

Agnieszka Wysocka¹

KIERUNKI DOSKONALENIA PROCESÓW TRANSPORTOWYCH W OBSŁUDZE ŁADUNKÓW BRANŻY CHEMICZNEJ

Streszczenie

Rok 2011 został ogłoszony Międzynarodowym Rokiem Chemii (*International Year of Chemistry 2011*²). Produkty branży chemicznej obecne są w życiu każdego człowieka. Ze względu na ich niebezpieczne właściwości i zagrożenie, jakie niosą dla zdrowia, bezpieczeństwa i życia ludzi, jak i negatywny wpływ na środowisko naturalne, konieczne jest przestrzeganie przepisów i umów związanych z ich przewozem. Przepisy te zostały opracowane dla wszystkich gałęzi transportu, zatem osoby zajmujące się organizacją przewozu towarów niebezpiecznych muszą znać i przestrzegać regulacji prawnych dotyczących przewozu ładunków niebezpiecznych. Współpraca branży chemicznej i transportowej zaowocowała inicjatywami, programami oraz narzędziami mającymi na celu podnoszenie bezpieczeństwa, jakości jak i standardów środowiskowych w całym łańcuchu logistycznym. Do wybranych rozwiązań należą: system oceny bezpieczeństwa i jakości – SQAS (*Safety and Quality Assessment System*), który służy zbadaniu i określeniu poziomu bezpieczeństwa i jakości działań operacyjnych podejmowanych w obrocie produktami chemicznymi, zarówno obojętnymi, jak i niebezpiecznymi podlegającymi umowom ADR, RID, ADN oraz materiałami szczególnego ryzyka HCDG przez podmioty funkcjonujące w łańcuchu logistycznym; program *Odpowiedzialność i Troska (Responsible Care)* – promujący i wdrażający standardy bezpieczeństwa i środowiskowe w transporcie i logistyce oraz „Wytyczne Najlepszych Praktyk w Transporcie Chemikaliów”, które zostały stworzone przez Europejską Radę Przemysłu Chemicznego (CEFIC) przy współpracy z sektorem transportowym.

Słowa kluczowe: towary niebezpieczne, transport, branża chemiczna, bezpieczeństwo.

WAYS TO IMPROVE TRANSPORT PROCESSES IN THE CHEMICAL INDUSTRY OF CARGO SERVICES

Abstract

The year 2011 has been announced as the International Year of Chemistry. Products of the chemical industry are presented in every human life. Due to their hazardous nature and threat posed to the health, safety and life of humans, as well as negative effects on the environment, it is necessary to comply with regulations and agreements related to their transport. These rules were developed for all modes of transport, therefore, those involved in organizing the transport of dangerous goods must know and comply with regulations on carriage of dangerous goods. Cooperation of chemical industry and transport sector has resulted in initiatives, programs and tools aimed at continuously improve safety, quality and environmental standards throughout the supply chain. The selected solutions are included: Safety and Quality Assessment System (SQAS), which is examining and determining the level of safety and quality of operational activities undertaken in the course of chemical products, both inert and hazardous, subject to ADR, RID, ADN agreements, and specified risk materials HCDG by the entities operating in the logistics chain, the program Responsible Care, promoting and implementing safety and environmental standards in transport and logistics, and such "Guidelines for Best Practices in Transport of Chemicals", which were created by the European Chemical Industry Council (CEFIC) in collaboration with the transport sector.

WSTĘP

Europejski przemysł chemiczny zgłasza potrzeby transportowe rzędu 1,5 mld ton rocznie. Mając świadomość wysokiego ryzyka przewozu towarów niebezpiecznych branża chemiczna współpracując z sektorem Transportu-Spedycji-Logistyki wychodzi naprzeciw podmiotom przedstawiając gotowe procedury, schematy postępowania w razie awarii, wypadków, propaguje szereg wytycznych służących sprawnym i efektywnym operacjom w całym

¹ Uniwersytet Szczeciński, Wydział Zarządzania i Ekonomiki Usług, Katedra Systemów i Polityki Transportowej; ul. Cukrowa 8, 71-004 Szczecin.

² www.chemistry2011.org.

łańcuchu dostaw. Mając na względzie postępowanie zgodne z zasadami zrównoważonego rozwoju proklamuje między innymi poprawę bezpieczeństwa i jakości. Artykuł ma na celu przedstawienie wybranych programów sprzyjających usprawnieniu procesów transportowych w przemieszczaniu produktów chemicznych.

1. BRANŻA CHEMICZNA

Do celów statystycznych nie ma jednej uniwersalnej definicji „przemysłu chemicznego”. Jednakże nie wpływa to na wyniki przedstawiane w raportach. Przemysł chemiczny przekształca surowce, takie jak ropa naftowa, węgiel, gaz, powietrze, wodę i sole mineralne, w szeroki wachlarz substancji wykorzystywanych przez inne chemiczne przedsiębiorstwa, inny przemysł oraz konsumentów. Sektor chemiczny krajów uprzemysłowionych produkuje wiele substancji chemicznych, począwszy od chemikaliów przemysłowych wykorzystywanych do innych produktów skończywszy na specjalistycznych chemikaliach dostosowanych do unikatowych aplikacji³. Według raportu OECD przemysł chemiczny został podzielony na cztery grupy: podstawowych chemikaliów, specjalistycznych chemikaliów, środki pielęgnacji i higieny oraz produktów biotechnologicznych. Grupa stanowiąca podstawowe chemikalia reprezentuje dojrzały rynek, o czym świadczy fakt, że skład grupy pozostał bez większych zmian⁴. Przemysł charakteryzuje się występowaniem dużych zakładów, głównie za pomocą ciągłych działań, o wysokim zużyciu energii, niskiej marży zysku, oraz wysokim poziomie cykliczności w ramach cyklu koniunkturalnego z powodu zmian wykorzystania mocy produkcyjnych i surowców. Rynki grupy podstawowych chemikaliów są przede wszystkim w innych podstawowych chemikaliach, specjalistycznych chemikaliach i pozostałych wyrobów chemicznych, jak również w innych wytwarzanych dobrach (tekstylia, samochody, urządzenia, meble, itp.) lub w trakcie przetwarzania aplikacji (celulozy i papieru, rafinacji ropy naftowej, przetwórstwa aluminium, itp.)⁵. Grupę specjalistycznych chemikaliów tworzą substancje chemiczne (np. kleje i uszczelniacze, katalizatory, powłoki, elektroniczne chemikalia, dodatki tworzyw sztucznych), które pochodzą z podstawowych chemikaliów, są to bardziej zaawansowane technologicznie produkty niż chemikalia podstawowe. Są produkowane w mniejszych ilościach od podstawowych chemikaliów, dają wyższą marżę i mają mniej cykliczności w ich cyklu koniunkturalnym. Specjalistyczne produkty chemiczne mają wyższą wartość dodaną, ponieważ nie mogą być łatwo powielane przez innych producentów lub są zabezpieczone przed konkurencją ze strony patentów. Do grupy środków pielęgnacji i higieny zaliczane są mydła, detergenty, wybielacze, substancje chemiczne, produkty do pielęgnacji włosów, produkty do pielęgnacji skóry, zapachy, itp. Niniejsza grupa jest jedną z najstarszych segmentów w działalności chemii. Produkty te są produktami gotowymi oferują wysoki stopień zróżnicowania wzdłuż linii marki. Wydatki na badania i rozwój rosną, a wiele z tych produktów są coraz bardziej zaawansowane technologicznie. Do grupy produktów biotechnologicznych należą farmaceutyki, produkty do ochrony roślin i produktów nowoczesnej biotechnologii. Kontrola jakości i czystości środowiska w tej grupie jest istotna. Technologiczna przewaga jest niezwykle ważna i wydatki na badania i rozwój dla tego sektora są najwyższe wśród wszystkich branż⁶. W Polsce według Głównego Urzędu Statystycznego przemysł chemiczny zgrupowane są podmioty gospodarcze posiadające kody Polskiej Klasyfikacji Działalności 2007 w sekcji C *Przetwórstwo przemysłowe*, dziale 20 (Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych) i 21 (Produkcja podstawowych substancji farmaceutycznych oraz leków i pozostałych wyrobów farmaceutycznych). Do analizy sektora chemicznego

³ OECD *Environmental Outlook for the Chemicals Industry*. OECD 2001, s. 21–22.

⁴ H.A. Wittcoff, B.G. Reuben (1996), *Industrial Organic Chemicals*, Wiley-Interscience, John Wiley & Sons, Inc. New York; cyt. za: *OECD Environmental Outlook for the Chemicals Industry*, OECD 2001, s. 24.

⁵ Swift, T. Kevin (1999), “Where is the chemical industry going?”, *The Journal of the National Association for Business Economics*, October; cyt. za: *OECD Environmental Outlook for the Chemicals Industry*, OECD 2001, s. 24.

⁶ *OECD Environmental Outlook for the Chemicals Industry*, op. cit., s. 24.

zaliczany jest często dział 22 (wg PKD 2007) – Produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych⁷. Przemysł chemiczny w Polsce zdominowany jest przez funkcjonowanie dużych podmiotów zaliczanych do tak zwanej grupy firm Wielkiej Syntezy Chemicznej. Wielka Synteza Chemiczna (WSCh) obejmuje branże: organiczną, nieorganiczną, nawozową, przetwórstwa siarki i koksochemiczną⁸. Sektor Wielkiej Syntezy Chemicznej jest zdominowany przez firmy będące własnością Skarbu Państwa⁹:

- Zakłady Azotowe Puławy SA (ZA Puławy, ZAP),
- Zakłady Azotowe Kędzierzyn SA (ZA Kędzierzyn, ZAK),
- Zakłady Azotowe w Tarnowie – Mościcach SA (ZA Tarnów, ZAT),
- Zakłady Chemiczne Police S.A. (ZCh Police, ZChP),
- Zakłady Chemiczne Organika-Sarzyna SA (Grupa CIECH¹⁰),
- Zakłady Chemiczne Zachem SA (Grupa CIECH)¹¹.

Produkcja Sektora WSCh oparta jest głównie na gazie ziemnym oraz półproduktach petrochemicznych, których krajowym producentem jest PKN ORLEN SA (PKN Orlen) oraz na innych surowcach, takich jak np. fosforyty i sól kamienna¹². W dniu 4 czerwca 2002 r. Rada Ministrów przyjęła *Strategię dla przemysłu chemicznego w Polsce do 2010 roku*. Jej celem jest restrukturyzacja a następnie prywatyzacja Sektora Wielkiej Syntezy Chemicznej.

W całej Unii Europejskiej udział przemysłu chemicznego w tworzeniu produktu krajowego brutto wyniósł 1,1% w 2009 roku¹³. Przemysł chemiczny jest jednym z najbardziej regulowanych ze wszystkich branż. Regulacje dotyczą nie tylko produktów, ale również odnoszą się do produkcji i procesu ich przetwarzania. Wymagania ukierunkowane są na zmniejszenie negatywnych substancji¹⁴. Istotnym aspektem jest również transport towarów chemicznych. W aspekcie podnoszenia bezpieczeństwa zarówno transportowanych towarów, jak również z myślą o zdrowiu ludzkim i środowisku. Mając na uwadze zmniejszenie zużycia energii oraz zmniejszenie wydzielanych negatywnych substancji.

2. PROGRAMY TRANSPORTOWE W BRANŻY CHEMICZNEJ

W celu polepszenia standardów efektywności, bezpieczeństwa, jakości oraz również wpływu środowiskowego i społecznego transportu i logistyki towarów chemicznych w Europie zostało utworzone Europejskie Stowarzyszenie Transportu Chemicznego (ECTA)¹⁵, aktywność Stowarzyszenia wspiera politykę „zero wypadków”. Stowarzyszenie jest głosem dla przemysłu transportu chemicznego na arenie europejskiej. Zapewniając przekazanie opinii przemysłu kluczowym odbiorcom, władzom i instytucjom w Europie na poziomie regional-

⁷ M. Koszarek, S. Szultka: *Strategia Rozwoju Zachodniopomorskiego Klastra Chemicznego*, Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową, Raport w ramach projektu Tworzenie Regionalnego Systemu Innowacji, Gdańsk 2006.

⁸ *Program prywatyzacji majątku skarbu państwa do roku 2006*, Ministerstwo Skarbu Państwa, Warszawa, listopad 2003, s. 13.

⁹ *Strategia restrukturyzacji i prywatyzacji Sektora Wielkiej Syntezy Chemicznej*, Ministerstwo Skarbu Państwa we współpracy z Ministerstwem Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej, Warszawa, październik 2003.

¹⁰ W dniu 15 września 2005 r. Nafta Polska SA zarejestrowała podwyższony kapitał w postaci 80% akcji Z.Ch. „Organika-Sarzyna” SA. Data ta oznacza utratę statusu jednoosobowej spółki Skarbu Państwa przez Z.Ch. „Organika-Sarzyna” SA. W dniu 20 grudnia 2006 r. weszła w życie umowa sprzedaży 80% akcji Zakładów Chemicznych „Organika-Sarzyna” SA na rzecz inwestora – CIECH SA z siedzibą w Warszawie i od tej pory „Organika-Sarzyna” wchodzi w skład Grupy Kapitałowej CIECH. W czerwcu 2010 r., w wyniku procesu nabycia części akcji pracowniczych, udział procentowy Ciech SA w kapitale zakładowym Spółki osiągnął 93,05%. www.zch.sarzyna.pl.

¹¹ W wyniku procesu prywatyzacji, który trwał od czerwca 2005 roku do grudnia 2006 roku właścicielem większościowego pakietu akcji Zakładów Chemicznych ZACHEM SA została warszawska spółka CIECH SA. Udział CIECH SA w kapitale spółki wynosi 87,34%. www.zachem.com.pl; www.ciech.com.

¹² *Strategia restrukturyzacji i prywatyzacji Sektora Wielkiej Syntezy Chemicznej*, op. cit.

¹³ *2010 Facts and Figures. The European chemical industry in a worldwide perspective*, The European Chemical Industry Council, Brussels 2010.

¹⁴ *OECD Environmental Outlook for the Chemicals Industry*, op. cit., s. 63.

¹⁵ European Chemical Transport Association, www.ecta.be.

nym, krajowym, europejskim i międzynarodowym. Współpracuje i bierze udział w dialogu między dostawcami usług logistycznych, przemysłu chemicznego, władzami i instytucjami w celu aktywnej poprawy zdrowia, bezpieczeństwa i ekologiczności transportu towarów chemicznych w Europie. W aspekcie przewozu towarów chemicznych ECTA dostarcza silnego wsparcia dla transportu intermodalnego. Promuje również transport komodalny towarów chemicznych. Efektem aktywności Europejskiego Stowarzyszenia Transportu Chemicznego oraz Europejskiej Rady Przemysłu Chemicznego, Cefic, jest rozwój *Najlepszych Praktyk* w transporcie i logistyce towarów chemicznych. Poniższa tabela 1 przedstawia listę publikacji Najlepszych Praktyk.

Tabela 1. Lista Najlepszych Praktyk Europejskiego Stowarzyszenia Transportu Chemicznego

Lata	Publikacje Najlepsze Praktyki
2009	ECTA – Cefic Wytyczne dla Standardowego Kodowania Wydarzeń Transportowych. Kody ECTA
	ECTA – Cefic Wytyczne dla sprzętu do transportu suchych ładunków masowych, która ma być wyładowywana przez wywracanie.
	Poradnik na temat zagrożeń i środków ostrożności, które należy uwzględnić przy płynnym luzem operacji załadunku i rozładunku w transporcie drogowym.
	Jak zmniejszyć czas spędzony przez kierowców na miejscu i poprawić ich traktowanie. Rekomendacje dla załadunku i rozładunku.
2007	Zachowania sprzyjające bezpieczeństwu. Wytyczne dotyczące bezpieczeństwa załadunku i wyładunku pojazdów transportu drogowego.
	Wytyczne dla urządzeń transportowych używanych do chemicznych ładunków spakowanych.
	Wywracanie urządzeń – rekomendacje.
2005	Wytyczne dla przemysłu dla bezpieczeństwa transportu drogowego towarów niebezpiecznych.
	Wytyczne w sprawie podwykonawstwa chemicznego transportu drogowego.
2004	Zachowania sprzyjające bezpieczeństwu. Wytyczne odnośnie bezpiecznego dokonywania załadunku i rozładunku drogowych pojazdów ciężarowych.
2003	Standardy dla system kolejowych do przewozu płynnych substancji chemicznych: Wymagania dotyczące projektowania, budowy i testowania.
	Specyfikacja drogowych urządzeń transportowych: wytyczne dla standaryzacji wyposażenia.
	Zachowanie sprzyjające bezpieczeństwu. Wytyczne odnośnie bezpiecznego prowadzenia drogowych pojazdów ciężarowych.
	Wytyczne dotyczące bezpieczeństwa transportu.
2002	Wytyczne dla świadomości na temat bezpieczeństwa i zachowania w łańcuchu dostaw.
	Wytyczne dla 16-godzinnych operacji.
	Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i środowiska praktyki zarządzania dla dostawców usług logistycznych.
	Wytyczne dotyczące znormalizowanego pomiaru wydajności dostaw.

Źródło: <http://www.ecta.be/public/content/publications/guidelines/>.

Wymienione w tabeli 1 wytyczne, rekomendacje zostały opracowane na podstawie wspólnych badań we współpracy pomiędzy członkami, innymi stowarzyszeniami mającymi podobne zainteresowania, władzami oraz instytucjami w Europie. Ponadto w celu osiągnięcia poprawy standardów efektywności, bezpieczeństwa, jakości oraz środowiskowego i społecznego wpływu na przemysł Stowarzyszenie zobowiązało się do organizacji systemu *Odpowiedzialność i Troska (Responsible Care)*¹⁶. ECTA w 2008 roku podpisała umowę o współpracy z Europejską Radą Przemysłu Chemicznego, Cefic, aby stać się pierwszym stowarzyszeniem uruchamiającym ogólnoeuropejski program *Responsible Care* w dziedzinie logistyki.

¹⁶ <http://www.ecta.be/public/content/Organisation/articles/docs/Statutes%20English.pdf>.

Program *Responsible Care* (RC) jest dobrowolną globalną inicjatywą przemysłu chemicznego w zakresie ochrony środowiska, zdrowia i bezpieczeństwa (EHS – *Environmental, Health and Safety*) do prowadzenia ustawicznej poprawy wyników. Etyka programu RC pomaga firmom chemicznym pracować bezpiecznie, z zyskiem i z troską o przyszłe pokolenia¹⁷. Dołączenie do programu RC Europejskiego Stowarzyszenia Transportu Chemicznego oznacza wdrożenie jego zasad do strategii przedsiębiorstwa, zarządzanie systemem i dziennymi operacjami. Pokładając nadzieję w programie jako najlepszej strategii dla swoich członków do przekazywania informacji o swoich wysiłkach w HSEQ dla swoich klientów w przemyśle chemicznym, dla których zrównoważony łańcuch dostaw ma duże znaczenie¹⁸. Dążenie do ciągłej poprawy swojej działalności w ramach triady HSE zostało rozszerzone o czynnik jakości. Program *Responsible Care* został zapoczątkowany w Kanadzie w 1984 r., koordynatorem programu RC w Europie jest Cefic, a w Polsce program został wdrożony z inicjatywy Polskiej Izby Przemysłu Chemicznego (PIPC) w 1992 roku¹⁹. W 2006 r. prezes PIPC poparł wprowadzenie Światowej Karty *Responsible Care*. Karta ta jest rodzajem dobrowolnej samoregulacji branży chemicznej. Zobowiązując się w zaangażowanie na rzecz zrównoważonego rozwoju²⁰. Mając świadomość kluczowego znaczenia bezpiecznego i zrównoważonego transportu dla przyszłości Europy, przemysł chemiczny angażuje się w ciągłą poprawę bezpieczeństwa i ekologiczności swoich wyników. Zapewnienie bezpiecznego, ekologicznego transportu i przeładunków towarów chemicznych, zgodnie z regulacjami dotyczącymi towarów niebezpiecznych, świadczy o reputacji przemysłu chemicznego. Jednocześnie, wydajny, niezawodny i konkurencyjny transport i logistyka stanowią niezbędne warunki dla handlu międzynarodowego, w którym rozwija się przemysł chemiczny²¹. Przykładem zaangażowania przemysłu chemicznego w zrównoważony transport jest nie tylko wspomniany program *Responsible Care*, ale również wkład w rozwój nowych produktów, materiałów i procesów, takich jak lekkie części i dodatki do paliwa - które pozwalają zmniejszyć zużycie energii i emisji²². Ponadto przemysł chemiczny propaguje doskonałość operacji w łańcuchu dostaw, mając na celu osiągnięcie większej efektywności i lepszego wykorzystania dostępnych środków transportu i logistyki.

Kolejnym przykładem mającym na celu poprawę stanu bezpieczeństwa w czasie transportu, magazynowania i przeładunku towarów niebezpiecznych jest wdrożony przez Cefic program ICE, w ramach programu *Responsible Care*. ICE (*Intervention in Chemical Transport Emergencies*) jest paneuropejskim systemem reagowania awaryjnego transportu przemysłu chemicznego. Cel wdrożenia tego programu współpracy to zminimalizowanie skutków wypadków, które mogą wystąpić w trakcie transportu towarów chemicznych²³. W każdym kraju europejskim istnieją krajowe systemy reagowania awaryjnego transportu chemicznego, w Polsce system ten jest znany jako SPOT – System Pomocy w Transporcie Materiałów Niebezpiecznych. Porozumienie zostało podpisane przez Polską Izbę Przemysłu Chemicznego i Komendę Główną Państwowej Straży Pożarnej pod koniec 2000 roku. System SPOT obejmuje trzy stopnie pomocy:

- stopień 1 – doradztwo drogą telefoniczną przez specjalistę,
- stopień 2 – doradztwo na miejscu wypadku / awarii,
- stopień 3 – świadczenie pomocy technicznej służb interwencyjnych w miejscu awarii²⁴.

System SPOT jest dowodem branży chemicznej na odpowiedzialność za bezpieczeństwo, zdrowie i ochronę środowiska.

¹⁷ *The Responsible Care Global Charter*, www.icca-chem.org, www.responsiblecare.org.

¹⁸ www.ecta.be.

¹⁹ Zob. <http://www.pipc.org.pl>, <http://www.rc.com.pl>.

²⁰ Zob. <http://www.pipc.org.pl>, <http://www.cefic.org/Responsible-Care/>.

²¹ *Safe and Sustainable Transport in the European Chemical Industry*. Cefic.

²² Ibidem.

²³ <http://www.cefic.org/Industry-support/Transport--logistics/>.

²⁴ Zob. SPOT w: <http://www.pipc.org.pl>.

W celu ciągłej poprawy standardów i wyników przedsiębiorstw transportowych, magazynów oraz myjni cystern, Europejska Rada Przemysłu Chemicznego (Cefic) opracowała w 1995 r. produkt pod nazwą: System Badania Bezpieczeństwa i Jakości (*Safety and Quality Assessment Systems – SQAS*). W Polsce koordynatorem SQAS jest Polska Izba Przemysłu Chemicznego (PIPC). Jest to system oceny jakości, bezpieczeństwa i ekologiczności dostawców usług logistycznych oraz dystrybutorów chemicznych. Oceny SQAS są przeprowadzane przez europejską sieć akredytowanych niezależnych rzeczoznawców za pomocą standardowego kwestionariusza, zapewniając spójność i unikanie dublowania ocen²⁵. Obecnie SQAS dotyczy wszystkich kluczowych dostawców usług w lądowym łańcuchu logistycznym: firm transportu samochodowego, operatorów intermodalnych oraz terminali, przewoźników kolejowych, magazynów, zakładów naprawczych cystern kolejowych i myjni cystern²⁶. We współpracy z Europejskim Stowarzyszeniem Dystrybutorów Chemicznych (FECC) został opracowany podobny system – ESAD – European Single Assessment Document. Również dla transportu morskiego i barkami zastosowano tę koncepcję dzięki zaangażowaniu Instytutu Dystrybucji Chemicznej (CDI) i Europejskiego Systemu Kontroli Barką (EBIS). SQAS pomaga firmom transportowym w identyfikacji oraz poprawie ich słabych stron, ponadto asystuje firmom chemicznym w ocenie ich usługodawców²⁷. SQAS składa się z poszczególnych modułów, rysunek 1 przedstawia obecny graficzny zapis systemu.



Rys. 1. Moduły Systemu Badania Bezpieczeństwa i Jakości SQAS

Źródło: www.sqas.org.

Moduł *Transport Service* obejmuje badanie firm z sektora Transport-Spedycja-Logistyka świadczących usługi dla przemysłu chemicznego w zakresie: transportu drogowego, spedycji (i podwykonawców), transportu intermodalnego, terminali przeładunkowych²⁸. Moduł *Rail Carrier* został wprowadzony w 2000 roku we współpracy z Między-

²⁵ <http://www.cefic.org/Industry-support/Transport--logistics/SQAS2/>.

²⁶ Zob. <http://www.sqas.pl>, <http://www.cefic.org/Industry-support/Transport--logistics/SQAS2/>.

²⁷ <http://www.cefic.org/Industry-support/Transport--logistics/SQAS2/>.

²⁸ www.sqas.pl.

narodowym Związkiem Kolejowym (UIC). Obejmuje badanie przewoźników kolejowych świadczących usługi dla przemysłu chemicznego. W ramach tego modułu istnieje RTC's Workshop (*Rail Tank Cars*) obejmuje badanie warsztatów naprawy cystern i taboru kolejowego świadczących usługi dla przewoźników kolejowych i przemysłu chemicznego. Przewidywane jest włączenie do badania zarządców infrastruktury kolejowej²⁹. Moduł *Tank Cleaning* obejmuje badanie myjni cystern drogowych i kolejowych świadczących usługi dla przewoźników, sektora TSL i dla przemysłu chemicznego oraz spożywczego. Moduł *Warehouse* obejmuje badanie magazynów pakowanych towarów chemicznych świadczących usługi przechowywania i dystrybucji produktów opakowanych dla przemysłu chemicznego, farmaceutycznego, spożywczego i kosmetycznego. Moduł *Distributor ESAD* obejmuje badanie dystrybutorów towarów chemicznych świadczących usługi dla przemysłu chemicznego, farmaceutycznego, spożywczego i kosmetycznego w zakresie: dystrybucji substratów i produktów chemicznych luzem (w cysternach, silosach itp.), dystrybucji substratów i produktów chemicznych opakowanych, blendingu, rozcieńczenia, mieszania, konfekcjonowania, magazynowania i dystrybucji produktów opakowanych³⁰. Do oceny w badaniu poddawane są w zależności od modułu, m.in. następujące obszary: zarządzanie, bezpieczeństwo, zdrowie i środowisko, zarządzanie łańcuchem dostaw i podwykonawców, sprzęt/tabor, zachowania sprzyjające bezpieczeństwu, proces zamawiania i operacji³¹. System SQAS jest „określany jako element świadomej polityki obrotu chemikaliami w sposób bezpieczny i przyjazny dla ludzi i środowiska”³². Do korzyści, jakie odnotowały firmy, które zastosowały ten system, można zaliczyć:³³

- uporządkowanie własnej działalności, poprzez porządkowanie istniejących zasad działań, instrukcji i procedur,
- bezpieczeństwo/poprawa warunków bezpieczeństwa prowadzonej działalności oraz wzrost poziomu odpowiedzialności za ludzi i środowisko naturalne,
- poprawę jakości świadczonych usług,
- wzrost konkurencyjności na rynku, dzięki prawu do używania znaku „SQAS Assesed Company” oznaczającego firmę przebadaną w systemie SQAS,
- zwiększenie wolumenu wymagających klientów, reprezentujących przemysł chemiczny.

W Polsce w latach 2003–2010 zostało przebadanych 100 firm³⁴. Wśród tych firm odnaleźć można wielkich operatorów logistycznych i dystrybutorów, średnie i małe, jak i rodzinne firmy przewozowe. Pomimo braku gwarancji co do bezpieczeństwa i jakości świadczonych usług, SQAS oferuje mechanizmy oceny ciągłego doskonalenia. Dostarczając informacji o mocnych i słabych stronach w trakcie oceny.

Przemysł chemiczny angażuje się w transport towarów niebezpiecznych również od strony prawnej, zapewniając zgodność międzynarodowych regulacji z najlepszymi praktykami z branży. Przedstawiciel branży chemicznej, Cefic, ma status obserwatora, dzięki czemu europejski przemysł chemiczny promuje swoje poglądy w kwestiach regulacji prawnych dotyczących transportu towarów niebezpiecznych, m.in. ADR (transport samochodowy), RID (transport kolejowy), Kodeks IMDG (transport morski – towary pakowane), Kodeks IBC (transport morski – towary luzem), ICAO TI (transport lotniczy).

²⁹ <http://www.sqas.org/rail/index.htm>, www.sqas.pl.

³⁰ www.sqas.pl.

³¹ <http://www.sqas.org>.

³² <http://www.pipc.org.pl>.

³³ P. Mularz, *System Badania Bezpieczeństwa i Jakości SQAS – dlaczego warto?* Chemical Review, czerwiec 2010, www.chemical.pl.

³⁴ Znak „SQAS Assesed Company” w Polsce mają m.in. następujące firmy: Rinnen Polska, Hoyer Polska, PEKAES Transport SA, CTL Wagony Sp. z o.o., Transclean, Wincanton Polska, PKP Cargo SA, Przedsiębiorstwo Spedycyjne TRADE TRANS Sp. z o.o., ANNEBERG TRANSPOL. Pełna lista przebadanych firm zob. www.sqas.pl.

Kierunki obsługi ładunków niebezpiecznych, jakie wyznacza przemysł chemiczny, są zgodne z unijną polityką transportową. Obecnie promowany jest rozwój rozwiązań logistycznych wykorzystujących wszystkie gałęzie transportu, promocja komodalności. Rozwój i harmonizacja inteligentnych systemów transportowych oraz telematyki poprawi wydajność i bezpieczeństwo transportu.

LITERATURA

- [1] *2010 Facts and Figures. The European chemical industry in a worldwide perspective*, The European Chemical Industry Council, Brussels 2010.
- [2] Koszarek M., Szultka S., *Strategia Rozwoju Zachodniopomorskiego Klastra Chemicznego*, Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową, Raport w ramach projektu Tworzenie Regionalnego Systemu Innowacji, Gdańsk 2006.
- [3] Mularz P., *System Badania Bezpieczeństwa i Jakości SQAS – dlaczego warto?*, Chemical Review, czerwiec 2010, www.chemical.pl.
- [4] *OECD Environmental Outlook for the Chemicals Industry.*, OECD 2001.
- [5] *Program prywatyzacji majątku skarbu państwa do roku 2006*, Ministerstwo Skarbu Państwa, Warszawa, listopad 2003.
- [6] *Safe and Sustainable Transport in the European Chemical Industry*, Cefic.
- [7] *Strategia restrukturyzacji i prywatyzacji Sektora Wielkiej Syntezy Chemicznej*, Ministerstwo Skarbu Państwa we współpracy z Ministerstwem Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej, Warszawa, październik 2003.
- [8] Swift T. K., *Where is the chemical industry going?*, The Journal of the National Association for Business Economics, October 1999.
- [9] *The Responsible Care Global Charter*, www.icca-chem.org.
- [10] Wittcoff H.A., Reuben B.G., *Industrial Organic Chemicals*, Wiley-Interscience, John Wiley & Sons, Inc. New York 1996.
- [11] www.cefic.org.
- [12] www.ecta.be.
- [13] www.pipc.org.pl.
- [14] www.rc.com.pl.
- [15] www.responsiblecare.org.
- [16] www.sqas.org.
- [17] www.sqas.pl.
- [18] www.zachem.com.pl; www.ciech.com.
- [19] www.zch.sarzyn.pl.