

**dr inż. Robert Rudziński**

Uniwersytet Przyrodniczo-Humanistyczny w Siedlcach  
Wydział Nauk Ekonomicznych i Prawnych

**lic. Monika Bałdyga**

## **System GS1 w Europie i w Polsce, jego struktura oraz obowiązkowe identyfikatory** The GS1 System in Europe and Poland, its structure and mandatory IDs

**Streszczenie:** *GS1 – globalna organizacja o charakterze non-profit zajmująca się standaryzacją w obszarze zarządzania łańcuchem dostaw oraz zarządzania popytem. Organizacja pod obecną nazwą funkcjonuje od 2005 roku, a początki jej sięgają lat 70. XX wieku. Polska przystąpiła do organizacji w 1990 roku. Strony organizacji informują, iż obecnie z systemu GS1 korzysta ponad 900 tysięcy użytkowników ze 128 krajów, którzy dziennie przeprowadzają pięć miliardów operacji.*

**Słowa kluczowe:** system GS1, kod kreskowy

**Abstract:** *GS1 – a global non-profit organization involved in standardization in supply chain and demand management. An organization under the present name has been operating since 2005, and its beginnings date from 1970s. Poland joined the organization in 1990. The organization's website informs that at present the GS1 system is applied by over 900,000 users from 128 countries who perform five billion operations on a daily basis.*

**Key words:** the GS1 system, barcode

### **Wstęp**

Organizacja non-profit, która wprowadziła system GS1, powstała w latach 70. XX wieku w Stanach Zjednoczonych, gdzie swoją działalność rozpoczął Komitet ds. Jednolitego Kodu (UCC – *Universal Code Council*). W 2004 roku odbyło się zgromadzenie ogólne EAN International, podczas którego podjęto szereg strategicznych decyzji, mających wpływ na dalsze funkcjonowanie organizacji. W ramach współpracy między organizacją amerykańską UCC (*Universal Code Council*) i kanadyjską ECCC (*The Electronic Commerce Council of Canada*) przededefiniowano misję, cele strategiczne i zadania organizacji, jak również zmieniono nazwę i strukturę organizacyjną. W 2005 roku oficjalnie zmieniono nazwę z EAN International na GS1

(*Global System One*) oraz wprowadzono nowe logo organizacji. Obecnie stowarzyszenie ma globalny charakter, obejmuje swoim zasięgiem wszystkie bez wyjątku kraje świata, a wprowadzony przez nią system jest spójny i jednolity<sup>1</sup>. Misją organizacji GS1 jest: przewodzić w tworzeniu i wdrożeniu globalnych standardów celem usprawnienia łańcucha dostaw i popytu. Za główne zadania przyjęto:

- rozwijać globalne, otwarte, wielobranżowe standardy.
- szkolić i edukować w zakresie standardów.
- promować i pomagać we wdrażaniu standardów, wspierając w ten sposób najlepsze rozwiązania biznesowe.

Celem stowarzyszenia jest stanie się najważniejszą standaryzującą organizacją na świecie w zakresie zarządzania łańcuchem dostaw i popytu. Podstawowe zasady funkcjonowania organizacji można scharakteryzować w następujący sposób:

- Jest organizacją non-profit.
- Jest organizacją neutralną, niepowiązaną z żadnymi partnerami biznesowymi.
- Działania wynikają wyłącznie z potrzeb użytkowników.
- Odejmuje wszystkie przedsiębiorstwa, zarówno korporacje międzynarodowe, jak i małe oraz średnie firmy.
- Stanowi platformę dla współpracy między partnerami biznesowymi<sup>2</sup>.

## GS1 w Europie

Grupa ta zrzesza organizacje krajowe z 45 krajów europejskich tworzące Komitet Wykonawczy GS1 Europa. Organizacja ta ma celu zapewnienie wdrożeń standardów i rozwiązań GS1 w całej Europie<sup>3</sup>.

Punktem wyjścia działań w ramach GS1 Europa jest podsumowanie oraz analiza różnic we wdrożeniach standardów w Europie. Rezultat przeprowadzonych projektów stanowią wytyczne, umożliwiając właściwe i jednolite wdrażanie globalnych standardów, uwzględniające specyfikę rynku europejskiego oraz wymogi legislacyjne UE.

Działania GS1 Europa obejmują swoim zakresem różnorodne projekty, w tym między innymi:

- koordynację działań w ramach GSMP,
- elektroniczny kod produktu,
- doradztwo z zakresie „traceability”,
- harmonizację faktury elektronicznej, komunikatu Zamówienie, komunikatu Awizo wysyłki,
- harmonizację etykiety logistycznej.

<sup>1</sup> A. Gawrońska, *Globalne Forum GS1 2007: GS1, 30 years leading towards the global vision*, „Logistyka”, nr 2/2007, s. 82-84.

<sup>2</sup> E. Hałas, *Nowe oblicze EAN International (GS1)*, „Logistyka”, nr 5/2004, s. 79-80.

<sup>3</sup> <http://www.gs1pl.org/gs1-w-europie>, 17.02. 2012.

Każdemu z projektów przewodzi jedna organizacja krajowa GS1<sup>4</sup>.

Główne siedziby GS1 mieszczą się w Brukseli oraz w Princeton (USA). Ponadto w 111 krajach działają tzw. organizacje krajowe GS1, zarządzające standardami na poziomie danego kraju.

### **Działalność GS1 w Polsce**

W Polsce zarządzaniem systemem GS1 Polska oraz wsparciem uczestników systemu w efektywnym wdrażaniu standardów zajmuje się Instytut Logistyki i Magazynowania (ILiM). Jest jedynym podmiotem w naszym kraju upoważnionym do przyjmowania firm i instytucji z Polski do systemu GS1, czyli nadawania uprawnień do stosowania kodów kreskowych GS1. Opracowuje rozwiązania krajowe oraz bierze aktywny udział w rozwijaniu globalnych standardów i nowych zastosowań. Realizuje prace badawczo-rozwojowe i usługi doradcze, podnoszące efektywność funkcjonowania przedsiębiorstw i całych łańcuchów dostaw. ILiM-GS1 Polska na co dzień współpracuje z GS1 i pozostałymi organizacjami krajowymi GS1, korzystając z ich doświadczeń w zakresie sprawdzania w praktyce różnych szczegółowych rozwiązań GS1. ILiM-GS1 Polska ściśle współpracuje również z poszczególnymi firmami krajowymi, obecnymi i przyszłymi użytkownikami Systemu GS1, i organizacjami zajmującymi się wdrażaniem automatycznej identyfikacji, kodów kreskowych i EDI, których w Polsce jest już wiele. Kierunki działań ILiM-GS1 Polska są uzgadniane z Radą Użytkowników Systemu. W Polsce partnerami Systemu GS1 są takie firmy, jak:

- BCS Polska
- Comarch
- Jantar
- Optidata
- Edison
- SKK

Firmy te po przejściu procedury audytu dostosowały swoje produkty do globalnych standardów i uzyskały prawo posługiwania się znakiem „Zgodny z GS1” na swoich produktach. Dzięki temu firmy te wraz z ILiM w Poznaniu pomagają we wdrażaniu globalnych standardów GS1<sup>5</sup>.

### **Standardy Systemu GS1**

W łańcuchu dostaw istnieje potrzeba umieszczania odpowiednich informacji o zawartości ładunku nie tylko na stosownych dokumentach, lecz także na samych produktach, niezależnie od identyfikujących je oznaczeń. Dla ułatwienia interpretacji i przetwarzania tych danych przez uczestników łańcucha dostaw różne pola informacyjne muszą być uporządkowane w standardowy

<sup>4</sup> P. Kaźmierczyk, *GS1 Europa – inicjatywa europejskich organizacji krajowych GS*, „Logistyka” 2005, nr 3, s. 65.

<sup>5</sup> J. Lewandowski, *Partnerzy GS1 Polska oraz ich autorskie produkty „Zgodne z GS1”*, [w:] „Logistyka” nr 3, 2010, s. 79.

sposób. Standard ten zapewnia etykieta logistyczna, zwana też etykietą transportową<sup>6</sup>.

System GS1 jest zestawem otwartych standardów umożliwiających efektywne zarządzanie globalnymi łańcuchami dostaw, obejmującymi wiele branż, poprzez unikalną identyfikację produktów, jednostek wysyłkowych, zasobów, lokalizacji i usług. Usprawnia procesy gospodarki elektronicznej, łącznie z możliwością pełnego śledzenia informacji o pochodzeniu produktów za pośrednictwem najnowszych technologii informatycznych<sup>7</sup>.

System GS1 charakteryzują następujące cechy:

- Globalność – standard ten może być stosowany na całym świecie bez względu na lokalizację.
- Solidność – standardy GS1 są tak stworzone, aby były niezawodne.
- Wielosektorowość – system ten funkcjonuje zarówno wewnątrz organizacji, jak i na zewnątrz, tzn. w jej otoczeniu.
- Jest generowany przez użytkownika – wszystkie standardy systemu GS1 są opracowywane i zatwierdzane w ramach Globalnego Procesu Zarządzania Standardami GS1, który ma zasięg światowy.
- Jest skalowalny – spełnia on potrzeby zarówno małych i średnich przedsiębiorstw, a także dużych.

System GS1 ma elastyczną architekturę. Zbudowany został na bazie jednolitych identyfikatorów umożliwiających identyfikację dowolnego obiektu w dowolnym miejscu. Zastosowanie identyfikatorów nie zależy od wykorzystywanej technologii, jednakże każda rozszerza system o dodatkowe elementy. Opisujący standard automatycznej identyfikacji GS1 obejmuje następujące elementy: globalne identyfikatory GS1 i identyfikatory zastosowania GS1, nośniki danych GS1 oraz znaczniki RFID (*Radio Frequency Identification*)<sup>8</sup>.

Standardy GS1 ułatwiają krajową i międzynarodową komunikację w efektywny i bezpieczny sposób pomiędzy wszystkimi partnerami handlowymi, uczestniczącymi w jakimkolwiek łańcuchu logistycznym, łącznie z dostawcami surowców, producentami, hurtownikami, urzędami celnymi, firmami transportowymi, dystrybutorami, detalistami, szpitalami i końcowymi klientami lub konsumentami. System przewyższa ograniczenia wynikające z systemów kodowania specyficznych dla danej firmy, organizacji lub branży, znacznie podnosząc efektywność handlu i poprawiając możliwości reagowania na potrzeby klientów.

Używając systemu GS1 zgodnie z zasadami i jego przeznaczeniem, użytkownicy mają możliwość dostosowania swoich aplikacji do automatycznego przetwarzania danych. Logika systemu gwarantuje, że dane uzyskane za pośrednictwem kodów kreskowych tworzą jednoznaczne komunikaty elektroniczne, a ich przetwarzanie może być z góry zaprogramowane. System tym samym jest użyteczny dla każdej branży przemysłu, handlu lub sek-

<sup>6</sup> J. Długosz, *Nowoczesne technologie w logistyce*, Wyd. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2009, s. 83.

<sup>7</sup> *Podręcznik stosowania systemu GS1*, [http://www.gs1pl.org/files/podrecznik\\_kodow.pdf](http://www.gs1pl.org/files/podrecznik_kodow.pdf)

<sup>8</sup> *GS1 Globalny język biznesu*, <http://www.gs1pl.org/narzedzia-i-zasoby/zasoby/gs1-globalny-jzyk-biznesu>.

tora publicznego, a wszelkie zmiany w systemie wprowadzane są w taki sposób, aby nie zakłócało to działalności dotychczasowych użytkowników.

Zastosowanie różnych standardów GS1 może przynieść usprawnienie operacji logistycznych, redukcję kosztów dokumentacji papierowej, skrócenie czasu składania zamówień i realizacji dostaw, zwiększenie dokładności i lepsze zarządzanie całym łańcuchem dostaw.

Przedsiębiorstwa, które zastosowały system GS1, każdego dnia zauważają znaczące obniżenie kosztów poprzez wykorzystanie tego samego rozwiązania do komunikacji ze wszystkimi swoimi partnerami, zachowując całkowitą swobodę stosowania wewnętrznych aplikacji.

## Numery identyfikacyjne

Podstawę systemu GS1 stanowią standardy identyfikacyjne, tzw. standardy danych. W systemie GS1 występują dwa główne typy standardów danych:

- globalne numery identyfikacyjne, które jednoznacznie identyfikują jednostki handlowe, jednostki logistyczne, zasoby, lokalizacje oraz relacje usługowe;
- identyfikatory Zastosowania, służące do opisu jednostki identyfikowanej przy pomocy globalnego identyfikatora, np. numer serii produkcyjnej, data przydatności do spożycia, waga itp.

Globalne numery identyfikacyjne pełnią rolę klucza do baz danych, gdzie są gromadzone wszystkie informacje opisujące produkt lub usługę i jej cechy charakterystyczne. Standardowe struktury numerowania objęte systemem gwarantują jednolitość na całym świecie, w ramach danej dziedziny zastosowań.

Numery identyfikacyjne i identyfikatory zastosowania są przedstawiane w postaci kodów kreskowych, umożliwiając automatyczne gromadzenie danych w każdym punkcie, np. kiedy jednostka opuszcza lub wchodzi na teren firmy. Te same numery są również stosowane w komunikatach EDI, umożliwiając przesyłanie do odpowiednich partnerów tak identyfikowanych informacji o jednostkach, których dotyczy dana transakcja<sup>9</sup>.

Obowiązkowe identyfikatory GS1:

- jednostek handlowych (GTIN),
- jednostek logistycznych (SSCC),
- lokalizacji (GLN),
- zasobów (GRAI, GIAI),
- relacji usługowych (GSRN),
- zastosowania (IZ),
- przesyłek i wysyłek (GSIN, GINC),
- Typu Dokumentu (GDTI).

**Globalny Numer Jednostki Handlowej** (GTIN - ang. *Global Trade Item Number*). Służy do identyfikacji jednostek handlowych na całym świecie.

<sup>9</sup> <http://www.gs1pl.org/system-gs1/standardy-gs1/numery-identyfikacyjne>,

Jednostka handlowa jest to dowolna jednostka (produkt lub usługa), która może być wyceniana, zamawiana lub fakturowana w celach handlowych pomiędzy uczestnikami w dowolnym punkcie łańcucha dostaw<sup>10</sup>. Służy do unikalnej identyfikacji jednostek handlowych na całym świecie. Identyfikacja i oznaczanie symbolami kodów kreskowych jednostek handlowych umożliwia m.in. automatyzację: rejestracji i sprzedaży w detalicznych punktach kasowych, przyjmowania produktów, zarządzania zapasami, automatyczne planowanie zamówień, analizę sprzedaży oraz szeroki zakres wykorzystania standardów w różnych aplikacjach biznesowych<sup>11</sup>. Numery identyfikujące towary (GTIN) tworzone są na bazie numeru jednostki kodującej. Jest to 4-, 5-, 6- lub 7-cyfrowy numer, stanowiący podstawę do tworzenia kilku globalnych numerów do identyfikacji:

- jednostek handlowych – GTIN-13, oraz GTIN-14,
- jednostek logistycznych – SSCC,
- zasobów indywidualnych i zasobów zwrotnych – GRAI i GIAI,
- relacji usługowych – GSRN<sup>12</sup>.

Jednostki handlowe oznaczane są numerem GTIN, z wykorzystaniem jego wszystkich czterech struktur: GTIN-8, GTIN-12, GTIN-13 i GTIN-14 możliwych do przedstawienia w postaci odpowiednich kodów kreskowych. Wybór struktury numeru oraz rodzaju kodu kreskowego zależy od rodzaju towaru i zakresu aplikacji użytkownika.

Głównym zastosowaniem systemu GS1 jest identyfikacja jednostek przeznaczonych do skanowania w punkcie sprzedaży detalicznej, nazywanych również jednostkami konsumenckimi. Do ich identyfikacji służy numer GTIN-13, a jeśli są bardzo małe, numerem GTIN-8 (lub GTIN-12 ze skróconymi zerami), przedstawiane odpowiednio w postaci kodu kreskowego EAN-13 lub EAN-8. Jednostki nie przeznaczone do sprzedaży detalicznej są identyfikowane również numerem GTIN-14<sup>13</sup>.

Tabela 1. Struktura numeru GTIN-13

Prefiks polskiej organizacji krajowej GS1	Numer identyfikacyjny firmy	Oznaczenie jednostki	Cyfra kontrolna
590	J1 J2 J3 J4	S1 S2 S3 S4 S5	K
590	J1 J2 J3 J4 J5	S1 S2 S3 S4	K
590	J1 J2 J3 J4 J5 J6	S1 S2 S3	K
590	J1 J2 J3 J4 J5 J6 J7	S1 S2	K

Źródło: „Logistyka” nr 5/2006, s. 85.

**Seryjny Numer Jednostki Wysyłkowej** (SSCC – ang. *Serial Shipping Container Code*) identyfikuje w sposób unikalny każdą pojedynczą jednostkę lo-

<sup>10</sup> <http://www.gs1pl.org/identyfikacja-jednostek-handlowych>,

<sup>11</sup> <http://dialogbulletin.eu/pl/biuletyn/no-9-10/kody-kreskowe-i-system-gs1>,

<sup>12</sup> P. Frąckowiak, *Trudne pytania i łatwe odpowiedzi (cz. 14)*, „Logistyka” nr 5, 2006, s. 85.

<sup>13</sup> <http://www.gs1pl.org/identyfikacja-jednostek-handlowych>.

gistyczną (transportową lub magazynową), zarówno o jednorodnej, jak i o niejednorodnej rodzajowo zawartości. SSCC konstruuje się na bazie tak zwanego numeru jednostki kodującej, czyli tego samego numeru, który także stanowi podstawę do tworzenia numerów dla towarów (numerów GTIN). SSCC oraz informacje dodatkowe są przedstawione na etykiecie logistycznej przy pomocy Identyfikatorów zastosowania oraz symboliki GS1-128<sup>14</sup>.

Jednostka logistyczna jest to jednostka o dowolnym składzie, utworzona dla potrzeb przechowywania lub transportu, która musi być zidentyfikowana i śledzona w całym łańcuchu dostaw. Skanowanie **SSCC** naniesionego na każdej jednostce logistycznej umożliwia indywidualne śledzenie fizycznie przemieszczanych jednostek, dzięki połączeniu fizycznego ruchu jednostek i przepływu związanych z nimi informacji. Otwiera również możliwości wdrożenia wielu różnych aplikacji, takich jak przeładunek komplectyjny, trasowanie przesyłek, automatyczne przyjmowanie towaru itp.

Stosowanie **SSCC** jest najbardziej uzasadnione wtedy, gdy:

- ważna jest identyfikacja pojedynczych jednostek logistycznych,
- ważne dla przewoźnika lub odbiorcy produktu informacje należy powiązać z określoną przesyłką dla zapewnienia odpowiednich warunków i sposobu transportu lub przekazania informacji (np. data trwałości, numer serii),
- wymagania co do transportu dotyczą konkretnej przesyłki (np. sposób przeładunku),
- zawartość pojemników jest zmienna lub niestandardowa,
- wymagane jest spełnienie dodatkowych lub nietypowych warunków transportu z uwagi na odpowiednie przepisy<sup>15</sup>.

Tabela 2. Struktura numeru SSCC

IZ	Cyfra uzupełniająca	Prefiks polskiej organizacji krajowej GS1	Numer identyfikacyjny firmy	Oznaczenie jednostki logistycznej	Cyfra kontrolna
00	D	590	J1 J2 J3 J4	S1 S2 S3 S4 S5 S6 S7 S8 S9	K
00	D	590	J1 J2 J3 J4 J5	S1 S2 S3 S4 S5 S6 S7 S8	K
00	D	590	J1 J2 J3 J4 J5 J6	S1 S2 S3 S4 S5 S6 S7	K
00	D	590	J1 J2 J3 J4 J5 J6 J7	S1 S2 S3 S4 S5 S6	K

Źródło: „Logistyka” nr 6/2008, s. 68.

Identyfikator Zastosowania dla SSCC to zawsze '00'. Identyfikator ten jest stosowany w kodzie kreskowym GS1-128, aby zapewnić prawidłowość

<sup>14</sup> P. Frąckowiak, *System GS1 nie tylko dla ortów* (cz. 26), „Logistyka” nr 6, 2008, s. 68.

<sup>15</sup> <http://www.gs1pl.org/identyfikacja-jednostek-logistycznych>.

procesu skanowania. Cyfra uzupełniająca jest stosowana do zwiększenia pojemności numeru SSCC oraz może przyjmować ona wartość o 0 do 9. Jej stosowanie jest zależne od firmy, która tworzy etykiety logistyczne. W numerze SSCC prefiksem firmy GS1 jest składający się z trzycyfrowego prefiksu organizacji krajowej GS1 (dla Polski jest to 590) oraz tak zwanego numeru jednostki kodującej, nadawanego przez organizację krajową GS1 użytkownikowi systemu, który tworzy i oznacza jednostkę logistyczną. Zapewnia to unikalność numeru na całym świecie. Długość prefiksu firmy zależy od polityki poszczególnych organizacji krajowych GS1 w zakresie nadawania numerów. Oznaczenie jednostki jest numerem seryjnym, nadawanym przez firmę, która tworzy jednostkę logistyczną. Najprostszym sposobem przydzielania oznaczenia jednostki jest nadawanie numerów kolejno, np. ....00000, ....00001, ....00002. Cyfra kontrolna zawsze jest wyliczana według standardowego algorytmu ustalonego przez organizację GS1<sup>16</sup>.

**Globalny Numer Lokalizacyjny** (GLN – ang. *Global Location Number*) służy od identyfikacji przedsiębiorstwa lub organizacji jako jednostek prawnych. GLN są również stosowane do identyfikacji lokalizacji jednostek fizycznych lub funkcjonalnych w obrębie firmy. Do tego celu wykorzystuje się standardowy 13-cyfrowy numer, który sam w sobie nie przenosi żadnej informacji. Globalny Numer Lokalizacyjny służy jako klucz dostępu do danych o partnerze handlowym lub lokalizacji takich jak: adres fizyczny, rodzaj miejsca lokalizacji, dane teleadresowe, numery REGON, NIP itp.<sup>17</sup>.

GLN składa się z:

- numeru organizacji krajowej GS1 (dla Polski jest to 590).
- numery podmiotu gospodarczego (w Polsce jest to inny numer niż numer jednostki kodującej).
- numery szczegółowej lokalizacji nadawanego przez przedsiębiorstwo dla konkretnej lokalizacji.
- cyfry kontrolnej wyliczanej na podstawie jednolitego ustalonego na poziomie międzynarodowym przez algorytm GS1<sup>18</sup>.

Tabela 3. Struktura GLN dla firm zarejestrowanych w GS1 Polska

Prefiks polskiej organizacji krajowej GS1	Numer indywidualny firmy	Numer szczegółowej lokalizacji	Cyfra kontrolna
590	J1 J2 J3 J4	S1 S2 S3 S4 S5	K
590	J1 J2 J3 J4 J5	S1 S2 S3 S4	K
590	J1 J2 J3 J4 J5 J6	S1 S2 S3	K
590	J1 J2 J3 J4 J5 J6 J7	S1 S2	K
590	J1 J2 J3 J4 J5 J6 J7 J8	S1	K
590	J1 J2 J3 J4 J5 J6 J7 P8 J9	-	K

Źródło: „Logistyka” nr 6/2006 s. 85.

<sup>16</sup> P. Frąckowiak, *Automatyzacja pracy w magazynie – tylko na bazie standardowo zakodowanych informacji*, „Logistyka” nr 4, 2010, s. 61.

<sup>17</sup> <http://www.gs1pl.org/identyfikacja-lokalizacji>.

<sup>18</sup> P. Frąckowiak, *Trudne pytania i łatwe odpowiedzi (cz. 14)*, „Logistyka” nr 5, 2006, s. 85.



Do zidentyfikowania **wszelkich trwałych zasobów** w danej firmie czy instytucji (jednostek fizycznych, stanowiących pozycje zapasów, m.in. środków trwałych) służą identyfikatory GS1:

- **Globalny Identyfikator Zasobów Zwrotnych** - GRAI (ang. *Global Returnable Asset Identifier*).
- **Globalny Indywidualny Identyfikator Zasobów** - GIAI (ang. *Global Individual Asset Identifier*).

Numer te nadaje firma lub organizacja posiadająca numer jednostki kodującej. Podobnie jak inne identyfikatory GS1, identyfikatory te działają jako klucz dostępu do charakterystyki zasobów, przechowywanej w pliku komputerowym lub do odnotowywania przemieszczania się zasobów. Numery GRAI i GIAI przedstawia się w kodzie GS1-128 z Identyfikatorami Zastosowań odpowiednio (8003) i (8004)<sup>19</sup>.

**Globalny Identyfikator Zasobów Zwrotnych (GRAI)** umożliwia śledzenie i odnotowywanie wszystkich odpowiednich danych dla opakowania wielokrotnego użytku lub urządzeń transportowych o określonej wartości, takich jak: kegi do piwa, butle gazowe, plastikowe palety lub skrzynki. Numer GRAI składa się z numeru identyfikacyjnego rodzaju zasobu, składającego się z prefiksu firmy nadającej identyfikator zasobów, oznaczenia rodzaju zasobu oraz nieobowiązkowego numeru seryjnego. Numer identyfikacyjny rodzaju zasobu pozostaje taki sam dla wszystkich identycznych zasobów zwrotnych<sup>20</sup>.

Tabela 4. Struktura numeru GRAI

IZ	Dodat- kowe 0	Prefiks polskiej organizacji krajowej GS1	Numer identyfika- cyjny firmy	Numer szczegółowy lokalizacji	Cyfra kontrolna	Indywidualne oznaczenie zasobu
8003	0	590	J1 J2 J3 J4	S1 S2 S3 S4 S5	K	X <sub>1</sub> ...[zmienna długość]...X <sub>16</sub>
8003	0	590	J1 J2 J3 J4 J5	S1 S2 S3 S4	K	X <sub>1</sub> ...[zmienna długość]...X <sub>16</sub>
8003	0	590	J1 J2 J3 J4 J5 J6	S1 S2 S3	K	X <sub>1</sub> ...[zmienna długość]...X <sub>16</sub>
8003	0	590	J1 J2 J3 J4 J5 J6 J7	S1 S2	K	X <sub>1</sub> ...[zmienna długość]...X <sub>16</sub>

Źródło: „Logistyka” nr 2/2011, s. 72.

**Globalny Identyfikator Zasobów Indywidualnych (GIAI)** służy do identyfikacji indywidualnych zasobów – środków trwałych w przedsiębiorstwie. GIAI identyfikuje konkretne jednostki fizyczne jako zasoby. Nie może być wykorzystywany do innych celów i musi być unikalny przez okres znacznie przekraczający czas trwania odpowiednich zapisów dotyczących tych zasobów. To, czy

<sup>19</sup> <http://www.gs1pl.org/identyfikacja-zasobow>.

<sup>20</sup> P. Frąckowiak, *System GS1 nie tylko dla ortów (cz. 40)*, „Logistyka” nr 2, 2011, s. 72.

nadany GIAI może pozostać na jednostce fizycznej po zmianie właściciela, zależy od określonego zastosowania biznesowego. Jeżeli pozostaje na jednostce fizycznej, to już nigdy nie może być użyty ponownie<sup>21</sup>.

Tabela 5. Struktura numeru GIAI

IZ	Prefiks polskiej organizacji krajowej GS1	Numer identyfikacyjny firmy	Numer indywidualny zasobu
8004	590	J1 J2 J3 J4	X <sub>1</sub> ...[zmienna długość]...X <sub>23</sub>
8004	590	J1 J2 J3 J4 J5	X <sub>1</sub> ...[zmienna długość]...X <sub>23</sub>
8004	590	J1 J2 J3 J4 J5 J6	X <sub>1</sub> ...[zmienna długość]...X <sub>23</sub>
8004	590	J1 J2 J3 J4 J5 J6 J7	X <sub>1</sub> ...[zmienna długość]...X <sub>23</sub>

Źródło: „Logistyka” nr 2/2011, s. 72.

**Globalny Numer Relacji Usługowej** – GSRN (ang. *Global Service Realtion Number*). Numer ten może być stosowany do identyfikowania usługobiorcy w kontekście relacji usługowej. Stanowi on unikalny i jednoznaczny numer identyfikacyjny dla usługodawcy do przechowywania danych związanych z usługą lub usługami świadczonymi na rzecz usługobiorcy. **GSRN** jest kluczem dostępu do informacji przechowywanych w systemach komputerowych lub informacji referencyjnych przesyłanych za pośrednictwem EDI.

**GSRN** może służyć do identyfikacji relacji usługowych w:

- przyjęciu do szpitali stosowany do identyfikacji pacjentów w celu odnotowywania należności, badań medycznych;
- uczestnictwie w programach Frequent Flyer do odnotowywania nagród, życzeń i preferencji;
- uczestnictwie w programach lojalności klientów do odnotowywania wizyt, wartości zakupów, nagród;
- członkostwie klubów, do odnotowywania praw korzystania z urządzeń, opłat;
- umowach serwisowych, np. na TV lub komputer, do zarządzania uzgodnionymi usługami<sup>22</sup>.

**GSRN** jest drukowany w kodzie kreskowym GS1-128 z IZ (8018). Należy zauważyć, że **GSRN** nie jest przeznaczony do identyfikacji pojedynczej usługi jako jednostki handlowej. Nie służy również do identyfikacji jednostki fizycznej jako jednostki handlowej, ale może identyfikować jednostkę fizyczną dla celów usługowych (na przykład komputer z umową serwisową)<sup>23</sup>.

<sup>21</sup> Ibidem.

<sup>22</sup> P. Frąckowiak, *Trudne pytania i łatwe odpowiedzi*, „Logistyka” nr 1, 2006, s. 71.

<sup>23</sup> <http://www.gs1pl.org/identyfikacja-relacji-uslugowych>, 18.11.2013.

Tabela 6. Struktura numeru **GSRN**

IZ	Prefiks polskiej organizacji krajowej GS1	Numer identyfikacyjny firmy	Indywidualny numer usługobiorcy	Cyfra kontrolna
8018	590	J1 J2 J3 J4	S1 S2 S3 S4 S5 S6 S7 S8 S9 S10	K
8018	590	J1 J2 J3 J4 J5	S1 S2 S3 S4 S5 S6 S7 S8 S9	K
8018	590	J1 J2 J3 J4 J5 J6	S1 S2 S3 S4 S5 S6 S7 S8	K
8018	590	J1 J2 J3 J4 J5 J6 J7	S1 S2 S3 S4 S5 S6 S7	K

Źródło: <http://www.gs1pl.org/identyfikacja-relacji-uslugowych>

**Identyfikatory Zastosowań (IZ)** są kodami, służą do zakodowania dodatkowych informacji o towarze czy innym obiekcie identyfikowanym numerem identyfikacyjnym GS1, które unikalnie identyfikują następujące po nich dane, ich znaczenie i długość. Dane następujące po IZ mogą zawierać znaki alfabetyczne i/lub numeryczne, o dowolnej długości do 30 znaków. W zależności od rodzaju IZ, pola danych mają stałą lub zmienną długość<sup>24</sup>. Obecnie istnieje około 100 Identyfikatorów Zastosowań. Każdy z IZ jest dwu-, trzy- lub czterocyfrowym prefiksem umieszczonym na początku ciągu danych, określającym znaczenie tych danych. Na przykład Identyfikatorem Zastosowania dla numeru SSCC jest (00), dla numeru GTIN jest (01). Identyfikatory Zastosowania mogą być przedstawione w standardowych symbolikach kodowych: GS1-128, GS1 DataBar, GS1 DataMatrix. W kodzie kreskowym może być przedstawiony więcej niż jeden Identyfikator Zastosowania, gdy tak się zdarzy IZ z polem danych o stałej długości są umieszczane na początku, a IZ z polem o zmiennej długości są umieszczane na końcu. Gdy Identyfikatory Zastosowania pojawiają się w postaci czytelnej wzrokowo obok kodu kreskowego, muszą być umieszczone w nawiasach np. GTIN (01) 15901234560013. Do przedstawienia numerów identyfikacyjnych GS1: GTIN, GLN, SSCC, GRAI, GIAI, GDTI, GSRN stosowanych jest siedem IZ. Dodatkowo 45 Identyfikatorów Zastosowania służy do kodowania atrybutów jednostek handlowych, takich jak zmienna ilość, masa netto, oznaczenie partii produkcyjnej, data ważności. Natomiast 28 Identyfikatorów Zastosowania dotyczy atrybutów jednostek logistycznych, takich jak liczba jednostek handlowych zawartych wewnątrz, masa brutto, objętość brutto, kod trasy. Pozostałe IZ dotyczą specjalnych zastosowań, takich jak identyfikacja przesyłki, numer identyfikacyjny przesyłki, numer identyfikacyjny wysyłki, kodowanie talonów i kuponów rabatowych, numery seryjne dla telefonów komórkowych, rachunki płatnicze, a także do dowolnych celów wewnętrznych<sup>25</sup>.

Stosowaniem IZ rządzi kilka zasad. Niektóre IZ muszą być zawsze stosowane z innymi: na przykład po IZ 02 musi następować IZ 37. Niektóre IZ nigdy nie mogą być używane razem, na przykład IZ 01 i IZ 02 nigdy nie

<sup>24</sup> GS1 Globalny Język Biznesu, [www.gs1pl.org](http://www.gs1pl.org)/do pobrania, 18.11.2013.

<sup>25</sup> P. Frąckowiak, *Trudne pytania i łatwe odpowiedzi*, „Logistyka” nr 4, 2007, s. 81.

mogą razem występować. Użytkownicy nie mogą dowolnie wybierać IZ z listy i muszą stosować się do tych podstawowych zasad<sup>26</sup>. Tabela 7 przedstawia obowiązkowo występujące Identyfikatory Zastosowania.

Tabela 7. Obowiązkowe połączenia Identyfikatorów Zastosowania (IZ)

Jeżeli ciąg elementów...		... to obowiązkowe połączenie ciągiem elementów	Uwagi
IŻ	Opis		
02	Identyfikator zawartości jednostki logistycznej	00	Obowiązkowe połączenie z numerem SSCC
02	Identyfikator zawartości jednostki logistycznej	37	Obowiązkowa liczba jednostek handlowych zawartych w jednostce logistycznej
10	Numer partii produkcyjnej	01 lub 02	Obowiązkowe połączenie z GTIN lub z identyfikatorem zawartości jednostki logistycznej, (IZ 02)
11, 13, 15, 17	Daty	01 lub 02	Obowiązkowe połączenie numerem z GTIN lub z identyfikatorem zawartości jednostki logistycznej, (IZ 02)
20	Wariant produktu	01 lub 02	Obowiązkowe połączenie z GTIN lub z identyfikatorem zawartości jednostki logistycznej, (IZ 02).
21	Numer seryjny	01	Obowiązkowe połączenie z GTIN pojedynczej jednostki handlowej (numer seryjny nie może odnosić się do zgrupowania jednostek logistycznych).
240	Dodatkowa identyfikacja produktu	01 lub 02	Obowiązkowe połączenie z GTIN lub z identyfikatorem zawartości jednostki logistycznej.
30	Zmienna liczba	01 lub 02	Obowiązkowe połączenie z GTIN o zmiennej ilości (np. numer identyfikacyjny GTIN-14 zaczynający się od 9) lub identyfikatorem jednostki logistycznej o zmiennej ilości.

Źródło: „Logistyka” nr 6/2009.

**Globalny Numer Identyfikacji Wysyłki (GSIN, z ang. *Global Shipment Identification Number*)** nadawany jest przez sprzedawcę (nadawcę) ładunku. Stanowi on unikalny numer identyfikujący logiczne zgrupowanie jednostek fizycznych do celów wysyłki transportowej. Może być również stosowany przez wszystkich partnerów w łańcuchu transportowym, jako odno-

<sup>26</sup> Ibidem.

śnik komunikacyjny, na przykład w komunikatach EDI, jako odnośnik wysyłki i/lub numeru listu przewozowego nadawcy ładunku<sup>27</sup>.

Tabela 8. Struktura numeru **GSIN**, obowiązująca w Polsce

Prefiks polskiej organizacji krajowej GS1	Numer identyfikacyjny firmy	Indywidualny numer usługobiorcy	Cyfra kontrolna
590	J1 J2 J3 J4	S1 S2 S3 S4 S5 S6 S7 S8 S9	K
590	J1 J2 J3 J4 J5	S1 S2 S3 S4 S5 S6 S7 S8	K
590	J1 J2 J3 J4 J5 J6	S1 S2 S3 S4 S5 S6 S7	K
590	J1 J2 J3 J4 J5 J6 J7	S1 S2 S3 S4 S5 S6	K

Źródło: <http://www.gs1pl.org/identyfikacja-przesylek-i-wysylek>

Numer GSIN został zaproponowany przez Światową Organizację Cel (WCO) jako identyfikator właściwy do przedstawiania oznaczenia Unikalnego Listu Przewozowego – UCR. GSIN został zidentyfikowany jako globalny identyfikator GS1, który w prosty i kompleksowy sposób może spełniać wymagania postawione przez WCO odnośnie UCR. Tym samym numer GSIN, jako globalny numer identyfikacyjny zgrupowania jednostek transportowych w handlu, tak zwanej wysyłki, w pełni spełnia potrzeby organizacji celnych<sup>28</sup>.

**Globalny Identyfikator Przesyłki (GINC, z ang. *Global Identification Number for Consignment*)** jest oznaczeniem nadawanym przez przewoźnika lub, po uprzednim uzgodnieniu z przewoźnikiem, przez nadawcę ładunku do identyfikacji logicznego zgrupowania (jednej lub więcej fizycznych jednostek logistycznych) towarów, które zostały powierzone temu przewoźnikowi i przeznaczone są do transportowania jako całość. Identyfikator **GINC** może kodować numer listu przewozowego (HOUSE WAY BILL)<sup>29</sup>.

Tabela 9. Struktura identyfikatora **GINC** obowiązująca w Polsce

Prefiks polskiej organizacji krajowej GS1	Numer identyfikacyjny firmy	Informacje o przesyłce
590	J1 J2 J3 J4	X <sub>1</sub> ...[zmienna długość]...X <sub>23</sub>
590	J1 J2 J3 J4 J5	X <sub>1</sub> ...[zmienna długość]...X <sub>22</sub>
590	J1 J2 J3 J4 J5 J6	X <sub>1</sub> ...[zmienna długość]...X <sub>21</sub>
590	J1 J2 J3 J4 J5 J6 J7	X <sub>1</sub> ...[zmienna długość]...X <sub>20</sub>

Źródło: <http://www.gs1pl.org/identyfikacja-przesylek-i-wysylek>

<sup>27</sup> Frąckowiak P., System GS1 nie tylko dla orłów, „Logistyka”, nr 1, Poznań 2010, s. 83.

<sup>28</sup> <http://www.gs1pl.org/identyfikacja-przesylek-i-wysylek>, 22.06.2011

<sup>29</sup> <http://www.gs1pl.org/identyfikacja-przesylek-i-wysylek>, 22.06.2011.

Tabela 10. Struktura numeru **GDTI**

IZ	Prefiks polskiej organizacji krajowej GS1	Numer identyfikacyjny firmy	Numer szczegółowy lokalizacji	Cyfra kontrolna	Indywidualne oznaczenie serii
253	590	J1 J2 J3 J4	S1 S2 S3 S4 S5 S6 S7 S8	K	X <sub>1</sub> ...[zmienna długość]...X <sub>17</sub>
253	590	J1 J2 J3 J4 J5	S1 S2 S3 S4 S5 S6	K	X <sub>1</sub> ...[zmienna długość]...X <sub>17</sub>
253	590	J1 J2 J3 J4 J5 J6	S1 S2 S3 S4 S5	K	X <sub>1</sub> ...[zmienna długość]...X <sub>17</sub>
253	590	J1 J2 J3 J4 J5 J6 J7	S1 S2 S3 S4	K	X <sub>1</sub> ...[zmienna długość]...X <sub>17</sub>

Źródło: Specyfikacje Ogólne GS1, Rozdział 3: Identyfikatory zastosowań GS1, styczeń 2011, Poznań, [www.gs1pl.org/.../78-rozdzia-3-identyfikatory-zastosowania-gs1-defi](http://www.gs1pl.org/.../78-rozdzia-3-identyfikatory-zastosowania-gs1-defi)

**Globalny Identyfikator Typu Dokumentu (GDTI - *Global Document Type Identifier*)** to identyfikator, który służy do identyfikacji dokumentów według ich rodzaju. Terminu „dokument” stosuje się w szerokim znaczeniu przede wszystkim w odniesieniu do dowolnych oficjalnych i prywatnych dokumentów nakładających prawo (np. dowód własności) lub obowiązek (np. wezwanie do wojska) na ich posiadacza. Innymi rodzajami dokumentów które mogą posiadać GDTI to np.: wezwania do zapłaty podatku, dowody wysyłki, polisy ubezpieczeniowe, faktury wewnętrzne, państwowe lub standardowe egzaminy oraz paszporty. Przedsiębiorstwo lub inny podmiot gospodarczy nadaje GDTI w przypadku, gdy ważne jest zachowanie informacji na temat danego dokumentu w ewidencji. GDTI zapewnia odnośnik do bazy danych, w której przechowywana jest referencyjna kopia takiego dokumentu<sup>30</sup>.

## Podsumowanie

Standardy GS1 ułatwiają krajową i międzynarodową komunikację pomiędzy wszystkimi partnerami handlowymi, uczestniczącymi w jakimkolwiek łańcuchu logistycznym. System poprawia efektywność handlu i zwiększa możliwości reagowania na potrzeby klientów.

Przedsiębiorstwa, które zastosowały system GS1, każdego dnia zauważają znaczące obniżenie kosztów poprzez wykorzystanie tego samego rozwiązania do komunikacji ze wszystkimi swoimi partnerami, zachowując całkowitą swobodę stosowania wewnętrznych aplikacji.

## Bibliografia

Długosz J., *Nowoczesne technologie w logistyce*, Wyd. PWE Warszawa 2009.

<sup>30</sup> GS1 Globalny Język Biznesu, [www.gs1pl.org/publikacje/doc.../208-gs1-globalny-jzyk-biznesu](http://www.gs1pl.org/publikacje/doc.../208-gs1-globalny-jzyk-biznesu).

- Frąckowiak P., *Automatyzacja pracy w magazynie – tylko na bazie standardowo zakodowanych informacji*, „Logistyka” nr 4/2010.
- Frąckowiak P., *System GS1 nie tylko dla orłów*, „Logistyka” nr 6/2008.
- Frąckowiak P., *System GS1 nie tylko dla orłów*, „Logistyka” nr 1/2010.
- Frąckowiak P., *System GS1 nie tylko dla orłów*, „Logistyka” nr 2/2011.
- Frąckowiak P., *Trudne pytania i łatwe odpowiedzi*, „Logistyka” nr 1/2006.
- Frąckowiak P., *Trudne pytania i łatwe odpowiedzi*, „Logistyka” nr 5/2006.
- Frąckowiak P., *Trudne pytania i łatwe odpowiedzi*, „Logistyka” nr 4/2007.
- Gawrońska A., *Globalne Forum GS1 2007: GS1, 30 years leading towards the global vision*, „Logistyka” nr 2/2007.
- GS1 Globalny Język Biznesu*, [www.gs1pl.org/do pobrania](http://www.gs1pl.org/do_pobrania)
- Hałas E., *Nowe oblicze EAN International (GS1)*, „Logistyka” nr 5/2004.  
<http://dialogbulletin.eu/pl/biuletyn/no-9-10/kody-kreskowe-i-system-gs1>  
<http://www.gs1pl>
- Każmierczyk P., *GS1 Europa – inicjatywa europejskich organizacji krajowych GS1*, „Logistyka” nr 3/2005.
- Lewandowski J., *Partnerzy GS1 Polska oraz ich autorskie produkty zgodne z GS1*, „Logistyka” nr 3/2010.