nie obserwowano wcześniej należy zaliczyć ekspansję niemieckiego ruchu antynuklearnego na teren Polski, wyrażającą się m.in. w postaci tysięcy maili przesłanych do Ministerstwa Gospodarki i innych organów rządowych, protestujących przeciwko budowie EJ w naszym kraju. Owa intensyfikacja działań rodzimych i niemieckich przeciwników energetyki jądrowej doprowadziła do obniżenia poparcia dla tej technologii w sondażach społecznych i była jedną z przyczyn negatywnego wyniku referendum przeprowadzonego na obszarach jednej z potencjalnych lokalizacji EJ na wybrzeżu. Jednocześnie rozbudowane są w świadomości społecznej przez wielu naukowców nadmierne nadzieje, że do zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego Polski wystarczy racjonalizowanie użytkowania energii, rozwój odnawialnych źródeł energii i perspektywa wykorzystania rodzimych zasobów gazu łupkowego. Zakłada się zbyt optymistycznie, że nadal będzie można wykorzystywać węgiel mimo restrykcyjnych wymagań polityki klimatycznej Unii Europejskiej, gdyż uda się opanować i wdrożyć technologie wychwytu i składowania dwutlenku węgla. Te idee są chętnie przyjmowane przez polityków, gdyż trafiają w przekonania wielu osób, że te technologie są już opanowane i w powszechnym mniemaniu bezpieczne. Ich rozwój jest pożądanym, lecz stosownie do racjonalnych ekonomicznie zasobów i z uwzględnieniem kosztów wytwarzania energii. Obecna polityka rządu nie odpowiada randze i znaczeniu energetyki jądrowej dla przyszłości zaopatrzenia Polski w energię elektryczną. Nie widać zaangażowania i wsparcia ze strony organów politycznych poza ustanowieniem Pełnomocnika Rządu ds. Polskiej Energetyki Jądrowej, który konsekwentnie – przy wsparciu Ministerstwa Gospodarki – dąży do realizacji celów wskazanych w programie polskiej energetyki jądrowej. Na obecnym etapie zrezygnowano z utworzenia instytucji (agencji) wspomagającej działanie Pełnomocnika i koordynującej oraz wspomagającej działania sektora przemysłowego i sektora badawczo-rozwojowego (B+R) dedykowanego dla wspierania przygotowywanej inwestycji. To pasywne poparcie polityczne rozwoju energetyki jądrowej świadczy o tym, że widocznie duża część polityków nie jest zorientowana lub w pełni przekonana do zasadności budowy EJ w Polsce.

Oznacza to **konieczność ukierunkowania akcji informacyjnej także na polityków, poczynając od szczebla centralnego, a kończąc na szczeblach gminnych**, zwłaszcza w rejonach, które wstępnie wytypowano jako dogodne do lokalizacji EJ. Nie należy zaniedbywać oczywiście generalnej informacji dla społeczeństwa, aby zmniejszyć

nieuzasadnione obawy i strach przed energetyką jądrową. Aktywność przekazywania informacji poprzez służącą temu celowi stronę internetową www.poznajatom.pl musi być zasadniczo wzmocniona. Najważniejszym tematem działań wyjaśniających powinno być uświadomienie ogółowi społeczeństwa groźnych skutków dla kraju, jeśli już wkrótce nie będzie budowana energetyka jądrowa. Być może dotychczasowe analizy krajowe i zagraniczne, wskazujące na celowość i zasadność budowy EJ w świetle wydarzeń w Europie po Fukushima nie są wystarczające i trzeba je skutecznie wzmocnić i uaktualnić. Analizy te powinny zawierać rzeczowe ustosunkowanie się do całej masy bałamutnych informacji przytaczanych przez przeciwników energetyki jądrowej, w tym również zagranicznych. Wyniki tych analiz powinny jednak być przedstawione w sposób przystępny, zrozumiały dla przeciętnego obywatela. Do wykonania tych analiz powinni być zaangażowani najlepsi eksperci krajowi i zagraniczni, dysponujący odpowiednimi narzędziami analitycznymi. Nie wystarczą eksperci tylko w zakresie PR, aczkolwiek ich rola jest istotna.

Powodzenie całego programu energetyki jądrowej zależy od skuteczności przygotowania i realizacji pierwszej elektrowni jądrowej (I EJ) w Polsce. W tym zakresie nie powinno się całości problemów z tym związanych pozostawiać tylko inwestorowi, czyli PGE Polskiej Grupie Energetycznej S.A. We wszystkich krajach budowa EJ nie jest tylko zadaniem jednego przedsiębiorstwa energetycznego. Wiele decyzji podejmowanych jest na szczeblu właściciela. W Polsce tym właścicielem jest Państwo i to Państwo powinno zapewnić odpowiednie działania korporacyjne. Również w krajach, z dominującą własnością prywatną, decyzje strategiczne dotyczące energetyki jądrowej podejmowane są na najwyższych szczeblach państwowych. Do podejmowania takich decyzji potrzebne jest zaplecze eksperckie, na działalność którego niezbędne są odpowiednie środki finansowe. W Polsce istnieje tendencja do ograniczania finansowania tylko do prac przygotowawczych, co jest niezwykle niebezpieczne dla powodzenia całości programu.

Podstawowym problemem budowy, zwłaszcza I-szej EJ jest sfinansowanie jej budowy. Wysokie nakłady inwestycyjne, swoiste dla tej technologii, wymagają szczególnej troski i umiejętności. Nie wystarczą, bowiem same mechanizmy konkurencyjnego rynku energii elektrycznej, aby zapewnić środki finansowe na budowę EJ, a zwłaszcza I-szej EJ, i niezbędnego zaplecza organizacyjnego i technicznego oraz infrastruktury towarzyszącej. Trzeba sięgnąć po doświadczenia innych krajów, które w warunkach działającego rynku energii skutecznie finansują budowę obiektów jądrowych (np. Finlandia). Ważna jest koncentracja kapitału i nie powinno się powierzać budowy EJ wydziałonemu drobnym spółkom, nawet w strukturze korporacyjnej. Względy logistyczne i finansowe powinny spowodować powstanie z udziałem wyspecjalizowanego, zagranicznego „inżyniera kontraktu” szczegółowego harmonogramu, projektowania, budowy, uruchomienia i oddania do eksploatacji pierwszej i następnych EJ. Istotne tutaj będzie uwzględnienie także inwestycji, które będą realizowane jeszcze przed 2020 r. w celu zapewnienia bezpieczeństwa dostaw energii, po wejściu w życie restrykcyjnych wymogów ekologicznych UE, co może wpłynąć na spokojniejszą realizację programu jądrowego w dalszych latach. Wiadomo, jak ważne jest zapewnienie wysokiej jakości wszelkich prac przy powstawaniu obiektów jądrowych.

Ostatnie doświadczenia z budowy polskich autostrad powinny uczulić urzędy dozoru jądrowego (PAA) i technicznego (UDT) naszego państwa i inwestora na problemy jakości. Należy opracować szczegółowy program zapewnienia jakości w całym cyklu budowy i eksploatacji elektrowni jądrowej w Polsce. W tym zakresie powinno się wykorzystać doświadczenie uzyskane na budowie EJ Olkiluoto w Finlandii, gdzie jakość pracy i fachowość polskich firm zostały bardzo wysoko ocenione przez kontrahentów zagranicznych. Przygotowanie kadr dla energetyki jądrowej jest sztandarowym zadaniem programu rozwoju energetyki jądrowej w Polsce. Należy jednak mieć na uwadze, że specyficzna wiedza w dziedzinie energetyki jądrowej jest potrzebna przede wszystkim na etapie prac eksperckich przy wyborze technologii, budowie i późniejszej eksploatacji bloków jądrowych, o co powinien przede wszystkim zadbać inwestor. W przygotowaniu i wdrażaniu programu w zakresie udziału polskiego przemysłu i sektora B+R powinno się wykorzystać doświadczenia zebrane przy budowie elektrowni jądrowej w Żarnowcu. Podobnie jak w wielu krajach, które zbudowały elektrownie jądrowe, 60÷70% dostaw zapewniały przedsiębiorstwa krajowe. Wykształcenie kadry i wdrożenie procedur dozorowo-eksploatacyjnych zapewniały krajowe uczelnie i instytuty badawcze oraz dobrze zorganizowany dozór jądrowy, w oparciu o szeroką współpracę międzynarodową. Wszyscy pracownicy zaangażowani w realizację projektów budowy EJ powinni jednak mieć ogólną wiedzę o istotnych cechach energetyki jądrowej. Budowa EJ w Polsce to wejście na nowy poziom rozwoju technologicznego i organizacyjnego. nie tylko w odniesieniu do dziedzin przemysłu bezpośrednio zaangażowanych przy budowie elektrowni jądrowej. Przyszli dostawcy technologii jądrowej do Polski już teraz prowadzą rozmowy z przedsiębiorstwami gotowymi do współpracy przy budowie elektrowni jądrowej oferując odpowiednią wiedzę techniczną i organizacyjną oraz wymuszają uzyskanie wysokiego poziomu technicznego i jakościowego wytworzonych produktów zgodnie z wymaganiami przemysłu jądrowego. Zdobyte doświadczenia przyczynią się do rozwoju i na pewno znajdą zastosowanie w wielu dziedzinach przemysłu. Z tego względu tym zagadnieniom powinna być nadana odpowiednia ranga państwowa, polityczna i społeczna, aby można było sprostać wszystkim wyzwaniom, które przyniesie ta potrzebna i od dziesięcioleci z powodzeniem stosowana technologia w wielu krajach europejskich i na świecie.

PNĄCZE „MARIA SKŁODOWSKA – CURIE” W WICHTJ

Z inicjatywy Polskiego Towarzystwa Nukleonowego pracownicy Instytutu Chemii i Techniki Jądrowej w Warszawie posadzili na terenie IChTJ trzy krzewy nowej odmiany polskiego powojnika, który w zeszłym roku otrzymał imię Marii Skłodowskiej-Curie. Uroczystość ta odbyła się na kilka dni przed otwarciem Centrum Radiochemii i Chemii Jądrowej na potrzeby energetyki jądrowej i medycyny nuklearnej. Krzewy są darem hodowcy tej odmiany powoju dr inż. Szczepana Marczyńskiego, prezesa Polskiego Związku Szkółkarzy. Nawiązano w ten sposób do obchodzonej w tym roku 80. rocznicy powstania Instytutu Radowego w Warszawie - daru społeczeństwa polskiego dla Marii Skłodowskiej - Curie. Uczona w trakcie uroczystości otwarcia gmachu instytutu przy ulicy Wawelskiej posadziła na pamiątkę Milorząb. Drzewo szczęśliwie przetrwało okres wojenny i zachowało się do dnia dzisiejszego.

FESTIWAL NAUKI 2012 W JABLONNEJ

Już 15 i 16 września 2012 r., a więc tydzień przed oficjalnym otwarciem XVI Festiwalu Nauki Prezes Polskiej Akademii Nauk, Starosta Powiatu Legionowskiego, Wójt Gminy Jabłonna oraz Prezydent m. Legionowo zorganizowali spotkanie z nauką w Domu Konferencji i Zjazdów PAN w Jabłonce. Patronat medialny nad tym wydarzeniem objęli: „Moda na zdrowie”, „To i Owo Legionowo”, Radio dla Ciebie, LTV. Spotkania w Jabłonce podobnie jak cały festiwal nauki odbywają się pod hasłem „Brak inwestycji w naukę to inwestycja w ignorancję”. Z bogatym programem pokazów, debat, wykładów i lekcji można się zapoznać na stronie internetowej (www.festiwalnauki.edu.pl). Warto jednak zwrócić uwagę na oferty festiwalowe przygotowane przez Instytut Chemii i Techniki Jądrowej (ICHTJ), Polskie Towarzystwo Nukleonowe (PTN) i Centralne Laboratorium Ochrony Radiologicznej (CLOR). W ofertach tych omówiono takie zagadnienia jak: czym jest promieniowanie jonizujące i promieniotwórczość, jakie obowiązują obecnie zasady ochrony radiologicznej, gdzie zastosowanie znajdują wyniki badań z zakresu radiochemii i chemii radiacyjnej, jakie korzyści i zagrożenia związane są z wykorzystaniem energii jądrowej. Na pytania odpowiadali dyrektor CLOR-u dr Paweł Krajewski i mgr inż. Krzysztof Ciupek. Wykłady „Od Marii Curie-Skłodowskiej od współczesnych zastosowań chemii radiacyjnej polimerów – Opony samochodowe sieciowane wiązką elektronów: prawda czy mit” oraz „Zastosowanie technik nuklearnych do konserwacji i identyfikacji obiektów o znaczeniu historycznym” wygłosił dr inż. Wojciech Głuszewski. Przez dwa dni festiwalu w Jabłonce doktoranci z ICHTJ prowadzili doświadczenia z zakresu radiochemii, zademonstrowali jak działa sprzęt dozymetryczny oraz bramka dozymetryczna. Dla chętnych Quiz Atomowy/Koło Fortuny pod hasłem „promieniowanie w nas i wokół nas” poprowadził mgr Tomasz Smoliński. Dostępne były również materiały na temat energetyki jądrowej a specjaliści chętnie udzielali informacji i podejmowali dyskusję na ten temat.

ENERGIA JĄDROWA DLA POLSKI?

Od 18 grudnia 2012 r. akcje spółki Inter RAO Lietuva są notowane na warszawskiej giełdzie papierów wartościowych. Spółka handluje energią elektryczną na wiodącej europejskiej giełdzie Nord Pool Spot. Planuje również rozszerzyć działalność o polski rynek energii. Po powstaniu mostu energetycznego pomiędzy Litwą i Polską może świadczyć usługi importu i eksportu energii. Litwa od 2010 roku, po zamknięciu elektrowni jądrowej w Ignalinie importuje zdecydowaną większość zużywanej energii. Na kształt rynku energetycznego w regionie może wpłynąć powstanie nowych elektrowni jądrowych. Litwa rozważa budowę siłowni atomowej Visaginas o mocy 1350 MW. Jednak ostatni niekorzystny dla opcji nuklearnej wynik referendum zmusza litewski rząd przynajmniej na razie do rezygnacji z tych planów. Kontynuowana jest natomiast budowa rosyjskiej elektrowni jądrowej Baltiskaja o mocy 2388 MW w Obwodzie Kaliningradzkim, która powinna rozpocząć produkcję w 2017 roku. Nowe połączenia energetyczne pozwolą Inter RAO sprzedawać produkowaną tam energię elektryczną również na rynku polskim. Firma, której większościowym udziałowcem jest państwowa firma rosyjska już podpisała wstępne umowy na zakup mocy.

NUCLEAR CAREER SEMINAR

Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa PW (MEiL) wspólnie z European Nuclear Energy Leadership Academy (ENELA) i Polskim Towarzystwem Nukleonowym (PTN) zorganizował seminarium na Nuclear Career Seminar w dniu 25 maja 2012 r. w Instytucie Techniki Ciepłej. Seminarium skierowane jest do uczniów szkół średnich, studentów uczelni wyższych oraz pracowników firm i instytucji, zaangażowanych w polski program rozwoju energetyki jądrowej. Na seminarium przedstawiciele takich instytucji i firm jak: PGE Energia Jądrowa S.A., Warbud S.A., Energoprojekt Warszawa S.A., Elektrobudowa S.A. RAFAKO S.A., Areva Polska, GE Energy, EDF, GDF Suez zapoznali uczestników z planami rozwoju w związku z wdrażaniem polskiego programu energetyki jądrowej. Objęty zostanie możliwie najszerszy wachlarz problematyki, zagadnień i działań w tym zakresie. Na seminarium słuchacze uzyskali podstawową wiedzę dotyczącą możliwości kształcenia i późniejszej realizacji zawodowej w dziedzinie energetyki jądrowej i w branżach z nią związanych. Więcej informacji na stronie <http://nucareer.itec.pw.edu.pl>

PIME 2012

W dniach 12 - 15 lutego 2012 r. Europejskie Towarzystwo Nukleonowe (European Nuclear Society – ENS) zorganizowało w warszawskim Hotelu Sheraton konferencję poświęconą komunikacji społecznej. Odbywające się, co roku w różnych miastach na świecie spotkania służą wymianie doświadczeń osobom zajmującym się wizerunkiem energetyki jądrowej. Z roku na rok zyskują one coraz większe zainteresowanie profesjonalistów z zakresu informacji społecznej oraz naukowców i menadżerów związanych z energetyką nuklearną. W tym roku tematem przewodnim była sytuacja światowej atomistyki po awarii w elektrowni jądrowej Fukushima w Japonii. Do udziału w spotkaniu zaproszono specjalistów z zakresu energetyki jądrowej z całego świata. Wśród nich byli przedstawiciele wszystkich liczących się na producentów reaktorów jądrowych. Zwrócono uwagę, na reakcje polityków oraz mediów na komentarze wydarzeń w Fukushima. Z jednej strony Japończycy i Niemcy ogłosili, że rezygnują z energetyki jądrowej, a z drugiej Wielka Brytania zadeklarowała kontynuację programu budowy nowych bloków jądrowych. Podobnie było z informacjami w środkach masowego przekazu. Jedne wieściły koniec ery energetyki jądrowej, inne podkreślały, że Fukushima paradoksalnie wykazała bezpieczeństwo reaktorów jądrowych. Zdaniem fachowców bezpośrednią przyczyną awarii stosunkowo starej elektrowni jądrowej nie były wady konstrukcyjne, ale wyjątkowa w swojej skali klęska żywiołowa. Elektrownia w Fukushima dzielnie przetrwała niezwykle silne nawet na warunki japońskie trzęsienie ziemi i w zasadzie oparła się atakowi kilkunastometrowej fali tsunami. Podała się w sytuacji, kiedy fala wody zniszczyła całą infrastrukturę dostaw energii elektrycznej. Tak, więc, zdaniem ekspertów występujących podczas PIME 2012 przyczyną awarii był brak energii elektrycznej niezbędnej do zasilania pomp chłodzących rdzenie reaktorów i baseny z wypalonym paliwem.

Podczas spotkania analizowane były sposoby relacjonowania wydarzeń w Fukushima w różnych mediach na świecie. Nie ulega wątpliwości, że znacznie podniesiono poprzeczkę dla przekazu społecznego. Należy obecnie zmobilizować wszystkie umiejętności, aby sprostać wyzwaniom i zapewnić regularne informacje. Dewizą tych działań powinna być

zawsze przejrzystość, odpowiedzialność i wiarygodność. Takuya Hattori, prezes Japońskiego Atomowego Forum Przemysłowego oraz Centrum Współpracy Międzynarodowej (JICC) zwrócił uwagę, że przekazywane japońskiemu społeczeństwu informacje o awarii były bardzo złożone, zbyt techniczne a przez to mało komunikatywne. Większość ludzi być może nie rozumiała tego przekazu i gubiła się w przedstawianych wyliczeniach i naukowych terminach. Wyciągając wnioski z tych doświadczeń, należy w przyszłości komunikaty przygotowywać w sposób prosty i rzetelny. O swoich doświadczeniach w informowaniu społeczeństwa o awarii w Fukushima mówili między innymi: przedstawicielka Międzynarodowej Agencji Energii Atomowej, delegaci towarzystw nukleonicznych z Holandii, Austrii, USA, Wielkiej Brytanii, Finlandii, Słowacji, Francji, Węgier, Rosji, Belgii i Niemiec (niektóre prezentacje są dostępne w Polskim Towarzystwie Nukleonicznym). Wydarzenia w Fukushima spowodowały duży spadek akceptacji społecznej dla energetyki jądrowej w wielu krajach na świecie w tym także w Polsce. Sytuacja kryzysowa w Japonii ujawniła również, że presja mediów, może mieć wpływ na postrzeganie własnej pracy przez pracowników elektrowni. To właśnie oni są często traktowani jako najbardziej wiarygodne źródło informacji. Należy, więc dbać o właściwe informowanie całego personelu o zaistniałej sytuacji. W ten sposób pracownicy będą lepiej przygotowani do odpowiedzi na trudne nieraz pytania z zewnątrz. W ramach spotkania PIME 2012 zorganizowano specjalne warsztaty *Young Generation* (młoda generacja w nukleonice) oraz *Women in Nuclear* (WiN) (kobiet w nukleonice). Należy zastanowić się, czy wnioski z lekcji Fukushima są już teraz wprowadzane w życie. Powinno się usprawnić proces stałego dokształcania specjalistów od komunikacji społecznej a przede wszystkim zwrócić uwagę na dostarczanie odpowiednich informacji (tych właściwych - prawdziwych). W czasie konferencji przedstawiono również raport na temat przyszłości energetyki jądrowej na świecie. Z bilansu z ostatniego roku można wywnioskować, że perspektywy EJ są nadal optymistyczne. Paradoksalnie znacznie wzrosła widza społeczeństwa na temat energetyki jądrowej oraz zwiększyło się (dziesięciokrotnie) zainteresowanie mediów tym tematem. Przedstawiciele polskiego rządu i przyszłego inwestora PGE Energia Jądrowa poinformowali, o tym, że nasz kraj podtrzymuje zamiar budowy elektrowni jądrowej. W konferencji PIME uczestniczyło również Polskie Towarzystwo Nukleoniczne. Uczestników spotkania zaproszono pierwszego dnia konferencji do Muzeum na Freta oraz do Zamku Królewskiego w Warszawie. Konferencje poprzedziło zorganizowane w Instytucie Chemii i Techniki Jądrowej spotkanie najmłodszej generacji atomistów.

SPOTKANIE CORE COMMITTEE MEETING DLA ENS-YGN W IChTJ

W sali seminaryjnej Instytutu Chemii i Techniki Jądrowej w Warszawie 11 lutego 2012 r. odbyło się posiedzenie Core Committee Meeting (CCM), krajowych przedstawicieli europejskich stowarzyszeń *Young Generation* wchodzących w skład European Nuclear Society – Young Generation Network (ENS-YGN). Spotkanie zorganizowali młodzi pracownicy IChTJ, Marcin Brykała prezes Forum Młodych Polskiego Towarzystwa Nukleonicznego - FM PTN, wiceprezes Tomasz Smoliński (FM PTN) oraz była prezes Kinga Frąckiewicz (FM PTN). Uczestników w imieniu Instytutu oficjalnie przywitał dyrektor IChTJ prof. dr hab. inż. Andrzej G. Chmielewski, natomiast w imieniu Polskiego Towarzystwa Nukleonicznego sekretarz generalny dr Wojciech Gluszewski. Na spotkaniu obecny był również prezydent European Nuclear Society (ENS) Marco Streit. Poza kwestiami organizacyjnymi ENS-YGN, 13 przedstawicieli europejskich stowarzyszeń YG przedstawiło raporty ze swojej działalności popularyzatorsko-naukowej za ubiegły rok. Działalność oraz aktywność Forum Młodych PTN zaprezentował jego nowy prezes Marcin Brykała. Dzień wcześniej goście zostali zaproszeni do Narodowego Centrum Badań Jądrowych w Świerku, później odbyło się spotkanie CCM, a zakończono je wizytą w Muzeum Marii Skłodowskiej-Curie oraz Zamku Królewskim w Warszawie.

WIN Polska

W dniu 5 czerwca 2011 roku w Instytucie Chemii i Techniki Jądrowej w Warszawie zapoczątkowało swoją działalność WIN-Polska - stowarzyszenie kobiet popierających pokojowe wykorzystanie energii nuklearnej i technik jądrowych. Skrót „WIN Polska”, jako organizacja przyjęła jest odpowiednikiem europejskiej organizacji Women in Nuclear (WIN), z której doświadczeń korzysta polska organizacja. Członkinie i członkowie założyciele postanowili, że tymczasowo dopóki stowarzyszenie nie okrzepnie i nie nabierze form prawnych będzie działać przy Polskim Towarzystwie Nukleonicznym. Warto wyjaśnić, że WIN jest otwarte również dla mężczyzn, którzy wyrażą chęć realizacji celów statutowych stowarzyszenia. Podobnie jak PTN, również WIN zamierza działać na rzecz pokojowego wykorzystania zjawisk, procesów i technik jądrowych w różnych dziedzinach przemysłu, medycyny, rolnictwa, ochrony środowiska i nauki ze szczególnym uwzględnieniem roli kobiet w tych dyscyplinach. Przedstawiono propozycje statutu stowarzyszenia, w którym wymieniono podstawowe cele, jakie organizacja zamierza osiągnąć. Są to: podnoszenie wiedzy o zastosowaniach technologii jądrowych, promowanie zawodów związanych z technologiami jądrowymi wśród kobiet, działania na rzecz zwiększenia atrakcyjności karier w nauce i przemyśle przede wszystkim wśród licealistek i studentek, ułatwianie dostępu do pierwszej pracy w sektorze jądrowym, rozwijanie aktywności zawodowej kobiet w tym sektorze, informowanie o wyzwaniach i korzyściach związanych z technologiami jądrowymi, rozwijanie dialogu z opinią publiczną w celu informowania o zastosowaniach technologii jądrowych dla dobra człowieka i społeczeństwa, wymienianie doświadczeń i poszerzanie wiedzy pomiędzy członkiniami i członkami stowarzyszenia. Po burzliwej dyskusji ustalono, że projekt statutu zostanie rozesłany ponownie do wszystkich zainteresowanych uczestnictwem w WIN, w tym do pań, które nie mogły przybyć na zebranie założycielskie. Koordynacją dalszych działań będzie się zajmował wybrany Zarząd stowarzyszenia w składzie: prezes Grażyna Zakrzewska-Trznadel (IChTJ), wiceprezes Bogna Myslek-Laurikainen (NCBJ), wiceprezes Anna Wysocka-Rabin (NCBJ), sekretarz Agnieszka Jaworska-Sobczak (IChTJ), a także Magdalena Piekarcz (CLOR) i Katarzyna Wołoszczuk (CLOR), stanowiące wsparcie sekretariatu. Osoby zainteresowane przystąpieniem do WIN mogą to zrobić poprzez kontakt: a.jaworska@ichtj.waw.pl lub ptn@ichtj.waw.pl. Tak, więc można oficjalnie przyjąć dzień 6 czerwca 2012 r., jako datę zawiązania się stowarzyszenia WIN-Polska.

XXIII SZKOŁA PTBR

W Zakopanem odbyła się 23 jesienna Szkoła Polskiego Towarzystwa Badań Radiacyjnych imienia Marii Skłodowskiej – Curie. Spotkania te mają liczącą przeszło 25 lat tradycję. Organizowane są, co roku za wyjątkiem lat, w których zwołuje się Zjazdy PTBR. Tematyka szkół jest często dostosowywana do aktualnych potrzeb na informacje dotyczące atomistyki. Poruszane są zagadnienia z zakresu chemii radiacyjnej, radiobiologii, technologii radiacyjnych, ochrony radiologicznej, energetyki jądrowej oraz ekspozycji na promieniowania niejonizujące. Miejscem szkół jest niezmiennie Zakopane. Tematem przewodnim tegorocznej szkoły były „Współczesne zagrożenia ze strony promieniowań jonizujących i niejonizujących oraz zasady przeciwdziałania i udzielania pomocy”. Na program składały się zaproszone wykłady oraz krótkie komunikaty wygłaszane przez uczestników. Prelegentami byli radiobiolodzy, lekarze, chemicy radiacyjni oraz inni eksperci z takich renomowanych instytucji jak: Zakład Radiobiologii i Ochrony Radiologicznej Wojskowego Instytutu Higieny i Epidemiologii (WIHE), Zakładu Ochrony Mikrofalowej WIHE, Instytutu Fizyki Jądrowej PAN, Instytutu Chemii i Techniki Jądrowej w Warszawie, Kliniki Endokrynologii i Terapii Izotopowej Wojskowego Instytutu Medycznego, Centrum Zdarzeń Radiacyjnych CEZAR Państwowej Agencji Atomistyki, Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego, Wojskowej Akademii Technicznej, Politechniki Wrocławskiej, Wojskowego Instytutu Medycyny Lotniczej, Uniwersytetu w Sztokholmie, Instytutu Medycyny Pracy, Komendy Głównej Policji, Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego, Centralnego Instytutu Ochrony Pracy. Przedstawione wykłady zostały opublikowane w postaci obszernego tomu monografii. Interdyscyplinarny charakter szkoły stworzył okazję do dyskusji specjalistów z różnych dyscyplin naukowych. Wiele miejsca poświęcono tematowi oddziaływań promieniowań elektromagnetycznych, niejonizujących. Najczęściej dyskutuje się o wpływie telefonii komórkowej na zdrowie ludzi. Warto uspokoić, że dotychczasowe badania nie udowodniły szkodliwego wpływu zarówno stacji bazowych jak i samych telefonów na ich użytkowników. Nie wszyscy natomiast zdają sobie sprawę z obecnych zagrożeń atakami terrorystycznymi z użyciem silnych impulsów elektromagnetycznych. Problem ochrony kluczowych obiektów teleinformatycznych staje się bardzo aktualny. Osobnym niejako zagadnieniem jest użycie impulsów elektromagnetycznych na współczesnym polu walki.

80 LAT INSTYTUTU RADOWEGO

W piątek 30 listopada 2012 r. na Warszawskim Uniwersytecie Medycznym odbyła się Uroczysta Sesja Naukowa VI Mazowieckich Spotkań Onkologicznych poświęcona jubileuszowi i obecnym osiągnięciom naukowym Centrum Onkologii – Instytutu im. Marii Skłodowskiej-Curie. Patronat nad obchodami objął Prezydent RP Bronisław Komorowski. Sesji towarzyszyła wystawa oraz prezentacja książki „Materiały do historii Instytutu Radowego i Instytutu Onkologii – w 80. rocznicę powstania”. W trakcie uroczystości w pięknej auli Rektoratu Akademii Medycznej przypomniano historię Instytutu Radowego i Centrum Onkologii w Warszawie. Zasłużonym lekarzom i pracownikom Centrum Onkologii wręczono ordery, medale i nagrody. Wiele mówiono również na temat współczesnych problemów polskiej służby zdrowia. W uroczystościach Sejm RP reprezentowała poseł Małgorzata Kidawa-Błońska. Przybyło również liczne grono naukowców, wśród nich przedstawiciele Instytutu Chemii i Techniki Jądrowej w Warszawie, który od lat współpracuje zarówno z Centrum Onkologii jak i Akademią Medyczną w Warszawie. List gratulacyjny odczytał prof. dr hab. Andrzej G. Chmielewski.

NAGRODY PTN 2012

Po zapoznaniu się z pisemną oceną merytoryczną prac konkursowych przygotowaną przez recenzentów, Komisja Konkursowa PTN dokonała rozstrzygnięcia konkursu na najlepsze prace magisterskie związane tematycznie z atomistyką, zrealizowane w polskich uczelniach w latach 2011-2012.

Nagroda I: Europejski reaktor ciśnieniowy, autor: mgr Tomasz Machtyl, Politechnika Szczecińska, Wydział Matematyczno-Fizyczny, Opiekun pracy: prof. Mariusz Dąbrowski

Jednocześnie, Komisja postanowiła przyznać dwie **Nagrody II stopnia ex aequo** pracom:

Symulacja elementów obiegu pierwotnego reaktora jądrowego w petli sprzętowej, autor: mgr inż. Bartosz Puchalski, Politechnika Gdańska, Wydział Elektrotechniki i Automatyki. Opiekun pracy: dr inż. Tomasz Rutkowski oraz

Badanie wpływu warstwy tlenkowej na wymianę ciepła w elementach paliwowych reaktora MARLA, autor: mgr inż. Szymon Suchcicki, Politechnika Warszawska, Wydział Mechaniczny i Energetyki Lotnictwa. Opiekun pracy: dr inż. Nikołaj Uzunow.

Komisja postanowiła nie przyznawać Nagrody III stopnia. Wyróżnieni otrzymali dyplomy grawerowane w metalu i oprawione w drewno oraz nagrody pieniężne ufundowane przez PGE Energia Jądrowa.

KWARTALNIK POSTĘPY TECHNIKI JĄDROWEJ

W tym roku to liczące ponad 50 lat wydawnictwo zmieniło właściciela. Jest nim obecnie Instytut Chemii i Techniki Jądrowej w Warszawie a współwydawcą Polskie Towarzystwo Nukleonicy. Dzięki staraniom środowiska naukowego związanego z atomistyką udało się utrzymać kwartalnik na rynku wydawniczym. W latach ubiegłych PTJ był rozsyłany bezpłatnie, a obecnie można go zaprenumerować w cenie 50 zł za cztery numery. Wszystkich, którzy chcieliby nabyć numery z 2012 roku i zaprenumerować PTJ na rok 2013 prosimy o kontakt podany w stopce Biuletynu.



Wydawca: Polskie Towarzystwo Nukleonicy
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, www.nuclear.pl

Kolegium redakcyjne: Edward T. Józefowicz, Wojciech Głuszewski, Andrzej Mikulski, Tadeusz Musiałowicz, Ryszard Siwicki, Zdzisław Stęgowski, Lech Waliś

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