

Marek Wróbel

Wyższa Szkoła Bankowa w Poznaniu

Maciej Lewandowski

Poczta Polska S.A.

Standard GS1 i jego rola w generowaniu przewagi konkurencyjnej na przykładzie Poczty Polskiej

The GS1 standard and its role in generating competitive advantage on the example of Poczta Polska

Synopsis. W czerwcu 1974 roku w jednym z supermarketów w USA po raz pierwszy zeskanowano przy kasie kod kreskowy. Produktem z kodem kreskowym była guma do żucia „Wrigley”. Obecnie, przy kasach supermarketów, innych sklepów, czy magazynów na całym świecie skanowanych jest 5 mld kodów dziennie. Potencjał tych kilkunastu kresków jest więc ogromny i wzrasta wraz z rozwojem nowoczesnych technologii. Przedsiębiorstwa, które zastosowały system GS1, zauważają efektywność w zarządzaniu w łańcuchu dostaw i skrócenie czasu składania zamówień i dostaw. Standardy GS1 znalazły również zastosowanie w Poczcie Polskiej. W pierwszym okresie standardy GS1 posłużyły do identyfikacji listowych przesyłek poleconych. Od 2005 roku w Poczcie Polskiej zaczęto stosować identyfikator SSCC na coraz większej grupie przesyłek rejestrowanych oferowanych przez operatora na rynku usług pocztowych. Standaryzacja oznaczeń przesyłek w Poczcie Polskiej i u operatorów pocztowych działających na rynku Unii Europejskiej ma przede wszystkim doprowadzić do obniżenia kosztów, szczególnie kosztów przesyłek w ruchu międzynarodowym. Ma też zapewnić pełną przejrzystość w łańcuchu dostaw oraz doprowadzić do skrócenia czasu dostawy przesyłek. Korzyści te są bardzo istotne z punktu widzenia klientów, korzystających z możliwości szybko rozwijającego się rynku e-commerce. Celem artykułu jest przegląd dostępnej literatury dotyczącej standardu GS1 i jego zastosowanie u wybranego operatora logistycznego – Poczty Polskiej S.A.

Słowa kluczowe: system GS1, kod kreskowy, operator pocztowy, obszary komunikacji elektronicznej

Abstract. In June 1974, a bar code was scanned for the first time at the checkout at one of the supermarkets in the USA. The product with the bar code was Wrigley chewing gum. Currently, 5 codes are scanned daily at the checkouts at supermar-

kets, other stores or warehouses around the world. The potential of these several bars is huge and increases with the development of modern technologies. Companies that have applied the GS1 system notice efficiency in managing the supply chain and shortening the time of placing orders and deliveries. The GS1 standards have also been applied in Poczta Polska. In the first period, the GS1 standards were used to identify registered letters. Since 2005, the SSCC identifier has been used by Poczta Polska on an increasingly large group of registered mail offered by the operator on the postal services market. The standardization of mail labels by Poczta Polska and postal operators operating on the European Union market is primarily aimed at reducing costs, especially mailing costs in international traffic. It also aims to ensure full transparency in the supply chain and lead to shortening the delivery time of mail. These benefits are very important from the point of view of customers using the opportunities of the rapidly growing e-commerce market. The aim of the article is to review the available literature on the GS1 standard and its application by the selected logistics operator – Poczta Polska S.A.

Key words: the GS1 system, barcode, postal operator, areas of electronic communication

Wstęp

W 2013 roku rozwiązania GS1 (międzynarodowy system identyfikacji i komunikacji zarządzany przez organizację GS1 z siedzibą w Brukseli i Princeton) stanowiły podstawę procesów biznesowych dla prawie 2 mln użytkowników. We Francji według raportu Vineeta Garg, Charles Johnes & Christopher Sheedy „17 billion reasons to say thanks” wykorzystanie kodów kreskowych przynosi ok. 6,59% rocznych przychodów. Sam kod kreskowy GS1 nie zawiera w sobie ceny produktu, ale kreski i spacje identyfikują produkt oraz dostarczają o nim podstawowych informacji tj.: o kraju pochodzenia, numerze partii, numerze seryjnym czy też dacie jego ważności. Kod kreskowy, a w zasadzie zawarty w nim nr GTIN (globalny numer jednostki handlowej – ang. *Global Trade Item Number*), określany też jako numer EAN, jako jedyny na świecie zapewnia identyfikację produktu bez względu na to, gdzie ten produkt wytworzono [Hałas 2016]. Obecnie w skład systemu standardów GS1 wchodzi też standardy: GS1 DataBar, mniejszy od klasycznego kodu, ale może zawierać dużo więcej informacji i można go umieścić na każdym pojedynczym produkcie. Elektroniczny kod produktu (EPC – ang. *Electronic Product Code*) a, przy wykorzystaniu tagów RFID (ang. *Radio Frequency Identification*), pozwalający na zwiększenie przejrzystości i efektywności w zarządzaniu przesyłkami w logistyce oraz zapasami [Kody... 2012]. Z kolei standardy GS1 eCom zapewniają wytyczne do tworzenia elektronicznych dokumentów handlowych bez względu na język, w którym przetwarza się dane czy systemy IT stosowane w firmach. Wykorzystując standardy GS1, przedsiębiorstwa z sektora logistycznego poprawiają przede wszystkim swoją wydajność (m.in. szybkość wykonywania operacji), przejrzystość w łańcuchu dostaw (monitorowanie przesyłek) czy też zarządzanie zapasami [40 lat kodu kreskowego GS1 2013].

Cel i metodyka badań

Przeprowadzone badania miały charakter szczegółowej analizy opartej na dostępnych artykułach, wywiadach udzielonych przez menedżerów operatorów logistycznych i ekspertów GS1 Polska oraz benchmarkingu wyników z informacjami pozyskanymi z literatury przedmiotu i z Internetu dotyczącymi zastosowania standardów GS1 w przedsiębiorstwach działających szczególnie w Polsce w celu poprawy efektywności procesów logistycznych.

Standardy GS1

System GS1 ma charakter globalny, co oznacza, że może być stosowany na całym świecie i jest solidny, tzn. ma cechę niezawodności, odznacza się wielosektorowością, a więc funkcjonuje wewnątrz, jak i na zewnątrz przedsiębiorstwa. System ten jest generowany przez użytkownika, a wszystkie standardy tego systemu są opracowane i zatwierdzane w ramach globalnego procesu zarządzania standardami GS1, który ma zasięg ogólnosiwiatowy. O systemie tym mówi się, że jest skalowalny, co oznacza, że spełnia oczekiwania zarówno małych, średnich i dużych przedsiębiorstw. System GS1 ma elastyczną architekturę, ponieważ jest zbudowany na bazie jednolitych identyfikatorów, co daje możliwość identyfikacji każdego obiektu w dowolnym miejscu i niezależnie od używanej technologii [Kody... 2012]. A każda używana technologia jedynie rozszerza ten system o nowe elementy. W skład standardu automatycznej identyfikacji GS1 wchodzi globalne identyfikatory GS1 (prefiks GS1, numer jednostki kodującej, oznaczenie numeryczne albo alfanumeryczne oraz cyfrę kontrolną) identyfikatory zastosowania GS1, nośniki danych GS1 i znaczniki RFID [Matulewski i in. 2008]. Standardy GS1 w znaczący sposób ułatwiają komunikację krajową i międzynarodową między wszystkimi partnerami na rynku gospodarczym oraz uczestnikami łańcucha logistycznego. Logika tego systemu jest gwarancją, że dane uzyskane z tego systemu za pośrednictwem kodu kreskowego to jednoznaczny komunikat elektroniczny, który może być przetwarzany i zaprogramowany. System ten jest użyteczny dla każdej branży i sektora gospodarki, a zmiany w tym systemie nie zakłócają pracy dotychczasowych użytkowników. Przedsiębiorstwa, które zastosowały system GS1, zauważają efektywność w zarządzaniu w łańcuchu dostaw, obniżenie kosztów (choćby ze zmniejszenia dokumentacji papierowej) czy skrócenie czasu składania zamówień i dostaw [Rudziński i Bałdyga 2013]. Obecnie przedsiębiorcy, wdrażając procesy automatycznego gromadzenia danych (ang. *Automatic Data Capture* – ADC) i ich elektroniczną wymianę (ang. *Electronic Data Interchange* – EDI) najczęściej opierają się na systemie GS1 [Kody... 2012].

Etykieta logistyczna GS1

Etykieta logistyczna to nic innego tylko kawałek papieru, za pomocą którego wszyscy uczestnicy przekazują sobie informacje w sposób ustandaryzowany, umożliwiając ich odczyt i przetwarzanie [Frąckowiak 2016]. To stało się możliwe dzięki stosowaniu

standardów globalnego systemu GS1. Etykieta logistyczna ma zakodowane oraz czytelne wzrokowo dane, które opisują zawartość oraz wskaźniki logistyczne dla każdej indywidualnej jednostki logistycznej. Jednostka logistyczna to połączenie towarów w jednostkę manipulacyjną – najczęściej przy użyciu palet, ale również wózków, pojemników czy innych opakowań zbiorczych towaru i przesyłek. Taka jednostka w znaczący sposób ułatwia operowanie w łańcuchu dostaw zarówno w procesie magazynowania, jak i transportu. Etykieta logistyczna GS1 składa się z trzech istotnych sekcji: góra etykiety (sekcja dostawcy) zawiera informacje tekstowe z reguły dotyczące producenta lub dostawcy oraz podstawowe dane towaru (nazwa, gramatura, liczba sztuk w opakowaniu itd.), środkowa część etykiety (sekcja klienta–odbiorcy) zawiera informacje tekstowe i interpretacje symboli kodów kreskowych czytelnych wzrokowo według standardowego nazewnictwa w języku angielskim, w dolnej części etykiety (sekcja przewoźnika) są umieszczone symbole kodów kreskowych. Etykieta logistyczna GS1 musi w każdym przypadku zawierać: numer SSCC (seryjny numer jednostki wysyłkowej – ang. *Serial Shipping Container Code*), numer GTIN, który służy do identyfikacji jednostek handlowych na całym świecie [Kody... 2012]. Przy czym jednostka handlowa to jednostka stanowiąca przedmiot zamówienia. Jednostki handlowe w jednostce logistycznej. Jeżeli w palecie są produkty z różną datą przydatności, to na etykiecie powinna być zamieszczona data najkrótsza, a także dodatkowo: oznaczenie serii/partii produkcyjnej (w przypadku oznakowania produktu takim samym numerem). Najmniejszym rozmiarem etykiety zalecanym dla jednostki logistycznej jest format A5 (148 mm × 210 mm). By uzyskać prawo do znakowania produktów numerem GTIN oraz numerem jednostek logistycznych SSCC w Polsce należy skontaktować się z organizacją GS1 Polska [Kody... 2012, Frąckowiak 2014].

SSCC – seryjny numer jednostki logistycznej

Seryjny numer jednostki logistycznej (SSCC) jest unikalnym w skali świata cyfrowym numerem jednostki logistycznej. Numer ten jest złożony z osiemnastu cyfr i poprzedza go identyfikator zastosowania (IZ) 00. Identyfikator zastosowania czyli IZ w systemie GS1 jest to oznaczenie, które identyfikuje (określa w sposób jednoznaczny) rodzaj oraz format następującej po nim informacji. Inaczej mówiąc, IZ wskazuje, jakiego rodzaju informacje zawarte są w kodzie, który po nim następuje. Na przykład: po IZ 00 następuje numer SSCC albo po IZ – 01 numer GTIN, a po IZ 10 – oznaczenie partii produkcyjnej, natomiast po IZ 37 – liczba jednostek handlowych w jednostce logistycznej, a więc IZ informuje, jakie to są dane, jaki jest ich format oraz długość kodu, w którym są zapisane. Dane, które następują po IZ mogą zawierać znaki alfabetyczne albo numeryczne, w jednoznacznie określonej lub też zmiennej długości, ale do ograniczonej maksymalnej liczby znaków [Frąckowiak 2007]. Seryjny numer jednostki wysyłkowej identyfikuje w sposób jednoznaczny każdą pojedynczą jednostkę logistyczną. Tworzy się go na bazie jednostki kodującej, a więc tego samego numeru, który jest podstawą do tworzenia numerów dla towarów (GTIN). Seryjny numer jednostki logistycznej i informacje dodatkowe są zwizualizowane na etykiecie logistycznej za pomocą Identyfikatorów zastosowania i symboliki GS1-128 [Kody... 2012]. Jednostka logistyczna jest to jednostka o dowolnym składzie, stworzona dla potrzeb przechowywania albo transportu,

która musi być zidentyfikowana oraz śledzona dokładnie w całym łańcuchu dostaw. Skanowanie SSCC naniesionego na każdej jednostce logistycznej pozwala na indywidualne śledzenie fizycznie przemieszczanych jednostek, przez połączenie fizycznego ruchu jednostek oraz przepływu związanych z nimi informacji. Pozwala to również na wdrożenie wielu innych aplikacji np. automatycznego przyjmowania towaru. Zastosowanie SSCC ma uzasadnienie, gdy: istotna jest identyfikacja pojedynczych jednostek logistycznych, istotna dla przewoźnika lub odbiorcy produktu informacja ma być powiązana z daną przesyłką w celu zapewnienia odpowiednich dla niej warunków oraz sposobu transportu lub też przekazania informacji (np. data ważności/trwałości, numer serii), dla konkretnej przesyłki musi być zapewniony odpowiedni sposób przeładunku, zawartość opakowań/pojemników jest zmienna lub też niestandardowa, istotne jest spełnienie dodatkowych lub też nietypowych warunków transportu w związku z obowiązującymi przepisami [Rudziński i Bałdyga 2013].

Identyfikator Zastosowania w SSCC to zawsze numer „00”. Identyfikator ten ma zastosowanie w kodzie kreskowym GS1-128, z uwagi na zapewnienie prawidłowego procesu skanowania. Cyfrę uzupełniającą stosuje się w celu zwiększenia pojemności numeru SSCC i przyjmuje ona wartość od 0 do 9. O jej stosowaniu decyduje firma, która tworzy etykiety logistyczne. W numerze SSCC prefiks firmy GS1 składa się z trzycyfrowego prefiksu organizacji krajowej GS1 (dla Polski to 590) i tak zwanego numeru jednostki kodującej, który jest nadawany przez organizację krajową GS1 danemu użytkownikowi systemu tworzącemu i oznaczającemu jednostkę logistyczną. Daje to unikalność numeru na całym świecie. Długość tego prefiksu dla firmy zależy od polityki poszczególnych organizacji krajowych GS1 dotyczącej nadawania tych numerów. Oznaczenie jednostki jest numerem seryjnym, który nadaje firma tworząca jednostkę logistyczną. Prostym sposobem przydzielania oznaczenia jednostki jest nadawanie numerów kolejno, np.00000,00001, itd. Cyfrę kontrolną wylicza się zawsze według standardowego algorytmu, który ustalony jest przez organizację GS1 [Rudziński i Bałdyga 2013]. Kod SSCC jest podstawą do procesu identyfikacji i śledzenia fizycznego przepływu jednostek logistycznych w jednej firmie lub między firmami oraz związanego z nim przepływu informacji biznesowych w całym łańcuchu logistycznym. Użycie numeru SSCC do identyfikacji i śledzenia danych jednostek logistycznych ułatwia przeładunek kompletacyjny (ang. *cross docking*) lub też automatyczne przyjęcie dostaw [Frąckowiak 2014]. Obok identyfikatora SSCC w sektorze TSL (Transport–Spedycja–Logistyka) stosowane są również identyfikatory GSIN (globalny numer identyfikacji wysyłki – ang. *Global Shipment Identification*) oraz GINC (globalny identyfikator przesyłki – ang. *Global Identification Number for Consignment*). Identyfikator GSIN nadawany jest najczęściej przez firmy sprzedające. Jest unikalnym numerem identyfikującym logiczne zgrupowanie jednostek fizycznych do celów wysyłki transportowej. Numer GSIN został zaproponowany przez Światową Organizację Celną jako identyfikator właściwy do przedstawienia oznaczenia unikalnego numeru referencyjnego danej przesyłki, co pozwala na szybsze objęcie towaru procedurą celną i eliminację z rynku towarów podrobionych [Ejsymont i Kosmacz-Chodakowska 2008, Kody... 2012]. Numer GSIN przedstawia się w kodzie kreskowym GS1-128, przy zastosowaniu identyfikatora zastosowania 402. Z kolei numer GINC jest nadawany przez przewoźnika (lub przez nadawcę po uzgodnieniu z przewoźnikiem) do identyfikacji logicznego zgrupowania (grupa fizycznych jednostek logistycznych),

powierzonych temu przewoźnikowi. Identyfikator GINC może służyć do kodowania numeru listu przewozowego. Identyfikator GINC przedstawia się w kodzie kreskowym GS1-128, przy wykorzystaniu identyfikatora zastosowania 401.

Przykłady zastosowania standardów GS1 w logistyce

Transport w obecnych systemach społeczno-gospodarczych uważa się za dziedzinę o fundamentalnym znaczeniu dla gospodarki narodowej. Sprawna wymiana informacji związanych z prowadzeniem przedsiębiorstwa transportowego jest niezbędna i kluczowa dla zapewnienia niezbędnej konkurencyjności. Do najistotniejszych parametrów w transporcie zalicza się przede wszystkim: bezpieczeństwo (osób i towarów), terminowość dostaw i cenę usługi. Na właściwe funkcjonowanie systemu transportowego wpływa sprawne i efektywne planowanie oraz realizacja zadań operacyjnych [Gogałekiewicz i Michalski 2012]. Istotny jest też poziom utrzymania systemu transportowego do realizacji zadań związanych z warunkami otoczenia i użytkowania oraz obsługiwanymi pojazdami. Dotychczas stosowane podejście do zarządzania łańcuchem dostaw, w którym wysiłki są skoncentrowane na osiągnięciu satysfakcjonujących wyników staje się już niewystarczające do uzyskania przewagi konkurencyjnej na rynku TSL. Wyzwaniem staje się wykreowanie dynamicznego łańcucha dostaw, w którym znaczenie ma szybkość reagowania, wysoka elastyczność działań ukierunkowana na klienta i optymalne wykorzystanie zasobów. Warunkiem koniecznym jest tu ścisła współpraca między partnerami w zakresie funkcjonowania sieci i szybkie wykorzystywanie informacji [Wróbel 2013]. Ponieważ dziś w transporcie istotna jest bieżąca informacja dotycząca środka transportu czy przemieszczanego towaru. To zadanie realizuje system znakowania produktów etykietami z kodem kreskowym, znacznikami pasywnymi albo aktywnymi. Powszechnym systemem oznakowania opakowań klientów jest umieszczenie etykiety logistycznej GS1. Innym standardem coraz częściej stosowanym jest system kodów graficznych 2D, tzw. QR (ang. *Quick Response* – szybka odpowiedź). Standardy GS1 stały się niezbędne do osiągnięcia celów stawianych sobie w Grupie Raben. W latach 2002–2003 Grupa Raben zoptymalizowała proces magazynowania, wprowadzając automatyczną identyfikację danych. W tym procesie etykiety logistyczne GS1 jednostek transportowych, wcześniej zaawizowanych, są skanowane podczas rozładunku, co skróciło o połowę czas przyjęcia i poprawiło jakość danych. Dalszą optymalizację procesu uzyskano przez wdrożenie technologii RF: podczas przesunięć magazynowych i w procesie pickingu. Przeprowadzane operacje magazynowe potwierdzane są przez skanowanie etykiet GS1, co pozwala na pracę w czasie rzeczywistym i daje możliwość jednoznacznej identyfikowalności. W 2005 roku Grupa Raben wdrożyła własną etykietę logistyczną GS1. Dziś, każdego dnia w kilku lokalizacjach w Polsce drukowanych jest 7000 takich etykiet, którymi znakuje się (własnymi etykietami i kodami SSCC) wszystkie jednostki kompletowane w magazynach. Dzięki stosowaniu się do wymogów standardu GS1 w Grupie Raben wykorzystywany jest jeden wspólny szablon etykiety GS1. Szablon ten Grupa Raben stosuje we własnych magazynach i sieci transportowej oraz w sieci transportowej innych przewoźników, którzy współpracują z Grupą Raben, jak i w magazynach finalnych adresatów towarów. Z kolei efektywny system *traceability* w Grupie Raben oparty jest na unikalnych, globalnych identyfikatorach GS1: SSCC i GTIN. Wykorzystuje się też identyfikatory

zastosowań (IZ), co umożliwia automatyczną rejestrację w WMS danych transakcyjnych (np. numer partii produkcyjnej, data ważności). System *traceability* wspierany jest przez identyfikację SSCC podczas każdej operacji magazynowej i stosowanie unikalnych lokalizacji dla jednostek w magazynie. W efekcie połączenia standardów GS1, możliwości WMS i technologii RF powstał stabilny i efektywny system *traceability* pozwalający na natychmiastową reakcję w sytuacji kryzysowej. Sama już integracja systemów WMS operatora z systemami klientów to ważna kwestia każdego z kontraktów w zakresie obsługi logistycznej. Grupa Raben zachęca do ścisłej wymiany danych, bo dzięki temu otrzymuje się znaczną poprawę ich jakości. System wymiany danych, technologia RF, która jest stosowana w procesach magazynowych i przeładunkowych oraz statusy transportowe funkcjonujące on-line, pozwalają klientom zobaczyć proces w łańcuchu dostaw w czasie rzeczywistym (np. czas dostępności towarów w magazynie). Poprzez skanowaniu etykiet GS1 i przy zastosowaniu komunikacji EDI czas, który mija między fizycznym rozładunkiem towaru, a jego dostępnością do sprzedaży, ulega skróceniu do minimum. Grupa Raben jest w kontaktach z klientami elastyczna, przyjmując ich modele integracji w standardzie GS1 XML, które dają możliwość połączenia systemu WMS firmy z systemami ERP (planowanie zasobów przedsiębiorstwa – ang. *Enterprise Resource Planning*) usługobiorców. Komunikacja elektroniczna jest nie tylko w relacji klienci–operator, ale również między operatorem a zewnętrznymi partnerami. W celach komunikacyjnych zastosowano komunikaty transportowe IFTMIN i DESADV. Zastosowanie numerów GLN umożliwia kontrolę nad przepływem towarów i pozwala na ich lokalizację. Wdrożenie powyższych standardów pozwoliło Grupie Raben na stworzenie centrum dystrybucyjnego CE HUB w Chorzowie obsługującego klientów z Europy Środkowo-Wschodniej. Klienci dzięki temu rozwiązaniu mają możliwość konsolidacji towarów przewożonych do różnych krajów w jednym magazynie, co pozwala na oszczędności finansowe i czasowe w dostawie towaru [Staszczuk i Frąckowiak 2011, Kody... 2012].

Udoskonalenie procesów na podstawie standardów GS1 miało również miejsce w 2005 roku w firmie Unilever (producent artykułów spożywczych i kosmetyków w Europie), która podjęła współpracę z firmą DHL Supply Chain (logistyka kontraktowa) w ramach projektu „Integracja Komunikacji Magazynowej”. Projekt dotyczył wszystkich produktów Unilever i podstawowych usług magazynowania świadczonych przez DHL. Integracja objęła wszystkie procesy, jakie mają miejsce w magazynach, przy wykorzystaniu 16 interfejsów opartych na standardach GS1 (eCom XML). Wymiana elektronicznych informacji dotyczyła procesów: zarządzania danymi podstawowymi obiektów i lokalizacji, towarów przychodzących i wychodzących, zarządzania zapasami, powtórna paletyzację, rozładowania palet i ich przesunięcia. W projekcie „Integracji Komunikacji Magazynowej” wykorzystano globalne identyfikatory: GTIN, GLN, SSCC, kody kreskowe i elektroniczne komunikaty eCom XML. W ramach projektu utworzono punkt łączności, który poprawił niezawodność systemu. Realizacja powyższego projektu znacznie uprościła komunikację między Unilever a DHL Supply Chain i pozwoliła na efektywniejsze wspólne działania biznesowe. Ponadto w Unilever został usprawniony program konsolidacji SAP, co pozwoliło na oszczędności finansowe we wspomaganie i konserwacji [Gaj 2010]. Optymalizacji fizycznego przepływu towarów, na podstawie standardów GS1 w zakresie znakowania i EDI u wszystkich dostawców i punktach sprzedaży, dokonano w 2009 roku w GEFCO (główna firma transportowo-logistyczna w Europie). Dodatko-

wo, powołano w firmie tej stanowisko menedżera ds. przepływów odpowiedzialnego za śledzenie przebiegów fizycznych towarów i przepływów informacji, jak i konsolidacji przepływów u dostawców towarów. W nowym systemie punkty detaliczne składają zamówienia na towary na platformie GEFCO w Madrycie. Z każdej dostawy GEFCO otrzymuje powiadomienie o jej zrealizowaniu (dokument RECADV). Ponadto w przypadku towarów kontrolowanych jest wysyłane awizo (dokument DESADV), w którym jest opis poszczególnych przesyłek. System ten umożliwia również konsolidację palet od wielu dostawców do jednego adresata i wysyłanie skonsolidowanych powiadomień. Palety dostarczane są do odbiorców detalicznych w odpowiednim terminie. System ten przyniósł korzyści w postaci: uporządkowania w procesie dostarczania towarów przez poszczególnych dostawców do danych sklepów, śledzenia przesyłek z podziałem na paczki i palety, doręczenia towarów zgodnie z terminami, ograniczenia czynności związanych z przetwarzaniem danych, optymalizacji fizycznych przepływów towarów oraz wzrostu jakości świadczonych usług. Podobną platformą komunikacyjną dla klientów, opartą na standardach GS1, ma również firma Dachser (operator logistyczny). To centrum EDI umożliwia firmie Dachser łączność z 6000 partnerami biznesowymi. Fundamentem procesów magazynowania i transportu w Dechser jest identyfikator SSCC. Na podstawie którego, przy zastosowaniu kodu GS1-128 do systemu wprowadzane są dane towarów. Z kolei identyfikator GTIN pozwala na skuteczną kontrolę magazynową i jest kluczem do identyfikacji oraz śledzenia poszczególnych artykułów w transporcie. Ponadto Dechser wprowadził mobilne urządzenia do gromadzenia i przechowywania danych w ramach standaryzacji procesów.

Numer SSCC jest używany na etapie zamówienia jako numer referencyjny na etykietach wielojęzycznych. Po nadaniu przesyłki, wpisując numer SSCC do portalu Dechser, strony procesu mogą uzyskać informacje o statucie dostawy. Seryjny numer jednostki logistycznej wykorzystywany jest również w procesie powiadamiania klienta o wysyłce (DESADV) towaru. Dzięki temu możliwa jest optymalizacja procesu kompletacji i przepływu dostaw, co skraca czas oczekiwania i pomaga w zapobieganiu nieprawidłowościom w transporcie. W wyniku stosowania identyfikatora SSCC w firmie Dechser można monitorować, kontrolować i efektywnie zarządzać przepływem towarów. Na tym korzystają też wszystkie firmy uczestniczące w łańcuchu dostaw [Kody... 2012].

Standardy GS1 w Poczcie Polskiej

Poczta Polska S.A. już w 2001 roku, zgodnie z zaleceniami UPU (Światowego Związku Pocztowego) przyjęła do stosowania standardy GS1. Należy nadmienić, że Światowy Związek Pocztowy przygotował standardy branżowe S24-1 i S26-1, w których zarekomendował operatorom pocztowym, przetwarzanie informacji o przesyłkach w standardzie globalnym GS1. Wytyczne UPU zalecały też, aby firma stosująca rozwiązania własne wykorzystywała również standard globalny i branżowy, jeśli takie były stosowane przez jej partnerów. W pierwszym okresie stosowania standardów GS1 przez Poczta Polską, numer SSCC przedstawiany w symbolice kodu GS1-128 miał zastosowanie do identyfikacji listowych przesyłek poleconych. Od 2005 roku w Poczcie Polskiej zaczęto stosować SSCC na coraz większej grupie usług przesyłek rejestrowanych, które oferowała Poczta Polska, m.in. paczek pocztowych, przesyłek pobraniowych, przesyłek listowych

z zadeklarowaną wartością, ale też do opakowań zbiorczych [Kosmacz-Chodorowska 2008]. Należy zaznaczyć, że kody te nie dotyczą przesyłek zagranicznych i usługi Pocztex. W podstawowej strukturze kodu kreskowego GS1-128 służącego do identyfikacji przesyłek pocztowych w Poczcie Polskiej wyróżniono: znak startowy C, znak funkcyjny FNC1, ciąg elementów: identyfikator zastosowania i pole danych, znak kontroli symbolu kodu, znak stop. Przy czym znak startowy „C” oznacza, iż znak symbolu kodu kreskowego przedstawia dwie cyfry, które są kodowane z podwójną gęstością. Przesyłki pocztowe są znakowane 18-cyfrowymi numerami SSCC, które poprzedzone są 2-cyfrowym identyfikatorem zastosowania GS1 „00” i które tworzone są według struktury:

- w polu „IAC” cyfry od 1 do 9, kod kreskowy jest kodem identyfikującym przesyłki pocztowe (jest możliwość wykorzystania 9 grup numeracyjnych zawierających po 99 999 999 niepowtarzających się numerów w pozycji S2–S9 dla danego rodzaju przesyłki określonej w pozycji S1),
- w polu „Prefix GS1” jest liczba określająca organizację krajową GS1 (liczba 590 określa polską organizację),
- w polu „numer jednostki kodującej” jest umieszczony numer 0773 określający przedsiębiorstwo Poczta Polska S.A.,
- w polu „indywidualny numer przesyłki pocztowej” w pozycji S1 oznaczone są kolejnymi cyframi różne rodzaje przesyłek pocztowych, a cyfry od S2 do S9 tworzą niepowtarzalny ośmiocyfrowy numer przesyłki danego rodzaju,
- w polu „cyfra kontrolna” umieszczana jest cyfra kontrolna, która wyliczana jest automatycznie według standardowego algorytmu GS1,

Z kolei struktura kodu kreskowego 39 służącego do identyfikacji przesyłek kurierskich Pocztex i EMS wyróżnia: znak start, pole danych, znak kontrolny symbolu kodu, znak stop. Ten kod kreskowy 39 ma 13 znaków i tworzony jest systemowo według struktury:

- w polu „rodzaj przesyłki” – oznaczenie literowe – litery EE oznaczają przesyłkę Pocztex lub EMS,
- w polu „indywidualny numer przesyłki” cyfry w pozycjach od S3 do S10 tworzą indywidualny ośmiocyfrowy numer przesyłki,
- w polu „cyfra kontrolna” umieszczana jest cyfra kontrolna, która wyliczana jest automatycznie według określonego algorytmu [Kosmacz-Chodorowska 2008].

W 2012 roku Poczta Polska zoptymalizowała zasady odnoszące się do oznaczania przesyłek poleconych w celu usprawnienia procesów ich nadawania i doręczania na terenie całego kraju na podstawie nowych etykiet R. Ta nowa etykieta R ma 3 nalepki cząstkowe z kodem kreskowym w symbolice GS1-128, na której znajduje się identyfikator zastosowań IZ (00) oraz numer SSCC: nalepka zielona – którą umieszczana na potwierdzeniu nadania przesyłki poleconej, nalepka żółta – która przeznaczona jest dla listonoszy w fazie doręczania przesyłki do odbiorcy i nalepka niebieska, która przeznaczona jest do wykorzystania na potwierdzenie odbioru – jeżeli klient zdecyduje się na skorzystanie z tej usługi komplementarnej. Zastosowanie standardów GS1 w Poczcie Polskiej przyniosło korzyści w postaci śledzenia przebiegu przesyłek w czasie rzeczywistym, ich pełną identyfikowalność i monitoring do miejsc doręczenia oraz bazę danych, w której rejestruje się wszystkie najważniejsze zdarzenia zapisane za pomocą identyfikatorów GS1. Co w przypadku reklamacji bądź zwrotu daje możliwość szybkiego odszukania potrzebnych

informacji o przesyłce. Sama automatyzacja przyczynia się do zmniejszenia ludzkich błędów popełnianych w procesie opracowania przesyłek pocztowych [Lewandowski 2012]. Nie bez znaczenia jest tu ułatwienie dla klientów Poczty Polskiej w postaci Elektronicznego Nadawcy, usprawniającego proces nadawania przesyłek pocztowych z wykorzystaniem kodu SSCC. Elektroniczny Nadawca umożliwia rejestrację przesyłek, generowanie dokumentów nadawczych w formie elektronicznej oraz automatyczne przekazywanie pliku z przesyłkami bezpośrednio do wybranej placówki pocztowej. Dodatkowo usługa WebAPI Poczty Polskiej umożliwia wymianę informacji między systemem Poczty Polskiej a oprogramowaniem zewnętrznym klienta. Dzięki temu programiści mogą zintegrować własne rozwiązania IT z mechanizmami serwisu Elektronicznego Nadawcy, co pozwala na automatyzację procesów przygotowania przesyłek do nadania w Poczcie Polskiej. Poczta Polska S.A. udostępnia też usługę sieciową (*webservice*), która może być stosowana do tworzenia aplikacji (telefony komórkowe, sklepy internetowe) umożliwiających śledzenie przesyłek pocztowych po numerze SSCC. W listopadzie 2015 roku ruszył w Poczcie Polskiej projekt „Mobilny Listonosz”, w którego ramach kurierzy i listonosze Poczty Polskiej wykorzystują urządzenia mobilne do obsługi klientów. Te nowe możliwości dostępne są przy zastosowaniu urządzeń mobilnych (tabletów i smartfonów) otwierają przed Poczta Polska świadczenie zupełnie nowych jakościowo usług i znacząco zwiększają jej konkurencyjność na krajowym rynku pocztowo-kurierskim. Rozwiązania mobilne do obsługi klientów wykorzystujące standardy GS1 to trend światowy w branży pocztowej. Strategia Poczty Polskiej do 2021 roku zakłada znaczny wzrost przychodów z usług KEP (usługi kurierskie, ekspresowe i paczkowe) i postępującą elektroniczność usług.

Podsumowanie i wnioski

Przedsiębiorstwa logistyczne, w tym operatorzy pocztowi, dzięki stosowaniu standardów GS1 zyskują przewagę konkurencyjną przede wszystkim przez monitorowanie ruchu przesyłek. Dzięki temu osiągają też korzyści, doskonaląc swoją wydajność i przejrzystość w łańcuchu dostaw oraz poprawę efektywności w zarządzaniu zapasami. Stosowanie standardów GS1 pozwala również na zwiększenie bezpieczeństwa dystrybucji przesyłek i towarów oraz szybkości w dokonywaniu operacji logistycznych. Tak, więc standard GS1 staje się globalnym językiem biznesu również dla operatorów pocztowych, czego przykładem jest Poczta Polska S.A. Ponieważ konsumenci usług pocztowych zgodnie z obecnymi cyfrowymi trendami w świecie, wykorzystując technologie mobilne, wymagają informacji o swoich przesyłkach w czasie rzeczywistym, szczególnie ich aktualnego miejsca w łańcuch dostaw. A poprzez zeskanowanie kodu umieszczonego na przesyłkach będą mogli otrzymać informacje spoza etykiety dotyczące miejsca pochodzenia produktu czy jego składników. Dla Poczty Polskiej zastosowanie standardu GS1 przyniosło przede wszystkim korzyści w postaci:

1. Pełniej identyfikowalności przesyłek.
2. Pełnego monitoringu przesyłek od nadania do ich doręczenia.
3. Bazy danych w systemie informatycznym dotyczących najważniejszych informacji dla procesu pocztowego opisanych za pomocą identyfikatorów SSCC.

4. Szybszego pozyskania informacji o przesyłce w procesie reklamacji lub jej zwrotu.
5. Przyspieszenie procesów pocztowych.

Ponadto należy zwrócić uwagę, że rozwijający się obecnie rynek transgranicznych przesyłek paczkowych spowodował, że Europejski Komitet Normalizacyjny zdecydował się na zarekomendowanie operatorom pocztowym w UE identyfikatora SSCC do oznaczenia tych przesyłek. Podstawowym celem tej decyzji jest zmiana systemu usług doręczania paczek z wykorzystaniem tylko jednej, wspólnej etykiety logistycznej zawierającej standardowy identyfikator paczki. Wybór SSCC przez Europejski Komitet Normalizacyjny jest ważny, ponieważ wiele przedsiębiorstw pocztowych już z niego korzysta jak np. Poczta Polska S.A. Dzięki wprowadzeniu nowej etykiety, będzie można łączyć zamknięte wcześniej sieci operatorów pocztowych w UE tworząc jedną, zintegrowaną sieć dostaw. Wszyscy nadawcy paczek i wszyscy operatorzy pocztowi obsługujący wysyłki paczek będą mogli stosować tę samą etykietę i korzystać z numeru SSCC ułatwiającego śledzenie przesyłek od nadawcy do adresata. Standaryzacja oznaczeń paczkowych ma przede wszystkim doprowadzić do obniżenia kosztów przesyłek międzynarodowych, a także zapewnić pełną przejrzystość w łańcuchu dostaw oraz skrócenie czasu dostawy. Korzyści te są kluczowe z punktu widzenia klientów, również Poczty Polskiej, w aspekcie dynamicznie rozwijającego się globalnie rynku e-commerce [Kawa 2008].

Literatura

- Ejsymont J., Kosmacz-Chodorowska A., 2008: Standardy GS1 podnoszą bezpieczeństwo i przejrzystość w branży TSL, *Logistyka* 2, 79.
- Frąckowiak P., 2014: Etykieta logistyczna GS1 wspólnym językiem w komunikacji sektora TSL, *Logistyka* 2, 78–79.
- Frąckowiak P., 2007: Trudne pytania i łatwe odpowiedzi, *Logistyka* 4, 81.
- Frąckowiak P., 2012: Co GS1 ma do zaoferowania w obszarze transportu, *Logistyka* 1, 63–64.
- Frąckowiak P., 2016: Jak etykieta GS1 wspiera działalność operatora logistycznego, *Logistyka* 3, 62–63.
- Gaj P., 2010: System GS1 pomaga usprawnić logistykę w firmach, *Logistyka* 4, 58–59.
- Gogońkiewicz M., Michalski K., 2012: Systemowe i procesowe podejście do systemu logistycznego operatora pocztowego [w:] Kierunki racjonalizacji systemów i procesów logistycznych, *Prace Naukowe Wyższej Szkoły Bankowej w Gdańsku tom 15, Wyższa Szkoła Bankowa w Gdańsku*, 203–218.
- Hałas E. (red.), 2012: Kody kreskowe i inne globalne standardy w biznesie, *Biblioteka Logistyka*, Poznań.
- Hałas E., 2016: Omnikanalowość – czyli jak GS1 pomaga łączyć sprzedaż off-line i on-line, *Logistyka* 3, 58–59.
- Kawa A., 2008: Rynek KEP w Polsce, *Logistyka* 5, 8–12.
- Kosmacz-Chodorowska A., 2008: Poczta Polska liderem we wdrażaniu standardów globalnych (cz. I), *Logistyka* 1, 75–78.
- Lewandowski J., 2012: Poczta Polska wprowadza SSCC celem usprawnienia procesów nadawania i doręczania przesyłek poleconych, *Logistyka* 2, 68–69.
- Matulewski M., Konecka S., Fajfer P., Wojciechowski A., 2008: Systemy logistyczne. Komponenty, działania, przykłady, *Biblioteka Logistyka*, Poznań.

- Rudziński R., Bałdyga M., 2013: System GS1 w Europie i w Polsce, jego struktura oraz obowiązkowe identyfikatory, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Przyrodniczo-Humanistycznego w Siedlcach, Seria: Administracja i Zarządzanie 26, 225–239.
- Staszczuk E., Frąckowiak P., 2011: Standardy GS1 w grupie Raben, Logistyka 4, 62–63.
- Wróbel M., 2013: Potencjalne możliwości integracji usług logistycznych realizowanych na potrzeby poczty i rynku TSL, Studia Ekonomiczne nr 143, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, 418–432.
- 40 lat kadu kreskowego GS1, 2013, Instytut Logistyki i Magazynowania, [źródło elektroniczne] <https://www.ilim.poznan.pl/aktualnosci/231-40-lat-kodu-kreskowego-gs1> [dostęp: 30.05.2017].

Adres do korespondencji:

dr Marek Wróbel

Wyższa Szkoła Bankowa w Poznaniu

tel. (+48) 12 652 32 00

e-mail: marek.wrobel@chorzow.wsb.pl

dr Maciej Lewandowski

Pion Operacji Logistycznych

Poczta Polska S.A.

tel. (+48) 12 652 32 00

e-mail: maciej.lewandowski@poczta-polska.pl