

# IX Forum Ekologiczne Branży Chemicznej

Tegoroczne Forum odbyło się w dniach 26–28 września br. w Toruniu, o którym tak w 1450 r. pisał Jan Długosz: *Toruń przepięknymi budowlami i dachami z cegły palonej lśniącymi tak znamięty, że nic mu chyba pięknocią, położeniem i blaskiem świetnym dorównać nie zdola.* W Centrum Kultury Dwór Artusa spotkało się ok. 90 osób reprezentujących kadre menedżerską, specjalistów i ekspertów branży chemicznej zajmujących się zagadnieniami ochrony środowiska, ekologii i bezpieczeństwa pracy. Organizatorami Forum była Polska Izba Przemysłu Chemicznego (PIPC) i Sekretariat Programu Odpowiedzialność i Troska®, prowadzony przez Chemeko sp. z o.o. we Wrocławku. Partnerami Forum byli: Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, Główny Instytut Górnictwa i firma certyfikacyjna systemów zarządzania Dekra, a patronat medialny sprawowały czasopisma *Przemysł Chemiczny*, *Ekologia i Rynek* i *Ecomanager* oraz portale *plastech* i *e-odpady.com*. Program Odpowiedzialność i Troska® (*Responsible Care*) powstał w 1984 r. w Kanadzie, gdzie Kanadyjskie Stowarzyszenie Przemysłu Chemicznego postanowiło stworzyć system wspomagający działania firm chemicznych, mający na celu zmniejszenie wielkości oddziaływania na środowisko naturalne, wzrost bezpieczeństwa stosowanych procesów wytwórczych oraz prewencyjne zarządzanie systemem ochrony zdrowia. W Polsce Program Odpowiedzialność i Troska® realizują 34 firmy a bezpośredni nadzór nad realizacją tego Programu pełni Polska Izba Przemysłu Chemicznego.

Zebranych powitała Pani Magdalena Ozimek, dyrektor ds. środowiska (Chemeko sp. z o.o.), a zarazem szefowa Sekretariatu Programu, przekazując w imieniu Komitetu Organizacyjnego życzenia owocnych obrad od Pana Wojciecha Lubiewy-Wieleżyńskiego, prezesa Polskiej Izby Przemysłu Chemicznego. Ceremonię otwarcia Forum uświetnili swoją obecnością Pan Zbigniew Rasielowski, wiceprezydent Torunia, i Pani Dominika Wierzbowska z Departamentu Rozwoju Gospodarki w Ministerstwie Gospodarki, która wygłosiła referat nt. społecznej odpowiedzialności biznesu, zasad i sposobów tworzenia biznesu w oparciu o ideę zrównoważonego rozwoju. Omówiła ona dokumenty strategiczne CSR (*corporate social responsibility*), których podstawowym założeniem jest odpowiedzialne i etyczne postępowanie biznesu względem grup społecznych, na które oddziałuje z możliwie największym poszanowaniem środowiska przyrodniczego. Istotę



Fot. 1. Przemawia Pan Zbigniew Rasielowski, wiceprezydent Torunia, siedzą Pani Magdalena Ozimek i Pan Jerzy Majchrzak, dyrektor Departamentu Innowacji i Przemysłu Ministerstwa Gospodarki (Foto: Z.M.)

CSR w nowoczesnym wydaniu najwierniej odzwierciedla norma w zakresie społecznej odpowiedzialności ISO 26000, opublikowana w listopadzie 2010 r. przez Międzynarodową Organizację Standardyzacyjną ISO (*International Standardization Organization*). Według tej normy społeczna odpowiedzialność to zobowiązanie organizacji do włączenia aspektów społecznych i środowiskowych w proces podejmowania decyzji oraz wzięcie

odpowiedzialności za wpływ podejmowanych decyzji i aktywności na społeczeństwo i środowisko ([www.csr.mg.gov.pl](http://www.csr.mg.gov.pl)).

Ważnym wydarzeniem tegorocznego Forum było uhonorowanie przez PIPC osób i firm wyróżniających się działalnością w Programie Odpowiedzialność i Troska® w związku z jubileuszem 20-lecia Programu w Polsce, oraz przyjęcie nowych członków. Okolicznościowe dyplomy otrzymali



Fot. 2. Polskie firmy realizujące Program Odpowiedzialność i Troska w 2011 r. (Źródło: prezentacja M. Ozimek [w:] Mat. IX Forum Ekologicznego Branży Chemicznej, Toruń, 26–28 września 2012 r.)

Panowie Sławomir Jedliczko (ZA Puławy SA), Andrzej Krześlak (Instytut Chemii Przemysłowej, PIPC), Czesław Kozyra (ZCh Organika Sarzyna SA) i Ryszard Ściogała (Prezydent Miasta Tarnowa), Panie Joanna Maj (ZA Kędzierzyn), Małgorzata Niedziółka (BASF Sp. z o.o.) i Leokadia Pawelec (Azoty Tarnów), Panowie Jacek Różycki (Chemeko), Kazimierz Zagózda (Luvena SA) i Przemysław Nawracała, Panie Magdalena Ozimek, Iwona Drozdowicz (ZAK SA), Małgorzata Siedlecka (Petrochemia Blachownia SA), Ewa Wodecka (ZA Puławy SA), Joanna Gacke (PCC Rokita SA) i Dorota Zakrzewska (HSH Chemie), oraz Pani Małgorzata Typko, Przewodnicząca Kapituły Programu i Pan Wojciech Lubiewa-Wieleżyński. Okolicznościowe dyplomy wręczono też wyróżniającym się firmom (ZCh Zachem SA, Azoty Tarnów, ZAK, Anwil SA, ZCh Organika Sarzyna, ZA Puławy SA, PKN Orlen SA, PCC Rokita SA, Petrochemia Blachownia SA, HSH Chemie i BASF Polska).

Uchwałą Kapituły Programu z dnia 27 lutego 2012 r. w skład realizatorów Programu Odpowiedzialność i Troska<sup>®</sup> przyjęto dwóch nowych członków. Prawo używania logo wręczono Pani Barbarze Farmas z SARPIDąbrowa Górnica Sp. z o.o. oraz Panu Waldemarowi Głogowskiemu z Przedsiębiorstwa Transportowo Spedycyjnego Wak Trans Sp. z o.o. z Kędzierzyna-Koźla. Spółka SARPI Dąbrowa Górnica prowadzi jedną z najnowocześniejszych i największych w Polsce spalarni odpadów przemysłowych i niebezpiecznych. Należy do francuskiej grupy SARP Industries SA, wchodzącej w skład sektora Veolia Environmental Services, będącego częścią koncernu Veolia Environmental, światowego lidera w zakresie usług na rzecz ochrony środowiska, gospodarki wodnej, transportu i gospodarki energetycznej. SARPI Dąbrowa Górnica Sp. z o.o. świadczy kompleksowe usługi unieszkodliwiania odpadów dla klientów przemysłowych, instytucjonalnych oraz indywidualnych. Prowadzi proces technologiczny połączony z odzyskiem energii, zapewniający pełne bezpieczeństwo ekologiczne na wszystkich etapach unieszkodliwiania. Posiada pozwolenie zintegrowane (IPPC), potwierdzające zgodność instalacji z zasadami najlepszej dostępnej techniki (BAT). Natomiast firma Wak Trans to dynamicznie rozwijająca się spółka z ograniczoną odpowiedzialnością działająca na rynku od 7 lat. Główny profil działalności spółki to transport ciekłych materiałów niebezpiecznych na terenie kraju i Europy. Jest spółką wyłącznie z kapitałem polskim.

Następnie Pani Maria Piotrowska z Sekretariatu Programu Odpowiedzialność i Troska<sup>®</sup> ogłosiła wyniki VI edycji konkursu fotograficznego „Złap zającą”, na który zakwalifikowano 209 prac z 18 firm. Jury w składzie: Łukasz Stępień (Związek



Fot. 3. Nowi członkowie Programu Odpowiedzialność i Troska w obecności Pana J. Majchrzaka pozują do fotografii (Foto: Z.M.)

Polskich Fotografów Przyrody) – przewodniczący, red. Tomasz Krzyśków (*FotoNatura*) i Pan Maciej Krzyczkowski (Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska), przyznało nagrody i wyróżnienia w kategoriach: „z życia roślin”, „z życia zwierząt” i „krajobraz i jego elementy”. Zwycięzców wyłoniło zarówno profesjonalne jury, jak i Internauci. Patronat medialny nad VI edycją sprawował magazyn poświęcony fotografii przyrodniczej *FotoNatura* oraz telewizja interaktywna *Eco News.com.pl*. Szczegóły można znaleźć na stronie internetowej [www.zlapzajaca.pl](http://www.zlapzajaca.pl).

*Dwadzieścia lat minęło...* Pani M. Ozimek przedstawiła historię działalności Programu Odpowiedzialność i Troska<sup>®</sup> od momentu, gdy w 1992 r. ówczesny prezes zarządu PIPC Pan Konstanty Chmielewski oraz ówczesny dyrektor generalny PIPC Pan Maciej Szczawnicki podpisali w Brukseli dokument stwierdzający przystąpienie Izby do Programu. Następnie 11 lutego 1993 r. zarząd PIPC przyjął zasady wprowadzania

Programu w Polsce i 25 października 1994 r. Pan W. Lubiewa-Wieleżyński ówczesny przewodniczący Komisji Ochrony Środowiska przedstawił zarządowi PIPC założenia w zakresie strategii wdrażania Programu Responsible Care (Odpowiedzialność i Troska). Pierwszymi polskimi przedsiębiorstwami, które przyjęły i wcieliły w życie zasady Programu były Zakłady Chemiczne Organika-Zachem w Bydgoszczy (1994) i w tym samym roku Zakłady Azotowe w Tarnowie-Mościcach SA. Pierwszym przewodniczącym Kapituły Programu był Pan Kazimierz Zagózda (1999–2006), następnie Pan Przemysław Nawracała (2006–2008), w 2009 r. Pan Waldemar Tuszewicki, a od 2009 r. do chwili obecnej funkcję tę pełni Pani Małgorzata Typko. Prelegentka przedstawiła różne dane statystyczne, w tym informację, że w 10 edycjach akcji „Drzewko za butelkę” zebrano ponad 15,68 mln szt. butelek PET i posadzono ponad 21,6 tys. drzewek. Na zakończenie prelegentka przedstawiła priorytety CEFIC w Programie Responsible Care na 2012 r., a wśród nich (i) wzmocnienie procesu weryfikacji zewnętrznej, zwiększenie wiarygodności danych przekazywanych przez Stowarzyszenia, (ii) wzmocnienie sieci krajowych Stowarzyszeń, (iii) promocja wskaźników dotyczących bezpieczeństwa procesowego, (iv) promocja efektywnego zużycia zasobów naturalnych, oraz (v) kwestie zrównoważonego rozwoju.

Norma ISO 50001 – system zarządzania energią oczami audytora – była przedmiotem wystąpienia Pani Anny Rybaczuk z firmy Dekra Certification Sp. z o.o. Norma ISO 50001, konstrukcją zbliżona do normy ISO 14001, jest odpowiedzią na potrzebę wdrażania najlepszych praktyk związanych z zarządzaniem zasobami energetycznymi. Największe efekty uzyskuje się w firmach, w których stosowane są energochłonne procesy. Norma ta jest skutecznym narzędziem do osiągania korzyści ekonomicznych związanych z poprawą efektywności energetycznej.



Fot. 4. Grupa osób uhonorowana okolicznościowymi dyplomami z okazji Jubileuszu 20-lecia Programu (Foto: Z.M.)



Fot. 5. Przedstawiciele firm uhonorowanych okolicznościowymi dyplomami z okazji Jubileuszu 20-lecia Programu (Foto: Z.M.)

Audytorka przedstawiła sposób postępowania do uzyskania certyfikacji, warunki, które muszą być przy tym spełnione, oraz korzyści związane z wdrożeniem systemu zarządzania energią ISO 50001.

Po przerwie prof. dr hab. Wojciech Radecki (Instytut Nauk Prawnych PAN, Wrocław) omówił zagadnienia ochrony środowiska w polskim prawie karnym. Po raz pierwszy na arenie międzynarodowej zabrzmiało ostrzeżenie przed groźnymi dla życia na Ziemi konsekwencjami globalnego kryzysu w relacjach między działalnością człowieka a jego środowiskiem w maju 1969 r. w raporcie grupy naukowców „Człowiek i jego środowisko” (tzw. Raport U Thanta). Zagrożenie środowiska stało się od razu wyzwaniem dla prawa karnego. Pytaniem stało się: czy karać, kogo karać, jakie przewidzieć kary i gdzie umiejscowić przepisy o przestępstwach przeciwko środowisku. W Polsce i w państwach bliskich nam kulturowo i geograficznie przeważa model kodeksowy, w którym przepisy o przestępstwach przeciwko środowisku znajdują się w odrębnym rozdziale kodeksu karnego. Profesor omówił model kodeksowy Niemiec, Republiki Czeskiej, Słowacji i Rosji. Na przepisy karne w ochronie środowiska oprócz Międzynarodowego Stowarzyszenia Prawa Karnego AIDP (*Association Internationale de Droit Penal*) miała wpływ działalność Rady Europy (od 1971 r.). Zwieńczeniem prac RE stała się przyjęta 4 listopada 1998 r. w Strasburgu konwencja o ochronie środowiska środkami prawa karnego i następnie przyjęcie 19 listopada 2008 r. dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/99/WE w sprawie ochrony środowiska poprzez prawo karne. Dyrektywa ta weszła w życie 26 grudnia 2008 r. nakładając na państwa członkowskie UE obowiązek jej przetransponowania do wewnętrznych systemów prawnych w ciągu 2 lat. Polska wywiązała się z tego obowiązku z półrocznym opóźnieniem, wydając 25 marca 2011 r. odpowiednią ustawę o zmianie obowiązujących od tej chwili ustaw. Polskie prawo karne środowiska w zasadzie



Fot. 6. Dyplom dla Anwilu SA (Foto: Z.M.)

odpowiada założeniom dyrektywy. Profesor podał przykłady kodeksowych i pozakodeksowych przestępstw oraz znamion przestępstw przeciwko środowisku zawartych w polskim prawie karnym. Omówił także odpowiedzialność podmiotów zbiorowych za przestępstwa przeciwko środowisku w Polsce.

Następnie Pani Elwira Chmielowiec-Karpowicz (ZEC Diagpom Sp. z o.o., audytor techniczny PCA) omówiła problemy spotykane w pomiarach emisji w aspekcie technicznym i prawnym. W związku z implementacją dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych, która weszła w życie z dniem 6 stycznia 2011 r. zmiany muszą ulec zapisy w aktualnie obowiązującym Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji, do których są zobowiązani kierujący instalacją oraz użytkownicy urządzeń. Prelegentka przedstawiła uwarunkowania dotyczące ilości emitowanej rtęci do atmosfery ze spalania węgla i sposoby zmniejszania tej emisji poprzez odpowiednie układy oczyszczania spalin. Omówiła kryteria prawidłowego wykonania bilansu rtęci przez ciągłą rejestrację strumieni wchodzących i wychodzących z układu. Wykazała błędy w obecnie stosowanych normach co do sposobu pobierania próbek oraz metod pomiarowych rtęci, tlenku węgla(II), pyłu, HCl

i innych emisji. Błędy te powinny być wyeliminowane w nowym rozporządzeniu Ministra Środowiska implementującym Dyrektywę 2010/75/UE do warunków polskich.

W kolejnym referacie prof. zw. dr hab. nauk prawnych Marek Górski (Uniwersytet Szczeciński) omówił nowe przepisy o ochronie jakości powietrza, wdrażanie dyrektywy CAFE (*Clean Air for Europe*), dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy. Dyrektywa CAFE koncentruje się na zagadnieniu pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> (pył o średnicach cząstek nieprzekraczających 2,5 mikrometra). W składzie takiego pyłu znajdują się głównie tlenki siarki, tlenki azotu i amoniak, może on także zawierać substancje toksyczne, takie jak metale ciężkie i wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne, m.in. benzopiren. Cechą charakterystyczną pyłu PM<sub>2,5</sub> jest to, że jego cząstki ze względu na swój rozmiar mogą przenikać z układu oddechowego bezpośrednio do krwi, co może być przyczyną wielu chorób (m.in. astma, alergie, zawał serca a nawet przedwczesne zgon). Od 1 stycznia 2009 r. miały być uruchomione pomiary tej frakcji pyłu na terenach aglomeracji oraz miast o liczbie mieszkańców przekraczających 100 tys. Niestety w Polsce odnośne ustawy i regulacje pojawiły się dopiero wiosną 2012 r., po wszczęciu przeciwko Polsce postępowania w Trybunale Sprawiedliwości Unii Europejskiej z powodu braku transpozycji tej dyrektywy do prawa krajowego w odpowiednim terminie. Nowe regulacje odnoszące się do ochrony powietrza nie są oczywiście absolutną nowością, stanowią pewne rozbudowanie i modyfikację przepisów dotychczas obowiązujących, dokonana ustawą *Prawo ochrony środowiska*. Prelegent dokładnie omówił główne postanowienia dyrektywy ramowej uzupełnione aktami szczegółowymi a także zagadnienia związane z oceną jakości powietrza, prowadzeniem monitoringu, podejmowaniem przeciwdziałań w przypadku naruszenia obowiązujących wymagań, określenie krajowego celu redukcji narażenia w perspektywie czasowej do 2020 r.

Na zakończenie pierwszego dnia Forum Pan mec. Michał Behnke (Kancelaria Radców Prawnych CIC) omówił znaczenie pomiaru jako dowodu w postępowaniach administracyjnych z zakresu ochrony środowiska, oraz co stanowi o wiarygodności pomiaru. Pojęcie „pomiar” jest nieprecyzyjne: czy należy rozumieć je tylko jako ustalenie miary wielkości fizycznej oraz wynik takiego mierzenia konkretnej próbki, czy też również jej pobranie. Omówił znaczenie prawne pomiarów jako środka dowodowego ustalania prawdy obiektywnej, a także rodzaje pomiarów wg przepisów o ochronie środowiska (pomiar wstępny, okresowy, ciągły). Podmioty korzystające ze środowiska oraz organy administracji są obo-



Fot. 7. Pan prof. Wojciech Radecki w rozmowie z Panem Witoldem Posadą, Dyrektorem Ochrony Środowiska w PCC Rokita SA (Foto: Z.M.)

wiązane do stosowania metodyk referencyjnych, jeżeli metodyki takie zostały określone na podstawie ustaw. Prowadzący instalację oraz użytkownik urządzenia są obowiązani zapewnić wykonanie pomiarów wielkości emisji lub innych warunków korzystania ze środowiska przez akredytowane laboratorium (w rozumieniu ustawy z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności) lub certyfikowane jednostki badawcze (art. 16 ust. 1 ustawy z dnia 25 lutego 2011 r. o substancjach chemicznych i ich mieszaninach) w zakresie badań, do których wykonywania są obowiązani. Referent podał również liczne przykłady powoływania się na wiarygodność pomiarów ze swojej praktyki prawniczej.

Drugi dzień obrad Forum prowadził Pan Jacek Różycki, na prośbę Pana W. Lubiewy-Wieleżyńskiego, a tematem przewodnim tego dnia była ochrona powierzchni ziemi w prawie, teorii i praktyce. Pierwsze wystąpienie Pana mec. Krzysztofa Gruszeckiego (radca prawny w sprawach z zakresu ochrony środowiska) dotyczyło podstaw prawnych obowiązku monitoringu przyrodniczego w przypadku zagrożenia szkody w środowisku. Ustawodawca w art. 25 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* powołał do życia państwowy monitoring środowiska, stanowiący system pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska oraz gromadzenia, przetwarzania i rozpowszechniania informacji o środowisku. W pierwszej kolejności odpowiedzialnymi za prowadzenie monitoringu środowiska są organy administracji, a dopiero w drugiej kolejności, gdy przepis prawa taką możliwość przewiduje, podmioty korzystające ze środowiska. Ale organy administracji powinny z dużą ostrożnością korzystać z uprawnień wynikających z ustawy szkodowej, gdyż wydawane na tej podstawie decyzje nie mogą stanowić pozorowania podejmowania działań na rzecz ochrony środowiska, jeżeli już się więc na to decydują to powinny precyzyjnie wykazać, realizacji jakich celów mają służyć uzyskane wyniki pomiarów lub monitoringu przyrodniczego oraz mieć świadomość tego z jakimi kosztami się to wiąże dla podmiotu

korzystającego ze środowiska, które w normalnej sytuacji poniosłyby organy administracji.

Następnie Pan mec. Daniel Chojnacki (Kancelaria Domański Zakrzewski Palinka Sp. k.) przedstawił wybrane instrumenty ochrony powierzchni ziemi w prawodawstwie niektórych państw UE oraz w projekcie dyrektywy ramowej w sprawie ochrony gleby. Poruszył kwestie terminologiczne. W aktach prawnych lub projektach aktów prawnych Unii Europejskiej pojęcia *gleba*, *ziemia*, *powierzchnia ziemi* używane są przypadkowo, intuicyjnie, nie systemowo. Chaos terminologiczny na poziomie unijnym pogłębia różnice pomiędzy wersjami językowymi różnych krajów. Pan Mecenas omówił rozporządzenia i dyrektywy dotyczące ochrony gleby (powierzchni ziemi) w prawie unijnym oraz obowiązujące regulacje w prawodawstwie Stanów Zjednoczonych, Anglii i Walii oraz Szkocji, w Niemczech, Holandii i Finlandii.

Pani Joanna Kwapisz (Ministerstwo Środowiska) mówiła o ochronie powierzchni ziemi w kontekście implementacji dyrektywy IED do polskiego systemu prawnego i wynikające stąd konsekwencje dla prowadzących instalacje. W pewnym zakresie kwestie dotyczące ochrony i oczyszczania gleb zanieczyszczonych są przedmiotem Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych (dawna IPPC, zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola). Dyrektywa wprowadza m.in. obowiązek sporządzania raportu o stanie gleby i wód podziemnych dla działalności, które mogą mieć negatywny wpływ na jakość gleby lub wód przed rozpoczęciem działalności (dla nowych instalacji) oraz przed pierwszą aktualizacją pozwolenia zintegrowanego zgodnie z nową dyrektywą (dla istniejących instalacji). Zakres raportu powinien obejmować dane dotyczące historycznego i obecnego wykorzystania terenu, aktualne dane dotyczące jakości gleb i wód (pomiarów) oraz inne dane, określone przez Komisję Europejską. Wprowadza się również wymóg monitoringu gleby (przynajmniej raz na 10 lat) i wód podziemnych (przynajmniej raz na 5 lat) w odniesieniu do substancji niebezpiecznych. Przed zamknięciem instalacji należy przeprowadzić kolejne pomiary, na podstawie których będzie można ocenić jakość gleby. Jeżeli nastąpiło znaczne zanieczyszczenie, operator powinien doprowadzić środowisko do stanu z raportu bazowego. Zgodnie z planem działania na rzecz zasobooszczędnej Europy (*Roadmap to a resource efficient Europe*) przyjętym przez KE w dniu 20 września 2011 r. państwa członkowskie powinny w swoim procesie decyzyjnym w większym stopniu uwzględnić bezpośrednie i pośrednie użytkowanie gruntów i jego skutki dla środowiska oraz ograniczyć, na ile to możliwe, zajmowanie



Fot. 8. Drugi dzień obrad Forum prowadził Pan Jacek Różycki (Foto: Z.M.)

gruntów oraz zasklepianie gleby (działanie ciągłe), wdrożyć działania niezbędne do ograniczenia erozji gleby i zwiększenia w niej zawartości materii organicznej (działanie ciągłe) oraz sporządzić wykaz skażonych terenów i harmonogram działań naprawczych (do 2015 r.). Kontynuując rozważania na temat ustawy Prawo ochrony środowiska w kontekście implementacji dyrektywy IED, Pan prof. dr. hab. Zbigniew Bukowski (Uniwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy i Kancelaria Jendrośka Jerzmański Bar i Wspólnicy Sp. z o.o.) próbował dokonać oceny jej nowelizacji. Dyrektywa 2010/75/UE wejdzie w życie 7 stycznia 2013 r. Do tego dnia powinny też być transponowane przez państwa członkowskie przepisy ustawowe, wykonawcze i administracyjne niezbędne do wykonania przepisów tej dyrektywy. Mówca zwrócił uwagę, że w dyrektywie w szczególności sposób podkreślono konieczność zapobiegania zanieczyszczeniom gleb i wód podziemnych. Warunki pozwolenia zintegrowanego powinny zatem obejmować odpowiednie środki zapobiegania emisjom do gleby i wód podziemnych oraz regularne nadzorowanie tych środków, aby uniknąć wycieków, rozlewów, awarii lub wypadków podczas eksploatacji sprzętu i w trakcie magazynowania.



Fot. 9. Pani Joanna Kwapisz omawia implementację dyrektywy IED (Foto: Z.M.)



Fot. 10. Pan J. Majchrzak podczas dyskusji (Foto: Z.M.)



Fot. 11. Pan dr Arkadiusz Bauerek podczas wykładu (Foto: Z.M.)

Pan Prof. dr hab. Bartosz Rakoczy (Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu) wyjaśniał różną metodologię postępowań prowadzonych przez organy ochrony środowiska w kontekście ustawy o szkodach w środowisku. W licznych przykładach wskazywał na błędy wynikające z nieprawidłowej interpretacji punktów ustawy lub różnym poziomem wiedzy o szkodach w środowisku przez organa administracji i wynikających z tego konsekwencji dla użytkowników gruntów. Następnie Pan dr Wojciech Wołkowicz (Państwowy Instytut Geologiczny) omówił praktyczne aspekty identyfikacji i monitoringu gleb i wód podziemnych oraz techniki modelowania rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń. W swoim wystąpieniu podał on i zinterpretował definicje takich pojęć, jak

„zanieczyszczenie”, „teren zdegradowany”, „teren zanieczyszczony” i „rekultywacja”, oraz przedstawił modele rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w glebie.

Ocenę zanieczyszczenia gleb i szacowanie ryzyka zdrowotnego z użyciem narzędzi analizy przestrzennej (SADA) przedstawił dr Arkadiusz Bauerek (Główny Instytut Górnictwa). SADA (*spatial analysis and decision assistance*) jest amerykańskim oprogramowaniem, które zawiera narzędzia z pól oceny środowiska do skutecznego rozwiązywania problemów środowiska. Narzędzia te obejmują zintegrowane moduły do wizualizacji, analizy GIS (*geographical information system*), oprogramowanie systemowe służące do obsługi map cyfrowych, analizy staty-

styczne, oceny ryzyka dla zdrowia człowieka, ekologiczne oceny ryzyka, analizę kosztów/korzyści, plan pobierania próbek i analizę decyzji. Prelegent przedstawił ogólną budowę modelu analitycznego, projektowanie siatki pobierania próbek, sposób gromadzenia danych o zanieczyszczeniu, wizualizację przestrzenną wyników badań oraz narzędzia statystyczne do interpretacji danych. Omówił również parametry charakteryzujące toksyczność i ogólny schemat analizy ryzyka zdrowotnego, metodykę badań wpływu odpadów na zanieczyszczenie gleby na przykładzie rębci w rejonie składowania odpadów energetycznych.

Na zakończenie Pani Magdalena Ozimek w imieniu Komitetu Organizacyjnego podziękowała referentom za interesujące wystąpienia, a zebranych za aktywne uczestnictwo w Forum.

Organizatorzy Forum tak ułożyli program wykładów, że starczyło czasu na dyskusje, które często przenosiły się poza salę, w kuluary podczas przerw w obradach. Podziękowania należą się organizatorom za pomysły (zresztą jak zwykle!) zagospodarowanie uczestnikom godzin wieczornych (wieczór biesiadny w niezwykłej scenerii ruin Zamku Dybowskiego z udziałem rycerzy i dam dworu, uroczysta kolacja w karczmie „Barani Łeb” z nastrojowym koncertem zespołu jazzowego Gentle Jazz Trio, nie wspominając o wieczorze integracyjnym).

Mgr inż. Zofia Machowska, Warszawa

## I Kongres Przemysłu Opakowań

W dniu 9 października 2012 r. na Terenie Międzynarodowych Targów Poznańskich odbył się I Kongres Przemysłu Opakowań zorganizowany przez Polską Izbę Opakowań. Kongres otworzył Pan Wacław Wasiak, dyrektor Polskiej Izby Opakowań, przewodniczący Komitetu Organizacyjnego.

Przemówienie otwierające wygłosił Pan prof. dr hab. inż. Stanisław Tkaczyk, prezes Polskiej Izby Opakowań oraz dyrektor Instytutu Opakowań COBRO.

Dr Andrzej Byrt, prezes Międzynarodowych Targów Poznańskich, jako gospodarz Kongresu w wystąpieniu powitalnym przypomniał historię targów przemysłu opakowań oraz dorobek MTP w promowaniu przemysłu opakowań.

Przedstawiciel Ministerstwa Gospodarki Pan Henryk Nastalski odczytał przesłanie Wicepremiera i Ministra Gospodarki Pana Waldemara Pawlaka skierowane do ponad



Fot. 1. Prof. dr hab. inż. Stanisław Tkaczyk wygłasza przemówienie otwierające Kongres (Foto: Redakcja)

200 uczestników: Kongresu. Trzeba bowiem wiedzieć, że na przemysł opakowań w Polsce składa się ponad 8 tys. firm, w których zatrudnionych jest ponad 200 tysięcy osób.

Pierwszy referat plenarny przedstawił prof. dr hab. inż. Hieronim Kubera (Politechnika Warszawska i Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu). Tematem referatu były problemy i uwarunkowania rozwoju opakowań przyszłości. Prelegent rozpoczął od oficjalnej definicji opakowania, z którą są trudności, bowiem na opakowanie narzucane są różnorodne funkcje, w tym związane z informowaniem o stanie zawartości, jego świeżości, terminie przydatności do użycia, cenie i wadze netto. Historia opakowań rozpoczęła się 30 (a może nawet 100) tys. lat temu. Najważniejsze materiały opakowaniowe to matryce biologiczne, gąbka szklana, laminat, papier. Opakowania biologiczne to historycznie liście łopianu, służące dawniej do pakowania np. masła. Gąbka szklana doprowadziła do odkrycia szkła i opanowania technologii jego produkcji. Papier znany jest od kilku tysięcy lat i jego funkcja opakowaniowa jest drugą po zastosowaniach do druku książek, gazet, zeszytów i przekazywania informacji pisaney. Prof. H. Kubera wspominał o zastosowaniu nanomateriałów w technice opakowań i o opakowaniach inteligentnych. Opakowanie przyszłości będzie się umiało samo naprawić, dostosować do warunków otoczenia, np. niskiej lub wysokiej temperatury.

Pani dr Natalia Czaja-Jagielska (Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu) przedstawiła komunikat o opakowaniach dla przemysłu spożywczego. Opakowania żywności stanowią 51% całości rynku opakowań. Polski rynek opakowań rozwija się bardzo szybko, tempo jego rozwoju jest jednym z najszybszych na świecie (po Turcji i Indiach). Np. produkcja butelek szklanych wynosi ponad 3 mld szt. Napoje bezalkoholowe pakuje się w butelki PET. Nowoczesne opakowania robi się z tworzyw biodegradowalnych i z surowców odnawialnych (ale nie biodegradowalnych). Ważnymi materiałami są tu skrobia, jako wypełnienie PE lub PS, lub biopolimery z fermentacji skrobi, np. PLA. Celuloza jest wykorzystywana do wytwarzania folii (celofan biodegradowalny i NatureFlex). Opakowania oksy-biodegradowalne są utleniające w procesie destrukcji. Nanosrebro umieszczane w opakowaniach chroni żywność przed działaniem bakterii.

Pani dr Renata Dobrucka (UE w Poznaniu) przedstawiła komunikat o opakowaniach dla przemysłu farmaceutycznego. Światowym liderem w zakresie technologii tych opakowań jest Ameryka Północna. Są już stosowane zakrętki do opakowań z lekami, które rejestrują datę i godzinę otwarcia opakowania oraz liczbę pobranych pastylek. Opracowane są tzw. „sprytne” bandaże i żele dozujące antybiotyk, zegarki mierzące tętno i wiele innych gadżetów.



Fot. 2. Prof. dr hab. inż. Hieronim Kubera wygłasza referat plenarny (Foto: Redakcja)

Pani dr Magdalena Ankiel-Homa (UE w Poznaniu) mówiła o innowacjach opakowaniowych w kosmetyce. Te opakowania mają nieco inne funkcje: muszą być atrakcyjne, funkcjonalne, bezpieczne, czytelne i przyjazne środowisku. Konsumenci akceptują opakowania proekologiczne pod warunkiem, że nie wpływają one na cenę produktu, chociaż są też konsumenci, którzy w trosce o środowisko naturalne są gotowi zapłacić wyższą cenę za opakowanie. W kosmetykach też są stosowane opakowania inteligentne, wskazujące na maksymalny czas stosowania kosmetyku po otwarciu opakowania, sprytne dozowniki i zamknięcia. Są też innowacje o charakterze marketingowym, które mają za zadanie poprawić estetykę produktu i przyciągnięcie uwagi konsumenta.

Prof. dr hab. Hanna Żakowska (COBR Opakowań) mówiła o przyszłości opakowań z biotworzyw. Z analizy cyklu życia różnych tworzyw sztucznych najwyższa emisja CO<sub>2</sub> jest dla PET a najniższa za PLA. W 2010 r. zdolność produkcyjna biotworzyw w Europie wynosiła 724 tys. t, w 2015 r. będzie ich ponad 2 razy więcej (1710 tys. t). Brazylijski Barskem produkuje poliolefiny z alkoholu etylowego, a dla takiego produktu emisja CO<sub>2</sub> jest dużo niższa.

Ostatni komunikat przed przerwą wygłosił Pan Tadeusz Rusinek (dyrektor w Stora Enso, Ostrołęka), który mówił o opakowaniach z tektury falistej. W 2000 r. rynek polski tektury falistej wynosił ok. 1 mld m<sup>2</sup>. W 2012 r. rynek ten jest 3 razy większy. Polska jest na 6. miejscu w Europie. Działa tu 10 dużych firm, reprezentujących światowych potentatów w produkcji tektury i kilku poważnych producentów polskich. Siłą napędową tego rynku była konsumpcja, inwestycje i eksport. W najbliższej przyszłości ze względu na problemy w światowej ekonomii zostanie tylko konsumpcja wewnętrzna. W polskim społeczeństwie maleć będzie udział ludzi młodych a rosnąć udział ludzi starych. Szacuje się, liczba Polaków zmniejszy się do 35,7 mln w 2030 r. Zmienia się struktura kon-



Fot. 3. Prof. dr hab. inż. Hanna Żakowska przedstawia prognozy rozwoju opakowań (Foto: Redakcja)

sumpcji całego polskiego społeczeństwa i jest ona różna w różnych grupach wiekowych. Z powodu starzenia się społeczeństwa popyt na opakowania będzie rósł wolniej. Będzie też obserwowane pewne nasycenie rynku.

Po przerwie kawowej Pan Paweł Rogalka (dyrektor w firmie Aquila) przedstawił komunikat o przyszłości opakowań z tektury falistej, która jest produkowana z makulatury, a więc jest proekologiczna. Jej produkcja ma najwyższy wskaźnik recyklingu. Jeżeli polska gospodarka będzie rosła to rynek opakowań z tektury falistej będzie rósł jeszcze szybciej (na 1% wzrostu PKB nastąpi 1,5–2% wzrostu tego rynku). Duży wpływ na rynek będzie miał też handel internetowy, bowiem centra handlowe i supermarkety chyba osiągnęły szczyt swego rozwoju. Przyszłość będzie polegała na zakupach w internecie, wówczas produkty muszą być dobrze pakowane do przesyłki. Pan Rafał Prendke mówił o innowacjach w opakowaniach zbiorczych. Pudełko tekturowe pochodzi aż z XIX w. Opakowania tekturowe podlegają intensywnym modyfikacjom i rozwojowi. Chodzi o to, żeby były lżejsze, gdyż opakowania stanowią nawet do 14% wartości produktu. Stosowane są opakowania dwuczęściowe: dolne, kolorowe i zadrukowane, górne z najtańszej tektury. Są też opakowania okrojone (u dołu tacka) i opakowania rozsuwane, o regulowanej wysokości. Coraz powszechniej stosowane są opakowania do ekspozycji towaru na półkach. Dzięki nim nie trzeba wyjmować produktów z kartonu na półki sklepowe, a po zdjęciu górnej części opakowania towar jest gotowy do ekspozycji na półce.

Kolejny referat wygłosił Pan Jean Yves Escabasse a jego tematem było zapobieganie migracji krytycznych substancji przez zastoso-