

## SYSTEMY LOGISTYCZNE A JAKOŚĆ DANYCH LOGISTIC SYSTEMS VS. DATA QUALITY

**Anna KOSMACZ-CHODOROWSKA**  
anna.chodorowska@ilim.poznan.pl

Instytut Logistyki i Magazynowania  
Centrum Standaryzacji

*Streszczenie: Modernizacja logistyki gospodarki cywilnej i wojskowej wymaga wdrażania nowych narzędzi elektronicznej gospodarki. Są nimi systemy automatycznej identyfikacji (ADC) i Elektronicznej Wymiany Danych (EDI) według standardów i rozwiązań GSI, których efektywność w znacznym stopniu zależy od jakości danych biznesowych, zarówno wprowadzanych do baz danych uczestników łańcucha dostaw oraz do ich systemów informatycznych. Jednym z podstawowych źródeł danych o jednostkach handlowych są tak zwane Karty wyrobu, wdrażane obecnie w Siłach Zbrojnych RP, które wzorowane są na kartach produktu, stosowanych powszechnie w gospodarce cywilnej. Identyfikacja i właściwy opis wszystkich zasobów i dostaw do wojska, według wypracowanych i nadal usprawnianych w tym zakresie rozwiązań, decyduje o jakości danych i wpływa na sprawność systemów ADC i EDI, usprawniających logistykę.*

*Identyfikacja i opis zasobów oraz dostaw do wojska, według globalnych, międzynarodowych i krajowych branżowych „kodów” z ich danymi logistycznymi, poprzez odpowiednio sformułowane dokumenty / formularze kart wyrobów, na rzecz wprowadzenia wysokiej jakości danych do baz danych i na rzecz fizycznego oznaczania kodami kreskowymi, jest wynikiem prowadzonych od kilku lat prac i badań. Artykuł prezentuje wypracowane rozwiązanie, które w wyniku konfrontacji z praktyką i ze identyfikowanymi problemami wymaga weryfikacji pierwotnego rozwiązania, na podstawie realizowanych przez ostatnie 4 lata prac, na rzecz usprawniania logistyki wojska i firm – jego dostawców.*

*Słowa kluczowe: logistyka, jakość danych, systemy ADC, standardy globalne GSI*

*Abstract: The upgrade of civilian and military economy logistics requires implementing new e-economy tools. They include Automatic Data Capture (ADC) and Electronic Data Interchange (EDI), in accordance with GSI standards and solutions, whose efficiency is greatly influenced by the quality of business data entered to databases containing details of supply chain participants, and to their IT systems. One of the basic sources of information on trade units are the co-called Product Sheets currently implemented in the Polish Armed Forces, inspired by the product sheets commonly used in civil economy. Identification and appropriate description of all resources and supplies to the army, in accordance with developed and continuously improved solutions, influences data quality and the efficiency of ADC and EDI systems which streamline logistics.*

*For several years now, works and studies on resource identification and description, and on the description of supplies to the army according to global, international and domestic industry "codes" which include their logistic details, with the use of appropriate product documents / forms, have been carried out with the purpose of introducing high quality data to data bases, and physical labelling with bar codes. The article presents a solution which, as a result of confrontation with practice and identified problems, requires the verification of the previous solution, on the basis of works which have been carried out for 4 the last years. The purpose of the solution is to improve the efficiency of the army and its supplying companies.*

*Key words: logistics, data quality, ADC systems, GSI global standards*

### WSTĘP

Modernizacja logistyki Sił Zbrojnych RP obejmuje między innymi uruchomienie 3 magazynów wielkopowierzchniowych. Ze względu na szerokość asortymentową zasobów (ponad 3 mln pozycji asortymentowych), sprawne funkcjonowanie tego typu magazynów wymaga zastosowania systemu automatycznej identyfikacji - ADC (ang. Automatic Data Capture). W logistyce cywilnej i wojskowej systemy ADC bazują na technice kodów kreskowych. W celu usprawnienia przepływów informacyjnych i materiałowych w całych łańcuchach dostaw, stosuje się je według uniwersalnych, międzynarodowych standardów,

które obejmuje System GS1 (ang. Global System 1). Standardy tego systemu przyjęło NATO w 1998r. (ówczesna nazwa standardów globalnych GS1 to EAN.UCC), wprowadzając je do swoich norm, zwanych STANAG-ami.

Efektywność systemów logistycznych, wykorzystujących systemy ADC w znacznym stopniu zależy od poprawności wszystkich danych, które umownie można podzielić na dane stałe, w tym identyfikujące i opisujące każdy zasób i bieżące dostawcy oraz dane zmienne, dotyczące ilości zasobu z informacjami szczegółowymi typu daty, numery seryjne lub partii produkcyjnej.

Jakość danych biznesowych stałych, wprowadzanych do baz danych uczestników łańcucha dostaw, zależy od ich jakości w podstawowych źródłach danych. Dane o wyrobach / jednostkach handlowych odbiorca, w tym wojsko, pozyskuje od dostawcy, w formie tak zwanych Kart wyrobu. Obecnie w Siłach Zbrojnych RP stosowany jest formularz Karty wyrobu wzorowany na karcie produktu, który wypracowano w wyniku badań tego zagadnienia w gospodarce cywilnej.

Karty te obejmują specyfikę asortymentową większości wyrobów dostarczanych do wojska, jednakże w pierwszym okresie ich stosowania w praktyce okazało się, że aby umożliwić objęcie nimi wszystkich zasobów w wojsku i wszystkie dostawy, niektóre części Karty wyrobu muszą zostać uzupełnione lub zmodyfikowane, ponieważ gospodarka cywilna albo nie obejmuje tak charakterystycznych danych albo w początkowym okresie opracowywania wzoru Karty wyrobu nie uwzględniono wszystkich przypadków jakie występują w wojsku, np. wyrobów, które nie mieszczą się w jednym opakowaniu.

Formularz obecnie obowiązującej Karty wyrobu prezentuje Załącznik nr 6 decyzji Ministerstwa Obrony Narodowej (MON), ogłoszonej 7 stycznia 2014 r.: „Decyzja Nr 3/MON Ministra Obrony Narodowej z dnia 3 stycznia 2014 r. w sprawie wytycznych określających wymagania w zakresie znakowania kodem kreskowym wyrobów dostarczanych do resortu obrony narodowej” (zwanej dalej Decyzją nr 3 MON). Artykuł przedstawia wypracowane w ostatnich latach dobre praktyki, jak należy interpretować poszczególne wymagane rodzaje danych aby poprawnie identyfikować każdy wyrób i opisać go stałymi danymi logistycznymi oraz jakie proponuje się zmiany i uzupełnienia, aby w karcie wyrobu można było zidentyfikować i opisać poprawnie każdy rodzaj wyrobu, stanowiący zasób w wojsku oraz nową dostawę. Tym samym prezentuje wyniki prowadzonych od 2010 r. prac i badań w zakresie poprawnej identyfikacji i opisu wyrobów, dla potrzeb efektywnego funkcjonowania systemu automatycznej identyfikacji, a w przyszłości również Elektronicznej Wymiany Danych. Dobre praktyki biznesowe w tym zakresie opracowano na podstawie prac

realizowanych na rzecz wojska i firm – dostawców, a propozycje rozwiązania zidentyfikowanych problemów w zakresie stosowania Kart wyrobu opracowywane są w Instytucie Logistyki i Magazynowania na zlecenie GS1 Polska. Obecnie propozycje te są przedmiotem uzgodnień w ramach Sił Zbrojnych RP.

## **1. KARTA WYROBU JAKO ŹRÓDŁO STAŁYCH DANYCH PODSTAWOWYCH**

Zgodnie z definicją zawartą w Decyzji nr 3 MON Karta wyrobu to „wniosek zgłoszeniowy do systemu jednolitego indeksu materiałowego dla wyrobu jednostkowego i hierarchii opakowań identyfikowanych numerami GTIN według systemu GS1 występujących w dostawach wyrobów do resortu obrony narodowej”. W rozdziale 6 tej Decyzji, pt. Karta wyrobu, ustawodawca informuje, że zamawiający w SIWZ zamieści wymóg w zakresie wypełnienia Karty wyrobu przez wykonawcę umowy, czyli dostawcę, w celu identyfikacji w systemach informatycznych wyrobów oznakowanych kodem kreskowym. Ponadto zamawiający zobowiąże dostawcę do przekazania wypełnionej Karty wyrobu w postaci elektronicznej (format MS Excel) do wszystkich odbiorców przedmiotu zamówienia. Odbiorcy z kolei na ich podstawie weryfikują, wprowadzają lub wnioskuje o wprowadzenie identyfikatorów globalnych GS1 każdego wyrobu jako jednostki handlowej, czyli numeru GTIN, w systemie informatycznym JIM, przy czym GTIN można przyporządkować tylko do jednego indeksu JIM. Zasady aktualizacji bazy danych JIM, w oparciu o identyfikatory GTIN określa Szef Inspektoratu Wsparcia Sił Zbrojnych dla jednostek organizacyjnych RON. Ponadto zgodnie z treścią Decyzji nr 3 MON: „System informatyczny JIM stanowi podstawowe źródło danych o identyfikatorach GTIN do zastosowania w systemach informatycznych RON posiadających możliwość identyfikacji wyrobów z wykorzystaniem urządzeń ADC.”

## **2. DOBRE PRAKTYKI NA RZECZ USPRAWNIENIA SYSTEMÓW LOGISTYCZNYCH W ZAKRESIE JAKOŚCI DANYCH**

W ramach wsparcia dla wdrożeń opartych na standardach GS1 dla wojska i jego dostawców opracowano dobre praktyki w zakresie wdrażania kodowania dostaw do wojska wyrobów w podziale na poszczególne grupy materiałowe. Dobre praktyki wypracowywane są z uwzględnieniem dotychczasowych doświadczeń oraz uzgodnionych we współpracy z wojskiem rozwiązań odnośnie zidentyfikowanych problemów. Wśród licznych problemów, jakie zidentyfikowano w toku ponad 4-letnich praktyk oraz w trójstronnych kontaktach,

między zamawiającymi, dostawcami a przedstawicielami GS1 Polska, część z nich dotyczy Kart wyrobu, w tym: ich wypełniania, rejestrowania i udostępniania.

Dobre praktyki w zakresie Karty wyrobu, działające na rzecz podniesienia jakości danych, dotyczą:

- udostępniania Kart wyrobu,
- terminu nadsyłania Kart wyrobu,
- nazewnictwa i archiwizowania Kart wyrobów,
- przesyłanie Kart wyrobów,
- a przede wszystkim poprawnego ich wypełniania.

### **2.1. Udostępnianie Karty wyrobu**

Część dostawców jest informowana, że wzór Karty wyrobu stanowi Załącznik nr 6 Decyzji nr 3 MON, którą w formie PDF znajdzie w internecie. Zaleca się zatem, aby dostawca otrzymał od zamawiającego albo elektroniczny format Karty wyrobu lub link w internecie, skąd może go pobrać.

### **2.2. Termin nadsyłania Kart wyrobu**

Często wymagania zamawiającego nie określają terminu dostarczenia Karty wyrobu. Zaleca się, aby Kartę każdego pierwszy raz dostarczanego wyrobu dostawca wysłał zamawiającym z określonym w umowie wyprzedzeniem czasowym. Jeżeli odbiorca nie określił, na ile dni przed fizyczną dostawą mają być do niego przesłane wypełnione Karty wyrobów, to należy termin ten uzgodnić. Wyprzedzenie czasowe powinno uwzględniać uwarunkowania dostawcy, zwłaszcza gdy nie jest producentem lub właścicielem marki handlowej wyrobu (aby miał szansę pozyskać wymagane dane w celu wypełnienia na czas Karty wyrobu) oraz uwarunkowania RON (większe wyprzedzenie czasowe gdy wyrób nie jest jeszcze rejestrowany w Jednolitym Indeksie Materiałowym, aby nadane oznaczenie JIM zostało z odpowiednim wyprzedzeniem udostępnione dostawcy, najlepiej w formie elektronicznej).

### **2.3. Nazewnictwo i archiwizowanie Kart wyrobów**

Zaleca się, aby archiwizować wypełnione Karty wyrobu bo mogą być jeszcze wymagane przez zamawiającego. Aby ułatwić ich wyszukiwanie warto ustalić wspólny sposób tworzenia nazewnictwa dla plików zawierających Karty poszczególnych wyrobów, zwłaszcza gdy jest

ich wiele i są tworzone w różnych okresach. Przykładowo: kw uzupełnione o JIM lub GTIN lub skrót nazwy wyrobu.

#### **2.4. Przesyłanie Kart wyrobów**

Karty wyrobów (z niewypełnioną częścią A, którą wypełnia wojsko oraz z wypełnioną częścią B, C i ewentualnie D przez dostawcę samodzielnie lub przy współpracy z właścicielem marki i / lub producentem) zaleca się wysyłać wyłącznie w formie elektronicznej na wskazany jeden lub więcej adresów mailowych. W tym celu należy pozyskać od dostawcy dodatkowo wykaz adresów mailowych w formie elektronicznej.

Jeżeli zamawiający określi inną formę i adres, na jaki mają być wysłane, po wypełnieniu przez dostawcę, Karty wyrobów, należy zaproponować przesłanie plików mailem, zamiast nagrywania ich na płyty i przesyłanie ich pocztą.

### **3. STRUKTURA KARTY WYROBU I JEJ WYPEŁNIANIE ORAZ ZAKRES WYMAGANYCH ZMIAN**

Karta wyrobu ma 4 części: A, B, C i D oraz objaśnienia.

#### **3.1. Część A Karty wyrobu**

Część A: „dotyczy wskazania JIM I NSN dla wyrobu jednostkowego” – ponieważ wypełnia ją odbiorca wyrobu, zatem dostawca ją pomija. Krajowy branżowy identyfikator JIM, w dużym uproszczeniu, ma za zadanie uporządkować i poklasyfikować z grubsza zasoby w wojsku. Międzynarodowy branżowy identyfikator NSN (Natowski Numer Magazynowy) jeżeli jest, to może być dodatkowo wykorzystany przez te kraje, które jeszcze nie przeszły na standardy globalne GS1, przy czym o jego nadaniu powinien przede wszystkim decydować producent. To on określa czy w jego interesie jest aby jego wyrób znalazł się w bazie NATO i aby inne kraje miały łatwiejszy do niego dostęp. Każdy z nich okresowo pełni inną rolę i częściowo się dubluje z identyfikatorem globalnym GTIN, który jest identyfikatorem docelowym. Rysunek 1 przedstawia część A Karty wyrobu.

KARTA WYROBU			
Wniosek zgłoszeniowy do SI JIM dla wyrobu jednostkowego i hierarchii opakowań identyfikowanych numerami GTIN wg systemu GS1 występujących w dostawach towarów do resortu obrony narodowej.			
<b>CZĘŚĆ A: DOTYCZY WSKAZANIA JIM I NSN DLA WYROBU JEDNOSTKOWEGO</b> - wypełnia odbiorca wyrobu			
1.	Nazwisko i imię osoby rozpatrującej wniosek:		[WYMAG]
2.	Data rozpatrzenia:		[WYMAG], [D]
3.	Komórka organizacyjna:		[WYMAG]
4.	Telefon kontaktowy:		[WYMAG], [TS] lub [TK]
5.	Kontaktowy adres poczty elektronicznej (e-mail):		[WYMAG]
6.	Numer wniosku wg rejestru:		[WYMAG]
7.	Status wniosku:		[WYMAG]
8.	Wskazany JIM dla wyrobu jednostkowego:		[WYMAG]
9.	Wskazany NSN dla wyrobu jednostkowego:		[WYMAG]
10.	Informacje dodatkowe:	[c200]	

Rysunek 1. Część A Karty wyrobu

Źródło: Opracowanie IWSZ RP i ILiM - GS1 Polska

### 3.2. Część B Karty wyrobu

Część B: „dotyczy identyfikacji producenta lub dostawcy na etykietach logistycznych z kodem kreskowym” – dotyczy zawsze dostawcy, czyli firmy która wygrała przetarg i z którą wojsko podpisało umowę na dostawę. Dane zawarte w tej części zatem nie muszą dotyczyć ani producenta ani właściciela marki handlowej, jeżeli jest nią pośrednik handlowy. Dane dotyczą firmy, której dane będą również w kodzie kreskowym na etykiecie logistycznej GS1. Mimo, że na karcie widnieje napis: „wypełnia zamawiający w uzgodnieniu z wykonawcą, który zawarł umowę w sprawie zamówienia”, w praktyce wypełnia ją firma danymi, zgodnie z jej rejestrem, jako podmiotu gospodarczego systemu REGON (firmy krajowe), bez udziału zamawiającego. W części tej najważniejsze jest wprowadzenie 13-cyfrowego numeru globalnego GS1, identyfikującego dostawcę: GLN.

Zaleca się kolejne części: C i ewentualnie D Kart wyrobu wypełniać powielając Kartę wyrobu z wypełnioną już częścią B, której zawartość jest stała, niezależnie od dostarczanego wyrobu.

Rysunek 2 przedstawia część B Karty wyrobu.

<b>CZEŚĆ B: DOTYCZY IDENTYFIKACJI PRODUCENTA LUB DOSTAWCY NA ETYKIETACH LOGISTYCZNYCH Z KODEM KRESKOWYM</b>		
- wypełnia zamawiający w uzgodnieniu z wykonawcą, który zawarł umowę w sprawie zamówienia		
Numer identyfikatora GLN Dostawcy:		[WYMAG], [n13]
Nazwa podmiotu gospodarczego:		[WYMAG]
Adres siedziby głównej:		
- miejscowość (poczta):		[WYMAG]
- ulica, nr domu (miejscowość):		[WYMAG]
- kod pocztowy:		[WYMAG]
- inne dane:		
Numer REGON:		[WYMAG], [REGON]
Numer NIP:		[WYMAG], [NIP]
Nazwisko i imię osoby zgłaszającej wniosek:		[WYMAG]
Data zgłoszenia:		[WYMAG], [D]
Telefon kontaktowy 1:		[WYMAG], [TS] lub [TK]
Telefon kontaktowy 2:		[TS] lub [TK]
Numer fax:		[WYMAG], [TS]
Kontaktowy adres poczty elektronicznej (e-mail):		[WYMAG]

Rysunek 2. Część B Karty wyrobu

Źródło: Opracowanie IWSZ RP i ILiM - GS1 Polska

### 3.3. Część C Karty wyrobu

Część C: „dotyczy opisu wyrobu jednostkowego” – najkorzystniej, aby wypełniła tę część firma będąca właścicielem marki handlowej wyrobu i / lub producent lub żeby dostawca otrzymał dane na temat masy (wagi) i pozostałych wymiarów od producenta lub pozyskał je z dokumentacji wyrobu.

W części C należy wpisać **nazwę producenta (p. 1)**:

- gdy jest nim firma niebędąca uczestnikiem Systemu GS1 to nie podaje się jej numeru GLN, a gdy jest uczestnikiem Systemu GS1 to należy go ustalić i wpisać jej **numer GLN (p. 2)**;
- jeżeli twórcą wyrobu typu komplet / zestaw jest pośrednik / dostawca, to należy podać jego dane. Jeżeli wyrób typu komplet / zestaw zawiera jeden bardzo istotny element, a inne są tylko jego uzupełnieniem, np. laptop z myszką, to dostawca powinien uzgodnić z zamawiającym kogo ma podać jako producenta: czy producenta najważniejszego elementu, np. laptopa, czy twórcę kompletu / zestawu, czyli np. bezpośredniego dostawcę. Zaleca się unikać tego typu zestawów, natomiast aktualnie brak określonych rozwiązań dla tych przypadków, występujących w praktyce;
- jeżeli np. dla niektórych części zamiennych do sprzętu obecnie już nieprodukowanego nie jest znany producent lub producenta nie można ustalić lub nawet nie istnieje kraj, w którym dany producent działał, np. w ZSRR, lub dostawca kupił wyrób od innego

pośrednika, który uzasadniając tajemnicą handlową nie podaje producenta, to jako producenta / firmę odpowiedzialną za wyrób należy wpisać bezpośredniego dostawcę.

W tej części najważniejsze jest wprowadzenie **numeru GTIN (p. 3)** dla jednego wyrobu typu samolot lub śrubka lub dla opakowania jednostkowego, zawierającego jedną sztukę wyrobu. Dla wyrobu typu komplet / zestaw, który nie mieści się w jednym opakowaniu, należy również wprowadzić numer GTIN oznaczający całość wyrobu jako jedna sztuka. W przypadku numeru GTIN-13 należy go poprzedzić jednym „0”, w przypadku numeru GTIN-12 należy go poprzedzić dwoma „0” (są to najczęściej produkty amerykańskie lub przeznaczone przez 2005 rokiem również na rynek kanadyjsko-amerykański), w przypadku numeru GTIN-8 należy go poprzedzić sześcioma „0” (numerem GTIN-8 mogą być identyfikowane bardzo małe wyroby). Dla produktów oznaczonych numerami: GTIN-13, GTIN-12 i GTIN-8 jednostką miary jest zawsze sztuka – szt. GTIN-14 w tej części występuje tylko dla wyrobów o zmiennej ilości, wyrażonej w innej jednostce miary niż sztuka, czyli np. długość zmienna w metrach – m lub masa zmienna w kilogramach - kg. GTIN-14 zawsze wtedy zaczyna się cyfrą „9” i przypisany jest do jednostki miary typu metr i / lub kilogram.

**Numer NSN (p. 4)** należy wpisać dla wyrobu, który go posiada. Numer ten powinien znać producent, a pośrednik handlowy może go w Polsce uzyskać w **Wojskowym Centrum Normalizacji, Jakości i Kodyfikacji, które nadaje te numery dla polskich wyrobów oraz prowadzi stosowną bazę danych. Numer NSN jest 13-cyfrowy, a starsze numery mogą zawierać myślniki.**

Jeżeli wyrób typu komplet / zestaw zawiera jeden bardzo istotny element, a inne są tylko jego uzupełnieniem, np. silnik z innymi drobnymi częściami zamiennymi i ma on numer NSN, to dostawca powinien uzgodnić z zamawiającym, czy ma podać NSN głównego elementu, wchodzącego w skład danego kompletu / zestawu i czy ma być numer NSN podany nawet wtedy, gdy dany komplet / zestaw nie mieści się w jednym opakowaniu. Jeżeli tak, to czy ma być on w kodzie kreskowym na każdym z opakowań, tworzących komplet / zestaw, czy tylko na tym opakowaniu, które zawiera główny element z numerem NSN. To są kolejne problemy do rozstrzygnięcia.

**Nazwa wyrobu (p. 5)** jednostkowego musi być jednoznaczna i uzgodniona z zamawiającymi. W przypadku kompletu / zestawu, kiedy wyrób nie mieści się w jednym opakowaniu, Karta wyrobu w obowiązującej obecnie wersji nie przewiduje ich opisu. Z tego względu zaleca się podać w p. 10 Karty wyrobu: Opis uzupełniający do wyrobu jednostkowego, że podstawowa



zawartość każdego opakowania będzie przedstawiona obecnie w dokumentach uzupełniających. Aktualnie trwają prace nad modyfikacją Karty wyrobu. Proponuje się umożliwienie bezpośrednio w Karcie wyrobu, np. w kolejnych częściach D, przedstawić opis każdej części wyrobu według formy opakowaniowej (np. zestawu remontowego mieszczącego się w 3 skrzyniach).

Podstawowa **jednostka miary (p. 6)** to w przypadku większości wyrobów sztuka, nawet w przypadku kompletu / zestawu i to nawet jeżeli wyrób nie mieści się w jednym opakowaniu.

Bardzo nieliczne wyroby, np. kable, taśmy, gwoździe, mogą być zamawiane w nieprodukowanych jako jednostki handlowe ilościach i dla tych wyrobów, czyli **wyrobów o zmiennej ilości**, wyrażonej w innej jednostce miary niż sztuka, należy wpisać stosowną metryczną jednostkę miary, np. długość zmienna w metrach – m lub masa zmienna w kilogramach – kg.

**Rodzaj opakowania (p. 7)** to przykładowo: worek foliowy, puszka, pudło tekturowe, walizka, skrzynia plastikowa, metalowa lub drewniana, zgrzewka, tacka, beczka.

- W przypadku **wyrobów o zmiennej ilości**, wyrażonej w metrach lub kilogramach, ich ilość może decydować o rodzaju opakowania. Jeżeli ilość zamawianego wyrobu ma wpływ na rodzaj opakowania, to należy uwzględnić typowe przypadki.
- W przypadku wyrobu, w tym kompletu / zestawu, który nie mieści się w jednym opakowaniu, to gdy wszystkie opakowania są takie same należy napisać np. 2 pudła lub 3 skrzynie metalowe, a gdy opakowania są różne to należy napisać np. 1 skrzynia metalowa i 2 walizki.

**Okres trwałości (p. 8a)**, który należy podać w miesiącach, w przypadku sprzętu i innych wyrobów technicznych nie zawsze jest łatwy do określenia. Powinien on być podany przez producenta. W przypadku niektórych wyrobów okres trwałości jest okresem gwarancji producenta. Można go też określić poprzez obliczenie okresu między datą produkcji a datą gwarancji producenta. Dla części wyrobów, przy odpowiednim ich przechowywaniu / konserwowaniu okres ten jest trudno ograniczyć. W takich przypadkach proponuje się podać okres trwałości wyrobu według wymogów podanych przez zamawiającego. W przypadku niektórych wyrobów, np. programów informatycznych, okres trwałości należy traktować jako okres, na który producent udziela licencji.

W przypadku wyrobu, w tym kompletu / zestawu, który nie mieści się w jednym opakowaniu, jako okres trwałości całości należy podać, w uzgodnieniu z zamawiającym, albo najkrótszy okres trwałości elementu tworzącego dany komplet / zestaw albo okres trwałości jego głównego elementu, jeżeli taki jest w danym zestawie. Również ta część Karty wyrobu wymaga modyfikacji, ponieważ okres trwałości nie dla wszystkich wyrobów można wyrazić w liczbie miesięcy (np. w przypadku określonych środków bojowych – w liczbie wystrzałów itp.).

Dla artykułów sztukowych **wagę, czyli masę (p. 8b)** należy podać w kilogramach z 3 miejscami po przecinku, niezależnie czy dotyczy to czołgu czy śrubki. Jeżeli wyrób jest bardzo ciężki i jego masa jest podawana w tonach np. 2,5 t, to należy ją podać w wymaganej jednostce: 2500,000, bez podawania jednostki miary. Wagę / masę netto i brutto należy podać w kilogramach, do 3 miejsc po przecinku, do wszystkich wyrobów (wyroby bez opakowania mają tę samą masę netto i brutto). Dobre praktyki prezentują kolejne zalecenia odnośnie masy w przypadku wyrobów o zmiennej ilości oraz w przypadku wyrobu, w tym kompletu / zestawu, który nie mieści się w jednym opakowaniu.

**Objętość w litrach (p. 8c)** nie dotyczy większości sprzętu i zawsze wtedy należy wpisać: Nie dotyczy. Dla wyrobów sztukowych, objętość w litrach podaje się tylko dla artykułów których opakowanie jednostkowe zawiera płyny (niezależnie od podania ich wagi / masy w kilogramach). Jednocześnie dla potrzeb weryfikacji poprawności danych oraz określonych potrzeb logistycznych proponuje się uzupełnić Kartę wyrobu o pozycję objętości w metrach sześciennych.

Dla artykułów sztukowych **wymiary w metrach (p. 8d)**, z dokładnością do 2 miejsc po przecinku, czyli z dokładnością do 1 centymetra. Długość (w szerz), szerokość (wymiar w głąb) i wysokość należy podać do wszystkich wyrobów, razem z opakowaniem, przy czym produkt nieforemny należy obmierzyć jakby był wpisany w prostokąt, np. wyrób w kształcie walca ma szerokość (wymiar w głąb) i wysokość równe jego średnicy. Wymiary: długość, szerokość i wysokość należy podać w odniesieniu do pozycji w jakiej wyrób jest magazynowany, np. drąg w pozycji leżącej. Dobre praktyki prezentują kolejne zalecenia odnośnie wymiarów w przypadku wyrobu bez opakowania, wyrobu o wymiarach mniejszych niż 1 centymetr, wyrobu o zmiennej ilości oraz wyrobu, w tym kompletu / zestawu, który nie mieści się w jednym opakowaniu. Należy też zmodyfikować w formularzu Karty wyrobu: p. 8 d. / 8e. Symbol katalogowy producenta oraz 8 e./ 8f. Norma jakościowa.

**Ilość nadrzędnych rodzajów jednostek handlowych w hierarchii opakowań (p. 9)**, oznaczonych własnymi numerami GTIN: należy wpisać liczbę różnych, tworzonych przez producenta opakowań zbiorczych handlowych. Jeżeli wyrób nie jest pakowany w opakowanie zbiorcze o zawsze tej samej ilości sztuk tych samych wyrobów, które stanowią nowe jednostki handlowe o własnym numerze GTIN, to należy wpisać „0”. W takim przypadku część D Karty wyrobu nie wypełnia się. Zaleca się zmodyfikować w formularzu Karty wyrobu tytuł p. 9: Ilość nadrzędnych rodzajów jednostek handlowych w hierarchii opakowań / Ilość nadrzędnych rodzajów jednostek handlowych w hierarchii opakowań lub ilość opakowań, z których składa się wyrób, aby móc odpowiednio zidentyfikować i opisać każdą część wyrobu, w tym kompletu / zestawu, kiedy wyrób nie mieści się w jednym opakowaniu.

**Opis uzupełniający do wyrobu jednostkowego (p. 10)** stosuje się tylko w uzasadnionych przypadkach, kiedy dostawca uzna, że zamawiający powinien być dodatkowo o czymś poinformowany, czego dotyczy wyrób. Dotyczy to szczególnie wyrobów o zmiennych ilościach, gdy mogą być pakowane np. w różne opakowania w zależności od ilości wyrobu, np. kabel 100 m na szpuli lub kabel 1000 m na bębnie. W każdym przypadku wyrobu, w tym kompletu / zestawu, kiedy **wyrób nie mieści się w jednym opakowaniu**, należy podać w p. 10 Karty wyrobu: Opis uzupełniający do wyrobu jednostkowego, pisząc, że wyrób mieści się np. w 3 opakowaniach, oznaczonych jako przykładowo: 01 część / opakowanie z 03 części, czyli łącznej liczby opakowań z jakich składa się dany wyrób; 02 część / opakowanie z 03 części oraz 03 część / opakowanie z 03 części. Proponuje się tak zmodyfikować Kartę wyrobu, aby każde opakowanie z którego składa się wyrób mogło zostać opisane w oddzielnej części D tej Karty.

Rysunek 3 przedstawia część C Karty wyrobu.

<b>CZEŚĆ C: DOTYCZY OPISU WYROBU JEDNOSTKOWEGO</b>			
- wypełnia zamawiający w uzgodnieniu z wykonawcą, który zawarł umowę w sprawie zamówienia			
1.	Nazwa producenta wyrobu:		[WYMAG]
2.	Numer identyfikatora GLN producenta wyrobu:		[PRODUCENT], [n13]
3.	Kod GTIN dla opakowania jednostkowego:		[WYMAG], [n14], [G_1]
4.	Numer NSN – jeżeli istnieje:		
5.	Nazwa wyrobu jednostkowego:		[WYMAG]
6.	Podstawowa jednostka miary:		[WYMAG], [JM]
7.	Rodzaj opakowania		[WYMAG], [OPAK]
8.	Parametry wyrobu jednostkowego		
8a.	Okres trwałości:		[WYMAG], [TRWAŁ]
8b.	Waga w kilogramach	[WYMAG]	
	- brutto:		[WAGA]
	- netto:		[WAGA]
8c.	Objętość w litrach	[WYMAG]	

	- ilość:		[OBJĘTOŚĆ]
8d.	Wymiary w metrach	[WYMAG]	
	- długość:		[WYMIAR]
	- szerokość (wymiar w głąb):		[WYMIAR]
	- wysokość:		[WYMIAR]
8d.	Symbol katalogowy producenta:		
8e.	Norma jakościowa:		
9.	Ilość nadrzędnych rodzajów jednostek handlowych w hierarchii opakowań, oznaczonych własnymi numerami GTIN:		[WYMAG], wynika z ilości załączników - części D
10.	Opis uzupełniający do wyrobu jednostkowego:	[c200]	

Rysunek 3. Część C Karty wyrobu

Źródło: Opracowanie IWSZ RP i ILiM - GS1 Polska

### 3.4. Część D Karty wyrobu

Część D: „dotyczy opisu opakowania zbiorczego lub kolejnych opakowań, z których składa się wyrób (taki uzupełniony zapis proponuje się w nowej wersji Karty wyrobu)”.

Obecnie część D wypełnia się tylko w przypadku, gdy występują opakowania zbiorcze handlowe (o stałej, predefiniowanej zawartości). Po odpowiedniej modyfikacji Karty wyrobu część D będzie można również wykorzystać do identyfikacji i opisu wyrobu, który nie mieści się w jednym opakowaniu, czyli jest dostarczany w kilku częściach.

Gdy występują opakowania zbiorcze handlowe to należy wypełnić tyle części D Karty wyrobu, ile różnych jednostek handlowych występuje w praktyce, zawierających wyrób opisany w części C. Te jednostki handlowe albo tworzą swoistą hierarchię opakowaniową, np. bateria x 6 (zgrzewka z 6 bateriami), bateria x 6 x 10 (puddło z 10 zgrzewkami) – ilość nadrzędnych rodzajów jednostek handlowych w hierarchii opakowań = 2 i należy wypełnić 2 x część D i w każdej z nich wyrób będzie miał inną nazwę i inny numer GTIN, np. GTIN-14.

Dobre praktyki prezentują również kolejne zalecenia odnośnie wypełniania poszczególnych pól części D Karty wyrobu. Rysunek 4 przedstawia część D Karty wyrobu.

<b>CZĘŚĆ D: DOTYCZY OPAKOWANIA ZBIORCZEGO</b>		
- wypełnia zamawiający w uzgodnieniu z wykonawcą, który zawarł umowę w sprawie zamówienia		
Uwaga: Każdy załącznik stanowiący część D opisuje jeden typ opakowania nadrzędnego w hierarchii opakowań. Do jednej części A-B-C należy dołączyć tyle części D, ile jest form opakowań nadrzędnych w hierarchii opakowań wyrobu jednostkowego.		
Kod GTIN dla formy opakowaniowej:		[WYMAG], [n14], [G_2]
Nazwa wyrobu dla formy opakowaniowej:		[WYMAG]
Rodzaj opakowania		[WYMAG], [OPAK]
Ilość opakowań jednostkowych wg części C:		[WYMAG]

Parametry wyrobu w danej formie opakowaniowej	
Waga w kilogramach	[WYMAG]
- brutto:	[WAGA]
- netto:	[WAGA]
Objętość w litrach	[WYMAG]
- ilość:	[OBJĘTOŚĆ]
Wymiary w metrach	[WYMAG]
- długość:	[WYMIAR]
- szerokość (wymiar w głąb):	[WYMIAR]
- wysokość:	[WYMIAR]
Opis uzupełniający do formy opakowaniowej:	[c200]

Rysunek 4. Część D Karty wyrobu

Źródło: Opracowanie IWSZ RP i ILiM - GS1 Polska

### 3.5. Legenda Karty wyrobu

Dostawca powinien położyć nacisk na poprawne wypełnienie Kart wyrobów, czyli zgodnie z objaśnieniami zawartymi w legendzie zwłaszcza, że zdarzają się przypadki akceptowania Kart błędnie lub niekompletnie wypełnionych. Rysunek 5 przedstawia legendę Karty wyrobu.

<b>LEGENDA:</b>	
[WYMAG]	Pole wymagane.
[TK]	– Format zapisu numeru telefonu komórkowego: „+AB CDEFGHIJK”, gdzie: AB - nr kierunkowy kraju, CDEFGHIJK – dalsze cyfry numeru telefonu.
[TS]	– Format zapisu numeru telefonu stacjonarnego: „00AB(CD) EFGHIJK”, gdzie: AB - nr kierunkowy kraju, CD - prefiks regionalny kraju, EFGHIJK – dalsze cyfry numeru telefonu.
[D]	– Format zapisu daty „RRRR-MM-DD”, gdzie RRRR - rok (4 cyfry), MM - miesiąc (2 cyfry), DD - dzień (2 cyfry).
[c200]	– Format zapisu tekstu, gdzie przykładowo c200 oznacza ciąg o maksymalnej długości 200 znaków alfanumerycznych.
[n13]	– Format zapisu numeru, gdzie przykładowo n13 oznacza ciąg 13 cyfr.
[REGON]	– Format zapisu numeru w Rejestrze Gospodarki Narodowej (REGON), który wynosi 9 znaków numerycznych dla numeru REGON 9 cyfrowego lub 14 znaków numerycznych dla numeru REGON 14 cyfrowego.
[NIP]	– Format zapisu 9-cio znakowego numeru identyfikacji podatkowej (NIP): „nnn-xxx-xx-xx”, gdzie n – pojedyncza cyfra.
[G_1]	Należy podać numer GTIN według struktury: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ GTIN-8, GTIN-12 lub GTIN-13 uzupełniony z przodu zerami dla formy zapisu czternastu znaków numerycznych,</li> <li>➤ GTIN-14 z cyfrą 9 z przodu dla towaru o zmiennej ilości.</li> </ul>
[G_2]	– Należy podać numer GTIN według struktury: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ GTIN-12 lub GTIN-13 uzupełniony z przodu zerami dla formy zapisu czternastu znaków numerycznych,</li> <li>➤ lub GTIN-14.</li> </ul>
[JM]	– Należy stosować zapisy jak dla jednostek miary układu SI oraz ich pochodnych i wielokrotności, w wyjątkowych przypadkach dopuszcza się wskazanie jednostek dopuszczonych do stosowania (np. litr) oraz angloamerykańskich jednostek miary (cal, stopa, jard). Przykłady: m-metr, kg-masa, l-litr, dm3-decymetr sześcienny, mm-milimetr.

[OPAK]	– Należy podać nazwę formy opakowaniowej, np.: pudło, karton, skrzynia, beczka, zgrzewka, worek foliowy.
[TRWAŁ]	– Należy podać okres trwałości wyrobu w miesiącach.
[WAGA]	– Należy podać wagę w kilogramach z dokładnością do 3 miejsc po przecinku, np. dla 10 kg należy wpisać: 10,000.
[OBJĘTOŚĆ]	– Należy podać objętość w litrach z dokładnością do 2 miejsc po przecinku, np. dla 0,5 litra należy wpisać: 0,50. Dla wyrobów nie wyrażanych w jednostkach objętości należy wpisać „Nie dotyczy”
[WYMIAR]	– Należy podać wymiary w metrach z dokładnością do 2 miejsc po przecinku, np. dla 1 metra i 18 centymetrów należy wpisać: 1,18.
[TAK/NIE]	– Pole wyboru, należy wpisać słowo TAK lub NIE.
[PRODUCENT]	– Należy podać numer GLN Producenta

Rysunek 5. Legenda Karty wyrobu

Źródło: Opracowanie IWSZ RP i ILiM - GS1 Polska

#### 4. PODSUMOWANIE

Opracowane zalecenia sformułowano zarówno dla zamawiających, jak i dla dostawców. Ich stosowanie w praktyce jest konieczne dla zagwarantowania jakości danych oraz poprawnego oznakowania dostaw kodami kreskowymi GS1, według Decyzji nr 3 MON. Wymagania w zakresie znakowania kodem kreskowym w Decyzji nr 3 MON dotyczą również identyfikacji i dostarczania poprawnych danych logistycznych odnośnie wszystkich rodzajów zasobów i dostaw do wojska. Mimo że wymagania te zostały sformułowane z uwzględnieniem podziału wyrobów na 5 grup materiałowych, źródłem danych o wszystkich tych wyrobach jest Karta wyrobu. Jej aktualnie obowiązującą wersję wypracował w latach 2010-2012 Inspektorat Wsparcia Sił Zbrojnych RP we współpracy z Instytutem Logistyki i Magazynowania. Pierwowzorem jej była ujednolicona Karta produktu, która była wynikiem prac badawczych w tym zakresie, prowadzonych w na rzecz gospodarki cywilnej. W wyniku dalszych prac na rzecz wypracowania dobrych praktyk w zakresie stosowania Karty wyrobu, wstępnie sformułowano modyfikację Karty wyrobu, aby umożliwiała kompleksową identyfikację i opis dodatkowo np. wyrobów, które nie mieszczą się w jednym opakowaniu lub wyrobów o specyficznych cechach, jak np. okres trwałości wyrażony poprzez liczbę strzałów itp. Aktualnie trwają prace nad nową wersją Karty wyrobu.

Opracowanie prezentuje fragment rozwiązań dla zidentyfikowanych problemów oraz zalecenia, pozwalające usprawnić komunikację między wojskiem a jego dostawcami, uprościć dostawcom spełnienie wymogów wynikających z Decyzji nr 3 MON w zakresie Karty wyrobu oraz zwiększyć poprawność wymienianych danych między dostawcą a zamawiającym. Ponadto stosowanie wypracowanych dobrych praktyk w tym zakresie ma na celu usprawnienie wdrażania systemu ADC w wojsku, obniżenia kosztów jego wdrożenia, przy jednoczesnym podniesieniu poprawności danych w bazach danych u dostawców

i odbiorców oraz zagwarantowaniu poprawności oznaczeń kodowych dla zasobów i dostaw wszelkich wyrobów. Opracowane zalecenia zostały wstępnie uzgodnione z RON i są upowszechniane w kontaktach z dostawcami oraz poprzez pozostałe formy upowszechniania wiedzy, realizowane przez Instytut Logistyki i Magazynowania i organizację GS1 Polska.

## LITERATURA

1. Praca zbiorowa. (2015). *Global supply chain standards and solutions in practice of national defence of Visegrad (V4) countries (Globalne standardy i rozwiązania łańcucha dostaw w praktyce obrony narodowej państw Grupy Wyszehradzkiej)*, Hałas E., Kosmacz-Chodorowska A., *Military supplies coding according to GS1 – good business practices and their implementation in the polish armed forces (Kodowanie dostaw do wojska wg GS1 – dobre praktyki biznesowe i ich realizacja w polskich Siłach Zbrojnych)*, 85-121, Budapeszt, National University of Public Service (Nemzeti Közzolgálati Egyetem)
2. *Decyzja Nr 3/MON Ministra Obrony Narodowej z dnia 3 stycznia 2014 r. w sprawie wytycznych określających wymagania w zakresie znakowania kodem kreskowym produktów dostarczanych do resortu obrony narodowej.* (2014). Dziennik Urzędowy Ministra Obrony Narodowej z dnia 7 stycznia 2014 r., Poz. 11,
3. Kosmacz-Chodorowska A. (2015). *Wdrażanie kodów kreskowych w wojsku – współpraca z dostawcami*, *Gospodarka Materiałowa i Logistyka*, nr 5, 334-354, Warszawa, PWE
4. Praca zbiorowa. (2012). *Kody kreskowe i inne globalne standardy w biznesie*, Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań,