

15th FORATOM-IAEA Workshop, Ottawa, 16-19 lipca 2018 r.

W dniach 16-19 lipca 2018 roku w Ottawie odbyło się 15. spotkanie FORATOM-IAEA Management Systems Workshop oraz Międzynarodowa Konferencja pt.: „Quality, Leadership and Management in the Nuclear Industry” zorganizowane przez stowarzyszenie FORATOM we współpracy z Międzynarodową Agencją Energii Jądrowej (IAEA – International Atomic Energy Agency) oraz przy wsparciu finansowym firmy Bruce Power, pierwszego prywatnego kanadyjskiego producenta energii jądrowej zapewniającego 30% zapotrzebowania na energię elektryczną w prowincji Ontario. Obecnie w elektrowni jądrowej Bruce Power zainstalowano 8 ciężkowodnych reaktorów ciśnieniowych typu CANDU o łącznej mocy 7276 MWe, co plasuje ją na czele listy największych elektrowni jądrowych na świecie wspólnie z japońską elektrownią jądrową Kashiwazaki-Kariwa – 8212 MWe (5 bloków BWR i 2 bloki ABWR, które po wydarzeniach w Fukushima zostały wyłączone z eksploatacji i obecnie przygotowywane są do ponownego uruchomienia).

Celem konferencji oraz warsztatów FORATOM-IAEA było wymiana doświadczeń w oparciu o przykłady z praktyki i nowe spostrzeżenia w dziedzinie zarządzania, jakości i łańcucha dostaw oraz omówienie przypadków związanych z systemami zarządzania, w tym integrację systemów zarządzania w jednostce produkcyjnej, u regulatora lub operatora oraz zarządzanie jakością, przywództwo i kultura organizacyjna, wdrażanie podejść opartych na ocenie ryzyka w różnych aspektach bezpieczeństwa i w odpowiednich normach.

Spotkanie zostało zorganizowane w salach konferencyjnych hotelu Westin Ottawa, znajdującego się w odległości 10 min spacerem od gmachu Parlamentu Kanady usytuowanego na Parliament Hill (Colline du Parlement) nad rzeką Ottawa.



15th FORATOM-IAEA Workshop, Ottawa, 16-19 lipca 2018 r.

Spotkanie zgromadziło wielu czołowych specjalistów przemysłu jądrowego, w tym: wiodących managerów odpowiedzialnych za opracowywanie, wdrażanie i doskonalenie systemów zarządzania, przedstawicieli organizacji międzynarodowych zaangażowanych w opracowywanie i/lub promowanie narzędzi, standardów i praktyk związanych z zarządzaniem, kierowników i specjalistów ds. zarządzania jakością i zapewnienia jakości, specjalistów zatrudnionych w organach regulacyjnych odpowiedzialnych za nadzór nad jakością i systemami zarządzania, przedstawicieli firm inżynieryjnych, zaopatrzeniowych i wykonawców robót budowlanych i montażowych, przedstawicieli krajów planujących budowę obiektów jądrowych, w tym elektrowni jądrowych, liderów i specjalistów z branż o wysokiej niezawodności lub innych branż regulowanych, np. lotniczej.

Wśród uczestników spotkania dominującą grupę tworzyli przedstawiciele Kanady, ale na spotkaniu byli obecni również specjaliści z Argentyny, Armenii, Bangladeszu, Belgii, Brazylii, Burundi, Chin, Republiki Czeskiej, Egiptu, Finlandii, Francji, Gany, Węgier, Wielkiej Brytanii, Iranu, Włoch, Japonii, Jordanii, Korei, Holandii, Pakistanu, Polski, Rosji, Rumunii, Republiki Południowej Afryki, Szwecji, Turcji, Zjednoczonych Emiratów Arabskich, Walii, Ukrainy oraz Stanów Zjednoczonych Ameryki. W sumie w 15th FORATOM-IAEA Workshop uczestniczyło ponad 350 delegatów z 32 krajów.



Spotkanie rozpoczęło się wygłoszeniem mowy powitalnej przez Wodza Kirby Whiteduck reprezentującego rdzenną ludność rejonu Pikwakanagan. W przemówieniu Wódz wielokrotnie zwracał uwagę na to, że działalność człowieka nie może niszczyć otaczającego środowiska, wręcz odwrotnie powinna sprzyjać harmonijnemu rozwojowi wszystkich żyjących wokół nas istot. Z kolei, przedstawiciel Starszyny p. Dan Ross opowiedział jedną z historii rdzennej ludności Pikwakanagan, a następnie przeprowadził tradycyjną

15th FORATOM-IAEA Workshop, Ottawa, 16-19 lipca 2018 r.

ceremonię oczyszczania umysłu, wzroku, oddechu, serca i innych części ciała. Przedstawiciel organizatorów z ramienia IAEA Senior Expert Pekka Pyy serdecznie podziękował za niezwykle głębokie słowa Wodza i również życzył wszystkim obecnym na sali owocnej pracy.

W pierwszym dniu spotkania odbywały się warsztaty szkoleniowe Learning Track prowadzone przez wysokiej klasy specjalistów z Kanady, USA oraz Europy o następujących kierunkach:

- Human Technology Organization,
- Safety Culture,
- Commercial Grade Dedication,
- Counterfeit, Fraudulent and Suspect Items (CFSI,)
- Failure Mode Effect Analysis (FMEA).

Drugi dzień spotkania rozpoczął się od sesji plenarnej, która zaczęła się od mów powitalnych Dyrektora Generalnego FORATOM p. Yves Desbazeille, Zastępcy Dyrektora Generalnego IAEA oraz Kierownika Departamentu Energii Jądrowej IAEA p. Michaiła Chudakova oraz Wiceprezydenta Nuclear Oversight and Regulatory Affairs i Prezydenta Ontario Nuclear Innovation Institute p. Franka Saudersa. Następnie wygłoszono poniższe referaty:

- **Dr Michael Binder**, President and Chief Executive Officer, Canadian Nuclear Safety Commission (CNSC), Kanada – Perspectives after a Decade as Canada's Nuclear Watchdog;
- **Adrienne Kelbie**, Chief Executive, Office for Nuclear Regulation (ONR), UK – Working Together – Better;
- **Yeonhee Hah**, Head of the Division of Radiological Protection & Human Aspects of Nuclear Safety, OECD Nuclear Energy Agency – NEA's Approach: Guiding Leaders for Today and Tomorrow;
- **Marcelo Salvatore**, Director for Nuclear Technology Assessment, Ministry of Energy and Mining, Argentina – Nuclear Energy in Argentina: A Strategic Vision on Leadership and Organization for a Sustainable Future / The CAREM 25 Project;
- **Dr Paul Colin Smith**, Associate Director, Arup, UK – Vulnerability to Problematic Supply Chain Events and Endemic Shock Scenarios;
- **Bill Pitesa**, Chief Nuclear Officer, Nuclear Energy Institute (NEI), USA;
- **Hideki Masui**, Deputy Chief Nuclear Officer, TEPCO, Japonia;
- **Ian Grant**, Consultant in Nuclear Safety and Regulation, UAE.

W drugiej połowie drugiego dnia oraz w dniach trzecim i czwartym, spotkania przebiegały równolegle w kilku sesjach tematycznych. Lista prelegentów była tak długa (ponad 100 osób), że nie sposób wymienić wszystkich autorów i tytuły referatów. Poniżej wymieniono tylko tytuły wspomnianych sesji tematycznych:

- Large Scale Change – Digital Transformation and Project Management;
- Life Cycle Transitions – Safety and Culture Considerations;
- Standards;
- Regulatory;
- Supply Chain;
- Security;

15th FORATOM-IAEA Workshop, Ottawa, 16-19 lipca 2018 r.

- Management System Implementation (w tym Lessons Learned);
- Topics in Physical and Cyber Security;
- Human and Organizational Performance;
- Performance Monitoring, Audit, Assessment and Effectiveness Reviews;
- Implementation of CSA N299 – Quality Assurance Program Requirements;
- Specifications;
- Innovation Roundtable.

Ze względu na początkową fazę rozwoju energetyki jądrowej w Polsce, najbardziej interesujące dla krajowego przemysłu jądrowego były sesje związane z normami (Standards), łańcuchem dostaw (Supply Chain) oraz specyfikacjami technicznymi (Specifications). Wiceprezydent Nuclear Services Bureau Veritas p. Laurent Kueny przedstawił referat dotyczący ustanowionej zaledwie dwa miesiące wcześniej (1 maja 2018 r.) nowej normy ISO 19443:2018 „Quality management systems – Specific requirements for the application of ISO 9001:2015 by organizations in the supply chain of the nuclear energy sector supplying products and services important to nuclear safety (ITNS)”. Norma została opracowana w oparciu o powszechnie znaną i stosowaną normę ISO 9001 z uwzględnieniem specyfiki wymagań jądrowych, w szczególności tych dotyczących bezpieczeństwa jądrowego. Zapisy normy zostały wstępnie przetestowane we Francji w odniesieniu do trzech firm z branży jądrowej i otrzymano dobre wyniki. Praktyczne szerokie stosowanie tej normy będzie jednak uzależnione od zaakceptowania jej przez regulatorów, operatorów i dostawców technologii poszczególnych krajów. Realizacja tej normy wymaga ponadto opracowania, m.in. dodatkowych wymagań dla jednostek audytujących oraz audytorów, gdyż w przypadku zagadnień jądrowych doświadczenie w tej dziedzinie jest niezmiernie istotne, ponieważ audytor musi posiadać wiedzę nie tylko na temat zagadnień związanych z systemem zapewnienia jakości, ale także mieć szeroką i głęboką wiedzę praktyczną w audytowanym obszarze oraz świadomość, że system musi zapewniać wysoką końcową jakość wyrobów wymaganą w energetyce jądrowej. Norma zawierająca wymagania w zakresie systemów zapewnienia jakości dla dostawców urządzeń i usług dla energetyki jądrowej, która podobnie jak norma ISO 9001 mogłaby być stosowana na całym świecie, była od dawna dyskutowana i oczekiwana przez branżę jądrową, ale jej przyszłość zależy w dużej mierze od jej akceptacji przez wszystkie ww. strony uczestniczące zarówno w procesie budowy elektrowni jądrowych, jak i późniejszej ich eksploatacji.

Kolejnym interesującym zagadnieniem poruszonym podczas spotkania były technologie przyrostowe (Additive Manufacturing) oraz druk 3D (3D Printing) w odniesieniu do wyrobów ciśnieniowych, w tym do stosowania w energetyce jądrowej. Przedstawiciele ASME opowiedzieli o aktualnych pracach w ww. temacie, w tym nad opracowaniem wymagań dotyczących kontroli jakości uzyskiwanych w ten sposób materiałów.

Podczas wszystkich sesji wielu prelegentów zwracało uwagę na czynnik ludzki w procesie zapewnienia jakości, ocenie ryzyka oraz innych w obszarach funkcjonowania zakładów jądrowych. Podkreślano, że mimo spełnienia przez wyroby wymagań odpowiednich standardów i przepisów, to człowiek ostatecznie decyduje o ich zastosowaniu, co może dokonać w dużej mierze na podstawie nabytego doświadczenia. Dlatego wielokrotnie podkreślano konieczność dbania o kadrę, w tym o jej zdrowie psychiczne, ciągły rozwój

15th FORATOM-IAEA Workshop, Ottawa, 16-19 lipca 2018 r.

umiejętności oraz nieustanne kształcenie nowych młodych pracowników, ponieważ w wielu krajach spora grupa doświadczonej kadry już nabyła uprawnienia emerytalne lub zbliża się do wieku emerytalnego. Nie pominięto również nowe zagrożenia dla branży jądrowej, w tym konieczności opracowania efektywnych sposobów ochrony przed ewentualnymi cyberatakami.



Szczególne podziękowania należą się gospodarzowi spotkania - firmie Bruce Power, a także licznym sponsorom, wśród których dominowały firmy kanadyjskie, dzięki którym uczestnicy spotkania czuli się w Ottawie bardzo komfortowo, a podczas spotkań towarzyskich mieli okazję zapoznania się ze specjalami współczesnej kuchni kanadyjskiej oraz twórczością rdzennej ludności. Chętni mogli ponadto zobaczyć spektakl Sound and Light Show odbywający się codziennie o godzinie 22:00 na dziedzińcu Parlamentu Kanady. Spektakl Dźwięk i Światło ma już prawie 35 letnią tradycję i jest organizowany w tym miejscu od 1984 roku w miesiącach lipiec i sierpień. Scenariusz spektaklu jest co kilka lat zmieniany. Obecny nosi nazwę „Canada through the eyes of its people” i jest wyświetlany na ścianie frontowej Parlamentu przy równoległej brzmiącej ścieżce dźwiękowej. Przedstawienie jest bardzo pięknym i patriotycznym widowiskiem kończącym się hymnem Kanady w oryginalnym, wzruszającym wykonaniu, podczas którego tysiące ludzi siedzących na trawniku przed parlamentem wstają i witają oklaskami zakończenie hymnu i całego przedstawienia.

dr inż. Jerzy Niagaj, prof. nzw.

Pełnomocnik ds. Energetyki Jądrowej