

Robert MAREK¹

ROLA TERMINALI KONTENEROWYCH W KSZTAŁTOWANIU BEZPIECZEŃSTWA PRZEPLÝWU ŁADUNKÓW SKONTENERYZOWANYCH

STRESZCZENIE

Artykuł przedstawia ogólną charakterystykę obrotu ładunkami skonteneryzowanymi oraz jednego z głównych uczestników jakim jest terminal kontenerowy. Ponadto dokonano podziału portów morskich ze względu na znaczenie w obrocie ładunków skonteneryzowanych. Artykuł ukazuje również główne zagrożenia jakie mogą dotknąć wszystkich uczestników konteneryzacji oraz inicjatywy podejmowane na szczeblu międzynarodowym i krajowym w ramach kształtowania bezpieczeństwa transportu morskiego. W końcowej części przedstawiono rolę jaką odegrać powinien terminal kontenerowy oraz działania podejmowane przez tę organizację na rzecz całej społeczności morskiej zaangażowanej w obrót ładunkami skonteneryzowanymi.

Słowa kluczowe: logistyka morska, konteneryzacja, bezpieczeństwo, terminal kontenerowy

WSTĘP

W przybliżeniu 90% ładunków przemieszczanych drogą morską jest w kontenerach, co przekłada się na około 250 milionów kontenerów w ujęciu nominalnym w skali roku. W 2005 roku międzynarodowa liczba kontenerów kształtowała się następująco:²

- 6 288 000 jednostek kontenerów 20 stopowych;
- 6 650 000 jednostek kontenerów 40 stopowych;
- 165 000 jednostek 45 kontenerów stopowych; i
- 531 000 jednostek różnych kontenerów niestandardowych.

¹ Robert MAREK, dr, Akademia Morska w Gdyni, Wydział Przedsiębiorczości i Towaroznawstwa, Katedra Logistyki Morskiej,

² Ch. Seidelmann, Developing and implementing global interoperable standards for container security, [in:] Lloyd's practical shipping guides, Risk management in port operations, logistics and supply chain security, London 2007, p. 55.

Ponad 13 milionów kontenerów ISO jest przedmiotem obrotu, a dynamikę ich wzrostu szacuje się na około 8, 5% rocznie. W samych Stanach Zjednoczonych załadowanych jest na statki 11 milionów kontenerów w ciągu roku.³ Na podobnym poziomie kształtuje się wolumen kontenerów w Unii Europejskiej.

Jednocześnie, silnie wzrasta wolumen przeładunków realizowanych na świecie. Przykładowo w 2005 roku przedmiotem przeładunku było około 85 milionów TUE, natomiast szacuje się, że w 2015 roku będzie on na poziomie 184 milionów TEU. Według wyliczeń udział przeładunków w całkowitym obrocie ładunkami skonteneryzowanymi w 2005 roku wyniósł 22,9%.⁴ Tak wysoka dynamika wzrostu kontenerów *transshipmentowych* spowodowana jest specjalizacją poszczególnych terminali kontenerowych funkcjonujących na całym świecie. W rezultacie pojawia się nowa hierarchia portów morskich. Nowa hierarchia portów jest konsekwencją przyjętej strategii przez przedsiębiorstwa żeglugi liniowej - kontenerowej, które dążą do minimalizowania kosztów poprzez ograniczoną liczbę zawinięć do portów, a w konsekwencji przyczyniają się do rozwinięcia i intensyfikacji systemu *hub and spoke*. W konsekwencji następuje coraz większa koncentracja ładunków skonteneryzowanych w określonych obszarach gospodarczych. Niemniej jednak obecnie można wyodrębnić następujący podział portów morskich:

- **Globalne porty hubowe** – zlokalizowane są na głównych szlakach transportowych. Mają one geocentryczne położenie i odznaczają się relatywnie niskim poziomem konkurencji. Porty te głównie koncentrują się na optymalizacji operacji przeładunkowych. Jednocześnie wiele inwestycji kapitałochłonnych i technologicznych w *hubach* ponoszonych jest przez przedsiębiorstwa żeglugi kontenerowej. W rezultacie działalność przeładunkową można szybko przenieść z jednego do drugiego portu *hubowego*.
- **Regionalne porty hubowe** – zlokalizowane są w pobliżu mniejszych szlaków transportowych zlokalizowanych bliżej konsumentów. Stanowią element pośredni pomiędzy hubami globalnymi a portami lokalnymi.
- **Porty Gateways** – zlokalizowane są bliżej ostatecznego odbiorcy ładunków skonteneryzowanych. Tego typu porty występują głównie w północno – zachodniej Europie. Charakteryzują się wysokim poziomem konkurencji. Głównie ukierunkowane są na: innowacje, zwiększenie produktywności i realizację strategii ukierunkowaną na minimalizację kosztów.

³ Ibidem., s. 55.

⁴ Ibidem., s. 55.

- **Porty feederowe** – zlokalizowane są w małych centrach i stanowią ostatnie ogniwo w logistyce morskiej. Za ich pośrednictwem następuje zamiana transportu morskiego na transport lądowy lub lotniczy. Ładunki dowożone są z portów *hubowych* lub *gateway* za pomocą statków dowozowo- rozdzielczych (ang. *feeders ships*).
- **Porty niszowe** – są podobne do portów feederowych z tą różnicą, że odznaczają się wysoką specjalizacją oraz funkcjonują w niszy rynkowej – ładunkowej.

Terminale kontenerowe powinny budować aktywną sieć powiązań między wieloma uczestnikami, którzy w różnym stopniu zaangażowani są w proces przemieszczania kontenerów, aby utrzymać wysoki poziom obrotu ładunkami skonteneryzowanymi. Dla przykładu w Unii Europejskiej w działalność obrotu kontenerowego zaangażowanych było mnóstwo przedsiębiorstw. Dla przykładu, w 2005 roku liczebność przedsiębiorstw kształtowała się następująco:⁵

- Załadowcze 718 000;
- Transportowe 165 000;
- Spedycyjne 12 000; oraz
- Operatorzy terminalowi 8 300.

Jak można zauważyć, wysokie zróżnicowanie i liczebność przedsiębiorstw zaangażowanych w proces przemieszczania kontenerów w globalnej sieci transportu morskiego wymaga współpracy i bezpieczeństwa. Dlatego ważne jest, aby bezpieczeństwo było kształtowane przez wszystkich uczestników morskiego łańcucha logistycznego, a w szczególności przez terminale kontenerowe, które stanowią pierwszy punkt kontrolny w tym procesie.

WYBRANE ZAGROŻENIA W PRZEWOZACH ŁADUNKÓW SKONTENERYZOWANYCH

Terminale kontenerowe tworzą punkty węzłowe sieci o najwyższym stopniu integracji funkcji logistycznych. W rezultacie podmioty te uczestnicząc w sieci logistycznej powiązane są z kolejnymi ogniwami. Powiązania te mają charakter materialny (związany z przemieszczaniem kontenerów między jego uczestnikami) oraz niematerialny (związany z przepływem informacji). Lokalizacja terminali kontenerowych oraz

⁵ Report UE (2005), za: Mag. Hans Häuslmayer, Secure supply chains Container Terminals and their Strategic Role for supply chain Security. http://simcont.net/fileadmin/simcont/downloads/Secure_Supply_Chains.pdf

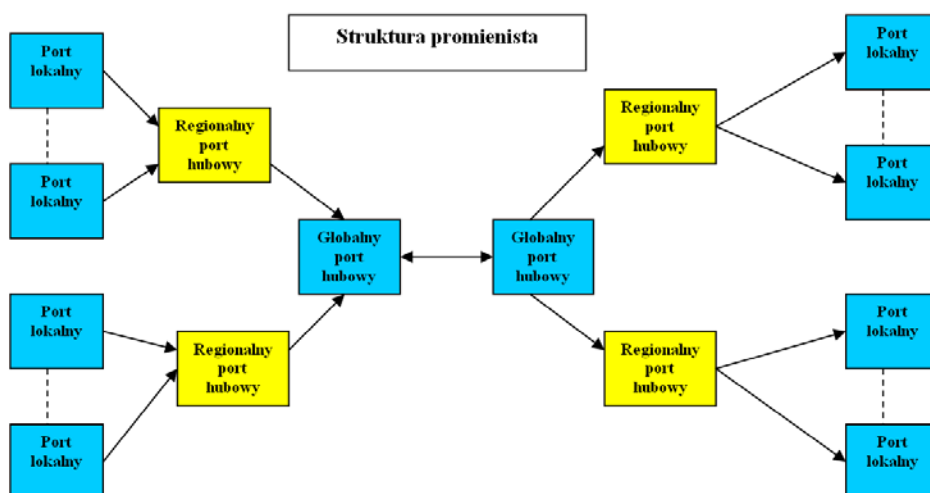
powiązania z niektórymi ogniwami sieci logistycznej tworzy różną konfigurację i zagrożenia dla wszystkich jego uczestników.

Wśród różnych powiązań sieci logistycznych na szczególną uwagę zasługują struktura gwiazdzista (promienista) (ang. *hub & spoke network*), która obciążona jest wysokim poziomem ryzyka w stosunku do innych struktur kształtowanych przez przewoźników morskich a mających wpływ na funkcjonowanie terminali kontenerowych.

Niewątpliwie rodzaj powiązań terminalu kontenerowego z innymi uczestnikami przepływu ładunków skonteneryzowanych zależy od wielu czynników: lokalizacji dostawców i odbiorców, złożoności procesów logistycznych, strategii współpracy z klientami, itp.

Konfiguracja powiązań w sieci logistycznej terminalu kontenerowego decyduje o jej złożoności, a w konsekwencji o konieczności podejmowania działań, aby efektywnie oraz w sposób bezpieczny przemieszczać kontenery między wszystkimi jego uczestnikami.

Uczestnictwo w globalnej sieci logistycznej powoduje duże zagrożenie dla wszystkich jego graczy biznesowych, czego przykładem może być prezentowana struktura promienista sieci (rysunek 1).



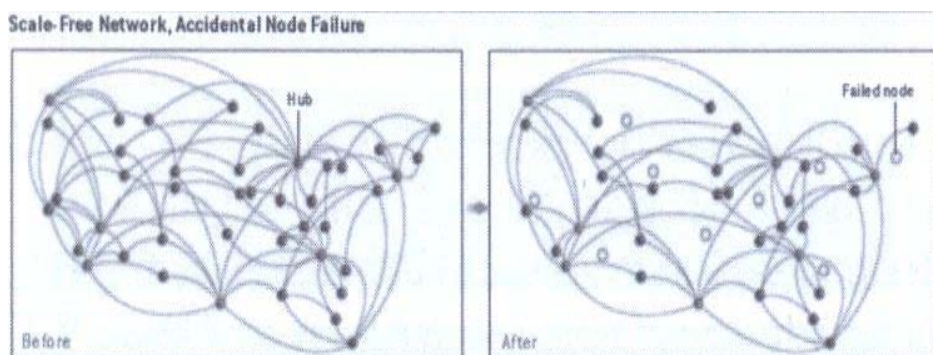
Źródło: Opracowanie własne.

Rys. 1. Struktura promienista transportu morskiego – kontenerowego.

Jak można zauważyć z rysunku 1 *hubowe* terminale kontenerowe wiążą wiele innych terminali znajdujących się na całym świecie poprzez wykorzystanie przedsiębiorstw żeglugi morskiej. W przypadku transportu morskiego strukturę promienistą wykorzystują się w *transshipmentie*, gdzie ładunki skonteneryzowane przewożone są pomiędzy portami *hubowymi*

«globalnymi lub/i regionalnymi» za pomocą statków oceanicznych. Następnie z portów *hubowych* ładunki skonteneryzowane przewożone są do portów lokalnych (*feederowych*) lub niszowych, za pomocą żeglugi dowozowo-rozdzielczej (*feederowej*).

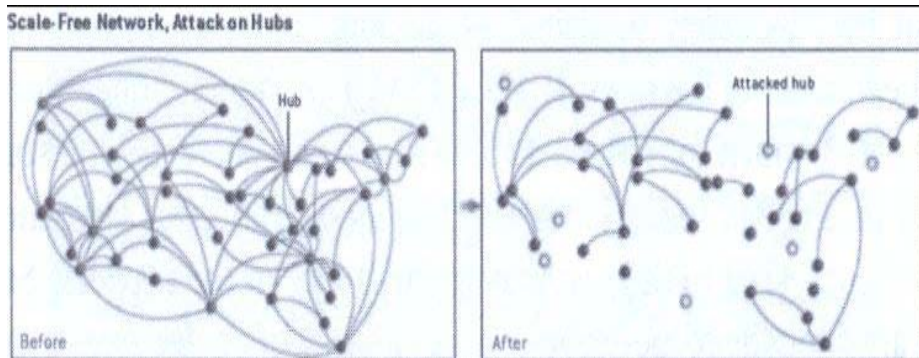
W przypadku, gdy nastąpi uderzenie na jednego z uczestników morskiego łańcucha logistycznego, wielu dostawców i odbiorców może znaleźć się w trudnej sytuacji gospodarczej, patrz rysunek 2. Jednak morską sieć logistyczną nadal będzie funkcjonowała, gdyż terminal *hubowy* wciąż będzie funkcjonował. W związku z tym, tylko niektóre relacje między uczestnikami ulegną zakłóceniu. Jednak tą sytuację można stosunkowo szybko opanować poprzez przekierowanie masy kontenerowej na inny substytucyjny terminal kontenerowy.



Źródło: K. Bichou, M.G.H. Bell, A. Evans: *Lloyd's practical shipping guides, Risk management in port operations, logistics and supply chain security*, London 2007, 100.

Rys. 2. Skala wolnej sieci, przypadkowy upadek węzła.

Znacznie większy problem pojawia się w sytuacji, gdy zaatakowany zostanie terminal *hubowy*, co prezentują rysunek 3. Jak można zauważyć, w normalnej sytuacji gospodarczej cała sieć przepływu ładunków skonteneryzowanych wygląda jak po lewej stronie. Jednak w sytuacji ataku terrorystycznego na *hub* globalny lub regionalny mamy do czynienia z dysfunkcją całej morskiej sieci logistycznej, patrz prawa strona rysunku 3. W takiej sytuacji praktycznie większość powiązań sieci ulega zniszczeniu. Taka sytuacja oddziałuje negatywnie na relacje handlowe między jego uczestnikami. W skrajnej sytuacji może doprowadzić do upadku dostawców lub odbiorców uczestniczących w międzynarodowej wymianie towarowej.



Źródło K. Bichou, M.G.H. Bell, A. Evans: *Lloyd's practical shipping guides, Risk management in port operations, logistics and supply chain security*, London 2007, 100.

Rys. 3. Skala wolnej sieci. Atak na hub.

Intensywność morskiego systemu sieciowego, w którym funkcjonują terminale kontenerowe i przedsiębiorstwa żeglugi kontenerowej prezentuje rysunek 4. Jak można zauważyć istnieje bardzo silne powiązanie pomiędzy Europą i Stanami Zjednoczonymi, jeżeli chodzi o wymianę ładunków skonteneryzowanych. Można przyjąć, że jeszcze silniejsze powiązania handlowe występują w relacjach Ameryka Północna – Azja, Azja – Europa. W rezultacie pojawienie się trudności po stronie *hubów* bezpośrednio uderza w globalną wymianę towarową.

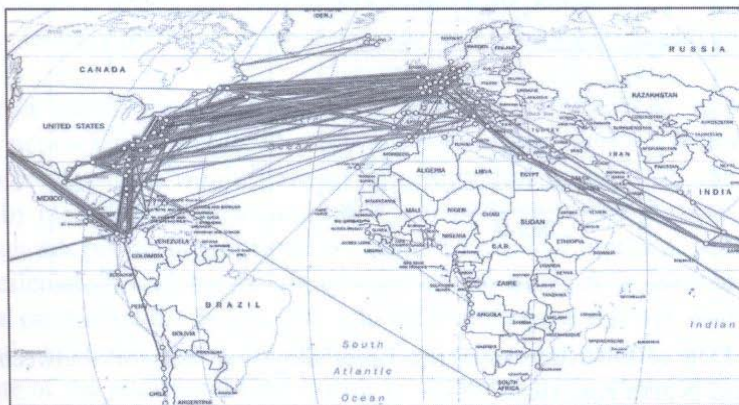


Figure 4: The Liner Shipping Network between Europe and North America

Źródło: K. Bichou, M.G.H. Bell, A. Evans: *Lloyd's practical shipping guides, Risk management in port operations, logistics and supply chain security*, London 2007, 101.

Rys. 4. Sieć żeglugi liniowej pomiędzy Europą a Północną Ameryką.

Zagrożenia związane z aktami terrorystycznymi niewątpliwie stanowiły przyczynek do pojawienia się wielu inicjatyw na szczeblu międzynarodowym, czy narodowym mających na celu ograniczenie możliwości zaistnienia negatywnych skutków dla obrotu ładunkami skonteneryzowanymi. Atak terrorystyczny na jednego z uczestników morskiego systemu logistycznego może zniszczyć wielu dostawców, odbiorców, cały region a nawet kraj.

PODSTAWOWE PRZEPISY I DYREKTYWY DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA OBROTU ŁADUNKAMI SKONTENERYZOWANYMI

W celu ochrony wszystkich uczestników obrotu ładunkami skonteneryzowanymi podejmowane są różne inicjatywy mające na celu zapewnienie bezpieczeństwa w morskim łańcuchu logistycznym. W rezultacie Międzynarodowy Komitet Normalizacji (ISO) stworzył wytyczne dla bezpieczeństwa łańcucha dostaw. Te rozwiązania również są wdrażane przez terminale kontenerowe. W szczególności dotyczą one:⁶

- ISO/PAS 28000:2005, System zarządzania bezpieczeństwem dla łańcucha podaży.
- ISO/PAS 28001:2006, System zarządzania bezpieczeństwem dla łańcucha podaży – najlepsze praktyki dla wdrożenia bezpieczeństwa łańcucha podaży – oceny i plany. Głównym celem tej normy jest określenie poziomu bezpieczeństwa i uzyskanie pomocy przy podejmowaniu lepszych decyzji dotyczących zarządzania ryzykiem.
- ISO/PAS 28004:2006; System zarządzania bezpieczeństwem dla łańcucha podaży – wytyczne dla wdrożenia ISO/PAS 28000.

Normy te powinny umożliwić monitorowanie przepływu ładunków skonteneryzowanych na poziomie globalnym. Zostały stworzone w celu zwalczania przemytu i przeciwdziałania aktom terrorystycznym, oraz mają za zadanie umożliwienie stworzenia bezpiecznego systemu międzynarodowego w całym łańcuchu dostaw. Jednocześnie normy te mają stworzyć podstawy do: identyfikacji, reagowania i monitorowania ryzyk związanych z zakłóceniami.

Również reżim ochrony transportu Unii Europejskiej stworzył regulacje dotyczące bezpośrednio terminali kontenerowych (ang. *European Union Freight Transport Security Regime*). Są to:⁷

⁶ Y. Watanabe, Port competitiveness on international security standards, [in:] *Maritime and Maritime Waterways and Maritime History*, Technical University of Catalonia, Barcelona 2006, p. 409.

⁷ Powyższe przepisy nie dotyczą transportu lotniczego.

- Regulacje (EC) No 725/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z 31 marca 2004 roku na temat poprawienia bezpieczeństwa statku i urzędzeń portu.
- Dyrektywa 2005/65/EC Parlamentu Europejskiego i Rady z 26 października 2005 roku na temat poprawienia bezpieczeństwa portu.
- Propozycja do Regulacji Parlamentu Europejskiego i Rady na temat poprawy bezpieczeństwa łańcucha dostaw (SEC(2006)251).
- Propozycja do Dyrektywy na temat identyfikacji i desygnowania Europejskiej Infrastruktury krytycznej i oceny potrzeby ulepszenia jej ochrony (COM(2006) 787).

Oprócz ogólnych aktów dotyczących bezpieczeństwa przepływu ładunków skonteneryzowanych, stworzono również inne rozwiązania w postaci:

- Inicjatywy ochrony kontenerów (ang. *Container Security Initiative* - CSI). Inicjatywa ta została stworzona przez władze celne USA w celu ochrony handlu międzynarodowego i strumieni wymiany międzynarodowej pomiędzy portami, z których nadawane są kontenery do USA.⁸ Na system CSI składają się następujące, główne moduły:
 - użycie wywiadu i informacji elektronicznej do zidentyfikowania i namierzenia kontenerów, które mogą zawierać ładunki związane z terroryzmem;
 - prześwietlanie kontenerów w porcie wyjścia;
 - wykorzystanie technologii umożliwiającej szybkie badanie (chodzi o urządzenia prześwietlające załadowany kontener, tzw. NII – *Non-Intrusive Inspectional Equipment*) zawartości kontenerów niosących potencjalne ryzyko – prześwietlenia promieniami gamma lub Rentgena i wykrywacze promieniowania radioaktywnego;
 - użycie „inteligentnych” kontenerów, umożliwiających dostrzeżenie manipulacji niezgodnych z ich budową, przeznaczeniem, czy też manipulacji podczas procesu transportu.
- Partnerstwo Handlowo-Celne Przeciwko Terroryzmowi (ang. *Customs-Trade Partnership Against Terrorism C-TPAT*). Porozumienie pomiędzy władzami celnymi USA i przedsiębiorstwami (przewoźnikami, spedytorami, operatorami logistycznymi) mające na celu zapewnienie

⁸ US Customs Service Fact Sheet 8, August 8 2002.

maksymalnego bezpieczeństwa łańcucha dostaw. W ramach partnerstwa wyróżnia się następujące specyficzne porozumienia: ⁹

- C-TPAT dla importerów;
 - C-TPAT dla licencjonowanych brokerów celnych;
 - C-TPAT dla przewoźników lotniczych;
 - C-TPAT dla przewoźników morskich;
 - C-TPAT dla przewoźników lądowych (kolejowych i drogowych);
 - C-TPAT dla firm konsolidujących przesyłki lotnicze, pośredników transportu morskiego i NVOOCC;
 - C-TPAT dla amerykańskich portów i terminali morskich;
 - C-TPAT dla zagranicznych producentów;
 - C-TPAT dla magazynów;
 - C-TPAT – wymagania dotyczące plomb i plombowania.
- Międzynarodowy Kodeks Ochrony Statku i Obiektu Portowego (ang. International Ship and Port Facility Security Code – ISPS Code). Kodeks ten stanowi zestaw przepisów i zaleceń, zmierzających do zwiększenia zabezpieczenia żeglugi przed aktami terrorystycznymi (ISO/PAS 20858 statki i technologia morska) oraz oceny bezpieczeństwa urzędów portów morskich i planu rozwoju ochrony.

Wyżej wymienione przepisy, regulacje, dyrektywy, inicjatywy tworzą ramy i wyznaczają kierunki dla bezpieczeństwa wszystkich uczestników wymiany towarowej za pośrednictwem logistycznego łańcucha morskiego. Niewątpliwie coraz większy nacisk na regulacje bezpieczeństwa jest wypadkową przygotowania się na najgorsze scenariusze, jakie mogą się wydarzyć we współczesnym świecie politycznym i gospodarczym.

PODEJMOWANE DZIAŁANIA PRZEZ TERMINALE KONTENEROWE W ZAKRESIE BEZPIECZEŃSTWA OBROTU ŁADUNKAMI SKONTENERYZOWANYMI

Wiele inicjatyw podejmowanych na różnych szczeblach spowodowały, że terminale kontenerowe podjęły działania umożliwiające zmniejszenie poziomu ryzyka zakłócenia przemieszczenia ładunków skonteneryzowanych. W oparciu o międzynarodowe przepisy i dyrektywy, rola terminali

⁹ Practice areas > Customs Trade Partnership Against Terrorism (C-TPAT), <http://www.fuerstlaw.com/practice-areas/customs-trade-partnership-against-terrorism-%28c-tpat%29>

kontenerowych sprowadza się do dwóch głównych obszarów. Pierwszy dotyczy zapewnienia ochrony uczestników przemieszczania ładunków skonteneryzowanych: partnerów handlowych, klientów i przedsiębiorstw świadczących usługi na rzecz przemieszczania kontenerów w morskim łańcuchu logistycznym. Drugi obszar dotyczy ochrony mienia znajdującego się w granicach administracyjnych terminalu kontenerowego. W szczególności można tutaj wyodrębnić: urządzenia terminalowe, kontenery i ich wypełnienie oraz informacje związane z procesem przemieszczania kontenerów w obrębie i na zewnątrz terminalu. W wyniku różnych badań zostały wydzielone trzy poziomy przygotowania się terminali/ operatorów portu do ochrony przed aktami terrorystycznymi, (tabela 1).

Tabela 1.

Ochrona terminalu/Operatorów portu.

Podstawowy (poziom pierwszy)	Typowy (poziom drugi)	Zaawansowany (poziom trzeci)
Wymaga od operatorów terminali minimalnych standardowych inspekcji.	Określa ochronę i procesy dla operatorów terminalu.	Angażuje operatorów terminala w ustalaniu standardów i procesu ochrony
Daje ograniczone wskazówki w zakresie ochrony, przy wyborze operatora terminalu.	Wykorzystuje ograniczoną liczbę ochrony przy ocenie operatorów terminalowych.	Wymaga wszechstronnej ochrony dla zawieranych umów przez operatora terminalu
Wykonuje i raportuje samooceny w zakresie ochrony terminalu.	Wykonuje inspekcje/ zapowiedziane oceny.	Dokonuje inspekcji/ niezapowiedzianej oceny
Udziela minimalnych wskazówek w zakresie ochrony urządzeń portu przy ocenie oferty portu.	Zatwierdza plan ochrony urządzeń portowych i jego kolejnych poprawek.	Dostarcza danych do oceny ochrony urządzeń portowych i ich kolejnych poprawek
		Regularnie dostarcza na zasadzie sprzężenia zwrotnego wymagania, jakie musi spełnić operator terminalu/port stosownie do ochrony łańcucha podaży i podejmowanych działań.
		Proaktywnie testuje ochronę łańcucha podaży operatora terminalu.

Źródło: Mag. Hans Häuslmayer, Secure supply chains Container Terminals and their Strategic Role for supply chain Security. http://simcont.net/fileadmin/simcont/downloads/Secure_Supply_Chains.pdf

Jak można zauważyć, im wyższy poziom ochrony tym większe podejmowane są kroki w celu zabezpieczenia bezpieczeństwa dla całego morskiego łańcucha logistycznego. Można przypuszczać, że im ważniejszy terminal kontenerowy w systemie logistycznym, tym jego zabezpieczenia są wyższe. Pierwszy poziom zabezpieczenia dotyczy małych terminali kontenerowych, których znacznie w całym systemie logistyki morskiej jest niewielkie. Z kolei trzeci poziom ochrony dotyczy terminali kontenerowych, które oprócz bycia terminalami *hubowymi*, posiadają dostateczne środki finansowe na podejmowanie różnych inicjatyw w zakresie podniesienia bezpieczeństwa przemieszczania kontenerów w całym łańcuchu logistycznym. Jednak w wielu przypadkach są to działania kosztowne, co prezentują odpowiednio (tabele 2 i 3). W tabeli 2 przedstawiono terminal *multimodalny* - strukturę prostą, tzn., że terminal zabezpiecza się przed różnymi zagrożeniami w najprostszy sposób. Mimo to poziom poniesionych kosztów jest wysoki. Najwyższy poziom poniesionych kosztów na poprawę bezpieczeństwa jest w roku wdrażania systemu i kształtuje się od: 45 000 do 126 000 euro.

Natomiast w przypadku terminalu *multimodalnego* ze strukturą złożoną można zauważyć wiele inicjatyw podejmowanych przez władze terminalu, w celu jego ochrony. W tym przypadku poziom utrzymania wszelkich zabezpieczeń stanowi znaczący nakład, bo kształtuje się od 887 500 do 1 907 500 euro. Niewątpliwie bezpieczeństwo kosztuje, ale lepiej zapobiegać niż być wykluczonym z morskiej sieci logistycznej.

WNIOSKI

Dla zapewnienia przepływu kontenerów w logistycznym łańcuchu morskim niezbędna jest sieć logistyczna. Dostępność i jakość sieci decyduje zarówno o sprawnym przemieszczaniu kontenerów jak i bezpieczeństwa. Najbardziej newralgicznym punktem morskiej sieci logistycznej jest terminal kontenerowy, gdyż on decyduje o dystrybucji kontenerów ma przedpolu i zapleczu oraz relacjach biznesowych globalnych kontrahentów handlowych.

Ważnym zagadnieniem jest zmiana filozofii myślenia, a mianowicie zmienił się poziom ryzyka w przewozach ładunków skonteneryzowanych. Dotychczas głównie ryzyko dotyczyło kradzieży ładunku z kontenera lub przewiezienia w nim ładunku nielegalnego – broni, narkotyków. Natomiast akty terrorystyczne spowodowały, iż poziom ryzyka uległ zmianie, gdyż kontener może być wykorzystany do przewiezienia bomby chemicznej, biologicznej lub innej w celu zniszczenia ekonomicznego danego terminalu, jego powiązań biznesowych a w konsekwencji zniszczenia gospodarki regionu, a nawet całego kraju.

Bezpieczeństwo przepływu ładunków skonteneryzowanych jest przedmiotem zainteresowania nie tylko na szczeblach międzynarodowych, ale

również lokalnych. Same terminale kontenerowe wiedzą, że mają duże rolę do odegrania, gdyż, jeżeli nie stworzą odpowiednio bezpiecznego przepływu ładunków skonteneryzowanych to kontrahenci handlowi odejdą do bardziej bezpiecznych terminali kontenerowych. W związku z tym wiele terminali podejmuje działania mające na celu zapewnienie minimalnego lub rozszerzonego poziomu bezpieczeństwa.

LITERATURA

1. Seidelmann Ch., *Developing and implementing global interoperable standards for container security*, [in:] Lloyd's practical shipping guides, Risk management in port operations, logistics and supply chain security, London 2007
2. Bichou K., Bell M.G.H., Evans A.: *Lloyd's practical shipping guides, Risk management in port operations, logistics and supply chain security*, London 2007, 100
3. Häuslmayer H., *Secure supply chains Container Terminals and their Strategic Role for supply chain Security*. http://simcont.net/fileadmin/simcont/downloads/Secure_Supply_Chains.pdf
4. *Practice areas > Customs Trade Partnership Against Terrorism (C-TPAT)*, <http://www.fuerstlaw.com/practice-areas/customs-trade-partnership-against-terrorism-%28c-tpat%29>
5. *US Customs Service "Fact Sheet" 8*, August 8 2002.
6. Watanabe Y., *Port competitiveness on international security standards*, [in:] Maritime and Maritime Waterways and Maritime History, Technical University of Catalonia, Barcelona 2006

ROLE OF CONTAINER TERMINAL IN FORMULATION SECURITY OF CONTAINERS MOVEMENT

ABSTRACT

An article presents general characteristics of container movement and one of its main participants – container terminal. Moreover in article is presented hierarchy of the maritime ports. The main criteria of the port split is meaning in container maritime logistics. The paper also shows the main threats which may appear during among all participants container movement. The main aspect of the article presents the international and national rules, directives which are connected with security of maritime logistics. At the end of the article has been shown the role of container terminal in the activities and operation undertaken by port in formulating safety and security of whole container movement in administration zone of terminal.

		Rekomendowane środki minimalizacji zagrożenia																			
Terminal Multimodalny Struktura Prosta	M01 Zamknięta telewizja przemysłowa - manualna	M02 Zamknięta telewizja przemysłowa – wykrywanie ruchu	M03 Ochrona plotem - standard	M04 Ochrona plotem – z alarmem	M05 Ochrona portalu - automatyczna	M06 Ochrona oświetleniem	M07 PIDS – podczterwieni sensor ruchu	M08 System kontroli dostępu – ręczny	M09 System kontroli dostępu – zautomatyzowany	M10 Inspekcja ruchu – manualna	M11 Inspekcja ruchu – wykrywacz środków wybuchowych	M12 Inspekcja ruchu – inspekcja Rentgenem	M13 Odzyskanie stanu przed awarią (ang. <i>Breakdown recovery</i>)	M14 – Zarządzanie ładunkami niebezpiecznymi	M15 System zarządzani ryzykiem	M16 Podnoszenie kwalifikacji załogi	M17 Świadomość ochrony/Program ćwiczeń	M18 Siły ochrony (stacyjne/mobile)	M19 Wykorzystanie psów w ochronie	M20 Środki ochrony komputerowej	
	A01 Kontrola dostępu			X			x		x												
A02 Obszar chroniony																					
A03 Manipulacje ładunkami																					
A04 zaopatrzenie w zapasy																					
A05 Zarządzanie ładunkiem niebezpiecznym																					
A06 Monitorowanie ochrony																X	X				
A07 Komunikowanie się																					
Zastosowane środki zapobiegawcze			X			X		X								X	X				
Szacunek – kosztu środka zapobiegawczego (euro)			Minimum			Maksimum															
Kapitał			100 000			550 000															
Roczne koszty eksploatacji			30 000			111 000															
Roczne koszty utrzymania			15 000			15 000															
Koszty ogółem – pierwszy rok			145 000			676 000															
Koszty ogółem – drugi rok			45 000			126 000															

Źródło: (DNV-Consulting / BMT 2005)

		Rekomendowane środki minimalizacji zagrożenia																		
Terminal Multimodalny Struktura Złożona	M01 Zamknięta telewizja przemysłowa - manualna	M02 Zamknięta telewizja przemysłowa – wykrywanie ruchu	M03 Ochrona plotem - standard	M04 Ochrona plotem – z alarmem	M05 Ochrona portali - automatyczna	M06 Ochrona oświetleniem	M07 PIDS – podczterwieni sensor ruchu	M08 System kontroli dostępu – ręczny	M09 System kontroli dostępu – zautomatyzowany	M10 Inspekcja ruchu – manualna	M11 Inspekcja ruchu – wykrywacz środków wybuchowych	M12 Inspekcja ruchu – inspekcja Rentgenem	M13 Odzyskanie stanu przed awarią (ang. <i>Breakdown recovery</i>)	M14 – Zarządzanie ładunkami niebezpiecznymi	M15 System zarządzani ryzykiem	M16 Podnoszenie kwalifikacji załogi	M17 Świadomość ochrony/Program ćwiczeń.	M18 Siły ochrony (stacyjne/mobile)	M19 Wykorzystanie psów w ochronie	M20 Środki ochrony komputerowej
	A01 Kontrola dostępu	x	x		x			x	x	x	x	x	x	x	x	x				x
A02 Obszar chroniony	x	x		x	x		x		x	x	x	x	x	x	x				x	
A03 Manipulacje ładunkami	x	x		x			x		x	x	x	x	x	x	x				x	
A04 Zaopatrzenie w zapasy							x		x	x	x	x	x	x	x					
A05 Zarządzanie ładunkami niebezpiecznymi	x	x		x			x	x		x	x	x	x	x	x					
A06 Monitorowanie ochrony				x			x					x	x	x	x	x	x			
A07 Komunikowanie się	x						x					x	x	x						
Zastosowane środki zapobiegawcze	x	x		x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x
Szacunek – kosztów środków zapobiegawczych (euro)			Minimum			Maksimum														
Kapitał			3750 000			8250 000														
Roczne koszty eksploatacji			620 000			1555000														
Roczne koszty utrzymania			2675000			352 000														
Koszty ogółem – pierwszy rok			4637500			10157500														
Koszty ogółem – drugi rok			887500			1907500														

Źródło: (DNV-Consulting / BMT 2005