

ROLA ETYKIETY LOGISTYCZNEJ W ŁAŃCUCHU DOSTAW W OPARCIU O ZASADY GS1

Katarzyna GRONDYS

Streszczenie: W drodze integracji obrotu handlowego w skali globalnej utworzono system GS1, którego zadaniem jest kreowanie standardów komunikacji i przepływu zasobów w łańcuchu dostaw całego świata. W ramach tegoż systemu jednym z narzędzi usprawniających działanie łańcucha jest etykieta logistyczna. Dzięki wykorzystaniu zasad GS1, etykieta ta stanowi łącznik w globalnej przesyłce dóbr, zapewniając bezbłędny odczyt i wymianę informacji o produkcie z każdego miejsca na ziemi i przez każdego uczestnika łańcucha.

Słowa kluczowe: system GS1, standardy GS1, kod kreskowy, etykieta logistyczna, oprogramowanie Etykieta.

1. System GS1 podstawą usprawnienia przepływu w łańcuchu dostaw

Ważnym elementem zarządzania logistycznego jest właściwy przepływ materiałów i informacji w łańcuchu dostaw. Stałe kontrolowanie i monitorowanie strumieni tych przepływów polega na bieżącej rejestracji miejsca, w którym aktualnie znajduje się obiekt przepływu [1].

W celu kontroli przepływu w skali międzynarodowej muszą być jednak zastosowane te same standardy kodowania, by określenie miejsc pobytu poszczególnych obiektów mogło być odczytane i zinterpretowane jednakowo w każdym kraju. W tym celu powstał system GS1, który stanowi podstawowy element odczytu i interpretacji danych w przepływie globalnym materiałów i informacji [2]. Może być używany nie tylko w różnych krajach, ale także przez różne branże. Poprzez uwzględnienie standardów stanowi swoisty klucz do „identyfikacji materiałów w obiegu detalicznym i hurtowym, jednostek logistycznych, fizycznych miejsc lokalizacji, zasobów i usług” [2].

System GS1 pomaga w komunikacji między kontrahentami w drodze standardowego oznaczenia zarówno firm jak i ich zasobów w łańcuchu dostaw. W Polsce około 17000 firm zrzesza się w postaci krajowej organizacji GS1 [3]. Wszystkie te firmy w swych działaniach logistycznych opierają się na standardach GS1. „Organizacja GS1 powstała z inicjatywy swoich członków, działa wyłącznie na ich rzecz i w ich interesie” [4].

Poziom wdrożenia i eksploatacji systemu GS1 zależy od warunków technicznych i organizacyjnych panujących w firmie, im lepsze otoczenie systemu tym większe możliwości jego wykorzystania. Stosowanie tego samego systemu identyfikacji przez wiele firm, upraszcza proces przepływu dóbr między nimi i zwiększa wydajność podstawowych działań logistycznych. Zadaniem GS1 jest charakterystyka identyfikacji zapisów zawartych na produktach, tak aby systemy różnego rodzaju mogły bezbłędnie odkodować informacje o danym produkcie [2]. Jego wdrożenie ułatwia zarządzanie obszarem administracji, upraszcza korzystanie z bazy danych.



Rys 1. Struktura budowy systemu GS1
Źródło: opracowanie własne na podstawie [5]

2. Istota etykiety logistycznej

„Etykieta logistyczna jest łącznikiem informacyjnym w całym łańcuchu dostaw, w którym uczestnicy porozumiewają się wspólnym językiem logistycznym” [6] Wymogi co do jej zaadoptowania w przedsiębiorstwie są następujące [7] :

- ma odpowiadać zasadom działania GS1,
- musi zaspokoić potrzeby partnerów biznesowych oraz europejskich aktów prawnych,
- program informatyczny wykorzystywany w celu drukowania etykiet musi mieć możliwość drukowania etykiet zbiorczych,
- etykieta powinna uwzględniać dostępne standardy systemu GS1, łącznie z wykorzystaniem kodu kreskowego GS1-128 o większej pojemności informacyjnej,
- koszt umieszczenia etykiety na opakowaniu produktu musi być możliwie najniższy.

Wiele firm w celu usprawnienia przepływu materiałów wymaga od swoich partnerów biznesowych stosowania etykiet zawierających kod kreskowy GS1-128, mogący pomieścić wiele informacji o produkcie czy jednostce logistycznej dotyczących numeru partii, daty ważności, ilości towaru itp. Etykiety drukowane są w zależności od potrzeb firmy kodującej, która robi to samodzielnie.

3. Tworzenie etykiety logistycznej w programie Etykieta

Oprogramowanie Etykieta dostępne na internetowej stronie polskiej organizacji GS1 służy generowaniu i tworzeniu etykiet logistycznych zgodnie z wymogami GS1. Pozwala ona szczególnie małym firmom na projektowanie szablonów etykiet w zależności od ich

potrzeb. Oprogramowanie to automatycznie nadaje numer SSCC, umożliwiając stałe monitorowanie ruchu przesyłki.

Etapy tworzenia etykiety logistycznej przy pomocy oprogramowania Etykieta.

1. Wybór rodzaju etykiety ze względu na częstość wysyłki jednostki logistycznej – jednostki te mogą być wydawane w równych odstępach czasu i ilości lub jednorazowo, przyjmując postać kolejno etykiety standardowej lub niestandardowej.
2. Określenie zawartości jednostki – w zależności od tego, czy obiekt ten zawiera te same czy różne typy towaru wyróżnia się jednostki jednorodne i niejednorodne.

W przypadku gdy przesyłka ma charakter jednorazowej wysyłki zawierającej różne rodzaje produktów, oprogramowanie kończy proces tworzenia etykiety, której przykład przedstawia rys. 2.



Rys. 2. Etykieta logistyczna dla jednorazowej niejednorodnej jednostki logistycznej [10]

3. Po wyborze opcji jednostki o parametrach jednorodnych, należy podjąć decyzję o identyfikacji obiektu własnym lub nie numerem GTIN, co oznacza że wysyłka jest bądź nie jest stałym elementem dostawy dla danego odbiorcy.
4. Kolejnym etapem jest wskazania na ilość towaru zmienną lub stałą, gdzie pierwsza dotyczy towarów o zmiennej ilości np. warzyw, owoców, mięsa, stała ilość dotyczy towarów, które nie są sprzedawane „luzem” w sprzedaży detalicznej.
5. Podjęcie decyzji o uwzględnieniu na etykiecie numeru partii jednostki - numer partii stosowany jest w celu identyfikacji obiektów handlowych, które zostały poddane tym samym fazom produkcji.
6. Umieszczenie lub nie informacji na etykiecie dotyczących np. daty ważności, daty produkcji itp. Istotnym elementem w przypadku towarów o zmiennej ilości jest dopasowanie jednostki pomiaru np. kg, m, sztuki itp.

4. Case study

Przykład tworzenia etykiety logistycznej za pomocą oprogramowania Etykieta.

Wybrana firma wysłała co dwa tygodnie zagranicę 5 skrzyń zawierających 50 opakowań

kartonowych mleka. Każdy karton zawiera dokładnie 100 sztuk butelek mleka 3,2%. Każda paleta oznaczona jest własnym numerem GTIN nadanym przez tę firmę. Wymagane jest, aby etykieta umieszczona na skrzyni zawierała datę ważności danej serii.

Krok 1. Zaznaczenie towaru standardowego.



Rys. 3. Wybór opcji towaru [10]

Krok 2 i 3. Wybór wysyłki jednorodnej o własnym numerze GTIN.



Rys. 4. Wybór numeru GTIN towaru [10]

Krok 4. Określenie sposobu pomiaru towaru w ilości stałej czyli w sztukach butelek mleka.



Rys. 5. Wybór sposobu pomiaru towaru [10]

Krok 5 i 6. Odnaczenie opcji o numerze serii oraz dacie ważności na etykiecie.



Rys. 6. Wybór dodatkowych informacji o towarze [10]

Wzór etykiety logistycznej przedstawia się następująco:



Rys. 7. Wzór szablonu etykiety [10]

W pierwszej górnej części etykiety znajdują się dowolne informacje dotyczące nadawcy wysyłki, adresu firmy, opisu transportowanego produktu itp.

Poniżej widnieje numer SSCC i GTIN. SSCC jest unikatowym numerem wszystkich obiektów logistycznych, GTIN numerem jednostek handlowych [2]. Oba te numery nadawane są przez krajową organizację GS1. Batch/Lot to wymagany nr serii, obok znajduje się również data ważności, do której należało spożyć mleko.

Ostatnia część etykiety zawiera kod kreskowy GS1-128, który jest nośnikiem informacji alfanumerycznych zawartych wyżej.

Charakterystyka kodów kreskowych związana jest z oceną jego parametrów, ”określająca standardowy sposób kodowania znaków w postaci jasnych i ciemnych kresek lub komórek” [1]. Ich graficzna forma ma za zadanie szybką i poprawną identyfikację produktu, głównie przez system informatyczny, ale także pośrednio przez magazyniera.

Zastosowanie kodów kreskowych w celu usprawnienia procesu przesyłu danych z produktu do komputera jest znane od dawna. Kody kreskowe to tania metoda automatycznego odczytu danych o produktach, stanowi kontrolę nad ruchem zasobów w łańcuchu dostaw [8]. Kody umożliwiają natychmiastowe skanowanie danych i wprowadzenie ich do systemu informatycznego, co w porównaniu do manualnego przenoszenia danych, jest istotnym czynnikiem decydującym o powszechnym zastosowaniu ich w gospodarce światowej.

Rodzaje kodów kreskowych [9] :

- EAN-13- dotyczy 13 cyfrowego numeru GTIN, stosowany głównie w sprzedaży detalicznej,
- EAN-8 - dotyczy 8 cyfrowego numeru GTIN, stosowany wyłącznie w sprzedaży detalicznej na opakowaniach małych towarów,
- GS1-128 to kod kreskowy stosowany wyłącznie w sprzedaży zbiorczej,

umieszczany jest więc na opakowaniach jednostek logistycznych lub opakowań zbiorczych [9]. Może być wykorzystany do kodowania numeru GTIN,

- ITF-14- dotyczy 13 lub 14 cyfrowego numeru GTIN, stosowany jedynie w sprzedaży zbiorczej.

Każda z symbolik kodów używana jest zależnie od przedmiotu przepływu w łańcuchu dostaw.

Obecnie celem w obszarze logistycznym staje się poszukiwanie kodu kreskowego, który zaspokoi dodatkowe potrzeby związane z magazynowaniem i przechowywaniem towaru np. sprzedaż samoobsługową.

System GS1 bazuje na własnym kodzie numerycznym GS1-128., którego wymogi techniczne zawierają [2]:

- „budowę symbolu,
- szerokości kresek i wymiarów symboli,
- marginesów,
- kontrastu zależnego od kolorów tła i kresek,
- lokalizacji symbolu kodu na opakowaniu”.

W składzie kodu GS1-128 zawarty jest identyfikator, którego zadaniem powinno być wskazanie informacji zawartych w systemie na temat danego produktu. Wiąże się to z łatwym dostępem do danych w każdej fazie produkcji i przemieszczania się produktu. Dzięki elektronicznej wymianie danych, informacje o jednakowym standardzie identyfikatora mogą być następnie przesyłane między poszczególnymi firmami stosującymi system GS1.

Zastosowanie etykiety logistycznej w bieżącej działalności może przynieść wiele korzyści poprzez jej charakterystyczne właściwości [6] :

- wykorzystywana jest na każdym etapie przepływu materiałów i informacji przez wszystkich uczestników tego procesu,
- pozwala na szybkie i bezbłędne rozpoznanie przedmiotu przesyłki w celu jej kontroli, rejestracji, ewidencji itp.,
- jej standardowy wzór umożliwia odczyt informacji przez wszystkich kontrahentów,
- dane o przesyłce zapisywane są w postaci kodu kreskowego oraz alfanumerycznie, co podwaja szansę eliminacji błędów w zapisie,
- informacje zawarte na etykiecie są przedmiotem elektronicznej wymiany danych EDI,
- obniża koszty operacji kontrolnych na poziomie dystrybucji i magazynowania produktów.

5. Wnioski

Wykorzystywanie etykiet logistycznych w usprawnianiu działalności logistycznej powoduje znaczne obniżenie kosztów logistycznych, pozwala także na zwiększenie grona partnerów handlowych, szczególnie spoza granicy kraju. Dzięki jednolitym zasadom, na podstawie których powstaje każda etykieta, wymiana informacji i kontrola strumieni przepływów w łańcuchu dostaw staje się sprawniejsza i wydajniejsza. „Dzięki elektronicznej wymianie danych oraz identyfikacji i identyfikowalności dostawcy są w stanie dostrzec koniec łańcucha i systemy logistyczne nabierają większej elastyczności i szybciej reagują na to, co dzieje się na rynku” [9].

Obecnie integracja informacji o obrocie handlowym na całym świecie staje się priorytetem. Wdrażanie przez firmy reguł systemu GS1 stopniowo poszerza wspólny rynek przepływu towarów, dążąc do całkowitego podporządkowania dotychczasowych metod ewidencji i monitorowania łańcucha dostaw standardom systemu GS1.

Literatura

1. Kody kreskowe: rodzaje, standardy, sprzęt, zastosowania: praca zbiorowa, Biblioteka Logistyka, s. 29.
2. Majewski J.: Informatyka dla logistyki, Biblioteka Logistyka, Poznań 2002, s. 229-231
3. Szkolenia stacjonarne GS1. Logistyka, 2, 2009, s. 84.
4. Hałas E., Kody kreskowe, tagi radiowe i co dalej.... Logistyka, 4, 2009, s. 76.
5. http://www.seminaria.trademedia.us/pdf/it_logistyka/standardy_gs1.pdf
6. Kosmacz- Chodorowska A.: Efektywne narzędzia usprawniające funkcjonowanie firm. Etykiety logistyczne i sposoby drukowania oznaczeń kodowych. Cz. 2, Logistyka, 1, 2009, s. 64.
7. Kosmacz- Chodorowska A., Efektywne narzędzia usprawniające funkcjonowanie firm. Etykiety logistyczne i sposoby drukowania oznaczeń kodowych. Cz. 3, Logistyka, 2, 2009, s. 82.
8. Standardy GS1w systemach zapewnienia jakości. The global language of business, [www. gs1pl.org](http://www.gs1pl.org), s. 3.
9. Musiałek M.: Zwiększenie poziomu obsługi i zmniejszenie kosztów, EuroLogistics, 5, 2009, s.56.
10. Dane wygenerowane z oprogramowania Etykieta (www.gs1pl.org).

Mgr Katarzyna GRONDYS
Instytut Logistyki i Zarządzania Międzynarodowego
Wydział Zarządzania
Politechnika Częstochowska
42-200 Częstochowa, ul. Armii Krajowej 19 paw. B
tel./fax.: (0-34) 361 38 49
e-mail: kgrondys@zim.pcz.pl