



Patrycja Gaj
Instytut Logistyki i Magazynowania – GSI Polska

EPC/RFID – jedna z najszybciej rozwijających się technik AutoID¹

Obszary zastosowań technologii EPC

Branża lotnicza. Znaczniki RFID z umieszczonymi na nich numerami EPC doskonale nadają się do śledzenia bagażu na lotniskach. Wspomagają one proces sortowania oraz prześwietlania redukując czas potrzebny na odprawę i transport bagażu nawet o 66%. Dodatkowo, znaczniki RFID wspomagają automatyczne gromadzenie historii zarówno na samym znaczniku jak i w systemie komputerowym lotniska, co w dużym stopniu ułatwia odnalezienie zagubionej torby. Karty z wbudowanymi znacznikami RFID mogą być również wykorzystane do automatycznej odprawy często podróżujących pasażerów.

Służba zdrowia. Znaczniki RFID mogą bardzo ułatwić lokalizację oraz zarządzanie sprzętem w szpitalach i innych placówkach zdrowia. Odpowiednio zaprojektowane systemy w czasie rzeczywistym określają pozycję danego urządzenia w budynku, co zmniejsza czas potrzebny na jego odnalezienie oraz minimalizuje ryzyko kradzieży. W jednym ze szpitali w USA wdrożenie takiego systemu dało oszczędności w wysokości 400 000 USD rocznie.

Handel. Znakowanie towarów za pomocą numerów EPC, w szczególności w połączeniu z technologią RFID, przynosi wiele korzyści w branży handlowej. Już na poziomie magazynów znaczniki RFID mogą posłużyć do weryfikacji poprawności wysłanego zamówienia, a po stronie klienta do sprawdzenia kompletności przyjmowanych towarów oraz weryfikacji ich oryginalności. Podobnie jak w magazynie, system RFID w połączeniu z EPC ułatwia przeprowadzenie inwentaryzacji towarów znajdujących się na półkach sklepowych, co pozwala na dokładniejszą kontrolę stanów magazynowych, a tym samym prowadzi do oszczędności. W niektórych zastosowaniach, na przykład w branży odzieżowej, znaczniki RFID pozwalają na zaimplementowanie systemu nie tylko ułatwiającego, ale i zwiększającego przyjemność zakupów. Cel ten można osiągnąć na przykład poprzez instalację inteligentnych luster lub wdrożenie funkcji inteligentnego stylisty.

Logistyka i magazynowanie. Umieszczanie znaczników RFID z nadanymi im numerami EPC na pojedynczych produktach wprowadza nowe możliwości, których nie oferują standardowe kody kreskowe. Dzięki zastosowaniu technologii radiowej możliwa jest automatyczna rejestracja przepływu towarów od producenta poprzez pośredników aż do odbior-

cy końcowego. Gromadzona historia odczytów stanowi doskonałe źródło wiedzy dla analiz biznesowych oraz pozwala na szybkie i dokładne wycofanie wybranych partii towarów, jeżeli zajdzie taka potrzeba. Umieszczenie znaczników RFID na towarach ułatwia nie tylko kontrolę ich przepływu pomiędzy magazynami ale również w ich wnętrzu. Umieszczenie w pomieszczeniach odpowiednio umiejscowionych czytników RFID lub zastosowanie tak zwanych inteligentnych półek pozwala na szybkie i dokładne przeprowadzanie inwentaryzacji stanów magazynowych, śledzenie przepływu towarów w ramach jednego obiektu oraz lokalizację położenia wybranych towarów.

Korzyści z zastosowania technologii EPC

1. indywidualna identyfikacja towarów,
2. natychmiastowa identyfikacja zawartości opakowań i ładunków,
3. możliwość śledzenia przepływu towarów on-line.

Zastosowanie technologii EPC/RFID w firmie Dinet

Analiza ROI (zwrot z zainwestowanego kapitału, *ang. Return on Investment*) wykazała, że inwestycja z zastosowaniem technologii EPC/RFID „zarobiła na sobie” zaledwie w ciągu 3 miesięcy.

Koreańska korporacja LG działająca na rynkach ogólnoswiatowych wybrała firmę Dinet jako swojego operatora usług logistycznych w Peru. O podjęciu tej decyzji zadecydowały dwa czynniki: czołowa pozycja przedsiębiorstwa Dinet na rynku usług logistycznych w Peru oraz fakt, że prowadzi swoją działalność w obrębie metropolii Lima. Dystrybucja produktów LG jest aktualnie jednym z najważniejszych projektów realizowanych przez Dinet. Firma zapewnia kompleksowe usługi magazynowe dla produktów LG. Chociaż działania prowadzone są w dużej mierze ręcznie, wskaźniki KPI (Kluczowe Wskaźniki Efektywności, *ang. Key Performance Indicators*) dla projektu LG należą do najlepszych spośród wszystkich klientów Dinet.

Pomimo uzyskiwania dobrych wyników, Dinet jest zainteresowany wdrażaniem nowoczesnych technologii. W firmie stale wprowadzane są najlepsze praktyki globalne. Poszukuje się także sposobów podniesienia poziomu usług dzięki doskonaleniu przejrzystości łańcucha dostaw oraz usprawnianiu identyfikowalności. W ramach tej strategii w Dinet

¹ Opracowanie na podstawie materiałów GSI GO, GSI Polska oraz ILiM.



zakupiono od firmy Wisetrack rozwiązanie GPS przeznaczone do podnoszenia efektywności zarządzania łańcuchem dostaw oraz dalszej poprawy przejrzystości. Wisetrack oferuje nie tylko tradycyjne rozwiązanie GPS – jest to właściwie system zarządzania transportem wbudowany w aplikację stałej kontroli.

W tym kontekście – we współpracy z GS1 Peru – Dinet zainicjował projekt, którego celem jest wdrożenie rozwiązania opartego na RFID do śledzenia i identyfikacji na potrzeby projektu realizowanego dla LG. Jako partnera wybrano GS1 Peru ze względu na wiedzę i doświadczenie zdobyte podczas konsultacji dotyczących zarządzania łańcuchem dostaw oraz w innych projektach EPC/RFID. GS1 Peru zapewnia dostęp, wiedzę i technologię, a także umożliwia poprawę jakości i innowacyjności nowo wdrażanych oraz już funkcjonujących procesów dzięki wykorzystaniu systemu standardów GS1.

Zasadniczym celem projektu było nie tylko udoskonalenie jakości informacji uzyskiwanych od firmy Wisetrack, lecz także uzyskanie wszystkich możliwych korzyści ze stosowania technologii EPC w działaniach realizowanych dla LG. W szczegółowym zakresie cele projektu obejmowały:

- ocenę przydatności technologii EPC/RFID dla działalności dystrybucyjnej LG
- dobór najbardziej odpowiedniej technologii znakowania EPC/RFID
- integrację informacji uzyskiwanych z systemów GS1 EPCglobal oraz Wisetrack GPS
- eliminację niepotrzebnych procesów w celu skrócenia czasu oczekiwania w magazynie
- uzyskanie odpowiedniego zwrotu z inwestycji (ROI), z uwzględnieniem wyższego poziomu obsługi, korzyści operacyjnych oraz niezbędnych inwestycji wstępnych.

Zakres projektu obejmował gromadzenie informacji na temat działań prowadzonych w magazynie od kompletacji zamówienia po dostawę towarów. Projekt podzielono na dwie fazy pilotażowe powiązane z poszczególnymi celami oraz fazę ostateczną do wdrożenia kompletnego rozwiązania.

W pierwszej fazie (ocena technicznych i operacyjnych możliwości technologii) projekt polegał na kompletacji wysyłki liczącej 200 artykułów i dostawie do dwóch różnych magazynów klienta LG. Celem była praktyczna weryfikacja stopnia integracji technicznej między EPC, a rozwiązaniem Wisetrack.

Zachowując wymagany poziom jakości, cel osiągnięto przy zastosowaniu standardu EPC oraz Globalnych Numerów Lokalizacyjnych GS1 (GLN). Platformę wymiany między LG a Dinet oparto na EDI.

Aby zweryfikować wyniki pierwszej fazy, przeprowadzono drugą fazę, obejmującą pięć różnych powiadomień wysyłkowych. Dokonywano pomiarów czynności wykonywanych w ramach procesu, oszczędności czasu oraz wymogów związanych z siłą roboczą. Analizę możliwości technicznych przeprowadzono w fazie pierwszej. W drugiej fazie działa-

nia skoncentrowano się więc na ramach finansowych wspomagających obliczenia ROI oraz oznaczeniu stopnia dopasowania do narzędzi ROI, opracowanych przez Massachusetts Institute of Technology (MIT), Stanford Global Supply Chain Management Forum oraz GS1 EPCglobal.

Założenia operacyjne analizy ROI były następujące:

- produkty dostarczane są ze znacznikami EPC/RFID zainstalowanymi fabrycznie oraz numerem seryjnym zakodowanym w znaczniku przy użyciu klucza identyfikacyjnego GS1 S-GTIN
- niektórzy klienci LG posiadają system odczytu RFID umożliwiający odbiór towarów. W przypadku braku systemu można wykorzystywać mobilne podręczne czytniki

Znaczniki kodowane są identyfikatorami GS1 EPC.

Po zestawieniu danych analiza ROI (oceny zwrotu z inwestycji) wykazała, że okres zwrotu początkowych kosztów inwestycyjnych (zwłaszcza kosztów urządzeń RFID) w wysokości 22 500 USD wyniósł 3 miesiące, generując miesięczne oszczędności rzędu 9 800 USD.

Ponieważ zakres projektu obejmuje również dostawę towarów z magazynu Dinet do klientów LG, na tym etapie zidentyfikowano także wiele dodatkowych korzyści. Były to:

- eliminacja błędów w numerach seryjnych
- znaczne zmniejszenie odrzutów u klientów spowodowanych błędami w numerach seryjnych, które przełożyło się na ograniczenie utraconej sprzedaży, obniżenie kosztów transportu zwrotnego i opóźnień, a także zmniejszenie liczby not kredytowych i oszczędność przestrzeni magazynowej
- skrócenie czasu niezbędnego do pobierania numerów seryjnych
- oszczędność przestrzeni magazynowej usprawniająca pobieranie numerów seryjnych wysyłek
- redukcja czasu niezbędnego do zliczania jednostek i przeglądu towarów
- lepsza dyspozycyjność jednostek transportowych w terenie
- poprawa jakości przygotowywania towarów do wysyłki
- większa przejrzystość i lepsza identyfikowalność artykułów (po numerze seryjnym) dzięki powiadomieniom o wysyłce w trasie
- potwierdzenie załadunku i wyładunku towarów w systemie online
- skrócony czas cyklu dokumentacji dystrybucyjnej oraz dokumentów płatności
- poprawa kontroli jednostek transportowych
- dostępność dokumentacji w czasie rzeczywistym – dla każdego punktu dostawy
- obsługa międzysystemowego dowodu dostawy online.

Po uzyskaniu wstępnych, bardzo korzystnych wyników, na kolejnym etapie przeprowadzono kompleksową analizę finansową wdrożenia technologii RFID w punktach sprzedaży LG oraz studium wykonalności pod kątem wdrożenia zintegrowanej technologii RFID/GPS w pojazdach transportowych Dinet.

