

# CHEMIK

ORGAN STOWARZYSZENIA INŻYNIERÓW I TECHNIKÓW PRZEMYSŁU CHEMICZNEGO  
ORAZ POLSKIEJ IZBY PRZEMYSŁU CHEMICZNEGO

ROK LIV

WRZESIEŃ 2001

Nr 9

## KOLEGIUM REDAKCYJNE

Mgr inż. **Anna CZUMAK - BIENIECKA**  
(p.o. redaktora naczelnego – sekretarz  
redakcji), dr hab. inż. **Marian GROBELNY**,  
mgr inż. **Jerzy PĄPROCKI**, dr **Danuta RÓŻYCKA**

## RADA PROGRAMOWA

mgr inż. **Konstanty CHMIELEWSKI**, mgr inż.  
**Mieczysław FICEK**, mgr inż. **Grzegorz GAWOR**,  
mgr inż. **Krzysztof KACZOROWSKI**, mgr inż.  
**Jerzy KROPIWICKI**, prof. dr hab. inż. **Edwin  
MAKAREWICZ**, mgr inż. **Jerzy PĄPROCKI**,  
prof. dr hab. inż. **Iwo POLLO**, dr inż. **Józef SAS**,  
prof. dr hab. inż. **Józef SZARAWARA**, dr inż. **Ryszard  
ŚCIGAŁA**, prof. dr hab. inż. **Jerzy WASILEWSKI**,  
prof. dr hab. inż. **Stefan ZIELIŃSKI** (przewodniczący)

czasopismo naukowo-techniczne –  
publikujemy aktywnie problemowe,  
naukowo-badawcze i przeglądowe,  
recenzowane przez specjalistów w  
poszczególnych dziedzinach.

jest notowany przez Ośrodek Badań  
Prasoznawczych Uniwersytetu  
Jagiellońskiego w **rankingu polskich  
czasopism naukowo-technicznych  
z liczbą punktów 14. Jest także  
referowany przez Chemical  
Abstract (USA), Chemical  
Engineering and Biotechnology  
Abstract (CEABA – Wielka Brytania) i  
Referativnyj Zhurnal Khimiya  
(Rosja)**

**Egzemplarze archiwalne „CHEMIKA”  
oraz pojedyncze egzemplarze wydawane  
na bieżąco można nabywać bezpośrednio  
w redakcji.**

**Ogłoszenia przyjmuje redakcja czasopisma w Gliwicach  
przy ul. Górnych Wałów 25, tel./fax (032) 231-61-35.  
Za treść ogłoszeń redakcja nie odpowiada.**

## ARDES REDAKCJI

44-100 Gliwice, skr. poczt. 46a,  
ul. Górnych Wałów 25,  
tel./fax (032) 231-61-35

## Treść

str.

<b>WOJCIECH RADECKI – Ochrona tajemnicy przedsiębiorstwa na tle przepisów o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie</b> . . . . .	227
<b>Istnieje wreszcie struktura organizacyjna obejmująca jednostki ratownicze w kraju, które służą pomocą w sytuacjach awaryjnych – rozmowa z Janem SZRAJBEREM i Adamem STOLIŃSKIM z Krajowego Centrum Systemu Pomocy w Transporcie Materiałów Niebezpiecznych – SPOT, w PKN ORLEN SA w Płocku – Anna CZUMAK-BIENIECKA</b> . . . . .	233
<b>EDWARD ŁUŻNY – Polski System Pomocy w Transporcie Materiałów Niebezpiecznych – SPOT</b> . . . . .	237
<b>Niebieska Strefa – wspólne przedsięwzięcie władz samorządowych i ZCh ROKITA SA w Brzegu Dolnym</b> . . . . .	243
<b>Prezentacja służb ratowniczych w polskich zakładach przemysłu chemicznego – sygnatariuszach Systemu SPOT</b>	
... w ANWILU SA we Włocławku – Janusz MIKULSKI . . . . .	244
... w ELANIE SA w Toruniu – Zenon GALEWSKI . . . . .	245
... w Firmie Chemicznej DWORY SA – Adam GAWLIK . . . . .	247
... w Zakładach Azotowych PUŁAWY SA – Waclaw KOZIOŁ . . . . .	248
... w Zakładach Azotowych KĘDZIERZYN SA – Władysław STRZELECKI . . . . .	249
... w Zakładach Azotowych w Tarnowie-Mościcach SA – Edward ŁUŻNY . . . . .	250
... w Zakładach Chemicznych ZACHEM w Bydgoszczy – Zdzisław WĄDOŁOWSKI . . . . .	252
... w Zakładach Chemicznych ORGANIKA-SARZYNA SA – Czesław KOZYRA, Bogusław MAZURKIEWICZ . . . . .	252
<b>KONFERENCJE WYSTAWY SPOTKANIA</b>	
10. Konferencja Loss Prevention. <b>Loss Prevention and Safety Promotion in the Process Industry (Zapobieganie awariom i promocja bezpieczeństwa w przemyśle chemicznym)</b> Sztokholm/Szwecja, 19 – 21 czerwca 2001 r. – Edward ŁUŻNY . . . . .	254
<b>Chemia wokół nas. Najlepszy w Europie projekt w dziedzinie edukacji przyrodniczej w 2001 roku – Danuta KAMIŃSKA</b> . . . . .	256
<b>NOWINY TECHNOLOGICZNE</b> . . . . .	259
<b>PRZEMYSŁ CHEMICZNY ZA GRANICĄ</b> . . . . .	261
<b>ZE ŚWIATA NAUKI I TECHNIKI</b> . . . . .	263
<b>Prezentacje:</b>	
Zakłady Azotowe PUŁAWY SA . . . . .	III okł.
Zakłady Chemiczne ORGANIKA-SARZYNA SA . . . . .	II okł.
ANWIL SA . . . . .	IV okł.

Wydawanie czasopisma jest dofinansowane  
przez Komitet Badań Naukowych

ZW



CHEMPRESS

Druk ukończono we wrześniu 2001.

Cena 1 egz. poza prenumeratą 15,00 zł (0% VAT). Nakład śr. 700 egz.

## Szanowni Państwo, Drodzy Czytelnicy,

Artykułem Pana Profesora *Wojciecha Radeckiego* z Instytutu Nauk Prawnych Polskiej Akademii Nauk we Wrocławiu o przepisach dotyczących dostępu do informacji o środowisku i jego ochronie, a także o ochronie tajemnicy przedsiębiorstwa, kończymy pierwszą prezentację nowych ustaw, które bezpośrednio wpływają na funkcjonowanie polskich firm chemicznych. Przypomnijmy, że były to: Prawo Ochrony Środowiska (Chemik 6/2001), Ustawa o Odpadach (Chemik 8/2001) i Ustawa o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie – w niniejszym wydaniu. W następnych numerach Chemika będziemy do tych zagadnień wielokrotnie wracać.

Najwięcej miejsca w tym numerze Chemika zajmuje prezentacja Systemu Pomocy w Transporcie Materiałów Niebezpiecznych – SPOT i służb ratowniczych w polskim przemyśle chemicznym. Przed ponad rokiem Pan *Marek Pochwałski* – szef Polskiej Grupy Bezpieczeństwa Chemicznego, uznał zorganizowanie krajowego systemu pomocy w transporcie materiałów niebezpiecznych za najważniejsze działanie Grupy (Chemik 6/2000). Dzisiaj System SPOT już istnieje!

Na str. 233 rozmawiamy z Panami: *Janem Szrajberem* i *Adamem Stolińskim* z Krajowego Centrum SPOT w Polskim Koncernie Naftowym ORLEN SA w Płocku o sukcesie powstania Systemu SPOT i o służbach ratowniczych w Zakładowej Straży Pożarnej w PKN ORLEN SA.

O historii ratownictwa chemicznego w Polsce i o powstawaniu Systemu SPOT oraz jego strukturze organizacyjnej, a także o europejskich systemach ratowniczych i europejskim systemie informacyjno-pomocowym ICE dla przewozów niebezpiecznych substancji chemicznych obszernie informuje Pan *Edward Łużny* z Zakładów Azotowych w Tarnowie-Mościcach SA (str. 237).

Szczególne podziękowania kierujemy do Szefów służb ratownictwa chemicznego w zakładach – sygnatariuszach Systemu SPOT – za Ich wypowiedzi publikowane pod wspólną winiętą na stronach 244 – 252.

Z prawdziwą przyjemnością i wielkim uznaniem dla Pani *Danuty Kamińskiej* – nauczycielki chemii w Szkole Podstawowej w Wojanowie k. Pruszcza Gdańskiego – informujemy o nagrodzie CEFIC przyznanej za najlepszy w Europie projekt w dziedzinie edukacji przyrodniczej w 2001 roku oraz tytuł Europejskiej Drużyny Mistrzów dla Niej i 18 uczniów z piątej klasy tej szkoły.

Dziękujemy wszystkim Autorom za współpracę przy niniejszym wydaniu naszego miesięcznika.

Dziękujemy Polskiej Izbie Przemysłu Chemicznego – Związkowi Pracodawców oraz Firmom, których prezentacje zamieszczone są na okładkach tego numeru Chemika.

Zapraszamy do lektury.

Redakcja

## STRESZCZENIA

**Radecki W.: OCHRONA TAJEMNICY PRZEDSIĘBIORSTWA NA TLE PRZEPISÓW O DOSTĘPIE DO INFORMACJI O ŚRODOWISKU I JEJGO OCHRONIE**

Chemik 2001, 54, nr 9, s. 227

W artykule przedstawiono m. in. zagadnienia dostępu do informacji o środowisku w prawie międzynarodowym i w polskim prawie konstytucyjnym oraz zakres podmiotowy i przedmiotowy dostępu do informacji według ustawy z 9 listopada 2000 r. Autor omówił dostęp do informacji o środowisku w kontekście przepisów o tajemnicach i tajemnicy przedsiębiorstwa.

W konkluzji Autor sugeruje możliwość konfliktu między konstytucyjnym prawem do informacji o stanie i ochronie środowiska a innymi interesami, w tym koniecznością ochrony tajemnicy przedsiębiorstwa. Przedsiębiorca ma wszelkie środki prawne, za pomocą których może skutecznie dochodzić ochrony swojego interesu.

**ISTNIEJE WRESZCIE STRUKTURA ORGANIZACYJNA OBEJMUJĄCA JEDNOSTKI RATOWNICZE W KRAJU, KTÓRE SŁUŻĄ POMOCĄ W SYTUACJACH AWARYJNYCH – rozmowa z Janem SZRAJBEREM i Adamem STOLIŃSKIM z Krajowego Centrum Systemu Pomocy w Transporcie Materiałów Niebezpiecznych – SPOT w Płocku – Anna Czumak-Bieniicka**

Chemik 2001, 54, nr 9, s. 233

**Łużny E.: POLSKI SYSTEM POMOCY W TRANSPORCIE MATERIAŁÓW NIEBEZPIECZNYCH – SPOT**

Chemik 2001, 54, nr 9, s. 237

Opisano historię ratownictwa chemicznego w Polsce i historię europejskich systemów ratowniczych. Omówiono System Pomocy w Transporcie Materiałów Niebezpiecznych – SPOT – historię jego powstania, strukturę organizacyjną oraz wykaz zakładów – członków Systemu SPOT. Przedstawiono także europejski system informacyjno-pomocowy dla przewozów niebezpiecznych substancji chemicznych oraz wymieniono krajowe systemy International Chemical Environment (ICE) w Europie. Autor skomentował też uwarunkowania działania systemu SPOT w Polsce i w Europie.

## CONTENTS

**Radecki W.: ENTERPRISE SECRET PROTECTION ON THE BACKGROUND OF REGULATIONS CONCERNING THE ACCESS TO INFORMATION ABOUT THE ENVIRONMENT AND ITS PROTECTION**

Chemik 2001, 54, no. 9, p. 227

In the paper, problems of the access to information about the environment in the international and Poland's constitutional law, as well as subject and object scope of the access to the information according to the law of 9.11.2000, are presented. The author discusses the access to the information about the environment in the context of regulations on secrets, in general, and on company's secret, in particular. Consequently, the author indicates the possible conflict between constitutional law to get information about the state and protection of the environment and other affairs including the necessity to protect company's secret. Businessman has, however, law means by which he can claim his own business protection, effectively.

**THERE HAS BEEN, AT LAST, AN ORGANIZATIONAL STRUCTURE INVOLVING RESCUE UNITS IN THIS LAND TO GIVE HELP IN EMERGENCY SITUATIONS – talk with Jan Szrajber and Adam Stoliński of the National Aid System Centre for The Transportation of Dangerous Materials – SPOT at Plock – by Anna Czumak-Bieniicka**

Chemik 2001, 54, no. 9, p. 233

**Łużny E.: POLAND'S DANGEROUS MATERIALS TRANSPORTATION AID SYSTEM**

Chemik 2001, 54, no. 9, p. 237

The history of chemical rescue in Poland and European rescue systems are presented. Moreover, the Aid System for the Transportation of Dangerous Materials – SPOT – history of its creation, organizational structure and list of facility – members of the SPOT system are featured. Also, the European information – aid system for the transportation of dangerous chemicals is discussed, as well as International Chemical Environment (ICE) systems used in particular European countries are mentioned. The author commented conditions for functioning the SPOT system in Poland and Europe.

## Prenumerata 2001

Wpłaty na prenumeratę prosimy kierować na konto:

**ZW CHEMPRESS – SITPChem  
PKO BP SA O/Gliwice  
12-10202401-105630691**

Cena prenumeraty w 2001 roku  
wynosi 150,00 PLN (0% VAT) za 1 egzemplarz

# Ochrona tajemnicy przedsiębiorstwa na tle przepisów o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie \*

Wojciech RADECKI

## Dostęp do informacji o środowisku w prawie międzynarodowym

Zagadnienie dostępu do informacji o środowisku i jego ochronie stało się jednym z istotnych zagadnień współczesnego prawa ochrony środowiska nie tylko na płaszczyźnie krajowej, lecz także międzynarodowej [1]. Wyraz normatywny znalazło ono najpierw w prawie europejskim w Dyrektywie Rady Wspólnot Europejskich 90/313/EWG z 7 czerwca 1990 r. w sprawie swobodnego dostępu do informacji o środowisku [2], następnie zaś w przyjętej 25 czerwca 1998 r. w Aarhus (Dania) Konwencji o dostępie do informacji, udziale społeczeństwa w podejmowaniu decyzji oraz dostępie do wymiaru sprawiedliwości w sprawach dotyczących środowiska [3]. Konwencja ta została przez Polskę podpisana, ale nie została jeszcze ratyfikowana, wobec czego nie stanowi źródła prawa obowiązującego w Polsce, gdyż stosownie do art. 91 Konstytucji RP umowa międzynarodowa stanowi część krajowego porządku prawnego dopiero po ratyfikacji i ogłoszeniu w polskim Dzienniku Ustaw.

Podstawowe założenie, na jakim opiera się zarówno dyrektywa, jak i konwencja, jest takie, że prawo do informacji przysługuje każdej osobie fizycznej lub prawnej bez konieczności wykazywania przez nią powodów swojego zainteresowania. Oczywiście jest, że przy tak szerokim ujęciu konieczne było wskazanie powodów uzasadniających odmowę udzielenia pewnych informacji, co też uczyniono w dyrektywie i konwencji.

## Dostęp do informacji o środowisku w polskim prawie konstytucyjnym

Zagadnienie dostępu do informacji znalazło wyraz w polskim prawie konstytucyjnym, w trzech przepisach rozdziału II „Wolności, prawa i obowiązki człowieka i obywatela” Konstytucji RP z 2 kwietnia 1997 r. Pierwszy z nich zamieszczony w podrozdziale „Wolności i prawa osobiste” stanowi:

Art. 54. 1. *Każdemu zapewnia się wolność wyrażania swoich poglądów oraz pozyskiwania i rozpowszechniania informacji.*

2. *Cenzura prewencyjna środków społecznego przekazu oraz koncesjonowanie prasy są zakazane. Ustawa może wprowadzić obowiązek przedniego uzyskania koncesji na prowadzenie stacji radiowej lub telewizyjnej.*

Drugi przepis zamieszczony w podrozdziale „Wolności i prawa polityczne” reguluje generalnie dostęp do informacji stanowiąc:

Art. 61. 1. *Obywatel ma prawo do uzyskiwania informacji o działalności organów władzy publicznej oraz osób pełniących funkcje publiczne. Prawo to obejmuje również uzyskiwanie informacji o działalności organów samorządu gospodarczego i zawodowego, a także innych osób oraz jednostek organizacyjnych w zakresie, w jakim wykonują one zadania władzy publicznej i gospodarują mieniem komunalnym lub majątkiem Skarbu Państwa.*

2. *Prawo do uzyskania informacji obejmuje dostęp do dokumentów oraz wstęp na posiedzenia kolegialnych organów władzy publicznej pochodzących z powszechnych wyborów, z możliwością rejestracji dźwięku lub obrazu.*

3. *Ograniczenie prawa, o którym mowa w ust. 1 i 2, może nastąpić wyłącznie ze względu na określone w ustawach ochronę wolności i praw innych osób i podmiotów gospodarczych oraz ochronę porządku publicznego, bezpieczeństwa lub ważnego interesu gospodarczego państwa.*

4. *Tryb udzielania informacji, o których mowa w ust. 1 i 2, określają ustawy, a w odniesieniu do Sejmu i Senatu ich regulaminy.*

Trzeci przepis zamieszczony w podrozdziale „Wolności i prawa ekonomiczne, socjalne i kulturalne” znajduje się w obrębie podstawowej konstytucyjnej regulacji ochrony środowiska, której pełna treść jest następująca:

Art. 74. 1. *Władze publiczne prowadzą politykę zapewniającą bezpieczeństwo ekologiczne społeczeństwu i przyszłym pokoleniom.*

2. *Ochrona środowiska jest obowiązkiem władz publicznych.*

3. *Każdy ma prawo do informacji o stanie i ochronie środowiska.*

4. *Władze publiczne wspierają działania obywateli na rzecz ochrony i poprawy stanu środowiska.*

Wypadnie zauważyć, iż w odróżnieniu od Konstytucji PRL z 1952 r. w brzmieniu, jaki uzyskała w wyniku nowelizacji z 1976 r. obowiązująca Konstytucja RP nie proklamuje prawa człowieka (ani obywatela) do środowiska, lecz ochronę środowiska uznaje za obowiązek władz publicznych. W tym ujęciu prawa obywateli są refleksem obowiązków władz publicznych [4]. Jedyną regulacją, jakiej ustawodawca konstytucyjny nadał formę prawa podmiotowego, jest proklamowane w art. 74 ust. 3 **prawo do informacji o stanie i ochronie środowiska.**

Między przytoczonymi regulacjami konstytucyjnymi zachodzą istotne różnice. I tak prawo określone

Profesor Wojciech RADECKI pracuje w Instytucie Nauk Prawnych Polskiej Akademii Nauk, w Zespole Prawa Ochrony Środowiska we Wrocławiu

\*) Referat prezentowany przez Autora podczas Konferencji „Trendy Ekorozwoju w Przemśle Chemicznym” w Krynicy, 16–18 maja 2001 r.

w art. 61 przysługuje tylko obywatelom polskim, natomiast prawo z art. 74 ust. 3 przysługuje wszystkim, także cudzoziemcom. Prawa określonego w art. 61 można dochodzić na podstawie samej Konstytucji, gdyż ustawy i regulaminy mają określać jedynie tryb udzielania informacji (art. 61 ust. 4), a nie samo prawo, które wszakże może być ograniczone, ale tylko z uwagi na interesy wskazane w art. 61 ust. 3. Natomiast ze względu na wyraźną regulację zamieszczoną w art. 81 Konstytucji prawą określonego m. in. w art. 74 ust. 3 można dochodzić tylko w granicach określonych w ustawie.

W tej sytuacji konieczne stało się wydanie przepisów rangi ustawowej określającej prawo do informacji o środowisku, które by inkorporowały do prawa polskiego założenia dyrektywy europejskiej, a w jakiejś mierze także konwencji z Aarhus. Początkowo zamierzano włączyć te przepisy do generalnej ustawy o ochronie środowiska. Z uwagi jednak na przedłużanie się prac na tą ustawą postanowiono z jej projektu przejść ciwo „wylączyć” przepisy dotyczące trzech grup zagadnień:

- 1) prawa do informacji o środowisku i jego ochronie,
- 2) udziału społeczeństwa w postępowaniach istotnych dla środowiska,
- 3) ocen oddziaływania przedsięwzięć na środowisko i uczynić z nich przedmiot osobnej ustawy. Stało się tak wraz z wejściem w życie z dniem 1 stycznia 2001 r. uchwalonej 9 listopada 2000 r. ustawy o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. nr 109, poz. 1157). Ustawa ta okazała się ustawą „przejściową”, gdyż wraz z wejściem w życie **Prawa ochrony środowiska** zostanie ona uchylona, a jej przepisy zostaną „z powrotem” włączone do ustawy generalnej. Ten sposób legislacji spowodowany, jak poinformowała prasa codzienna, groźbą Unii Europejskiej, że przestanie wypłacać część pomocy [5], zasługuje na najostrzejszą krytykę jako niepoważny, żeby nie użyć określenia znacznie bardziej dosadnego. Ale stało się; osobna ustawa o informacji, udziale społeczeństwa i ocenach oddziaływania na środowisko obowiązuje i aczkolwiek w najbliższej przyszłości moc obowiązującą utraci, to merytorycznie niewiele się zmieni, gdyż postanowienia ustawy generalnej będą – w odniesieniu do tych trzech grup zagadnień – identyczne lub niemal identyczne jak postanowienia ustawy z 9 listopada 2000 r.

### **Zakres podmiotowy i przedmiotowy dostępu do informacji według ustawy z 9 listopada 2000 r.**

Prawo do informacji o środowisku i jego ochronie przysługuje **każdemu**, co oznacza, że przysługuje ono nie tylko obywatelowi polskiemu, lecz i cudzoziemcowi, bez konieczności wykazywania jakiegokolwiek interesu prawnego, ale na warunkach określonych ustawą. Zobowiązanymi do udzielania informacji są tylko **organy administracji publicznej** (art. 5 ust. 1), rzecz jasna zarówno organy administracji rządowej, jak i samorządowej (wszystkich szczebli), które zobowiązane są udostępniać **informacje o środowisku i jego ochronie znajdujące się w ich posiadaniu**. Inne podmioty mogą być zobowiązane do udostępniania informacji

tylko wtedy, gdy są one z mocy prawa lub na podstawie porozumień powołane do załatwiania spraw publicznych dotyczących środowiska i jego ochrony (art. 11).

**Zakres przedmiotowy** wyznaczają przepisy art. 5 ust. 2 i 3 ustawy z 9 listopada 2000 r.; obejmuje on informacje o środowisku i jego ochronie znajdujące się w posiadaniu organów administracji publicznej, które to informacje można podzielić na:

- I. Informacje określone w art. 5 ust. 2, z dalszą klasyfikacją na:
  1. Wnioski o wydanie niektórych decyzji administracyjnych oraz same takie decyzje, w tym decyzje o karach pieniężnych.
  2. Wykazy rodzajów i ilości zanieczyszczeń wprowadzonych do powietrza oraz wykazy ilości pobranej wody oraz ilości, rodzaju i przeciętnego składu ścieków wprowadzonych do wód lub do ziemi.
  3. Dokumenty sporządzane na potrzeby ewidencji odpadów.
  4. Projekty określonych w ustawie polityk, strategii, planów i programów oraz same te dokumenty.
  5. Postanowienia nakazujące sporządzenie raportu oddziaływania na środowisko.
  6. Raporty oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.
  7. Analizy porealizacyjne.
  8. Dokumentacje mierniczo-geologiczne zlikwidowanych zakładów górniczych.
  9. Wyniki prac badawczych i studialnych z zakresu ochrony środowiska.
- II. Informacje określone w art. 5 ust. 3, mianowicie wszelkie informacje dotyczące:
  1. stanu elementów przyrodniczych środowiska i ich wzajemnego oddziaływania,
  2. zanieczyszczeń wprowadzanych do środowiska oraz działań i środków wpływających lub mogących wpływać negatywnie na środowisko,
  3. wpływu stanu środowiska na zdrowie i warunki życia ludzi oraz na dobra kultury,
  4. działań oraz środków, w szczególności administracyjnych i ekonomicznych, mających na celu ochronę środowiska,
  5. planów, programów oraz analiz finansowych związanych z podejmowaniem rozstrzygnięć istotnych dla ochrony środowiska,
  6. raportów bezpieczeństwa i planów operacyjno-ratowniczych, o których mowa w przepisach o ochronie i kształtowaniu środowiska.

Jedną z ważniejszych praktycznie różnic między tymi dwoma rodzajami informacji jest to, że w **publicznie dostępnych wykazach**, których prowadzenie jest obowiązkiem właściwych organów administracji publicznej stosownie do przepisów art. 5 ust. 6 ustawy i rozporządzenia Ministra Środowiska z 20 lutego 2001 r. w sprawie określenia wzoru publicznie dostępnego wykazu danych o dokumentach zawierających informacje o środowisku i jego ochronie (Dz. U. nr 15, poz. 164):

  - ♦ dane o dokumentach określonych w art. 5 ust. 2 zamieszczane być **muszą**,
  - ♦ dane o dokumentach określonych w art. 5 ust. 3 zamieszczane być **mogą**.

### Dostęp do informacji o środowisku i jego ochronie a przepisy o tajemnicach

Jest rzeczą zrozumiałą, że wyznaczenie niezwykle szerokiego tak pod względem podmiotowym, jak i przedmiotowym prawa do uzyskania informacji o środowisku i jego ochronie musi być następnie zwężone z uwagi na konieczność ochrony innych ważnych celów publicznych. Jednym z takich celów jest ochrona różnego rodzaju tajemnic. Spośród kilkudziesięciu znanych polskiemu systemowi prawnemu tajemnic ustawa z 9 listopada 2000 r. w art. 6 odnosi się wprost do:

- 1) tajemnicy państwowej i służbowej w rozumieniu ustawy z 22 stycznia 1999 r. o ochronie informacji niejawnych (Dz. U. nr 11, poz. 95 ze zmianami),
- 2) tajemnicy statystycznej w rozumieniu ustawy z 29 czerwca 1995 r. o statystyce publicznej (Dz. U. nr 88, poz. 439 ze zmianami)

bezwzględnie zakazując udostępniania informacji, jeżeli ich udostępnienie mogłoby naruszyć przepisy o ochronie informacji niejawnych lub danych jednostkowych w rozumieniu ustawy o statystyce publicznej.

W kwestii innych rodzajów tajemnic ustawa z 9 listopada 2000 r. nie zawiera bezpośrednich regulacji, co może stwarzać istotne problemy interpretacyjne związane np. ze stosunkiem tej ustawy do przepisów ustawy z 29 sierpnia 1997 r. o ochronie danych osobowych (Dz. U. nr 133, poz. 883 ze zmianami). Zagadnienie to wypadnie wszakże pozostawić poza zakresem rozważań, gdyż dla przedsiębiorców nie ma ono aż takiego znaczenia. Istotna jest natomiast kwestia tajemnicy przedsiębiorstwa, do której analizy przejdę.

### Dostęp do informacji o środowisku i jego ochronie a tajemnica przedsiębiorstwa

W ustawie z 9 listopada 2000 r. pojęcie „tajemnicy przedsiębiorstwa” nie zostało użyte. Jednakże regulacja zamieszczona w art. 7 ust. 4 pkt 1 tej ustawy jest mu bliska, przepis ten stanowi bowiem:

*Art. 7. (...) 4. Organ administracji publicznej może w drodze decyzji:*

*1) na uzasadniony wniosek przekazującą informacje, o których mowa w art. 5 ust. 2 i 3, wyłączyć z udostępnienia dane o wartości handlowej, w tym zwłaszcza dane o wartości handlowej, w tym zwłaszcza dane technologiczne, o ile ich ujawnienie mogłoby pogorszyć jego konkurencyjną pozycję.*

W piśmiennictwie zauważono, że ustawodawca nawiązał tu w sposób wyraźny do pojęcia tajemnicy przedsiębiorstwa zawartego w ustawie z 16 kwietnia 1993 r. o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji (Dz. U. nr 47, poz. 211 ze zmianami) [6]. Przypomnę, iż definicję tajemnicy przedsiębiorstwa podaje art. 11 ust. 4 tej ostatniej ustawy w brzmieniu:

*Art. 11. (...) 4. Przez tajemnicę przedsiębiorstwa rozumie się nie ujawnione do wiadomości publicznej informacje techniczne, technologiczne, handlowe lub organizacyjne przedsiębiorstwa, co do których przedsiębiorca podjął niezbędne działania w celu zachowania ich poufności.*

Do tego pojęcia odwoływała się zarówno dawna ustawa z 24 lutego 1990 r. o przeciwdziałaniu praktykom monopolistycznym i ochronie interesów konsumentów (Dz. U. 1999 nr 52, poz. 547 ze zmianami), jak i obowiązująca w jej miejsce od 1 kwietnia 2001 r. nowa ustawa z 15 grudnia 2000 r. o ochronie konkurencji i konsumentów (Dz. U. nr 122, poz. 1319), która w art. 62 ust. 1 upoważnia Prezesa Urzędu Konkurencji i Konsumentów do wydania – na wniosek strony lub z urzędu – postanowienia ograniczającego w niezbędnym zakresie pozostałym stronom prawo wglądu do materiału dowodowego załączonego do akt sprawy, jeżeli udostępnienie tego materiału groziłoby ujawnieniem m. in. tajemnicy przedsiębiorstwa. Podobnie uczynić może sąd na podstawie art. 479 /33/ § 3 k. p. c. zamieszczonego w znowelizowanym rozdziale 2 kodeksu „Postępowanie w sprawach z zakresu ochrony konkurencji”. Te rozwiązania pozwalają na posługiwanie się orzecznictwem powstałym na gruncie przepisów dawnej ustawy antymonopolowej i odnoszącym się do ochrony tajemnicy przedsiębiorstwa.

W piśmiennictwie wskazano, że także regulację zamieszczoną w art. 19 ust. 3 i 4 ustawy z 19 listopada 1999 r. Prawo działalności gospodarczej (Dz. U. nr 101, poz. 1178 ze zmianami), pozwalającą przedsiębiorcy ubiegającemu się wraz z innymi o koncesję – na złożenie wniosku o nadanie klauzuli poufności informacjom mającym istotne znaczenie dla jego pozycji konkurencyjnej na rynku, należy interpretować tak, aby uznać, że pojęcie tajemnicy przedsiębiorstwa z art. 11 ust. 4 ustawy o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji odpowiada pojęciu poufności danych użytymu w prawie działalności gospodarczej [7].

Dążąc do zachowania jednolitości interpretacyjnej pojęć stosowanych w różnych aktach prawnych należy przyjąć, że to, o czym mowa w art. 7 ust. 4 pkt 1 ustawy z 9 listopada 2000 r., to nic innego jak **tajemnica przedsiębiorstwa** w rozumieniu przyjętym w art. 11 ust. 4 ustawy o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji. Podstawę do takiego wnioskowania daje użycie w art. 7 ust. 4 pkt 1 ustawy sformułowania „dane o wartości handlowej” oraz wskazanie na „możliwość pogorszenia pozycji konkurencyjnej”, z jednoczesnym spostrzeżeniem, że wskazanie na „dane technologiczne” zostało poprzedzone wyrazem „zwłaszcza”, co bezspornie świadczy o tym, że dane technologiczne są jedynie przykładem danych o wartości handlowej, a w konsekwencji pozwala na objęcie tym przepisem wszelkich informacji technicznych, technologicznych, handlowych lub organizacyjnych, jeżeli ich ujawnienie mogłoby pogorszyć konkurencyjną pozycję przedsiębiorcy.

Pojęcie tajemnicy przedsiębiorstwa stało się przedmiotem kilku znaczących wypowiedzi doktryny i orzecznictwa. Ustalono przede wszystkim, że określenie „informacje techniczne, technologiczne, handlowe lub organizacyjne” przedsiębiorstwa należy interpretować szeroko. Linię demarkacyjną między informacjami, które podlegają ochronie jako tajemnice przedsiębiorstwa (poufne informacje) a informacjami niekorzystającymi z ochrony prawnej wyznaczają zakazy ustawowe i zasady współżycia społecznego. Jedynie informa-

cje, które nie zasługują na ochronę z uwagi na interes publiczny, nie mogą być uznawane za tajemnice przedsiębiorstwa, np. sposoby oszukiwania klientów lub wytwarzania urządzeń, których zasadnicze przeznaczenie polega na prowadzeniu działalności niezgodnej z prawem lub zasadami współżycia społecznego [8]. Informacje chronione przez ustawę o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji obejmują np. patentowalne lub niepatentowalne wynalazki, wzory użytkowe lub zdobnicze, plany techniczne, listy klientów, metody kontroli jakości towarów i usług, sposoby marketingu, organizacji pracy itp. Nie jest konieczne, aby informacja taka nadawała się do zastosowania w innym przedsiębiorstwie. Mogą to być również informacje przydatne w pracy naukowo-badawczej i rozwojowej. Tajemnicę przedsiębiorstwa (poufną informację) stanowią także wyniki prób i badań, które nie nadają się do praktycznego zastosowania, np. zakończone niepowodzeniem próby wykorzystania jakiejś nowej substancji do określonego celu, informacje o ujemnych skutkach używania leku lub środka ochrony roślin (np. pestycydu) albo wstępne projekty wymagające dalszych prac rozwojowych i wdrożeniowych. Dostęp do tych informacji redukuje koszty prowadzenia samodzielnych poszukiwań oraz może stanowić punkt wyjścia dla dalszych prac rozwojowych prowadzonych przez konkurenta [9]. W analizach teoretycznych wskazuje się czasem, iż prawo do tajemnicy przedsiębiorstwa jest prawem podmiotowym, majątkowym i bezwzględny. Osobą uprawnioną do tak pojętego prawa jest przedsiębiorca [10].

Z dorobku orzecznictwa wymaga odnotowania orzeczenie, w którym Sąd Antymonopolowy uznając za tajemnicę przedsiębiorstwa wyniki finansowe działalności oraz regulamin repartycji wynagrodzeń, zamieścił następującą tezę ogólną: „Jeżeli materiały i informacje przedłożone przez stronę do akt postępowania antymonopolowego z wnioskiem o ich poufność, z powołaniem się na tajemnicę przedsiębiorstwa w rozumieniu przepisów o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji, nie mają dla wyniku tego postępowania istotnego znaczenia, okoliczność ta jest wystarczająca dla wydania przez Urząd Antymonopolowy postanowienia, ograniczającego pozostałym stronom prawo wglądu we wspomniane materiały i informacje” [11]. W kolejnym orzeczeniu Sąd Antymonopolowy uznał za tajemnicę przedsiębiorstwa dane obrazujące wielkość produkcji i sprzedaży, a także źródła zaopatrzenia i zbytu, orzekając, iż przedsiębiorstwo załączające do akt sprawy informacje stanowiące jego istotne tajemnice może żądać, aby materiały te nie zostały udostępnione osobom trzecim, a w szczególności konkurentom [12]. Z orzecznictwa Sądu Najwyższego warto wskazać na wyrok, w którym uznano, że według art. 11 ust. 4 ustawy o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji za „tajemnicę przedsiębiorstwa” może być uznana określona informacja (wiadomość), jeżeli spełnia łącznie trzy warunki:

1. ma charakter techniczny, technologiczny, handlowy lub organizacyjny przedsiębiorstwa,
2. nie została ujawniona do wiadomości publicznej,

3. podjęto w stosunku do niej niezbędne działania w celu zachowania poufności.

Wykorzystanie przez pracownika we własnej działalności gospodarczej informacji, względem których przedsiębiorca nie podjął niezbędnych działań w celu zachowania ich poufności, należy traktować w kategoriach użycia powszechnej, aczkolwiek specjalistycznej wiedzy, wobec której przedsiębiorca nie ma żadnych ustawowych roszczeń [13].

Od tych ogólnych ustaleń doktryny i orzecznictwa, poczynionych na tle innych przepisów, należy przejść do szczegółowej analizy art. 7 ust. 4 pkt 1 ustawy z 9 listopada 2000 r. Wśród informacji i danych dostarczanych organom administracji publicznej przez przedsiębiorców i odnoszących się do ochrony środowiska mogą znajdować się i takie, które objęte są tajemnicą przedsiębiorstwa. Istotnym zagadnieniem interpretacyjnym jest dokładne wyznaczenie „pola” funkcjonowania art. 7 ust. 4 pkt 1. Pomocne ku temu są dwa spostrzeżenia. Po pierwsze, zakresem tego przepisu objęte są informacje, których dostarczenie organowi administracji publicznej było obowiązkowe, gdyby bowiem na przedsiębiorcy taki obowiązek nie ciążył, wtedy zastosowanie znalazłby art. 6 pkt 3 ustawy z 9 listopada 2000 r. i złożenie zastrzeżenia o ich nieudostępnianiu wiązałoby z mocy prawa organ administracji publicznej, któremu – przy takim zastrzeżeniu – w ogóle nie wolno udostępniać żadnych informacji dostarczanych przy braku obowiązku dostarczenia. Po drugie, bezskuteczny byłby zawsze wniosek o wyłączenie z udostępniania informacji dotyczących zagadnień ujętych w pięciu punktach art. 7 ust. 5:

1. ilości i rodzajów wprowadzanych do powietrza substancji zanieczyszczających oraz miejsca ich wprowadzania,
2. stanu, składu i ilości ścieków wprowadzanych do wód lub do ziemi oraz miejsca ich wprowadzania,
3. rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów oraz miejsca ich wytwarzania,
4. poziomowi emitowanego hałasu,
5. poziomowi emitowanych pól elektromagnetycznych.

Inaczej mówiąc, informacje dotyczące któregośkolwiek z tych punktów nie mogą być uznane za tajemnicę przedsiębiorstwa.

Dopiero po takim „oczyszczeniu przedpola” można przystąpić do szczegółowej analizy **trybu przewidzianego w art. 7 ust. 4 pkt 1 ustawy z 9 listopada 2000 r.** Przede wszystkim wyłączenie danych z udostępnienia następuje **tylko na wniosek przekazującego informacje**. Oznacza to, że organ administracji publicznej nie musi interesować się tym, czy przedsiębiorca przekazujący informacje podjął wcześniej jakieś działania w celu zachowania ich poufności. Nawet gdyby je podjął, ale przekazując informacje organowi nie złożył wniosku o wyłączenie z udostępnienia organ nie może wyłączyć ich z udostępnienia z własnej inicjatywy. Powstaje natomiast pytanie, co będzie w sytuacji odwrotnej, mianowicie przedsiębiorca przekazując organowi informacje z zakresu ochrony środowiska, ale zawierające dane o wartości handlowej, wcześniej nie podjął działań w celu zachowania ich poufności i do-

piero przekazując je składa wniosek o wyłączenie z udostępnienia. Nie mam żadnych wątpliwości, że sam ten wniosek nadaje przekazywanym danym o wartości handlowej charakter tajemnicy przedsiębiorstwa i wystarczy do uruchomienia trybu przewidzianego w art. 7 ust. 4 pkt 1 ustawy z 9 listopada 2000 r., gdyż właśnie taki wniosek jest podjęciem działań w celu zachowania poufności tych danych.

Ustawa zastrzega, że wniosek o wyłączenie z udostępnienia powinien być **uzasadniony**. Powstaje pytanie, kto ma oceniać, czy wniosek jest uzasadniony. Pozornie odpowiedź wydaje się prosta – zasadność wniosku ocenia organ administracji publicznej rozstrzygając, czy wyłączyć dane z udostępniania czy też wyłączenia odmówić. Tymczasem sprawa okazuje się bardziej złożona, gdyż można mieć poważne wątpliwości, czy naprawdę w kompetencji organu administracji publicznej leży ocena, czy ujawnienie danych mogłoby pogorszyć konkurencyjną pozycję przedsiębiorcy. Wydaje się, iż jeżeli przedsiębiorca **uprawdopodobni**, że ujawnienie danych mogłoby pogorszyć jego pozycję konkurencyjną, organ powinien uznać, że wniosek o wyłączenie z udostępnienia jest wnioskiem uzasadnionym. Oczywiście chodzić musi o prawnie chronioną tajemnicę przedsiębiorstwa. Szukając przykładu abstrakcyjnego, ale za to obrazowego powiemy, że jeżeli przedsiębiorca chce utajnić dane organizacyjne o „sposobach wprowadzania w błąd organów kontrolujących przestrzeganie wymagań ochrony środowiska”, to o zaśluszczeniu jego wnioskowi mowy być nie może.

Z dotychczasowymi rozważaniami związany jest problem prawny o olbrzymim znaczeniu praktycznym: czy przepis art. 7 ust. 4 pkt 1 ustawy z 9 listopada 2000 r. jest przepisem o charakterze wyjątkowym? Ma to znaczenie ze względu na jedną z fundamentalnych zasad wykładni prawa, która głosi, że przepisów o charakterze wyjątkowym nie wolno interpretować rozszerzająco. Możliwe są dwa konkurencyjne sposoby rozumowania:

- ♦ zasadą jest udostępnianie informacji o środowisku i jego ochronie, wobec czego ograniczenie takiego udostępniania jest wyjątkiem, a to oznacza, że art. 7 ust. 4 pkt 1 należy interpretować zwiężajaco,
- ♦ zasadą jest ochrona tajemnicy przedsiębiorstwa, wobec czego ujawnianie danych związanych z działalnością przedsiębiorstwa w ramach informowania o środowisku i jego ochronie jest wyjątkiem, a to oznacza, że art. 7 ust. 4 pkt 1 nie musi być interpretowany zwiężajaco.

W piśmiennictwie opowiedziano się za poglądem, że organy decydujące o udostępnianiu informacji, które zostały uznane za tajemnicę przedsiębiorstwa, nie powinny stosować wykładni restryktywnej, gdyż w rzeczywistości nie mamy tu do czynienia z wyjątkiem od reguły. Odwrotnie, informowanie o sprawach przedsiębiorstwa jest wyjątkiem od reguły polegającej na prawie zachowania w tajemnicy tego, co uważa się za tajemnicę przedsiębiorstwa [14]. Trafność tego poglądu całkowicie podzielam. Zważyć bowiem trzeba, że przytaczane wyżej dwa orzeczenia Sądu Antymonopolowego ograniczały – ze względu na tajemnice przed-

siębiorstwa – zakres jednej z ważniejszych zasad postępowania administracyjnego, jaką jest tzw. jawność wewnętrzna, czyli dostępność materiału dowodowego dla stron (art. 73 k. p. a.). Pozycja prawna osoby, która żąda informacji o środowisku i jego ochronie bez własnego interesu prawnego jest znacznie słabsza. Nie należy sugerować się tym, że ponieważ prawo do informacji o stanie i ochronie środowiska jest prawem konstytucyjnym, to jest ono „ważniejsze” od praw przedsiębiorcy do zachowania tajemnicy przedsiębiorstwa. Wolność działalności gospodarczej jest też wartością konstytucyjną (art. 20 i 22 Konstytucji RP) i, jak sądzę, obejmuje prawo do ochrony tajemnicy przedsiębiorstwa. Nie bez znaczenia jest także to, że prawo do informacji o środowisku i jego ochronie może być realizowane tylko na podstawie ustawy „zwykłej”. Z punktu widzenia uzyskania przez każdego informacji o środowisku i jego ochronie wystarczającą gwarancją realizacji tego prawa w analizowanym kontekście jest ustawowe wyłączenie z zakresu tajemnicy przedsiębiorstwa informacji dotyczących zagadnień objętych przez art. 7 ust. 5 ustawy z 9 listopada 2000 r. Dodać w tym miejscu trzeba, że stosownie do art. 8 tej ustawy, jeżeli jest możliwe oddzielenie fragmentu podlegającej wyłączeniu z udostępnienia z przyczyn określonych m. in. w art. 7, organ administracji publicznej udostępnia pozostałą część informacji.

Przepis art. 7 ust. 4 pkt 1 ustawy z 9 listopada 2000 r. kreuje swoiste „wpadkowe” postępowanie administracyjne o wyłączeniu pewnych danych z udostępniania. Stroną takiego postępowania jest przekazujący informacje, postępowanie zaś musi zakończyć się podjęciem przez organ przyjmujący informację decyzji administracyjnej. Na tym tle pojawia się kolejne pytanie o charakter prawny **decyzji administracyjnej** podejmowanej przez organ administracji publicznej na podstawie art. 7 ust. 4 pkt 1 ustawy. Sprawa jest oczywista tylko w tym sensie, że na wniosek przekazującego informacje, o których mowa w art. 5 ust. 2 i 3, organ otrzymujący informacje zobowiązany jest wydać decyzję administracyjną, której treścią może być:

- ♦ wyłączenie z udostępniania danych w takim zakresie, o jaki wystąpił przekazujący informacje,
- ♦ wyłączenie z udostępnienia danych w mniejszym zakresie niż ten, o jaki wystąpił przekazujący informacje,
- ♦ odmowa wyłączenia z udostępniania danych.

Nie jest natomiast oczywiste, czy decyzja ta ma pełny charakter uznaniowy. Zauważyć wypadnie, że zgodnie z treścią analizowanego przepisu, na uzasadniony wniosek przekazującego informacje organ administracji publicznej jedynie **może** wyłączyć z udostępnienia dane o wartości handlowej. Użycie wyrazu „może” (a więc nie musi) zdaje się sugerować, że mamy do czynienia z podręcznikowym przykładem decyzji w pełni uzasadnionej. Gdyby art. 7 ust. 4 pkt 1 był sformułowany inaczej, np. tak: „Organ administracji publicznej na uzasadniony wniosek przekazującego informacje wyłącza z udostępnienia dane o wartości handlowej, o ile ich ujawnienie mogłoby pogorszyć jego konkurencyjną pozycję” (na marginesie dodam, że

w moim przekonaniu ten przepis powinien być tak właśnie ujęty), to mielibyśmy do czynienia z decyzją związaną, aczkolwiek niepozbawioną elementów ocennych, organ mianowicie zobowiązany byłby ocenić, czy wniosek o wyłączenie z udostępnienia jest wnioskiem uzasadnionym, ale w razie stwierdzenia, że tak, byłby już zobowiązany do uwzględnienia wniosku. Ale ustawodawca tak przepisowi nie ujął i przyjął, że nawet gdy wniosek jest uzasadniony, organ jedynie może (nie musi) wyłączyć z udostępnienia dane o wartości handlowej.

Rozstrzygnięcia przedstawionego dylematu należy szukać w znanym i wielokrotnie powoływanym precedensowym wyroku Naczelnego Sądu Administracyjnego, którego zasadnicza teza głosi: „W obowiązującym stanie prawnym tzw. uznanie administracyjne utraciło swój dotychczasowy charakter. Zakres swobody organu administracji, wynikający z przepisów prawa materialnego, jest obecnie ograniczony ogólnymi zasadami postępowania administracyjnego, określonymi w art. 7 i innych przepisach k. p. a.” [15]. Przypomnę treść art. 7 k. p. a.:

*W toku postępowania organy administracji publicznej stoją na straży praworządności i podejmują wszelkie kroki niezbędne do dokładnego stanu faktycznego oraz do załatwienia sprawy, mając na względzie interes społeczny i słuszny interes obywateli.*

Jak zatem wyważyć wchodzące w rachubę interesy? Mamy bowiem do czynienia z jednej strony z interesem przedsiębiorcy, który wnosi o nieujawnianie danych o wartości handlowej, z drugiej zaś z przyszyłym interesem obywatela, który może wystąpić o udostępnienie informacji. Prymitywne byłoby rozumowanie, że to tylko ten drugi, a nie pierwszy, reprezentuje interes społeczny (dziś powiedzielibyśmy raczej – interes publiczny). Tak nie jest, interes obywatela jest zabezpieczony, jeżeli uzyska informacje określone w art. 7 ust. 5 ustawy z 9 listopada 2000 r., a te uzyskać musi. Nie widzę żadnego „słusznego” interesu ani publicznego, ani prywatnego w dostępie do informacji, które dla przedsiębiorcy przedstawiają wartość handlową. Dlatego wbrew wnioskowi narzucającym się z powierzchniowego odczytania art. 7 ust. 4 pkt 1 ustawy z 9 listopada 2000 r. opowiedziałbym się za stanowiskiem, że jeżeli dane przedstawiają wartość handlową dla przedsiębiorcy i ich ujawnienie mogłoby pogorszyć jego konkurencyjną pozycję, to organ administracji publicznej powinien jako regułę uzasadnioną przemyśleniami płynącymi z interpretacji art. 7 k. p. a. przyjąć uwzględnianie wniosku przedsiębiorcy o wyłączenie z udostępnienia w takim zakresie, o jaki występuje przedsiębiorca.

Proceduralnie oznacza to, że przekazujący informację, który wnioskował o wyłączenie z udostępnienia danych o wartości handlowej, powołując się na to, że ich ujawnienie może zagrozić jego pozycji na rynku, może wnieść odwołanie od decyzji odmawiającej wyłączenia lub wyłączającej z udostępnienia dane w zakresie mniejszym niż wnioskowany. Kierując się podstawowymi założeniami procedury administracyjnej należy przyjąć, że dopóki kwestia wyłączenia z udostępnienia

nie zostanie rozstrzygnięta decyzją ostateczną, dopóty organowi dysponującemu informacjami nie wolno udostępniać informacji obejmującej te dane, o których wyłączenie z udostępnienia wnosił przekazujący informację. Jeżeli organ odwoławczy utrzyma w mocy decyzję odmawiającą wyłączenia z udostępnienia, przekazującemu informację pozostaje droga postępowania sądowo-administracyjnego. W obowiązującym stanie prawnym nie ma bowiem żadnych wątpliwości, że decyzje uznaniowe nie są wyłączone spod kontroli sądu administracyjnego. One także podlegają kontroli pod względem ich zgodności z prawem, bo wymaga zbadania to, czy w ogóle było dopuszczalne uznanie administracyjne oraz czy nie przekroczono jego granic przy wydawaniu decyzji, jak również czy prawidłowo uzasadniono – w zgodzie z art. 7 k. p. a. – wybór danego rozstrzygnięcia sprawy [16]. Co więcej, w orzecznictwie możemy spotkać się z argumentacją, że z uznaniowymi decyzjami administracyjnymi musi się wiązać nie zmniejszona, lecz zwiększona kontrola sądowa. Oznacza to między innymi, że istnienie wszelkich okoliczności uzasadniających rozstrzygnięcie negatywnie dla strony musi zostać przez organ administracji w sposób bezsporny udowodnione, a prawidłowość tego dowodzenia, zarówno co do faktu, jak i co do prawa – podlega kontroli sądowej [17].

### Konkluzja

Przeprowadzone rozważania ujawniają możliwość konfliktu między konstytucyjnym prawem do informacji o stanie i ochronie środowiska a innymi interesami, w tym koniecznością ochrony tajemnicy przedsiębiorstwa. Ustawa z 9 listopada 2000 r. o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie oraz o ocenach oddziaływania na środowisko dostrzega możliwość konfliktu, dając przedsiębiorcy uprawnienie do wnioskowania o zachowanie poufności w zakresie tajemnicy przedsiębiorstwa. Wprawdzie decyzja organu administracji publicznej rozstrzygającego o tym, czy pewne dane wyłączyć z udostępnienia, została ujęta jako decyzja uznaniowa, ale przedsiębiorca ma środki prawne, za których pomocą może skutecznie dochodzić ochrony swojego interesu polegającego na wyłączeniu z udostępnienia (w ramach informowania o środowisku i jego ochronie) danych o wartości handlowej, jeżeli ich ujawnienie mogłoby pogorszyć jego konkurencyjną pozycję.

### Literatura

1. Grabowska G.: Dostęp do informacji w systemie międzynarodowego prawa środowiska. Państwo i Prawo 2000, z. 2, s. 29 i in.
2. Tekst polski dyrektywy w: Prawo ochrony środowiska Wspólnoty Europejskiej. Tom 1 – Zagadnienia ogólne. Wydanie Ministerstwa Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa, Warszawa 1994, 181-186.
3. Tekst polski konwencji z moimi uwagami komentatorskimi w Problemach Ekologii 1999, nr 2, 43 – 47; nr 3, 85 – 90; nr 4, 120 – 125; nr 5, 160 – 164; nr 6, 204 – 209.
4. Mazurkiewicz M.: Regulacja konstytucyjna ochrony środowiska w Polsce. Ochrona Środowiska, Prawo i Polityka 1997, nr 2 (8), 12.



5. *Bielecki J., Apanowicz P.*: Unia Europejska – Polska. Negocjacje o ochronie środowiska. Plany ambitne, ale czy realne. Rzeczpospolita nr 16 z 19 stycznia 2001 r.
6. *Sommer J.*: Prawo do informacji o stanie i ochronie środowiska. Ochrona Środowiska, Prawo i Polityka 2000, nr 4 (22), 9.
7. *Sommer J., Stoga K., Potrzeuszcz R.*: Prawo działalności gospodarczej. Komentarz. Warszawa 2000, s. 93.
8. *Sołtysiński S.*: [w:] Ustawa o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji. Komentarz pod red. J. Szwejla. Warszawa 2000, s. 310 – 311; tak też *M. Mozgawa*: Zwalczanie nieuczciwej konkurencji środkami prawa karnego. Gdańsk 1997, s. 35.
9. *Sołtysiński S.*: w powoływany Komentarzu, s. 311.
10. *Bogdalski P.*: Tajemnica przedsiębiorstwa – zagadnienia konstrukcyjne. Monitor Prawniczy 1997, nr 6, s. 233, aczkolwiek zagadnienie jest sporne.
11. Postanowienie Sądu Antymonopolowego z 6.12.1995 r. – XVII Amz 2/95, Wokanda 1997, nr 3, s. 60 – 63.
12. Postanowienie Sądu Antymonopolowego z 15.05.1996 r. – XVII Amz 1/96, Wokanda 1997, 10, 55 – 59.
13. Wyrok Sądu Najwyższego z 3.10.2000 r. – I CKN 304/00, Wokanda 2001, nr 2, s. 7.
14. *Sommer J.*: Prawo do informacji o stanie i ochronie środowiska. Ochrona Środowiska, Prawo i Polityka 2000, nr 4 (22), s. 13.
15. Wyrok Naczelnego Sądu Administracyjnego z 11.06.1981 r. – SA 820/81. Orzecznictwo Sądów Polskich i Komisji Arbitrażowych 1982, z. 1 – 2, poz. 22 z aprobowaną głosem *J. Łętowskiego*.
16. *Adamiak B., Borkowski J.*: Kodeks postępowania administracyjnego. Komentarz. Warszawa 2000, s. 412.
17. Wyrok Sądu Najwyższego z 23.06.1993 – III ARN 33/93. Państwo i Prawo 1994, z. 9, s. 111 – 112.

**Podkreślenia w tekście pochodzą od Autora**

## **Istnieje wreszcie struktura organizacyjna obejmująca jednostki ratownicze w kraju, które służą pomocą w sytuacjach awaryjnych**

**- rozmowa z *Janem SZRAJBEREM* i *Adamem STOLIŃSKIM* z Krajowego Centrum Systemu Pomocy w Transporcie Materiałów Niebezpiecznych - SPOT - w PKN ORLEN S.A. w Płocku**

14 grudnia 2000 r. zawarto w Płocku porozumienie pomiędzy Komendantem Głównym Państwowej Straży Pożarnej, generałem brygadierem *Zbigniewem Meresem*, a Polską Izbą Przemysłu Chemicznego reprezentowaną przez ówczesnego Przewodniczącego Zarządu, pana *Konstantego Chmielewskiego* w sprawie współdziałania w zakresie poprawy bezpieczeństwa przewozu materiałów niebezpiecznych oraz usuwania skutków zagrożeń środowiska powstałych podczas transportu takich materiałów na terenie Rzeczypospolitej Polskiej. Wcześniej, z inicjatywy Polskiej Grupy Bezpieczeństwa Chemicznego działającej przy PIPCh opracowano założenia organizacyjne do Systemu Pomocy w Transporcie Materiałów Niebezpiecznych - SPOT, którego Krajowe Centrum umieszczono w PKN ORLEN S.A. w Płocku. Dlaczego właśnie tutaj?

*Jan SZRAJBER*. Wybór Płocka nie jest przypadkowy. Koncern jako jedna z nielicznych firm w Polsce posiada dobrze przygotowaną, specjalistyczną jednostkę

*Jan SZRAJBER - jest Komendantem Zakładowej Straży Pożarnej w Polskim Koncernie Naftowym ORLEN S.A. Ma 54 lata.*

*Pracę zawodową rozpoczął w 1972 roku w Mazowieckich Zakładach Rafineryjnych i Petrochemicznych w Płocku, po ukończeniu Szkoły Oficerów Pożarnictwa w Warszawie. Przeszedł wszystkie szczeble kariery zawodowej pożarnika w Zawodowej Straży Pożarnej.*

*Od 1982 kieruje Zakładową Strażą Pożarną jako komendant. Aktywnie działa też w Stowarzyszeniu Pożarników Polskich.*

*Jest żonaty. Ma troje dzieci. Hobby - myślistwo, piłka nożna.*

ratowniczą na bazie Zakładowej Straży Pożarnej. Poza tym ratownictwo chemiczne w Polsce ma swoje korzenie właśnie tutaj. 30 lat temu w tej firmie - wówczas w Mazowieckich Zakładach Rafineryjno-Petrochemicznych w Płocku - powstała pierwsza w Polsce służba ratownictwa chemicznego. Wkrótce idea ratownictwa chemicznego rozprzestrzeniła się na cały kraj. Wśród pionierów tamtych działań - pana inż. *Eugeniusza Wielgusa*, szefa ratownictwa chemicznego Zakładów Azotowych w Tarnowie; pana inż. *Jerzego Solarzkiego*, głównego specjalisty w Ministerstwie Przemysłu Chemicznego i pana inż. *Stanisława Jąłowskiego*, szefa ratownictwa chemicznego Zakładów Chemicznych w Bydgoszczy - był również pan inż. *Adam Stoliński*.

W 1974 roku w Płocku powstała Centralna Stacja Ratownictwa Chemicznego, a równolegle w dużych zakładach chemicznych zaczęły powstawać lokalne,

*Adam STOLIŃSKI - jest specjalistą ds. Ratownictwa Chemicznego w Polskim Koncernie Naftowym ORLEN S.A. Dyplom mgr. inż. chemika uzyskał w 1966 roku, po ukończeniu studiów w Instytucie Technologii Nafty i Gazu w Baku a po studiach rozpoczął pracę w Mazowieckich Zakładach Rafineryjnych i Petrochemicznych w Płocku.*

*Pracował początkowo na produkcji, potem w służbie dyspozytora zakładów, a od 1971 roku jest związany z ratownictwem chemicznym. Współorganizował ratownictwo chemiczne w Polsce.*

*Za udział w tworzeniu powszechnego ratownictwa w Rzeczypospolitej Polskiej, w 1996 roku został odznaczony Krzyżem Oficerskim Orderu Odrodzenia Polski. Hobby - podróże i szachy.*

zakładowe służby ratownictwa chemicznego, wzorowane na plockiej stacji. Było to, jak wspominałem, 30 lat temu. Przez te wszystkie lata służby ratownictwa były wpisane w strukturę i działalność zakładów chemicznych. Dopiero w latach 1991 - 1994 zmieniło się prawne umocowanie Państwowej Straży Pożarnej a w ślad za tym zmianie uległa sytuacja zakładowych służb ratownictwa chemicznego. Służby ratownicze zostały podporządkowane Państwowej Straży Pożarnej. W strukturze zakładów pozostały tylko tam, gdzie pozwalała na to sytuacja finansowa lub gdzie operatywność pracowników była szczególnie duża. W wielu znaczących zakładach chemicznych w Polsce nie ma już ani straży, ani służb ratowniczych. Kompetencje tych służb przejęła Państwowa Straż Pożarna.

W 1991 roku, wraz z ukazaniem się ustaw O ochronie przeciwpożarowej i O Państwowej Straży Pożarnej odebrano 16 tysiącom resortowych funkcjonariuszy pożarnictwa wszelkie uprawnienia. Walcząc o interesy służb resortowych powołano do życia Stowarzyszenie Pożarników Polskich. Obecnie wszyscy pracownicy służb ratowniczych i zakładowych straży pożarnych są cywilnymi pracownikami ochrony przeciwpożarowej.

W PKN ORLEN S.A. funkcjonuje Zakładowa Straż Pożarna powołana do życia jeszcze w 1963 roku. Dziś możemy się poszczycić znakomitą organizacją i wysoko wykwalifikowanymi kadrami. Jednostka liczy obecnie 175 pracowników i realizuje różnorodne formy ratownictwa - począwszy od gaszenia pożarów, poprzez likwidację awarii chemicznych, ratownictwo drogowe, wysokościowe i na ratownictwie medycznym kończąc. Na terenie Zakładu Głównego w Płocku jest ponadto 400 przeszkolonych i powołanych ratowników chemicznych - ochotników, rekrutujących się z pracowników oddziałów produkcyjnych i służb pomocniczych.

#### **Czy straż pożarna tylko w Płocku pozostaje w strukturze Firmy?**

**Jan SZRAJBER.** Można powiedzieć, że jesteśmy jedni z nielicznych. Służby te utrzymały się jeszcze w zakładach rafineryjnych i w kilku zakładach azotowych.

#### **A służby ratownictwa chemicznego? Na czym zatem bazuje System Pomocy w Transporcie Materiałów Niebezpiecznych?**

**Adam STOLIŃSKI.** Przed reformą z 1991 roku było 46 awaryjnych służb ratownictwa chemicznego w Polsce. Z owych 46 pozostało 10 i te są sygnatariuszami SPOT. W wielu przypadkach wyposażenie techniczne tych służb jest niewystarczające, a możliwości natychmiastowego działania - ograniczone.

**Jan SZRAJBER.** Zanim jeszcze podpisano porozumienie dotyczące SPOT, w Komendzie Zakładowej Straży Pożarnej PKN ORLEN S.A. został wprowadzony System Wspomagania Decyzji - pierwsze tego typu rozwiązanie w Polsce, w którym wykorzystano mapę cyfrową całego zakładu, bazę danych sił i środków, i informacje o magazynowanych surowcach i produktach. Zlokalizowanie Krajowego Centrum SPOT w PKN ORLEN S.A. było uwarunkowane możliwością rozbudowy

Systemu Wspomagania Decyzji w PKN ORLEN, tak aby udostępnić - różnym użytkownikom korzystanie z baz danych dotyczących substancji niebezpiecznych, środków transportu, norm i przepisów, ekspertów, a także metod uzyskiwania informacji z tych baz.

Wiadomo że system SPOT jest elementem programu International Chemical Environment - ICE - którego podstawowym celem jest minimalizacja skutków awarii powstających podczas transportu substancji niebezpiecznych poprzez dostarczenie niezbędnych informacji, wysłanie ekspertów na miejsce zdarzenia lub interwencję odpowiednich specjalistów oraz sił i środków interwencyjnych - jeśli taka konieczność zachodzi. ICE dąży do zorganizowania we wszystkich krajach europejskich centrów krajowych dla zapewnienia efektywnej współpracy międzynarodowej.

Nasz System Wspomagania Decyzji będzie poszerzony o zakres objęty wymaganiami SPOT i jako Centrum Krajowe SPOT będziemy służyć wszelkimi informacjami i przekazywać je na odpowiednim poziomie (stopniu) pomocy na obszar całej Europy.

Zadaniem Centrum Krajowego SPOT jest także koordynowanie działalności ośrodków regionalnych w ramach systemu i opracowywanie - we współpracy z nimi - informacji dotyczących zakresu pomocy udzielanej w ramach systemu; ale przede wszystkim zbieranie i udostępnianie informacji dotyczących materiałów niebezpiecznych. Oczywiście Krajowe Centrum będzie współpracowało z podobnymi systemami w transporcie materiałów niebezpiecznych działającymi w innych krajach.



Ratownicy z Zakładowej Straży Pożarnej w PKN ORLEN SA w Płocku

Wszystkie prace dotyczące modernizacji naszego Systemu Wspomagania Decyzji dla potrzeb SPOT trwają.

**Czy zatem docelowo możliwe będzie monitorowanie przewozów - drogowych i kolejowych - materiałów niebezpiecznych, a w razie awarii korzystanie z pomocy Krajowego Centrum SPOT?**

**Jan SZRAJBER.** Kiedyś może tak będzie. Już teraz istnieją przecież rozporządzenia stanowiące o konieczności monitorowania transportu substancji niebezpiecznych. Ale na dzień dzisiejszy tylko część przewoźników spełnia te wymagania. Przy rozproszonej logistyce „każdy jedzie gdzie chce i którędy chce.” Do nas docierają informacje dopiero wtedy, gdy zdarzy się awaria lub wypadek. Dotyczy to transportu zarówno naszych jak i obcych produktów.

Oto przykład. W ubiegłym roku na początku listopada otrzymaliśmy informację z Komendy Wojewódzkiej w Krakowie o wycieku tlenu etylenu na stacji głównej PKP w Nowym Sączu. Sprawa dotyczyła naszego tlenu etylenu transportowanego dwoma cysternami koleją do Słowacji. Poprosiliśmy o pomoc Firmę Chemiczną „Dwory” z Oświęcimia, która jest po prostu bliżej; wówczas formalnie nie było jeszcze systemu SPOT. Sytuacja była trudna. Na miejscu władze lokalne przeprowadziły ewakuację ludności... Mimo pomocy podjętej przez ratowników z Oświęcimia, wysłaliśmy do Nowego Sącza również naszych ratowników. Musieli oni przebyć 500 km nocą, w trudnych warunkach drogowych. Nasza decyzja okazała się jednak ze wszech miar słuszną, bowiem oprócz tego, że ratownicy z Oświęcimia nie do końca mogli sobie poradzić z opanowaniem awarii, to jeszcze dodatkowo trzeba było przekonać celników, żeby - po usunięciu awarii cysterny - wyrazili zgodę na jej wyjazd za granicę. Przy takich skomplikowanych wypadkach potrzebna jest nie tylko specjalistyczna wiedza i doświadczenie, ale także dobre rozpoznanie techniczne środków transportowych i opakowań. Pracownicy Państwowej Straży Pożarnej, niebędący przecież z wykształcenia chemikami, często mogą napotykać na trudności w likwidacji skutków zdarzeń z materiałami niebezpiecznymi.

W ubiegłym roku prosiliśmy o pomoc Oświęcim na zasadzie koleżeńskich kontaktów; obecnie, gdy jest 10 sygnatariuszy systemu SPOT, w pierwszej kolejności w przypadku awarii będzie wzywany ten, który będzie najbliższym lub jest producentem materiału, czy też nadawcą uszkodzonej przesyłki.

**Standardy bezpieczeństwa w transporcie materiałów niebezpiecznych w poszczególnych krajach są chyba podobne?**

**Adam STOLIŃSKI.** Zgadza się. Trzeba jednak uwzględnić dodatkowo zwyczajną grę interesów. Niemcy na przykład chcieliby doprowadzone do granicy naczepy przejmować i zarabiać na organizowaniu transportu na swoim terytorium. Wprowadzili dla transportu specjalny system certyfikacji - System Bezpieczeństwa i Oceny Jakości Transportu Drogowego (SQAS Road). Obok certyfikatu ISO, który polskie firmy najczęściej

już posiadają, wprowadza się dodatkowe wymagania i bardzo skrupulatnie je egzekwuje.

**Wspomnieliście Panowie o jednej substancji, a właściwie awaria dotyczyła sprzętu transportowego... Ile substancji chemicznych przewozi się drogami i koleją?**

**Adam STOLIŃSKI.** W amerykańskiej bazie danych o substancjach niebezpiecznych (CAS) sklasyfikowano ok. 15 milionów substancji chemicznych. W obiegu jest blisko 30 tysięcy. Natomiast w europejskiej bazie danych o substancjach niebezpiecznych (EINECS) sklasyfikowano ok. 3 tysięcy substancji przewożonych kolejami i transportem drogowym.

**Czy wszystkie te substancje są opisane w bazie Krajowego Centrum SPOT wraz z podaniem sposobu postępowania w razie wypadku czy awarii?**

**Adam STOLIŃSKI.** Tak - będą! Substancji jest nawet więcej. Ale często „diabeł tkwi w szczegółach” i wtedy najbardziej przydaje się doświadczenie i praktyka specjalisty. Przykładem niech będzie niedawny wypadek samochodu-chłodni w Skierniewicach, z którego nastąpił - wskutek wypadku - wyciek amoniaku, substancji, o której przecież „wszyscy wszystko wiedzą”. Tymczasem zarówno pracownik odpowiedzialny za bezpieczeństwo techniczne jak i miejscowy dowódca straży pożarnej mieli trudności w ustaleniu pojemności roboczej zbiorników do ewakuacji amoniaku z uszkodzonej instalacji. I na taką okoliczność niezbędna jest pomoc z zewnątrz (SPOT).



### **Czy firmy zajmujące się transportem chemikaliów współpracują z Państwem?**

**Jan SZRAJBER.** Niektóre, głównie te rozwojowe - tak. Powinno się dążyć do tego, aby ładunki niebezpieczne powierzać sprawdzonym, odpowiedzialnym przewoźnikom, dysponującym dobrym sprzętem i kierowcami z odpowiednimi uprawnieniami. Wówczas transport byłby bezpieczny dla wszystkich.

**Adam STOLIŃSKI.** Na zachodzie wprowadza się tzw. System Bezpieczeństwa i Oceny Jakości Transportu Drogowego (SQAS Road). Podobne systemy - wspominałem już o tym - stosują, obok Niemców, Francuzi i Anglicy. Certyfikat SQAS Road dla firmy transportowej oznacza dobry, bezpieczny przewóz i dobrą logistykę. Oczywiście, że usługi takich firm transportowych są drogie.

**Jan SZRAJBER.** Są to jednak koszty, które trzeba ponieść także dla zachowania dobrego wizerunku firmy. A ten w dużym stopniu zależy od bezpieczeństwa transportu. Obecnie po drogach jeździ 500 cystern ze znakami naszego koncernu; posiadamy też własny transport kolejowy.

### **Czy zachodni przewoźnicy rzeczywiście mają zdecydowanie lepszy sprzęt, logistykę i wymagania dotyczące bezpieczeństwa w transporcie materiałów niebezpiecznych?**

**Adam STOLIŃSKI.** Sprzęt technicznie mają zdecydowanie lepszy. Mają też znakomitą logistykę i doskonałe oprogramowanie. W komputerach dobrych firm logistycznych łatwo znaleźć wszelkie informacje o przewożonych substancjach. Nasi przewoźnicy przeważnie nie mają ani takich możliwości, ani umiejętności, ani sprzętu, a kierowcy będą musieli się tego wszystkiego dopiero nauczyć. Na to oczywiście potrzebne są środki. Chcielibyśmy jeszcze w tym roku zwrócić się do Ministerstwa Gospodarki z propozycją niezbędnych działań dla poprawy tej sytuacji. Zostaną podjęte kroki w celu uzyskania pomocy finansowej z europejskich funduszy pomocowych, np. PHARE. Naprawdę jest tu bardzo dużo do zrobienia.

### **Wobec tego, na czym polega sukces podpisania porozumienia w sprawie Pomocy w Transporcie Materiałów Niebezpiecznych SPOT?**

**Jan SZRAJBER.** Na tym, że istnieje wreszcie struktura organizacyjna obejmująca jednostki ratownicze w kraju, które w sytuacjach awaryjnych służą pomocą. Jeśli zdarzy się wypadek, to nie jest to już tylko zmartwienie kierowcy. Może to być od razu pomoc w postaci informacji telefonicznej, następnie ewentualnie wyjazd specjalisty, który w miejscu awarii, w razie potrzeby podpowie (doradzi) kierującemu akcją, jak ograniczyć lub zlikwidować skutki awarii; a w ostateczności byłby to wyjazd grupy interwencyjnej do likwidacji awarii.

**Adam STOLIŃSKI.** Sukcesem jest także to, że 10 zakładów-sygnatariuszy będzie wspólnie dysponowało bazą danych o transportowanych substancjach niebezpiecznych. Możliwa będzie telefoniczna informacja

o własnościach fizykochemicznych danej substancji i sposobach jej neutralizacji.

Planujemy stworzenie bazy danych producentów. Dzisiaj w Polsce nie ma takiego rozwiązania. Inicjatywa SPOT jest „trafiona w dziesiątkę” również dlatego, że 10 sygnatariuszy tego systemu skupia informacje o ok. 75% krajowej produkcji.

### **Jaka jest perspektywa SPOT?**

**Jan SZRAJBER.** Krajowe Centrum SPOT w pełnym zakresie będzie uruchomione w II kwartale 2002 roku. W 2001 roku świadczyć pomoc I i II stopnia; te dwa stopnie zostały zatwierdzone przez wszystkich dziesięciu sygnatariuszy i Krajowe Centrum SPOT w ich imieniu złożyło deklaracje w Państwowej Straży Pożarnej. Podjęliśmy też działania, aby w II kwartale 2002 roku przygotować Centrum do świadczenia pomocy na poziomie III stopnia. Prace trwają!

### **A na jakim etapie współpracy z Europejskim Systemem jesteście obecnie?**

**Jan SZRAJBER.** Krajowe Centrum SPOT nie podpisało jeszcze deklaracji z Brukselą, ale już jesteśmy partnerem. Deklarujemy fachową obsługę niebezpiecznych transportów na terenie Polski.

Sami też możemy uzyskiwać pełną informację od Narodowych Centrów Pomocy w krajach zrzeszonych w ICE o przewoźnikach i przewożonych przez terytorium Polski materiałach.

Takie szybkie wzajemne przekazywanie informacji trudno przecenić, zwłaszcza podczas wypadku lub awarii.

**Dziękuję Panom za rozmowę.**

Anna CZUMAK-BIENIECKA

## **II Ogólnopolska Konferencja Naukowo-Techniczna**

z cyklu:

### **NOWOCZESNE PROGRAMY EKOLOGICZNE**

## **PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA**

(Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r.)

### **ODPADY – PROBLEMY – ROZWIĄZANIA**

7 do 9 listopada 2001 r.

w Ustroniu-Zawodziu w Hotelu „SOKÓŁ”

#### Informacje:

mgr inż. Grażyna KRÓL – (032) 232-07-32 w.22  
lub 0605 321-503

mgr inż. Elżbieta JARGUZ - 0605 955-417

# Polski System Pomocy w Transporcie Materiałów Niebezpiecznych – SPOT

Edward ŁUŻNY

## Historia Ratownictwa Chemicznego w Polsce

Początków Ratownictwa Chemicznego w Polsce należy poszukiwać w Zakładach Azotowych w Tarnowie-Mościcach. Rosnąca ilość awarii w transporcie materiałów niebezpiecznych, szczególnie rozszczelnień cystern, budziła od dawna niepokój zarówno władz jak i ludności lokalnej. Brak specjalistycznych ekip, np. do uszczelniania cystern sprawiał, że prace te wykonywali po prostu ślusarze rewizyjni bez wymaganego doświadczenia, przygotowania i zabezpieczenia. Zdarzały się różne, nieraz bardzo tragiczne wypadki przy pracy. Warto przypomnieć wypadek na stacji PKP w Krakowie, kiedy to ślusarz rewizyjny podczas próby cysterny z ługiem sodowym doznał oparzenia twarzy i utraty jednego oka. Sprawą zajął się prokurator. Winą obarczono naczelnika stacji PKP, który miał też ponieść koszty odszkodowania. Podobnych przypadków w transporcie kolejowym i drogowym było więcej. Kroplą, która przepełniła przysłowiowy dzban, był wypadek w 1968 r. pod Jackowicami, gdzie skład „pustych” cystern po chlorze, jadący tranzytem przez Polskę, uległ wykolejeniu. W wyniku tego wykolejenia śmierć poniosło 6 osób, a wskutek niewłaściwego działania służb ratowniczych przy neutralizacji wycieku chloru dodatkowo zginęła jeszcze 1 osoba. Tego było już za wiele. Dla wszystkich było jasne, że konieczne jest zorganizowanie profesjonalnych ekip ratowni-

czych, składających się z fachowców. Ministerstwo Komunikacji wystąpiło do Rady Ministrów z wnioskiem o zorganizowanie takich ekip. Sprawa trafiła do resortu chemii, który zwrócił się do większych zakładów chemicznych o rozważenie takiej możliwości.

Ze strony ówczesnego Zjednoczenia Przemysłu Azotowego w Krakowie dużą pomoc okazał jego dyrektor mgr inż. Jerzy Fazan. Sprawa trafiła również do Zakładów Azotowych w Tarnowie. Ówczesne kierownictwo Zakładów, Dyrektor Naczelny Stanisław Opałko i Dyrektor Techniczny Zbigniew Szczypiński podjęli wyzwanie. Wkrótce powołano zespół dla przygotowania założeń organizacyjno-technicznych zakładowego ratownictwa chemicznego. Na jego czele stanął wielki entuzjasta tej idei – inż. Eugeniusz Wielgus. Na bazie tych opracowań w Zakładach Azotowych w Tarnowie – na zasadach eksperymentu – powołano w sierpniu 1968 r. pierwszą w Polsce Jednostkę Ratownictwa Chemicznego. Jej kierownikiem został – inż. Eugeniusz Wielgus jako Koordynator ds. Ratownictwa Chemicznego. Opracowane zasady organizacji i funkcjonowania Awaryjnego Ratownictwa Chemicznego były ciągle doskonalone i wkrótce stały się wzorcem w zakresie ratownictwa chemicznego dla pozostałych dużych zakładów chemicznych w kraju. Określono wymagania dla ratownictwa chemicznego, podstawowy sprzęt specjalistyczny. Należy pamiętać, że w tym czasie nie było jeszcze żadnych wytycznych ani przepisów, na których można byłoby się wzorować.

Zakładano, że na każdej zmianie na wydziałach musi być 4 ratowników. Najchętniej wyznaczano do tej roli mistrzów, brygadzystów, ślusarzy dyżurnych i aparatowych z danego Zakładu, tworząc grupy specjalistyczne, np. do amoniaku, chloru, nawozów, związków winylowych, akrylonitrylu itp.

Przyjęto, że gdy zdaży się np. awaria chlorowa w transporcie, to najlepiej poradzą sobie właśnie ci, którzy na co dzień mają do czynienia z chlorem. Ta zasada jest wciąż aktualna. Do obowiązków Awaryjnej Służby Ratownictwa Chemicznego należała zarówno likwidacja zagrożeń na terenie ZAT, jak i awarii na zewnątrz Zakładu, tzn. w transporcie.

MPChem wspólnie z dyrekcją przedsiębiorstwa przeznaczyło znaczną kwotę dewiz na zakup wysokiej klasy sprzętu ratowniczego firmy Dräger. Adaptowano podwozie typu Star 20 na samochód dla ratownictwa; Biuro Konstrukcyjne opracowało pionierski projekt adaptacji, zaś zrealizował go Zakład Transportu Samochodowego. Intensywnie szkolono młodą załogę Stacji Ratownictwa Chemicznego.

Już w trakcie organizowania się Ratownictwa Chemiczne uczestniczyło w pierwszych akcjach na terenie Polski Południowej. Dyrekcja ZAT przekazała Dyrekcji PKP Polski Południowej instrukcję dotyczącą sposobu

*Mgr inż. Edward ŁUŻNY jest absolwentem Politechniki Wrocławskiej (1968 r.) ze specjalnością Inżynieria Chemiczna i specjalistycznego Studium Podyplomowego przy Politechnice Łódzkiej (dyplom nr 1 z 1997 r.). Pracę zawodową rozpoczął w Zakładach Azotowych w Tarnowie w Zakładzie Półspalania Metanu i Amoniakku - przy rozruchu prototypowej instalacji opartej na licencji firmy Montecatini. Następnie współorganizował zakładowy ośrodek ETO, gdzie - także dzięki dobrej znajomości języka angielskiego - zaczynając do stanowiska specjalisty awansował do kierownika technicznego ZOETO w ZA w Tarnowie. Przez trzy lata był głównym inżynierem dostaw inwestycyjnych na budowie kombinatu nawozowego SOM w Iraku. Po powrocie do Tarnowa objął kierownictwo Zakładu Ochrony Pracy. Kierował działem BHP, prewencją p.poż., Zakładową Strażą Pożarną i Ratownictwem Chemicznym.*

*Z ramienia ZA w Tarnowie-Mościcach od wielu lat uczestniczy w pracach Międzynarodowej Grupy Bezpieczeństwa Procesów Chemicznych (IPSG) przy IchemE w Anglii. Obecnie jest Głównym Specjalistą Bezpieczeństwa Technicznego i Ochrony Pracy, i kieruje pracą tego działu w Zakładach Azotowych w Tarnowie-Mościcach S.A. Pasjonuje go język angielski i bezpieczeństwo techniczne.*

informowania służb Ratownictwa Chemicznego w Tarnowie o awariach – poprzez Dyspozytora ZAT. Także milicja, powiadomiona oficjalnym pismem, zgłaszała wszelkie awarie w transporcie drogowym.

W tym okresie Koordynator MPChem ds. Ratownictwa Chemicznego wydał polecenie zapoznania się z zasadami organizacyjnymi i wyposażeniem w sprzęt ratowniczy w Tarnowie powołanym koordynatorom w pięciu zakładach.

Pierwsza narada koordynatorów 6 stacji Ratownictwa Chemicznego, pod nadzorem Koordynatora MPChem, odbyła się w Zakładach Azotowych w Tarnowie, a Tarnowska Stacja Ratownictwa Chemicznego otrzymała numer porządkowy 1.

21 lipca 1970 r., a więc 2 lata po wydaniu Zarządzenia wewnętrznego w ZAT, Minister Przemysłu Chemicznego wydał Zarządzenie (na podstawie Uchwały RM nr 60/70 z dnia 6 maja 1970 r.) w sprawie powołania wyjazdowych Stacji Ratownictwa Chemicznego w sześciu większych zakładach przemysłu chemicznego. Miały one zwalczać skutki wypadków w komunikacji lądowej, związanych z przewozem substancji toksycznych. Ustalono zasady współdziałania służb uczestniczących w akcji likwidacji skutków awarii w transporcie i kierowania akcją.

Wspomniana Uchwała określała też zasady współpracy resortów: Spraw Wewnętrznych, Komunikacji i Chemii. W myśl tej Uchwały, Minister Przemysłu Chemicznego został zobowiązany do:

- ♦ wydania regulaminu działania jednostek ratownictwa chemicznego;
- ♦ ustalenia organizacji, liczebności i wyposażenia jednostek;
- ♦ powołania do 30 czerwca 1970 r. jednostek ratownictwa chemicznego w podległych zakładach, tj. w Płocku, Bydgoszczy, Puławach, Oświęcimiu, Brzegu Dolnym i w Tarnowie, gdzie jednostka ratownictwa działała już od 2 lat.

Wymieniona Uchwała upoważniała też Ministra Przemysłu Chemicznego do tworzenia, w miarę potrzeb, ratownictwa chemicznego w innych zakładach.

Z chwilą ukazania się Zarządzenia Ministra MPChem prace organizacyjne zostały ostatecznie dopełnione, zaś Ratownictwo Chemiczne ZAT – wyposażone w tabor samochodowy i sprzęt ratowniczy, zgodnie z załącznikiem do Uchwały nr 60/70.

Adaptowane wcześniej pomieszczenia w ZAT były ciasne i nie spełniały w pełni wymagań. Sytuacja zmieniła się, kiedy na posiedzeniu Rady Ministrów, Koordynator MPChem ds. Ratownictwa Chemicznego – inż. Jerzy SolarSKI wymógł decyzję, nakazującą wybudowanie – mimo braku środków – specjalnie zaprojektowanych budynków dla potrzeb sześciu Stacji Ratownictwa Chemicznego.

Nowa Stacja cieszyła się dużym zainteresowaniem Obrony Cywilnej, wojska, milicji, Straży Pożarnej, a szczególną rewelacją były wówczas nieznane u nas ubrania gazoszczelne. Ze względu na posiadanie odpowiedniego sprzętu, do obowiązków ratownictwa chemicznego dodano także ratownictwo techniczne (drogowe). Ratowników dobierano według specjalności zawodowej; a praca była związana z gratyfikacjami pie-

niężnymi i dużą satysfakcją. Ratowników nazywano „komandosami chemii”. Czas wymusza wszakże pewne zmiany i kompromisy. Po 25. latach okazało się, że nie ma jednoznacznego aktu prawnego, uzasadniającego potrzebę istnienia Stacji Ratownictwa Chemicznego. Duże zakłady chemiczne, mimo tych niesprzyjających okoliczności, utrzymywały Stacje Ratownictwa Chemicznego w swych zakładach, uważając je za niezbędny element bezpieczeństwa chemicznego w zakładzie i na zewnątrz; także jako konkretny przyczynek na rzecz Programu Odpowiedzialność i Troska. Słuszność takich decyzji potwierdził czas. W 1982 r., gdy ratownictwo chemiczne w Polsce było już dawno zorganizowane, w Niemczech rozpoczęto dopiero organizację systemu TUIS. Polskie działania w zakresie ratownictwa chemicznego rozpoczęte ponad 30 lat temu, stały się dobrą bazą dla dzisiejszych systemów ratownictwa chemicznego.

### Pierwsze informacje o europejskich systemach ratowniczych

- ♦ W 1995 roku CEFIC i Green Cross International organizują szkolenie w ramach programu PEER dla przedstawicieli krajów Europy Środkowej i Południowo Wschodniej. Polskę reprezentują przedstawiciele ZAT, Rafinerii Płock i Zachem – Bydgoszcz. Celem jest zapoznanie uczestników z wymaganiami bezpieczeństwa przy przewozie niebezpiecznych substancji chemicznych. W zakładach chemicznych Sandoz (Bazylea) i BASF (Ludwigshafen) poznajemy po raz pierwszy praktyczne zasady TUIS.
- ♦ W 1998 r. grupa specjalistów z Zakładów Azotowych w Tarnowie przebywa z wizytą roboczą w BASF w Ludwigshafen, aby poznać zasady systemu SPOT oraz procedury postępowania na wypadek awarii chemicznej.
- ♦ Z inicjatywy TUIS i przy współpracy PIPCh i Polskiej Grupy Bezpieczeństwa Chemicznego, w Warszawie odbywa się seminarium nt. systemu TUIS.
- ♦ W kwietniu 2000 r. przedstawiciele firm niemieckich zapraszają polskich przedstawicieli SPOT na praktyczne zapoznanie się z systemem TUIS w niemieckich zakładach chemicznych BASF w Ludwigshafen i w Schwarzhilde GmbH oraz Schering AG Berlin.



Przedstawiciele zakładów członkowskich SPOT z wizytą w BASF w Ludwigshafen zapoznają się z teoretycznymi zasadami systemu TUIS



Ta sama grupa polskich specjalistów podczas zajęć praktycznych w firmie BASF w Ludwigshafen

### Co to jest SPOT ?

Jest to polski system informacyjno-pomocowy, którego celem jest zapobieganie lub ograniczenie do minimum skutków awarii w transporcie drogowym niebezpiecznych materiałów chemicznych.

Głównymi zainteresowanymi tym systemem są przede wszystkim zakłady chemiczne i firmy przewozowe, gdyż to one z reguły przewożą substancje chemiczne, stwarzające potencjalne zagrożenie dla ludności i środowiska. Zakłady te mogą – w formie zorganizowanej – współdziałać w dziedzinie zapobiegania awariom lub w przypadku ich zaistnienia szybko i profesjonalnie prowadzić akcję likwidacji lub minimalizowania ewentualnych skutków wypadków – dla ludności i środowiska – i ograniczać tym samym straty finansowe właściciela przesyłanych chemikaliów. W tych działaniach mają zapewnioną skuteczną współpracę z Państwową Strażą Pożarną (PSP) na terenie całego kraju. Również PSP, prowadząc działania ratownicze, może w pełni korzystać z wiedzy i doświadczenia ekspertów zakładowych SPOT, jak również z zasobów i długoletniego doświadczenia Jednostek Ratownictwa Chemicznego. To właśnie stanowi istotę podpisanego porozumienia o współpracy.

W systemie tym można wyróżnić trzy poziomy (stopnie) działania:

- I. Całodobowa informacja telefoniczna. Można tu uzyskać pełną informację telefoniczną o danej substancji chemicznej, o jej producencie, zalecanych środkach ostrożności podczas transportu, sposobach postępowania w przypadku awarii itp.
- II. Wysłanie na miejsce awarii eksperta z Krajowego Centrum SPOT w Płocku lub z jednego z Ośrodków Regionalnych SPOT, który na miejscu zdarzenia udzieli wskazówek, jak skutecznie prowadzić akcję ratowniczą.
- III. Wysłanie na miejsce awarii ekipy ratowniczej, wyposażonej w odpowiedni sprzęt, która pomoże na miejscu zdarzenia zażegnać niebezpieczeństwo.

Pod wskazanymi numerami telefonów można uzyskać bezpłatną informację i pomoc w przypadku zagrożenia działaniem niebezpiecznych substancji chemicznych. Będzie można m. in. szybko ustalić producenta danej substancji niebezpiecznej i sposób bezpiecznego postępowania z tą substancją, jak również

uzyskać informację o numerze telefonu do lokalnych Stacji SPOT na terenie całego kraju oraz do ekspertów – znawców poszczególnych substancji niebezpiecznych, którzy będą służyć radą, a w razie konieczności obecnością na miejscu awarii.

### Jak postawał system SPOT w Polsce?

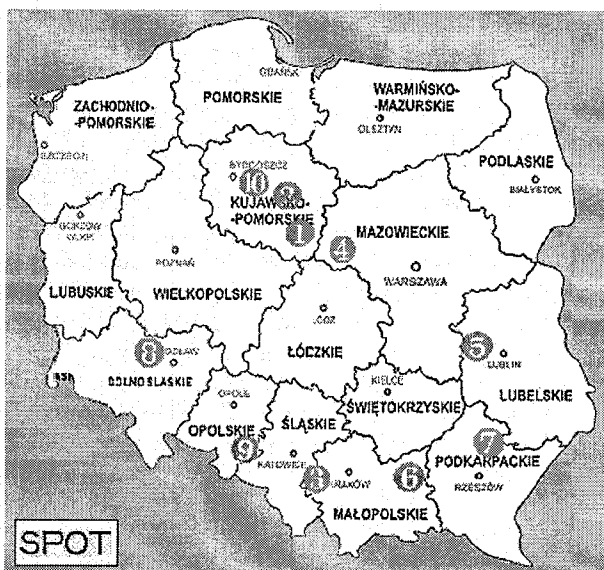
Polski przemysł chemiczny zawsze miał dobre tradycje w zakresie bezpieczeństwa pracy w jego szerokim pojęciu. Wyszkolone kadry chemików nieustannie dbały o utrzymanie właściwego poziomu bezpieczeństwa chemicznego, świadomi, jak jest on nieodzowny nie tylko na stanowisku pracy, lecz też dla lokalnej społeczności, a także na drogach, podczas transportowania dużych ilości surowców, półproduktów i produktów finalnych. Własności niektórych substancji chemicznych sprawiają, że są one niebezpieczne. Jednak świadomość i stosowanie zalecanych sposobów postępowania i środków bezpieczeństwa sprawia, że można czuć się bezpiecznie. Niezależnie od dobrych wyników w zakresie bezpieczeństwa, chemicy zawsze dążyli do doskonalenia metod pracy i systemów bezpieczeństwa. W tym też celu grupa chemików, przy skutecznym poparciu kierownictwa swych zakładów powołała Polską Grupę Bezpieczeństwa Chemicznego (PGBCh) na wzór Międzynarodowej Grupy Bezpieczeństwa Chemicznego (International Process Safety Group), działającej przy Stowarzyszeniu Inżynierów Chemicznych (I-ChemE) w Wielkiej Brytanii. Z inicjatywy tej Grupy i przy poparciu Polskiej Izby Przemysłu Chemicznego (PIPCh) powołano Grupę Inicjatywną ds. SPOT. Podczas Seminarium w Warszawie, zorganizowanego z inicjatywy PGBCh i PIPCh 11 października 1999 r., przedstawiciele firmy BASF z Ludwigshafen (Niemcy), gdzie mieści się siedziba Krajowego Centrum Ratownictwa TUIS, zaprezentowali zasady funkcjonowania niemieckiego systemu TUIS oraz korzyści z jego istnienia. Przedstawili też przebieg likwidacji bardzo poważnej awarii, do jakiej doszło w miejscowości Schönebeck (Saksonia) na terenie Niemiec przy przewozie chlorku winylu koleją. W dniu 1 czerwca 1996 r. o godz. 22<sup>46</sup> z nieznanego przyczyny wykołcił się cały skład wahać z chlorkiem winylu, tj. 18 cystern, z których każda wypełniona była ok. 50 t chlorku winylu. Pięć cystern stanęło w płomieniach, jedna została całkowicie rozerwana; pozostałe wymagały intensywnego chłodzenia wodą i przepompowania. Sprawne przeprowadzenie akcji ratowniczej przez ekipę ratowniczą z firmy BASF z siedzibą w Ludwigshafen, zapobiegło katastrofie ekologicznej na dużą skalę, znacznym stratom materialnym i kosztom z tytułu odszkodowań. Było to jedno z wielu pozytywnych doświadczeń, potwierdzające sprawność i potrzebę istnienia systemu ratowniczego, jakim jest szczytujący się europejską renomą system TUIS.

Oprócz przedstawicieli dużych zakładów chemicznych w Seminarium uczestniczyli także przedstawiciele wielu instytucji, m. in. Ministerstwa Gospodarki, Głównego Inspektora Pracy, PIOŚ, PSP, IChP, MON. Doszło do spontanicznego zawiązania się Grupy Inicjatywnej – skupiającej na zasadzie wolontarystycznej – doświadczonych ekspertów z dużych zakładów che-

micznych, jak również z ważnych instytucji państwowych i instytutów.

Wszyscy zainteresowani ideą systemu i poprawą szeroko rozumianego bezpieczeństwa w transporcie materiałów niebezpiecznych, którzy stworzyli Grupę, w ciągu jednego roku wykonali w czterech zespołach roboczych ogromną pracę, tworząc zasady organizacyjne i opisując formy funkcjonowania systemu informacyjno-pomocowego SPOT w warunkach polskich, korzystając przy tym z wieloletnich doświadczeń systemów pomocy, funkcjonujących w Europie Zachodniej. Akces do pracy w systemie SPOT zgłosiły następujące zakłady chemiczne:

1. Anwil SA Włocławek,
2. Elana SA Toruń,
3. Firma Chemiczna „Dwory” SA Oświęcim,
4. Polski Koncern Naftowy PKN Orlen, Plock,
5. Zakłady Azotowe „Puławy” SA,
6. Zakłady Azotowe w Tarnowie-Mościcach SA,
7. Zakłady Chemiczne „Organika-Sarżyna” SA Nowa Sarżyna,
8. Zakłady Chemiczne „Rokita” SA Brzeg Dolny,
9. Zakłady Azotowe „Kędzierzyn” SA Kędzierzyn,
10. Zakłady Chemiczne „Organika-Zachem” Bydgoszcz.



Lokalizacja zakładów członków – sygnatariuszy systemu SPOT

Także niektóre instytucje państwowe i instytuty wyraziły zainteresowanie pracami SPOT. Ich udział był bardzo pomocny, a były to:

1. Główny Inspektorat Pracy,
2. Instytut Chemii Przemysłowej,
3. Komenda Główna PSP,
4. Komenda Główna Straży Granicznej,
5. Komenda Główna Policji, Wydział Ruchu Drogowego,
6. Ministerstwo Obrony Narodowej.

Powołano 4 zespoły robocze, które przygotowały zasady organizacyjne i formy funkcjonowania systemu informacyjno-pomocowego SPOT.

Grupa Inicjatywna, po kilku roboczych spotkaniach zakończyła swą działalność (3 kwietnia 2000 r.), przed-

stawiając opracowane ramy i formy działania systemu SPOT. Na kolejnym spotkaniu 30 maja 2000 r. przedstawiciele większości wymienionych zakładów przekazali oficjalne deklaracje przystąpienia do Systemu SPOT. Deklaracje złożyło 10 dużych zakładów chemicznych. Podjęto też decyzję o zlokalizowaniu Krajowego Centrum SPOT w PKN Orlen w Plocku. Wszystkie te działania świadczą o zdecydowanej woli przemysłu chemicznego i trosce o bezpieczeństwo przewozów substancji chemicznych, a także o gotowości do czynnego uczestnictwa w likwidacji ewentualnych awarii chemicznych. Działalność w ramach Systemu SPOT pozwoli na szybką i fachową likwidację awarii, przez co ograniczone będą niepożądane skutki dla człowieka, środowiska oraz zminimalizowane ewentualne straty.

#### Kalendarium SPOT

1995 r.	Pierwsze kontakty z CEFIC nt. bezpieczeństwa w transporcie materiałów niebezpiecznych. Poznanie zasad systemów TUIS i ICE
1998 r.	Wizyta przedstawicieli ZAT w firmie BASF w Ludwigs-hafen.
11.10.1999 r.	Seminarium w Warszawie, zorganizowane z inicjatywy PGBCh i PIPCh. Spontaniczne zawiązanie się Grupy Inicjatywnej.
30.04.2000 r.	Zakończenie prac Grupy Inicjatywnej.
30.05.2000 r.	Oficjalne przekazanie podpisanych Deklaracji przez zakłady członkowskie. Dziesięć zakładów chemicznych składa deklaracje przystąpienia do systemu SPOT.
12.09.2000 r.	Wygłoszenie przez przedstawiciela ZAT, autora niniejszego artykułu, referatu nt. zaawansowania systemu ratownictwa chemicznego SPOT w Polsce na Międzynarodowej Konferencji we Wiedniu.
14.12.2000 r.	Uroczyste podpisanie porozumienia w/s działalności systemu informacyjno-pomocowego SPOT w transporcie materiałów niebezpiecznych na terenie Polski.

Aby dostosować organizację SPOT do istniejących w Polsce ram prawnych w zakresie ratownictwa, w tym też ratownictwa chemicznego, konieczne było podpisanie porozumienia z Państwową Strażą Pożarną.

14 grudnia 2000 r. w Koncernie PKN ORLEN SA w Plocku odbyło się oficjalne podpisanie POROZUMIENIA w/s działalności na terenie Polski systemu informacyjno-pomocowego SPOT (System Pomocy w Transporcie Materiałów Niebezpiecznych), będącego odpowiednikiem europejskiego systemu ICE i najstarszego w Europie niemieckiego systemu TUIS. POROZUMIENIE podpisali – ze strony Państwowej Straży Pożarnej Komendant Główny PSP – Gen. *Zbigniew Meres* oraz *Konstanty Chmielewski*, Przewodniczący Zarządu Polskiej Izby Przemysłu Chemicznego, reprezentującej polską chemię.

Porozumienie to harmonizuje zasady współpracy zakładowych służb ratownictwa chemicznego z Państwową Strażą Pożarną w zakresie likwidacji awarii drogowych w transporcie materiałów niebezpiecznych. Podpisanie Porozumienia to jeden z wielu konkretnych kroków, jaki Polska uczyniła w kierunku integracji z Unią Europejską.

Nieprzypadkowo więc w tym doniosłym wydarzeniu uczestniczyli także goście zagraniczni, reprezentujący podobne systemy w Europie Zachodniej. Wśród nich *Filip Jonckheere*, przedstawiciel CEFIC, jako główny twórca europejskiego systemu ICE oraz *Gabriel Kapol-*



ka z niemieckiego TUIS. Obaj w swych wystąpieniach wysoko ocenili działania Polski na rzecz bezpieczeństwa w transporcie materiałów niebezpiecznych, a po podpisaniu przedmiotowego porozumienia Polska stała się 15. członkiem europejskiego systemu pomocy ICE.

### Struktura organizacyjna SPOT w Polsce

Przesłanką, którą kierowano się przy organizacji systemu SPOT było, aby zręby systemu oprócz na grupie dużych zakładów chemicznych, w których już wcześniej były zorganizowane zakładowe grupy ratownicze. Pozwoli to na sprawdzenie wypracowanych form organizacyjnych nowej struktury systemu ratowniczego w Polsce. Obecnie w systemie SPOT uczestniczy 10 zakładów chemicznych. System jest otwarty na przyjęcie innych zakładów chemicznych. Przynależność do systemu SPOT nie wiąże się z koniecznością płacenia składek, ani innymi kosztami. Konieczne jest jednak aktywne uczestnictwo w systemie poprzez wdrażanie jego zasad w macierzystych zakładach, co pozwoli na włączenie się do aktywnej pomocy w przypadku awarii przy przewozie niebezpiecznych substancji chemicznych. Obecnie trwa budowanie struktur systemu SPOT w zakładach członkowskich. Wydano już oficjalne dokumenty powołujące zakładowe struktury SPOT, powołano ekspertów systemu – chemików z wieloletnim doświadczeniem, z różnych instalacji przemysłowych. Ustalono też koordynatorów systemu. Poszczególne zakłady członkowskie przesyłały karty charakterystyki substancji niebezpiecznych i inne informacje ze swoich zakładów do Krajowego Centrum SPOT, co będzie przydatne do udzielenia właściwej informacji w przypadku awarii. Przewidziane jest opracowanie specjalnych programów komputerowych, zawierających niezbędne dane na czas awarii i ćwiczeń wspierających działania ratownicze. W tabelicy 1 podano wykaz zakładów członków systemu SPOT wraz z nazwiskami koordynatorów systemu i numerami telefonów.

### Europejskie systemy pomocy w transporcie substancji niebezpiecznych

◆ **Niemiecki system TUIS** (Transport Unfall Information und Hilfeleistungs System der Chemische Industries) powstał w 1982 r. z inicjatywy przemysłu chemicznego, jako odpowiedź na zwiększone przewozy substancji niebezpiecznych na drogach RFN, oznaczające stały wzrost zagrożeń w przypadku kolizji drogowej lub uszkodzenia opakowań. Niemiecki przemysł chemiczny chciał w ten sposób poprawić bezpieczeństwo przewozów substancji chemicznych, ale też ograniczyć straty, gdyż wszelkie skutki awarii chemicznych były bardzo kosztowne. Podpisano odpowiednie porozumienia z władzami państwowymi. Główna rola w systemie spadła na Niemieckie Stowarzyszenie Straży Pożarnych, które opracowało plan docelowy. Został on zaadaptowany przez straże państwowe i zakładowe. Plan ten zakładał opracowanie wykazu informacji oraz źródeł informacji, uznanych za niezbędne dla służb awaryjnych (policji, straży pożarnej itp.) do prowadzenia samodzielnych akcji ratowniczych. Tak powstały zremby systemu TUIS, który sprawdził się na przestrzeni lat. Krajowe Centrum Ratownictwa Chemicznego zlokalizowano w dużym kompleksie chemicznym BASF AG w Ludwigshafen, natomiast w większych miastach – na bazie straży pożarnych powstały lokalne stacje ratownictwa. Najczęściej są one umieszczone przy dużych zakładach chemicznych, które stanowią dobre, profesjonalne zaplecze kadrowe. System TUIS obejmuje obecnie 130 niemieckich firm chemicznych. Działa on, podobnie jak system ICE, na trzech poziomach pomocy:

1. doradztwo zdalne (telefon, fax),
2. pomoc eksperta TUIS na miejscu awarii,
3. kompleksowe działanie ekipy TUIS na miejscu awarii.

Tablica 1

Wykaz zakładów – członków Systemu SPOT

LP	Nazwa i adres firmy członkowskiej SPOT	Koordynator systemu SPOT w firmie	Kontakt: - telefon - faks
1.	PKN ORLEN S.A. 09-411 Płock, ul. Chemików 7	Adam Stoliński, Specjalista d/s Ratownictwa Chemicznego	Tel. 024-365-2160, Fax: 024-365-3244
2.	„ANWIL” S.A., 87-800 Włocławek, ul. Toruńska 222	Janusz Mikulski, Komendant Z.S.P.	Tel. 054-237-1732 Fax: 054-237-3772
3.	„ELANA” S.A., 87-100 Toruń ul. M. Curie Skłodowskiej 73	Stanisław Nowak, Komendant Z.S.P.	Tel. 056-656-2226 Fax: 056-656-1225
4.	F.C. „DWORY” 32-600 Oświęcim, ul. Chemików 1	Adam Gawlik, Prezes Spółki DEKOCEM	Tel. 0-33 847-2929 Fax: 0-33 847-2188
5.	ZAKŁADY AZOTOWE „PUŁAWY” S.A. 24-110 Puławy, al. Tysiąclecia PP 13	Wacław Kozłó, Komendant Z.S.P.	Tel. 081-887-5321 Fax: 081-887-5332
6.	ZAKŁADY AZOTOWE w Tarnowie-Mościcach S.A., 33-101 Tarnów, ul. E. Kwiatkowskiego 8	Edward Luźny, Główny Specjalista Bezpieczeństwa Technicznego i Ochrony Pracy	Tel. 014-637-4081 Fax: 014-637-2926
7.	ZAKŁADY CHEMICZNE „ORGANIKA-SARZYNA” 37-3100 Nowa Sarzyna, ul. Chemików 1	Bogusław Mazurkiewicz, Z-ca Kierownika Działu Prewencji Pożarowej i Ratownictwa Chemicznego	Tel. 017 241-3231 wew.5647 F
8.	ZAKŁADY CHEMICZNE „ROKITA” S.A., 56-120 Brzeg Dolny, ul. Sienkiewicza 4	Piotr Grobelny, Główny Specjalista ds. Prewencji	Tel. 071 319-2779 Fax: 071 319-2706
9.	ZAKŁADY AZOTOWE „Kędzierzyn” S.A., 47-220 Kędzierzyn Koźle, skr. poczt. 163	Władysław Strzelecki, Kierownik Biura Bezpieczeństwa i Prewencji	Tel. 077-481-2952 Fax: 077-481-2309
10.	ZAKŁADY CHEMICZNE „ORGANIKA-ZACHEM”, 85-825 Bydgoszcz, Al. Wojska Polskiego 65	Tomasz Pietkiewicz, Główny Inżynier Ruchu i Bezpieczeństwa	Tel./ Fax: 052-361-0291

Po 17. latach istnienia systemu TUIS można stwierdzić, że jest właściwy i zdał egzamin. Doświadczenia TUIS są w pełni wykorzystywane przez CEFIC i inne kraje wdrażające system ICE. System TUIS, jako odpowiednik Europejskiego systemu ICE, jest częścią programu Odpowiedzialność i Troska, tj. inicjatywy ogólnoświatowej przemysłu chemicznego, której celem jest zapewnienie ciągłego wysiłku na rzecz poprawy bezpieczeństwa zakładu i jego produktów – w trosce o zdrowie i bezpieczeństwo pracowników, klientów, użytkowników, społeczeństwa oraz ochrony środowiska. Oprócz intensywnych wysiłków w zakresie poprawy bezpieczeństwa zakładów chemicznych, podejmowane są podobne wysiłki, mające na celu poprawę bezpieczeństwa w transporcie substancji niebezpiecznych. Ma to odniesienie w przepisach dotyczących transportu niebezpiecznych substancji chemicznych. System TUIS w ramach swojej struktury organizacyjno-technicznej, istniejącej na całym terytorium Niemiec, zapewnia praktyczną pomoc, dostępną 24 godziny na dobę, na trzech poziomach pomocy w postaci:

- ♦ dostępu do specjalistycznej wiedzy, z zakresu toksykologii, ekologii i prowadzenia ruchu instalacji,
- ♦ informacji o niebezpiecznych substancjach chemicznych, ich transportowaniu i/lub składowaniu,
- ♦ praktyczne doradztwo w zakresie procesów technologicznych (np. technologie zwalczania pożarów, techniki działań awaryjnych itp.),
- ♦ pomocy w likwidacji lub hermetyzacji chemikalii, uwolnionych w trakcie kolizji w transporcie.

Pomoc jest udzielana niezwłocznie, bez biurokratycznego balastu. Warto zauważyć, że koszty likwidacji awarii i ich skutków są niezmiernie pokrywane przez ubezpieczenie, zatem wielkość kosztów nie miała nigdy wpływu na rodzaj i zakres udzielanej pomocy.

W ciągu swego istnienia, służby TUIS w Niemczech brały udział w ponad 13000 akcjach, udzielając fachowej pomocy policji i państwowej straży pożarnej, w tym czynnie uczestnicząc w likwidacji awarii ponad 2000 razy (trzeci poziom działania).

W 1996 r. zanotowano 858 awarii, z tego 638 przypadków na pierwszym poziomie (udzielenie porady telefonicznie przez eksperta). W 58. przypadkach eksperci TUIS pomagali na miejscu awarii (drugi poziom działania), a w 190. przypadkach służby TUIS brały udział w likwidacji awarii własnymi siłami i sprzętem.

Z rejestrów operacyjnych TUIS i ICE w wielu innych krajach Europy Zachodniej wynika, że krajowe centra ds. działań awaryjnych mogą w pełni polegać na skutecznej i fachowej pomocy służb awaryjnych firm zrzeszonych w tych systemach ratowniczych (TUIS i ICE).

Wraz z postępowaniem procesów integracyjnych w Europie wzrasta ilość transportowanych substancji niebezpiecznych, co może sprzyjać wzrostowi liczby awarii w transporcie. Lokalne służby integrowanych krajów nie mają jeszcze wystarczającego doświadczenia w likwidacji awarii. Jednak dzięki otwartości granic, niemieckie ekipy TUIS są w stanie dotrzeć z pomocą do miejsca awarii, a także są gotowi udzielić pomocy organizacyjnej przy tworzeniu podobnych lokalnych centrów ratowniczych w całej Europie.

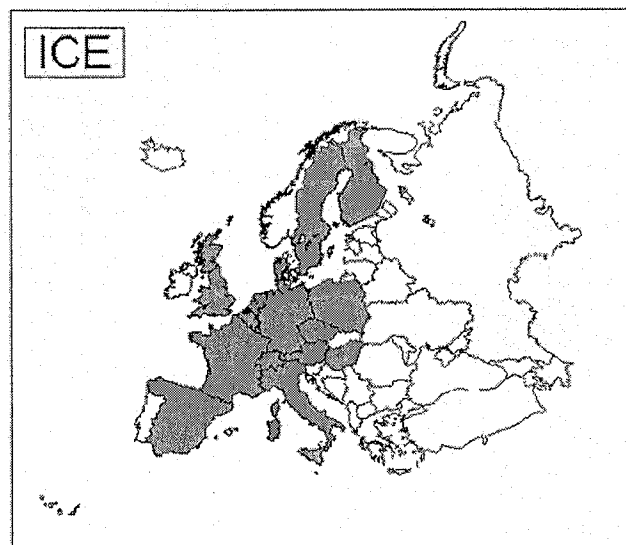
### Europejski system informacyjno-pomocowy dla przewozów niebezpiecznych substancji chemicznych

ICE (International Chemical Environment = Międzynarodowe Środowisko Chemiczne), wzorowany jest na systemie TUIS. Powstał z inicjatywy Europejskiej Rady Przemysłu Chemicznego (CEFIC) w maju 1993 r. Opracowano założenia systemu oraz karty informacyjne, znane jako ERI Cards (ERI – Emergency Response Intervention – sposób działania ratowniczego w czasie awarii). Obecnie większość krajów europejskich wdrożyła i doskonaliła u siebie system ICE. (tab. 2) Wdrożone wersje systemu ICE, podobnie jak SPOT w Polsce, otrzymały indywidualne nazwy krajowe.

Tablica 2

Krajowe systemy ICE w Europie

Kraj	Nazwa systemu krajowego	Krajowe Centrum (* -Centra mieszczące się w siedzibie władz)
Austria	TUIS	Z uwagi na bliskie sąsiedztwo Krajowe Centrum mieści się w BASF / Ludwigshafen
Belgia	Belintra	BASF - Antwerpia
Republika Czech	TRINS	Chemopetrol - Litvinov
Dania	RVK	* Agencja Kryzysowa - Kopenhaga
Finlandia	Finterc	* Centrum ratownicze - Helsinki
Francja	Transaid	* CEDRE - Brest (tylko wezwania zagraniczne)
Niemcy	TUIS	BASF - Ludwigshafen
Węgry	VERIK	Hung Oil & Gas Co - Szazhalombatta
Włochy	SET	Enichem - Porto Marghera
Holandia	TRC	* DCMR - Rotterdam
Polska	SPOT	PKN Orlen - Płock
Hiszpania	CERET	* Obrona Cywilna - Madryt
Szwecja	ERC	Centrum Zatruc - Sztokholm
Szwajcaria	AC Schutz	Novartis - Bazylea
Anglia	Chemsafe	NCEC - Culham



Mapka pokazująca kraje, które wdrożyły system ICE. Wśród nich obecna jest już Polska.

Przed powstaniem SPOT w Polsce, często otrzymywałem zapytania od różnych osób za granicą, czy w transporcie niebezpiecznych materiałów należy Polskę traktować jak wyspę, którą trzeba omijać, gdyż nie ma w niej właściwego systemu ratowniczego? Szczęście, że mamy już te wątpliwości za sobą.

### Uwarunkowania działania w Europie

System SPOT wzorowany jest na sprawdzonych w praktyce systemach europejskich. Jest on często wdrażany w niełatwych warunkach, bez dodatkowych gratyfikacji. Chemicy rozumieją konieczność istnienia takiego systemu jako sprawę nadrzędną, bo dotyczącą bezpieczeństwa wszystkich, w każdym miejscu. Transport substancji niebezpiecznych obejmuje drogi, parkingi, centra miast itp. Konieczne jest wsparcie tego pozytywnego entuzjazmu nie tylko przez dyrekcje zakładów, lecz także przez władze administracyjne terenu, na którym zlokalizowane są stacje SPOT. Niezwykle ważna jest też znajomość języka angielskiego lub niemieckiego wśród personelu stacji SPOT – dla sprawniejszego działania w sytuacjach awaryjnych także polskich ładunków z niebezpieczną substancją za granicą.

W ramach systemów ICE/TUIS w Grupach Roboczych CEFIC prowadzone są prace nad doskonaleniem form i metod działania. Wkrótce, bo już we wrześniu br., odbędzie się trzecia doroczna międzynarodowa konferencja nt. Bezpieczeństwa chemicznego przewozów niebezpiecznych materiałów. Wezmą w niej udział przedstawiciele zakładów, przewoźników, instytucji naukowych i rządowych. Udział w konferencji jest bezpłatny. Jest to doskonała okazja do przeglądu najnowszych doniesień z zakresu bezpieczeństwa. Dyskutuje się tam n. in. o konieczności zaostrożenia kontroli drogowych, bo to służy bezpieczeństwu; przy okazji należy pamiętać o nowych przepisach ADR.

W przeddzień konferencji odbędzie się spotkanie integracyjne przedstawicieli krajowych systemów ICE organizowane przez CEFIC, dla omówienia ćwiczeń i doskonalenia współdziałania różnych systemów w Europie. Wśród krajów ćwiczących wymieniane są dodatkowo Węgry i Czechy. Niestety system SPOT nie jest jeszcze gotowy do włączenia się do sieci europejskiej; działa na razie tylko w skali kraju. Potrzebny jest jeszcze czas na okrzepnięcie i doskonalenie języka angielskiego. Jednak ten czas nie może być zbyt długi, jeżeli mamy pozostać wiarygodni wobec partnerów.

Postęp w ramach współpracy europejskiej jest nieustający. Ostatnio można już uzyskać niezbędne do działania bazy danych, np. EriCards opracowana przez CEFIC jest już dostępna bezpłatnie w internecie.

Ciekawa może być baza danych TROCS o substancjach chemicznych firmy REMPEC i metodach działań ratowniczych, również oferowana bezpłatnie w internecie.

## Niebieska Strefa w Brzegu Dolnym

Zakłady Chemiczne ROKITA Spółka Akcyjna w Brzegu Dolnym są największym producentem wyrobów chemicznych na Dolnym Śląsku i jedną z największych polskich firm branży chemicznej z roczną sprzedażą przekraczającą 450 mln zł. Będąc największym pracodawcą w powiecie wołowskim, zarząd zainicjował powołanie w Brzegu Dolnym wspólnego przedsięwzięcia władz samorządowych gminy i ROKITY SA o nazwie Niebieska Strefa. Utworzenie atrakcyjnej dla inwestorów strefy przemysłowej zlokalizowanej na terenach partnerów, czyli ROKITY i gminy Brzeg Dolny, umożliwi gospodarczy rozwój regionu i tworzenie nowych miejsc pracy. W sierpniu br. strony zaangażowane w przedsięwzięcie podpisały porozumienie. Realizację projektu prowadzić będzie BiznesPark Rokita, spółka specjalizująca się w zarządzaniu majątkiem i bezpieczeństwem. Oczekuje się, że w promocję Niebieskiej Strefy zaangażują się władze powiatu.

W chwili obecnej do dyspozycji inwestorów przeznaczony jest obszar obejmujący 80 ha terenów inwestycyjnych wyselekcjonowanych z Gminy, Agencji Własności Rolnej Skarbu Państwa i ROKITY. Całość obszaru stanowią tereny doskonale nadające się do prowadzenia działalności przemysłowej z zastosowaniem wszelkich technologii. Tereny są uzbrojone i zaopatrzone w media przemysłowe. Do dyspozycji inwestorów są urządzenia zapewniające ochronę środowiska oraz specjalistyczne służby wchodzące w skład Grupy ROKITA. Gmina Brzeg Dolny gwarantuje szybkie załatwienie niezbędnych pozwoleń i dokumentów do prowadzenia działalności gospodarczej, ulgi w podatku od nieruchomości oraz preferencyjne stawki podatków przy tworzeniu nowych miejsc pracy.

Celem Niebieskiej Strefy jest:

- ◆ pozyskanie inwestorów
- ◆ tworzenie nowych miejsc pracy
- ◆ rozwój regionu w oparciu o tradycje przemysłowe
- ◆ działanie w zgodzie z ochroną środowiska.

*Kontakt:*

tel. (071) 794 2487, 794 2060

fax (071) 794 2090

e-mail: [eugeniusz.muszynski@rokita.com.pl](mailto:eugeniusz.muszynski@rokita.com.pl)

e-mail: [maciej.patalas@rokita.com.pl](mailto:maciej.patalas@rokita.com.pl)

<http://www.rokita.com.pl>

*Joanna Kubik – specjalista PR*

tel. 071 319 3205, 071 794 3205,

0600 364401, fax 071 319 2585

e-mail: [joanna.kubik@rokita.com.pl](mailto:joanna.kubik@rokita.com.pl)

## Prezentacja służb ratowniczych w polskich zakładach chemicznych – sygnatariuszach Systemu SPOT

**S**ystem Pomocy w Transporcie Materiałów Niebezpiecznych – SPOT w Polsce umożliwia współdziałanie wielu firm chemicznych i Państwowej Straży Pożarnej w zakresie poprawy bezpieczeństwa przewozów materiałów niebezpiecznych oraz usuwania skutków zagrożeń środowiska powstałych podczas transportu takich materiałów na terenie Rzeczypospolitej Polskiej. Wszystkie założenia organizacyjne Systemu SPOT były przygotowane przez Polską Grupę Bezpieczeństwa Chemicznego. Warto podkreślić, że w wywiadzie z Panem *Markiem Pochwałskim*, szefem Grupy (Chemik 6/2000) wymieniał on zorganizowanie i powołanie systemu SPOT w Polsce jako najważniejsze zadanie PGBCh, a już 14 grudnia 2000 r. podpisano porozumienie pomiędzy Komendantem Państwowej Straży Pożarnej i Przewodniczącym Zarządu Polskiej Izby Przemysłu Chemicznego w tej sprawie i Krajowe Centrum SPOT w PKN ORLEN SA w Płocku złożyło w Państwowej Straży Pożarnej deklaracje współpracy w imieniu 10 sygnatariuszy tego Systemu.

**P**oniżej publikujemy wypowiedzi przedstawicieli zakładów chemicznych – sygnatariuszy Systemu SPOT na temat organizacji i stanu służb ratownictwa chemicznego oraz ich oceny zarówno samej inicjatywy powstania SPOT jak i uwarunkowań jego działania.

**P**ublikacje są przygotowane przez kompetentnych pracowników Służb Bezpieczeństwa i Prewencji oraz Straży Pożarnej w tych Firmach.

**W**szystkim Autorom raz jeszcze dziękujemy za współpracę.

Redakcja

### ... w ANWILU SA we Włocławku

**Z**akładowa Straż Pożarna ANWILU SA pełni funkcję jednostki gaśniczej oraz ratownictwa chemicznego i wykorzystywana może być do następujących działań:

- gaszenia pożarów,
- likwidacji awarii chemicznych oraz minimalizowania ich skutków,
- likwidacji skutków awarii technicznych: drogowych, kolejowych, budowlanych,
- usuwania zagrożeń ekologicznych stwarzanych dla wód i gruntów,
- udział w akcjach przeciwpowodziowych.

Do prowadzenia tego typu działań Zakładowa Straż Pożarna posiada właściwie przygotowaną załogę oraz dysponuje nowoczesnym sprzętem technicznym. Wszyscy pracownicy jednostki posiadają niezbędne wykształcenie pożarnicze oraz pełnią również funkcje ratowników chemicznych. Do działań ratowniczo-gaśniczych mogą zostać wykorzystane samochody gaśnicze oraz specjalne, wyposażone w sprzęt pożarniczy, techniczny, oświetleniowy, izolujący, medyczny, uszczelniający, pomiarowy i w środki do neutralizacji substancji chemicznych.

Posiadany sprzęt techniczny oraz doświadczona załoga pozwalają jednostce prowadzić samodzielne działania ratownicze zarówno na terenie przedsiębiorstwa jak i poza jego terenem, po otrzymaniu wezwania z Państwowej Straży Pożarnej.

Dotychczasowe działania ratowniczo-gaśnicze,

w których obok jednostek Państwowej Straży Pożarnej uczestniczyła jednostka straży pożarnej ANWILU SA miały zawsze charakter doraźny, dyktowany zaistniałą sytuacją.

Utworzony System Pomocy w Transporcie Materiałów Niebezpiecznych oraz podpisane porozumienie z Komendą Główną Państwowej Straży Pożarnej w/s działalności na terenie Polski tego systemu, powodują istotne zmiany w sferze prowadzonych dotychczas działań ratowniczo-gaśniczych.

Wdrożony system SPOT oraz podpisane porozumienie w precyzyjny sposób określają:

1. Zasady powiadamiania i alarmowania zakładowych straży pożarnych oraz służb ratowniczych przedsiębiorstw będących członkami systemu,
2. Zakres pomocy, której zobowiązani są udzielić przedsiębiorstwa w trakcie zaistnienia awarii w transporcie drogowym materiałów niebezpiecznych. W systemie można wyróżnić trzy poziomy działania:
  - ♦ całodobową informację telefoniczną. Pozwoli ona uzyskać pełną informację o danej substancji chemicznej, jej producencie, zalecanych środkach ostrożności, sposobach postępowania w przypadku awarii itp.,
  - ♦ wysłanie na miejsce awarii eksperta z Krajowego Centrum SPOT w Płocku lub ośrodka regionalnego SPOT, który w miejscu zdarzenia udzieli wskazó-

wek, jak skutecznie prowadzić akcję ratowniczą,

- ◆ wysłanie na miejsce awarii ekipy ratowniczej, wyposażonej w odpowiedni sprzęt niezbędny do likwidacji zaistniałego zagrożenia.

W ramach systemu SPOT tworzona jest zintegrowana elektroniczna baza danych o własnościach fizykochemicznych wielu substancji, zagrożeń, jakie one stwarzają oraz o zasadach zachowania bezpieczeństwa w ich obecności.

Utworzona baza informacyjna zapewni natychmiastowe przekazywanie takiej wiedzy na miejsce awarii.

System SPOT harmonizuje zatem w sposób zasadniczy zasady współpracy zakładowych służb ratownictwa chemicznego z Państwową Strażą Pożarną w zakresie likwidacji awarii drogowych w transporcie materiałów niebezpiecznych. Pozwala on również poszczególnym przedsiębiorstwom – członkom systemu – wzajemnie współdziałać w formie zorganizowanej w dziedzinie zapobiegania awariom lub – w przypadku ich zaistnienia – szybko i profesjonalnie prowadzić likwidację zagrożenia, tak aby zminimalizować ewentualne negatywne skutki dla ludności i środowiska oraz ograniczyć własne straty finansowe, w przypadku gdy przesyłane chemikalia są ich własnością. Istotne jest również zapewnienie skutecznej współpracy w tych działaniach z Państwową Strażą Pożarną na terenie całego kraju.

Wszystkie powyższe rozwiązania i przyjęte procedury w systemie SPOT w sposób oczywisty zdecydowały o wyrażeniu woli przystąpienia ANWILU SA w pełnym zakresie do tego systemu.

System SPOT w ANWILU SA wdrożony został na po-

czątku br. wewnętrznymi procedurami. Określono zasady alarmowania i powiadamiania o zagrożeniach poszczególne służby przedsiębiorstwa, jak i również Państwową Straż Pożarną, a także zadania i zakresy obowiązków Zakładowej Straży Pożarnej oraz innych osób odpowiedzialnych za sferę bezpieczeństwa w ANWILU SA.

Ogólne zasady działania systemu SPOT, jak i lokalne procedury współdziałania z Państwową Strażą Pożarną, bardzo pozytywnie oceniane są zarówno w ANWILU SA, jak i w jednostce Państwowej Straży Pożarnej we Włocławku.

Utworzony system SPOT na obecnym etapie nie jest systemem wzorcowym. Powinien być systematycznie doskonalony. Należy pozyskiwać do niego dalszych akcjonariuszy, co bardzo poprawi skuteczność działania systemu w tych rejonach kraju, gdzie dotąd nie utworzono regionalnych ośrodków systemu.

Dla sprawnego funkcjonowania systemu ważne jest możliwie szybkie stworzenie zintegrowanej bazy danych o substancjach chemicznych.

Istotnym elementem doskonalenia systemu byłaby też pełna integracja z międzynarodowym systemem tego typu. Włączenie do takiego systemu zapewniłoby gwarancję szybkiej pomocy przy ewentualnej awarii w transporcie naszych materiałów niebezpiecznych za granicą, a to z kolei pozwoliłoby na zminimalizowanie odszkodowań za zanieczyszczenie środowiska, dla ludności oraz innych strat materialnych.

*Komendant Zakładowej Straży Pożarnej  
mjr poż. inż. Janusz MIKULSKI*

**P**rzemysł chemiczny z racji swojej specyfiki, stosuje wiele substancji chemicznych, których właściwości często mogą stwarzać potencjalne zagrożenie nie tylko dla zatrudnionych w procesie produkcji pracowników ale również dla otoczenia zewnętrznego. Problemem tym zajmuje się od dawna wiele dużych konsorcjów i zakładów chemicznych na świecie. Zawiązała się m.in. organizacja ogólnoswiatowa, tzw. IPSG (International Process Safety Group), której członkowie (ok. 40) to największe firmy chemiczne z polskich firm członkami tej organizacji są Zakłady Azotowe w Tarnowie i ELANA S.A. w Toruniu. W latach 1994-1995 przedstawiciele kilku firm chemicznych w Polsce doszli do przekonania o konieczności rozszerzenia wiedzy w obszarze bezpieczeństwa procesowego, które jest najbardziej istotne dla bezpiecznego prowadzenia procesów chemicznych. Spore doświadczenie w tym obszarze miały Instytut Chemii Przemysłowej i Instytut Przemysłu Organicznego w Warszawie. Dopiero jednak inicjatywa i zaangażowanie dr. Adama S. Markowskiego z Politechniki Łódzkiej zainicjowała bardziej energiczne działania zakładów przemysłu chemicznego. Ze wspólną inicjatywą Rady Dyrektorów tych zakładów che-

## ... w ELANIE SA w Toruniu

micznych, a szczególnie: dyr. M. Pochwałskiego z ZA Puławy, dyr. M. Mierzejewskiego z Petrochemii Płock, dyr. P. Nawracaty z ZACHEM-u Bydgoszcz i dyr. W. Sosnowskiego z ZA Tarnów - na wzór IPSG rozpoczęła się organizacja Grupy zakładów zajmujących się tą problematyką, pod roboczą nazwą - Polska Grupa Bezpieczeństwa Procesów. Dużym postępem było zorganizowanie przez dr. Adama S. Markowskiego studiów podyplomowych w 1995 r. z zakresu bezpieczeństwa procesowego, których pierwszymi uczestnikami byli specjaliści z tych właśnie zakładów. W 1999 r. PGBCh zarejestrowała statut i zmieniła nazwę na: Polska Grupa Bezpieczeństwa Chemicznego, wchodząc jednocześnie w strukturę Polskiej Izby Przemysłu Chemicznego. Istotną inicjatywą PGBCh było w 1999 r. zainicjowanie zorganizowania systemu informacji i pomocy przy wypadkach w transporcie chemikaliów - na bazie polskich zakładów chemicznych.

Sprawdzonym system organizacji realizującej podobne cele był TUIS (Transportunfall Informations) zorganizowany przez BASF AG w Ludwigshafen RFN - zrzeszający 140 przedsiębiorstw chemicznych. Podobne

systemy funkcjonują we Francji, Wielkiej Brytanii, Włoszech, Szwajcarii, Austrii, Finlandii, Szwecji, Holandii, Belgii, Grecji, Czechach i na Węgrzech. Zaawansowana jest organizacja systemu w Słowacji i Łotwie. Systemy te funkcjonują w ramach zorganizowanego przez Europejskie Zrzeszenie Przemysłu Chemicznego CEFIC programu „Międzynarodowe Środowisko Chemiczne” (ICE).

Wspólną ideą wszystkich tych systemów jest poprawa wizerunku przemysłu chemicznego, postrzeganego przez społeczeństwo jako główne źródło zagrożeń chemicznych i ekologicznych oraz poczucie odpowiedzialności producentów i użytkowników materiałów niebezpiecznych - za bezpieczeństwo, nie kończące się na bramie zakładu.

Sygnatariusze organizacji takiego systemu nazwanego SPOT (System Pomocy w Transporcie Materiałów Niebezpiecznych) to:

- „ANWIL” S.A. we Włocławku
- Firma Chemiczna „DWORY” S.A. w Oświęcimiu
- ELANA S.A. w Toruniu
- Polski Koncern Naftowy „ORLEN” S.A. w Płocku
- Zakłady Azotowe „KĘDZIERZYN” S.A.
- Zakłady Azotowe „PUŁAWY” S.A.
- Zakłady Azotowe w Tarnowie
- Zakłady Chemiczne „ORGANIKA-SARZYNA” w Nowej Sarzynie
- Zakłady Chemiczne „ORGANIKA-ZACHEM” w Bydgoszczy
- Zakłady Chemiczne „POLICE,” S.A. w Policach
- Zakłady Chemiczne „ROKITA,” S.A. w Brzegu Dolnym

Dzięki osobistej pomocy dr. *Gabrieli Kapolki* ze Zrzeszenia Przemysłu Chemicznego w Niemczech (VCI - Verband der Chemischen Industrie e.V) w dniach 10-14 kwietnia 2000 r. Grupa dziewięciu przedstawicieli zakładów tworzących system wyjechała do Niemiec, gdzie w fabrykach koncernu BASF w Ludwigschaven i Schwarzhede oraz w koncernie SCHERING AG w Berlinie zapoznała się z organizacją TUIS w tych zakładach.

W październiku 2000 r. odbyła się rewizyta przedstawicieli TUIS w Polsce w zakładach: PKN „ORLEN” S.A. w Płocku, „ANWIL” S.A. we Włocławku i w ELANA S.A. w Toruniu.

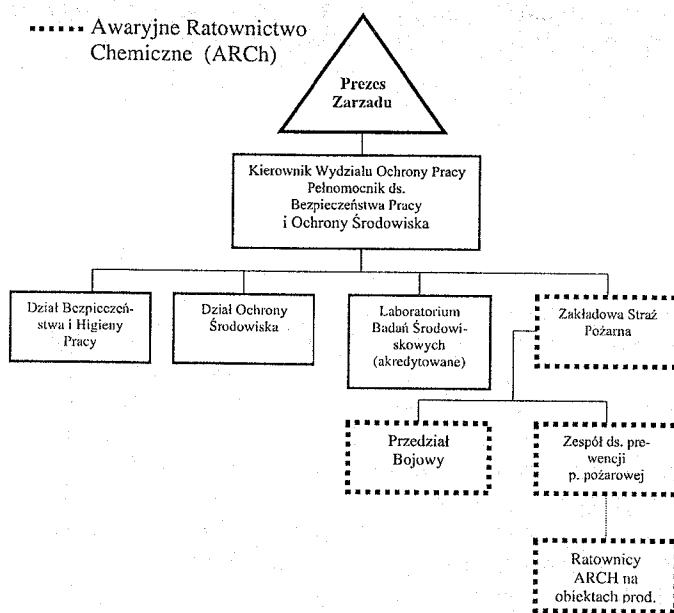
Działania te zaowocowały formalnym ukonstytuowaniem się systemu SPOT w Polsce i podpisaniem w dniu 14 grudnia 2000 r. POROZUMIENIA pomiędzy Komendantem Głównym Państwowej Straży Pożarnej i Przewodniczącym Zarządu Polskiej Izby Przemysłu Chemicznego w zakresie współpracy między PSP a SPOT.

ELANA S.A. jest zakładem produkującym włókna chemiczne i polimer włóknotwórczy. Specyfika produkcji determinuje fakt, że ok. połowę instalacji technologicznych stanowią procesy typowo chemiczne a drugą połowę typowe dla przemysłu lekkiego technologie przędzenia i obróbki włókien chemicznych. Oprócz tego w celu zagwarantowania właściwych parametrów mikroklimatycznych i energetycznych, pracują dwie instalacje chłodnicze w systemie rozprężania

amoniaku oraz dwie elektrociepłownie (węglowa i olejowa). Zagrożenia chemiczne stanowią zatem istotny element w systemie zarządzania bezpieczeństwem - w tym bezpieczeństwem procesowym. Od 2000 r. Firma nasza posiada certyfikat Zintegrowanego Systemu Zarządzania: jakością, środowiskiem i bezpieczeństwem pracy. Oznacza to, że problemy bezpieczeństwa - szeroko rozumianego, jak i ochrony środowiska są rozwiązywane systemowo i skutecznie. Od wielu lat realizowane są systemy zarządzania bezpieczeństwem, co potwierdza m.in. uczestnictwo naszych specjalistów w takich programach jak: ARA-ISA, EVISA, TEMPUS, a także aktywne uczestnictwo w IPSG, wspólnych programach m.in. z IChP, IPO, CIOP w obszarze ochrony pracy i ochronie środowiska.

Również od samego początku tworzenia PGBCh i systemu SPOT byliśmy aktywnymi ich sygnatariuszami. Specjaliści z obszaru zarządzania bezpieczeństwem posiadają udokumentowane kwalifikacje audytorów systemów zarządzania bezpieczeństwem i środowiskiem naturalnym a także są absolwentami profilowanych studiów podyplomowych w tym obszarze, m.in. Bezpieczeństwa Procesowego na Politechnice Łódzkiej. Zakład nasz ma zatem świadomość rangi tych problemów i ich znaczenia dla wizerunku firmy.

W Zintegrowanym Systemie Zarządzania nadzór nad zarządzaniem bezpieczeństwem pracy i ochroną środowiska realizuje Wydział Ochrony Pracy zorganizowany wg poniższego schematu:



\*\*\*

W ramach Zintegrowanego Systemu Zarządzania w trakcie powoływania jest tzw. „Regionalny Ośrodek SPOT przy Zakładowej Straży Pożarnej ELANA S.A.". Koordynatorem Ośrodka jest Zastępca Komendanta ZSP ds. Prewencji i ARCh.

W ramach Systemu SPOT Spółka nasza udziela pomocy w zakresie wymienionych, produkowanych lub stosowanych substancji chemicznych:

- amoniak
- dowtherm
- dwubenzylotoluen (Marlotherm SH, Jarytherm DBT)
- ester dwumetylowy kwasu tereftalowego (DMT) oraz jego izomery (DMI, DMO)
- glikol monometylowy
- mazut
- metanol
- oleje napędowe
- orwitone
- p-ksylen

Realizowany zakres pomocy obejmuje dwa stopnie pomocy:

**I stopień** - pomoc telefoniczna - polega na udzielaniu służbom ratowniczym drogą telefoniczną, radiową lub elektroniczną informacji niezbędnych podczas prowadzenia działań ratowniczych dotyczących:

- właściwości substancji chemicznych
- danych dotyczących producenta
- niezbędnych środków taktycznych
- sposobu unieszkodliwiania materiałów niebezpiecznych
- zalecanych środków ostrożności

Pomoc ta jest realizowana przez Punkt Alarmowo-Dyspozytorski (PAD) Zakładowej Straży Pożarnej w oparciu o dostępne bazy danych o substancjach chemicznych. Bazy te są stale uzupełniane o najnowszą wiedzę i informacje od producentów substancji chemicznych, instytutów naukowych itp. Baza ta jest konstruowana w systemie opisowym (kartoteki) i elektronicznym. W przypadku braku dostatecznej informacji odpowiedzialny Dyspozytor zmianowy PAD korzysta z pomocy powołanych w Spółce specjalistów-ekspertów SPOT. Pomoc w zakresie I stopnia urucha-

miana jest na wniosek Miejskiego Stanowiska Kierowania PSP, Wojewódzkiego Stanowiska Koordynacji PSP lub Krajowego Centrum Ratownictwa i Ochrony Ludności, a także bezpośredniego zainteresowanego sprawcy zdarzenia.

**II stopień** - pomoc na miejscu zdarzenia udzielana przez kompetentnego specjalistę-eksperta SPOT. Decyzję o wyborze specjalisty podejmuje Dyspozytor PAD, który jednocześnie organizuje ich dowóz środkami Zakładowej Straży Pożarnej na miejsce zdarzenia. Pomoc ta uruchamiana jest na wniosek Wojewódzkiego Stanowiska Koordynacji PSP lub Krajowego Centrum Koordynacji Ratownictwa i Ochrony Ludności.

Obie formy pomocy mogą być również realizowane w ramach koordynacji realizowanej przez Krajowe Centrum SPOT znajdujące się w PKN „ORLEN” w Płocku.

Zakładowych specjalistów-ekspertów SPOT powołuje spośród kadry inżyniersko-technicznej firmy, kierownik Wydziału Ochrony Pracy. Imienne listy tych specjalistów wraz z adresami i numerami telefonów znajdują się u Dyspozytora SPOT.

Idea takiego systemu jest w trakcie realizacji i praktyczne jej działanie zależeć będzie od sytuacji, w jakiej funkcjonować będzie nasza Spółka w najbliższym okresie. Zmiany własnościowe, które miały miejsce na początku br. powodują ciągłą restrukturyzację funkcji i organizacji poszczególnych komórek organizacyjnych. Bezpośrednia przyszłość SPOT w ELANA S.A. będzie zależała przede wszystkim od tego, czy Zakładowa Straż Pożarna pozostanie w strukturze Spółki.

Zenon GALEWSKI

Kierownik Wydziału Ochrony Pracy

Pełnomocnik Zarządu ds. Bezpieczeństwa Pracy i Ochrony Środowiska, ELANA S.A. w Toruniu

(materiał przygotowany w czerwcu 2001 r.)

## ... w Firmie Chemicznej DWORY SA

**F**irma Chemiczna „Dwory” SA była jednym z inicjatorów powstania systemu SPOT w Polsce. Działalność stowarzyszenia była dla „Dwory” SA kontynuacją działań, jakie do tej pory prowadziła Stacja Ratownictwa Chemicznego, jedna z sześciu specjalistycznych jednostek tego typu funkcjonujących w Polsce od 1970 roku. Stacje te skupiały, i nadal posiadają, znaczący potencjał sprzętowy i – co jest decydujące – ludzki, o wieloletnim doświadczeniu ratowniczym i przemysłowym, zapewniający skuteczną pomoc w likwidacji zdarzeń i ich skutków w transporcie materiałów niebezpiecznych na drogach i liniach PKP.

Funkcjonowanie tych sześciu stacji, w latach 90. straciło charakter systemowo zorganizowanego w zakresie informacji o zdarzeniach i udziału w ich likwidacji. Powołanie SPOT stało się bazą do odtworzenia – systemowego w skali kraju – działania sił ratowniczych funkcjonujących w 10. zakładach przemysłu chemicznego w powiązaniu z ustawową działalnością

i strukturami Państwowej Straży Pożarnej. Takie rozumowanie i możliwość uczestnictwa w likwidacji zagrożeń, które mogą stworzyć także produkty Firmy lub surowce do niej importowane, legło u podstaw inicjatywy stworzenia SPOT ze strony „Dworów” SA.

Firma Chemiczna „Dwory” SA do dnia 1 listopada 2000 roku utrzymywała w stanie gotowości sprzętowej i ludzkiej (w tym także do wyjazdów zewnętrznych) zawodową strukturę Oddziału Ratownictwa Chemicznego. Oddział ten posiadał odpowiednie wyposażenie transportowo-sprzętowe do podejmowania działań likwidacji zdarzeń awaryjnych oraz ich skutków w formie wycieków do gleby, wody i emisji do atmosfery, uszczelniania i przeladunku awaryjnego substancji niebezpiecznych, rozeznanie dozymetrycznego zasięgu skażenia tymi substancjami.

Z dniem 1 listopada 2000 r. Firma Chemiczna „Dwory” SA wydzieliła ze swych struktur spółkę zależną – Przedsiębiorstwo Usługowo Handlowe Ratownict-

wa Chemicznego „DEKOCHEM” Sp. z o. o., do której przeszedł cały potencjał ludzki i sprzętowy dotychczasowego Oddziału Ratownictwa.

Spółka przejęła także realizację zadań II i III stopnia pomocy w ramach SPOT. Taka forma organizacji umożliwia całodobową gotowość do działań w ramach SPOT, jeśli takie potrzeby zostaną zgłoszone przez kierującego na miejscu zdarzenia akcją ratowniczą.

Bazą takiej formy działania jest – opracowany w ramach Firmy i „DEKOCHEM” – wewnętrzny system działania w ramach SPOT oparty na służbie dyspozytorskiej Firmy i służbie dyżurnej „DEKOCHEM” zapewniający pełną realizację zadań SPOT, tj. I, II, III stopnia pomocy.

Przynależność do struktury SPOT Firma Chemiczna „Dwory” SA łączy z oczekiwaniami szybkiego i skutecznego działania w rejonie zdarzenia z udziałem substancji niebezpiecznych, których producentem może być Firma lub jest to surowiec zakupiony przez Firmę

i powierzony przewoźnikom. Szybka eliminacja tych zdarzeń to skuteczniejsza ochrona środowiska i eliminacja powstałych w wyniku zdarzeń skutków ekonomicznych.

Ważnym elementem przynależności do SPOT jest jego włączenie nie tylko do krajowych struktur ratowniczych, ale także do europejskiego systemu takich działań. Powiązania międzynarodowe SPOT pozwalają uzyskać skuteczną pomoc w zdarzeniach z substancjami niebezpiecznymi, także przewożonymi i magazynowanymi jako produkty pochodzące z różnych krajów europejskich.

Zaistnienie takich możliwości szybszego i skutecznego działania likwidacji zagrożenia ekologicznego, a także często bezpośredniego zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi, którzy znaleźli się w rejonie zdarzenia, jest nie do przecenienia przez uczestników obrotu towarowego z substancjami niebezpiecznymi.

inż. Adam GAWLIK

Pełnomocnik Firmy Chemicznej „DWORY” SA ds SPOT

## ... w Zakładach Azotowych „Puławy” SA

**H**istoria ratownictwa chemicznego w Zakładach Azotowych „Puławy” SA sięga końca lat 60., tj. początków istnienia zakładów. Wydane 21 lipca 1970 roku Zarządzenie Ministra Przemysłu Chemicznego w sprawie organizacji jednostek ratownictwa chemicznego dla likwidacji zagrożenia spowodowanego działaniem substancji toksycznych w wyniku awarii powstałych w przewozie środkami transportu lądowego, nałożyło na zakłady obowiązek prowadzenia działań ratowniczych na terenie całego kraju. Utworzona w oparciu o ten akt prawny jednostka, wielokrotnie interweniowała poza terenem zakładów, likwidując skutki wielu awarii. Większość tych awarii powstawała podczas transportu materiałów niebezpiecznych. W wielu przypadkach awarie te miały miejsce podczas tranzytu takich materiałów przez teren Polski.

Usuwanie skutków awarii chemicznych należało do obowiązków Stacji Ratownictwa Chemicznego, a od 1992 r. przypisano je Zakładowej Straży Pożarnej. Podstawowym zadaniem tej jednostki jest prowadzenie działań ratowniczych w Zakładach Azotowych „Puławy” SA. Jednostka ZSP bierze również udział przy usuwaniu awarii chemicznych poza terenem zakładów. W prowadzonych akcjach ratowniczych uczestniczą zatrudnieni na wydziałach produkcyjnych inżynierowie chemicy posiadający duże doświadczenie w obchodzeniu się z niebezpiecznymi substancjami chemicznymi. Przyjęte w ramach systemu SPOT zadania stanowią kontynuację dotychczasowej działalności.

Inicjatywa powołania w Polsce systemu opartego na sprawdzonych europejskich wzorcach zyskała od po-

czątku poparcie Zarządu Zakładów Azotowych „Puławy” SA; członek zarządu pan Marek Pochwałski był jednym z inicjatorów i organizatorów systemu SPOT w naszym kraju. Uczestnictwo w systemie stanowi naturalną konsekwencję proekologicznej polityki naszej Firmy, której wyrazem jest między innymi uczestnictwo w programie Responsible Care i wdrażanie norm ISO 14 000.

Podstawowym celem systemu SPOT jest poprawa bezpieczeństwa obywateli i ograniczenie strat, które mogą powstać w środowisku. System SPOT stanowi też bardzo dobrą platformę wymiany informacji i doświadczeń pomiędzy jego uczestnikami.

Wszystkie koszty związane z bieżącym funkcjonowaniem systemu SPOT i zapewnieniem sprawności jego działania ponoszą jego uczestnicy. Bardzo istotne jest więc stworzenie rozwiązań systemowych, które umożliwiłyby dofinansowanie zakupu specjalistycznego sprzętu, który byłby wykorzystywany podczas usuwania skutków awarii w transporcie materiałów niebezpiecznych. Kolejnym, bardzo ważnym zadaniem stojącym przed uczestnikami systemu SPOT jest przystąpienie do ICE – zrzeszającego podobne organizacje działające w innych krajach europejskich. Liczymy na to, że uczestnictwo w ICE umożliwi szybkie uzyskiwanie informacji o substancjach chemicznych produkowanych za granicą i przewożonych przez teren naszego kraju, co może być bardzo przydatne podczas prowadzonych działań ratowniczych.

Wacław KOZIOŁ

Komendant Zakładowej Straży Pożarnej



## ... w Zakładach Azotowych „Kędzierzyn” SA

Zakłady Azotowe „Kędzierzyn” SA eksportują i importują rocznie setki tysięcy ton materiałów niebezpiecznych. Stąd też żywotnym zagadnieniem dla firmy jest zapewnienie bezpieczeństwa nie tylko załodze, ale również podczas transportu surowców oraz stosowania własnych produktów. Taki jest nadrzędny cel realizowany już od kilku lat poprzez uczestnictwo w programach Polskiej Grupy Bezpieczeństwa Chemicznego, a także w „Responsible Care” – „Odpowiedzialność i Troska” (od 1994 r.). Ponieważ System Pomocy w Transporcie Materiałów Niebezpiecznych (SPOT) nierozdzielnie wiąże się z zasadami Responsible Care, więc naturalną konsekwencją uczestnictwa w tym programie jest przystąpienie ZAK SA do systemu SPOT.

ZAK SA ściśle współpracuje z Komendą Wojewódzką PSP; podpisano umowę na uczestnictwo specjalistycznych drużyn ratownictwa chemicznego w przypadku wystąpienia zdarzeń awaryjnych podczas przewozu mediów niebezpiecznych na terenie województwa opolskiego.

Zakłady Azotowe „Kędzierzyn” SA od początku uczestniczyły w pracy grupy inicjatywnej tworzenia SPOT dążąc tym samym do zapewnienia maksymalnego bezpieczeństwa zarówno w czasie transportu, jak i przy stosowaniu własnych produktów. Uważamy, że powołanie SPOT – jako dobrowolnej organizacji zrzeszającej producentów najbardziej niebezpiecznych substancji chemicznych jest bardzo ważne, gdyż podczas poważnej awarii znawcy poszczególnych produktów mogą określić i wskazać najbardziej skuteczny sposób ograniczenia szkodliwego oddziaływania tych produktów na otoczenie.

Historia służb ratowniczych w ZAK SA jest podobna do historii tych służb w większości polskich zakładów chemicznych. Służba ratownictwa chemicznego ukształtowana została w Zakładowej Straży Pożarnej, a następnie wydzielona z niej. W ZAK SA, Zakładową Straż Pożarną utworzono w 1948 roku. Na skromne wyposażenie składał się wówczas samochód gaśniczy „Gaz” oraz motopompa.

Wraz z rozbudową Zakładów i uruchomieniem nowych instalacji rosło wyposażenie w nowoczesny sprzęt gaśniczy. Główne zadanie ówczesnej straży to asekuracja przy pierwszych rozruchach technologicznych, działania ratowniczo-gaśnicze podczas pożarów i awarii, pomoc przy wypadkach i klęskach żywiołowych.

Zwiększał się stan osobowy załogi, przybywało nowego sprzętu, więc istniejące warunki lokalowe były zbyt skromne. W 1958 roku została wybudowana nowoczesna strażnica, gdzie również obecnie ma siedzibę JRG PSP Nr 1 w Kędzierzynie-Koźlu. Komendantami Zakładowej Zawodowej Straży Pożarnej w tym okresie byli: ppłk pożarnictwa *Henryk Budniak* oraz mgr inż. p.por. *Bolesław Pająk*.

W 1975 roku powołany został Oddział Ratownictwa Chemicznego, którego kierownikiem został *Kazimierz Różycki*. Głównym zadaniem nowo powstałego Oddziału było zapewnienie gotowości do działań ratowniczych w przypadku wystąpienia awarii, działania prewencyjno-szkoleniowe dla załogi oraz konserwacja i przegląd sprzętu ochronnego w całym zakładzie. Wówczas utworzono też specjalny zespół do przeprowadzania uszczelnień instalacji produkcyjnych oraz powołano i przeszkolono dużą grupę ratowników wydziałowych, którzy – dobrze znając instalacje oraz przeszkoleni w zakresie ratownictwa – są bardzo pomocni w czasie prowadzenia akcji ratowniczych.

W 1984 r., w ramach Oddziału Ratownictwa Chemicznego, powołano – przy współpracy z Zakładem Transportu Kolejowego – zespół do usuwania nieszczelności cystern i autocystern.

Zgodnie z Zarządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 12.08.1992 roku, w lutym 1993 roku nastąpiło przekształcenie Zakładowej Straży Pożarnej w Zakładową Służbę Ratownictwa, Obrony Cywilnej i Prewencji Pożarowej. W ramach Zakładowej Służby Ratowniczej powołano Zespół Ratowniczo-Prewencyjny w składzie 24 osób (8 osób na 1 zmianę).

7 kwietnia 1993 roku podpisano porozumienie pomiędzy Komendantem Wojewódzkim PSP w Opolu a Dyrektorem Naczelnym ZA „Kędzierzyn” SA określające warunki uczestnictwa ratowników zakładowych, specjalistów oraz sprzętu w trakcie usuwania awarii w transporcie chloru i amoniaku na terenie województwa opolskiego. Rezultatem podpisania porozumienia było powołanie zespołu 10. specjalistów, przewidzianych do pełnienia działań z zakresu ratownictwa chemicznego.

Od 2000 roku służba ratownicza działa w ramach Biura Bezpieczeństwa i Prewencji, pod nazwą Zespół Ratownictwa Chemicznego. Kierownikiem Zespołu jest mgr *Sebastian Ogermann*. W skład zespołu wchodzi między innymi Jednostka Ratownictwa oraz Warsztat Napraw i Konserwacji Sprzętu Ratowniczego i Ochronnego, który przeprowadza przeglądy i konserwację sprzętu ochronnego i gaśniczego. Do głównych zadań Zespołu Ratownictwa Chemicznego należy:

- ♦ prowadzenie działań ratowniczo-gaśniczych w przypadku pożarów i awarii chemicznych, technicznych, ekologicznych itp.,
- ♦ prowadzenie działań prewencyjnych związanych z ochroną przeciwpożarową i zapobieganiem awariom,
- ♦ prowadzenie szkoleń i ćwiczeń w zakresie p.poż. i ratownictwa chemicznego,
- ♦ wykonywanie uszczelnień instalacji produkcyjnych w sytuacjach awaryjnych,
- ♦ zabezpieczanie prowadzenia prac niebezpiecznych na terenie zakładów.

Zespół Ratownictwa Chemicznego wyposażony jest w następujący sprzęt:

- ◆ dwa samochody gaśnicze wodno-pianowe,
- ◆ samochód gaśniczy śniegowy,
- ◆ samochód ratownictwa chemicznego - lekki,
- ◆ motopompy - różnego typu,
- ◆ agregaty piany lekkiej,
- ◆ agregat proszkowy,
- ◆ IFEX-3000 - plecakowy sprzęt gaśniczy,
- ◆ agregat prądotwórczy,
- ◆ różnego rodzaju pompy,
- ◆ pneumatyczny sprzęt uszczelniający firmy „Vetter”,
- ◆ hydrauliczny sprzęt ratownictwa technicznego firmy „Holmatro”,
- ◆ ubrania gazoszczelne, ubrania kwasoodporne, żaroodporne,
- ◆ przyrządy do pomiaru stężeń substancji toksycznych.

Władysław STRZELECKI

Kierownik Biura Bezpieczeństwa i Prewencji

## ... w Zakładach Azotowych w Tarnowie Mościcach SA

System ratownictwa chemicznego w Zakładach Azotowych SA w Tarnowie oparty jest na Jednostce Ratownictwa Chemicznego (JRCh) oraz na Wydziałowych Grupach Ratownictwa Chemicznego (WGRCh). Obecnie JRCh jest spółką ze 100% kapitałem ZAT, powstałej na bazie Jednostki Ratownictwa Chemicznego, która powstała w Zakładach Azotowych w Tarnowie - Mościcach (ZAT) w 1968 r. Warto tutaj przypomnieć, że Zakłady Azotowe w Tarnowie są prekursorem ratownictwa chemicznego w Polsce, bowiem właśnie w tym przedsiębiorstwie, w odpowiedzi na apel MPChem i Zjednoczenia „Petrochemia” w Krakowie w sierpniu 1968 r. podjęto decyzję o utworzeniu Stacji Ratownictwa Chemicznego, powołano Koordynatora ds. Ratownictwa Chemicznego i zaczęto w sposób pionierski organizować pierwszą w Polsce Stację Ratownictwa Chemicznego. Borykano się z wieloma trudnościami, więcej było determinacji działania i zapału niż konkretnej wiedzy; tę wiedzę uparcie zdobywano i wkrótce efekty tego działania, po surowej ocenie MPChem i Zjednoczenia, zaskoczyły wszystkich tym, że są bardzo dobre i mogą być wzorcem dla innych stacji. Dziś te czasy wspomina się z rozrzewnieniem, coraz też mniej jest bezpośrednich świadków tamtych działań. Nie ma już wśród nas kierownika pierwszej Stacji Ratownictwa Chemicznego i wielkiego entuzjasty profesjonalnego ratownictwa chemicznego inż. *Eugeniusza Wielgusa*, który jako Koordynator ds. Ratownictwa Chemicznego budował jego zręby. Także nie żyje już mgr inż. *Stanisław Opałko* - dyrektor naczelny Zakładów oraz mgr inż. *Zbigniew Szczypiński* - dyr. techniczny Zakładów. Bez ich zaangażowania nie byłoby takiego sukcesu. Inne też są dziś uwarunkowania i możliwości działania; dziś jest już znacznie łatwiej kupić specjalistyczny pojazd i odpowiednie wyposażenie do niego. Obecny kształt JRCh jest zdecydowanie odmienny; złożył się na to postęp technologiczny w sprzęcie ratowniczym oraz niemałe doświadczenie z już blisko 33 lat pracy JRCh. Aktualnie JRCh jest kierowana przez prezesa zarządu inż. *Janusza Iwańca* (tel. 014 633-06-82). W strukturze organizacyjnej można wyróżnić dział techniczny (014-637-3974), serwis sprzętu ratowniczego (014-637-39-74) oraz dział usług i szkolenia (014-637-36-45). Przez całą dobę w JRCh pełni dyżur sekcja ratownicza, która przyjmuje meldunki o wszel-

kich, nawet drobnych zakłóceniach w pracy w ZAT i w transporcie na zewnątrz. W przypadku zagrożeń działa sama lub uruchamia resztę załogi do akcji awaryjnej. Jednostka jest znana w okolicy i znacznie dalej w Polsce. Znana jest w Warszawie i Zakładach Chemicznych „Rokita” S.A. w Brzegu Dolnym, a także we Wrocławiu. Na bazie JRCh istnieje w ZAT system ratownictwa chemicznego, na który składają się:

- ◆ Zakładowa Straż Pożarna
- ◆ Stacja Ratownictwa Chemicznego Sp. z o.o.
- ◆ Wydziałowe Grupy Ratownictwa Chemicznego w ZAT
- ◆ Dyspozytor Przedsiębiorstwa
- ◆ Sztab Akcji Ratowniczej
- ◆ Pogotowie Ratunkowe

Nadzór nad systemem ratownictwa chemicznego sprawuje Dział Bezpieczeństwa Technicznego i Ochrony Pracy ZAT, gdyż jest to ważny element bezpieczeństwa w przedsiębiorstwie i w okolicy.

Na bogate wyposażenie JRCh składa się m.in.:

- ◆ Specjalistyczny samochód awaryjno - pomiarowy z bardzo nowoczesnym wyposażeniem. Samochód ten jest bardzo ważnym elementem przeciwdziałania skutkom awarii poprzez możliwość szybkiego rozeznania jakościowego i ilościowego wycieku lub skażenia środowiska. Samochód ten jest podzielony na dwie części - ratowniczą i pomiarową. Umożliwia to niezależną pracę dwóch ekip - ratowniczej i analitycznej. Posiada możliwość określania warunków meteorologicznych, wykonania pomiarów stężeń w powietrzu i wodzie. Działania te są wspierane specjalistycznym komputerem, sprzężonym z profesjonalnym wyposażeniem analitycznym. Wyjeżdża na wezwanie Dyspozytora Przedsiębiorstwa, gdy są jakiegokolwiek sygnały o uwolnieniu substancji niebezpiecznej. Zadaniem ekipy wyjeżdżającej jest dokonanie pomiarów, bądź wykluczenie w sposób miarodajny skażenia. Rozwiązanie to wprowadzono na wzór istniejącego od lat w firmie BASF w Ludwigshafen, po wizycie rekonesansowej w tej firmie w 1995 r.
- ◆ Odpowiedni park samochodowy, zabezpieczający operacyjną mobilność ratowników podczas działań prewencyjnych, ćwiczeń ratownictwa chemicznego i oczywiście podczas awarii. W sumie posiada dzie-



Specjalistyczny samochód awaryjno – pomiarowy

się samochodów ratowniczych przystosowanych do przewozu substancji niebezpiecznych, sprzęt ratowniczy i ekipy ratowników. Niektóre z nich choć pamiętają początki ratownictwa w ZAT, jak np. Star 6x6, są ciągle sprawne i gotowe do akcji.

- ◆ Komora ćwiczeń, wykonana wg własnego pomysłu, spełniająca wszelkie wymagania nowoczesnego systemu monitoringu zachowań szkolonych, nawet w bardzo trudnych – acz symulowanych – warunkach awaryjnych. Tutaj kandydaci na ratowników zdają swój egzamin bojowy w warunkach zbliżonych do rzeczywistych. Trzeba pokonać szereg przeszkód w pełnym sprzęcie ochronnym (ubranie gazoszczelne, butla ze sprężonym powietrzem itp.), także w zaciemnieniu lub zadymieniu. Nie jest to łatwe zadanie. Ze względów bezpieczeństwa cały czas w podczuwaniu obserwowane jest zachowanie się szkolonych.
- ◆ Nowoczesne stanowisko kierowania dla koordynacji działań w czasie awarii chemicznej. Wyposażone jest w automatyczną stację meteorologiczną, gromadzącą dane przez parę miesięcy, komputerowe bazy danych i pogramy prognozowania zasięgów i skutków awarii, synoptyczną mapę zakładów z podświetleniem lokalizacji istotnych dla bezpieczeństwa chemicznego instalacji i stokaży, a także wiele innych planów i planów operacyjnych, niezbędnych w czasie ćwiczeń doskonalących lub rzeczywistej awarii.
- ◆ Magazyn ze specjalistycznym sprzętem ratowniczym, który jest utrzymywany w ciągłej gotowości. Służy on wyłącznie do celów likwidacji awarii i jej skutków. W przypadku awarii służy jako wyposażenie bazowe dla ekip ratowniczych.

#### **Zadania Jednostki Ratownictwa Chemicznego w Azotach i na zewnątrz**

JRCh robi bardzo dużo i z ogromną znajomością swoich zadań na rzecz bezpieczeństwa chemicznego. Jest dostrzegana przez Dyрекcję Zakładów Azotowych SA, władze miasta, a także w wielu innych miejscach i instytucjach, np. MON.

- ◆ Nadzoruje merytorycznie system ratownictwa chemicznego w ZAT.

- ◆ Szkoli ratowników chemicznych dla ZAT Tarnów, obojętne zakłady chemiczne oraz dla jednostek Państwowej Straży Pożarnej.
- ◆ Organizuje wspólnie z wydziałami produkcyjnymi Centrów Biznesu i przy współpracy z Działem Bezpieczeństwa Technicznego i Ochrony Pracy okresowe ćwiczenia obiektowe wydziałowych Grup Ratownictwa Chemicznego.
- ◆ Zabezpiecza sprzęt BHP i ratowniczy dla ZAT i okresowo kontroluje jego stan techniczny,
- ◆ Prowadzi Serwis sprzętu ratowniczego – firmy FASER,
- ◆ Wykonuje wszelkie prace niebezpieczne, związane z pracującymi, remontowanymi bądź likwidowanymi instalacjami,
- ◆ Zabezpiecza pogotowie chemiczne ze stałą gotowością 24 godziny na dobę,
- ◆ Wspólnie z ZAT realizuje założenia systemu pomocy w transporcie niebezpiecznych substancji chemicznych – SPOT,
- ◆ Likwiduje wszelkie wycieki i/lub uwolnienia niebezpiecznych substancji chemicznych, do jakich dochodzi podczas transportu tych substancji przez różnych przewoźników na drogach publicznych.
- ◆ Współdziała z Miejskim Wydziałem Zarządzania Kryzysowego i Ochrony ludności w zakresie organizacji Ćwiczeń Ratownictwa Chemicznego III stopnia, gdzie konieczne jest przewidywanie ewakuacji ludności. Jest to najlepszy sprawdzian gotowości do działania na wypadek rzeczywistej awarii chemicznej o zasięgu wychodzącym poza obręb przedsiębiorstwa. Przy tej okazji poprzez zaproszonych przedstawicieli mediów informuje się społeczeństwo o potencjalnych zagrożeniach i o stanie gotowości służb ratowniczych.
- ◆ Współdziała z wiodącymi instytutami naukowymi innymi organizacjami w zakresie opracowywania skutecznych metod utylizacji substancji niebezpiecznych i odpadów. Do niekwestionowanych sukcesów należy m.in. opracowanie na zlecenie MON, polskiej metody utylizacji adamsytu. Było to oczywiście możliwe przy aktywnej współpracy z wieloma naukowcami z tej branży. Dzięki tej metodzie zniszczono bardzo skutecznie, przy minimalnym koszcie, znaczne ilości tej niebezpiecznej substancji, którą znaleziono po wojnie na terenach odzyskanych.
- ◆ Organizuje krajowe i zagraniczne konferencje naukowe.

Stan organizacyjno-techniczny JRCh Sp. z o.o. jest dobry, ciągle doskonalony i stanowi gwarancję dobrego zareagowania w przypadku awarii z udziałem niebezpiecznych substancji chemicznych. JRCh – na podstawie porozumień wewnętrznych – współuczestniczy w realizacji założeń systemu pomocy w transporcie materiałów niebezpiecznych SPOT.

*mgr inż. Edward ŁUŻNY*

*Główny Specjalista Bezpieczeństwa Technicznego i Ochrony Pracy*

## ... w Zakładach Chemicznych ZACHEM w Bydgoszczy

Zrozumienie dla idei SPOT w zakładzie jest bardzo dobre. Zawsze, jeżeli chodzi o bezpieczeństwo, szeroko pojęte działania są jednoznaczne.

W zakładach naszych SPOT oficjalnie zaczął funkcjonować od 11 kwietnia 2001 r. – wprowadzając uczestnictwo zarządzeniem.

Pomoc SPOT podzielono na stopnie :

♦ **I stopień** - pomoc telefoniczna - Dyspozytor przedsiębiorstwa, wyznaczeni specjaliści - konsultanci (17 osób) działa na żądanie stanowiska kierownika PSP. Odpowiedzi na zapytania telefoniczne mogą dotyczyć produktów związanych z technologią ZACHEMU, jeżeli nie, to kieruje zapytanie do Krajowego Centrum SPOT w PKN ORLEN.

♦ **II stopień** - pomoc jest udzielana przez wyznaczonych specjalistów (na żądanie stanowisk PSP) i polega na dokonaniu wyboru odpowiednich specjalistów, zorganizowaniu dowozu na miejsce akcji. Specjaliści udzielają konsultacji kierującemu akcją ratowniczą.

♦ **III stopień** - pomoc jest udzielana przez Stację Ratownictwa Chemicznego przy współudziale specjalistów (na żądanie stanowisk PSP) i polega na: udziale specjalistycznego sprzętu wraz z ratownikami - specjalistami w likwidacji zagrożenia - współpraca z kierującym akcją ratowniczą.

W zarządzeniu opisane są obowiązki uczestników SPOT, schemat organizacyjny, schemat powiadamiania,

dokumentowanie udziału.

Został przyjęty następujący schemat organizacyjny:

- ♦ Główny Inżynier Ruchu i Bezpieczeństwa
- ♦ Dyspozytor Przedsiębiorstwa (zakładowy specjalista SPOT)
- ♦ Stacja Ratownictwa Chemicznego
- ♦ Specjaliści - konsultanci SPOT

Działalność na terenie przedsiębiorstwa w zakresie likwidowania zagrożeń oparta jest na Stacji Ratownictwa Chemicznego. Od 2001 roku poza działalnością z zakresu ratownictwa chemicznego, poszerzono ją o działalność gaśniczą.

Stan osobowy SRCh - 30 osób.

Na terenie przedsiębiorstwa, na wszystkich zmianach funkcjonują ratownicy chemiczni (ok. 200 osób) oraz członkowie pogotowia ppoż. (ok. 200 osób). Są oni wsparciem SRCh w działaniach ratowniczo-likwidacyjnych.

W związku z tak szeroką gamą osób prowadzone są (zgodnie z planami) ciągle szkolenia teoretyczne, a szczególnie praktyczne, z zakresu organizacji, techniki usuwania awarii i pożarów.

Prowadzone są również ćwiczenia i szkolenia z PSP, które mają za zadanie wypracowanie jak najlepszego sposobu działania na wypadek zagrożeń.

*bryg. inż. Zdzisław WĄDOŁOWSKI*  
Kierownik Stacji Ratownictwa Chemicznego  
Zakłady Chemiczne ZACHEM

## ... w Zakładach Chemicznych „Organika-Sarzyna” SA

Zakłady Chemiczne „Organika-Sarzyna” Spółka Akcyjna w Nowej Sarzynie zlokalizowane są w kompleksach leśnych w niedalekim sąsiedztwie siedlisk ludzkich w województwie podkarpackim. Na rozległym i zamkniętym terenie Zakładów istnieją obiekty produkcyjne i pomocnicze, rozbudowana sieć dróg i bocznic kolejowa połączona z siecią krajową.

W wyniku wieloletniej działalności ukształtował się obecny profil produkcyjny, który obejmuje: środki ochrony roślin, żywice epoksydowe i utwardzacze, nienasycone żywice poliestrowe i półprodukty organiczne. Zatrudnienie w Zakładach wynosi 860 osób, natomiast działające na terenie Zakładów samodzielne spółki prawa handlowego, świadczące usługi na rzecz Zakładów, zatrudniają łącznie ok. 700 pracowników.

Zadania produkcyjne realizowane są z zastosowaniem wielu procesów i operacji fizykochemicznych. Realizacja procesów odbywa się z udziałem dużej ilości niebezpiecznych substancji chemicznych. Działalności tej towarzyszy ryzyko, czyli rodzaj zagrożenia wypadkowego, chorobowego, pożarowego, strat finansowych, materialnych itp. Występuje ono na etapie transportu, magazynowania i przetwarzania wielu substancji chemicznych. Stąd wynika konieczność podej-

mowania działań związanych z ochroną środowiska oraz bezpieczeństwem i ochroną zdrowia w szerokim zakresie.

W ostatnich latach w Zakładach zrealizowano szereg przedsięwzięć z zakresu bezpieczeństwa procesowego, ochrony przeciwpożarowej i nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, z których najbardziej znaczące to wyeliminowanie chloru i czterochloroetanu z procesu produkcji kwasu MCPA. Konsekwencją tych działań jest eliminacja lub minimalizacja skutków oddziaływania na środowisko oraz wystąpienia wypadków i awarii. Działania te realizowane są w Zakładach w ramach Programu „Odpowiedzialność i Troska” (Responsible Care) oraz funkcjonujących Systemów Zarządzania: Środowiskiem zgodnie z normą ISO 14001 oraz Zdrowiem i Bezpieczeństwem zgodnie z normami BS 8800 i PN-N-18001. Zakłady realizują własną politykę w zakresie środowiska i bezpieczeństwa, która na bieżąco jest aktualizowana. Dokonywana jest identyfikacja i ocena aspektów środowiskowych oraz niebezpieczeństw i ryzyka. W oparciu o tę identyfikację i ocenę wyznaczane są cele i zadania, jak również prognozy ich realizacji.

Niezwykle istotnym zagadnieniem w sytuacjach

zagrożenia jest gotowość i reagowanie na wypadki i awarie. Zakłady posiadają procedury identyfikacyjne i oceny potencjalnych wypadków i sytuacji awaryjnych oraz reagowania na wypadki i awarie.

Funkcjonowanie tych procedur jest okresowo sprawdzane w symulowanych warunkach w formie ćwiczeń i szkoleń praktycznych.

W ramach powyższych zagadnień ujęta jest działalność Zakładowej Jednostki Ratownictwa Chemicznego (ZJRCh) oraz pracowników poszczególnych szczebli w strukturze organizacyjnej Zakładów. Ustalono jest współdziałanie i sposób postępowania przy wypadkach i awariach ze specjalistycznymi służbami ratowniczymi, w tym z Państwową Strażą Pożarną. Okresowo przeprowadzane są wspólne ćwiczenia i szkolenia doskonalące. Wyrazem rozszerzenia tego współdziałania jest przystąpienie Zakładów Chemicznych „Organika-Sarzyna” S.A do Krajowego Systemu Pomocy w Transporcie Materiałów Niebezpiecznych (SPOT) wzorowanego na podobnych organizacjach działających w Unii Europejskiej.

Historia działalności służb ratownictwa chemicznego w Zakładach sięga lat siedemdziesiątych, kiedy to nastąpił dynamiczny rozwój przedsiębiorstwa i rozbudowa bazy transportowej, magazynowej i produkcyjnej. Wystąpił zwiększony obrót i nagromadzenie niebezpiecznych substancji chemicznych (toksycznych środków przemysłowych) w formie surowców i wyrobów, w tym chloru używanego do produkcji MCPA.

Organizacja i struktura zakładowych służb ratownictwa chemicznego w poszczególnych okresach działalności była przekształcana w związku ze zmianami przepisów prawnych i restrukturyzacją przedsiębiorstwa. Jednostka Awaryjnego Ratownictwa Chemicznego została powołana w ZCh „Organika-Sarzyna” zarządzeniem Dyrektora nr 2 z dnia 3.08.1981 r. jako ogólnozakładowa formacja ratownicza do likwidacji zagrożeń spowodowanych działaniem substancji toksycznych. Skład osobowy jednostki opierał się na pracownikach Zakładów, którzy byli zorganizowani w grupy ratownicze w Zakładowej Straży Pożarnej i najbardziej zagrożonych wydziałach produkcyjnych. Grupy te działały od 1975 roku na mocy postanowień uchwały Rady Ministrów nr 60/70 z dnia 6 maja 1970 r., Zarządzenia MPCh, Naczelnego Dyrektora ZPO „Organika” i Dyrektora ZCh „Organika-Sarzyna” z 1973 roku. W dniu 10 listopada 1981 r. zatwierdzono pierwszy opracowany regulamin działalności Jednostki Awaryjnego Ratownictwa Chemicznego. Pierwszym koordynatorem Jednostki został inż. Jan Kossarzecki.

Następny etap to realizacja postanowień - Zarządzenie nr 18 Ministra Przemysłu Chemicznego i Lekkiego z dnia 15 maja 1984 r., w którym imiennie zobowiązano Zakłady Chemiczne do zorganizowania służb ratownictwa chemicznego. Zakłady znalazły się na liście 32 zakładów przemysłu chemicznego o największym zagrożeniu.

W okresie początkowym Jednostka liczyła 38 ratowników-chemików i remontowców oraz 12 osób z Zakła-

dowej Zawodowej Straży Pożarnej. Ten stan osobowy utrzymał się do roku 1992, kiedy to na mocy ustawy o Państwowej Straży Pożarnej utworzono – na bazie Zakładowej Straży Pożarnej - Jednostkę Ratowniczo-Gaśniczą PSP.

W dniach 28 sierpnia i 8 września 1992 r. pomiędzy Komendą Wojewódzką Straży Pożarnej w Rzeszowie a Zakładami zawarte zostały stosowne umowy, regulujące zasady współdziałania i finansowania powstającej nowej Jednostki Ratowniczo-Gaśniczej w Nowej Sarzynie, która rozwijała się i specjalizowała w ratownictwie chemicznym, stając się wiodącą w tym zakresie w regionie podkarpackim. Po tym przekształceniu, w ZJRCh pozostało 22 ratowników i ten stan utrzymuje się do chwili obecnej.

Obecny charakter ZJRCh jest nieco inny niż przed przekształceniem, ponieważ jej członkowie - ratownicy, pracownicy Zakładów – pełnią głównie funkcje ratownicze oraz doradcze i pomocnicze dla strażaków-ratowników z Jednostki Ratowniczo-Gaśniczej. W skład ZJRCh wchodzi pracownicy - eksperci z Działu Bezpieczeństwa Technicznego i Ochrony Środowiska, Dyspozytorzy Zakładów, specjaliści - chemicy i mechanicy oraz aparatowi produkcji chemicznej. Udział ZJRCh w Systemie SPOT datuje się od 14.12.2000 r., kiedy to Zakłady podpisały dobrowolne porozumienie stając się sygnatariuszem tego Systemu. Zakłady podjęły się uczestnictwa w dwóch stopniach pomocy w transporcie materiałów niebezpiecznych, a mianowicie: w I stopniu - pomoc telefoniczna (doradztwo specjalistów, informacje, zalecenia) i w II stopniu - pomoc na miejscu zdarzenia udzielana przez Specjalistę z Zakładów. Jest to jedna z form nadzoru nad dystrybucją wyrobów będących substancjami chemicznymi. W Zakładach istnieją procedury nadzoru nad wyrobami, określające kryteria klasyfikacji, pakowania, znakowania, transportu, przechowywania i używania oraz postępowania z odpadem produktu i odpadem opakowaniowym. Ponadto identyfikowane i monitorowane są wymagania prawne oraz potrzeby szkoleń specjalistycznych w tym zakresie. Istotną wagę przywiązuje się do aktualizacji bazy danych na temat produktów w formie kart charakterystyki oraz do utrzymywania bieżącego komunikowania z realizującymi usługi transportowe, dystrybutorami i odbiorcami-użytkownikami. Aktualnie Zakłady posiadają również wewnętrzne uregulowania w zakresie systemu SPOT, zorganizowaną bazę danych informacyjnych o produktach i surowcach z możliwością ich przekazywania przez całą dobę.

Zakłady Chemiczne „Organika-Sarzyna” SA w Nowej Sarzynie uczestnicząc w systemie SPOT wykazują odpowiedzialność i troskę o szeroko pojmowane środowisko oraz o zdrowie i bezpieczeństwo ludzi realizując zasadę ciągłej poprawy w tych obszarach.

*mgr inż. Czesław KOZYRA - Główny Specjalista ds. Bezpieczeństwa Technicznego i Ochrony Środowiska*  
*mgr inż. Bogusław MAZURKIEWICZ - Zastępca Kierownika Działu ds. Prewencji Pożarowej i Ratownictwa Chemicznego.*

# KONFERENCJE, WYSTAWY, SPOTKANIA

## 10. KONFERENCJA LOSS PREVENTION Loss Prevention and Safety Promotion in the Process Industry (Zapobieganie awariom i promocja bezpieczeństwa w przemyśle chemicznym)

(Sztokholm/Szwecja, 19 – 21 czerwca 2001 r.)

Konferencje Loss Prevention and Safety Promotion mają już swoją dobrze ugruntowaną tradycję; są organizowane co 3 lata, począwszy od 1971 r. w Newcastle (Anglia). Stanowią one dobrą okazję do przeglądu najnowszego postępu w zakresie oceny zagrożeń i poprawy bezpieczeństwa pracy, prowadzącego do ograniczenia strat, co też jest mottem zawartym już w samym tytule konferencji.

Pierwsza konferencja – jak wspomniano – odbyła się w Newcastle (Anglia) pod hasłem „Bezpieczeństwo do dobrego interesu” (Safety is a good business). Tegoroczna, 10. już, przyjęła motto „Bezpieczeństwo jako czynnik w biznesie i działaniu” ((Safety as a Factor in Business and Operation). Głównymi organizatorami Konferencji były: Europejska Federacja Inżynierii Chemicznej (EFCE – European Federation of Chemical Engineering); Królewska Szwedzka Akademia Nauk Inżynierskich (Royal Swedish Academy of Engineering Sciences) przy współpracy i pod patronatem Centrum Chemicznego Bezpieczeństwa Procesów (CCPS) przy Amerykańskim Stowarzyszeniu Inżynierów Chemicznych oraz Europejskiego Centrum Bezpieczeństwa Procesów (EPSC – European Process Safety Centre).

W konferencji uczestniczyło 410 osób z 38 krajów całego świata. Z roku na rok poziom konferencji i prezentowanych na niej materiałów jest coraz wyższy. Porównując tegoroczne spotkanie do poprzedniego, które odbyło się w 1998 r. w Barcelonie, trzeba stwierdzić, że poziom Konferencji w Barcelonie był słabszy zarówno w zakresie organizacyjnym, jak i tematycznym. Obecna Konferencja była merytorycznie ciekawsza, co wynika także z faktu dynamicznego rozwoju nauki i techniki dotyczących bezpieczeństwa przemysłowego.

Na Konferencję zgłoszono 324 referaty, ale w wyniku ostrej selekcji wiele z nich odrzucono. W rezultacie zaakceptowano 116 referatów; w tym 23 były przedstawione przez przedstawicieli przemysłu i były najbardziej zbliżone do tematu konferencji, prezentowały nowości. W wyniku takiej merytorycznej selekcji, w zakwalifikowanych do prezentacji referatach (spełniających dodatkowo kryteria czasowe: prezentacja 30 minut, skrócone wystąpienie – 10 minut), pokazano nowości techniczne i prowadzone prace badawcze, a także osiągnięcia w sesji plakatowej. Wystąpienia autorów referatów pogrupowano w sesje plenarne, odbywające się na wspólnej sali konferencyjnej, i sesje

tematyczne – odbywające się równolegle w trzech osobnych salach konferencyjnych. Obrady prowadzone były w języku angielskim. Podjęto także decyzję, że kolejna 11. Konferencja Loss Prevention and Safety Promotion in the Process Industry odbędzie się w Pradze (Czechy) w 2004 r.

### Przebieg obrad

Konferencja odbyła się w Centrum Konferencyjnym Sztokholmu (Folkets Hus). Obrady otworzył Dr *Owe Fredholm* – przewodniczący miejscowego komitetu organizacyjnego, *Björn Svedberg* – przewodniczący rady Królewskiej Szwedzkiej Akademii Nauk Inżynierskich oraz znany od lat profesor *Hans Pasman* – przewodniczący Grupy Roboczej EFCE ds. Loss Prevention and Safety Promotion in the Process Industry. W swych wystąpieniach zwrócili oni uwagę na fakt, że jakkolwiek przemysł produkuje wiele użytecznych dóbr, to nie wolno zapominać, że procesowi produkcji towarzyszy zawsze pewien poziom ryzyka. Ryzyko to musi być rozpoznane, oszacowane i akceptowane, a także w pełni kontrolowane. Aktualne wysiłki przemysłu prowadzą do maksymalizacji poziomu użyteczności produkowanych dóbr i minimalizacji towarzyszącego ryzyka. Pozwala na to zarówno stan wiedzy, jak i prowadzone badania naukowe wielu instytutów. Profesor *Hans J. Pasman* – przewodniczący Grupy Roboczej ds. Zapobiegania Stratom przy Europejskiej Federacji Inżynierów Chemicznych, jako współorganizator Konferencji, w swym adresie powitalnym podkreślił, że obecne motto Konferencji „Bezpieczeństwo jako czynnik w biznesie i działaniu” jest odzwierciedleniem bieżącej potrzeby i adekwatne do pozycji przemysłu w życiu, kulturze i świadomości społeczeństwa. W poprzednich konferencjach promowano hasło „Bezpieczeństwo się opłaca”; obecne motto wyraźnie akcentuje bezpieczeństwo jako istotny czynnik, decydujący o efektywności przemysłu w aspekcie biznesu i działania. *J. Pasman* wyraził nadzieję, że już w niedalekiej przyszłości motto to będzie poszerzone o motywację etyczną. Presja ekonomiczna i światowa konkurencja będzie coraz mocniej akcentować potrzebę stosowania skutecznych środków bezpieczeństwa, zapobiegających awariom i stratom dla uzyskania lepszych efektów ekonomicznych. Oczekuje się, że przemysł osiągnie taki poziom, że pro-

dukcja będzie stabilna, realizowana bez zakłóceń, preferująca wysoką jakość, dająca nieskażone produkty z instalacji projektowanych z naturalnym bezpieczeństwem.

Wciąż aktualnym i poważnym wyzwaniem dla przemysłu chemicznego jest wdrożenie Dyrektywy Seveso II (COMAH). Temat ten był wyraźnie obecny wśród prezentowanych w Sztokholmie tematów. Obecnie trwają prace nad nowelizacją Dyrektywy Seveso II (m. in. w Goeteborgu w maju br. odbyło się spotkanie kompetentnych władz, aby opracować propozycję rozszerzenia dyrektywy Seveso II). Tematem tym zajmowały się Techniczne Grupy Robocze (TWG). W wyniku prac tych Grup zaproponowano rozszerzenie Dyrektywy m. in. o:

- ◆ nowe progi ilościowe dla substancji szczególnie niebezpiecznych dla środowiska wodnego.
- ◆ substancje rakotwórcze. Ma być zaproponowana imienna lista substancji o działaniu kancerogennym wraz z przypisanymi im progami ilościowymi.
- ◆ materiały pirotechniczne. Po bardzo poważnej awarii, jaka miała miejsce 13 sierpnia 2000 r. w Endschede (Holandia) przy produkcji i składowaniu materiałów pirotechnicznych, postanowiono włączyć tę grupę zagrożeń do Dyrektywy Seveso II i określić dla nich ilościowe progi kwalifikacyjne.
- ◆ materiały pochodzące z produkcji górniczej.
- ◆ transport niebezpiecznych substancji rurociągami.

Większość krajów Unii Europejskiej, które wdrożyły już Dyrektywy Post-Seveso, łatwo przechodzi do wdrożenia Dyrektywy Seveso II. Prace te wspomaga Europejskie Centrum Bezpieczeństwa Procesów Chemicznych (EPSC). Przy Komisji Europejskiej działają Techniczne Grupy Robocze (TWG), w których uczestniczy EPSC. I tak poszczególne Grupy zajmują się następującymi sprawami:

- ◆ TWG 2 – systemami kontroli
- ◆ TWG 3 – Raportami Bezpieczeństwa
- ◆ TWG 4 – systemami zarządzania bezpieczeństwem
- ◆ TWG 5 – planowaniem wykorzystania terenów dla celów przemysłowych.

W trakcie obrad ogłoszono wiele interesujących referatów; niektóre z nich przez znane osobistości z krajów zajmujących się szeroko rozumianym bezpieczeństwem procesów, m. in.:

- ◆ Prof. *Hans Pasman* z Holandii, szef grupy roboczej EFCE organizującej Sympozjum,
- ◆ Prof. *Lars Weisaeth* z Uniwersytetu w Oslo, w Norwegii, specjalizujący się w aspektach psychologicznych stanów kryzysowych związanych z awariami i katastrofami przemysłowymi.
- ◆ *Laurence Csengery*, Equilon Enterprises LLC, USA
- ◆ *Richard L. Rogers*, Inburex GmbH, Niemcy
- ◆ *J. Stuart Duffield*, Joint Research Centre, Włochy.

Wśród wygłaszających referaty byli też Polacy. Referat na temat zarządzania ryzykiem w najgroźniejszych zakładach w Polsce wygłosił dr inż. *Adam S. Markowski* z Politechniki Łódzkiej oraz dr *Andrzej Pękalski* (jako współautor) na temat: Zjawisko samozapłonu a zimne płomienie (oprócz już wymienionego autorami tej pracy byli prof. *Hans Pasman*, prof. *S. M. Lemkowitz* i inni z uniwersytetu w Delft w Holandii). Uczestnikami Kon-

ferencji byli też przedstawiciele Centralnego Instytutu Ochrony Pracy i Instytutu Chemii Przemysłowej.

### Tematyka Konferencji

Główne tematy Konferencji to:

- ◆ Optymalizacja działań w ramach bezpieczeństwa, zdrowia i środowiska,
- ◆ Zarządzanie bezpieczeństwem, zdrowiem i środowiskiem oraz wskaźniki efektywności działania,
- ◆ Doświadczenie w zakresie zarządzania ryzykiem,
- ◆ Zagadnienia bezpieczeństwa, zdrowia i środowiska naturalnego w projektowaniu i modyfikacjach technologii i instalacji,
- ◆ Własności niebezpiecznych substancji/materiałów,
- ◆ Magazynowanie i przewóz materiałów niebezpiecznych transportem drogowym, kolejowym i rurociągami
- ◆ Zapobieganie, ochrona i działania ratownicze oraz modelowanie wypadków z uwolnieniem substancji niebezpiecznych,
- ◆ Zagadnienia bezpieczeństwa i ochrony środowiska w specyficznych dziedzinach przemysłu chemicznego,
- ◆ Wpływ legislacji i inicjatyw przemysłu,
- ◆ Rozwój metodologii, np. oceny ryzyka.

Wiele ciekawych referatów poświęcono m. in.:

- ◆ Bezpieczeństwu procesowemu, jego tendencjom rozwoju,
  - ◆ Bezpieczeństwu naturalnemu.
- Definicji bezpieczeństwa naturalnego było wiele. Najbardziej trafną wydaje się być definicja podana przez znanego profesora *Trevora Kletza*: „Projekt, zgodny z zasadami bezpieczeństwa naturalnego, jest to taki projekt, w którym zagrożenia eliminuje się – zamiast je kontrolować, w szczególności poprzez usuwanie bądź zmniejszanie ilości stosowanych niebezpiecznych substancji chemicznych lub liczbę niebezpiecznych operacji procesowych”. Taki sposób postępowania jest bardziej sensowny niż zmniejszanie prawdopodobieństwa przy nagromadzeniu dużych ilości substancji niebezpiecznych, czy też stosowaniu niebezpiecznych operacji procesowych. Prof. *Trevor Kletz* powiedział, że „substancja, której nie masz, nie wycieknie ci”.
- ◆ Przypadkom studialnym, jako lekcjom z przeszłości, dla przypomnienia o konieczności pamiętania i wyciągania wniosków z awarii i wypadków z przeszłości, aby nie dopuszczać do ich powtórzenia,
  - ◆ Zagrożeniom ze strony elektryczności statycznej, które bardzo często są niezrozumiałe, lekceważone z braku wiedzy i przeszkolenia w tym zakresie, co prowadzi nieraz do poważnych awarii i strat w ludziach,
  - ◆ Bezpieczeństwu w transporcie materiałów niebezpiecznych,
  - ◆ Ekonomicznym aspektem bezpieczeństwa,
  - ◆ Regulacjom prawnym, dotyczącym bezpieczeństwa procesowego, strategii przeciwdziałania i zarządzania zagrożeniami przemysłowymi w Unii Europejskiej,
  - ◆ Dyrektywie Seveso II, jako instrumentowi dla wpro-

wadzenia formalnych systemów zarządzania bezpieczeństwem w małych i średnich przedsiębiorstwach,

- ◆ Metodą badania bezpieczeństwa procesowego ze szczególnym uwzględnieniem specjalistycznego oprogramowania komputerowego, wspomagającego ocenę bezpieczeństwa procesów, ocenę ryzyka, a także prognozowania rozmiaru strat poprzez ocenę skutków awarii oraz doskonalenia obsługi niebezpiecznych instalacji,
- ◆ Badaniom, dotyczącym bezpieczeństwa procesowego, począwszy od etapu badań kinetyki reakcji i jej efektów cieplnych dla zapewnienia i poprawy bezpieczeństwa procesu,

- ◆ Projektowaniu nowych instalacji. Ważnym aspektem jest zachowanie bezpiecznych odległości między instalacjami oraz bezpiecznych odległości od osiedli mieszkalnych.

Spektrum tematyczne konferencji było bardzo szerokie, a sposób prezentacji tematów profesjonalny. Dodając do tego dobrą organizację Konferencji można śmiało powiedzieć, że warto było w niej uczestniczyć. Tematy były aktualne i dobrze dobrane. Było ich dużo, a wybór dostosowywano do indywidualnych zainteresowań uczestników Konferencji. Szkoda, że przy okazji tej Konferencji zabrakło czasu na pobieżne choćby poznanie Sztokholmu i okolic, które skądinąd słyną ze swych niezwykłych uroków.

*mgr inż. Edward ŁUŻNY*

## „Chemia wokół nas”

### Najlepszy w Europie projekt w dziedzinie edukacji przyrodniczej w roku 2001

#### CEFIC - Nagroda za Edukację Przyrodniczą 2001

W maju 2001 roku w Brukseli rozstrzygnięto kolejną już edycję konkursu o „Nagrodę CEFIC za Doskonałość w Nauczaniu Przyrody” pod hasłem „Chemia w naszym codziennym życiu”. Pomysłodawcą i realizatorem Konkursu jest Europejska Rada Przemysłu Chemicznego CEFIC, organizacja reprezentująca Federację Narodowych Przemysłów Chemicznych i Towarzystwa Chemiczne w Europie. Nagroda za „Edukację Przyrodniczą” została ustanowiona w duchu przekonania, iż pomyślność Europejskiego Przemysłu Chemicznego zależy od jakości edukacji jaką uzyskuje młodzież w Europie. Głównymi celami Nagrody jest:

- ◆ zademonstrowanie poparcia udzielanego przez przemysł naukom przyrodniczym i badaczom przyrody,
- ◆ wykazanie chęci przemysłu włączenia się jako równy partner w sprawy społeczności,
- ◆ uzyskanie oparcia w naturalnych zainteresowaniach młodych ludzi naukami przyrodniczymi,
- ◆ promowanie doskonałego nauczania przedmiotów przyrodniczych oraz
- ◆ podkreślenie znaczenia nauczycieli w społeczeństwie i wykazanie, że przemysł chemiczny dąży do partnerstwa z nimi.

CEFIC ustanowił i ufundował doroczną nagrodę przyznawaną jednemu lub kilku zespołom złożonym z nauczyciela i klasy uczniów w wieku od ok. 12 lat do ok. 18 lat, którzy poprzez pomysły i innowacyjny projekt nauczania zademonstrują bardziej atrakcyjny i efektywny sposób nauczania przyrody, szczególnie chemii. Każdy uczestniczący europejski kraj przeprowadzał konkurs narodowy. Spośród zgłoszeń do polskiego konkursu, Polska Izba Przemysłu Chemicznego w Warszawie wybrała trzech narodowych finalistów, którzy reprezentowali nasz kraj w konkursie o Nagrodę CEFIC na poziomie europejskim: w grupie wiekowej uczniów 16-18 lat - projekt *Elżbiety Wszolek* z XXXV Liceum Ogólnokształcącego

w Warszawie, w grupie 14-16 lat - projekt *Bogumili Bąk* i *Katarzyny Bucyk* z II Gimnazjum w Raciborzu, a w grupie najmłodszych 12-14 lat, projekt *Danuty Kamińskiej* ze Szkoły Podstawowej im. Romualda Traugutta w Wojanowie k/Pruszcz Gdańskiego.

Do finału europejskiego zakwalifikowano 24 prace nadesłane z trzynastu krajów Europy: Austrii, Belgii, Czech, Finlandii, Francji, Łotwy, Niemiec, Polski, Słowacji, Szwecji, Węgier, Włoch, i z Turcji. W skład międzynarodowego Jury wchodził: dr *Nance Dicciani* (przewodnicząca Jury, członek Rady CEFIC, Francja), prof. dr *Ludo Brandt* (ekspert w dziedzinie dydaktyki i pedagogiki nauczania przyrody, Catholic University of Leuven, Belgia), prof. *Sergio Carra* (wybitny naukowiec z dziedziny chemii fizycznej, Milan Polytechnique, Włochy), dr *David Fishlock* (dziennikarz prasy naukowej „Financial Times”, Londyn, Wlk. Brytania), dr *Anna Garner* (przewodnicząca ICASE - International Council of Associations for Science Education, Islandia), *Jussi Kivikoski* (dyrektor TEKES, Helsinki, Finlandia), *Michela Pazzanese* (nauczyciel przedmiotów przyrodniczych - laureatka ubiegłorocznej Nagrody CEFIC, Włochy), dr *Berend Reichert* (Komisja Europejska, Bruksela, Belgia). W skład Sekretariatu Science Education Award 2001 weszli: dr *Richard Robson* (dyrektor ds. Komunikacji CEFIC, Bruksela, Belgia) oraz *Isabelle Peper* (CEFIC) i *Claudine Drossart* (CEFIC).

Jury zdecydowało przyznać: w najstarszej grupie wiekowej uczniów (16-18 lat), dwa Honorowe Wyróżnienia: zespołowi nauczycieli z Belgii - *Claude Noel* i *Philippe Tenret* i ze Szwecji - *E. Holmgren-Stenlof*, *L. Karlsson* i *Ch. Sterner*. Tytuł „Europejskiego Zwycięzcy”, w grupie wiekowej uczniów 14 - 16 lat, Jury przyznało nauczycielom z Austrii *Ditmarowi Chodura* i *Elisabeth Schmalzer* za projekt „Chemiczna żywność - analiza tego co jemy”, a w kategorii najmłodszych uczniów, tj. 12-14 lat, nauczycielce z Polski *Danucie Kamińskiej* za projekt „Chemia wokół nas”. Jury, zgodnie z regulaminem Konkursu, wybrało spośród zwycięskich zespołów **Europejską Drużynę Mistrzów** i nagrodziło

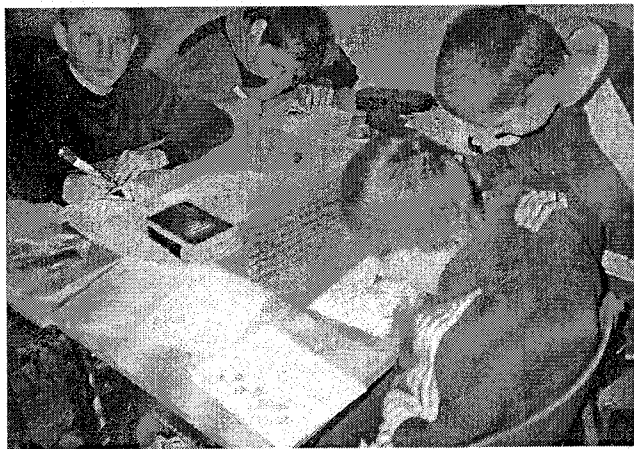


pierwszą nagrodą zespół polski: *Danutę Kamińską* i 18 uczniów piątej klasy ze Szkoły Podstawowej im. Romu-  
alda Traugutta w Wojanowie.

### O projekcie „Chemia wokół nas”

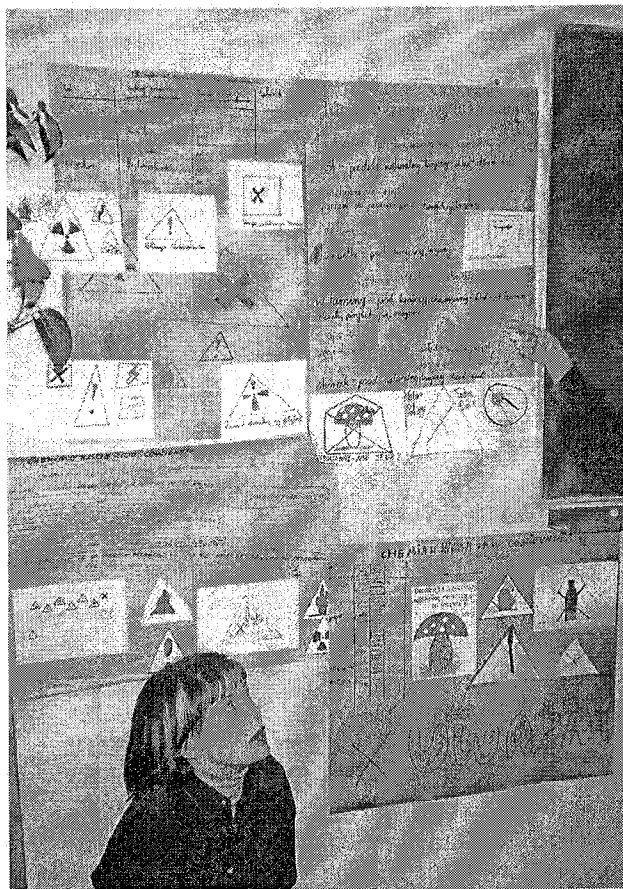
Niedostateczna wiedza o właściwościach substancji chemicznych powszechnie występujących w naszym codziennym życiu, przy szerokiej do nich dostępności, może stwarzać sytuacje, w których dzieci, wykazujące naturalną aktywność i ciekawość otaczającym światem, narażone są na niebezpieczeństwo. Proponowane zajęcia uczą dzieci rozpoznawać substancje szkodliwe, poznawać właściwości, działanie, produkcję jednych z najbardziej powszechnych produktów chemicznych - detergentów, a także wpływ niewłaściwego ich stosowania na środowisko naturalne. Poruszane kwestie odpowiadają podstawie programowej w zakresie nau-  
czania przyrody, edukacji ekologicznej, zdrowotnej i regionalnej na II etapie edukacyjnym, tj. w IV - VI klasie zreformowanej szkoły podstawowej. Założony program miał następujące cele edukacyjne:

- ◆ Zwiększenie zrozumienia spraw dotyczących bezpieczeństwa związanych z obecnością różnych substancji chemicznych w codziennym życiu;
- ◆ Umożliwienie w sposób pogłębiony zrozumienia, co znaczy zachowanie przyjazne dla środowiska naturalnego w przypadku używania środków do usuwania brudu;
- ◆ Wzbogacenie wiedzy o najbliższym otoczeniu i okolicy;
- ◆ Rozwój umiejętności społecznych niezbędnych w podejmowaniu decyzji, odpowiedzialności za efekty działania, w dzieleniu się swoją wiedzą z innymi;
- ◆ Angażowanie uczniów w podejmowanie decyzji uzależnionej od wyników eksperymentów;
- ◆ Rozwinięcie umiejętności korzystania przez uczniów z różnych źródeł informacji;
- ◆ Rozwój zdolności prezentowania zgromadzonego materiału informacyjnego i doświadczalnego.



Realizacja projektu zakładała współpracę kilku nauczycieli szkoły, a także lokalnego przemysłu chemicznego. Wzięli w niej udział wszyscy uczniowie klasy piątej, bez względu na swoje zdolności czy zaintereso-

wania naukami przyrodniczymi, nauczyciele: przyrody *Danuta Kamińska*, sztuki *Maria Kacprzak*, historii i społeczeństwa *Kazimierz Bagnucki*, języka polskiego *Zofia Dampc*, języka angielskiego *Katarzyna Chrzanowska*, a także inż. *Karol Górnowicz* - szef produkcji w Przedsiębiorstwie Innowacyjno - Wdrożeniowym „Impuls”- Zakładzie Chemii Gospodarczej i Sanitarnej w Pruszczu Gdańskim.



Pięć części projektu opiera się przede wszystkim na aktywności badawczej uczniów i oscyluje wokół głównego problemu: jak mądrze korzystać z produktów chemicznych, bez których nie wyobrażamy sobie życia. Uczniowie otrzymali zadanie polegające na zebraniu, a następnie prezentacji materiału informacyjnego i doświadczalnego, dzięki któremu mieli pomóc w zrozumieniu swoim koleżankom i kolegom z innych klas, że substancje chemiczne, z którymi spotykamy się na co dzień, ułatwiają nam życie, lecz mogą być szkodliwe, a czasem niebezpieczne, jeśli będziemy obchodzić się z nimi niewłaściwie. Do każdej części projektu uczniowie otrzymali Przewodnik dla ucznia, zawierający wskazówki do wykonania zadania oraz Pomoc dla ucznia, w której uczeń znalazł opis wykonania doświadczenia lub eksperymentu, instrukcję pracy, wykaz literatury, z której mógł skorzystać.

Część I - „Substancje chemiczne w naszym domu” dotyczyła rozpoznawania w najbliższym otoczeniu substancji szkodliwych, zapoznania się z symbolami służącymi do oznakowania chemikaliów i sporządzenia wystawy opakowań po produktach chemicznych pow-

szechnie stosowanych w naszych domach;

Część II - „**O substancjach, dzięki którym utrzymujemy higienę otoczenia i ciała**” poświęcono badaniu tych właściwości wody i detergentów, które decydują o ich przydatności do usuwania brudu;

Część III - „**Produkcja detergentów**” odbyła się na terenie zakładu chemicznego Władysława Fediuka „Impuls” w Pruszczu Gdańskim, podczas której uczniowie mieli okazję przyrzeć się produkcji, warunkom bezpiecznego oznakowania, używania i magazynowania chemikaliów, a także poznać pracę ludzi w przemyśle chemicznym;

Część IV - „**Drugie oblicze detergentów**” związana była z eksperymentalnym wykazaniem wpływu detergentów na środowisko naturalne, szczególnie w przypadku niewłaściwego ich stosowania.

Część V - „**Mądre chemii użycie ułatwia i chroni życie**” stanowiła ostatni etap realizacji głównego zadania uczniów - prezentacja wykonanej pracy podczas lekcji pokazowej na forum kolegów z innych klas oraz nauczycieli. Uczniowie pokazywali wykonywanie doświadczeń, zapoznawali widzów ze swoimi wynikami i wnioskami z eksperymentów, rozdawali wykonane przez siebie ulotki na temat właściwego korzystania ze środków chemicznych znajdujących się w naszych domach. Największym zainteresowaniem widzów zaproszonych na pokaz (co zaznaczyli w wypełnianych po zajęciach ankietach) cieszyła się prezentacja wykonywania doświadczeń i rezultatów eksperymentów oraz uczestniczenie w podobnych zajęciach.

### Jeszcze o konkursie i nagrodach

Uroczysta Ceremonia Wręczenia Nagród odbyła się w dniu 15 czerwca 2001 roku na Zgromadzeniu Ogólnym CEFIC w Helsinkach. Wzięła w niej udział cała drużyna: dyrektor szkoły **Kazimierz Bagnucki**, nauczycielka **Danuta Kamińska** oraz uczniowie: **Daniel Antos, Waldek Bartosik, Wojtek Gajęcki, Karol Kardasiński, Dagmara Kąkol, Daniel Knotowski, Ela Kruglik, Kamil Kur, Mateusz Łaszczewski, Iza Okrój, Piotrek Rybus, Michał Skrzypacz, Maja Socha, Kaja Socha, Wojtek Warwas, Iza Wińska, Marcin Malinowski i Asia Wreza.**

Szkoła otrzymała Trofeum Konkursu oraz środki finansowe na zakup sprzętu naukowego do wysokości 1500 EURO, nauczycielka **Danuta Kamińska** otrzymała Europejski Dyplom za Doskonałość (European Champion Award 2001), nagrodę pieniężną (1000 EURO) oraz replikę Trofeum Konkursu, którą otrzymali również dyrektor szkoły oraz każdy z uczniów. Specjalną nagrodą dla Europejskiej Drużyny Mistrzów jest tygodniowa wycieczka do Włoch, która ma się odbyć na początku października 2001 roku. Zgodnie z intencją Organizatorów program wycieczki będzie obejmował zwiedzanie obiektów przemysłu chemicznego i ośrodków naukowych, rekreację, wypoczynek i zabawy w gronie rówieśników. Szczegółowy program będzie koordynowany przez Sekretariat CEFIC i konsultowany z Polską Izbą Przemysłu Chemicznego w Warszawie.

Autorka jest członkiem Polskiego Stowarzyszenia Nauczycieli Przedmiotów Przyrodniczych i projekt opracowywała pod jego patronatem. Jednak ostateczną decyzję o wzięciu udziału w konkursie podjęła dopiero po realizacji wszystkich zajęć. (Niemalą wpływ na tę decyzję miała również aprobata koleżanek ze szkoły współpracujących w projekcie i jego opracowywaniu, np. sporządzanie ulotek na lekcji sztuki, tłumaczenie na język angielski, montaż 10. minutowego filmu z amatorskich taśm video nagrywanych podczas wycieczki do zakładu i lekcji pokazowej.) Stąd też uczniowie w trakcie pracy nad projektem nie wiedzieli o konkursie, a wygrana nagroda była zarówno dla nich, jak i ich rodziców miłym zaskoczeniem: wyjazd za granicę, lot samolotem i mnóstwo atrakcji czekających podczas pobytu w Helsinkach.

Nad przygotowaniem zespołu i organizacją wyjazdu do Finlandii czuwała dyrektor biura Polskiej Izby Przemysłu Chemicznego w Warszawie Pani **Danuta Dzierzbicka**.

Organizatorzy z Brukseli zadbali o to, by wyjazd na Ceremonię wręczenia Nagród stał się okazją zarówno do zwiedzenia wspaniałych obiektów historycznych i kulturalnych Helsinek, jak i miłego, pełnego atrakcji wypoczynku. W ciągu dwóch dni poprzedzających inauguracyjną konferencję konkursu, będącą głównym celem wyjazdu, uczniowie poznali najważniejsze zabytki stolicy Finlandii, jej historię, a szczególnie jej wspólne elementy z historią Polski, odwiedzili Centrum Nauki dla Dzieci i Młodzieży Heureka, które cieszyło się u uczniów z Wojanowa ogromnym powodzeniem, a także wzięli udział, wraz z innymi europejskimi laureatami oraz osobistościami z Jury Konkursu i przedstawicielami Sekretariatu CEFIC, w uroczystym przyjęciu zorganizowanym na cześć Laureatów na wyspie Sarkka. W ostatnim dniu pobytu, podczas inauguracyjnej ceremonii, zaprezentowano „na wesoło” wszystkim zebranym pokaz doświadczenia związanego z tematyką nagrodzonego projektu przez chemika z Heureka oraz filmu przygotowanego przez **Danutę Kamińską** z pracy nad tym projektem. Pieczę nad polskim zespołem w Helsinkach sprawował reprezentujący Polski Przemysł Chemiczny na Zgromadzeniu Ogólnym CEFIC Pan **Wojciech Lubiewa-Wieleżyński**. Ze strony organizatorów polskimi gośćmi na co dzień opiekowały się panie **R. Juwonen** i **J. Isoaho-Lesch**, a nad całością czuwali przedstawiciele Sekretariatu CEFIC - Dyrektor dr **Richard Robson** i Pani **Claudine Drossart**.

\*\*\*

Dyrektor Szkoły, autorka programu i cały zespół klasowy uczniów ze Szkoły Podstawowej im. Romualda Traugutta w Wojanowie bardzo dziękują Organizatorom Konkursu i tym wszystkim, którzy przyczynili się do uświetnienia uroczystości, uatrakcyjnienia pobytu w Helsinkach, dzięki czemu stał się on źródłem niezapomnianych przeżyć i inspiracją do dalszej pracy.

Danuta KAMIŃSKA  
Szkoła Podstawowa im. R. Traugutta  
Wojanowo Gmina Pruszcz Gdański

## NOWINY TECHNOLOGICZNE

### Produkty nieorganiczne

#### Solvay inwestuje w nowy sposób wytwarzania kwasu fosforowego

Marokański chemik *Mohamed Takhim* opracował kilka nowych metod wytwarzania związków fosforu. Jego firmą EcoPhos zainteresował się Solvay, który kupił w niej 15% udziałów i zamierza przebadać jeden z procesów w instalacji pilotowej.

W 1994 roku *Takhim* uzyskał złoty medal na międzynarodowych targach wynalazców „Eureka” w Brukseli za pracę dotyczącą fosforanów. Pracą zainteresowało się kilku inwestorów belgijskich i europejskich, którzy w 1996 roku pomogli *Takhimowi* założyć EcoPhos przy wydziale technologii chemicznej Katolickiego Uniwersytetu w Louvain (Belgia). We wcześniejszych pracach *Takhim* zajmował się ulepszaniem metod oczyszczania kwasu fosforowego, natomiast najnowsza jego praca dotyczy nowego sposobu otrzymania kwasu.

W tradycyjnym procesie fosforyt rozkłada się kwasem siarkowym otrzymując surowy, „zielony” kwas fosforowy i uboczny gips. Na 1 tonę kwasu powstaje około 5 ton gipsu, co prowadzi do olbrzymiej ilości odpadów.

W ostatnim dziesięcioleciu europejski przemysł nawozów fosforowych uległ znacznej redukcji, głównie z powodu trudności zagospodarowania fosfogipsu, który bywa zanieczyszczony metalami ciężkimi.

Proces EcoPhos polega na rozkładzie fosforytów kwasem chlorowodorowym. Zanieczyszczenia dają się łatwo oddzielać, a produktem ubocznym jest chlorek wapnia, który można sprzedawać jako środek do odśnieżania i innych celów przemysłowych. Ponadto przewiduje się, że otrzymywany w ten sposób kwas fosforowy będzie wystarczająco czysty, aby go wykorzystać do celów technologicznych i przerabiać na techniczne sole fosforanowe. Obecnie większość przemysłowego kwasu fosforowego otrzymuje się z „zielonego” kwasu w gatunku nawozowym, który jest poddawany kosztownemu procesowi uszlachetniania.

Proces rozkładu fosforytów kwasem chlorowodorowym znany był już wcześniej. Został on wynaleziony przez Israel Mining Industries i był nawet stosowany w skali przemysłowej w Izraelu i Europie. Używano w nim jednak stężonego kwasu, który powodował korozję i utrudniał oddzielanie zanieczyszczeń. Prawdopodobnie nie jest on już stosowany.

Kluczem do powodzenia procesu EcoPhos jest nadbrzeźna lokalizacja wytwórni ułatwiająca dostawy fosforytu i kwasu chlorowodorowego. Solvay, który ma w Europie wytwórnię chloru i jego związków, oferuje takie lokalizacje.

W ramach umowy inwestycyjnej Solvay zbuduje i u-

ruchomi na początku przyszłego roku instalację pilotową dla przetestowania procesu EcoPhos w swojej wytwórni sody syntetycznej w Dombasle (Francja), gdzie kwas chlorowodorowy jest na miejscu. Jeżeli wszystko pójdzie dobrze, to firma rozważy sprzężenie przemysłu chlorowego z kwasem fosforowym w swoich wielkich kombinatach chemicznych.

Zaangażowanie Solvaya w takie podstawowe produkty chemiczne może się wydawać zaskakujące w świetle jej najnowszych zainteresowań chemikaliami wysoko przetworzonymi. Prowadząc jednak szeroko zakrojoną działalność – od „wystrzałowych” farmaceutyków do stuletniej sody kalcynowanej – Solvay dobrze wie, że prace badawcze mogą mieć wpływ zarówno na nowe, jak i na stare przedsięwzięcia. Firma przyzwyczaiła się już do wynajdywania nowych korzystnych zastosowań dla produktów tradycyjnych, takich jak np. wodorowęglan sodu czy nadtlenek wodoru. (DR)

*Chem. Eng. News 2001, 79, nr 18, 26*

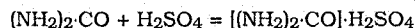
#### Kariera nawozu z mocznika i kwasu siarkowego

Po prawie 20 latach intensywnych badań, nawozy z mocznika i kwasu siarkowego weszły na rynek i przyczyniły się do poprawy urodzajności silnie alkalicznych gleb kalifornijskich. Główną rolę w opracowaniu tych nawozów odegrała amerykańska firma Verdegaal Brothers.

Przydatność kwasu siarkowego do uzdatniania gleb wapiennych i neutralizacji wód o dużej zawartości wodorowęglanów, jakie występują na zachodzie USA, była już znana od dawna, ale związane z tym ryzyko dla obsługi ograniczało jego zużycie. Dopiero stosunkowo niedawno stwierdzono, że dodatek mocznika znacznie zmniejsza żrące działanie kwasu na tkankę ludzką bez obniżania jego kwasowości. Nowy nawóz wprowadzono najpierw w Kalifornii na początku lat 80. Jego regularne stosowania doprowadziło do spadku pH gleb z 8 – 8,4 do wartości 6,5 – 6,8.

Chemiczne połączenie mocznika z kwasem siarkowym daje produkt o nieoczekiwanych właściwościach: może on być stosowany zarówno jako środek zakwaszający, jak i jako nawóz azotowy.

Reakcja mocznika z kwasem siarkowym:



jest silnie egzotermiczna i może doprowadzić do eksplozji, jeżeli nie zapewni się dobrego rozpraszania ciepła. Produkt jest cieczą aż do zakresu temperatur od  $-2^\circ\text{C}$  do  $+3^\circ\text{C}$ , zależnie od jego składu. Proces można prowadzić w taki sposób, aby temperatura układu wzrosła do wymaganej wartości około  $66^\circ\text{C}$ . Wzrost

temperatury kontrolowany jest szybkością dodawania kwasu siarkowego do mieszalnika. Jeżeli temperatura przekroczy  $\sim 93^{\circ}\text{C}$ , to wówczas powstają niepożądane produkty uboczne. Otrzymywane kompozycje mają pH  $< 1$ , gęstość  $1,42 - 1,53 \text{ kg/dm}^3$  i stosunkowo dużą lepkość ( $35 - 110 \text{ cP}$ ). Ich działanie na tkankę ludzką określa się jako lekko drażniące. Niszczą one jednak odzież i obuwie skórzane, dlatego zaleca się stosowanie ochrony z PVC lub gumy.

Znane są trzy gatunki nawozu z mocznika i kwasu siarkowego:

nazwa handlowa	skład
US-28	28-0-0-29
US-15	15-0-0-49
US-10	10-0-0-55

Spełniają one różne wymagania agrarne. I tak np. w razie potrzeby dostarczania glebie azotu należy stosować gatunek US-28. Jeżeli natomiast azot jest mniej ważny, a w grę wchodzi poprawa penetracji wody, to preferowany jest US-10 o większej zawartości siarki.

Nawozy typu mocznik - kwas siarkowy mają też działanie herbicydowe. Ponadto, można je mieszać z kwasem fosforowym i siarczanem cynku. Najbardziej popularna jest mieszanka US-15 z kwasem fosforowym w proporcji 1:1. Ma ona skład 7,5-26-0-8S i nadaje się do nawożenia lucerny. Można do niej dodawać herbicydy dla przedwiosennej kontroli chwastów

w lucernie. Nawozy z mocznika i kwasu siarkowego zyskały też dużą popularność jako dodatek do wód irygacyjnych.

Doświadczenia nad mieszaniem mocznika z kwasem siarkowym prowadzono już w 1978 roku. Dopiero jednak po wielu próbach udało się opracować sposób, który pozwolił na kontrolowanie ciepła reakcji i doprowadził do produkcji przemysłowej. W 1979 roku rozpoczęto próby polowe z tymi nawozami. Ich producentem była firma Verdegaal Bros, a największym odbiorcą - firma Brea Chemical w Kalifornii. W 1980 roku własną produkcję tych nawozów podjęła też firma Unocal. W 1982 r. Verdegaal Bros uzyskała patent USA nr 4 310 343 na proces wytwarzania swoich ciekłych nawozów. Obie firmy dostarczały identycznych produktów, różnica polegała na sposobie ich wytwarzania: Verdegaal Bros stosowała mieszanie okresowe, a Unocal - ciągły proces przepływowy. Unocal zarejestrowała swoje produkty pod nazwą handlową NpHuric, po czym w 1999 r. zmieniła nazwę swego nowego oddziału nawozowego na Prodicta, a w 2000 r. sprzedała Prodicta wraz z nawozami NpHuric firmie Agrium.

Nawóz z mocznika i kwasu siarkowego jest obecnie standardowym nawozem dla gleb o wysokim pH i dodatkiem do wód irygacyjnych w całej Ameryce Północnej. (DR)

*Fertilizer International 2001, nr 381, 38 - 40*

## Ochrona środowiska

### Niewielki kontaktor do usuwania siarkowodoru z gazów

Próby wykonane w rafinerii Mongstad należącej do firmy Statoil (Norwegia) wykazały, że współprądowy kontaktor gazu i rozpuszczalnika, przeznaczony do absorbowania siarkowodoru z gazów odlotowych pozwala na zmniejszenie stężenia  $\text{H}_2\text{S}$  do wymaganej wartości  $\leq 25 \text{ ppm}$  przy całkowitym czasie pobytu zaledwie 1 s zamiast 40 s, jak w standardowym absorberze przeciwprądowym. Próby wykonano z użyciem diizopropylloaminy (DIPA). Kontaktor opracowany przez Framo Purification AS (Bergen) jest 40 razy mniejszy od równoważnego aparatu przeciwprądowego i tańszy o 50%.

Jeszcze ważniejsze jest to, że krótki czas pobytu zmniejsza współabsorpcję  $\text{CO}_2$  z gazów do 10% w porównaniu do 60% w kontaktorze przeciwprądowym. Zwiększa to wydajność instalacji Clausa o 10 - 30%, zależnie od tego czy stosuje się powietrze zwykle, czy wzbogacone w tlen.

Kontaktur Framo jest trzystopniowy, przy czym każdy stopień stanowi rura o długości 6 m ze zwężką *Venturiego* tuż za wlotem. Rozpuszczalnik jest wtryskiwany do rury przed zwężką i rozpylany wokół wewnętrznej ściany przez kanał pierścieniowy. Warstewka rozpuszczalnika przesuwana się wzdłuż ścianek rury aż do osiągnięcia zwężki *Venturiego*, gdzie jest odrywana od ściany przez szybko płynący gaz ( $9 - 15 \text{ m/s}$ ) i rozbijana na małe kropelki. Statoil wypróbowała także kontaktur do usuwania  $\text{H}_2\text{S}$  z gazu ziemnego i wykona pierwszą instalację przemysłową na Morzu Północnym. (DR)

*Chem. Eng. 2001, 108, nr 4, 19*

### Dodatkowy etap oczyszczania ścieków od fluoru

Firma Aquas Corp. z Tokio opracowała nowy proces oczyszczania ścieków od fluoru do poziomu  $3 - 5 \text{ mg/L}$  wymaganego przez niezatwierdzone jeszcze przepisy japońskie. Oczyszczanie konwencjonalne, tj. wytrącanie wapnem i koagulacja przy użyciu  $\text{FeCl}_3$  lub koagulantu organicznego, zmniejsza stężenie F do poziomu  $15 \text{ mg/L}$  na jedno przejście. Aby sprostać surowszym przepisom niezbędna byłaby wielokrotna koagulacja lub dodatkowa separacja przy użyciu membran jonowymiennych. Firma podaje, że proponowany przez nią dodatkowy etap końcowy pociąga za sobą koszty ruchowe, które są od 3 do 5 razy mniejsze niż dla wymienionych wyżej wariantów.

W procesie Aquas ścieki po pierwszym etapie koagulacji i „przyspieszaczu reakcji” miesza się z wodną zawiesiną hydroksyapatytu, co powoduje wykrystalizowanie fluoroapatytu. Kryształy oddziela się przepuszczając zawiesinę przez membrany z kanalnikami (z polietylenu lub polipropylenu) o średnicy  $0,05 - 0,1 \mu\text{m}$ . Odfiltrowana woda, pompowana ze środka kanalników, zawiera  $3 - 5 \text{ mg/L F}$ .

Aquas skomercjalizowała swoje urządzenie do oczyszczania  $10 \text{ m}^3$  ścieków na dobę. Nakłady inwestycyjne wynoszą około  $50 - 60 \text{ tys. USD}$  za jednostkę. Obecnie opracowywana jest jednostka o wydajności  $1000 \text{ m}^3/\text{d}$ . (DR)

*Chem. Eng. 2001, 108, nr 4, 21*

## PRZENYSŁ CHEMICZNY ZA GRANICĄ

### Rozwój rynku poliwęglanowych optycznych nośników danych

W 1982 r. firma Bayer stała się wraz z firmą Philips pionierem w zakresie technologii wytwarzania dysków kompaktowych, dzięki specjalnie opracowanemu poliwęglanowi o nazwie handlowej Makrolon. Z początkowej rocznej produkcji ok. 100 tys. ton poliwęglanu na optyczne nośniki danych w 1995 r. rynek ten rozwinął się ponadprzeciętnie do poziomu 350 tys. ton w roku 2000. Oceniając roczny przyrost na 20% przewiduje się, że w roku 2005 zapotrzebowanie wyniesie ok. 700 tys. ton, co oznacza podwojenie w ciągu 5 lat.

Z ogólnego zużycia 350 tys. t poliwęglanu w 2000 roku, 75% przypadało na płyty Audio CD i CD-ROM, 21% na CD-R i 4% na DVD. W przeliczeniu na konkretne liczby oznacza to, że w roku 2000 wyprodukowano łącznie ok. 21 miliardów optycznych nośników danych, z czego 16 miliardów to CD i CD-ROM, 4 miliardy na CD-R oraz 900 milionów na DVD.

Ogólny trend rynkowy jest taki, że zapotrzebowanie na płyty CD i CD-ROM będzie się przypuszczalnie zmniejszać przy równoczesnym ogromnym wzroście na CD-R i DVD. Według prognoz, oczekiwane w roku 2005 ogólne zużycie poliwęglanu w wysokości 700 tys. ton pójdzie w 40% na CD i CD-ROM, 37% na CD-R i aż 23% na DVD. Czynnikiem decydującym o szybkim wzroście zapotrzebowania na poliwęglan dla optycznych nośników danych był rozwój mediów nośnikowych o coraz większej gęstości upakowania danych. Po pojawieniu się dysku kompaktowego jako nośnika muzyki, ukazał się CD-ROM jako nośnik danych o pojemności 680 MB, szczególnie dla danych tekstowych. Można na nim pomieścić informacje odpowiadające 240 tysiącom zapisanych stron formatu A4. Dalsze udoskonalenie CD do Digital Versatile Disk (DVD) pozwala dzisiaj na cyfrowe zapisywanie całych udźwiękowionych filmów kinowych w wielu językach z najwyższą jakością obrazu. Zależnie od wykonania, płyty DVD, które są bardzo podobne do CD, mają pamięć o pojemności od 4 do 18 GB. Jedna płyta DVD-10 posiada 9,4 GB pamięci, co odpowiada 5000 dyskietek HD lub 14 CD-ROM. Przy użyciu jednego i tego samego poliwęglanowego tworzywa sztucznego można więc było, przechodząc od CD do DVD, osiągnąć 25-krotny wzrost pamięci.

W niedalekiej przyszłości optyczne nośniki danych będzie można odczytywać za pomocą niebieskiego światła laserowego. Mniejsza długość fali umożliwi rozróżnianie jeszcze mniejszych pitów niż dotychczas. Dalszy rozwój techniczny pójdzie w takim kierunku, aby nie lokować już więcej pitów jak dotąd pod jedną warstwą Makrolonu, lecz mniej lub bardziej bezpośrednio na powierzchni, dla opracowywanych obecnie nośników danych o pojemności pamięci od 20 do

25 GB. Dla obu projektów przyszłościowych Bayer dysponuje Makrolonem DP 1-1265 i ST-3000. (MG)  
Bayer inf. (2001-541)

### Niekonwencjonalne zwiększanie zdolności produkcyjnych metakrylanu metylu w USA

Ponieważ rynek chemikaliów towarowych rozwija się powoli, zwiększanie ich zdolności produkcyjnych nie może się odbywać w zwykły sposób, lecz wymaga szczególnego podejścia. Dla mniejszych wytwórni może to być usuwanie wąskich gardeł, dla większych natomiast konieczne są radykalne kroki, jak np. zakładanie spółek typu *joint venture* lub zmiana technologii. Dotyczy to właśnie metakrylanu metylu (MMA) w USA, gdzie trzy firmy: Röhm and Haas, Ineos Acrylics i CYRO Industries zamierzają zwiększyć jego produkcję w niekonwencjonalny sposób. Głównym zastosowaniem MMA jest wytwarzanie polimetakrylanu metylu (PMMA) – twardego, nieprzezroczystego tworzywa sztucznego, stosowanego w budownictwie, meblarstwie, do wyrobu artykułów gospodarstwa domowego i w przemyśle samochodowym.

Ekspansja w pojedynkę nie jest tu możliwa. Röhm and Haas zapowiedziała zawarcie umowy z Atofina, aby w ciągu roku zwiększyć zdolności produkcyjne wytwórni w Deer Park (Teksas) o 115 tys. t/r (do 485 tys. t/r). W wytwórni tej stosuje się tradycyjny proces acetonocyjanohydrynowy (ACH) wychodzący z acetonu i cyjanowodoru, które są na ogół produktami ubocznymi innych procesów chemicznych. Współpraca obu firm sięga początku lat 90., od chwili utworzenia spółki *joint venture* w zakresie PMMA.

Spółki typu *joint venture* i inne podobne struktury umożliwiają zaoszczędzenie kosztów, co jest szczególnie ważne w przypadku półproduktów akrylowych kierowanych do polimeryzacji, tj. MMA i kwasu akrylowego. W zakresie kwasu Röhm nad Haas utworzyła podobną spółkę z filią Degussy (Stockhausen).

Z kolei Ineos Acrylics widzi ratunek w nowej technologii. W czerwcu firma zapowiedziała konwencjonalną ekspansję MMA w Beaumont (Teksas) o 23 tys. t/r do 155 tys. t/r poprzez likwidację wąskich gardeł, ma ona zakończyć się na początku 2003 roku. Firma będzie wprowadzić nadal stosowała konwencjonalną technologię ACH, ale przyszyły wzrost będzie wspierała nową, własną technologią na podstawie etylenu, opracowywaną od 7 lat. Proces ten uniezależnia produkcję MMA od acetonu, cyjanowodoru i izobutyleny, a także eliminuje konieczność stosowania aparatury do odzyskiwania kwasu siarkowego. Polega on na katalitycznej reakcji etylenu, monotlenku węgla i metanolu z wytworzeniem propionianu metylu, który w reakcji z formaldehydem daje MMA.

Nowy proces góruje nad metodą ACH, ponieważ nie wymaga kwasów ani korozyjnych i toksycznych materiałów, usuwa więc szereg problemów środowiskowych, a poza tym obejmuje mniej etapów niż tradycyjna metoda etylenowa. Przynosi on 20 – 30% oszczędności kosztów w porównaniu do technologii ACH.

Kluczowym elementem procesu jest kataliza, zapewniająca dużą wydajność i selektywność, a także unikatowy sposób separacji dający czysty MMA z jego surowych strumieni. Proces stosowano przez 3 lata w niewielkiej instalacji, w której weryfikowano ekonomię. Następnym etapem jest budowa instalacji pilotowej w Teeside (Anglia), która miała być uruchomiona w II kwartale br. Pierwsza instalacja przemysłowa o planowanej zdolności produkcyjnej 100 tys. t/r jest przewidziana na 2004 – 2005 r.

CYRO Industries, spółka 50:50 niemieckiej Degussa (poprzez filię Röhm) i Cytec Industries, rozpatruje kilka wariantów ekspansji zdolności produkcyjnych. W Fortier (La.) CYRO prowadzi wytwórnię MMA według procesu ACH (130 tys. t/r). W 1999 r. firma rozpoczęła opracowywanie studium opłacalności dla budowy przemysłowej wytwórni MMA w USA przy założeniu całkowitego wykorzystywania istniejących zdolności produkcyjnych przez 4 – 5 lat. Bierze się przy tym pod uwagę stosowanie innej technologii MMA, mianowicie z węglowodorów  $C_4$  (alkohol *t*-butylowy) lub konwencjonalnej technologii ACH.

Szybko zmieniające się warunki ekonomiczne i rynkowe spowodowały, że CYRO chwilowo odłożyła plan budowy wytwórni od podstaw. Zyski w przemyśle akrylowym zaczęły maleć od 1999 roku i stan taki utrzymywał się przez cały rok 2000. Ponadto, ponieważ w trakcie studium opłacalności nie dało się przewidzieć nieoczekiwanej wzrostu kosztów energii i ropy naftowej, jaki w międzyczasie nastąpił, firma podjęła decyzję, aby najpierw usunąć wąskie gardła.

Ostatecznie o budowie wytwórni zadecydują prawdopodobnie względy ekonomiczne. Preferowana więc będzie tańsza metoda bazująca na nowym surowcu. Szansę rynkową mają też układy innowacyjne polegające na intensyfikacji starych technologii lub zwiększaniu ich efektywności. Głównym celem, do którego dąży przemysł, jest poprawa zysków, dlatego wybierze on takie kombinacje technologiczne oraz takie partnerstwo i układy rynkowe, jakie dadzą szansę osiągnięcia tego celu. (DR)

*Chem. Eng. News 2001, 79, nr 12, 16 – 17*

### Procesy wytwarzania chloru i kaustyku przy mniejszym zużyciu energii

Wytwórnie chloru i kaustyku pracują dziś znacznie czystej niż 20 – 30 lat temu, ale nadal zużywają dużo energii. Dlatego nabywca elektrolizera interesuje się przede wszystkim jego wydajnością elektryczną. Dotyczy to zwłaszcza Europy i Japonii, gdzie energia elektryczna jest droższa niż w USA. Innym palącym problemem jest rtęć. Europejscy producenci chloru i kaustyku uzgodnili całkowite wycofanie elektrolizerów rtęciowych do 2005 roku. Obecnie w Europie Zachodniej na elektrolizę rtęciową przypada ~60% zdolności produk-

cyjnych chloru i kaustyku, podczas gdy w USA tylko ~13%, a w Japonii – zero. Panuje opinia, że elektrolizernie rtęciowe pracują w cyklu zamkniętym i są czyste, dlatego ich konwersja na proces membranowy jest podyktowana względami ekonomicznymi, a nie ekologicznymi. Elektrolizery membranowe zużywają mniej energii niż diafragmowe i rtęciowe, co ilustruje poniższe zestawienie.

Rodzaj elektrolizera	rtęciowy	diafragmowy	membranowy
Napięcie teoretyczne, V	3,15	2,19	2,19
Gęstość prądu, kA/m <sup>2</sup>	8 – 13	0,9 – 2,6	3 – 5
Napięcie na elektrolizerze, V	3,9 – 4,2	2,9 – 3,5	3,0 – 3,6
Stężenie NaOH, %	50	12	33
Zużycie energii elektrycznej, kWh/t Cl <sub>2</sub>	3360	2720	2650
	10 kA/m <sup>2</sup>	1,7 kA/m <sup>2</sup>	5 kA/m <sup>2</sup>
Para do zateżnienia lugu (do 50%), kWh/t Cl <sub>2</sub>	0	610	180

### Bipolarne membrany

Przełomem w elektrolizie membranowej było wprowadzenie elektrolizerów bipolarnych. Ich zaletą w porównaniu do monopolarnych jest krótsza droga prądu, a tym samym mniejsze straty napięcia i mniejsze zużycie energii.

Krupp Uhde (Niemcy) oferuje bipolarne elektrolizery membranowe o konstrukcji modularnej. Pojedyncze elementy zawieszane na ramie są połączone ze sobą zaciskami, dając bipolarny zestaw złożony z 20 – 80 elementów. Kilka takich zestawów połączonych w szereg tworzy elektrolizer. Najnowszym zastosowaniem tej technologii jest konwersja rtęciowej elektrolizerni Solvaya w Jemeppe (Belgia). Instalacja o wydajności 40 tys. t/r z elektrolizerami membranowymi miała być uruchomiona w czerwcu br. Koncepcję modularnych, przewozowych wytwórni chloru i kaustyku według technologii membranowej (o wydajności 5 – 50 t/d Cl<sub>2</sub>) wykorzystwała też Conve & AVS (Floryda) w Argentynie, Ekwadorze, Costa Rica i Meksyku.

Bipolarne elektrolizery AZEC-BI firmy Asahi Glass Co. będą pracowały w modernizowanej wytwórni rtęciowej na 45 tys. t/r w Unitecca SA (Portugalia), począwszy od drugiej połowy br. Bipolarny elektrolizer membranowy BiChlor firmy Ineos Chlor's Electrochemical Technology Business (ETB) będzie stosowany w instalacji przemysłowej o wydajności 35 t/d Cl<sub>2</sub> należącej do Global Heavy Chemicals (Bangladesz), której rozruch przewiduje się na początek roku 2002. Charakterystyczną cechą elektrolizera BiChlor jest modułowa konstrukcja NestPak o dużej wytrzymałości oraz nikłowy przewód, który przewodzi prąd między anodą i katodą przy minimalnych stratach omowych. Zużycie energii wynosi tylko 2200 kWh/t NaOH przy napięciu 3,2 V gęstości prądu 6 kA/m<sup>2</sup>.

### Systematyczne ulepszenia

BiChlor nadaje się najlepiej dla dużych wytwórni chloru i kaustyku. Większość z nich ma jednak zdolności produkcyjne poniżej 30 tys. t/r – dla nich przeznaczony jest elektrolizer monopolarny ETB. Simon Carves realizuje projekt na 40 t/d chloru w Yanbu (Arabia Saudyjska) z monopolarnym elektrolizerem firmy ETB pn. FM21-SP.

Powłoka katodowa i poprawa cyrkulacji elektrolitu pozwoliły zmniejszyć zapotrzebowania na energię bipolarnych elektrod BiTAC (Chlorine Engineers Corp., Tokio), do 2110 – 2140 kWh/t NaOH przy gęstości prądu 5 – 6 kA/m<sup>2</sup> (2380 – 2410 kWh/t Cl<sub>2</sub>). Asahi Kasei Corp. (Tokio) posiada bipolarny elektrolizer membranowy, który zużywa 2050 kWh/t NaOH przy gęstości prądu 4 kA/m<sup>2</sup>. Obecnie firma testuje nowoczesny elektrolizer pn. ML32NCH z ulepszoną membraną F4401, która zapewnia utrzymywanie stałego stężenia jonów sodowych przy powierzchni.

#### Nowe elektrody

Wstępem do produkcji beztrzęsowej jest wprowadzanie ulepszonych elektrod, membran i konstrukcji elektrolizerów. Gazodyfuzyjne elektrody (GDE) są już gotowe do wdrożenia.

Ponieważ w nowoczesnych elektrolizerach – oprócz zwiększania gęstości prądu – niewiele jest możliwości zmniejszania zużycia energii, wysiłki badawcze zmierzają do wykorzystania różnych konfiguracji elektrolizerów. KU opracowuje np. zarówno elektrolizer z opadającą warstwą (FFE) jak i FFE w kombinacji z gazodyfuzyjną elektrodą (GDE). Chociaż opatentowanym elektrolizerom FFE przypisuje się poprawę przenoszenia masy i ciepła, są to jednak ulepszenia marginalne. Bardziej obiecujący jest FFE z elektrodą GDE, która pracuje tylko przy małym napięciu i zużywa o 30% mniej energii elektrycznej. KU produkuje też elektrody GDE z katalizatorem srebrowym. Aktywne centra Ag są połączone włóknem PTFE. Elektroda o porowatości 80% jest obecnie wypróbowywana w Gersthofen (Niemcy). Bliższe komercjalizacji są elektrody depolaryzowane tlenem (ODC) opracowane przez De Nora i Bayer AG. W próbach pilotowych zużywały one poniżej 1400 kWh/t NaOH przy 3 kA/m<sup>2</sup>.

ODE stanowi szczególny rodzaj GDE, która oddziela ług od przestrzeni gazowej. Tlen dyfunduje przez poro-

watą elektrodę ku centrom katalizatora, i reaguje z wodą katodową z wytworzeniem jonów OH<sup>-</sup>. Obecnie testowany jest elektrolizer z 6 standardowymi elektrodami wodorowymi i 8 elektrodami ODC. Jeżeli próby wypadną pozytywnie, to w przyszłym roku zostanie uruchomiony elektrolizer przemysłowy z ponad 70 elementami.

W Japonii opracowano GDE, która może zmniejszyć zużycie energii elektrycznej o 35 – 40%. Elektrodą GD złożoną z porowatego węgla, proszkowego katalizatora platynowego i PTFE, zajmuje się firma Assn. for Progress of New Chemistry (Tokio), która zamierza uruchomić instalację przemysłową do 2003 roku. (DR)

*Chem. Eng. 2001, 108, nr 2, 31 – 35*

#### Degussa AG podwaja produkcję tlenków glinu w Rheinfelden

Degussa uruchomiła ostatnio nową instalację do produkcji pirogenego tlenku glinu o wysokiej dyspersji. Jest on stosowany głównie do powlekania świetlówek i lamp, jako środek antyblokujący w taśmach audio-video, a także w lakierach proszkowych. Ponadto ostatnio pojawiły się nowe jego zastosowania w papierach specjalnych dla drukarek strumieniowych oraz do polerowania elektronicznych płytek półprzewodnikowych (CMP).

Degussa produkuje już od kilkudziesięciu lat wysokodyspergowane krzemionki według własnej, opatentowanej technologii, które sprzedawane są pod nazwą handlową Aerosil®. Ponadto wytwarza ona według tego samego procesu tlenki specjalne, takie jak modyfikowane odmiany ditlenku krzemu i inne tlenki metali oraz tlenki mieszane. Degussa zajmuje w świecie czołową pozycję nie tylko w zakresie tlenku glinu, ale także wielu z wymienionych produktów. (MG)

*Degussa Inf. nr 09/01*

## ZE ŚWIATA NAUKI I TECHNIKI

#### Materiał kompozytowy o ujemnym współczynniku załamania

Naukowcy z Kalifornijskiego Uniwersytetu w San Diego opracowali nowy materiał kompozytowy, który zgodnie z przewidywaniami załamuje promieniowanie elektromagnetyczne w kierunku przeciwnym niż jakiegokolwiek inne znane dotychczas materiały.

Materiał składa się z dwuwymiarowego układu miedzianych taśm i pierścieni na blokujących taśmach standardowego materiału płytki obwodowej. Mikrofałe przechodzące przez materiał uformowany w postaci pryzmy wykazują, że jego współczynnik załamania wynosi -2,7. Według wynalazców, ujemny współczynnik załamania może doprowadzić do opracowania idealnych soczewek. (MG)

*Chem. Eng. News 2001, 79, nr 15, 31*

#### Dodatkowa praca zarobkowa wśród naukowców i inżynierów w USA

Według amerykańskiej agencji NSF, istnieje w USA wyraźny trend wśród wielu naukowców i inżynierów do podejmowania dodatkowej pracy. W roku 1997 (nowszych danych brak) około 11,5%, tj. 1,2 mln osób wykonywało dodatkową pracę, przeważnie poza swoim zawodem, z pobudek czysto materialnych. Naukowcy i inżynierowie, których dochody wynoszą około 39 tys. USD rocznie, spędzają wieczory i weekendy sprzedając buty czy nieruchomości, podczas gdy ich koledzy, zarabiający już o 10 tysięcy USD rocznie więcej, poprzestają na swojej pracy zasadniczej. Naukowcy i inżynierowie pracujący na rzecz organizacji niedochodowych, czy dla rządów stanowych lub lokalnych, stanowią prawdopodobnie dwukrotnie większą rzeszę pracują-

cych dodatkowo niż ich koledzy zatrudnieni w sektorze prywatnym. Najwyższą lokatę w rankingu osób uprawiających dodatkową pracę zajmują naukowcy socjalni (21,6%), a najniższą – inżynierowie (7,1%). Udział kobiet wykonujących dodatkowe zajęcia jest nieco wyższy niż mężczyzn (12,1% wobec 11,2%), podobnie jak pracowników niepełnosprawnych w porównaniu z pełnosprawnymi (13,0% wobec 11,4%). (MG)

*Chem. Eng. News 2001, 79, nr 18, 27*

### Zablokowanie łańcuchów krzemowych do żądanej konformacji zygzakowej

Badacze z National Institute of Materials Chemical Research (Tsukuba w Japonii) przez wbudowanie pięciokoordynacyjnych atomów krzemu do związku krzemooorganicznego unieruchomili łańcuch krzemowy tworząc konformację w całości transoidalną. Konformacja taka, z rozciągniętymi zygzakowo łańcuchami, umożliwia efektywne sprzężenie  $\delta$ , które prowadzi do pożądanych właściwości elektronicznych i optycznych. Normalnie trudno jest zmusić polisilany do jednorodnej konformacji, ponieważ są one bardziej elastyczne niż łańcuchy węglowe. Naukowcom japońskim udało się jednak zsyntetyzować pentasilan, w którym rotacja wokół pojedynczych wiązań Si-Si jest prawie całkowicie zahamowana, nawet w roztworze o temperaturze pokojowej [*J. Am. Chem. Soc. 2001, 123, 3597*]. Zdaniem badaczy transoidalnej konformacji sprzyjają elektrostatyczne oddziaływania między silnie spolaryzowanymi wiązaniami Cl-Si-O. W konformacjach innego typu dipole byłyby niekorzystnie ustawione w linii prostej, podczas gdy w konformerze transoidalnym odpychają się one od siebie. (DR)

*Chem. Eng. News 2001, 79, nr 16, 34*

### Sondowanie przechodzenia w stan szklisty

Chociaż szkło jest stosowane od tysięcy lat, przejście od lepkiego płynu do szkła (bezipostaciowe ciało stałe) w temperaturze zeszklenia ( $T_g$ ) wciąż jeszcze nie zostało dobrze poznane. Profesor chemii David A. Vanden Bout i Laura A. Deschens z Uniwersytetu Teksaskiego (Austin) rzucili pewne światło na ten problem przez monitorowanie w czasie rzeczywistym rotacji pojedynczych molekuł barwnika w cieniutkiej warstewce polimeru, nieco powyżej jego temperatury  $T_g$  [*Science 2001, 292, 255*]. Stwierdzili oni, że poszczególne molekuly obracają się według różnych skal czasowych – jedne powoli, inne szybko – co świadczy o występowaniu heterogenności w warstewce polimerowej. Ponadto, pojedyncza molekula może doświadczyć w czasie oddziaływania różnych środowisk. Rotację danej molekuly można by scharakteryzować jedną skalą czasową, po czym natychmiast przejść na inną skalę czasową. Aby sprawdzić, czy heterogenność w pobliżu  $T_g$  jest zjawiskiem ogólnym, Vanden Bout zamierza wykonać podobne doświadczenia z cieczami o małych molekułach. (DR)

*Chem. Eng. News 2001, 79, nr 16, 34*

### Luminescencja nanokryształów krzemu zależy od ich wielkości

W Uniwersytecie Teksaskim (Austin) opracowano nową metodę syntezy nanokryształów krzemu, które emitują widzialne światło w kolorach zmieniających się zależnie od wielkości [*J. Am. Chem. Soc. 2001, 123, 3743*]. Nanokryształy otrzymano przez ogrzewanie difenylosilanu w nadkrytycznym rozpuszczalniku złożonym z oktanolu i heksanu. Powstałe cząstki składają się z krystalicznych rdzeni powleczonych węglowodarami związanymi z powierzchnią poprzez kowalentne wiązania alkoholowe.

Badacze sądzą, że odpychające oddziaływania między elastycznymi częściami organicznymi chronią nanokryształy przed agregacją i zapobiegają niekontrolowanemu wzrostowi cząstek. Nanokryształy świecą przy widzialnych długościach fal z dużą wydajnością. Najmniejsze nanokryształy, o średnicy 15 Å, emitują światło ciemnoniebieskie, a nanokryształy o średnicy 25 – 40 Å – światło zielone. Mogą one znaleźć zastosowanie w emitujących światło diodach krzemowych. (DR)

*Chem. Eng. News 2001, 79, nr 17, 47*

### Sandwiczowy związek z nieorganicznym środkiem

Po upływie 50. lat od chwili otrzymania pierwszego metalocenu, jakim był ferrocen, chemicy z Uniwersytetu Minnesota wytworzyli związek, który określili jako pierwszy jednoznacznie scharakteryzowany metalocen niezawierający węgla. Zsyntetyzowano go w reakcji kompleksu heksakarbonylotytanianu ( $[\text{Ti}(\text{CO})_6]^{2-}$ ) z fosforem białym ( $\text{P}_4$ ) w roztworze pirydynowym w temperaturze pokojowej. Krystaliczną sól powstałego dwuanionowego tytanocenu zidentyfikowano metodą rezonansu magnetycznego NMR  $^{31}\text{P}$  i dyfrakcji rentgenowskiej monokryształu.

Kompleksy zawierające jeden pierścień pentaosfacyklopentadienowy ( $[\eta^5\text{-P}_5]$ ) znane były już wcześniej. I jakkolwiek twierdzono, że przed 10. laty inny zespół badawczy otrzymał dekaosfafferrocen  $[\eta^5\text{-P}_5]_2\text{Fe}$ ; jest to obecnie poddawane w wątpliwość. Dekaosfatytanocen jest więc prawdopodobnie pierwszym definitywnie udowodnionym kompleksem, który zawiera metal przejściowy usytuowany między dwoma pierścieniami nieorganicznymi. Badacze z Minnesoty mają nadzieję na otrzymanie pokrewnych kompleksów z innymi metalami. (DR)

*Chem. Eng. News 2001, 79, nr 17, 59*

**Wszystkie informacje o  
prenumeracie naszego  
miesięcznika w 2002 roku  
podamy w Chemiku 10/2001**