

Wdrożenia technologii EPC/RFID w oparciu o standardy GS1

Technologia EPC/RFID rozwija się od ponad pięciu lat i wkracza w coraz to nowe obszary zastosowań, oferując bardziej kompleksowe rozwiązania. Organizacją wiodącą, która z jednej strony dba o rozwój standardów EPCglobal, a drugiej wspiera wdrożenia nowej technologii, opartej o identyfikację radiową, jest GS1.

Na łamach czasopisma „Logistyka” wielokrotnie pisano na temat technologii EPC/RFID, a także wdrożeń rynkowych. Jednak dla Czytelników, którzy czytają o tym po raz pierwszy i dla przypomnienia tym, którzy już wcześniej spotkali się z pojęciem technologii EPC/RFID – kilka słów na temat struktury sieci EPCglobal, jej elementów i standardów.

Nowy system standardów, stanowiący połączenie technologii RFID, istniejącej infrastruktury sieci komunikacyjnej i Elektronicznego Kodu Produktu (EPC), umożliwi natychmiastową i automatyczną identyfikację oraz śledzenie ruchu i pochodzenia jednostki w całym łańcuchu dostaw w skali globalnej.

Sieć EPCglobal ze względu na funkcjonalność poszczególnych elementów można podzielić na 3 zasadnicze obszary: identyfikacji danych, gromadzenia danych i wymiany danych.

Tag umieszczony na obiekcie (na przykład paleta, opakowanie zbiorcze) zaopatrzonej w antenę, zostaje wzbudzonej przez fale radiowe, a informacja zapisana w postaci kodu EPC jest odczytana przez czytnik i przesłana do oprogramowania pośredniego, opierającego się o standard ALE. Oprogramowanie to stanowi natomiast interfejs pomiędzy wewnętrznym systemem informatycznym firmy (na przykład WMS, ERP) a EPCIS (*EPC Information Service*), dzięki czemu możemy zlokalizować, gdzie w danym momencie znajduje się obiekt. EPCIS udostępnia informacje o obiektach zaopatrzonych w kod EPC danej firmy i komunikuje się z innymi EPCIS innych firm za pośrednictwem ONS (*Object Naming Service*). EPCIS natomiast komunikuje się z ONS używając

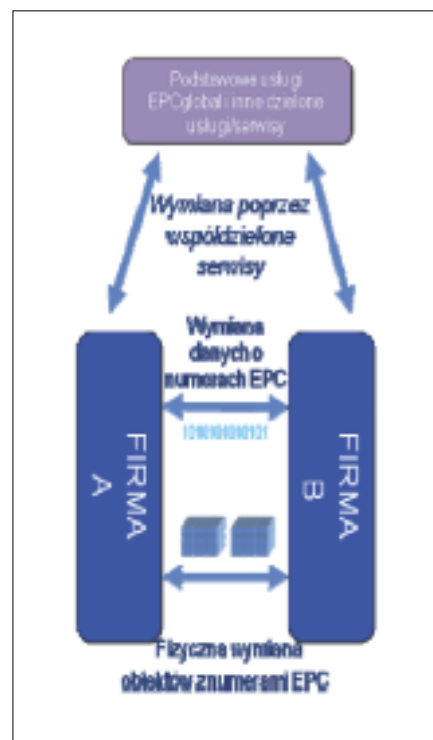
języka PML, a środowiskiem wymiany informacji jest Internet.

W artykule skupiono się głównie na kilku najważniejszych, aktualnie realizowanych projektach o skali międzynarodowej, którym przewodniczą organizacje krajowe GS1 z Europy.

Na uwagę zasługuje ciekawy projekt pilotowy dla branży TSL, implementowany obecnie na linii Holandia – Japonia. Partnerami projektu są wielkie firmy – operatorzy logistyczni, tacy jak: DHL, Nippon Express, a także dostawcy rozwiązań software’owych i hardware’owych: NTT, SATO, NEC, natomiast liderami projektu są krajowe organizacje GS1: Niemcy, Holandia, Japonia. Jest to projekt, który ma na celu usprawnienie przepływu ładunków pomiędzy kontynentami, a dotyczy głównie transportu morskiego i lotniczego. Rozpoczęcie realizacji projektu miało miejsce w 2007 roku. Wówczas była to I faza projektu, która dotyczyła transportu pomiędzy Hong – Kongiem a Japonią. Do odczytu tagów zlokalizowanych na kontenerach użyto czytników ręcznych, zlokalizowanych w terminalach przeładunkowych i bezpośrednio na statkach. Ta faza projektu związana była wyłącznie z transportem morskim. W 2008 roku zakończyła się II faza, która z kolei dotyczyła transportu lotniczego pomiędzy Chinami a USA. Również w tym przypadku zastosowano czytniki ręczne, a dodatkowo tagi aktywne. Od końca 2008 roku jest realizowana III faza projektu. Transport morski pomiędzy Japonią a Holandią jest wspomagany w obszarze identyfikacji tagami EPC. Zastosowano po raz pierwszy w tym projekcie czytniki zainstalowane na stałe (bramki RFID) w terminalach przeładunkowych. Najważniejszym jednak elementem, który w poprzednich etapach projektu nie był implementowany, to zakres informacji, które są zapisane w tagu radiowym. O ile w poprzednich etapach projektu stosowano numery SSCC do oznaczania palet i numery GIAI do oznaczania kontenerów, o tyle w obecnym etapie stosuje się numer UCR (*Unique Consignment*

Reference, zgodny z normą ISO 15418), wyrażony za pomocą identyfikatora GS1 o nazwie G SIN (*Global Shipment Identification Number*), identyfikującego wirtualne zgrupowanie jednostek logistycznych. Od pierwszej fazy projektu wykorzystywany był EPCIS jako narzędzie wymiany informacji o statusie ładunku, a także w celu jego śledzenia w łańcuchu dostaw.

Kolejnym projektem, realizowanym ostatnio z inicjatywy organizacji GS1, jest pilotowe wdrożenie technologii EPC/RFID w obrocie paletami EPAL. Problem organizacji EPAL polega na tym, że spośród ponad pięciuset milionów drewnianych palet EURO, które są w obiegu, poza kontrolą i licencją EPAL jest powyżej 60 mln nowych palet, produkowanych każdego roku przez ponad 400 producentów w 30 krajach i w ponad 1 000 centrów naprawczych na całym świecie. Dlatego też EPAL wraz z GS1 in Europe (inicjatywą GS1 skupiającą kilkadziesiąt organizacji krajowych GS1 z Europy) i kilkoma innymi



Rys. 1. Ogólny zarys działania sieci EPCglobal.



Rys. 2. Schemat przepływu informacji przy zastosowaniu oprogramowania EPCIS.

partnerami (Oracle, Swisscom, Holliger, Seeburger, Labelform) rozpoczął projekt związany z wdrożeniem technologii EPC/RFID. Organizacji EPAL szczególnie zależało na indywidualnej identyfikacji każdej palety, celem pomocy w polepszeniu kontroli produkcji, na-

prawy i zapewnienia tym samym czystej autentykacji, dając użytkownikom cenne narzędzie do kontroli przepływu palety, jakości i kontroli własności palet, a także otwarcia na nowe możliwości dla zarządzania łańcuchem dostaw. Innymi słowy, wdrożenie miało na celu

zwiększenie efektywności łańcucha dostaw, widzialność przepływu palet i bezpieczeństwo stosowania właściwych palet przez użytkowników.

Główne założenia:

- zastosowanie identyfikatorów systemu GS1 – GRAI (Global Reusable Asset Identifier – Globalny Identyfikator Zasobów Zwrotnych)
- śledzenie historii i statusu palet
- zastosowanie komponentów sieci EPCglobal: EPCIS i ONS.

Do tej pory zrealizowano z sukcesem I etap projektu, czyli oznaczenie części pool'u paletowego w Szwajcarii. Do końca 2009 roku faza pilotowa obejmie kilka kolejnych krajów Europy. Wśród korzyści, jakie są wymieniane po wdrożeniu w Szwajcarii do najważniejszych należą:

- wzrost jakości większości palet EPAL
- redukcja pracochłonności działań administracyjnych organizacji EPAL
- automatyzacja procesu licencjonowania i fakturowania
- wzrost widzialności pool'u paletowego na całym świecie i na poziomie lokalnym
- oczekiwana redukcja podrabianych palet
- oczekiwana identyfikacja „czarnego rynku” palet.

Instytut Logistyki i Magazynowania GS1 Polska jest jednocześnie organizacją krajową EPCglobal, odpowiedzialną za zarządzanie i administrowanie systemem EPCglobal w skali naszego kraju. Więcej na temat technologii EPC/RFID można dowiedzieć się odwiedzając stronę: www.epcglobal.pl, natomiast z tematyką związaną z systemem GS1 i nowościami w tym zakresie można zapoznać się wpisując w przeglądarce internetowej adres: www.gs1pl.org



Rys. 3. Bramka RFID służąca identyfikacji palet oznaczonych tagami EPC.