



**PROBLEMY IDENTYFIKACJI UZBROJENIA
I ICH ROZWIĄZYWANIE**
**PROBLEMS AND SOLUTIONS ON IDENTIFICATION
OF WEAPONS**

Anna KOSMACZ-CHODOROWSKA
Instytut Logistyki i Magazynowania
Institute of Logistics and Storing

DOI 10.5604/01.3001.0011.5822

Streszczenie: Modernizacja Sił Zbrojnych RP wymaga wprowadzania nowych narzędzi elektronicznej gospodarki, jakimi są systemy automatycznej identyfikacji (ADC) i elektronicznej wymiany danych (EDI). Wdrażane obecnie w Siłach Zbrojnych RP systemy ADC wymagają identyfikacji wszystkich zasobów i dostaw do wojska, w tym produktów uzbrojenia, według globalnych standardów i rozwiązań Systemu GS1 (Global System 1). Identyfikacja produktów uzbrojenia identyfikatorami: globalnymi, międzynarodowymi i krajowymi branżowymi z ich atrybutami, w bazach danych i na rzecz ich fizycznego oznaczania, jest wynikiem prowadzonych od 2010 r. prac i badań oraz ponad ćwierćwiekowego doświadczenia. Artykuł prezentuje, zidentyfikowane w praktyce, problemy związane z identyfikacją uzbrojenia i sposoby ich rozwiązywania, na podstawie prac, realizowanych przez ostatnie 4 lata na rzecz wojska i firm - dostawców uzbrojenia.

Słowa kluczowe: uzbrojenie, identyfikacja, standardy globalne GS1, oznaczanie, kodowanie

1. Wstęp

Reorganizacja logistyki Sił Zbrojnych RP polega między innymi na stopniowej likwidacji małych, rozproszonych magazynów na rzecz uruchomienia 3 magazynów wielkopowierzchniowych: w centrum, na północy i na południu Polski. Sprawne funkcjonowanie tego typu magazynów z ponad 3 mln pozycji asortymento-

Abstract: An introduction of new electronic management tools such as Automatic Data Capture systems (ADC) and Electronic Data Interchange systems (EDI) is needed to upgrade the Polish Armed Forces. ADC systems, presently under implementation in the Polish Armed Forces, require identification of all resources and deliveries received by the army, including pieces of weaponry, in accordance with GS1 global standards and solutions (Global System 1). The identification of weapons along with their attributes and global, international and national brand identifiers in databases, and also through their physical identification, is a result of work and research which has been carried out since 2010, and of over 25 years' experience. The article presents problems with identifying weapons and methods of solving them, relying on the works which have been carried out for the last four years for the army and weapon suppliers.

Keywords: weapons, identification, GS1 global standards, marking, encoding

1. Introduction

One of the aspects of the Polish Armed Forces logistics restructuring process is based on a gradual replacing of small scattered depots by 3 large depots placed in the Nord, centre and South of Poland. The efficiency of such depots having above 3 million items of articles

wych w centralnej bazie zasobów, wymaga zastosowania systemu automatycznej identyfikacji - ADC (ang. Automatic Data Capture). ADC to podstawowe narzędzie informatyczne, którego wdrożenie usprawnia przepływy informacyjne i materiałowe w łańcuchach dostaw.

in the central data base requires the use of Automatic Data Capture (ADC) system. The ADC is a basic tool improving after its implementation the efficiency of material and data flows for the streams of deliveries.

Sprawne funkcjonowanie magazynów z ponad 3 mln pozycji asortymentowych w centralnej bazie zasobów, wymaga zastosowania systemu automatycznej identyfikacji - ADC (ang. Automatic Data Capture).

The efficiency of depots having above 3 million items of articles in the central data base requires the use of Automatic Data Capture (ADC) system.

W systemach ADC stosuje się różne techniki, przy czym w logistyce cywilnej i wojskowej przeważają dwie: w oparciu o kody kreskowe lub znaczniki / tagi RFID. Kody kreskowe, jako metoda najłatwiej dostępna i najtańsza, są powszechnie wykorzystywane w gospodarce magazynowej i w łańcuchach dostaw. Rozwiązania w tym zakresie są najbardziej efektywne, gdy stosuje się je według uniwersalnych, międzynarodowych standardów. NATO przyjęło standardy globalne GS1 (ang. Global System 1, ówczesna nazwa: EAN.UCC) w 1998 r., wprowadzając je do swoich norm, zwanych STANAG-ami. System GS1 wpisuje się w założenia natowskiego programu standaryzacji i interoperacyjności. System GS1 jest akceptowany i implementowany w aplikacjach stosowanych przez NATO oraz w szeregu armii krajowych, w tym od niedawna także w Siłach Zbrojnych RP [1].

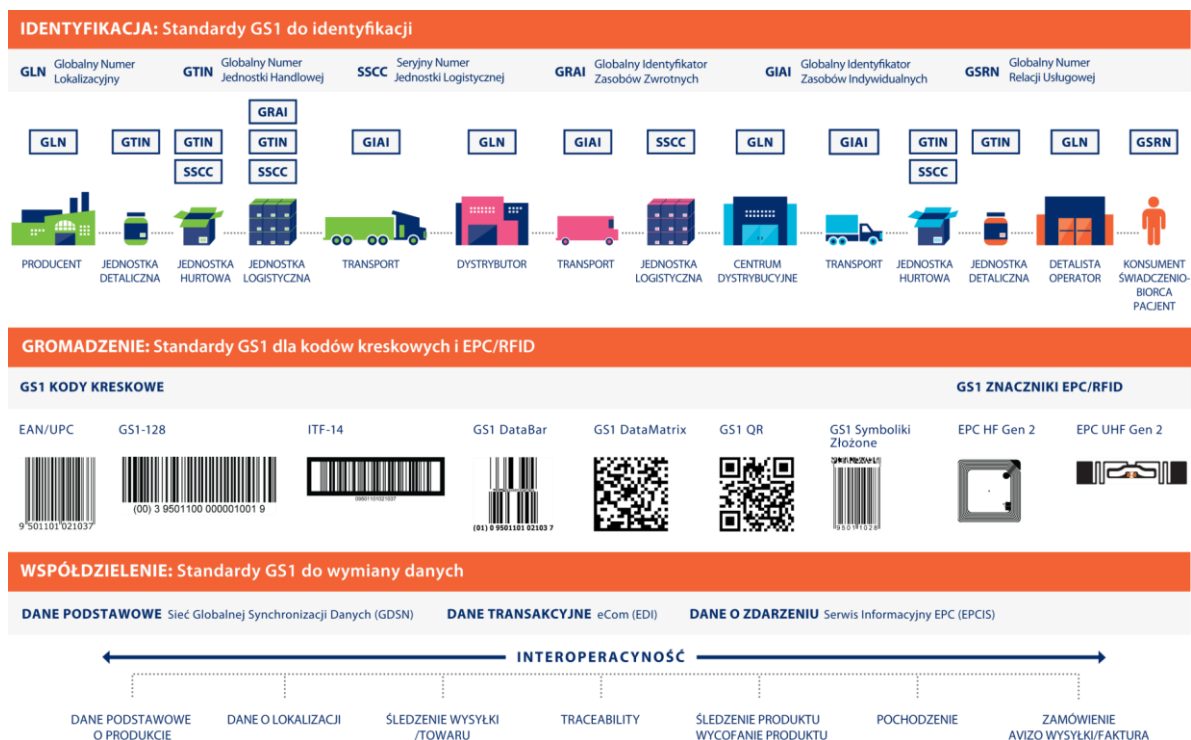
Rysunek 1 przedstawia podstawowe elementy Systemu GS1.

Standardy globalne GS1, stosowane w Polsce do niedawna wyłącznie w gospodarce cywilnej, z uwagi na ogłoszoną „Decyzję 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” (zwaną dalej Decyzją nr 3 MON), są obecnie wdrażane przez dostawców do wojska i będą w nim wykorzystywane [2].

The ADC systems use different techniques and the two of them i.e. bar codes or markers/tags RFID are mostly used in civilian and military logistics. A bar code as one of the cheapest and most accessible methods is commonly used for management of stores and chains of deliveries. Such solutions are most effective if used in line with universal international standards. NATO has accepted Global System 1 (GS1) named as EAN.UCC in 1998 when it was implemented into the STANAGs. The GS1 system falls into the NATO standardisation and interoperability programs. GS1 system has been accepted and implemented in applications used by the NATO and many national armies including recently also the Polish Armed Forces [1].

Figure 1 shows basic components of the GS1 system.

Global standards GS1 have been used previously exclusively in the civilian economy and have been implemented now for the use by the suppliers into the army according to the “Decision No 3/MON of the National Defence Minister from 03 January, 2014 on the Guidelines and Specifications for Marking the Articles Supplied to the National Defence Branch by Bar Codes” (named later as Decision No 3 MON) [2].



Rys. 1. Architektura Systemy GS1 (źródło: opracowanie GS1 Polska)

Fig. 2. Architecture of GS1 System (source: prepared by GS1 Poland)

IDENTYFIKACJA: Standardy GS1 do identyfikacji

- Globalny Numer Lokalizacyjny
- Globalny Numer Jednostki Handlowej
- Seryjny Numer Jednostki Logistycznej
- Globalny Identyfikator Zasobów Zwrotnych
- Globalny Identyfikator Zasobów Indywidualnych
- Globalny Numer Relacji Usługowej

- Producent
- Jednostka Detaliczna
- Jednostka Hurtowa
- Jednostka Logistyczna
- Transport
- Dystrybutor
- Centrum Dystrybucyjne
- Detalista - Operator
- Konsument – Świadczeniobiorca – Pacjent

GROMADZENIE: Standardy GS1 dla kodów kreskowych i EPC/RFID

- GS1 KODY KRESKOWE
- GS1 Symboliki Złożone

WSPÓLDZIELENIE: Standardy GS1 do wymiany danych

- DANE PODSTAWOWE: Sieć Globalnej Synchronizacji Danych
- DANE TRANSAKCYJNE eCom (EDI)

DANE O ZDARZENIU Serwis Informacyjny EPC (EPCIS)

- INTEROPERACYJNOŚĆ
- DANE PODSTAWOWE O PRODUKCIE
- DANE O LOKALIZACJI
- ŚLEDZENIE WYSYŁKI TOWARU

IDENTIFICATION: GS1 Standards for Identification

- GLN – Global Localisation Number
- GTIN – Global Trading Individual Number
- SSCC – Serial Supplying Company Code
- GRAI – Global Return Assets Identification
- GIAI – Global Individual Assets Identification
- GSRN – Global Service Relation Number

- Manufacturer
- Retail Unit
- Bulk Unit
- Logistic Unit
- Transport
- Distributor
- Distribution Centre
- Retailer - Operator
- Consumer – Client – Patient

ACQUISITION: GS1 standards for bar codes and EPC/RFID

- GS1 BAR CODES
- GS1 Compiled Symbols

COMMON SHARING: GS1 Standards for data exchange

- BASIC DATA: GDSN – Global Data Synchronisation Network
- EDI eCom TRANSACTION DATA – Electronic Commercial Data Identification

EVENT PROCESSING CLASSIFICATION (EPC) Information Service (EPCIS)

- INTEROPERABILITY
- BASIC PRODUCT DATA
- LOCALISATION DATA
- PRODUCT SHIPMENT TRACEABILITY

ŚLEDZENIE
 ŚLEDZENIE PRODUKTU – WYCOFANIE PRODUKTU
 POCHODZENIE
 ZAMÓWIENIE – AWIZO WYSYŁKI – FAKTURA

TRACEABILITY
 PRODUCT TRACEABILITY – PRODUCT WITHDRAWAL
 ORIGIN
 ORDER – SHIPMENT NOTE - INVOICE

Wymagania te sprowadzają się między innymi do konieczności jednoznacznej identyfikacji wszystkich dostaw do wojska i jego zasobów, w tym produktów uzbrojenia oraz ich odpowiedniego oznaczenia kodami kreskowymi GS1, z ich atrybutami, we wszystkich formach, jakie występują w łańcuchu dostaw. Identyfikatorami tymi są: identyfikatory globalne oraz międzynarodowe i krajowe branżowe, które wprowadzane są do baz danych i wykorzystywane do fizycznego oznaczania.

Celem artykułu jest analiza problemów wynikających z identyfikacji i znakowania wyrobów obronnych oraz przedstawienie możliwości ich rozwiązania. Prezentuje on wyniki prowadzonych od 2010 r. prac i badań w zakresie poprawnej identyfikacji między innymi uzbrojenia dla potrzeb automatycznej identyfikacji i elektronicznej wymiany danych oraz zidentyfikowane w praktyce problemy i sposoby ich rozwiązywania. Dobre praktyki biznesowe na ten temat opracowano na podstawie prac realizowanych na rzecz wojska i firm - dostawców uzbrojenia przez ostatnie 4 lata.

Stosowny dokument pt. „Synteza potrzeb logistyki wojskowej w zakresie usprawnienia komunikacji z dostawcami do wojska: koncepcja rozwiązań dla sprzętu i innych wyrobów technicznych”, dotyczący między innymi tych zagadnień opracowano w Instytucie Logistyki i Magazynowania na zlecenie GS1 Polska, a obecnie jest on przedmiotem uzgodnień w ramach Sił Zbrojnych RP. Celem tej pracy jest wsparcie wdrożeń opartych o standardy GS1 dla wojska i jego dostawców.

2. Dobre praktyki identyfikacji według specyfiki asortymentowej

Wymagania dotyczące znakowania kodem kreskowym określone w Decyzji nr 3 MON, zostały sformułowane z uwzględnieniem podziału wszystkich dostaw i zasobów w wojsku na wyroby zakwalifikowane

These requirements concern above all a need for unambiguous identification of all supplies for the army and the inventory being at its disposal including the pieces of ordnance with their proper marking by GS1 bar codes which show their attributes and all forms existing within the chain of procurement. There are global, international and national brand identity marks which are incorporated into the data bases to be used for physical marking.

The paper analyses questions arising from the identification and marking of defence articles and presents some solutions. It describes results of work and investigations over the needs of automatic identification and electronic data exchange which have been carried out since 2010 also for proper identification of the ordnance as well as problems spotted in practice and proposals of their solutions. Good business practices in this domain have been prepared for recent 4 years on the basis of projects performed in favour of the army and companies providing the ordnance.

A relevant document „Synthesis of Military Logistic Needs for Improving the Communication with Suppliers for the Army: a Concept of Solutions for the Equipment and other Technical Articles” concerning also those issues was developed in the Institute of Logistics and Storing under the commission of the GS1 Poland and now it is a subject of consultations within the Polish Armed Forces. The work is aimed to support the implementations based on GS1 standards into the army and its suppliers.

2. Good Identification Practices on Specific Differences

The requirements for marking by bar code present in Decision No 3 MON including also the identification were formulated through the division of all military deliveries and stocks on 5 following mate-

do 5 grup materiałowych (asortymentowych):

- 1) produkty spożywcze, lecznicze oraz wyroby medyczne (faktycznie są to trzy odrębne grupy),
- 2) przedmioty umundurowania i wyekwipowania (przedmioty zaopatrzenia mundurowego typu: bielizna, mundury, hełmy, obuwie, kamizelki kuloodporne itp.),
- 3) środki bojowe (amunicja, pociski, granaty, rakietki itp.),
- 4) materiały pędne i smary (MPS) oraz materiały budowlane i środki czystości,
- 5) pozostałe wyroby, w tym sprzęt wojskowy niewymieniony w grupach od 1 do 4 (czyli UiSW – uzbrojenie i sprzęt wojskowy, podzespoły i części do tego sprzętu oraz pozostałe wyroby niewymienione w innych grupach) [2].

rial (assortment) groups:

- 1) Food, curative and medical stuffs (actually three separate groups),
- 2) Uniforms and equipment (uniform stuffs such as underwear, uniforms, helmets, shoes, bulletproof jackets, ..),
- 3) Ordnance (ammunition, projectiles, grenades, missiles, etc.),
- 4) Propelling and lubricating stuff (PLS) and the construction materials and means of cleanliness,
- 5) The remaining products including the military equipment which was not listed in groups 1-4 (i.e. ordnance and military equipment – OME – subunits and spare parts for the equipment and the remaining articles not listed in other groups) [2].



Rys. 2. Przykłady wyrobów dostarczanych do wojska

Fig. 2. Examples of products supplied to the army

Dobre praktyki w zakresie wdrażania kodowania dostaw do wojska opracowano oddzielnie: w 2015 r. dla produktów spożywczych [3], w 2016 r. dla przedmiotów umundurowania oraz sprzętu i innych wyrobów technicznych, a dla pozostałych, czyli: dla produktów MPS oraz materiałów budowlanych i środków czystości - w I kwartale 2017 r., dla środków bojowych - w II kwartale 2017 r., dla produktów leczniczych i wyrobów medycznych - zaplanowano w II półroczu 2017 r., w sumie obejmując całość dostaw do wojska.

Oznacza to, że dobre praktyki w dokumencie dotyczącym sprzętu i innych wyrobów technicznych odnoszą się nie tylko do techniki wojskowej, czyli typowego sprzętu wojskowego (np. samoloty, czołgi, amfibie, samochody, części zamienne do tego sprzętu

The good practices for implementation of coding for deliveries to the army were developed separately: in 2015 for the food stuffs [3], in 2016 for uniforms, equipment and other technical articles, and in the first quarter of 2017 for the remaining ones such as PLS, construction materials and cleanliness means, and in the second quarter of 2017 for the ordnance, and in the second part of 2017 for curative and medical stuffs what finally included the entire scope of deliveries for the army.

It means that the notion of good practices in the document referring to the equipment and other technical products relate not only to the military equipment i.e. typical military ordnance (for the deliveries of the Military Equipment Service – MES – there are e.g. planes, tanks, amphibians, cars,

typu: opony, akumulatory, śrubki; zestawy naprawcze itp.); ale również do wyrobów zamawianych przez inne służby, w których sprzęt występuje, np.:

- w dostawach służby żywnościowej to np.: stacje uzdatniania wody, kuchnie polowe;
- w dostawach służby mundurowej to np.: kamizelki kuloodporne, czujniki Geigera;
- w dostawach służby medycznej np.: szpitale polowe, aparaty rentgenowskie;
- w dostawach służby informatycznej to np. komputery, drukarki;
- w dostawach służby infrastruktury to np. dźwigi, koparki.

3. Problemy na styku dostawca – wojsko

Gestorzy i zamawiający z wojska oraz wielu dostawców do wojska po raz pierwszy spotyka się z tematyką Systemu GS1, w tym z identyfikatorami globalnymi i kodami kreskowymi GS1. Jednocześnie konieczność formułowania stosownych wymogów przez gestorów oraz tak zwanych klauzul zawartych w umowach na temat stosowania oznaczeń kodowych na wszystkich poziomach opakowaniowych dostaw do wojska i kodowania zapasów jeszcze nieoznaczonych kodami, wymaga zapoznania się wszystkich z nową dla nich problematyką i to w stosunkowo krótkim czasie. Mimo, że system ADC według GS1 jeszcze nie funkcjonuje w wojsku (jest dopiero testowany w pierwszym magazynie wielkopowierzchniowym), to nabywane sprzęt i materiały będą przedmiotem magazynowania i użytkowania przez wiele następnych lat, stąd wymóg ich identyfikacji i oznaczania zgodnie z Decyzją nr 3 MON powinien być powszechny i to jak najwcześniej, z czego nie zawsze zdaje sobie sprawę jeszcze część gestorów, odpowiedzialnych za dostawy uzbrojenia.

Problemy, jakie zidentyfikowano w toku pierwszych lat wdrażania Systemu GS1 w Siłach Zbrojnych RP i podjęto się ich rozwiązania, przedstawiając w stosownych dokumentach, dotyczą następujących zagadnień:

- 1) przeliczania wyrobów zamawianych w jednostkach miary typu kilogramy, metry, litry na wyroby sztukowe i zama-

spare parts for the equipment such as tyres, batteries, nuts, repairing kits, etc.) but also to the goods ordered by other services exploiting the equipment such as e.g.:

- In deliveries of the food service they are e.g. stations for purification of water, field kitchens;
- In deliveries of uniform service they are e.g. bulletproof jackets, Geiger's gauges;
- In deliveries of medical service e.g. field hospitals, X-ray apparatuses;
- In deliveries of the IT service they are e.g. computers, printers;
- In deliveries of infrastructure service they are e.g. cranes and excavators.

3. Suppliers – Army Problems

A lot of military decision makers and customers and suppliers for the first time encounter the questions of GS1 system including the global identification markers and bar codes GS1. At the same time a need to formulate by the decision makers relevant requirements and so called provisions included in the contracts for using code markings on all levels of packaged deliveries for the army and coding the stock which had not been yet marked by codes makes they usually have to familiarise with the new questions within a short time. Moreover despite that the ADC system has not yet been functioning in the army (it is still tested in a first large area storehouse) the current deliveries will be used and stored within many years what justifies the requirement for their identification and marking according to Decision No 3 MON whereas some decision makers responsible for ordnance procurement do not entirely realise of that.

The problems identified in the first years of GS1 System implementation to the Polish Armed Forces and some solutions presented in the relevant documents refer to following questions:

- 1) Recalculation of articles ordered in the measures like kilograms, metres, litres into itemised products which can be ordered in trading units,

- wianie ich w jednostkach handlowych,
- 2) uzgadniania jednolitego nazewnictwa wyrobów jako jednostek handlowych w opakowaniach jednostkowych i zbiorczych, w tym wyrobów niemieszczących się w jednym opakowaniu oraz jednolitych wymogów dla zamawianych wyrobów między różnymi zamawiającymi z wojska a dostawcami,
 - 3) ustalenia funkcji sprzętu w poszczególnych formach opakowaniowych w łańcuchu dostaw (jednostki handlowe detaliczne i niedetaliczne oraz jednostki logistyczne handlowe i niehandlowe, o jednorodnej zawartości lub typu mix),
 - 4) pozyskiwania identyfikatorów wyrobów: globalnych - GTIN (ang. Global Trade Item Number – Globalny Numer Jednostki Handlowej) i stosowania równoległe identyfikatorów natowskich - NSN (ang. NATO Stock Number lub National Stock Number - Natowski Numer Magazynowy) i krajowych w wojsku – JIM (Jednolitego Indeksu Materiałowego, prowadzonego w Siłach Zbrojnych RP),
 - 5) tworzenia identyfikatorów wyrobów GTIN, w tym nadawanie numerów GTIN-13 i GTIN-14 przez właściciela marki handlowej, którym jest MON oraz przez firmy uprawnione do ich nadawania,
 - 6) prowadzenia elektronicznego rejestru wyrobów według nazw, oznaczeń JIM, numerów GTIN oraz NSN,
 - 7) pozyskiwania i stosowania identyfikatorów globalnych GLN dostawcy i GLN odbiorców: zamawiających (gdy są różni odbiorcy z wojska na te same wyroby i dla miksów) oraz udostępniania dostawcom numerów GLN zamawiających,
 - 8) udostępniania kart wyrobu i list zamawianych wyrobów według nazwy i z identyfikatorami krajowymi JIM w formie elektronicznej i z odpowiednim wyprzedzeniem czasowym,
 - 9) wypełniania, rejestrowania i udostępniania kart wyrobu (wersja elektroniczna, nazewnictwo wyrobów, hierarchia wyrobów, określanie okresów trwałości, wy-
- 2) Agreeing a uniformed terminology for products as trading units in individual and common packages, including the products which do not fit to a single package, and uniformed requirements for ordered articles between different military customers and the suppliers,
 - 3) Setting the functions of the equipment for particular forms of packing existing in the chain of procurement (retail and bulk units and commercial and not commercial logistic units with a homogeneous or mixed type of the contents),
 - 4) Acquisition of identifying markers for articles: global ones - GTIN (Global Trade Item Number) and a parallel use of NATO markers - NSN (NATO Stock Number or National Stock Number) and national ones in the army – UMI (Uniformed Material Index used in the Polish Armed Forces),
 - 5) Creating identification markers GTIN for articles, including the giving of GTIN-13 and GTIN-14 numbers by a trade brand owner i.e. by the MoD or by the companies entitled for their granting,
 - 6) Keeping an electronic register of articles according to names, UMI markings and GTIN or NSN numbers,
 - 7) Acquisition and use of GLN global identification markers of a supplier and ordering customers (when there are different customers in the army for the same product and for mixes) and providing the GLN numbers of customers to the suppliers,
 - 8) Providing the article's Cards and lists of ordered articles according to names and with the national UMI in the electronic form and in advanced time,
 - 9) Filling, registering and sharing the article's Cards (electronic version, terminology of articles, hierarchy of

- miarów, w tym wypełnianie kart wyrobów, które nie mieszczą się w jednym opakowaniu itd.),
- 10) tworzenia oznaczeń kodowych na jednostki handlowe detaliczne kodami EAN/UPC,
 - 11) pozyskiwania i tworzenia uzupełniających danych, szczególnie dat produkcji, określenie serii / partii produkcyjnej lub numerów seryjnych, przedstawianych w kodzie kreskowym GS1-128,
 - 12) tworzenia oznaczeń kodowych na jednostki handlowe niedetaliczne kodem GS1-128, w tym na wyroby, które nie mieszczą się w jednym opakowaniu,
 - 13) tworzenia oznaczeń kodowych – etykiet logistycznych GS1, z kodem GS1-128, na poszczególne rodzaje jednostek logistycznych,
 - 14) oprogramowania i sprzętu do tworzenia oznaczeń kodowych,
 - 15) weryfikacji merytoryczno – technicznej oznaczeń kodowych,
 - 16) lokalizacji fizycznych oznaczeń kodowych [4].

W opracowaniu przedstawiono część problemów, które są bezpośrednio związane z identyfikacją uzbrojenia i to tylko identyfikatorami: globalnymi, natowskimi i krajowymi. Pierwsze 4 tematy dotyczą tego zagadnienia. Problemy i ich rozwiązywanie odnośnie identyfikacji przedmiotów uzbrojenia z uwzględnieniem ich atrybutów, jakimi są przede wszystkim numery seryjne lub seria/partia produkcji oraz daty produkcji, jakości lub bezpieczeństwa [5] oraz pozostałe zagadnienia wymienione powyżej, to już tematy do zaprezentowania w kolejnych artykułach.

4. Poprawna identyfikacja uzbrojenia – zalecenia

4.1. Postać wyrobu

W miarę możliwości wyrób związany z uzbrojeniem powinien być zamawiany w sztukowych jednostkach handlowych. Tylko w uzasadnionych przypadkach zaleca się zamawiać

articles, identification of periods of usability, dimensions, including the filling of articles' Cards which do not fit into a one packing, etc.),

- 10) Preparing coded markings for commercial retail units with EAN/UPC codes,
- 11) Acquisition and preparation of supplementary data and especially the dates of manufacture, identification of production series/lot numbers in form of bar code GS1-128,
- 12) Preparation of coded markings for not retailed commercial units with GS1-128 code including the articles which do not fit into a one packing,
- 13) Preparation of coded markings – logistic tags GS1 with GS1-128 code for particular types of logistic units,
- 14) Software and hardware for preparation of coded markings,
- 15) Verification of merits and technical aspects of coded markings,
- 16) Physical localisation of coded markings [4].

Only the questions directly connected with the identification of ordnance and the global, NATO and national identifying markers among those listed above are discussed further in the paper. The first 4 questions refer to this problem. The questions and their solutions connected with identification of pieces of the ordnance considering their attributes such as most of all the serial numbers or production serial/lot numbers and dates, and quality or safety [5] and the remaining questions listed above will be presented in the next papers.

4. Correct Identification of Ordnance – Recommendations

4.1. Form of the Article

Pieces of ordnance have to be ordered possibly in itemised trading units. Only in justified cases the ordnance may be ordered by using other measurement units.

uzbrojenie w innych jednostkach miary.

W przypadku, gdy zamawianymi wyrobami są komplety / zestawy określone przez zamawiającego, a poszczególne elementy tego zestawu jako wyroby mogą mieć różnych producentów i każdy z tych elementów może mieć już własny numer GTIN i własne opakowanie handlowe, wtedy zaleca się, szczególnie przy większych ilościach, aby zamawiający zamawiał te wyroby oddzielnie. Często taki zestaw, tworzony jako całość, jest nieforemny, zabiera znacznie więcej przestrzeni ładunkowej i magazynowej, jest trudny do opisanego w karcie wyrobu itp. Każdorazowo należy uwzględnić główne czynniki logistyczne oraz formalno-prawne, zanim zamawiający zamówi jakikolwiek zestaw / komplet. Zaleca się zamawiać oddzielnie każdy element zestawu, z wymogiem, aby jego elementy były kompatybilne.

In the case when systems/sets specified by a customer are ordered and particular components of the system as the articles may originate from different manufacturers with own GTIN number and own trade packing it is recommended to order these articles separately especially for greater quantities. It often happens that such integrated system is unshaped and takes large loading and storing space and is difficult for description in the article's Card, etc. For this reason the main logistic and legal-formal factors have to be considered before the customer orders any system/set. It is recommended to order the components of the system separately under the restriction of their compatibility.

... przetargi mogą wygrywać różni dostawcy, w takich przypadkach GTIN powinien być nadany z puli tego, kto ten zestaw określił, a więc numerem GTIN instytucji zamawiającego w ramach MON.

... tenders may be won in the future by different suppliers and in such cases the GTIN has to be given by using the number quotas of the kit's definer i.e. the GTIN of the customer's institution within the MoD.

W przypadku zestawu, który musi tworzyć dostawca / pośrednik, zestaw powinien być oddzielnie zapakowany i oznaczony jako jedna całość, własnym numerem GTIN, tworzonym z puli twórcy zestawu lub tego, kto ten zestaw określił, a więc numerem GTIN zamawiającego. Poza zestawami / komplectami sztucznie tworzonymi, które zaleca się zamawiać oddzielnie, aby były właściwie oznaczone i efektywnie logistycznie opakowane / sformatowane np. na oddzielnych paletach, a nie traktowane jako wyrób niemieszczący się w jednym opakowaniu, są wyroby które nie mieszczą się lub nie mogą być w jednym opakowaniu, głównie ze względu na rozmiary (gaśienica przemieszczana na 3 paletach, rakieta rozłożona na 3 części lub pocisk i oddzielnie zapalnik).

Ponadto, dla wszystkich tego typu wyrobów konieczne jest zmodyfikowanie karty wyrobu, umożliwiając podanie wymaganych danych dla każdej części wyrobu / każdego

In case of a system which is integrated by a supplier/intermediary the system has to be individually packed and marked as a whole by its own GTIN number taken from the quotas of the manufacturer or designer of the system i.e. by the customer's GTIN. Apart of sets/systems created artificially which are recommended to be ordered individually for their correct marking and effective logistic packing/formatting e.g. on separate pallets and not to be treated as an article that does not fit into one packing, there are articles which do not really fit into one packing generally because of their dimensions (caterpillars transported on three pallets, a missile consisting of three parts or shells separated from fuses).

Moreover for all articles of this category modified Cards of articles are needed to provide required data for each part of the article/each packing the article

z opakowań, z których składa się dany wyrób.

W przypadku, gdy zamawianymi wyrobami są zestawy naprawcze, ważne jest, czy są one określane przez zamawiającego czy przez właściciela marki handlowej wyrobu, dla którego tworzony jest zestaw naprawczy. Zestawy określane przez zamawiającego najczęściej są tworzone przez dostawcę, a ponieważ z czasem przetargi mogą wygrywać różni dostawcy, to w takich przypadkach GTIN powinien być nadany z puli tego, kto ten zestaw określił, a więc numerem GTIN instytucji zamawiającego w ramach MON.

W przypadku zestawu naprawczego poszczególne elementy takiego zestawu albo tylko ich część, będą w przyszłości zamawiane oddzielnie, w celu uzupełnienia zdekompletowanych zestawów. Ponieważ te elementy mogą mieć różnych producentów i każdy z tych elementów będzie mieć własny numer GTIN i własne opakowanie handlowe, wtedy dopiero będzie wymagane ich oznaczenie kodowe oraz opis każdego z zamawianych elementów w karcie wyrobu. Nie zaleca się zatem wymagać oznaczeń kodowych elementów tworzących zestaw naprawczy, ponieważ nie są one ani przedmiotem zamówienia, ani nie mają swoich kart wyrobu, ani nie są często jeszcze uwzględnione w Jednolitym Indeksie Materiałowym i tym samym nie mają nadanych oznaczeń JIM. Jeżeli jakkolwiek element zestawu naprawczego jest już oznaczony kodem kreskowym GS1, to takie oznaczenie musi na nim pozostać do ewentualnego wykorzystania w przyszłości.

W przypadku, gdy zamawiany wyrób nie stanowi jednej całości lub nie mieści się w jednym opakowaniu, to zamawiający musi określić, czy dostawa ma być oznaczona zgodnie z GS1 czy nie ma być w ogóle oznaczona i jak ma być taki wyrób opisany w karcie wyrobu, ponieważ Decyzja nr 3 MON nie uwzględnia jeszcze takich przypadków. Dotyczy to również większość zestawów naprawczych, które nie mieszczą się w jednym opakowaniu, typu np. skrzynia. Zaleca się, aby jak najwcześniej uzupełnić odpowiednio Decyzję nr 3 MON o zasady kodowania wyrobów niemieszczących się w jednym opakowaniu lub nie tworzących tylko jednej jednostki logistycznej, w tym modyfikując kartę wyrobu

consists of.

When the repairing kits are ordered it is important if they are specified by the customer or the owner of an article trading brand a repairing kit is prepared for. The kits defined by a customer are prepared in most cases by a supplier and because the tenders may be won in the future by different suppliers then in such cases the GTIN has to be given by using the number quotas of the kit's definer i.e. the GTIN of the customer's institution within the MoD.

In case of the repairing kit the individual components of it or only some parts of them may be ordered separately in the future to complete incomplete kits. As these components would be manufactured by different manufacturers and each of these components would have own GTIN number and own trade packing then only in such case their code marking and description of each ordered components in the article's Card would be required. Therefore it is not recommended to make demands on code markings for components of a repair kit as they are not any subject of the order and they also have not their own article's Cards and moreover they usually have not been yet included in the Uniformed Material Index and for that they exist without UMI markings. If any component of the repair kit has been already marked by the GS1 bar code then such marking has to be left on it to be possibly used in the future.

In case if the ordered article is not any entity or does not fit into a one packing then the customer has to specify if the delivery has to be marked according with GS1 or not to be marked at all and how such article has to be described in the article's Card as the Decision No 3 MoD has not considered such cases yet. It also refers to most of repair kits which do not fit into a one packing such as a box. It is recommended to prepare as quickly as possible an amendment to the Decision No 3 MoD on the guidelines for coding the articles which do not fit into a one packing or cannot be treated as an exclusively individual logistic unit and finally to modify also the

w celu umożliwienia opisu tego typu wyrobów.

4.2. Nazwa wyrobu

Nazewnictwo wyrobów powinno być jednolite, niezależnie od zamawiającego oraz odpowiadać jednostce handlowej: np. nabój ABC, nabój ABC x 9 (gdy 9 sztuk mieści się np. w puszcze) oraz nabój ABC x 9 x 10 (gdy 10 sztuk puszek mieści się np. w skrzyni). W przykładzie tym występują 3 różne jednostki handlowe, każda oznaczona innym numerem GTIN i stąd każda musi mieć inną nazwę.

W przypadku wyrobu o niewielkich rozmiarach jednostka pełnopaletowa bardzo rzadko jest jednostką handlową, zatem nie zaleca się jej uwzględniać w tak zwanej hierarchii opakowaniowej. Jednocześnie zaleca się określić jaka liczba sztuk (opakowań pośrednich zbiorczych handlowych) dla danego wyrobu maksymalnie powinna się znajdować na palecie. Wynika ona z wymiarów logistycznych jednostek handlowych (ich gabarytów), wytrzymałości opakowań np. na nacisk i innych wymogów logistycznych.

Formy opakowaniowe, przykładowe puszki i skrzynie, o określonej zawartości, należy uzgadniać dwustronnie. Powinny odpowiadać potrzebom logistyki odbiorcy oraz uwzględniać powszechnie stosowane formy opakowaniowe, wypracowane przez producenta.

Bardzo wiele wyrobów uzbrojenia, jako jedna sztuka, ze względu na swoje gabaryty, stanowi jednocześnie jednostkę handlową i logistyczną. Większość z nich dostarczana jest i magazynowana bez opakowania i nie ma postaci jednostki paletowej – są to np. czołgi, samoloty. Nazewnictwo tego typu sprzętu musi być jednoznaczne, czyli musi określać rodzaj wyrobu z uwzględnieniem nie tylko typu / modelu / klasy itp., ale również jego wyposażenia. Jeżeli zatem część wyposażenia może być zmienna i dodatkowo stanowić z czasem zamawiane elementy wymienne, to zaleca się, aby oddzielnie zamawiać sprzęt z wyposażeniem podstawowym, a wyposażenie uzupełniające, które może się zmieniać, zamówić oddzielnie jako samodzielne wyroby.

article's Card in order to enable the description of such category of articles.

4.2. Name of Article

Nomenclature of articles has to be uniformed and independent on the customer and has to correspond to the trading unit: e.g. cartridge ABC, cartridge ABC x 9 (when 9 rounds fit into e.g. a can) and cartridge ABC x 9 x 10 (when 10 cans are inside a box). There are 3 different trading units in this instance and each of them is marked by different GTIN number and for that reason each of them has to have a different name.

In the case of a small size article the complete pallet unit is very seldom the trading unit and therefore it is not recommended for the use in so called packing ranking. At the same time it is recommended to specify a maximal number of items (medium bulk trading packages) for a specific article which could be put onto the pallet. It results from dimensions of logistic trading units (the size), the resistance of packages e.g. against the mechanical pressure and other logistic requirements.

Forms of packing such as exemplary cans and boxes with specified contents have to be mutually agreed. They have to meet the demands of customer's logistics and be in line with commonly used packing forms developed by the manufacturer.

Many pieces of ordnance exist as one item because of their sizes and may be treated at the same time as a trading and logistic unit. Most of them is supplied and stored without any packing or by using the pallets – there are tanks or planes for example. The nomenclature of this category equipment has to be unambiguous i.e. it has to identify the type of the article by considering not only the category/ model/ class etc. but also its fitment. Therefore some parts of the fitment may be changeable for later ordering as replaceable components and for this reason it is recommended to order the equipment with the basic option of fitment and to order the completing fitment as separate articles.

4.3. Ustalanie ilości i funkcji zamawianych wyrobów

Ilość zamawianego wyrobu powinna wynikać z rzeczywistych potrzeb oraz z modułowej ilości wyrobu w przypadku, gdy jest on pakowany w opakowania handlowe zbiorcze o ściśle określonej ilości sztuk. Zaleca się, aby ilości te docelowo były obliczane automatycznie (powinny wynikać z funkcjonalności systemu ADC, gdzie w bazie danych podana jest hierarchia opakowaniowa). System ADC winien przeliczać wymaganą, szacunkową ilość sztuk na najbliższą ilość wynikającą z modułowej ilości możliwie największego opakowania zbiorczego.

Każda określona forma opakowaniowa, w jakiej znajdują się produkty uzbrojenia, powinna mieć określoną funkcję, jaką pełni w łańcuchu dostaw, czyli czy jest to tylko jednostka handlowa, czy jednostka handlowa i logistyczna, czy tylko logistyczna. W praktyce wyróżniamy 5 typów jednostek, według funkcji danej formy opakowaniowej i według jej zawartości. Każda określona forma opakowaniowa z danym wyrobem powinna być określona jako jedna z niżej wymienionych:

1. Jednostka handlowa detaliczna i nielogistyczna: opakowanie jednostkowe – pojedynczy wyrób w opakowaniu producenta lub opakowanie zbiorcze o jednorodnej zawartości lub zestaw, przechodzące przez kasę w detalu.
2. Jednostka handlowa niedetaliczna i nielogistyczna, np. opakowanie jednostkowe lub opakowanie zbiorcze o stałej ilości jednorodnych wyrobów lub standardowy mix, nie będące przedmiotem obrotu detalicznego.
3. Jednostka logistyczna handlowa, czyli jednostka handlowa, która jest jednocześnie jednostką logistyczną, gdzie albo ilość wyrobu jest stała i musi być wprowadzona do systemu informatycznego JIM przy realizacji dostawy albo jest to jednostka handlowa niedetaliczna i zawsze logistyczna typu: samolot, czołg.
4. Jednostka logistyczna niehandlowa jednorodna, czyli jednostka niehandlowa, tylko logistyczna, o jednorodnej rodzajowo zawartości. Jednostki logistyczne niehandlo-

4.3. Setting the Number and Function for Ordered Articles

The quantity of ordered articles has to result from the real demands and modular quantities of the article in the cases when it is packed into collective trading packages including precisely defined numbers of items. It is recommended to calculate these numbers automatically (they have to be the result of ADC system functionality including the ranking of packages). The ADC system has to recalculate an estimated number of items onto a closest quantity arising from the modular quantity for possibly biggest collective packing.

Each specific form of packing for the products of ordnance has to have a specific function within the chain of deliveries designating it into the category of exclusively trading unit, logistic and trading unit or logistic unit. In practice there are 5 types of units depending on the function of a specific packing form and its contents. Each specific form of packing with an article has to be identified as one of listed below:

1. Retail trading and no-logistic unit: individual packing – individual article within manufacturer's packing or a collective packaging of homogeneous contents or a package passing through the retail checkout.
2. No-retail trading and no-logistic unit e.g. an individual packing or collective packaging with a set number of homogeneous articles or a standard mix not subjected to retail trading.
3. Trading logistic unit i.e. the trading unit being at the same time a logistic unit with a set quantity of the article which has to be entered to the IT system of UMI at deliveries, or being a trading no-retail and always logistic unit such as plane or tank.
4. Homogeneous no-trading logistic unit i.e. no-trading but exclusively logistic unit with homogeneous type of the contents. No-trading logistic units with homogeneous type of the con-

we, o jednorodnej rodzajowo zawartości, dominują w dostawach do wojska i występować powinny zawsze w masowych dostawach wyrobów o gabarytach, pozwalających na paletę umieścić więcej niż jedną sztukę tego samego wyrobu. W przypadku zamawiania drobnych części zapasowych lub wyrobów w ilości niemodułowej będą występować także tak zwane resztki lub niepełne opakowania pośrednie zbiorcze o ilości wyrobu wynikającej z zamawianej ilości. Każde takie opakowanie jest również jednostką logistyczną niehandlową jednorodną, czyli jednostką logistyczną o jednorodnej rodzajowo zawartości.

5. Jednostka niehandlowa, tylko logistyczna, o różnorodnej zawartości (niestandardowy mix, np. paleta zawierająca więcej niż jeden rodzaj wyrobu, w dowolnych formach opakowań handlowych i / lub logistycznych). Tego typu jednostki występują najczęściej w dostawach do wojska drobnych wyrobów w niewielkich ilościach. Ze względu na uproszczenie systemu zarządzania zasobami zaleca się ograniczać stosowanie jednostek logistycznych typu mix, gdyż wymusza to konieczność przepakowywania i ponownego oznakowywania zasobów w łańcuchu dostaw do jednostek wojskowych. Należy dążyć, aby wszystkie jednostki logistyczne były jednorodne - zawierały wyroby o tym samym JIM i oznaczeniu GTIN [6].

tents prevail in deliveries to the army and they have to be always used at quantitative deliveries of articles with the sizes permitting for putting more than one item of the article onto a pallet. When the tiny spare parts or articles in non-modular quantities are ordered then there are also the rests or incomplete medium collective packets including the numbers of articles arising from the ordered quantities. Each such packing is also a non-trading homogeneous logistic unit i.e. a logistic unit with a homogeneous type of content.

5. Non-trading and exclusively logistic unit with heterogeneous contents (no standard mix such as e.g. a pallet including more than one type of articles, with different forms of trading and/or logistic packets). Such category of units usually occurs at deliveries to the army of tiny articles in small quantities. For the simplicity of the stock management system it is recommended to limit the use of logistic units of a mix type as it requires the repacking and marking the articles anew within the chain of deliveries to the military units. Therefore all logistic units have to be possibly uniformed (homogeneous) with articles of the same UMI and GTIN marking [6].



Rys. 3. Przykłady jednostek logistycznych w dostawach do wojska

Fig. 3. Examples of logistic units in deliveries to the army

Wszystkie jednostki handlowe i niehandlowe stanowiące przedmiot zamówienia muszą być oznaczane kodem kreskowym według zasad zawartych w Decyzji Nr 3 MON. Konieczność określenia funkcji dla

All trading and no-trading units which are the subject of an order have to be marked by the bar code according with the guidelines included in Decision No 3 MoD. A necessity for identification of the function

każdej formy opakowaniowej wynika z tego, że uwzględniając dodatkowo specyfikę branżową wyrobów, każda z powyższych funkcji wymaga nieco innego zestawu danych, przedstawianych w kodzie kreskowym.

4.4. Pozyskiwanie i stosowanie identyfikatorów JIM

Zaleca się, aby zamawiający obok nazwy każdego wyrobu podał numer JIM.

Dostawca zatem powinien otrzymać od zamawiającego dla każdego rodzaju wyrobu jego numer JIM (oznaczenie Jednolitego Indeksu Materiałowego MON o strukturze: nnnnPLnnnnnnn). Jeżeli numer JIM nie został jeszcze nadany to dostawca powinien zostać poinformowany, kiedy zostanie on nadany przez wojsko i udostępniony dostawcy. W takich przypadkach zaleca się określić wcześniejszy termin dostarczenia karty wyrobu. Aby umożliwić wojsku wprowadzenie nowego wyrobu do bazy JIM, zaleca się dostawcy, aby jak najwcześniej wypełnił karty wyrobów, przesłał je do zamawiających, aby na ich podstawie uzupełniona została baza JIM, JIM został nadany i odesłany dostawcy. Jest to konieczne, aby dostawca mógł umieścić dodatkowo JIM wyrobu na jego etykietach, na etykietach w opakowaniach handlowych zbiorczych oraz na etykietach logistycznych GS1 jednostek o jednorodnej rodzajowo zawartości.

4.5. Pozyskiwanie i stosowanie identyfikatorów GTIN

Zaleca się, aby zamawiający obok nazwy każdego wyrobu podał numer GTIN, jeżeli jest już znany lub w przypadku gdy właścicielem marki handlowej dla danego wyrobu jest MON podał, kiedy zostanie on nadany.

Numer GTIN powinien być nadany przez właściciela marki handlowej, w tym MON lub przez firmy uprawnione. Jeżeli właściciel marki handlowej nie nadał jeszcze numeru GTIN, dostawca powinien otrzymać od niego tymczasowe pisemne upoważnienie do nadania na jego wyrób numeru GTIN

for each form of packing arises then from the fact that the additional consideration of branch specificity for articles demands a bit different sets of data represented in the bar code.

4.4. Acquisition and Using UMI Markers

It is recommended to the customer to provide both the name of each product and its UMI number.

Therefore the supplier has to get from the customer the UMI number for each type of product (designation of MoD Unified Material Index having structure: nnnnPLnnnnnnn). If the UMI number has not yet been given then the supplier has to be informed when it may be given by the army and get available to the supplier. In such cases it is recommended to specify an advance date for providing the article's Card. In order to enable the army the introduction of the new product into the UMI data base it is recommended for the supplier to fill in the articles' Cards as early as possible and to send them to customers to release the process of completing the UMI data base, giving the UMI number and sending it back to the supplier. It is needed for the supplier to put the article's UMI number additionally on its label, on the labels in trading collective packages and on the labels of GS1 logistic units with homogeneous category of the contents.

4.5. Acquisition and Using GTIN Markers

It is recommended to the customer to provide both the name of each product and its GTIN number in case if it is known or the date of issuing it in the case if the MoD is the owner of its trading brand.

The GTIN number has to be given by the owner of trading brand, including MoD, or entitled companies. If the owner of the trading brand has not yet issued the GTIN number then the supplier has to get from the owner, including the MoD, a temporary written authorisation for issuing the GTIN number from its own quotas. In the case

z własnej puli, w tym od MON. W przypadku, gdy bezpośredni dostawca sam tworzy zamawiany wyrób, który składa się częściowo lub całkowicie z elementów obcych, numer GTIN musi nadać z własnej puli. Jeżeli określony zestaw nie jest oferowany jako produkt rynkowy tylko dany zestaw określa zamawiający, co oznacza, że on jest właścicielem marki zestawu wojskowego, powinien sam nadać numer GTIN, aby te identyczne zestawy, niezależnie od bezpośrednich dostawców, którzy mogą wygrać kolejne przetargi, miały te same numery GTIN.

when a direct supplier fabricates the ordered article by itself by using partly or entirely the imported components then the GTIN number has to be given from its own quotas. If a specific system is not offered as a market product but is identified by a customer what means that the customer is the owner of the brand for the military system and has to give itself the GTIN number to secure the same numbers GTIN for identical systems which could be provided by different direct supplies if they win the next tenders.

Numer GTIN powinien być nadany przez właściciela marki handlowej, w tym MON lub przez firmy uprawnione.

The GTIN number has to be given by the owner of trading brand, including MoD, or entitled companies.

Jeżeli jednak każdy z tych zestawów może składać się nie z identycznych elementów tylko z elementów spełniających podstawowe funkcje określone przez zamawiającego, to numer GTIN powinien być nadany przez dostawcę.

W przypadku wyrobów, dla których właścicielem marki handlowej jest MON, dostawca od zamawiającego powinien:

- albo otrzymać numery GTIN dla każdej formy opakowaniowej jako jednostki handlowej,
- albo zostać poinformowany, kiedy zostaną one nadane i udostępnione dostawcy,
- albo uzyskać upoważnienie pisemne, że do odwołania numery GTIN na wyroby, dla których wojsko jest właścicielem marki handlowej, dostawca może nadać z własnej puli numerów.

W początkowej fazie kodowania dostaw wojsko nie nadawało numerów GTIN na wyroby, dla których MON jest właścicielem marki handlowej. W tym okresie, na podstawie uzgodnień między wojskiem a GS1 Polska, dostawcy byli upoważnieni do nadawania tym wyrobom numerów GTIN z własnej puli.

W zakresie tych wyrobów uzbrojenia, dla których MON jest właścicielem marki handlowej sprzętu w imieniu MON numery GTIN

In the cases when each of these systems may not be made from identical components but from the components which provide basic functions specified by the customer then the GTIN number has to be provided by the supplier.

In case of articles for which the MoD is the owner of the trading brand the customer has to provide to the supplier:

- Numbers GTIN for each form of packing as the trading unit, or
- Information about the date of their issuing and communicating to the supplier, or
- A written revocable authorisation for issuing the GTIN numbers by the supplier from its own quota of numbers to the articles for which the army owns the trading brand.

In the first phase of procurement coding the army has not issued the GTIN numbers for articles with trading brand owned by the MoD. During that time the suppliers were entitled to give the GTIN numbers for such products from own quotas on the force of agreement between the army and GS1 Poland.

The GTIN numbers for the ordnance articles for which the MoD is the owner of the trading brand have to be issued in behalf of

powinny być nadane przez odpowiedni podmiot wojskowy, uczestnika Systemu GS1, z jego puli numerów.

W przypadku, gdy bezpośredni dostawca sam tworzy zamawiany wyrób, który składa się częściowo lub całkowicie z elementów obcych, musi numer GTIN nadać z własnej puli.

Jeżeli dostawca do wojska sam jest właścicielem marki handlowej dostarczanego wyrobu i jest jego fizycznym producentem, musi nadać numer GTIN z własnej puli numerów GS1.

Jeżeli dostawca do wojska jest właścicielem marki handlowej dostarczanego wyrobu, ale zleca dowolnej firmie jego produkcję, musi zdecydować, czy na swój wyrób nada numer GTIN z własnej puli numerów GS1 czy da pisemne tymczasowe upoważnienie, aby numery GTIN nadał fizyczny producent ze swojej puli numerów GS1.

Jeżeli dostawca do wojska jest wyłącznie pośrednikiem handlowym, a wyrób jest nabywany od innego dostawcy – właściciela marki handlowej to w praktyce występują 3 typowe przypadki:

- 1) wyrób jest już identyfikowany numerem GTIN, który jest przedstawiony w jednym z kodów kreskowych GS1,
- 2) wyrób nie jest jeszcze identyfikowany numerem GTIN, ale jego właściciel marki handlowej jest uczestnikiem Systemu GS1 i może nadać numer w własnej puli,
- 3) wyrób nie jest jeszcze identyfikowany numerem GTIN, a jego właściciel marki handlowej nie jest jeszcze uczestnikiem Systemu GS1.

W pierwszym przypadku ważne jest stwierdzenie, czy kod kreskowy oznaczający produkt na pewno przedstawia numer GTIN. W tym celu dostawca do wojska albo na podstawie informacji od właściciela marki handlowej albo, gdy jest w posiadaniu już tych wyrobów – na podstawie oględzin stwierdzi, czy kod kreskowy przedstawia numer GTIN (uwaga: wyroby mogą być oznaczone również kodami kreskowymi nie należącymi do Systemu GS1 i tym samym nie przedstawiającymi numerów GTIN). Dostawca może zatem wykorzystać tylko:

- GTIN-8 (8-cyfrowy), przedstawiony w

the MoD by a relevant military subject that is a participant of GS1 System from its quotas of numbers.

In the case when the direct supplier produces itself the ordered article consisting entirely or partly of imported components then it has to give the GTIN number from the own quota.

If an army supplier is itself the owner of the trading brand for the supplied article and is its real manufacturer then it has to issue GTIN number from its own quota of GS1 numbers.

If an army supplier is itself the owner of the trading brand for the supplied article but subcontracts a company to manufacture it then the supplier has to decide if it itself gives the GTIN number from own quota of GS1 numbers or provides a temporary written authorisation for issuing the GTIN numbers by the real manufacturer from its own quota of GS1 numbers.

If an army supplier is exclusively a trading intermediary and the article is purchased from another supplier – who owns the trading brand – then there are in practice three possible cases:

- 1) The article has been already identified by GTIN number and represented by one of GS1 bar codes,
- 2) The article has not been yet identified by GTIN number but its owner participates in GS1 System and can issue the number from own quota,
- 3) The article has been not yet identified by GTIN number and its owner has been not participating yet in GS1 System.

In the first case it is important to make sure if the bar code represents the GTIN number. For this reason the army supplier has to find out if the bar code represents the GTIN number on the basis of information provided by the owner of trading brand or on the basis of visual inspection when he has already had the articles (note: the articles may be also marked by bar codes not belonging to GS1 System and for this reason not representing the GTIN numbers). The supplier may therefore use only:

- GTIN-8 (8-digits) represented in EAN-8

- kodzie EAN-8,
- GTIN-12 (12-cyfrowy), przedstawiony w kodzie UPC-A lub UPC-E (pod tym kodem jest tylko 6 cyfr),
 - GTIN-13 (13-cyfrowy), przedstawiony w kodzie EAN-13, ITF-14 lub GS1-128 po IZ 01 lub 02 (ten numer jest najczęściej stosowany w praktyce),
 - GTIN-14 (14-cyfrowy), przedstawiony w kodzie ITF-14 lub GS1-128 po IZ 01 lub 02 (ten numer jest głównie na opakowaniach niedetalicznych, zbiorczych);

przy czym numery pod tymi kodami, aby były numerami GTIN, nie mogą 8-cyfrowe zaczynać się od 0; 12-cyfrowe – od 04 i 02; 13-cyfrowe – od 0 i od 2; 14-cyfrowe – od 9 (taki numer oznacza wyłącznie wyrób w opakowaniu o zmiennej ilości) [7].

Na rysunku 4 przedstawione są przykłady symboli kodów GS1, z numerami GTIN, które należy wykorzystać.

Dostawca do wojska zawsze w takiej sytuacji stosuje numer nadany przez właściciela marki handlowej i nie może go zmieniać ani zastępować innym numerem.

- code,
- GTIN-12 (12-digits) represented in UPC-A or UPC-E codes (this code has only 6 digits),
 - GTIN-13 (13-digits) represented in EAN-13, ITF-14 or GS1-128 codes after IZ (identification number) 01 or 02 (this number is most often used in practice),
 - GTIN-14 (14-digits) represented in ITF-14 or GS1-128 codes after IZ 01 or 02 (this number is mainly applied on collective no-trading packages);

and the numbers under these codes in order to be the GTIN numbers cannot have 8-digits and start from 0; 12-digits – from 04 and 02; 13-digits – from 0 and from 2; 14-digits – from 9 (such number designates exclusively an article in a package with changeable quantities) [7].

Fig. 4 shows examples of GS1 codes with numbers GTIN which may be used.

The army supplier in such cases always uses the number given by the owner of the trading brand without changing or replacing it by another number.



Rys. 4. Przykłady kodów kreskowych, przedstawiające numery GTIN: EAN-13, EAN-8, UPC-A, ITF-14, GS1-128 z IZ 01 (Źródło: Opracowanie własne ILiM)

Fig. 4. Examples of bar codes representing the numbers GTIN: EAN-13, EAN-8, UPC-A, ITF-14, GS1-128 with IZ 01 (Source: Own development of the ILS)

W drugim przypadku, czyli gdy wyrób nie jest jeszcze identyfikowany numerem GTIN, ale jego właściciel marki handlowej jest uczestnikiem Systemu GS1, dostawca do wojska powinien zwrócić się do właściciela marki handlowej o podanie numerów GTIN dla jego wyrobów, które nie zostały jeszcze oznaczone kodami kreskowymi GS1, aby tymczasowo mógł je wykorzystać.

W piśmie do właściciela marki handlowej zaleca się zawrzeć kilka istotnych, następujących zapisów:

- numer GTIN wcześniej nazywano numerami EAN lub EAN/UCC,
- podać link do Decyzji nr 3 MON z 3 stycznia 2014 r. nawet, gdy dostawca jest z zagranicy, ponieważ przykłady oznaczeń są wystarczającą podpowiedzią dla adresata,
- podać, że w razie potrzeby dodatkowych informacji należy zgłosić się do swojej organizacji krajowej GS1 (w każdym kraju jest taka organizacja, a dane adresowe każdej z nich są podane na stronie www.gs1.org) lub od razu podać dane adresowe organizacji GS1 w kraju, z którego pochodzi dostawca. W przypadku polskich dostawców jest to: www.gs1pl.org.

W trzecim przypadku, czyli gdy wyrób nie jest jeszcze identyfikowany numerem GTIN, a jego właściciel marki handlowej nie jest jeszcze uczestnikiem Systemu GS1 i chwilowo nie zamierza nim zostać, dostawca do wojska powinien zwrócić się do właściciela marki handlowej o tymczasowe pisemne upoważnienie, że może sam nadać numer GTIN z własnej puli na jego wyroby. W celu zwiększenia skuteczności, zaleca się dostawcy przesłać gotową propozycję tymczasowego upoważnienia, z tekstem zawierającym następujące niezbędne zapisy:

- nazwa firmy – właściciela marki handlowej dla danych wyrobów,
- wykaz tych wyrobów lub np. ich katalog,
- nazwa firmy, którą się tymczasowo upoważnia.

W praktyce może się zdarzyć, że właściciel marki handlowej z sobie tylko wiadomych przyczyn albo nie odpowie, albo nie da wyżej wymienionego upoważnienia (w

In the second case when the article has not been identified yet by the GTIN number but its owner participates in GS1 System the army supplier has to apply to the owner of the trading brand for getting the GTIN number for his products which have not been marked yet by bar codes GS1 for a temporary use of them.

Following important wording is suggested to be used in the application to the owner of the trading brand:

- Number GTIN earlier named as EAN or EAN/UCC numbers,
- Give a link to Decision No 3 MoD from 03 January, 2014 even if it is a foreign supplier as the examples of designations are sufficient suggestion for the addressee,
- Suggest the contact with his national GS1 organisation in any case of additional information needed (such organisation exists in every country and its address is given on the website www.gs1.org) or provide directly the address of GS1 organisation in the country of supplier's origin. In case of a Polish supplier it is: www.gs1pl.org.

In the third case i.e. when the article has not been yet identified by the GTIN number and its owner of the trading brand has not participated yet in the GS1 System and has not announced an access to it then the army supplier has to apply to the owner of the trading brand for a temporary written permission to issue the GTIN number for his articles by himself from the owned quota. It is recommended for the supplier to send a prepared draft of a temporary permission with the texts including following necessary data to fix it up:

- Name of the company – owner of the trading brand for the articles,
- List of articles or e.g. their catalogue,
- Name of the company for temporary authorisation.

It may happen in practice that the owner of the trading brand for his own reasons may leave the application without answering to it or any agreement to the above mentioned authorisation (such cases are very rare in reality). In such case it is rec-

praktyce są to bardzo rzadkie przypadki). W takiej sytuacji zaleca się wysłać właścicielowi marki handlowej oświadczenie, że jeżeli do określonego terminu nie poda swoich numerów GTIN ani nie upoważni do ich nadania, to po tym terminie jego wyroby zostaną oznaczone numerami GTIN, nadanymi z puli dostawcy do wojska. Bardzo ważne jest w takim przypadku przesłanie wyżej wymienionego oświadczenia za potwierdzeniem odbioru, aby mieć dowód, że właściciel marki handlowej został o tym fakcie powiadomiony i miał możliwość zająć stanowisko w sprawie kodowania własnych wyrobów.

Jeżeli dostawca do wojska jest już uczestnikiem Systemu GS1, wtedy nadaje numery GTIN z własnej puli na swoje wyroby i na wyroby obce nieoznaczone, dla których uzyskał uprawnienie od ich właściciela marki handlowej.

ommended to send to the owner of the trading brand a declaration saying that the failure in providing his GTIN numbers or an authorisation for issuing them within a specific period of time may result in marking his articles by the GTIN numbers issued from the quota of the army supplier after the said time expires. It is important to send this declaration through confirmed reception to have a proof that the owner of the trading brand was informed about the situation and had an opportunity to express his opinion on the question of coding the own products.

If the army supplier has already participated in GS1 System then he issues the GTIN numbers from his own quota for his own articles and for outside not marked articles after receiving an authorisation for them from their owner of the trading brand.

Każdy dostawca do wojska, który wygra przetarg, w którym jest wymóg kodowania dostaw według Decyzji nr 3 MON, musi być uczestnikiem Systemu GS1.

Every army supplier who wins a tender including the requirement for coding the deliveries according with Decision No 3 MoD has to be a participant of GS1 System.

Jeżeli dostawca do wojska nie jest jeszcze uczestnikiem Systemu GS1 – zanim wypełni stosowny wniosek, musi określić potrzebną pulę numerów GTIN, która powinna mu wystarczyć do kodowania wszystkich wyrobów i na zawsze, to znaczy dla:

- wszystkich wyrobów, dla których jest właścicielem marki handlowej,
- wyrobów, jakie produkuje na zlecenie właścicieli marek handlowych, od których firma otrzyma tymczasowe pisemne upoważnienie,
- wszystkich wyrobów obcych, którymi tylko handluje i które jeszcze nie zostały oznaczone przez ich właścicieli marek handlowych, a od których to firm otrzyma tymczasowe pisemne upoważnienie do kodowania ich wyrobów.

Każdy dostawca do wojska, który wygra przetarg, w jakim jest wymóg kodowania dostaw według Decyzji nr 3 MON, musi być uczestnikiem Systemu GS1. W Polsce firma

If the army supplier has not participated yet in GS1 System – before filling in a relevant application he has to specify a needed quota of GTIN numbers which allows the coding of all his articles for ever i.e. for:

- All articles for which he is the owner of the trading brand,
- The articles manufactured under the commission of owners of the trading brands after receiving from them temporary written authorisations,
- All outside articles which he only trades and which have not been marked yet by their owners of trading brands who provided to him a temporary written authorisation for coding their articles.

Every army supplier who wins a tender including the requirement for coding the deliveries according with Decision No 3 MoD has to be a participant of GS1 System. In Poland the company which has not

niebędąca jeszcze uczestnikiem Systemu GS1 rejestruje się na stronie www.gs1pl.org i wypełnia stosowny wniosek, określając w nim pulę wymaganych numerów GTIN (do 100, do 1000, do 10 000 lub do 100 000).

4.6. Pozyskiwanie i stosowanie identyfikatorów NSN

Numer NSN posiada część wyrobów, w tym szczególnie związane z uzbrojeniem. Numer NSN 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.

5. Podsumowanie

Poprawne kodowanie dostaw do wojska powoduje, że szereg zagadnień wymaga wspólnych uzgodnień i konsultacji z organizacją krajową GS1 Polska oraz opracowania szczegółowych rozwiązań informatyczno-technicznych. Efekty tych uzgodnień to tak zwane najlepsze praktyki biznesowe w omawianym zakresie, z uwzględnieniem specyfiki asortymentowej, które są podstawą poprawnie sformułowanych wymogów przez gestorów i klauzul przez zamawiających wszelkie dostawy do wojska, w tym uzbrojenie. Stanowią one również podpowiedź dla wszystkich dostawców, jak w sposób legalny, szybki, moż-

participated yet in GS1 System has to register on the website www.gs1pl.org and fill in a relevant application where the needed quota of GTIN numbers is specified (to 100, to 1000, to 10 000 or to 100 000).

4.6. Acquisition and Use of NSN Identification Markers

Some articles especially connected with the weaponry have the NSN numbers. The NSN number has to be known by the manufacturer and the trading agency may get it in Poland in the Military Centre of Standardisation, Quality and Codification which issues these numbers for the Polish products and keeps the relevant data base. The NSN number has 13 digits and the older numbers may have the dashes „-”.

If an article such as a set/system includes one very important component which has the NSN number whereas the other ones only supplement it e.g. motor with tiny spare parts then the supplier has to agree with the customer if he has to provide the NSN number of the main component being a part of the set/system and if this number has to be provided even then when the specific set/system does not fit into a one package. And if so then it has to be clarified if it has to be made in the bar code for each packet creating the set/system or only for this packet which contains the main component with the NSN number.

5. Summary

Proper coding of army procurement makes many issues need to be mutually agreed and consulted with the national organisation GS1 Poland and detailed IT solutions developed. Effects of these agreements exist in the form of so called good business practices for the discussed activities and specific assortment which are a base of properly formulated requirements by the decision makers and provisions formulated by customers ordering all deliveries to the army including the ordnance. They also are the hints for each supplier on legal, quick, possibly simple

liwie prosty i efektywny spełnić wymogi w zakresie kodowania dostaw, sformułowane w Decyzji nr 3 MON.

W latach 2010-2012 wspólnie z Instytutem Logistyki i Magazynowania opracowano zasady kodowania zasobów i dostaw do wojska oraz podstawowe założenia do systemu ADC. Ostatecznie decyzja o kodowaniu dostaw została podpisana w styczniu 2014 r., a już w kwietniu tego samego roku pierwsze dostawy oznaczone kodami GS1 były przyjmowane w wojsku.

Wspólnie opracowano także zasady kodowania aktualnych zapasów w wojsku, w tym w zakresie uzbrojenia, tak zwanymi identyfikatorami wewnętrznymi GS1- RCN (ang. Restricted Circulation Numbers), w celu ich oznaczenia kodami kreskowymi i etykietami logistycznymi, zgodnie z systemem GS1. Zakłada się, że wdrożenie ADC nastąpi etapowo, najpierw w magazynach wielkopowierzchniowych (kolejno: w Kutnie w 2015/17r., w Pile w 2016/17r. i w ostatnim w Jastrzębiu Śląskim do roku 2020), a według wcześniejszych planów - do 2018 roku - w pozostałych mniejszych magazynach. Do 2018 roku również wszystkie towary i zasoby w wojsku mają być oznaczone kodami kreskowymi GS1.

GS1 Polska przez cały czas współpracuje z wojskiem i jego dostawcami, głównie doradzając dostawcom jak spełnić wymagania Decyzji nr 3 MON, w tym w zakresie weryfikacji merytorycznej szczegółowych wymogów poszczególnych gestorów i klauzul zamawiających oraz w zakresie weryfikacji poprawności merytoryczno-technicznej oznaczeń kodowych, tworzonych przez dostawców, zgodnie z międzynarodowymi procedurami GS1.

W wyniku prowadzonych prac i badań zidentyfikowano główne problemy i opracowano w znaczącej części podpowiedzi, jak należy je rozwiązać, aby Siły Zbrojne RP mogły posługiwać się efektywnym narzędziem usprawniającym logistykę łańcuchów dostaw, jakim jest automatyczna identyfikacja – ADC według GS1. Przedstawione wyniki prac prezentują tylko niewielką część dobrych praktyk w omawianym zakresie. Upowszechnienie pozostałych wpłynie dodatkowo na jednoznaczność i bezbłądność danych,

and effective ways for meeting the requirements for coding the deliveries according with Decision No 3 MoD.

In 2010-2012 the rules of coding for the army stocks and deliveries and basic foundations of the ADC system were prepared jointly with the Institute of Logistics and Storing. The decision on coding the deliveries was signed finally in January 2014 and just in April of this year the first supplies designated by GS1 codes were accepted by the army.

The rules for coding the real stocks in the army including also the ordnance by GS1-RCN (Restricted Circulation Numbers) were also developed jointly to designate them by bar codes and logistic labels according with GS1 system. It is predicted that the implementation of ADC can take place in stages and in the first place in large area stores (in following order: Kutno in 2015/17, Pila in 2016/17 and the last one in Jastrzębie Śląskie until 2020), according to earlier schedule – until 2018 – in the remaining smaller stores. Moreover all articles and stocks in the army have to be marked by GS1 bar codes up to 2018.

GS1 Poland has been co-operating for all that time with the army and its suppliers trying in general to provide advices to the suppliers on meeting the requirements of Decision No 3 MoD including the verification of merits of detailed demands of particular decision makers and provisions of customers, and the verification of merits and technical correctness for code markings prepared by the suppliers according to international procedures of GS1.

In the effect of carried out work and investigations the main problems were identified and the hints were prepared for their solutions to provide an effective tool for the Polish Armed Forces improving the logistics of procurement chains by the automatic identification – ADC according to GS1. Presented results of the work show only a part of good practices for the discussed questions. The release of the remaining ones may additionally affect the

pozyskiwanych w czasie rzeczywistym, co nie tylko usprawni logistykę łańcuchów dostaw i funkcjonowanie wojska na co dzień oraz w okresie konfliktu zbrojnego, ale również wpłynie na poziom bezpieczeństwa kraju, społeczeństwa i żołnierzy wojsk sprzymierzonych NATO [8].

clearness and accuracy of data acquired in the real time what may not only improve the everyday and wartime logistics of deliveries chains and the functionality of the army but the level of security for the country, societies and the allied NATO troops as well [8].

Literatura / Literature

- [1] Praca zbiorowa, *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 Elżbieta., Kosmacz-Chodorowska Anna., *Military Supplies Coding According to GSI – Good Business Practices and Their Implementation in the Polish Armed Forces (Kodowanie dostaw do wojska wg GSI – dobre praktyki biznesowe i ich realizacja w polskich Siłach Zbrojnych)*, s. 85-121, National University of Public Service (Nemzeti Közscolgálati Egyetem), Budapeszt, 2015,
- [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*, Dziennik Urzędowy Ministra Obrony Narodowej z dnia 7 stycznia 2014 r., Poz. 11, 2014,
- [3] Kosmacz-Chodorowska Anna, *Wyroby spożywcze dla wojska - nowe wymagania dla dostawców. Przemysł Spożywczy*, nr 7, s. 8-10, SIGMA NOT, Warszawa, 2014,
- [4] Kosmacz-Chodorowska Anna, *Wdrażanie kodów kreskowych w wojsku – współpraca z dostawcami*, *Gospodarka Materialowa i Logistyka*, nr 5, s. 334-354, PWE, Warszawa, 2015,
- [5] Kosmacz-Chodorowska Anna, *Znaczenie ustandaryzowanego znakowania opakowań dla integracji i doskonalenia łańcucha logistycznego. Opakowania w łańcuchu dostaw. Wybrane problemy.* pod red. Waława Wasiaka, s. 133-157, PIO, Warszawa, 2016,
- [6] Praca zbiorowa, *Product and Packaging, Contemporary Challenges*, Kosmacz-Chodorowska A., *Funkcjonalność opakowań w łańcuchu dostaw w aspekcie ich kodowania dla potrzeb systemów automatycznej identyfikacji (The Functionality of Packagins in the Supply Chain in the Aspect of Their Coding for the Purposes of Automatic Identification Systems)*, ed. by Lewandowski J., Walaszczyk A., Jałmużna I., s. 81-95, Politechnika Łódzka, Łódź, 2014,
- [7] Praca zbiorowa pod redakcją Hałas Elżbieta, *Kody kreskowe i inne globalne standardy w biznesie*, Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań, 2012,
- [8] Kosmacz-Chodorowska Anna, *Interoperacyjność standardów i rozwiązań w zakresie usprawniania logistyki łańcuchów dostaw gospodarki cywilnej i wojskowej z wykorzystaniem systemów automatycznej identyfikacji*. Referat wygłoszony na: VII Międzynarodowej Naukowej Konferencji Logistycznej FORUM 2017, Poznań (w druku), 2017.

*Praca wykonana w ramach wspólnego przedsięwzięcia pomiędzy
Instytutem Logistyki i Magazynowania a Fundacją GSI Polska*

*The work was performed in the frame of joint project of the Institute
of Logistics and Storing and the GSI Poland Foundation*

