

**Studia Bezpieczeństwa Narodowego**  
Zeszyt 32 (2024)  
ISSN 2028-2677, s. 26-50  
DOI: 10.37055/sbn/183643

Instytut Bezpieczeństwa i Obronności  
Wydział Bezpieczeństwa, Logistyki i Zarządzania  
Wojskowa Akademia Techniczna  
w Warszawie

**National Security Studies**  
Volume 32 (2024)  
ISSN 2028-2677, pp. 26-50  
DOI: 10.37055/sbn/183643

Institute of Security and Defense  
Faculty of Security, Logistics and Management  
Military University of Technology  
in Warsaw

## WYBRANE ASPEKTY BEZPIECZEŃSTWA WYROBÓW W PRZEMYSŁE ZBROJENIOWYM

### SELECTED ASPECTS OF PRODUCT SAFETY IN THE ARMS INDUSTRY

**Monika Bernatek**

ORCID: 0000-0002-1849-9554  
MESKO S.A.

**Mieczysław Jan Magierski**

ORCID: 0000-0002-6912-6328  
Wojskowa Akademia Techniczna im. Jarosława Dąbrowskiego w Warszawie

**Abstrakt.** Celem artykułu jest przedstawienie problematyki bezpieczeństwa produkcji przemysłu zbrojeniowego dostarczającego sprzęt i uzbrojenie dla Sił Zbrojnych RP, Policji NATO oraz innych służb dbających o bezpieczeństwo i stabilizację pokoju w kraju i na świecie. Artykuł ma charakter teoretyczno-opisowy. W pracy sformułowano następujący problem badawczy: jakie wymagania normatywno - prawne powinna spełniać firma zbrojeniowa podczas procesu produkcji, kontroli, odbioru i dostawy sprzętu wojskowego, w celu zapewnienia bezpiecznego wyrobu dla życia, zdrowia użytkownika, środowiska z jednoczesną dbałością o zachowanie niezawodności i terminowości dostaw? Hipotezą badawczą pracy jest sformułowanie, iż zakłada się, że warunki w jakich wykonywane są potwierdzenia metrologiczne przyrządów pomiarowych, służących do kontroli produkcji na różnych etapach procesu technologicznego, mogą wpłynąć na bezpieczeństwo produkowanych wyrobów oraz określić związki przyczynowo-skutkowe. Dla zweryfikowania hipotezy i udzielenia odpowiedzi na pytanie problemowe zastosowano metodę analizy źródeł i konstrukcji logicznej, badaniu poddano dokumenty oficjalne obowiązujące w RP: akty normatywne i prawne. Zastosowano także obserwację pośrednią, wynikającą z wieloletniego doświadczenia autorów w pracy z branżą zbrojeniową i uczestnictwem w działalności naukowej. Przedstawione w artykule zagadnienia dotyczą systemu metrologicznego mającego istotny wpływ na jakość i bezpieczeństwo wyrobu, systemu oceny zgodności wyrobów (OiB), w którym producent gwarantuje na własną odpowiedzialność, że wyrób jest zgodny ze specyfikacją techniczną wystawiając deklarację zgodności w zakresie Obronności i Bezpieczeństwa oraz wprowadzając Wewnętrzny System Kontroli (WSK) dotyczący obrotu uzbrojeniem i produktami podwójnego zastosowania oraz usługami i technologiami o znaczeniu strategicznym dla

bezpieczeństwa państwa, a także utrzymania międzynarodowego pokoju. Ważnym zagadnieniem dla dostawców produkujących wyroby obronne jest szacowanie i analiza ryzyk mających wpływ na przedsięwzięcie/projekt. Zarządzanie ryzykiem rozpoczyna się na etapie planowania wyrobu i jest monitorowane przez znaczące komórki organizacyjne tj. konstrukcja, zaopatrzenie, produkcja, kontrola do czasu zakończenia umowy. Informacje z realizacji zarządzania ryzykiem stanowią „kopalnię wiedzy” przy realizacji przyszłego projektu. Kolejnym ważnym aspektem ujętym w artykule jest ochrona informacji niejawnych i stosowanie odpowiednio do nadanej klauzuli tajności właściwych środków bezpieczeństwa. Producent powinien posiadać świadectwo bezpieczeństwa przemysłowego wydane przez Służbę Kontrwywiadu Wojskowego (SKW) lub Agencję Bezpieczeństwa Wewnętrznego (ABW) zgodnie z aktualną ustawą o ochronie informacji niejawnych.

**Słowa kluczowe:** przemysł zbrojeniowy, produkcja, bezpieczeństwo, sprzęt wojskowy, wyrób

**Abstract.** The aim of the article is to present the issue of security of production of the arms industry, which supplies equipment and armament to the Polish Armed Forces, the NATO Police and other services ensuring security and stabilization of peace in the country and in the world. The article is of a theoretical and descriptive nature, providing an answer to the question being the research problem of this work: what normative and legal requirements should an arms company meet during the production, control, acceptance and delivery of military equipment, in order to ensure a safe product for the life, health of the user and the environment while ensuring reliability and timely deliveries? The research hypothesis of the work is that it is assumed that the conditions in which metrological confirmations of measuring instruments used to control production at various stages of the technological process are performed may affect the safety of manufactured products and determine cause and effect relationships. To verify the hypothesis and answer the problem question, the following method of source analysis and logical construction was used. Official documents in force in the Republic of Poland were examined: normative and legal acts. Indirect observation was also used, resulting from the authors' many years of experience in working with the arms industry and participating in scientific activities. The issues presented in the article concern the metrological system that has a significant impact on the quality and safety of the product, the product conformity assessment system (OiB), in which the manufacturer guarantees under his own responsibility that the product complies with the technical specification by issuing a declaration of conformity in the field of Defense and Security and introducing the Internal Control System (WSK) regarding trade in arms and dual-use products as well as services and technologies of strategic importance for state security, as well as maintaining international peace. An important issue for suppliers producing defense products is the estimation and analysis of risks affecting the project/project. Risk management begins at the product planning stage and is monitored by significant organizational units, i.e. design, supply, production, control until the end of the contract. Information from the implementation of risk management constitutes a "mine of knowledge" for the implementation of a future project. Another important aspect included in the article is the protection of classified information and the application of appropriate security measures appropriate to the classification granted. The manufacturer should have an industrial security certificate issued by the Military Counterintelligence Service (SKW) or the Internal Security Agency (ABW) in accordance with the current Act on the protection of classified information.

**Keywords:** arms industry, production, safety, military equipment, product

## Wstęp

Przemysł zbrojeniowy odgrywa istotną rolę w dostarczaniu sprzętu wojskowego i uzbrojenia na potrzeby Sił Zbrojnych i służb odpowiedzialnych za bezpieczeństwo państwa, zwłaszcza w obecnej sytuacji geopolitycznej, gdy za wschodnią granicą RP toczą się działania wojenne. Zgodnie z przysłowiem łacińskim Wegecjusza „*Si vis pacem, para bellum*” („*Jeśli chcesz pokoju, przygotuj się do wojny*”), Siły Zbrojne RP współpracują z różnymi organizacjami cywilno-przemysłowymi w celu uzupełnienia

i zwiększenia zapasu sprzętu: bezpiecznego dla użytkownika, środowiska oraz gwarantującego sprawne funkcjonowanie w całym okresie eksploatacji - okres gwarancyjny, remonty, obsługa.

Obecnie na Przemysłowy Potencjał Obronny (PPO) składają się m.in. spółki, których właścicielem większości akcji lub udziałów jest Skarb Państwa: przedsiębiorstwa, których organem założycielskim jest Minister Obrony Narodowej, jednostki badawczo-rozwojowe oraz spółki realizujące obrót towarami, technologiami i usługami o znaczeniu strategicznym dla bezpieczeństwa państwa. Coraz większe znaczenie na krajowym rynku obronnym zaczynają posiadać firmy bez udziału Skarbu Państwa (Biała Księga 2013, s. 51).

Z perspektywy modernizacji technicznej Sił Zbrojnych RP zapewnienie bezpieczeństwa państwa traktować należy jako potrzebę opracowywania i wprowadzania nowoczesnego uzbrojenia i sprzętu wojskowego (UiSW) oraz utrzymywania własnych krajowych możliwości produkcyjnych. Stałym wyzwaniem dla administracji państwowej jest zagwarantowanie Siłom Zbrojnym bezpieczeństwa dostaw uzbrojenia i sprzętu wojskowego oraz zapewnienie jego sprawnego funkcjonowania w całym okresie eksploatacji (Biała Księga 2013, s. 52).

Bezpieczeństwo produkcji w przemyśle zbrojeniowym, wynika ze spełnienia szeregu wymagań prawnych i normatywnych oraz stosowania udokumentowanych procedur, instrukcji. Wśród wielu wymienić można m.in.:

- Decyzję 126/MON Ministra Obrony Narodowej z dnia 16 sierpnia 2019 roku;
- Decyzję 197/MON Ministra Obrony Narodowej z dnia 28 grudnia 2021 roku;
- Ustawę z dnia 17 listopada 2006 roku (z późn.zm.) o systemie oceny zgodności wyrobów na potrzeby obronności i bezpieczeństwa państwa (OiB);
- Ustawę z dnia 29 listopada 2000 roku (z późn. zm.) o obrocie z zagranicą towarami, technologiami usługami o znaczeniu strategicznym dla bezpieczeństwa państwa, a także utrzymania międzynarodowego pokoju i bezpieczeństwa (Ustawa WSK);
- Ustawę z dnia 5 sierpnia 2010 roku (z późn. zm.) o ochronie informacji niejawnych;
- specyfikacje techniczne: normy obronne, polskie normy z dziedziny obronności wojskowości, kryteria techniczne wyrobów, warunki techniczne, wojskowe tymczasowe warunki techniczne, dokumentację techniczno-technologiczną;
- AQAP (Allied Quality Assurance Publications) 2110:2016 - Wymagania NATO dotyczące zapewnienia jakości w projektowaniu, pracach rozwojowych i produkcji;
- powołania normatywne AQAP 2110:2016 m.in.:
- ISO 9001:2015 - Systemy Zarządzania jakością – Wymagania;
- ISO 9000:2015 - Systemy Zarządzania jakością - Podstawy i terminologia;

- ISO 10012:2003 - Systemy Zarządzania Pomiarami - Wymagania dotyczące procesów pomiarowych i wyposażenia pomiarowego;
- ISO 3100 - Zarządzanie ryzykiem - Zasady i wytyczne;
- ACMP 2100 - Wymagania kontraktowe - Zarządzania Konfiguracją;
- powołania informacyjne w AQAP 2110:2016 m.in.:
- AQAP 2105 - Wymagania NATO dotyczące planów jakości;
- ISO 10007 - Systemy Zarządzania jakością - Wytyczne dotyczące zarządzania konfiguracją;
- AQAP 2070 - Proces NATO dotyczący wzajemnej realizacji Rządowego Zapewnienia Jakości (GQA).

Zakup uzbrojenia i sprzętu wojskowego dla SZ RP odbywa się na podstawie zdefiniowanych potrzeb perspektywicznych i bieżących, a także pilnych potrzeb operacyjnych. Potrzeby perspektywiczne wynikają ze zdefiniowanych w wieloletnich planach i programach wymaganiach operacyjnych służących osiągnięciu lub doskonaleniu określonych zdolności operacyjnych SZ RP. Potrzeby bieżące wynikają natomiast z konieczności osiągnięcia zdefiniowanych zdolności operacyjnych, których realizacja zapewni bieżące funkcjonowanie SZ RP zgodnie z ich przeznaczeniem (Biała Księga 2013, s. 51).

Potencjał zbrojeniowy polskiego przemysłu jest absolutnie koniecznym atrybutem suwerenności państwowej. Jest równocześnie jednym z podstawowych środków oddziaływania politycznego, gospodarczego i militarnego na inne państwa - przez operowanie eksportem, wymianą i pomocą w zakresie środków walki, technologii uzbrojenia, zaopatrzenia w części i amunicję oraz remontów i obsługi (Marczak, Pawłowski 1995, s.150).

Wykorzystanie istniejącego potencjału zbrojeniowego zależy od podjęcia i wdrożenia strategicznych decyzji o produkcji polskiego uzbrojenia odpowiadającego polskim potrzebom i warunkom obrony narodowej (Jakubczak 2006, s. 63).

W celu dostarczenia użytkownikowi sprzętu wojskowego zgodnego z zamówieniem: funkcjonalnego i niezawodnego, przemysł zbrojeniowy podejmuje szereg działań około produkcyjnych, produkcyjnych, działań związanych ze sprzedażą: pakowanie gotowego wyrobu, dostarczenie wyrobu, jeżeli istnieje potrzeba przeszkolenie użytkowników z obsługi wyrobu, gwarancja, deklaracja OiB, rozpatrzenie ewentualnych reklamacji.

Zgodnie z wymaganiami AQAP 2110:2016 oraz norm jakościowych dostawca sprzętu wojskowego oraz Rejonowe Przedstawicielstwo Wojskowe wyznaczone przez Szefa Agencji Uzbrojenia nadzoruje wytwarzanie wyrobu poprzez nadzór nad:

- procesem konstruowania i opracowywania technologii,
- zakupem materiałów, elementów i usług,
- działaniami operacyjnymi na poszczególnych etapach produkcji, odbioru, kontroli i badań wyrobu; warunki w jakich wykonywane są potwierdzenia metrologiczne przyrządów pomiarowych, służących do kontroli produkcji

na różnych etapach procesu technologicznego, mogą wpłynąć na bezpieczeństwo produkowanych wyrobów oraz określić związki przyczynowo-skutkowe.

Nadzorowi podlegają zasoby: ludzie, infrastruktura, środowisko funkcjonowania procesów, zasoby do monitorowania i pomiarów, wiedza, kompetencje, świadomość, udokumentowane informacje (ISO 9001:2015).

## Weryfikacja literatury przedmiotu

Temat bezpieczeństwa produkcji wyrobów przemysłu zbrojeniowego oraz badania w kierunku sprawdzenia warunków wykonywania potwierdzeń metrologicznych przyrządów pomiarowych, służących do kontroli produkcji na różnych etapach procesu technologicznego, na bezpieczeństwo produkowanych wyrobów dotychczas nie cieszył się zainteresowaniem w badaniach naukowych. Punktem odniesienia w badaniach są wymagania jakościowe zawarte w normie ISO 9001:2015, oraz publikacji AQAP 2110:2016 wraz z normami powiązаныmi, wynikającymi z wymagań lub zaleceń poszczególnych obszarów. Między innymi dotyczące metrologii - normy 10012:2003.

Pozycją zasługującą na szczególną uwagę w zakresie rozwiązań jakościowych dla produkcji, a co za tym idzie mających wpływ na bezpieczeństwo jest opracowanie "Ewolucja systemów zarządzania". W celu uporządkowania działań w Izbie Pomiarów zaleca zastosowanie normy 17025:2017 - Ogólne wymagania dotyczące kompetencji laboratoriów badawczych i wzorcujących (Łagowski, Jasińska 2022, s.160).

Szereg wytycznych i informacji o wymaganiach jakościowych i niezbędnej dokumentacji oraz współpracy cywilno - wojskowej na linii RPW - dostawca zawiera się w decyzjach Ministra Obrony Narodowej m. in. 126/MON/19 oraz 197/MON/21. Decyzje określają załączniki, wzory dokumentów co znacznie ułatwia współpracę i skraca czas działania.

Kolejną grupę odniesień stanowią ustawy, rozporządzenia. Jest ich bardzo wiele w zależności czy dotyczą Systemu zgodności wyrobów na potrzeby obronności i bezpieczeństwa (OiB) czy Wewnętrznego Systemu Kontroli (WSK). Poszczególne systemy są skomplikowanymi obszarami zawierającymi wiele wytycznych, których nieprzestrzeganie jest dotkliwe finansowo oraz karnie, włącznie z pozbawieniem wolności (WSK).

Spośród publikacji w formie artykułu na uwagę zasługuje "Istota bezpieczeństwa w systemie obronnym w odniesieniu do złożonych procesów likwidacji SpW", która częściowo nawiązuje do wymagań jakościowych wyrobu zgodnie z AQAP 2110:2016 (Krupnik 2019, s. 314-322).

Kolejnym artykułem nawiązujący tematyką do sektora zbrojeniowego jako czynnika zwiększającego innowacyjność, a także potencjał obronny i bezpieczeństwo

państwa jest “Sektor zbrojeniowy jako czynnik rozwoju gospodarki opartej na wiedzy” (Wilczyński 2013, s. 133-156).

Generalnie jednak rzecz ujmując – brakuje opracowań traktujących o analizowanej problematyce. W szczególności widoczny jest niedobór prac realizujących badania w szerokim zakresie.

## Metodyka badań

Celem artykułu jest przedstawienie problematyki bezpieczeństwa produkcji przemysłu zbrojeniowego, dostarczającego sprzęt i uzbrojenie dla Sił Zbrojnych RP, Policji NATO i innych służb dbających o bezpieczeństwo i stabilizację pokoju w kraju i na świecie. Artykuł ma charakter teoretyczno-opisowy, dający odpowiedź na pytanie będące problemem badawczym niniejszej pracy: jakie wymagania normatywno - prawne powinna spełniać firma zbrojeniowa podczas procesu produkcji, kontroli, odbioru i dostawy sprzętu wojskowego, w celu zapewnienia bezpiecznego wyrobu dla życia, zdrowia użytkownika, środowiska z jednoczesną dbałością o zachowanie niezawodności i terminowości dostaw? W artykule zastosowano metodę analizy źródeł i konstrukcji logicznej, badaniu poddano dokumenty oficjalne obowiązujące w RP: akty normatywne i prawne. Zastosowano także obserwację pośrednią, wynikającą z wieloletniego doświadczenia autorów w pracy z branżą zbrojeniową i uczestnictwem w działalności naukowej. W literaturze przedmiotu brakuje publikacji opisujących bezpieczeństwo produkcji sprzętu wojskowego, w większości firm dane tego typu stanowią tajemnicę przedsiębiorstwa, stąd artykuł ma charakter teoretyczny.

W związku z obszernością i złożonością przedstawionego na wstępie zagadnienia zalecanym jest przeprowadzenie badań naukowych dotyczących aspektów bezpieczeństwa produkcji w przemyśle zbrojeniowym. Doświadczenie zawodowe jednego z autorów artykułu skłania do podjęcia tematu aspektów bezpieczeństwa metrologicznego. Badania wpływu warunków środowiskowych na wzorce i przyrządy pomiarowe używane do kontroli elementów, wprowadzenie działań mających zapobiec ewentualnemu wpływowi niepewności pomiarowych na bezpieczeństwo produkcji wyrobów. Niezbędne jest przeprowadzenie szczegółowej analizy istniejących dokumentów systemowych oraz procedur i praktyk stosowanych przez firmę, odniesienie się do wymagań normatywnych. Przeprowadzenie badań empirycznych w sposób eksperymentalny mających potwierdzić lub wykluczyć hipotezę, że warunki w jakich wykonywane są potwierdzenia metrologiczne przyrządów pomiarowych, służących do kontroli produkcji na różnych etapach procesu technologicznego, mogą wpłynąć na bezpieczeństwo produkowanych wyrobów oraz określić związki przyczynowo-skutkowe. Porównanie istniejącego stanu wykonywania pomiarów w warunkach rzeczywistych z wymaganiami stosowanymi w międzynarodowych



opracowaniach dotyczących warunków laboratoryjnych. Wśród metod teoretycznych należy zastosować: analizę, syntezę, porównania, uogólnienia i wnioski. W toku badań naukowych niezbędne jest zastosowanie narzędzi badawczych takich jak: arkusz obserwacji do rejestrowania informacji w postaci danych liczbowych i stwierdzeń opisowych, a także zastosowanie technik: gromadzenia materiałów i danych, badania dokumentacji. Rozwiązaniem problemu badawczego powinno być, zdaniem autorów, wypracowanie takiego modelu badania niepewności pomiarowych, który gwarantowałby bezpieczeństwo metrologiczne produkowanego SpW co ma bezpośredni wpływ na jego jakość, niezawodność oraz bezpieczeństwo użytkowników.

## **Bezpieczeństwo metrologiczne w produkcji sprzętu wojskowego**

Wymaganiem AQAP 2110:2016 dotyczącym zasobów do monitorowania i pomiarów jest stosowanie normy ISO 10012:2003 Systemy Zarządzania Pomiarami - Wymagania dotyczące procesów pomiarowych i wyposażenia pomiarowego, system metrologiczny gwarantujący bezpieczeństwo produkcji sprzętu wojskowego.

Wyposażenie kontrolno-pomiarowe używane na każdym etapie: produkcji, kontroli, badań i odbiorów musi posiadać aktualne potwierdzenie metrologiczne. Jest to wzorcowanie lub sprawdzenie poprzedzone naprawą i adjustacją (jeżeli tego wymaga wyposażenie).

Organizacja może całe swoje wyposażenie przesłać do wzorcowań zewnętrznych, które odbywają się w Okręgowych, Obwodowych Urzędach Miar, Głównym Urzędzie Miar oraz jednostkach akredytowanych – laboratoriach działających zgodnie z PN-EN ISO 17025:2018. Może także wykonywać pomiary wyposażenia kontrolno-pomiarowego, nie posiadając akredytacji, w swoich izbach pomiarów czy laboratoriach. Potwierdzenia metrologiczne odbywają się na podstawie zatwierdzonych, zwalidowanych oraz nadzorowanych instrukcji sprawdzania poszczególnych przyrządów pomiarowych lub grup przyrządów. Warunkiem wykonania takich sprawdzeń wewnętrznych jest posiadanie wzorców - przyrządów wzorcowych wysyłanych do wzorcowania do ww. urzędów lub akredytowanych laboratoriów w celu zachowania spójności pomiarowej. Instrukcje sprawdzeń posiadają wzór stosowanych świadectw i zapisek, jak również wykaz stosowanych formularzy. Pomiary muszą być wykonane przez kompetentny personel w monitorowanych warunkach środowiskowych. Personel musi być upoważniony do wykonywania potwierdzeń metrologicznych dla danej grupy przyrządów pomiarowych. System Zarządzania Pomiarami zgodnie z ww. normą podlega audytom oraz przeglądom ZSZ. Corocznie muszą być opracowywane harmonogramy sprawdzeń/wzorcowań/legalizacji wyposażenia (PN-EN ISO 10012:2004).

Przemysł, który posiadają dużą produkcję seryjną, gdzie wytwarzana jest większość elementów wyrobu, korzysta z potwierdzeń metrologicznych wykonanych we własnym zakresie ze względów logistycznych oraz zmniejszenia kosztów.

Ze względów logistycznych - przy olbrzymich ilościach wyposażenia kontrolno-pomiarowego: uniwersalnego oraz sprawdzianów, dostarczenie ich na duże odległości w przypadku gdy są ciężkie, o różnych kształtach i gabarytach, byłoby trudne do spełnienia.

Ze względów zaś finansowych - wykonując sprawdzenia własnymi siłami jest dużo taniej, można np. wywzorcować płytki wzorcowe w jednym z Okręgowych Urzędów Miar, które będą wzorcem dla kilku tysięcy sprawdzianów szczękowych.

Ważnym zapisem gwarantującym bezpieczeństwo metrologiczne wytwarzanego wyrobu - sprzętu wojskowego jest stosowanie wymagania AQAP 2110:2016 pkt 5.3.2, ppkt. 2 Jeżeli przyrząd pomiarowy nie spełni warunków wzorcowania, dostawca powinien poinformować GQAR (Rządowy Przedstawiciel Zapewnienia Jakości) i/lub zamawiającego o wpływie defektu na wyniki poprzednich pomiarów odniesieniu do dostarczonych już wyrobów lub wyników weryfikacji, walidacji i akceptacji. GQAR i/lub zamawiający może żądać ponownego wykonania pomiarów przy użyciu urządzeń spełniających warunki wzorcowania (AQAP 2110:2016).

Jest to niezwykle wymagający zapis, który nakazuje ponowną segregację wszystkich wyrobów, wobec których zastosowano np. niezgodny sprawdzian, czyli taki który, utracił wymagane parametry bądź status zgodny, w wyniku przekroczenia terminu potwierdzenia metrologicznego. Nawet jeżeli parametry sprawdzianu nie miałyby wpływu na zgodność wyrobu, przeprowadzenie ponownego sprawdzenia wszystkich elementów innym sprawdzianem jest kosztowne i może spowodować opóźnienia w przekazaniu elementów do kolejnego wydziału (celem wykonania następnych operacji procesu), ostatecznie opóźnienia dostawy całego wyrobu, a co za tym idzie - kary za niedotrzymanie terminu sprzedaży wyrobu gotowego dla dostawcy, natomiast dla odbiorcy sprzętu wojskowego – brak zamówionego sprzętu na czas.

Nadzór nad prawidłowym stosowaniem wyposażenia pomiarowego w toku całej produkcji do odbioru włącznie, ma kluczowe znaczenie dla bezpieczeństwa wyrobu i bezpieczeństwa użytkownika. Jeżeli sprawdzian szczękowy byłby niezgodny, sprawdzana łuska byłaby zbyt wysoka, lub w przypadku średnicy zbyt gruba, jeżeli nie zostałaby zweryfikowana na dalszym etapie odbioru wyrobu gotowego, mogłaby powodować trudności z załadowaniem do komory nabojeowej oraz zacięcia w lufie podczas użytkowania, stwarzając niebezpieczeństwo dla użytkownika. Użycie przyrządów pomiarowych niepewnych, niezgodnych, których parametry techniczne nie spełniają kryteriów rysunków technicznych, norm, może mieć poważne konsekwencje dotyczące osiągania wymaganych parametrów: długości toru lotu, celności strzału, stabilizacji na torze lotu, osiąganego pułapu wysokości,



czasu lotu na określoną odległość itp., co ma olbrzymi wpływ na bezpieczeństwo użytkowników oraz jakość dostarczanego sprzętu wojskowego.

## Zarządzanie ryzykiem w przemyśle zbrojeniowym

Produkcja uzbrojenia i sprzętu wojskowego zgodnie z AQAP 2110:2016 wymaga opracowywania planów jakości pozwalających na monitorowanie przebiegu realizacji wyrobu lub przedsięwzięcia.

Plan jakości oprócz: przedmiotu czynności (co należy wykonać?), metody podmiotu (jak to wykonać?), podmiotu czynności (kto ma to wykonać?) oraz zasobów (za pomocą jakich środków?) zawiera także karty szacowania ryzyka. Wymagane jest określenie a następnie ocena prawdopodobieństwa wystąpienia zdarzeń związanych z ryzykiem i ich wpływu na przedsięwzięcie/projekt (por. Łagowski, Jasińska 2022, s.154-157).

Ryzyko jest to niepewne zdarzenie lub stan, którego wystąpienie jest prawdopodobne i jednocześnie może mieć negatywny wpływ na spełnienie określonych w umowie wymagań dotyczących jakości (Decyzja 126/MON).



Rys. 1. Schemat postępowania z ryzykiem

Źródło: Opracowanie własne

Występują różne metody szacowania ryzyka. Najbardziej znane to:

- analiza przyczynowo – skutkowa (Diagram Ishikawy);
- wstępna analiza zagrożeń (PHA);
- listy kontrolne (CL);
- analiza SWOT.

Strategia zarządzania ryzykiem zgodnie z pkt 5.2.1 AQAP 2110:2016 powinna być zgodna z wytycznymi normy 31000:2009 Zarządzanie ryzykiem - Zasady i wytyczne (jeżeli nie określono inaczej w umowie oraz pomimo istnienia nowego wydania z 2018 roku).

Przed przystąpieniem do jakichkolwiek działań na etapie planowania, dostawca szacuje obszary ryzyka w poszczególnych komórkach organizacyjnych oraz czynniki inicjujące ryzyko. Obszary ryzyka to komórki organizacyjne zajmujące się: konstrukcją wyrobu, zakupami, produkcją, kontrolą jakości itp.

Przykładowe czynniki inicjujące ryzyko to:

- dostępność zasobów ludzkich o wymaganych kwalifikacjach;
- dostępność odpowiedniej infrastruktury;
- dostępność narzędzi;
- dostępność przyrządów pomiarowych;
- znalezienie dostawców oferujących potrzebny materiał;
- dostępność materiałów o pożądanym parametrach;
- dostępność materiałów w określonym terminie;
- kompletność i czytelność dokumentacji technologicznej;
- jasno określone, kompletne i spójne wymagania klienta dotyczące niezawodności;
- wymagania klienta dotyczące konfiguracji;
- wpływ na środowisko oraz bezpieczeństwo;
- inne.

Obliczony poziom ryzyka jest iloczynem prawdopodobieństwa wystąpienia zagrożenia lub szansy (wartość w zakresie 1-5) i prawdopodobieństwo skutku oddziaływania (wartość w zakresie 1-5).

**Wzór 1.** Poziom ryzyka

$$R = P \times S$$

**P** - prawdopodobieństwo wystąpienia zagrożenia/szansy;

**S** - prawdopodobieństwo skutku oddziaływania;

**R** - obliczony poziom ryzyka.

Dla różnych wyrobów wartości poszczególnych prawdopodobieństw zagrożeń i skutków są różne, brane są pod uwagę te, które dotyczą danego obszaru. Poziom ryzyka w ciągu trwania umowy powinien być monitorowany i zmieniany w zależności od napływających danych czy informacji. Bardzo ważna jest komunikacja pomiędzy osobami odpowiedzialnymi za zadania w obszarze ryzyka. Każdy dostawca określa poziom ryzyka dla zagrożeń, które wymagają działań zapobiegawczych np. wartość

obliczonego ryzyka powyżej 10 może być progiem do podjęcia działań zmniejszających ryzyko do poziomu akceptowalnego w danym przedsiębiorstwie. Poniżej przedstawiono przykładową tabelę zawierającą szacowanie ryzyka.

**Wzór 2.** Poziom ryzyka

$$R = P \times S$$

**P** - prawdopodobieństwo wystąpienia zagrożenia/szansy;

**S** - prawdopodobieństwo skutku oddziaływania;

**R** - obliczony poziom ryzyka.

Tabela 1. Przykładowa karta szacowania ryzyka

L.P.	OBSZAR RYZYKA	CZYNNIKI INICJUJĄCE RYZYKO	P	S	R	PROPONOWANE DZIAŁANIE ZAPOBIEGAWCZE
1.	zakupy	dostępność materiału	1	2	2	brak
2.	produkcja	dostępność infrastruktury	1	1	1	brak
3.	produkcja	dostępność personelu	1	2	2	brak
4.	kontrola	dostępność przyrządów pomiarowych	3	4	12	zakup maszyny pomiarowej do sprawdzania elementów wyrobu
5.	kontrola	odpowiednie moce przerobowe	1	1	1	brak

Źródło: Opracowanie własne

Ryzyko jest szacowane także dla wyrobów, które wykonywane są u poddostawcy. Wraz z klauzulą jakościową (przy produkcji zgodnie z AQAP) jest wymagane, aby poddostawca prowadził kartę szacowania ryzyka dla wykonywanych elementów wyrobu, ze szczególnym uwzględnieniem tych ryzyk, które są istotne z punktu widzenia dostawcy.

Tabela 2. Przykładowy opis prawdopodobieństw wystąpienia zagrożenia/szansy oraz skutku oddziaływania

SKALA ILO- ŚCIOWA	SKALA JAKOŚCIO- WA P	SKALA JAKOŚCIOWA S	
		ZAGROŻENIA	SZANSE
1.	znikome	znikome	znikoma
2.	małe	małe	mała
3.	średnie	średnie	średnia
4.	duże	duże	duża
5.	pewne	bardzo duże	pewna

Źródło: Opracowanie własne

**P** - prawdopodobieństwo wystąpienia zagrożenia /szansy;

**S** - prawdopodobieństwo skutku oddziaływania na wyrób, procesy;

**R > 10** - konieczność podjęcia działań zapobiegawczych.

Ze względu na ochronę informacji w wielu przedsiębiorstwach przedstawiony powyżej przykład szacowania ryzyka nie odzwierciedla stanu faktycznego, jest jedynie propozycją.

Ryzyka są także szacowane i monitorowane przez Rejonowe Przedstawicielstwo Wojskowe, które sprawuje nadzór jakościowy nad realizacją umowy. Zgodnie z Decyzją 197/MON Ministra Obrony Narodowej z dnia 28 grudnia 2021 roku & 10 pkt 1. do obowiązków zamawiającego w systemie zapewnienia jakości sprzętu wojskowego należy w szczególności: przeprowadzenie identyfikacji, analizy i oceny ryzyka niespełnienia przez sprzęt wojskowy wymagań jakościowych oraz opracowanie arkusza analizy ryzyka. Ważnym wymaganiam, dotyczącym bezpieczeństwa produkcji wyrobów jest pkt 4.4.1 ppkt 9 w którym zamawiający podejmuje ostateczną decyzję w zakresie odstępstw od poszczególnych wymagań jakościowych w zakresie sprzętu wykorzystywanego w resorcie obrony narodowej lub właściwego organu logistycznego.

Wszystkie podejmowane działania bez względu na zastosowaną metodę oceny ryzyka pomagają dostawcy w możliwości wykorzystaniu szans i ograniczaniu zagrożeń mających niekorzystny wpływ na realizowany wyrób/przedsięwzięcie. Im bardziej szczegółowa i dopracowana jest metoda oceny i analizy ryzyka tym więcej ważnych informacji można uzyskać. Celem każdego dostawcy jest wyprodukowanie wyrobu spełniającego wymagania z korzyścią dla przedsiębiorstwa, ograniczanie powstawania niepotrzebnych kosztów, czy to w związku z reklamacjami czy wadliwymi wyrobami.

## **Decyzja 126/MON z dnia 16 sierpnia 2019 roku i Decyzja 197/MON z dnia 28 grudnia 2021 roku**

Kolejnymi ważnymi dokumentami na podstawie których bazuje współpraca dostawcy sprzętu wojskowego z zamawiającym są decyzje: Decyzja 126/MON z dnia 16 sierpnia 2019 roku oraz Decyzja 197/MON z 28 grudnia 2021 roku.

Pierwsza z nich opisuje zasady funkcjonowania systemu zapewnienia jakości sprzętu wojskowego (SpW) w tym proces nadzorowania jakości sprzętu wojskowego, jego części, komponentów i podzespołów oraz usług, których przedmiotem jest sprzęt wojskowy oraz sposób postępowania uczestników systemu zapewnienia jakości sprzętu wojskowego. W związku ze zmianą podporządkowania Rejonowych Przedstawicielstw Wojskowych pod Szefa Agencji Uzbrojenia wydano Decyzję 197/MON Ministra Obrony Narodowej z dnia 28 grudnia 2021 roku zmieniającej decyzję 126/MON. Decyzja 197/MON odnosi się także m.in. do obszarów zidentyfikowanego ryzyka przez instytucję ekspercką lub organ logistyczny właściwy w zakresie sprzętu wykorzystywanego w resorcie obrony narodowej, zamawiającego lub delegującego proces nadzorowania jakości lub GQA oraz w wyniku własnej analizy ryzyka z uwzględnieniem tych, które występują w łańcuchu dostaw, w których działania wykonawcy są niewystarczające w celu jego obniżenia do poziomu akceptowalnego.

## **Ustawa o systemie zgodności wyrobów na potrzeby obronności i bezpieczeństwa**

Przemysł zbrojeniowy produkując wyroby przeznaczone na potrzeby obronności i bezpieczeństwa państwa jest zobowiązany do stosowania Ustawy z dnia 17 listopada 2006 roku o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2022 roku poz. 747) - ustawa OiB.

Celem ustawy jest zapewnienie:

- ochrony interesów państwa w zakresie obronności i bezpieczeństwa przez ustalenie zasad dotyczących oceny zgodności wyrobów przeznaczonych na potrzeby obronności i bezpieczeństwa państwa;
- warunków do przeprowadzenia oceny zgodności wyrobów przeznaczonych na potrzeby obronności i bezpieczeństwa państwa przez kompetentne i niezależne organizacje, w zakresie spełnienia wymagań zawartych w specyfikacjach technicznych;
- warunków do eliminowania zagrożeń stwarzanych przez wyroby przeznaczone na potrzeby obronności i bezpieczeństwa państwa dla życia i zdrowia użytkowników oraz dla środowiska.

Realizując badania dotyczące wyrobów specjalnych, należy przez nie rozumieć wyroby specjalne zaprojektowane na potrzeby obronności i bezpieczeństwa państwa:

- broń palna do zastosowań wojskowych i policyjnych, z wyjątkiem broni myśliwskiej;
  - broń artyleryjska;
  - amunicja do broni wymienionej w pkt. 1 i 2;
  - granaty, miny, bomby, torpedy, rakiety i pociski sterowane oraz urządzenia wojskowe i policyjne;
  - systemy kierowania ogniem w dzień i w nocy;
  - czołgi, pojazdy i samochody specjalne do zastosowań wojskowych i policyjnych;
  - wojskowe i policyjne urządzenia służące do wykrywania i identyfikacji materiałów chemicznych wysoko-toksycznych, biologicznych, broni jądrowej, oraz środki przeciwdziałania wymienionym materiałom;
  - materiały wybuchowe, z wyjątkiem przeznaczonych do użytku cywilnego, oraz stałe i płynne materiały napędowe skonstruowane i przeznaczone do użycia z materiałami wyszczególnionymi w pkt. 3,4 i 7;
  - wyposażenie specjalistyczne okrętów wojennych i związana z nimi wojskowa technika morska;
  - wyposażenie statków powietrznych do zastosowań wojskowych i policyjnych;
  - elektroniczne i optoelektroniczne środki rozpoznania, przeciwdziałania i zwalczania oraz systemy łączności specjalnej;
  - sprzęt i środki ochrony indywidualnej i zbiorowej;
  - materiały pędne i smary do zastosowań wojskowych i policyjnych;
  - przedmioty zaopatrzenia mundurowego;
  - środki zaopatrzenia żywnościowego;
  - systemy, układy, zespoły i elementy wyrobów wymienionych w pkt. 1-15;
  - inne wyroby, jeżeli spełniają kryteria określone w art. 3 pkt. 15 (Ustawa OiB),
- Wyroby te podlegają następującej ocenie zgodności:

- w trybie I – czynności wykonywane przez dostawcę: kontrola wyrobu w toku produkcji, kontrola procesu wytwarzania wyrobu, kontrola i badania końcowe wyrobu, inne czynności określone w specyfikacji technicznej - potwierdzające zgodność wyrobu ze specyfikacją techniczną;
  - w trybie II – badania przeprowadzane przez jednostkę badawczą;
  - w trybie III – certyfikacja przeprowadzona przez jednostkę certyfikującą.
- System oceny zgodności wyrobów przeznaczonych na potrzeby obronności i bezpieczeństwa państwa tworzą:
- specyfikacje techniczne;
  - przepisy określające sposób przeprowadzania oceny zgodności;
  - przepisy określające działanie podmiotów uczestniczących w procesie oceny zgodności wyrobów.



Obwieszczenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 3 kwietnia 2023 roku dotyczy wykazu jednostek badawczych i certyfikujących posiadających akredytację w zakresie obronności i bezpieczeństwa wraz z zakresem udzielonej akredytacji.



Rys. 2. Schemat nadzoru RPW w I trybie oceny zgodności wyrobu

Źródło: Opracowanie własne

Grupa wyrobów	Nazwa wyrobu lub grupy wyrobów	System certyfikacji **	Program certyfikacji **	Nr normy lub dokumentu normatywnego	Tytuł normy lub dokumentu normatywnego
3	Amunicja czołgowa i bojowych wozów pchoty (BWP)	5 Ib	PRC04 PRC05	WT-2.088.000 z 2015r.	Warunki techniczne na wykonanie i odbiór 30mm naboju z pociskiem podkalibrowym z rdzeniem fragmentującym stabilizowanym obrotowo ze smugaczem –FAPDS-T

Rys. 3. Zakres akredytacji

Źródło: Zakres akredytacji OiB Nr6/MON/2020 - Załącznik nr 51

W procesie oceny zgodności wyrobów przeznaczonych na potrzeby obronności bezpieczeństwa i państwa uczestniczą:

- dostawcy;
- jednostki badawcze;
- jednostki certyfikujące (Ustawa OiB).

Dostawca jest zobowiązany wydać wraz z wyrobem tzw. Deklarację OiB czyli oświadczenie na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób jest zgodny ze specyfikacją techniczną. Każdy dostawca sprzętu wojskowego współpracuje z różnymi jednostkami badawczymi i certyfikującymi w zależności od zakresu akredytacji jednostki oraz badanego wyrobu i jego parametrów. O wyborze poligonu do przeprowadzenia badań, które w warunkach funkcjonowania przemysłu zbrojeniowego nie są możliwe do wykonania, decydują: długość pasa taktycznego jak również

infrastruktura, wyposażenie poligonu pozwalające na sprawne przeprowadzenie badań danego wyrobu.

Grupa wyrobów	Nazwa wyrobu lub grupy wyrobów	Badane charakterystyki wyrobu i metody badawcze	Dokumenty normatywne i/lub udokumentowane procedury badawcze
4	Lotnicze środki bojowe	Badanie prędkości	PB-14-01 edycja 3 z dn. 02.06.2022r.
	• Bomby lotnicze	• maksymalnej	
	• Niekierowane pociski raketowe	• początkowej	
	• Pociski kierowane w tym przeciwpancerne	• w wybranej odległości	PB-14-11 edycja 1 z dn. 14.09.2015r.
	• Środki zakłóceń pasywnych (termiczne i radiolokacyjne naboje zakłócające)	Cechy fizyczne (długość, średnica i masa) Zakres • (0-50) m • (90-150) kg Ocena cechowania, malowania i znakowania amunicji i jej opakowań	
		Ciąg silnika raketowego Czas pracy silnika raketowego Impuls całkowity silnika raketowego	PB-14-02 edycja 2 z dn. 02.06.2022r.
		Czas balistyczny	PB-14-17 edycja 2 z dn. 28.06.2018r.
		Czas lotu na określoną odległość	PB-14-13 edycja 2 z dn. 28.06.2018r.
		Czas palenia się smugacza na torze lotu, widoczność smugi	PB-14-14 edycja 3 z dn. 28.06.2021r.
		Fragmentacja pocisków	PB-14-16 edycja 2 z dn. 28.06.2021r.
		Hermetyczność	PB-14.20 edycja 1 z dn. 26.06.2018r.
		Skupienie pocisków na tarczy	PB-14-04 edycja 4 z dn. 02.06.2022r.
		Stabilizacja na torze lotu	PB-14-12 edycja 2 z dn. 28.06.2018r.
		Stabilizacja na torze lotu w wymaganej odległości	

Rys. 4. Zakres akredytacji

Źródło: Zakres akredytacji OiB Nr2/MON/2022 - Załącznik 15

Występują trzy zasady przeprowadzania oceny zgodności wyrobów:

- wyrób podlega ocenie zgodności z wymaganiami określonymi w specyfikacji technicznej;
- ocenę zgodności przeprowadza się przed wprowadzeniem do użytku;
- dozwolone jest prowadzenie oceny zgodności na warunkach uzgodnionych w umowie zawartej przez zainteresowane strony.

## **Ustawa o obrocie z zagranicą towarami, technologiami i usługami o znaczeniu strategicznym dla bezpieczeństwa państwa, a także utrzymania międzynarodowego pokoju i bezpieczeństwa**

Czy przemysł zbrojeniowy może? ... „dostarczać broń wszystkim ludziom, którzy płacą za nią uczciwą cenę, bez względu na osoby i zasady: arystokratom i republikanom, nihilistom i carowi, kapitalistom, socjalistom, protestantom i katolikom, policjantom i bandytom, czarnym, białym i żółtym, wszystkim narodowościom, wszystkim wyznaniom, wszystkim szaleństwom, wszystkim sprawom i wszystkim zbrodniom” ... (Engelbrecht 1950, str. 7). Odpowiedź jest twierdząca, bowiem jest on zobowiązany do stosowania tzw. ustawy WSK z dnia 29 listopada 2000 roku (z późn. zm.) o obrocie z zagranicą towarami, technologiami i usługami o znaczeniu strategicznym dla bezpieczeństwa państwa, a także utrzymania międzynarodowego pokoju i bezpieczeństwa. Ustawa reguluje zasady kontroli i ewidencji obrotu oraz odpowiedzialności za niezgodny z prawem obrót tymi towarami, technologiami i usługami. Ustawie podlegają towary o znaczeniu strategicznym będącymi produktami podwójnego zastosowania oraz uzbrojenie.

Uzbrojenie to broń, amunicja, materiały wybuchowe, wyroby i ich części i technologie wskazane w wykazie określonym w przepisach wydanych na podstawie art.6a ust.3. Produkty podwójnego zastosowania zaś oznaczają produkty, włącznie z oprogramowaniem i technologią, które mogą być stosowane zarówno w celach cywilnych, jak i wojskowych, oraz obejmują produkty, które mogą być wykorzystane do projektowania, rozwijania, produkcji lub stosowania broni jądrowej, chemicznej lub biologicznej bądź środków jej przenoszenia, w tym wszystkie produkty, które mogą być użyte zarówno w zastosowaniach niewybuchowych, jak i w jakikolwiek sposób do wspomaganiania wytwarzania broni jądrowej lub innych urządzeń do wybuchu jądrowego.

Kolejną definicją wymagającą rozwinięcia jest obszar celny, przez który należy rozumieć obszar celny Unii Europejskiej lub kraj trzeci – państwo, którego terytorium znajduje się poza obszarem celnym Unii Europejskiej (Ustawa WSK). Wewnętrzny System Kontroli zaś jest systemem dla utrzymania bezpieczeństwa transakcji, który nie nadzoruje jakości dostarczonych wyrobów i świadczonych usług, lecz jest ukierunkowany na zapobieganie transakcjom naruszającym prawo w międzynarodowym obrocie wyrobami o znaczeniu strategicznym.

Wdrożenie wewnętrznego systemu kontroli obejmuje spełnienie wymagań prawnych dotyczących obrotu międzynarodowego, a także uwzględnienie w uzasadnionym zakresie, mających zastosowanie wymagań zawartych w normie PN-EN ISO 9001:2015-10 (PCBC S.A.).

Kluczowym elementem WSK jest klasyfikacja wyrobu, którą wykonuje projektant, producent, serwisant towaru strategicznego lub „wprowadzający do obrotu” lub świadczący usługę. Wyrób klasyfikowany jest raz, chyba że, w późniejszym

terminie zostanie pozbawiony właściwości bojowych. Rodzaje obrotu WSK: wywóz, przywóz tranzyt, transfer wewnątrzunijny, usługa pośrednictwa, pomoc techniczna. Przedsiębiorstwo, aby mogło dokonać obrotu swojego towaru jest zobowiązane wystąpić o zezwolenie, które w zależności od towaru i kierunku obrotu może być następujące: indywidualne, globalne, zezwolenie dla dużych projektów, generalne krajowe, generalne Unijne. Podmiot dokonujący obrotu towarami o znaczeniu strategicznym jest obowiązany prowadzić ewidencję z podziałem na ww. formy obrotu (Ustawa WSK).

Wewnętrzny System Kontroli jest elementem polityki bezpieczeństwa, którego celem jest nierozprzestrzenianie broni masowego rażenia, przeciwdziałanie terroryzmowi oraz przeciwdziałanie naruszeniom praw człowieka.

W aspekcie najlepszych praktyk skutecznego egzekwowania kontroli w eksporcie można wyróżnić:

- należy użyć technik i procedur oceny zagrożeń do oceny stron zaangażowanych w proponowane transakcje eksportowe, zwracając szczególną uwagę na te, które są uważane za podejrzane, niewiarygodne lub stwarzające wysokie ryzyko przekierowania;
- należy prowadzić listę odbiorców, użytkowników końcowych i innych zainteresowanych stron w celu zidentyfikowania eksportu transakcji i związanych z nimi działań zasługujących na bliższą analizę;
- należy potwierdzić określonego odbiorcę, użytkownika końcowego i końcowe przeznaczenie towarów, które mają być wywiezione przed wydaniem pozwolenia na wywóz. w razie potrzeby można to osiągnąć na kilka sposobów, poczynając od: dokumentacji do kontroli na miejscu odbiorcy i użytkownika końcowego;
- należy uzyskać gwarancje dotyczące końcowego wykorzystania i nieprzekazania/ reeksportu przedmiotów objętych licencją;
- należy zbadać elementy i odpowiednią dokumentację, którą należy przedstawić w punkcie eksportu, z wykorzystaniem technik oceny ryzyka, aby ułatwić wybór;
- należy zatrzymać podejrzane przesyłki i przechwycić nieautoryzowany lub nielegalny eksport, który może również obejmować przedmioty przewożone w tranzycie lub będące przeładowywane;
- w razie potrzeby należy potwierdzić, że eksportowane produkty dotarły do zamierzonych miejsc przeznaczenia za pomocą odpowiednich środków, od dokumentacji po weryfikację na miejscu;
- należy przeprowadzić edukacyjne programy informacyjne dotyczące kontroli eksportu;
- należy promować przestrzeganie przez wszystkie odpowiednie strony w transakcjach eksportowych i powiązanych; w stosownych przypadkach

zachęcić do wdrażania wewnętrznych programów zgodności i dobrowolnego ujawniania informacji o wykrytych naruszeniach;

- należy informować wszystkie właściwe strony o karach za nieprzestrzeganie, stosując, w stosownych przypadkach skuteczne postępowania karne lub inne czynności egzekucyjne cywilne lub administracyjne, jako przykłady;
- należy upewnić się, że wszystkie odpowiednie strony wykorzystują cyfrowe metody do przechowywania i przesyłania kontrolowanych danych aby zapewnić odpowiedni poziom bezpieczeństwa informacji i kryptografii zgodnie z prawem krajowym, regulacje i polityki zapobiegające nieuprawnionemu dostępowi lub ujawnieniu danych wrażliwych;
- należy ustanowić skuteczne kary wystarczające do powstrzymania i/lub ukarania naruszeń kontroli eksportu oraz obowiązujące przepisy dotyczące pośrednictwa, tranzytu i przeładunku; takie środki odstrasżające mogą obejmować, w stosownych przypadkach, grzywny, działania cywilne lub administracyjne, sankcje karne oraz ograniczenie lub odmowa eksportu przywilejów, wraz z upublicznieniem wyników postępowań o naruszenie;
- zapewnienie odpowiednich zasobów i szkoleń dla funkcjonariuszy organów ścigania;
- należy upewnić się, że krajowe przepisy ustawowe, wykonawcze i polityki mają wystarczająco długie okresy przedawnienia umożliwienie skutecznego wykrywania i ścigania kontroli eksportu i powiązanych naruszeń;
- koordynować, w stosownych przypadkach, z innymi organami regulacyjnymi w celu zidentyfikowania podejrzanych transakcji, takich jak próby prania pieniędzy w ramach handlu, nieprawidłowości w rejestracji działalności gospodarczej lub licencji lub innych oszustw handlowych z udziałem eksporterów, odbiorców lub użytkowników końcowych;
- zgodnie z krajowymi przepisami ustawowymi, wykonawczymi i politykami, rządy mogą współpracować w dochodzenie i ściganie naruszeń kontroli eksportu przez:
  - dokumenty wyposażenia i odpowiednie informacje;
  - ułatwienie dostępności świadków;
  - zapewnienie ekstradycji, zgodnej z zobowiązaniami z umów międzynarodowych.

Zgodnie z krajowymi przepisami ustawowymi, wykonawczymi i politykami, rządy mogą, w stosownych przypadkach, dwustronnie wymieniać informacje o podmiotach uznanych za stwarzające wysokie ryzyko przekierowania.

Przykłady informacji, które mogą być udostępniane obejmują:

- informacje uzyskane w trakcie weryfikacji przedlicencyjnej i powysyłkowej;
- informacje o kontroli eksportu i powiązanych czynnościach administracyjnych, oskarżenia, wyroki skazujące oraz ograniczenia lub odmowy przywilejów eksportowych.

Ustanowić i utrzymywać, w stosownych przypadkach na mocy ustawodawstwa krajowego lub decyzji rządowej, dokument dotyczący procedur, który zawierałby, ale nie ograniczałby się do następujących elementów:

- wyliczenie różnych rodzajów sprawozdań krajowych, które należy złożyć;
- krytyczne terminy w procesie przygotowywania raportów oraz mechanizm, dzięki któremu można zwrócić uwagę odpowiednich dostawców informacji, na przykład poprzez: przypomnienia papierowe lub elektroniczne w celu poprawy zgodności;
- jasno zdefiniowaną metodę, za pomocą której odpowiednie informacje sprawozdawcze są gromadzone przez: urzędnicy wydający zezwolenia/urzędnicy wydający pozwolenia lub inne osoby lub systemy i są dostarczane okresowo lub na bieżąco osobie lub osobom odpowiedzialnym za kompilację/ składanie sprawozdań krajowych;
- skoordynowany proces zbierania, który zapewnia, że gdy potrzebne są te same informacje dla kilku raportów zbierane jest tylko raz. oszczędza to zasoby i zapewnia spójność między raportami.

### **Ustawa o ochronie informacji niejawnych z dnia 5 sierpnia 2010 roku (z późn. zm.)**

Przedsiębiorca realizujący umowę lub zadanie związane z dostępem do informacji niejawnych oznaczonych klauzulą „POUFNE” lub wyższą zobligowany jest do posiadania - Świadcstwo bezpieczeństwa przemysłowego. Wniosek kieruje do Służby Kontrwywiadu Wojskowego (SKW) lub Agencji Bezpieczeństwa Wewnętrznego (ABW). Świadcstwo jest wydawane na okres:

- 10 lat od daty wystawienia jeżeli dot. klauzuli - poufne;
- 7 lat od daty wystawienia dot. klauzuli - tajne;
- 5 lat od daty wystawienia dot. klauzuli - ściśle tajne.

Świadcstwo jest wydawane po przeprowadzeniu postępowania bezpieczeństwa przemysłowego. W zależności od stopnia zdolności do ochrony informacji niejawnych o klauzuli „POUFNE” lub wyższej wydaje się świadcstwo:

- pierwszego stopnia - potwierdzające pełną zdolność przedsiębiorcy do ochrony tych informacji;
- drugiego stopnia - potwierdzające zdolność przedsiębiorcy do ochrony tych informacji, z wyłączeniem możliwości ich przetwarzania we własnych systemach teleinformatycznych;
- trzeciego stopnia - potwierdzające zdolność przedsiębiorcy do ochrony tych informacji, z wyłączeniem możliwości ich przetwarzania w użytkowanych przez niego obiektach.



Przedsiębiorstwo zgodnie z ustawą o ochronie informacji niejawnych może zlecić postępowanie sprawdzające wobec osób dopuszczonych do pracy lub polecenia służby na stanowiskach albo prac związanych z dostępem do informacji niejawnych o klauzuli „poufne” lub wyższej. Postępowanie sprawdzające ma na celu ustalenie, czy osoba sprawdzana daje rękojmię zachowania tajemnicy. Po pozytywnie zakończonym postępowaniu osoba otrzymuje poświadczenie bezpieczeństwa i powiadamiany jest także wnioskodawca (Ustawa o ochronie inf. niejawnych).

Stosowanie ww. ustawy zmniejsza ryzyko dostępu do informacji oraz danych, których ujawnienie może mieć poważne konsekwencje nie tylko dla przedsiębiorcy, ale także dla bezpieczeństwa państwa i utrzymania pokoju na świecie.

## Dyskusja

Przedstawione w artykule zagadnienia dotyczące bezpieczeństwa produkcji wyrobów w przemyśle zbrojeniowym są niezwykle istotne z punktu widzenia producenta oraz interesariuszy sprzętu wojskowego. Przed branżą stoi wiele wyzwań, które kładą na szali bezpieczeństwo kraju i świata. Producenci muszą sprostać wymaganiom wymienionych przepisów prawnych, ustaw i wszelkich dokumentów jakościowych, jednocześnie dostarczając pełnowartościowe wyroby. Jako firmy działające w otoczeniu ekonomicznym, muszą także generować zyski oraz zadbać o dalszy rozwój i postęp technologiczny. W celu wykonania niezawodnych, zgodnych z zamówieniem wyrobów istotne jest spójne współgranie wszystkich komórek wewnątrzzakładowych oraz firm zewnętrznych będących podwykonawcami usług i dostarczających materiały. Ogromną rolę odgrywa komunikacja na różnych szczeblach organizacyjnych, jednakowa interpretacja zapisów w dokumentacjach i umowach.

Jak zaleca opracowanie „Ewolucja systemów zarządzania jakością” organizację można doskonalić dzięki wprowadzaniu innowacji w zakresie m.in:

- infrastruktury technicznej tj. doboru maszyn do potrzeb rodzaju produkcji, zakupu nowej maszyny o wyższej dokładności i wydajności;
- metod tj. przegląd i weryfikacja instrukcji pracy w celu dostosowania m. in. do realnego przebiegu procesu;
- personelu tj. opracowanie i realizacja programu szkoleń w celu przekazania nowej, przydatnej dla realizacji procesów wiedzy i zmiany postaw;
- zakupu materiałów tj. pomoc we wdrożeniu systemu jakości u dostawcy, zmiana źródeł dostawców surowców i materiałów (Łagowski, Jasińska 2022, s.166).

Zgodnie z zapisami Białej Księgi Bezpieczeństwa Narodowego z 2013 roku ważne jest zmodernizowanie systemu obrony powietrznej, w tym zbudowanie obrony przeciwrakietowej. Dotyczy rakiet różnych klas, kategorii, zasięgu, siły rażenia - od strategicznych do taktycznych niższego szczebla. Ważne jest również uzyskanie

nowoczesnego wyposażenia np. śmigłowców wsparcia bojowego i zabezpieczenia. Wielokrotnie zwracano uwagę na potrzebę zwiększenia potencjału i wyposażenie w nowoczesne uzbrojenie i sprzęt SZ RP w tym Marynarki Wojennej RP przy wykorzystaniu krajowego potencjału przemysłowego (Biała Księga s. 205).

Obecnie wyroby z branży zbrojeniowej są pożądane, podpisywane są wieloletnie kontrakty na olbrzymie sumy, dostrzeżono potrzebę rozbudowy zdolności produkcyjnych i przeznaczenia Unijnych środków na cele bezpieczeństwa. W stosunku do 2013 roku rozszerzono zapotrzebowanie na dostawę w dużej mierze m.in. amunicji. Wymagane jest dalsze doskonalenie w różnych obszarach działalności branży zbrojeniowej w celu zwiększenia wachlarza wyrobów obronnych oraz rozszerzenia działalności badawczo-rozwojowej.

## Wnioski

W dobie dzisiejszych wojen na Ukrainie oraz na Bliskim Wschodzie, przemysł zbrojeniowy odgrywa ważną rolę dostarczając sprzęt wojskowy i uzbrojenie dla Sił Zbrojnych RP oraz NATO, pomagając zapewnić bezpieczeństwo i stabilizację w kraju i na świecie. Dostawcy uzbrojenia i sprzętu wojskowego są zobligowani przez szereg wymogów prawnych i normatywnych do wykonania wyrobu bezpiecznego dla: zdrowia i życia użytkownika, środowiska oraz spełniającego kryteria jakościowe zgodnie z dokumentacją techniczno-technologiczną. Dzięki nadzorowi RPW nad całym cyklem przygotowania produkcji, produkcji, kontroli i odbiorów oraz certyfikacji systemów zarządzania jakością i AQAP 2110:2016 w tym zastosowaniu systemu metrologicznego zgodnie z ISO 10012:2004, ustawy OiB, ustawy WSK, zarządzanie ryzykiem mającym wpływ na przedsięwzięcie oraz spełnieniu wielu innych wymagań, dostarczane wyroby są bezpieczne i niezawodne.

Stosowanie przyrządów pomiarowych wzorcowanych/sprawdzanych z aktualnym statusem potwierdzenia metrologicznego do działań w cyklu produkcyjnym i kontrolnym, ocena wyrobów przez certyfikowane jednostki lub wykonywanie wybranych badań wyrobów przez jednostki badawcze posiadające akredytację OiB (wydaną przez Ministra Obrony Narodowej) oraz wszelkie działania związane ze stosowaniem nadzoru nad kontrolą obrotu zgodnie z Wewnętrznym Systemem Kontroli mają istotne znaczenie dla bezpieczeństwa produkcji i dostaw uzbrojenia i sprzętu wojskowego. Dodatkową gwarancją dostaw do zagranicznych użytkowników jest bezwzględne przestrzeganie krajowych i Europejskich przepisów dotyczących egzekwowania kontroli w eksporcie. Obecnie przewaga rynkowa jest uzależniona od precyzji wykonania wyrobu, co ma bezpośredni wpływ na jego bezpieczeństwo i niezawodność. Wskazuje się zatem na konieczność modernizacji laboratoriów metrologii, w tym wprowadzenie innowacyjnych systemów nadzoru metrologicznego. Jest to możliwe przy wykorzystaniu placówek naukowych takich jak: Wojskowa

Akademia Techniczna i Politechnika Warszawska oraz wdrożenia nowoczesnych rozwiązań z rodziny norm jakościowych ISO i AQAP. Błędy są kosztowne i niezależnie od utraty reputacji, dostawcy wadliwego produktu ponoszą straty wynikające z reklamacji. Systemowy nadzór metrologiczny korzystający z pionierskich rozwiązań technicznych powinien być uwzględniany w strategii każdej firmy zbrojeniowej.

#### BIBLIOGRAFIA

1. AQAP 2210:2016 - Wymagania NATO dotyczące zapewnienia jakości w projektowaniu, pracach rozwojowych i produkcji. Wydanie D, Wersja 1.
2. Biała Księga Bezpieczeństwa Narodowego Rzeczypospolitej Polskiej. 2013. Warszawa: Biuro Bezpieczeństwa Narodowego.
3. Decyzja 126/MON Ministra Obrony Narodowej z dnia 16 sierpnia 2019 roku (DzU z 2019 r., poz. 159).
4. Decyzja 197/MON Ministra Obrony Narodowej z dnia 28 grudnia 2021 roku (DzU z 2021 r., poz. 280).
5. Decyzja Rady (WPZiB) 2019/1560 z dnia 16 września 2019 roku zmieniającej wspólne stanowisko 2008/944/WPZiB określające wspólne zasady kontroli wywozu technologii wojskowych i sprzętu wojskowego (DzUrz UE L239 z 17.09.2019).
6. Engelbrecht H. C., 1950. Creed of Undershaft - fabrykant broni - w sztuce Bernarda Shaw pt. „Major Barbara - Handlarze śmierci”, wyd. 4.
7. Jakubczak R., 2006. Bezpieczeństwo Narodowe Polski w XXI wieku. Warszawa: Bellona.
8. Krupnik D., 2019. Istota bezpieczeństwa w systemie obronnym w odniesieniu do złożonych procesów likwidacji SpW. Gospodarka Materiałowa i Logistyka, 5, 314-322.
9. Łagowski E., Jasińska J., 2022. Ewolucja systemów zarządzania jakością, Warszawa: Wojskowa Akademia Techniczna.
10. Marczak J., Pawłowski J., 1995. O obronie militarnej Polski przełomu XX-XXI wieku. Warszawa.
11. Obwieszczenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 3 kwietnia 2023 roku dotyczący wykazu jednostek badawczych i certyfikujących posiadających akredytację w zakresie obronności i bezpieczeństwa wraz z zakresem udzielonej akredytacji.
12. PCBC, <https://www.pcbc.gov.pl>, [dostęp: 02.02.2024].
13. PN-EN ISO 10012:2004 - Systemy Zarządzania Pomiarami - Wymagania dotyczące procesów pomiarowych i wyposażenia pomiarowego.
14. PN-EN ISO 31000:2009 - Zarządzanie ryzykiem - Zasady i wytyczne.
15. PN-EN ISO 9001:2015 - Systemy Zarządzania Jakością - Wymagania.
16. Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 2 grudnia 2021 roku w sprawie wykazu uzbrojenia, na obrót którym jest wymagane zezwolenie (DzU z 2021 r., poz. 2274).
17. Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 1 października 2020 roku w sprawie ewidencji obrotu towarami o znaczeniu strategicznym (DzU z 2020 r., poz. 1743).

18. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/496 z dnia 25 marca 2019 roku zmieniające rozporządzenie Rady (WE) nr 428/2009 poprzez wydanie generalnego unijnego zezwolenia na wywóz w odniesieniu do wywozu niektórych produktów podwójnego zastosowania z Unii do Zjednoczonego Królestwa (DzUrz UE L85 I/20 z 27.03.2019).
19. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2021/821 z dnia 20 maja 2021 roku ustanawiające unijny system kontroli wywozu, pośrednictwa, pomocy technicznej, tranzytu i transferu produktów podwójnego zastosowania (DzUrz UE L206/1 z 11.06.21).
20. Rozporządzenie Rady (WE) nr 428/2009 z dnia 5 maja 2009 roku ustanawiające wspólnotowy system kontroli wywozu, transferu, pośrednictwa i tranzytu w odniesieniu do produktów podwójnego zastosowania (DzUrz UE L134 z 29.05.2009).
21. Ustawa OiB z dnia 17 listopada 2006 roku o systemie oceny zgodności wyrobów na potrzeby obronności i bezpieczeństwa państwa (DzU z 2022 r., poz. 747).
22. Ustawa z dnia 22 czerwca 2001 roku o wykonywaniu działalności gospodarczej w zakresie wytwarzania i obrotu materiałami wybuchowymi, bronią amunicją oraz wyrobami i technologią o przeznaczeniu wojskowym lub policyjnym (DzU z 2018 r., poz. 2037 z 2019 r., poz. 55).
23. Ustawa z dnia 29 listopada 2000 roku o obrocie z zagranicą towarami, technologiami i usługami o znaczeniu strategicznym dla bezpieczeństwa państwa, a także utrzymania międzynarodowego pokoju i bezpieczeństwa (DzU z 2023 r., poz. 1582) Ustawa WSK.
24. Ustawa z dnia 5 sierpnia 2010 roku o ochronie informacji niejawnych (DzU z 2023 r., poz. 756, 1030, 1532).
25. Wilczyński P., 2013. Sektor zbrojeniowy jako czynnik rozwoju gospodarki opartej na wiedzy. Prace Komisji Geografii Przemysłu Polskiego Towarzystwa Geografii, 21, 133-156.
26. Wspólne stanowisko Rady 2008/944/WPZiB z dnia 8 grudnia 2008 roku określające wspólne zasady kontroli wywozu technologii i sprzętu wojskowego (DzUrz UE L335 z 13.12.2008).