kpt. Krzysztof Płatek
Inspektorat
Uzbrojenia MON

gen. bryg. pil. Tomasz Drewniak
Fundacja Bezpieczeństwa
i Rozwoju Stratpoints

płk Krystian Zięć
Fundacja
im. Kazimierza Pułaskiego

VIP DEFENCE

wydanie specjalne 2019 Cena 5.20 zł (w tym 8% VAT)

Pol-Mare
Forwarding·Consulting·Agency

GD-OTS dostarcza uzbrojenie Siłom Powietrznym Stanów Zjednoczonych

05
ISSN 1732-9361
9 771732 936103
NR INDEKSU 344354

HAIX®

FUNKCJONALNE OBUWIE
WYSOKIEJ JAKOŚCI
DOSTOSOWANE NA
KAŻDĄ MISJĘ

ZAPRASZAMY
MSPO, KIELCE, STOISKO D-49

GORE-TEX

MilitaryMARKET.pl
ul. Słowiańska 42 H
61-664 Poznań
E-Mail : kontakt@militarymarket.pl
Telefon +48 691 724 041

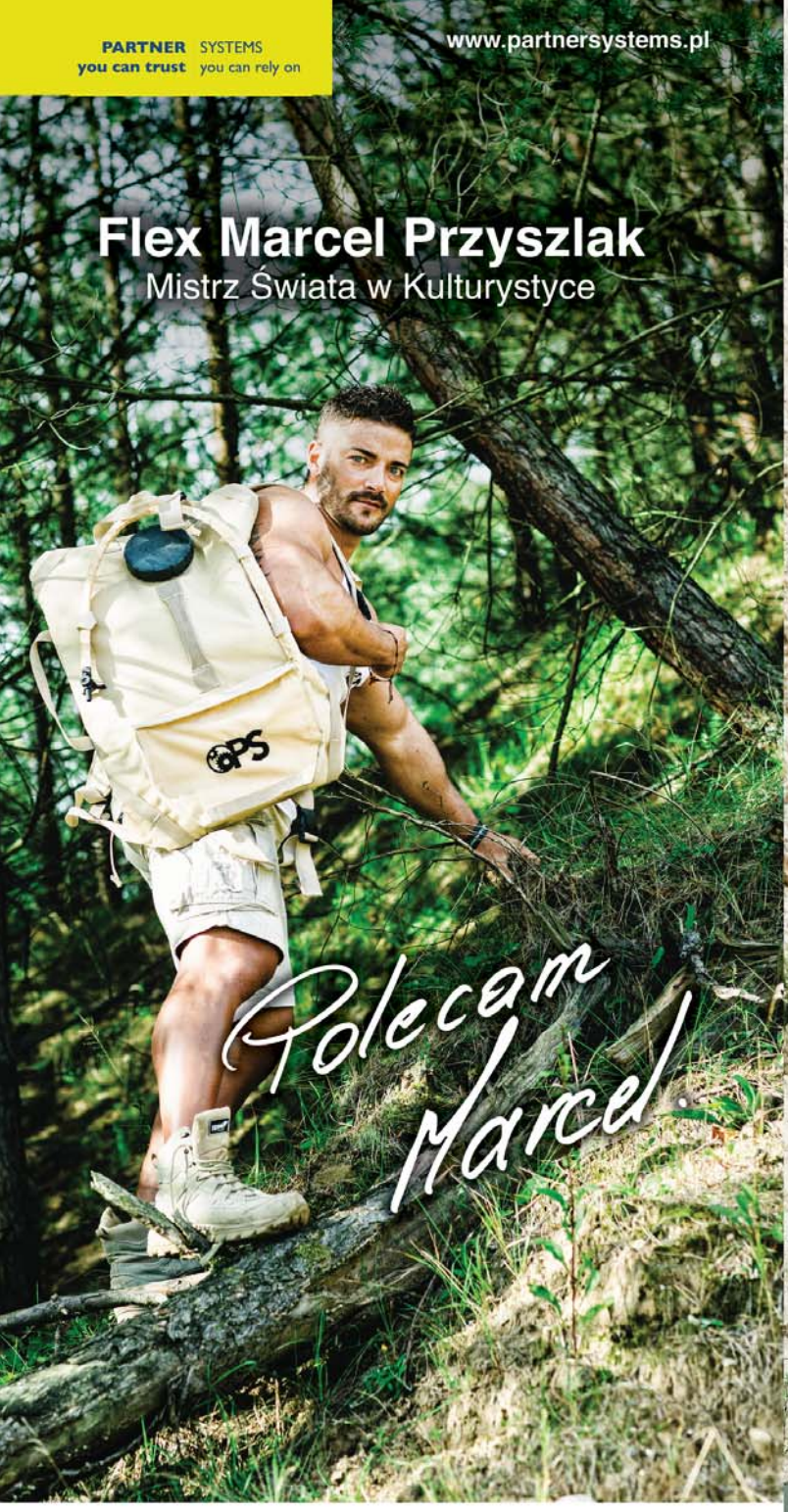
www.militarymarket.pl

PARTNER SYSTEMS
you can trust you can rely on

www.partnersystems.pl

Flex Marcel Przyszlak

Mistrz Świata w Kulturystyce



PARTNER SYSTEMS

Partner Systems Sp. z o.o.
Ul. Jerzego z Dąbrowy 5D
77-300 Człuchów, Poland

tel. +48 59 834 44 88
fax +48 59 834 56 05
biuro@partnersystems.pl

U57

cutting edge
flexible materials

PARTNER SYSTEMS

Grupa U57 obejmuje szeroki asortyment produktów elastycznych wykonanych z tkanin powlekanych PCV. Do tej grupy zaliczają się m.in. zbiorniki na wodę pitną lub technologiczną, paliwa ropopochodne, czy też RSM, konstrukcje pneumatyczne, a także bardzo wytrzymałe poszycia namiotowe.

Produkcja na potrzeby wojska jest odpowiedzią na wyzwania, z jakimi muszą się mierzyć Siły Zbrojne na całym świecie. Dla rynków cywilnych produkty grupy U57 wprowadzają zupełnie nowy standard w magazynowaniu wody, paliw czy nawozów RSM, co oznacza wyższy komfort użytkowania i szeroko rozumiane bezpieczeństwo.

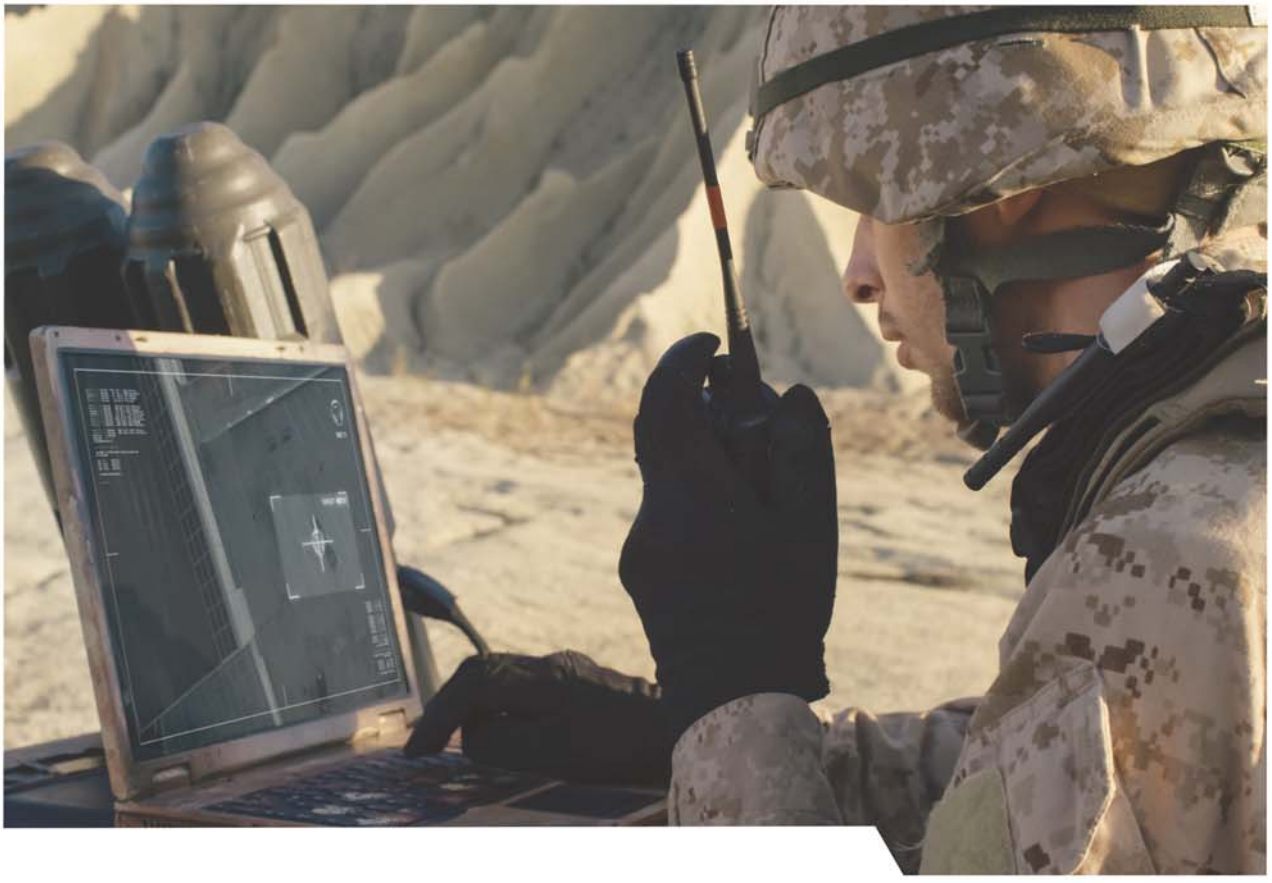
U57 jest synonimem nowoczesnych, trwałych rozwiązań z zakresu materiałoznawstwa i technologii wykonania, dlatego w naszej ofercie znajdują się zbiorniki o parametrach odpowiadających zapotrzebowaniu zarówno jednostek (przykładowo indywidualne wyposażenie żołnierzy), jak również większych grup, oddziałów, czy też podmiotów.

Produkty grupy U57 to:

- tkaniny powlekane PCV,
- zbiorniki z tkanin elastycznych powlekanych PCV,
- systemy magazynowania wody i paliw powlekane PCV.

Nowoczesny park technologiczny/Gotowe rozwiązania oraz indywidualne projekty/Wieloletnie doświadczenie

HUBER+SUHNER
Excellence in Connectivity Solutions



Ochrona EMP oraz zabezpieczenia przepięciowe

Zabezpieczenia Huber+Suhner serii "Slim Line" wykonane w technologii GDT zapewniają szeroką ochronę przed wyładowaniami elektrostatycznymi i przepięciami. Kompaktowa obudowa zajmuje niewiele miejsca a oferowana szeroka gama konfiguracji optymalizowana jest zarówno do zastosowań w misjach specjalnych urządzeń przenośnych, mobilnych aplikacjach radiowych oraz ManPack (np. przenośnych plecakowych radiostacji).

- zgodne z IEC 61643-21
- klasa szczelności IP68

Więcej na: › hubersuhner.com

N jack (female) to MMCX jack (female)

HUBER+SUHNER AG 9100 Herisau/Switzerland
HUBER+SUHNER INC. Charlotte NC 28273/USA

W numerze

str. 46

6 MSPO 2019 z wystawą narodową USA i jubileuszową Wystawą Sił Zbrojnych

8 **kpt. Krzysztof Płatek**
rzecznik prasowy Inspektoratu Uzbrojenia MON
„Nie ma modernizacji bez innowacji”

12 Modernizacja – opłacalne rozwiązanie dla armii

14 Jesteśmy gotowi na nowe wyzwania

16 Polska armia we wrześniu ’39 – walka z góry przegrana

20 Nowoczesne i skuteczne kształcenie kadr

22 Ochronniki 3M™ PELTOR™ ComTac™ VI NIB – zaawansowana ochrona słuchu i łączność krótkiego zasięgu w hałasie

24 Z offsetem czy bez?

26 Interoperacyjność w nowoczesnym wydaniu

28 Polska armia po 20 latach w NATO

32 Wzbudnik LDS V8900 – nowa jakość w badaniach trwałościowych produktów

34 **gen. bryg. pil. Tomasz Drewniak**
ekspert Fundacji Bezpieczeństwa i Rozwoju Stratpoints
„Wojnę prowadzi państwo, wojsko jest tylko narzędziem”

38 GD-OTS dostarcza uzbrojenie Siłom Powietrznym Stanów Zjednoczonych

40 **płk Krystian Zięć**
ekspert Fundacji im. Kazimierza Pułaskiego
„Stan lotnictwa bojowego nie napawa optymizmem”

46 Harpia na rozstaju

50 AP-TECH wspiera polskie wojska powietrzne

52 W wielu dziedzinach chcemy być najlepsi

54 **Piotr Maciejewski**
pilot w Formacji 3AT3 i TS-11 Iskra, współzałożyciel i prezes Fundacji Biało-Czerwone Skrzydła
„Lotnictwo to pasja i odpowiedzialność”

58 Podniebne barwy ochronne

60 Cel: skuteczna obrona przed rojami dronów

64 **dr Paulina Piasecka**
zastępca dyrektora Centrum Badań nad Terroryzmem Collegium Civitas
„Bezpieczni w cyberprzestrzeni?”

66 Czy polska Marynarka Wojenna to pływający skansen?

72 Nowy Jedwabny Szlak

74 Suzuki Vitara – crossover nie tylko do miasta

76 Nowy Renault Kadjar – idealny na miejskie drogi

78 Innowacje gwarancją bezpieczeństwa

Redakcja
ul. Korfantego 75,
01-496 Warszawa
tel.: (22) 832 42 53, 832 42 54
faks: (22) 832 24 99
e-mail: vip@maxmedia.org.pl
www.magazynvip.pl

Redaguje kolegium
Mariusz Piotr Gryżewski
(redaktor naczelny)
Małgorzata Szerfer-Niechaj
(sekretarz redakcji)
Jerzy Marcinkowski
(zastępca sekretarza redakcji)
Jarosław Dudek
(redaktor wydania)
Piotr Dudek
Wojciech Ostrowski

Dystrybucja w Polsce
EMPiK,
KOLPORTER SA,
RUCH SA,
DISTRIBUTION POINT GROUP

Projekt i skład
MaxMedia
(Daniel Kuciński)

Druk
MaxMedia

Wydawca
MaxMedia,
01-932 Warszawa,
ul. Estrady 67,
NIP 118-088-54-88

Numer oddano do druku
19.08.2019 r.

Za treść ogłoszeń redakcja ponosi odpowiedzialność w granicach wskazanych w ust. 2 art. 42 ustawy Prawo prasowe. Publikowane zdjęcia i materiał są własnością redakcji oraz prezentowanych firm i instytucji. Przedruk tylko za zgodą wydawcy. Redakcja zastrzega sobie prawo do skrótów.

Szanowni Państwo,

w Państwa rękach znajduje się kolejny numer specjalny magazynu „VIP Defence”, wydany z okazji XXVII edycji Międzynarodowego Salonu Przemysłu Obronnego. Po raz kolejny mamy przyjemność i honor być partnerem medialnym tego wydarzenia, którego znaczenie i ranga w Europie z roku na rok rośnie. Jak zawsze przygotowując wydanie, staraliśmy się, by poruszane tematy były interesujące i aktualne.

Tegoroczne targi są specjalne z co najmniej dwóch powodów. Jest to pierwsza edycja tego wydarzenia po ogłoszeniu w lutym przez ministra obrony narodowej Programu Modernizacji Technicznej, który stawia przed resortem, wojskowymi i przemysłem obronnym bardzo ambitne cele. Szczególne szanse na rozwój można upatrywać w offsecie, który powinien być skierowany do polskich przedsiębiorstw w ramach realizacji poszczególnych programów zbrojeniowych.

Tradycją kieleckich targów są wystawy poszczególnych państw. W tym roku zadanie to zostało powierzone Stanom Zjednoczonym Ameryki – państwu, które jest liderem w NATO, liderem jeżeli chodzi o wydatki na przemysł obronny, a także ojczyzną dla największych koncernów zbrojeniowych na świecie. Z niecierpliwością czekamy, żeby zobaczyć, co do zaoferowania ma nasz największy partner w kwestii bezpieczeństwa i obronności.

Jest nam niezmiernie miło, że możemy razem z Państwem uczestniczyć w XXVII edycji MSPO i ponownie dokonać próby oceny stanu polskiego sektora zbrojeniowego. Jak co roku do wypowiedzi w wydaniu specjalnym zaprosiliśmy ludzi współtworzących przemysł obronny w Polsce, a także uznanych ekspertów i analityków. Oddając w Państwa ręce numer specjalny magazynu „VIP Defence”, mamy nadzieję, że lektura spotka się z Państwa zainteresowaniem i skłoni Państwa do refleksji nad obecnym stanem polskiej zbrojeniówki i jej szansami na przyszłość.

Jarosław Dudek
redaktor wydania

MSPO 2019 z wystawą narodową USA

i jubileuszową Wystawą Sił Zbrojnych

Międzynarodowy Salon Przemysłu Obronnego od 27 lat na kilka wrześniowych dni staje się miejscem prezentacji największych dokonań przemysłu zbrojeniowego z całego świata

To nie tylko kompleksowa prezentacja sprzętu wojskowego, lecz także biznesowe spotkania i umowy zawierane pomiędzy producentami sektora obronnego z różnych kontynentów. Tegoroczna edycja MSPO, zorganizowana w dniach 3–6 września, upłynie pod znakiem Wystawy Narodowej Stanów Zjednoczonych i 20., jubileuszowej Wystawy Sił Zbrojnych

Międzynarodowemu Salonowi Przemysłu Obronnego towarzyszą Międzynarodowe Targi Logistyki LOGISTYKA, które w tym roku obchodzić będą jubileusz 25-lecia. W ubiegłym roku Salon Obronny w Targach Kielce zgromadził 625 firm z 32 krajów świata, w tym 330 polskich. MSPO i MTL zajęły łączną powierzchnię ponad 27 tys. mkw. w 7 halach wystawienniczych kieleckiego ośrodka oraz na terenie zewnętrznym. Ekspozycja zgromadziła rekordową liczbę śmigłowców. Wystawę odwiedziły 53 delegacje z 46 państw. Po raz trzeci wizytował ją Prezydent RP Andrzej Duda. MSPO odnotowało 34 106 gości z całego świata, przy czym 16 000 osób zwiedziło Dni Otwarte z wystawą polskich Sił Zbrojnych.

Co zobaczymy podczas MSPO 2019?

W tym roku Salon Obronny również zapełni sprzętem wojskowym wszystkie 7 hal kieleckiego ośrodka oraz teren zewnętrzny. Na stoiskach polskich i światowych liderów branży obronnej zobaczymy śmigłowce, sprzęt pancerny i rakietowy, materiały wybuchowe, sprzęt i materiały wojsk chemicznych. Firmy będą prezentować także uzbrojenie i sprzęt lotniczy oraz sprzęt obrony powietrznej, jak również niezbędne uzbrojenie marynarek wojennych. Jak co roku, nie zabraknie kompleksowej i specjalistycznej propozycji dla służb mundurowych – Policji, Straży Granicznej i jednostek ratowniczych.

Podczas MSPO 2019 zaprezentują się też firmy oferujące nowoczesną technikę łączności, sprzęt radioelektroniczny i optoelektroniczny. Ponadto na wystawie będzie można znaleźć artykuły żywnościowe i urządzenia do przygotowywania posiłków oraz przechowywania i transportu żywności, mundury oraz materiały medyczne.

USA z Wystawą Narodową i gość honorowy płk Alfred Merrill Worden

Od 2004 r. tradycją Międzynarodowego Salonu Przemysłu Obronnego są Wystawy Narodowe. Dotychczas swój potencjał obronny prezentowało 13 państw: Niemcy, Norwegia, Francja, Izrael, USA, Szwecja, Państwa Grupy V4, Wielka Brytania, Włochy, Turcja, Izrael i Korea Południowa.

Krajem wiodącym tegorocznego MSPO zostały Stany Zjednoczone. Wystawa Narodowa USA zajmie powierzchnię 1 500 mkw., gdzie znajdą się również stanowisko Departamentu Obrony USA oraz stoiska firm reprezentujących amerykański przemysł obronny. Gościem honorowym Wystawy USA będzie płk Alfred Merrill Worden – amerykański astronauta, pułkownik United States Air Force, uczestnik misji Apollo 15. Pułkownik Al Worden spędził na powierzchni Księżyca 38 minut w pilotowanym przez siebie module. Podczas misji przebywał w kosmosie 295 godzin i 11 minut.

20. jubileuszowa Wystawa Sił Zbrojnych z Dniem Otwartym

Co roku ponad 1000 żołnierzy przygotowuje i zabezpiecza Wystawę Sił Zbrojnych, która w 2019 r. organizowana jest po raz dwudziesty. Z okazji jubileuszu Wystawy Sił Zbrojnych na 7 września zaplanowano Dzień Otwarty Targów, kiedy to szerokiej publiczności prezentowany jest potencjał polskiego wojska. Również w tym roku ten szczególny otwarty dzień targów ma służyć budowaniu tożsamości narodowej oraz wychowaniu w duchu patriotycznym.

Partnerem Strategicznym MSPO jest Polska Grupa Zbrojeniowa. Wystawa została objęta patronatem honorowym Prezydenta Rzeczpospolitej Polskiej Andrzeja Dudy. ■

MCS MASTER®
CLIMATE SOLUTIONS

NAGRZEWNICE • OSUSZACZE
WENTYLATORY • KLIMATYZERY

MASTER OF ITALY

PROFESJONALNA KONTROLA KLIMATU

MASTER B 150
nagrzewnica olejowa
44 kW

MASTER BV 77
nagrzewnica olejowa
21 kW

MASTER BV 290
nagrzewnica olejowa
85 kW

MASTER BV 500
nagrzewnica olejowa
150 kW

MASTER BV 471
nagrzewnica olejowa
136 kW

MASTER BLP 53 E
nagrzewnica gazowa
53 kW

MASTER B 2/3,3/5/9/15/22
nagrzewnice elektryczne
1–22 kW

MASTER HALL 1500
promiennik elektryczny
1,5 kW

MASTER XL 9
promiennik olejowy
43 kW

MASTER DH 44
osuszacz powietrza
41 l/24h

MASTER DF 20/DF 30/DF 36
wentylatory
6 600 – 13 200 m³/h

MASTER BL 6800
dmuchawa powietrza
3 900 m³/h

MASTER AC 24
klimatyzator przenośny
6 kW

MASTER BC 80
klimatyzer przenośny
8 000 m³/h

MASTER BC 340
klimatyzer przenośny
30 000 m³/h

DO OGRZEWANIA, OSUSZANIA, CHŁODZENIA ORAZ WENTYLACJI NAMIOTÓW, HAL, WARSZTATÓW, MAGAZYNÓW, HANGARÓW

tel. +48 61 654 40 31 ▪ masterheaters.pl

Zobacz film

Master Climate Solutions is part of
DANTHERMGROUP

Nie ma modernizacji bez innowacji

W kontekście innowacyjności należy podkreślić, że powinna być ona wynikiem prac badawczych i rozwojowych prowadzonych zarówno w resorcie obrony narodowej, jak i realizowanych przez podmioty przemysłowe, w tym firmy prywatne – mówi **kpt. Krzysztof Płatek, rzecznik prasowy Inspektoratu Uzbrojenia MON**

Jaki sprzęt jest na tę chwilę najbardziej potrzebny, aby można było mówić o zdolnościach operacyjnych i gotowości bojowej Sił Zbrojnych RP?

– Rozpatrując rozwój zdolności operacyjnych Sił Zbrojnych RP, należy podkreślić, że modernizacja techniczna jest procesem ciągłym i wieloletnim. Przy identyfikacji potrzeb Sił Zbrojnych RP należy stale uwzględniać zmiany zachodzące w środowisku bezpieczeństwa państwa oraz rozwój technologii na świecie. W procesie modernizacji technicznej Sił Zbrojnych RP ważną rolę odgrywa również dostosowywanie uzbrojenia i sprzętu wojskowego do standardów Sojuszu Północnoatlantyckiego, szczególnie w zakresie interoperacyjności.

Z perspektywy Inspektoratu Uzbrojenia, którego rolą jest terminowe i zgodne z obowiązującymi procedurami oraz przepisami prawa pozyskiwanie sprzętu wojskowego dla wszystkich Rodzajów Sił Zbrojnych, ujętego w Centralnych Planach Rzeczowych, należałoby odnieść się do priorytetów wymienionych przez ministra obrony narodowej Mariusza Błaszczaka. 28 lutego br., podczas spotkania z mediami zorganizowanego przy okazji podpisania „Planu Modernizacji Technicznej na lata 2017–2026", minister ogłosił nie tylko sukcesywne zwiększanie limitu wydatków budżetowych przewidzianych na modernizację techniczną Sił Zbrojnych RP w kolejnych latach, lecz także przedstawił priorytety do zrealizowania w tym obszarze.

W związku z koniecznością wymiany wysłużonych samolotów Su-22 i MiG-29 jako jedno z najważniejszych zadań wskazał pozyskanie samolotów wielozadaniowych piątej generacji w ramach programu Harpia. Wskazując F-35, zobligował szefa Sztabu Generalnego Wojska Polskiego oraz szefa Inspektoratu Uzbrojenia do podjęcia jak najszybszych działań mających na celu pozyskanie tych samolotów. Efekty są już widoczne. Przygotowane przez Inspektorat Uzbrojenia zapytanie ofertowe, czyli LOR – Letter of Request, zostało wystosowane do strony amerykańskiej 28 maja br. Strona polska planuje pozyskać drogą procedury Foreign Military Sales 32 samoloty F-35A wraz z pakietem logistycznym i szkoleniowym. Aktualnie prowadzone są rozmowy mające na celu doprecyzowanie szczegółów przyszłej umowy dostawy. Trwają też negocjacje w zakresie warunków umowy offsetowej.

Pozostałe wskazane przez ministra Błaszczaka kierunki to m.in. zadania związane z obroną powietrzną i przeciwrakietową oraz nowe śmigłowce uderzeniowe dla Wojsk Lądowych. Należy wymienić również wprowadzenie do wyposażenia Sił Zbrojnych RP nowego wozu bojowego opartego na uniwersalnym modułowym podwoziu gąsienicowym w ramach programu Borsuk, pozyskanie nowych Bezzałogowych Statków Powietrznych klasy taktycznej średniego zasięgu oraz klasy mikro, a także kolejnych dywizjonowych modułów ogniowych wyposażonych w haubice Krab i kompanijnych modułów ogniowych 120 mm moździerzy samobieżnych Rak na potrzeby dywizjonów artylerii samobieżnej oraz kompanii wsparcia batalionów. Jeżeli chodzi o modernizację techniczną polskiej Marynarki Wojennej, nie sposób pominąć prac nastawionych na pozyskanie okrętu podwodnego w ramach zdolności pomostowej.

Jakie zakupy – zrealizowane i zaplanowane – najpełniej wpisują się w założenia Planu Modernizacji Polskich Sił Zbrojnych do 2026 r.?

– Inspektorat Uzbrojenia wydatkuje środki budżetowe w ramach realizacji Centralnych Planów Rzeczowych, z których finansuje się zadania ujęte w Planie Modernizacji Technicznej oraz Planie Zakupu Środków Materiałowych. W podziale na główne obszary realizacyjne można wskazać wydatki na rzecz poszczególnych Rodzajów Sił Zbrojnych, tj. Wojsk Lądowych, Sił Powietrznych, Marynarki Wojennej, Wojsk Specjalnych oraz Wojsk Obrony Terytorialnej, jednak nie można dokonywać podziału zadań pod kątem ich zgodności z Planem Modernizacji Technicznej. Wszystkie w pełni wpisują się w jego założenia. Natomiast w kontekście głównych zadań z obszaru modernizacji technicznej, realizowanych przez Inspektorat Uzbrojenia, należy wyróżnić m.in. programy: F-35, AJT, Homar, Wisła, Pilica, Poprad, Rak, Regina, Odra, Bystra, Rosomak, samochody ciężarowo-terenowe, Ślązak, Kormoran, Holownik, jak również pozyskanie śmigłowców dla Wojsk Specjalnych oraz śmigłowców przeznaczonych do zwalczania okrętów podwodnych z funkcją CSAR.

Jak ważną rolę w uzupełnianiu wyposażenia wojska i dostosowywaniu eksploatowanego sprzętu odgrywa innowacyjność?

– Istniejące wymagania operacyjne opisują perspektywiczne potrzeby w zakresie uzbrojenia i sprzętu przeznaczonego dla wojska. Ich realizacja ma nie tylko utrzymywać, ale przede wszystkim prowadzić do zwiększenia potencjału Sił Zbrojnych. Modernizacja techniczna prowadzona jest poprzez zakup gotowych, istniejących na rynku rozwiązań, zakup z dostosowaniem oraz poprzez opracowywanie nowych generacji sprzętu wojskowego w ramach prac rozwojowych i badawczych. Niezależnie od sposobu pozyskiwania sprzętu wojskowego wdrażanie nowych, innowacyjnych technologii jest jednym z głównych wyznaczników procesu modernizacji.

W kontekście innowacyjności należy podkreślić, że powinna być ona wynikiem prac badawczych i rozwojowych prowadzonych zarówno w resorcie obrony narodowej, jak i realizowanych przez podmioty przemysłowe, w tym firmy prywatne. W skrócie innowacyjność jest nieodłącznym elementem procesu modernizacji technicznej. Od jej skali zależy nie tylko tempo wprowadzania do Sił Zbrojnych RP nowego sprzętu, lecz także jego zdolności bojowe.

Jak polskie zakłady z rynku obronnego sprawdzają się jako dostawcy sprzętu trafiającego w potrzeby wojska? Na ile rodzime dostawy pokrywają zapotrzebowanie armii na uzbrojenie i co jest naszą specjalizacją?

– Wartość zamówień lokowanych u kontrahentów krajowych w ostatnich latach kształtowała się na zbliżonym poziomie, wynoszącym ok. 3,7 mld zł rocznie. W bieżącym roku należy jednak odnotować wzrost wartości zamówień, na który składają się nie tylko nowe, lecz także kontynuowane umowy wieloletnie.

➥

Uwzględniając zachowanie zasad uczciwej konkurencji, dokładamy starań, aby możliwie jak najwięcej zamówień lokować w narodowej gospodarce, jednak oferta krajowego przemysłu obronnego na chwilę obecną nie jest w stanie zabezpieczyć wszystkich potrzeb Sił Zbrojnych RP.

Wskazując obszary, gdzie posiadane kompetencje polskiego przemysłu obronnego pozwoliły zapewnić pożądane przez Siły Zbrojne RP zdolności, należy wymienić przede wszystkim dostawy 155 mm dywizjonowych modułów ogniowych wyposażonych w haubice Krab i modułów ogniowych 120 mm moździerzy samobieżnych Rak na potrzeby dywizjonów artylerii samobieżnej oraz kompanii wsparcia batalionów. Zaspokajane są również potrzeby w zakresie obrony przeciwlotniczej w najniższej warstwie, tj. bardzo krótkiego zasięgu, gdzie podmioty krajowe sukcesywnie realizują dostawy samobieżnych przeciwlotniczych zestawów rakietowych Poprad oraz rakiet Piorun wraz z mechanizmami startowymi.

Nie można pominąć dostarczanych przez polskie firmy kołowych transporterów opancerzonych Rosomak, samochodów ciężarowych Jelcz czy elementów dowodzenia i łączności. Osobną dziedziną, w której krajowy przemysł obronny rozwija swoje zdolności, jest radiolokacja. W ostatnich latach sukcesy odniosły również krajowe stocznie, które zawarły umowy na dostawy nowoczesnych niszczycieli min Kormoran II, okrętu ratowniczego Ratownik oraz holowników typu B860 dla Marynarki Wojennej RP.

Jakie rynki są dla nas najbardziej znaczące, jeśli chodzi o pozyskiwanie sprzętu wojskowego?

– Dokonując wyboru wykonawcy, Inspektorat Uzbrojenia kieruje się przede wszystkim zapewnieniem pożądanych przez Siły Zbrojne RP zdolności w wymaganym terminie oraz utrzymaniem i podnoszeniem krajowego potencjału przemysłowego, wynikającego z podstawowego interesu bezpieczeństwa państwa. Uwzględniając zachowanie zasad uczciwej konkurencji, dokładamy starań, aby możliwie jak najwięcej zamówień lokować w narodowej gospodarce, jednak oferta krajowego przemysłu obronnego na chwilę obecną nie jest w stanie zabezpieczyć wszystkich potrzeb Sił Zbrojnych RP.

Jako przykłady można wymienić samoloty szkolno-treningowe i wielozadaniowe, systemy przeciwlotnicze średniego zasięgu czy artylerii rakietowej dalekiego zasięgu. Rozpatrując natomiast oferty podmiotów zagranicznych, obok możliwości spełnienia wymagań Sił Zbrojnych, brane są pod uwagę także inne aspekty, takie jak zapewnienie interoperacyjności z sojusznikami czy zapas modernizacyjny.

Jakie efekty daje współpraca Inspektoratu ze środowiskiem badawczo-naukowym, choćby NCBiR, w zakresie doskonalenia uzbrojenia i wdrażania nowoczesnych rozwiązań dla armii?

– Inspektorat Uzbrojenia pełni rolę koordynatora dla kilkunastu projektów rozwojowych realizowanych w Narodowym Centrum Badań i Rozwoju, jak również nadzoruje realizację projektów, dla których koordynatorem są inne instytucje resortu obrony narodowej. Projekty te mają innowacyjny charakter i znajdują się dziś na różnym etapie zaawansowania. Szczególny nacisk kładziemy na możliwość późniejszego wykorzystania ich wyników w ramach realizacji zadań składających się na Centralne Plany Rzeczowe. Dotyczy to zarówno możliwości bezpośredniego pozyskania sprzętu wojskowego opracowanego w ramach projektów NCBiR, jak i ewentualnego uruchomienia w resorcie obrony narodowej prac rozwojowych wykorzystujących technologie opracowane w NCBiR.

Na ile środki pozabudżetowe pozwalają rozwijać potencjał obronny Sił Zbrojnych RP i budować silną armię w oparciu o uzbrojenie, które umożliwia wykorzystanie kompetencji?

– Inspektorat Uzbrojenia realizuje zadania mające na celu osiągnięcie wymaganych zdolności operacyjnych Sił Zbrojnych RP poprzez pozyskiwanie uzbrojenia i sprzętu wojskowego w oparciu o środki budżetowe. Kształtowanie mechanizmów gospodarczych polegających na zachęcaniu środowisk naukowych i biznesowych do dokonywania inwestycji w rozwój swoich kompetencji ukierunkowanych na opracowywanie nowego sprzętu wojskowego jest natomiast elementem polityki obronnej państwa.

W ocenie Inspektoratu Uzbrojenia wykorzystanie środków pozabudżetowych do rozwoju potencjału obronnego państwa jest niezwykle istotne, m.in. ze względu na ograniczony budżet resortu obrony narodowej w odniesieniu do wszystkich wyzwań modernizacyjnych, w szczególności w perspektywie realizacji już uruchomionych lub planowanych zadań priorytetowych. Jednocześnie należy pamiętać, że kluczowe w tej kwestii są odpowiednia koordynacja i nadzór nad realizacją programów finansowanych ze środków pozabudżetowych, tak aby ich wyniki mogły zostać wykorzystane zgodnie z faktycznymi potrzebami modernizacyjnymi Sił Zbrojnych RP.

Rozmawiała
Małgorzata Szerfer-Niechaj

NIEZALEŻNE OGRZEWANIA DLA POJAZDÓW MILITARNYCH

WYBÓR PROFESJONALISTÓW

- Ogrzewania Eberspächer to sprawdzone rozwiązanie dla pojazdów militarnych, które spełniają normę MIL 461 E.
- Dzięki swojej odporności i trwałości wytrzymują ekstremalnie niskie temperatury, dużą wilgotność, uderzenia oraz wibracje.
- Ogrzewanie powietrzne AIRTRONIC dba o odpowiednią temperaturę podczas pracy kierowcy i całej załogi pojazdu.
- Urządzenie to szybko nagrzewa wnętrze kabiny, a niski pobór prądu pozwala na długotrwałą, nawet całonocną pracę niezależnie od innych systemów w pojeździe.
- Ogrzewanie wodne HYDRONIC to rozwiązanie umożliwiające łatwy rozruch w każdych warunkach dzięki wstępnemu podgrzewaniu płynu chłodzącego silnika.
- Ogrzewania Eberspächer to wyposażenie standardowe samochodów skrzyniowych marki JELCZ.

www.eberspaecher.pl

A WORLD OF COMFORT

Eberspächer

Wysogotowo k / Poznania, ul. Okrężna 17, 62 - 081 Przeźmierowo, Tel.: (+48) 61 816 18 50, e-mail: info@eberspaecher.pl

Modernizacja – opłacalne rozwiązanie dla armii

W porównaniu z samochodem Jelcz, który aktualnie jest wprowadzany do polskiej armii w miejsce wysłużonego Stara 266, nasz zmodernizowany Star 266 M2 jest trzykrotnie tańszy. Poza tym swoimi rozwiązaniami konstrukcyjnymi niewiele ustępuje on najnowszym pojazdom tego typu. Wszystko jednoznacznie wskazuje na to, że nasza modernizacja jest ze wszech miar wskazana i przede wszystkim opłacalna – mówi **Krzysztof Siekański, Wiceprezes Zarządu Autobox Innovations Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. k.**

Jakie możliwości mają państwo w zakresie wskrzeszania marki Star?

– Właścicielem marki pozostaje MAN, natomiast my faktycznie przywracamy ją do życia, zapewniając wszystko, czego wymaga tego typu samochód, by spełniać swoje zadania i oczekiwania wojska. Technicznie jesteśmy przygotowani do tego, żeby wykonać nowe auto od a do z, ale modernizacja daje nam możliwość zaistnienia z ofertą na rynku. Mówimy o modernizacji, ale tak naprawdę samochody, które wychodzą z naszego zakładu, są w 70 proc. nowe. Modernizujemy ramę samochodu, remontujemy mosty, skrzynię rozdzielczą i felgi kół, pozostałe elementy są nowe. Kabina jest produkowana w Azji na licencji MAN, silniki to niezawodna konstrukcja IVECO, a skrzynia biegów to jednostka produkowana w zakładach Eaton w Tczewie. Wszystkie te elementy są praktycznie niezawodne, a jedyny problem, z jakim się spotykaliśmy, to usterki wynikające z jazdy z nadmierną prędkością. Star to nie samochód na wyścigi, tylko do jazdy w terenie, dlatego w trosce o pojazd i bezpieczeństwo jazdy wprowadziliśmy na życzenie użytkownika elektroniczne ograniczenie prędkości do 90 km/h.

Zabudowy są standardowe, czy stanowią element zmienny, dostosowywany każdorazowo do zamówienia indywidualnego?

– Modernizując pojazd, modyfikujemy również nadwozie i zgodnie z życzeniem zamawiającego wyposażamy je w nowe narzędzia i urządzenia. Jesteśmy przygotowani również na okoliczność wyprodukowania całkiem nowych nadwozi w sytuacji, kiedy te dostarczone do modyfikacji wykazują nadmierne zużycie konstrukcji i pokryć blacharskich.

Co jest największą korzyścią z modernizacji Stara, przemawiającą za tym rozwiązaniem?

– Modernizacja jest stosunkowo tania, a samochody ciężarowo-terenowe z reguły nie są w stałej eksploatacji. Po co zatem inwestować duże pieniądze w całkiem nowy pojazd, kiedy wiadomo, że jego docelowe możliwości eksploatacyjne praktycznie nie będą wykorzystane? W porównaniu z samochodem Jelcz, który aktualnie jest wprowadzany do polskiej armii w miejsce wysłużonego Stara 266, nasz zmodernizowany Star 266 M2 jest trzykrotnie tańszy. Poza tym swoimi rozwiązaniami konstrukcyjnymi niewiele ustępuje najnowszym pojazdom tego typu. Wszystko jednoznacznie wskazuje na to, że nasza modernizacja jest ze wszech miar wskazana i przede wszystkim opłacalna. Nasz pojazd na poligonie pokazuje co potrafi i jak dobrą jest konstrukcją pomimo upływu lat. Praktycznie jedynym ograniczeniem produkcyjnym jest dla nas problem z dostawami silników, bowiem wymagane przez wojsko silniki Euro 3 nie są produkowane seryjnie, a ich produkcja jest uruchamiana na specjalne zamówienie. Cykl produkcyjny dla zamawianych silników to minimum 3 miesiące. Biorąc pod uwagę, że w sierpniu we Włoszech jest przerwa urlopowa, to zamówienie na silniki potrzebne w drugim półroczu musi zostać złożone do połowy czerwca. I teraz proszę to zbilansować z umowami na modernizację podpisywanymi w lipcu czy sierpniu.

Czy w obszarze usług modernizacyjnych samochodów dla wojska jest konkurencja?

– Jest kilka firm, które z pewnością byłyby w stanie zmodernizować Stara, ale oprócz technicznej strony zagadnienia jest jeszcze strona ekonomiczna i tu nie wszystkim się opłacało podjąć takie wyzwanie. Aktualnie tylko my świadczymy taką usługę. 10 lat temu zaproponowaliśmy Siłom Zbrojnym rozwiązanie zbieżne z przedstawionymi wymogami, przygotowaliśmy odpowiednią dokumentację, wykonaliśmy prototyp i przeprowadziliśmy kilkumiesięczne badania. Efekt spotkał się z aprobatą i od tamtej pory stale współpracujemy z armią w zakresie modernizacji Stara.

Jaką gwarancję dają państwo, oddając wojsku do eksploatacji zmodernizowane samochody?

– Ogólna gwarancja to standardowe 12 miesięcy, ale poszczególne elementy mają różne okresy i tak np. na akumulatory jest to 36 miesięcy, zaś na konstrukcję nadwozia specjalnego i na powłoki lakiernicze 24 miesiące.

Rok temu rozmawialiśmy o przetargu na terenowego Mustanga z napędem na dwie osie do przewozu wojska. Czy coś się zmieniło od tamtej pory?

– Nie wystartowaliśmy w tym przetargu, ponieważ wojsko ustawiło bardzo wysoko poprzeczkę i znając specyfikację, zdecydowaliśmy się nie ryzykować. W trzecim ogłoszonym przetargu nie wpłynęła ani jedna oferta. Poza tym zamawiający nie dopuszczał składania ofert wariantowych, co oznaczało, że zgłaszając się do przetargu, musimy podjąć się realizacji wszystkich zadań – nie tylko samochodu terenowego, lecz także pojazdu opancerzonego i bardzo obszernej części logistycznej. Gwarancji, że spełnimy wszystkie wymogi w przypadku każdego projektu, oczywiście nie ma, natomiast koszty, jakie musielibyśmy ponieść, są spore. Liczymy, że zaproponowana przez nas i zaprezentowana w Sulejówku modernizacja Honkera, która wypadła naszym zdaniem nad wyraz dobrze, sprawdzi się jako rozwiązanie pomostowe, zanim zostanie rozstrzygnięty przetarg na Mustanga. Nowy samochód odpowiadający naszemu zmodernizowanemu to wydatek rzędu 120 tys. euro. My oferujemy pojazd o połowę tańszy i z całkowicie nowymi kluczowymi podzespołami. Efekt można będzie obejrzeć również podczas tegorocznej edycji MSPO.

Co jeszcze zespół Autobox zaprezentuje w Kielcach?

– Oprócz Honkera w wersji przystosowanej do zabudowy specjalnej,

który może mieć obciążenie większe niż dopuszczalne 3,5 t, pokażemy nasz flagowy produkt – Stara 266M2, przy czym zachęceni pozytywnymi opiniami wojska, zaprezentujemy samochód z automatyczną skrzynią biegów. Efekt eksploatacyjny jest tu nieporównywalnie lepszy, a koszt większy zaledwie o 5–10 proc. ceny wyjściowej. Planujemy też wystawić naszą 4,5-tonową elektryczną ciężarówkę o zasięgu fabrycznym 250 km, która przy odpowiedniej eksploatacji może zyskać zapas zasięgu sięgający 15 proc. Na tę chwilę ta propozycja jest sprawdzana w niektórych krakowskich przedsiębiorstwach, ale nie wykluczamy, że zainteresuje ona również wojsko, np. przy obsłudze lotniska czy logistycznej obsłudze garnizonu.

Jak zapowiada się najbliższa przyszłość firmy?

– Kondycja firmy jest dobra. Mamy niski poziom fluktuacji pracowników, nieustannie rozwijamy potencjał i liczymy na kolejne kontrakty. Zwiększyliśmy powierzchnię firmy, zainwestowaliśmy w nowe wyposażenie i automatyzację. W tym roku wprowadzamy komputerową obsługę całej organizacji, łącznie z produkcją. Dużą wagę przykładamy do współpracy z jednostkami badawczo-rozwojowymi, m.in. Wojskową Akademią Techniczną, Instytutem Techniki Pancernej i Samochodowej w Sulejówku, Państwowym Instytutem Motoryzacji, które towarzyszą nam w codziennej działalności i mają swój wkład w nasze projekty. Ma to szczególne znaczenie dla bezpieczeństwa eksploatacji modernizowanych przez nas pojazdów, które przechodzą wszelkie możliwe testy i mają certyfikaty potwierdzające spełnienie restrykcyjnych wymogów.

Rozmawiali
Jarosław Dudek i Mariusz Gryżewski

Jesteśmy gotowi na nowe wyzwania

Marzy nam się, aby wyprodukować samochód 4x4 dla wojska, może ze szczególnym przeznaczeniem dla służb specjalnych. Mamy już nawet wybrane podwozie – jedno z najlepszych na świecie, na bazie którego jesteśmy w stanie skonstruować takie nadwozie, które spełni oczekiwania armii – mówi **Eugeniusz Szymonik, prezes zarządu AUTOSAN sp. z o.o.**

Jak przedstawia się aktualna sytuacja w spółce AUTOSAN? Jak zmieniają się profil i kondycja firmy?

– Sytuacja w firmie jest ustabilizowana. Zakład przeszedł reorganizację, załoga otrzymała podwyżki płac i systematycznie jest poddawana szkoleniom. Nie mamy żadnych zaległości i na bieżąco, bez opóźnień realizujemy kontrakty, zarówno dotyczące produkcji autobusów, jak i dostaw na rzecz wojska. Intensywnie pracujemy nad uzyskaniem homologacji dla autobusu elektrycznego na bazie dotychczasowych, sprawdzonych konstrukcji, nastawiając się jedynie na modyfikację designu. W autobusach z napędem elektrycznym będziemy stosować najlepsze, lekkie kanadyjskie silniki TM4. Nasze pojazdy są dopracowane pod każdym względem. Jako jedna z trzech firm na świecie – obok marek Volvo i Solaris – produkujemy nadwozia ze stali nierdzewnej, co zapewnia ich odporność antykorozyjną, a tym samym długotrwałą eksploatację, sięgającą nawet do 20 lat. Mamy doskonałych spawaczy, którzy perfekcyjnie opanowali spawanie stali nierdzewnej, dlatego mogliśmy sobie pozwolić na tę technologię, zyskując przewagę konkurencyjną. Mamy też plan swego rodzaju powrotu do korzeni związanych z kolejnictwem, zamierzamy wykonywać nadwozia do tramwaju dla PESY. Z nadzieją patrzymy w przyszłość.

Jak duże jest obecnie zapotrzebowanie na autobusy?

– Na rynku europejskim zapotrzebowanie jest rzędu 20 tys. autobusów rocznie, natomiast w Polsce od 1,2 do 1,5 tys. egzemplarzy. Naszym celem jest przynajmniej 20-procentowy udział w tym segmencie rynku krajowego, przy czym mamy nadzieję również na rozwój eksportu.

Równolegle rozwijają państwo drugi filar działalności spółki.

– Na każdym etapie działalności firmy była realizowana produkcja wojskowa. Wyspecjalizowaliśmy się głównie w kontenerach wojskowych. Chcemy rozwijać ten drugi filar równolegle do produkcji autobusów, zwłaszcza elektrycznych, w tym wodorowych. Produkcja pojazdów elektrycznych to trend, który będzie się utrzymywał, ale równolegle będzie rozwijana produkcja autobusów zasilanych gazem ziemnym, które są najbardziej ekologiczne wśród pojazdów spalinowych.

Wracając do produkcji wojskowej, marzy nam się, aby wyprodukować samochód 4x4 dla wojska, może ze szczególnym przeznaczeniem dla służb specjalnych. Mamy już nawet wybrane podwozie – jedno z najlepszych na świecie, na bazie którego jesteśmy w stanie skonstruować takie nadwozie, które spełni oczekiwania armii pod względem wagi, uzbrojenia, odporności na miny itp. Byłby to pojazd ze wszech miar konkurencyjny względem oferty rynkowej. Rozważamy przystąpienie do przetargu w konsorcjum z Hutą Stalowa Wola, a w drugim z zagranicznym poddostawcą podwozia, bo niestety transformacja ustrojowa mimo wielu plusów przyniosła też likwidację przemysłu motoryzacyjnego w Polsce i dlatego w zakresie napędów musimy opierać się na imporcie. Naszym atutem są dobre nadwozia. Mamy duże moce produkcyjne, które szacuję na 2 tys. pojazdów rocznie, stąd jesteśmy otwarci na współpracę i nowe zlecenia. Rozwój produkcji wojskowej chcemy opierać na konkretnych przetargach, gdyż samodzielne projekty rozwojowe wymagają zbyt dużych nakładów finansowych. Atrakcyjną niszę stanowi dla nas lżejszy sprzęt wojskowy. Mam na myśli wozy specjalne czy też sanitarki produkowane w krótkich seriach, ale obwarowane restrykcyjnymi wymogami.

Co prezentują państwo na tegorocznych targach MSPO?

– Chcemy pokazać uczestnikom MSPO nasz autobus LIDER 10, wyprodukowany dla wojska jako przykład pojazdu, który mógłby znaleźć zastosowanie również w innych armiach NATO. Ma on 10,5 m długości i jest w stanie pomieścić 40 pasażerów. Jest przystosowany do poruszania się po drogach gruntowych, a więc może dowozić żołnierzy na poligony. Jest dość niski, ale wysoko zawieszony, dzięki czemu gałęzie czy zarośla nie utrudniają jazdy. Pojazd jest zwrotny, niewielki, a zarazem posiada dużą moc ponad 300 KM.

Jako członek PGZ chcemy być poważnym partnerem dla wojska, cenionym jako dostawca produktów na wysokim poziomie zaawansowania technologicznego. Jesteśmy gotowi na nowe wyzwania, które pozwolą nam w pełni wykorzystać potencjał własnego biura konstrukcyjnego, bazującego na kompetencjach i doświadczeniu naszej kadry. Chętnie podejmiemy się projektów, które będą użyteczne dla armii.

Jakie korzyści poza wspólnymi projektami daje przynależność do Polskiej Grupy Zbrojeniowej?

– PGZ jest dużym koncernem o łącznych przychodach przekraczających 5,5 mld zł. Przynależność do Grupy daje poczucie bezpieczeństwa, pomaga przetrwać kryzysowe sytuacje i daje możliwość realizowania zleceń składanych przez inne spółki z PGZ. Mamy jednak ambicje, żeby działać na własny rachunek i oddać właścicielom to, co w nas zainwestowali. Myślę, że w ciągu 3–4 lat jesteśmy w stanie wygenerować zyski, które pozwolą spłacić dług. Ten rok po raz pierwszy zamkniemy bez strat, wychodząc na zero, co uważam za duży sukces, patrząc na wyniki z minionych lat.

Jakie cele stawia pan przed firmą, patrząc w przyszłość?

– Chcemy dołączyć do sześciu światowych producentów autobusów należących do czołówki, wśród których są: MAN, Scania, Volvo, Iveco, Solaris i Mercedes. Mimo że głównym celem są dla nas autobusy miejskie, to jesteśmy w stanie zaoferować całą gamę autobusów lokalnych, z pominięciem najwyższych autokarów turystycznych – ten segment rynku jest zdominowany przez jedną markę. Jako członek Polskiej Grupy Zbrojeniowej chcemy być poważnym partnerem dla wojska, cenionym jako dostawca produktów na wysokim poziomie zaawansowania technologicznego. Jesteśmy gotowi na nowe wyzwania, które pozwolą nam w pełni wykorzystać potencjał własnego biura konstrukcyjnego, bazującego na kompetencjach i doświadczeniu naszej kadry. Chętnie podejmiemy się projektów, które będą użyteczne dla armii, ale równolegle będziemy rozwijać produkcję cywilną. Tym bardziej że reżim rynkowy zmusza nas do dużej elastyczności, którą chcemy rozszerzać na kolejny segment produkcji specjalnej.

Rozmawiali
Jarosław Dudek i Mariusz Gryżewski

Polska armia we wrześniu '39

– walka z góry przegrana

Krytyka przegranych jest naturalną ludzką reakcją. Nic więc dziwnego, że krytykuje się dziś przywódców II Rzeczypospolitej za ich nieudolność w prowadzeniu kampanii wrześniowej. Oczywiście popełniali oni często fatalne błędy, ale trzeba pamiętać, że walka, którą wtedy toczono, była z góry skazana na porażkę. Warto przyjrzeć się różnicom w wyposażeniu i taktyce obu stron

Wojciech Ostrowski

Na początku trzeba podkreślić, że w tej walce nie Polska była wyjątkowo słaba, ale to Niemcy okazali się zaskakująco silni. Obrona Francji, wspomagana przez Brytyjczyków, trwała niewiele dłużej od kampanii wrześniowej, chociaż przegrani posiadali łącznie znacznie większy potencjał wojskowy i przemysłowy od agresorów, a do inwazji na Polskę włączył się dodatkowo Związek Radziecki.

By zniszczyć III Rzeszę, należało użyć zasobów niemal całego świata. Od 1941 r. w konflikt zaangażowane były trzy największe globalne potęgi przemysłowe i wojskowe: Stany Zjednoczone, Wielka Brytania i Związek Radziecki. Mimo to pokonanie Niemców zajęło niemal 4 lata i pochłonęło miliony ofiar. W tych okolicznościach trudno mówić o szansach na zwycięstwo Polski we wrześniowym starciu z Niemcami.

Na skuteczność niemieckiej machiny wojennej złożyły się: nowatorska strategia, wyjątkowo sprawne zarządzanie produkcją przemysłową, skuteczna dyplomacja, ale jednocześnie bezwzględne wykorzystanie zasobów i ludzi z podbitych terenów.

Niemiecki przemysł zbrojeniowy

Mimo alianckich bombardowań i porażek na froncie niemiecki przemysł zbrojeniowy zwiększał swoją produkcję do końca 1944 r. Niemieccy inżynierowie tworzyli wyprzedzające epokę rodzaje broni, takie jak pierwsze zdolne do walki samoloty odrzutowe czy rakiety V1 i V2. Te ostatnie były pierwszymi obiektami stworzonymi przez człowieka zdolnymi do poruszania się w przestrzeni kosmicznej.

Sukcesy technologiczne III Rzeszy sprawiły, że pod koniec wojny zwycięskie mocarstwa urządziły prawdziwe polowanie na niemieckich inżynierów. To nikt inny jak współtwórca rakiet V2 Wernher von Braun – wraz z innymi inżynierami zatrudnionymi przy projekcie, przechwyconymi przez Amerykanów – urzeczywistnił realizację marzenia o lądowaniu człowieka na Księżycu 30 lat po wrześniowej klęsce polskiej armii.

Chociaż we wrześniu 1939 r. niemieckie technologie nie były jeszcze tak rozwinięte, to przemysł zbrojeniowy tego kraju już wtedy korzystał z potencjału umożliwiającego szybkie nadrobienie zaległości związanych z ograniczeniami narzuconymi przez traktat wersalski z 1919 r. Zapóźnienie próbowała nadrobić również Polska. Trzeba jednak pamiętać, że lata 20. XX w. nie były najlepszym czasem dla europejskiej ekonomii. Polska – podobnie jak kilka innych państw Europy – nie przekroczyła znacząco poziomu PKB na swoich ziemiach z 1913 r. Kolejne kryzysy niwelowały bowiem wcześniej osiągnięte wyniki. Podobne problemy miała Republika Weimarska, jednak ta odziedziczyła po Cesarstwie Niemieckim znacznie bardziej rozwiniętą infrastrukturę gospodarczą, która umożliwiła Hitlerowi szybki rozwój przemysłu zbrojeniowego po 1933 r.

> Dowództwo polskie doskonale zdawało sobie sprawę z dysproporcji sił i nieuniknionej klęski w ewentualnym starciu z Niemcami, toteż strategię obronną oparto na wciągnięciu do ewentualnego konfliktu Wielkiej Brytanii i Francji. Przez lata polscy wojskowi najbardziej obawiali się ataku ze strony Związku Radzieckiego.

Tymczasem zapóźnienie gospodarcze wielu regionów naszego kraju, odziedziczone jeszcze po zaborach, sprawiało, że polski potencjał przemysłowy nie mógł równać się z niemieckim. Mimo rządowego programu rozwoju nie udało się dorównać Niemcom. Wiele rzeczy trzeba było budować praktycznie od podstaw.

➥

Blitzkrieg

W pierwszych latach wojny świat poznał nową niemiecką strategię wojenną. Wojna błyskawiczna, znana też pod niemiecką nazwą blitzkrieg, umożliwiła pokonanie w 1940 r. znacznie silniejszych sił francuskich, wspieranych przez żołnierzy angielskich, belgijskich i holenderskich. Nowa strategia zakładała ścisłe współdziałanie wszystkich rodzajów wojsk, w tym sił powietrznych.

Na lądzie dywizje pancerne wspierane przez lotnictwo wdzierały się głęboko na tyły wroga, doprowadzając do okrążenia dużych zgrupowań wojsk. Czołgi nie zatrzymywały się, by umocnić pozycje, tym samym pozostawiając piechocie walkę z otoczonymi oddziałami. Istotny w planie był element zaskoczenia, dzięki któremu łatwiej udawało się dezorganizować obronę i zaopatrzenie przeciwnika. Strategia wojny błyskawicznej sprawiła, że ofensywa we Francji zakończyła się po kilku tygodniach rozgromieniem armii aliantów. Mimo że Wielka Brytania i Francja posiadały łącznie znacznie silniejszy potencjał niż Niemcy, nie udało się go wykorzystać.

Również podczas wojny ze Związkiem Radzieckim niemiecka taktyka doprowadziła do błyskawicznego opanowania znaczniej części tego kraju. Pierwszą klęskę w tej wojnie Wehrmacht poniósł dopiero na przedmieściach Moskwy i to w dużej mierze z powodu warunków atmosferycznych. Opanowanie Polski było więc dla Niemców zadaniem szczególnie łatwym.

Plan operacyjny „Zachód"

Dowództwo polskie doskonale zdawało sobie sprawę z dysproporcji sił i nieuniknionej klęski w ewentualnym starciu z Niemcami, toteż strategię obronną oparto na wciągnięciu do ewentualnego konfliktu Wielkiej Brytanii i Francji. Przez lata polscy wojskowi najbardziej obawiali się ataku ze strony Związku Radzieckiego. Dlatego opracowanie planu obrony na wypadek wojny z Niemcami zaczęło się dopiero po objęciu kontroli nad wojskiem przez Edwarda Rydza-Śmigłego. Trzeba dodać, że w pierwszych latach po przejęciu władzy przez Hitlera stosunki polsko-niemieckie uległy pewnej poprawie. Wcześniej Republika Weimarska manifestowała otwartą wrogość wobec odrodzonego państwa polskiego.

Istnieją różne opinie dotyczące stosunków Polski z III Rzeszą za życia Józefa Piłsudskiego. Z jednej strony zabiegał on o przeprowadzenie wojny prewencyjnej przeciwko Niemcom, do czego nie palił się nasz główny sojusznik – Francja. Z drugiej strony Hitler zdawał się żywić w tym czasie spore nadzieje na wciągnięcie Polski do sojuszu z Niemcami. Po śmierci polskiego marszałka w Berlinie zorganizowano wyjątkowe uroczystości żałobne z udziałem samego Hitlera, a w przesłanej depeszy kondolencyjnej stwierdzono, że Europa utraciła wielkiego obrońcę pokoju. Między innymi te fakty wzbudziły wśród części publicystów przeświadczenie o możliwym sojuszu.

W pierwszych latach wojny świat poznał nową niemiecką strategię wojenną. Wojna błyskawiczna, znana też pod niemiecką nazwą blitzkrieg, umożliwiła pokonanie w 1940 r. znacznie silniejszych sił francuskich, wspieranych przez żołnierzy angielskich, belgijskich i holenderskich. Nowa strategia zakładała ścisłe współdziałanie wszystkich rodzajów wojsk, w tym sił powietrznych.

Trzeba pamiętać, że dyplomacja niemiecka potrafiła czynić cuda. Niemcy zdołali przekonać mocarstwa europejskie do uznania zaboru Austrii i czeskich Sudetów. Nawet Związek Radziecki dał się wciągnąć we wsparcie dla Niemiec mimo prześladowań komunistów w tym kraju. Po 1939 r. na zlecenie Moskwy Komunistyczna Partia Francji organizowała kampanię antywojenną i namawiała żołnierzy do dezercji, co w końcu doprowadziło do delegalizacji KPF.

Faktem pozostaje, że przygotowania do ewentualnej wojny z Niemcami zainicjowano w Polsce dość późno. Konkretny plan zaczęto tworzyć dopiero na początku 1939 r. Ponieważ niemiecka armia znacznie górowała nad naszą, przewidywane były głównie działania obronne z wykorzystaniem naturalnych przeszkód terenowych. Ostatni bastion obrony planowano zorganizować w południowo-wschodniej Polsce, blisko granicy z Węgrami i Rumunią.

W założeniu obrona miała umożliwić jedynie zyskanie na czasie przed rozpoczęciem ofensywy na froncie zachodnim 15. dnia od ogłoszenia mobilizacji przez sojuszników. Niestety ten dzień przypadał na 17 września, kiedy to do wojny włączył się Związek Radziecki. W zaistniałej sytuacji Wielka Brytania i Francja postanowiły przeczekać. O tym, że polskie dowództwo świadome było słabości armii, świadczyła też decyzja o wysłaniu części polskich okrętów wojennych do Wielkiej Brytanii.

Porównanie sił we wrześniu '39

We wrześniu 1939 r. polska armia liczyła 950 tys. żołnierzy. Niemcy mieli prawie dwukrotną przewagę liczebną, posiadali bowiem w swoich szeregach 1,85 mln żołnierzy. Do tego trzeba doliczyć półtoramilionową armię sowiecką, która zaatakowała nasz kraj od wschodu. Co ciekawe, Francja w tym czasie dysponowała 5 mln żołnierzy i korpusem brytyjskim. Jednak słabe dowodzenie i przestarzały sprzęt czyniły jej wojsko łatwym do pokonania przez Niemców.

Jeśli chodzi o czołgi, przewaga Niemców nad Polakami była jeszcze większa. Przy 2,8 tys. czołgów, jakie posiadali, na każdy polski przypadały więcej niż 4 niemieckie. Rekordzistą pod względem liczby czołgów był Związek Radziecki z zasobami 6 tys.

Podobnie sprawa się miała z lotnictwem. Polska posiadała 400 samolotów, podczas gdy Niemcy 2 tys., a Związek Radziecki 1,8 tys. Francja dysponowała w tym okresie 2,8 tys. maszyn, a Wielka Brytania 1,9 tys. Co ciekawe, Polska, Francja i Wielka Brytania łącznie posiadały znacznie więcej żołnierzy i samolotów niż agresorzy. Przewaga Niemców i Sowietów dotyczyła czołgów i artylerii, natomiast gdy weźmiemy pod uwagę same Niemcy, przewaga aliantów teoretycznie była miażdżąca.

Można powiedzieć, że Polska w 1939 r. znalazła się w sytuacji beznadziejnej. Bardziej skuteczna dyplomacja niemiecka, lepsza infrastruktura przemysłowa, liczniejsza armia i nowatorska strategia umożliwiły łatwe podboje w latach 1938–1941. Wojna zakończyła się dopiero w 1945 r., a jej największym beneficjentem okazał się Józef Stalin. ■

SZKOLENIA, SZKOŁY, PRODUKCJA I USŁUGI

TRAININGS, SCHOOLS, PRODUCTION AND SERVICES

ZDZ
KRAKÓW
ROK ZAŁOŻENIA 1915

Zakład Doskonalenia Zawodowego w Krakowie – ponad 100 lat tradycji i innowacji
Vocational Training Institution in Krakow – over 100 years of tradition and innovation

ZDZ Kraków jest stowarzyszeniem, które świadczy usługi edukacyjne, produkcyjne i usługowe spełniające międzynarodowe kryteria jakości.

Prowadzi kształcenie w systemie kursowym i szkolnym, przeprowadza egzaminy elektroenergetyczne dla firm, odbiorców indywidualnych oraz urzędów pracy.

Prowadzi branżową szkołę I stopnia w Czarnym Dunajcu oraz liceum ogólnokształcące dla dorosłych i szkoły policealne w Krakowie.

Ważnym obszarem działalności jest produkcja głównie na potrzeby Sił Zbrojnych RP, a wiodącym produktem jest **Węzłowy Wóz Kablowy WWK-10/C.** Dzięki zmodernizowanemu parkowi maszynowemu warsztaty prowadzą również produkcję i usługi w branży mechanicznej, elektronicznej, elektrycznej i drzewnej. W zasobach znajduje się m.in. **Water Jet, Giętarka, centra obróbkowe pionowe i poziome, drukarki 3D.**

ZDZ Krakow is an association that provides educational, production and client services which meet international quality criteria.

It deals with education on the courses and school system. This company is responsible for conductting energy exams for companies, individual recipients and employment offices.

It manages vocational schools in Czchow and Czarny Dunajec and general secondary schools for adults but also post-secondary schools in Kracow.

The important area of activity is production mainly for the needs of the Polish Armed Forces and the leading product is the **WWK-10/C Cable Car.** Thanks to the modernized machine park, the workshops also run production and services in the mechanical, electronic, electrical and wood industries. The resources include **Water Jet, Bending machines, vertical and horizontal machining centers and 3D printers.**

31-261 Kraków • ul. Wybickiego 3A • poczta@zdz.krakow.pl • www.zdz.krakow.pl

Nowoczesne i skuteczne kształcenie kadr

Akademia Wojsk Lądowych imienia generała Tadeusza Kościuszki we Wrocławiu jest jedną z najprężniej działających międzynarodowo uczelni wojskowych, postrzeganą w kraju i za granicą jako Akademia Liderów. Uznana w środowisku krajowym i międzynarodowym wysoka jakość kształcenia i szkolenia potwierdzona jest wieloma certyfikatami. Zaufanie, jakim obdarzono AWL, skutkowało dwukrotnym powierzeniem jej przewodnictwa partnerstwom strategicznym

Akademia Wojsk Lądowych jako jedyna uczelnia wojskowa w Polsce organizuje program wymiany podchorążych i kadry z partnerami z USA (Akademia w West Point, Uniwersytet Północnej Georgii). Podchorążowie studiują przez semestr w uczelniach amerykańskich, a kadeci amerykańscy we wrocławskiej Akademii. Ponadto kadra dydaktyczna prowadzi wykłady w licznych międzynarodowych uczelniach partnerskich. Współpraca międzynarodowa i krajowa, wykorzystywane nowoczesne technologie w kształceniu i szkoleniu oraz wprowadzane innowacyjne metody kształtowania kompetencji przywódczych wyróżniają AWL na tle innych ośrodków naukowo-edukacyjnych.

W Akademii podejmuje się szereg inicjatyw edukacyjnych w celu przygotowywania studentów do przyszłej aktywności zawodowej realizowanej w złożonym środowisku przyszłego pola walki. Akademia zaprasza światowych i krajowych ekspertów o ogromnym doświadczeniu, wyniesionym z uczestnictwa we współcześnie toczonych konfliktach na świecie oraz w naszym najbliższym sąsiedztwie – na Ukrainie, aby wzmacniać klasyczne formy dydaktyczne „żywym przekazem". Jest to jeden ze sposobów przynoszących doskonałe efekty nie tylko w zakresie rozwijania kolejnych kompetencji, ale przede wszystkim sprawdzona metoda na doskonałe kształtowanie kreatywności młodych oficerów.

Uczelnia intensywnie współpracuje z przemysłem obronnym – nie tylko

w obszarach naukowych, lecz także w celu pozyskiwania najnowocześniejszych technologii wspomagających proces kształcenia i szkolenia. Naukowcy z AWL posiadają duże osiągnięcia w obszarze innowacyjnej myśli technicznej. Szeroko wykorzystywane symulatory pozwalają zdobywać w przestrzeni wirtualnej kompetencje, które są następnie weryfikowane podczas szkolenia na poligonach i na placach ćwiczeń.

Ponadto w Akademii Wojsk Lądowych prowadzone są zaawansowane prace badawcze w obszarze przywództwa oraz rozwijane jest innowacyjne Laboratorium Leadership. Nie można również zapomnieć o możliwościach, które pozwalają na wykorzystanie na współczesnym polu walki bezzałogowych platform – lądowych i powietrznych. W tym obszarze zespół AWL zamierza realizować zadania, które pozwolą na opracowanie zasad i możliwości ich szerokiego zastosowania w działaniach taktycznych.

Akademia Wojsk Lądowych jako jedyna taka uczelnia w Polsce kształci przyszłych liderów jednocześnie na potrzeby Sił Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej i środowiska cywilnego, w szczególności dla podmiotów zajmujących się zarządzaniem oraz reagowaniem kryzysowym. W ramach przyjętych standardów proces kształcenia jest zorientowany na zdobywanie uniwersalnej wiedzy teoretycznej oraz praktycznej. Autorami dotychczasowych osiągnięć i ambitnych planów na przyszłość są naukowcy, nauczyciele, instruktorzy, dowódcy i wychowawcy. Grono wykładowców uczelni to ponad 250 ekspertów w dziedzinie wojskowości, zarządzania, gospodarki oraz nauki. ■

Akademia Wojsk Lądowych jako jedyna taka uczelnia w Polsce kształci przyszłych liderów jednocześnie na potrzeby Sił Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej i środowiska cywilnego, w szczególności dla podmiotów zajmujących się zarządzaniem oraz reagowaniem kryzysowym.

Ochronniki 3M™ PELTOR™ ComTac™ VI NIB

– zaawansowana ochrona słuchu i łączność krótkiego zasięgu w hałasie

Pierwsza generacja ochronników serii 3M™ ComTac™ była rezultatem projektu mającego na celu stworzenie rozwiązania, które pomoże zapobiec urazom akustycznym żołnierzy, a jednocześnie zapewni doskonałą i niezawodną komunikację. Efektem jest zwiększenie skuteczności żołnierza zarówno podczas ćwiczeń, jak i na misjach wojskowych

Pierwszy ochronnik serii 3M™ ComTac™ został oficjalnie wprowadzony do sprzedaży 20 lat temu. Do dnia dzisiejszego użytkowanych jest ponad 750 tys. ochronników tej serii w ponad 40 krajach na całym świecie. Aktualnie firma prezentuje najnowszą, szóstą generację ochronników serii 3M™ ComTac™ VI .

Nowe ochronniki słuchu 3M™ ComTac™ VI NIB poprawiają świadomość sytuacyjną i ułatwiają komunikację w głośnym otoczeniu. Zastosowanie technologii NIB (Natural Interaction Behavior – Zawężona Łączność Bezpośrednia) umożliwia swobodną, zawężoną łączność bezpośrednią w hałaśliwym otoczeniu, bez konieczności użycia zewnętrznego radiotelefonu. Wystarczy zbliżyć się do osoby, z którą chcemy porozmawiać, a technologia NIB automatycznie nam to umożliwi, niezależnie od panujących warunków.

Inną cechą zastosowaną w ochronnikach 3M™ ComTac™ VI NIB jest technologia MAP (Mission Audio Profile – Profil Audio Zależny od Misji), czyli nowa zaawansowana funkcja pozwalająca na optymalizację odsłuchu otoczenia w czterech różnych trybach: Obserwacja, Patrol, Rozmowa i Komfort, przy jednoczesnym zwiększeniu świadomości sytuacyjnej.

Technologie wdrożone w 3M™ ComTac™ VI to nowy wymiar ochrony słuchu i przełom dla użytkowników headsetów wojskowych. Podobnie jak poprzednie generacje ochronników tej serii, również 3M™ ComTac™ VI może być podłączony do zewnętrznego radiotelefonu w celu zapewnienia komunikacji dalekiego zasięgu. Ponadto ochronnik jest kompatybilny z wybranymi półmaskami i maskami wojskowymi, takimi jak 3M™ Scott™ FRR czy serią GSR. ■

3M Science. Applied to Life.

3M™ Peltor™ ComTac VI NIB

Nowa generacja kultowej serii ComTac dla służb mundurowych!

Unikalne, nowe cechy:

- NIB (Natural Interaction Behavior) - niezawodna komunikacja w bliskim otoczeniu
- MAP (Mission Audio Profile) - profil audio zależny od misji
- MI (Magnetic induction Input) – współpraca z pętlą indukcyjną
- Dodatkowe oprogramowanie nie jest wymagane
- Głosowe menu

www.3m.pl

Z offsetem czy bez?

28 lutego br. minister Mariusz Błaszczak ogłosił Plan Modernizacji Technicznej do 2026 r., który zakłada wydatki na modernizację Sił Zbrojnych z budżetu RP o wartości 185 mld zł, co stanowi kwotę o 45 mld zł większą niż przewidziana w poprzednim planie

Piotr Dudek*

W planie ujęto liczne programy modernizacyjne, które mają przenieść polskie wojsko w XXI w. pod względem techniki i technologii, wśród których znalazły się m.in.: Harpia (zakup samolotu wielozadaniowego nowej generacji), Narew (pozyskanie baterii przeciwlotniczych zestawów rakietowych krótkiego zasięgu), Kruk (śmigłowce szturmowe), ORKA (zakup okrętów podwodnych), Borsuk (wprowadzenie do uzbrojenia nowego wozu bojowego). Założenia przedstawiają się bardzo obiecująco i, jeśli zostaną zrealizowane, dają nadzieję na znaczącą zmianę jakościową w Siłach Zbrojnych RP.

Większość programów objętych Planem Modernizacji Technicznej z przyczyn obiektywnych będzie musiała opierać się na zakupach sprzętu oferowanego przez dostawców zagranicznych. Polski przemysł zbrojeniowy z uwagi na wieloletnie zapóźnienie w stosunku do światowych liderów nie jest w stanie zaoferować niektórych nowoczesnych systemów uzbrojenia. Czy oznacza to, że krajowi przedsiębiorcy obejdą się smakiem? Niekoniecznie. Na końcu tunelu widać światełko, któremu na imię offset.

O offsecie słów kilka

Czym jest offset, znawcom branży zbrojeniowej tłumaczyć nie trzeba. Dla przypomnienia jednak wspomnę, iż pod pojęciem tym kryją się umowy pomiędzy państwem dokonującym zakupu sprzętu wojskowego a jego dostawcą zawierane w celu kompensacji wydatków poniesionych przez państwo na zakupy za granicą. Offset nie jest niczym niezwykłym ani nowym. Odpowiednie regulacje istnieją w ponad 140 krajach. Na gruncie polskim podstawą prawną do stosowania offsetu jest art. 346 ust. 1 lit. b) Traktatu o Funkcjonowaniu Unii Europejskiej (TFUE) – Dz. U. z 2004 r., nr 90, poz. 864 – oraz ustawa z dn. 26 czerwca 2014 r. o niektórych umowach zawieranych w związku z realizacją zamówień o podstawowym znaczeniu dla bezpieczeństwa państwa (Ustawa offsetowa – Dz. U. z 2019 roku, poz. 1379).

Pierwsza z podstaw prawnych stanowi przepis derogacyjny uprawniający każde państwo członkowskie UE do podejmowania środków, „jakie uważa za konieczne w celu ochrony podstawowych interesów jego bezpieczeństwa, a które odnoszą się do produkcji lub handlu bronią, amunicją lub materiałami wojennymi", przy czym „środki takie nie mogą negatywnie wpływać na warunki konkurencji na rynku wewnętrznym w odniesieniu do produktów, które nie są przeznaczone wyłącznie do celów wojskowych".

Na podstawie tego przepisu państwa członkowskie są upoważnione do dokonania, w drodze aktu jednostronnego (a więc, w polskich realiach, w drodze ustawowej), wyłączenia produkcji oraz handlu bronią, amunicją i materiałami wojennymi spod ogólnych zasad dotyczących rynku wewnętrznego. Przepis ten stanowi wyłom od ogólnych zasad niedyskryminacji, które legły u podstaw Unii Europejskiej, gdyż pozwala państwom członkowskim na stosowanie praktyk chroniących ich własny, krajowy przemysł zbrojeniowy. Nie wchodząc głębiej w rozważania dotyczące przepisu TFUE, należy zauważyć, iż jedną z takich praktyk jest zastosowanie offsetu.

Bezpośrednie odniesienie do art. 346 ust. 1 lit. b. TFUE znalazło się w art. 1 oraz w art. 2 pkt 1) Ustawy offsetowej. Zgodnie z tym drugim przepisem umową offsetową jest umowa zawarta między Skarbem Państwa a zagranicznym dostawcą określająca w szczególności wartość, przedmiot i harmonogram wykonania zobowiązań offsetowych oraz warunki, na jakich te zobowiązania mają być wykonane, mająca na celu ochronę podstawowych interesów bezpieczeństwa państwa, zgodnie z art. 346 ust. 1 lit. b. TFUE.

Czy zawsze offset?

Warto zwrócić uwagę, iż na gruncie Ustawy offsetowej kompensacja przy zamówieniach na potrzeby bezpieczeństwa państwa nie jest stosowana z automatu. Zgodnie z treścią art. 7 ust. 4 Ustawy offsetowej zastosowanie offsetu wymaga odpowiedniego uzasadnienia, które (w myśl ust. 5 tego przepisu) sporządza minister kierujący działem administracji, któremu podlega zamawiający, lub centralny organ administracji państwowej będący kierownikiem zamawiającego, niepodlegający ministrowi.

Takie uzasadnienie jest sporządzane po otrzymaniu informacji od zamawiającego informacji o zamiarze wszczęcia postępowania o udzielenie zamówienia dotyczącego broni, amunicji lub materiałów wojennych i powinno zawierać m.in. wskazanie potencjału, który ma zostać ustanowiony za pomocą offsetu, w zakresie zdolności produkcyjnych, serwisowych i obsługowo-naprawczych (a także innych niezbędnych z punktu widzenia ochrony podstawowych interesów bezpieczeństwa państwa). W uzasadnieniu wyznaczona komórka organizacyjna odpowiedzialna za jego sporządzenie winna wykazać, że umowa związana z nabywaniem uzbrojenia oraz zobowiązania offsetowe nie wpłyną negatywnie na konkurencję na rynku wewnętrznym w odniesieniu do produktów, które nie są przeznaczone wyłącznie do celów wojskowych. Uzasadnienie winno również wykazać, że zastosowanie offsetu w danym przypadku jest konieczne oraz odpowiednie do ochrony podstawowych interesów bezpieczeństwa państwa. Dopiero na podstawie takiego uzasadnienia

minister sporządza ocenę konieczności zastosowania offsetu.

Jak widać, zastosowanie offsetu przy zakupach dokonywanych za granicą nie jest mechanizmem automatycznym i aktualizuje się dopiero po dokonaniu oceny zasadności wdrożenia kompensacji w danym przypadku. Tego typu rozwiązanie z jednej strony pozwala ministrowi obrony narodowej na elastyczność w doborze odpowiednich środków, które – przynajmniej w teorii – mają za zadanie zabezpieczyć podstawowe interesy bezpieczeństwa państwa. Z drugiej strony należy dostrzec ryzyko takiego kształtowania przetargów i zamówień na uzbrojenie, które powoduje, że zastosowanie offsetu będzie jawiło się jako nieopłacalne i zbędne.

W ostatnich miesiącach flagowym przykładem dokonania zakupów uzbrojenia bez offsetu było podpisanie umowy na dostawę dywizjonu HIMARS (High Mobility Artillery Rocket System) w ramach programu Homar. Podążając za przykładem rumuńskim, MON dokonał w tym przypadku zakupu systemu „z półki", w gotowej konfiguracji. Było to pewnym zaskoczeniem, gdyż jeszcze kilka miesięcy przed podjęciem ostatecznej decyzji mówiło się o budowaniu Homara przez konsorcjum polskich spółek (z PGZ jako liderem) z partnerem zagranicznym. Planowano włączyć do systemu polskie pojazdy oraz elementy systemu Topaz, co pozwoliłoby na podpięcie Homara do jednolitego systemu, w którym znajdują się już inne komponenty artyleryjskie (m.in. Kryl, Langusta, Regina). W ramach offsetu miało dojść do transferu technologii niektórych komponentów systemu, dzięki którym polskie spółki z branży zbrojeniowej mogły otrzymać nowe zdolności.

W tym przypadku uzasadnieniem dla niezastosowania offsetu były – zgodnie ze stanowiskiem MON – przedłużające się negocjacje ze stroną amerykańską i chęć jak najszybszego wprowadzenia systemu do wyposażenia Wojsk Rakietowych i Artylerii. Jakkolwiek formalnie, z punktu widzenia przepisów Ustawy offsetowej, wszystko przebiegło poprawnie, można mieć pewne wątpliwości co do uzasadnienia takiej decyzji. Offset jest bowiem jednym z narzędzi mających zapewnić ochronę podstawowych interesów bezpieczeństwa państwa i jako taki zawsze powinien stanowić ważny element w rozważaniach na temat pozyskiwania nowych typów uzbrojenia dla Sił Zbrojnych.

Wyjątek czy reguła?

Podobnie jak i inne instrumenty wypełniające dyspozycję przepisu art. 346 ust. 1 lit. b) TFUE offset stanowi wyjątek od ogólnych reguł określonych w Traktacie, związanych z funkcjonowaniem rynku wewnętrznego UE, w tym z równością podmiotów i zapewnieniem konkurencyjności, lecz wydaje się, że przynajmniej w polskich warunkach winien być stosowany jako zasada. Kompensacja uregulowana w Ustawie offsetowej z 2014 r., zwłaszcza w porównaniu z jej kształtem określonym w ustawie z 1999 r., przy odpowiednim zastosowaniu pozwala na istotne wzmocnienie polskiego przemysłowego potencjału obronnego. W porównaniu z poprzednim stanem prawnym, gdzie offset mógł być i praktycznie zawsze był dzielony na tzw. offset bezpośredni (skierowany do podmiotów z branży zbrojeniowej) oraz pośredni (skierowany do innych gałęzi gospodarki), obecnie musi on być w całości przeznaczony na wzmocnienie krajowego przemysłu zbrojeniowego. Innymi słowy pod rządami nowej Ustawy offsetowej zrezygnowano z offsetu niewojskowego i dopuszczono jedynie offset wojskowy, co jest w pełni zbieżne z brzmieniem art. 346 ust. 1 lit. b) TFUE.

> Każde postępowanie mające na celu pozyskanie uzbrojenia lub sprzętu wojskowego zza granicy wiąże się paradoksalnie z poważną szansą rozwoju polskiej zbrojeniówki.

Konstrukcja Ustawy offsetowej, a zwłaszcza konstrukcja zdefiniowanej w niej umowy offsetowej i zobowiązań offsetowych, pozwala przyjąć, iż offset winien być stosowany w sytuacji, gdy MON nie może dokonać stosownych zakupów niezbędnego uzbrojenia lub sprzętu wojskowego w kraju (krajowy przemysł nie jest w stanie zaspokoić konkretnych potrzeb związanych z bezpieczeństwem państwa) i musi ulokować środki za granicą. Kompensacja ze strony zagranicznego dostawcy winna iść w kierunku polskiego przemysłu zbrojeniowego i jedynie z przeznaczeniem na zdolności tej gałęzi gospodarki związane z produkcją lub handlem bronią, amunicją lub materiałami wojennymi. Tym samym na gruncie prawa offsetowego kompensacja może polegać m.in. na transferze technologii, licencjach produkcyjnych, przekazywaniu zdolności remontowych, otwieraniu rynków zbytu etc. w zakresie broni, amunicji i materiałów wojennych. Nie jest dozwolone przekazywanie takich zdolności w odniesieniu do produkcji cywilnej ani do tzw. artykułów podwójnego zastosowania wojskowo-cywilnego (dual use), co stanowiłoby naruszenie prawa unijnego.

W porównaniu do odpowiedników w krajach wysokorozwiniętych polski przemysł zbrojeniowy może się pochwalić, delikatnie mówiąc, przeciętnymi osiągnięciami w sferze nowych technologii o zastosowaniu wojskowym oraz produkcji nowoczesnego uzbrojenia. Dlatego każdy offset, prawidłowo wynegocjowany i wdrożony (co z kolei wiąże się zazwyczaj z poważnymi inwestycjami), stanowi dla polskiej zbrojeniówki nieoceniony zastrzyk, który może skutkować np. włączeniem polskich przedsiębiorstw w łańcuchy dostaw koncernów międzynarodowych, transferem nowoczesnych technologii, tworzeniem centrów remontowo-naprawczych, otwarciem nowych rynków zbytu dla produktów polskiej branży obronnej.

Każde postępowanie mające na celu pozyskanie uzbrojenia lub sprzętu wojskowego zza granicy wiąże się paradoksalnie z poważną szansą rozwoju polskiej zbrojeniówki. W związku z tym należy wystosować do decydentów następujące przesłanie: „Proszę państwa, nie bójcie się offsetu. Wykorzystajcie wszystkie narzędzia, które daje prawo europejskie i krajowe, i wspierajcie polski przemysł zbrojeniowy poprzez negocjowanie, wdrażanie i należyte kontrolowanie wykonania ciekawego i cennego offsetu".

Miejmy nadzieję, że przykład Homara, gdzie MON widocznie został skuszony szybkim terminem dostaw systemu HIMARS „z półki" i być może niższą ceną, będzie jedynie wypadkiem przy pracy i przy kolejnych programach realizowanych w ramach Planu Modernizacji Technicznej offset zagości na dobre.

**Autor jest adwokatem i partnerem w kancelarii Dudek Osiński Rycerz Barański Kancelaria Adwokacka Sp.p. specjalizującej się m.in. w obsłudze rynku zbrojeniowego i w prawie nowych technologii.*

DUDEK OSIŃSKI RYCERZ BARAŃSKI

Interoperacyjność w nowoczesnym wydaniu

MAJIIC (ang. Multi-Sensor Aerospace-Ground Joint Intelligence, Surveillance and Reconnaissance (ISR) Interoperability Coalition) jest międzynarodowym projektem zmierzającym do maksymalizacji militarnej użyteczności nadzoru i zasobów rozpoznawczych poprzez opracowanie i ewaluację operacyjnych i technicznych środków dla interoperacyjności szerokiej gamy środków ISR

W ramach projektu firma GMV opracowała zestaw produktów, nazwany SAPIIEM, w pełni zgodny ze standardami i procedurami określonymi przez inicjatywy NATO: MAJIIC[1] oraz MAJIIC 2. Zestaw produktów JISR[2] został opracowany i przetestowany zgodnie ze specyfikacjami doktryny JISR NATO (AJP-2.7, AIntP-14, AIntP-16), a interoperacyjność zapewniają interfejsy zgodne ze STANAG 4559 ed. 4. Funkcjonalność i interoperacyjność produktów SAPIIEM z systemami NATO i narodowymi, zgodnymi z MAJIIC, została potwierdzona podczas licznych ćwiczeń, takich jak Unified Vision, Steadfast Cobalt, MAJEX, OPTIMAX i Trident Juncture.

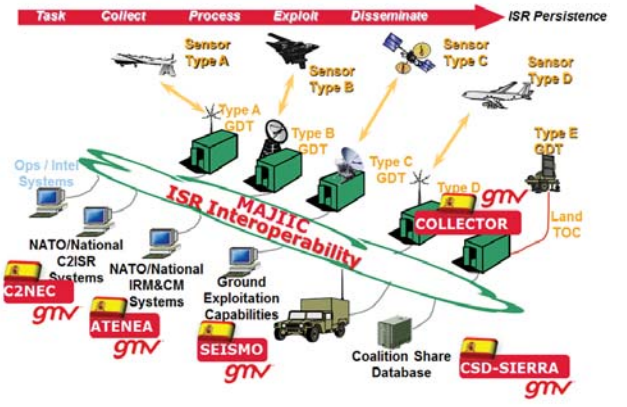
Dzięki produktom SAPIIEM firma GMV udostępnia kompletny zestaw narzędzi umożliwiających realizację procesu TCPED (zlecanie zadań, gromadzenie, przetwarzanie, wykorzystywanie i rozpowszechnianie).

Każdy z produktów i mechanizmów wymiany danych został opracowany na podstawie standardów MAJIIC, umożliwiając interoperacyjność oraz pracę w koalicji, a tym samym maksymalizując wykorzystanie środków JISR. Produkty te umożliwiają m.in.:

- gromadzenie danych z różnych źródeł i w różnych formatach, dostarczając analitykom odpowiednie narzędzia do tworzenia przydatnych raportów wywiadowczych na wszystkich szczeblach dowodzenia, a w efekcie poprawiając świadomość sytuacyjną,
- wsparcie procesów JISR,
- wsparcie dowódców przy planowaniu i wykorzystaniu danych na wszystkich szczeblach dowodzenia,
- tworzenie różnych produktów ISR (GMTI, obrazowania, video, Link16 itp.),
- integrowanie z wirtualnymi scenariuszami na potrzeby szkoleń i ćwiczeń,
- tworzenie i zarządzanie COP (ang. Common Operational Picture).

Od ponad 30 lat GMV dostarcza rozwiązania dla sektora obronności i bezpieczeństwa, oferując klientom innowacyjne, adaptowalne i łatwe w utrzymaniu systemy, a zarazem spełniające nawet najbardziej rygorystyczne wymogi. Opracowywane przez firmę rozwiązania są weryfikowane przez zespół specjalistów i spełniają najwyższe standardy jakości, m.in. normy ISO 9001:2000, EN 9100,PECAL/AQAP 2110, PECAL/AQAP 2210, a także posiadają akredytację z 5. poziomu CMMI.

[1]Multi-intelligence All-source Joint ISR Interoperability Coalition
[2]Joint Intelligence, Surveillance and Reconnaissance



PCE

Connection to the future

- Przemysłowe wtyczki i gniazda
- Wtyczki i gniazda jednofazowe
- Rozdzielnice
- Przedłużacze
- Elektryczne urządzenia ochronne

PCE Polska Sp. z o.o.

ul. Podwalna 8A, 58-200 Dzierżoniów, tel 74 831 76 00, fax 74 831 17 00, www.pce.pl

Polska armia

W tym roku mija 20 lat od przystąpienia Polski, Czech i Węgier do Sojuszu Północnoatlantyckiego. 12 marca 1999 r. pierwsze 3 państwa wchodzące wcześniej w skład Układu Warszawskiego stały się członkami NATO. Rywalizacja dwóch bloków militarnych zakończyła się sukcesem Zachodu, a upadek Związku Radzieckiego umożliwił przyłączenie się jego satelitów do przeciwnego bloku

Wojciech Ostrowski

Spośród dawnych satelitów Moskwy obecnie w strukturach Paktu Północnoatlantyckiego znajdują się również: Bułgaria, Estonia, Litwa, Łotwa, Słowacja i Rumunia, co jeszcze w połowie lat 80. XX w. wydawało się zupełnie nieprawdopodobne. Można dziś zadać pytanie, jak zmieniła się polska armia w czasie tych 20 lat i jakie korzyści odniósł nasz kraj z członkostwa w NATO.

Jak można przeczytać na stronie Ministerstwa Obrony Narodowej: „Obecne wyzwania bezpieczeństwa międzynarodowego sprawiają, że znaczenie NATO rośnie i jest największe od czasu powołania Sojuszu do życia. Polska natomiast, poprzez trudny proces adaptacji i integracji Sił Zbrojnych RP oraz aktywne uczestnictwo w działaniach sojuszniczych (…), nareszcie zajmuje w Sojuszu należne jej miejsce".

Korzyści płynące z przynależności do NATO nie ograniczają się do po-

po 20 latach w NATO

tencjalnej obrony w razie konfliktu zbrojnego. Istotne z naszego punktu widzenia jest też odstraszanie potencjalnych agresorów oraz bezpieczeństwo energetyczne i obrona przed wojną hybrydową.

Dopasowanie polskich standardów do wymogów NATO

Polscy żołnierze angażowani są w operacje wojskowe, które Sojusz prowadzi w różnych regionach świata. Ich celem jest zapobieganie konfliktom i reagowanie na kryzysy oraz odbudowa po zniszczeniach wojennych. Uczestnictwo w tego rodzaju operacjach wymagało od polskiej armii dopasowania struktur dowodzenia i standardów do wymogów państw sojuszniczych. Konieczne stało się również wyposażenie żołnierzy w nowoczesny sprzęt. Stworzeniu nowych standardów służyły także wspólne ćwiczenia w ramach NATO. Wiele z nich zorganizowano na poligonach w naszym kraju.

Przynależność do NATO ułatwiła polskiemu lotnictwu zakup amerykańskich samolotów F-16 oraz zagraniczne wsparcie w procesie modernizacji sprzętu. W pierwszych latach naszego członkostwa udało się pozyskać duże środki na inwestycje w infrastrukturę. W ramach programu NSIP (NATO Security Investment Program) między 1999 a 2013 r. w infrastrukturę zainwestowano 1,4 mld zł. Nasz wkład do programu wyniósł w tym czasie 0,9 mld zł. Pozyskane środki posłużyły do modernizacji lotnisk, baz morskich, składów paliwowych oraz do budowy stanowisk dowodzenia systemem obrony powietrznej i systemu rozpoznania radiolokacyjnego dalekiego zasięgu, a także przygotowania systemu łączności dla marynarki wojennej.

Polska uczestniczy także we wspólnych przedsięwzięciach zwiększających bezpieczeństwo krajów członkowskich. Będąc uczestnikiem Powietrznych Sił Wczesnego Ostrzegania i Kontroli NATO (AWACS), nasz kraj może skuteczniej bronić się między innymi przed zagrożeniem terrorystycznym. Sojuszniczy System Obserwacji ➥

Obiektów Naziemnych z Powietrza (AGS) wraz z programem AWACS umożliwiają polskiej armii pozyskiwanie trudnych, a nawet niemożliwych do uzyskania w inny sposób informacji.

Stan polskiej armii po 20 latach w NATO

Aby opisać stan polskiej armii, mówi się czasem o wyspach nowoczesności w morzu zacofania. Nowoczesny sprzęt prezentowany na paradach i innych imprezach stanowi około jednej czwartej wyposażenia Wojska Polskiego. Chociaż posiadamy niemieckie czołgi Leopard 2, to dużą część wyposażenia wojsk pancernych stanowią T-72 radzieckiej konstrukcji. Podobna sytuacja ma miejsce w przypadku wojsk lotniczych. Nowoczesne F-16 stanowią około połowy polskich samolotów bojowych, reszta to radzieckie maszyny: MiG-29 i Su-22.

Nie najlepiej przedstawia się również stan polskiej Marynarki Wojennej. Dwa największe polskie okręty wojenne – ORP „Tadeusz Kościuszko" i ORP „Kazimierz Pułaski" – zostały zbudowane dla floty amerykańskiej na przełomie lat 70. i 80. XX w. W naszym kraju znalazły się one po wycofaniu ze służby w amerykańskiej marynarce. Dwa spośród trzech naszych okrętów podwodnych: Sęp i Bielik pochodzą z drugiej połowy lat 60. XX w., czyli mają już ponad 50 lat. One również trafiły do nas po wycofaniu ze służby, w tym przypadku z Norwegii. Najmłodszy polski okręt podwodny zbudowano w 1986 r.

Łącznie w naszej flocie znajduje się prawie 40 jednostek, których średni wiek przekracza 35 lat. Przykładem niedofinansowania była budowa okrętu ORP „Ślązak", rozpoczęta w 2001 r. Jednak na skutek problemów z finansowaniem wodowanie nastąpiło dopiero w 2015 r. Okręt otrzymał też znacznie uboższe uzbrojenie od planowanego.

Chociaż – spełniając wymogi NATO – Polska wydaje około 2 proc. PKB na obronność, nie należy do najbogatszych krajów, więc kwota ta nie jest porównywalna z wydatkami np. Niemiec. Przy tym większość środków przeznacza się na koszty utrzymania i koszty osobowe. Na początku 2019 r. Ministerstwo Obrony Narodowej opracowało Plan Modernizacji Technicznej Polskiej Armii do 2026 r., który zakłada, że na samą modernizację zostanie przeznaczone w latach 2017–2026 ok. 185 mld zł. Jest to kwota o 45 mld zł wyższa od planowanej wcześniej na lata 2013–2022. – *W sposób zdecydowany i skuteczny będziemy zmieniać oblicze Wojska Polskiego, będziemy wyposażać Wojsko Polskie w nowoczesny sprzęt. Liczniejsze Wojsko Polskie to też jest cel, który sobie postawiłem. Będziemy konsekwentni w tych działaniach. Plan modernizacji technicznej to swoista mapa drogowa. To jest dokument, który stanowi fundament rozwoju polskich Sił Zbrojnych* – powiedział minister obrony narodowej Mariusz Błaszczak. Jednak przyznał, że potrzeby są dwukrotnie większe od planowanych wydatków.

Plan Modernizacji Technicznej Polskiej Armii

Najważniejszym programem realizowanym przez najbliższe lata będzie zdaniem ministra Błaszczaka Harpia. W jego ramach polskie lotnictwo ma otrzymać 32 samoloty piątej generacji o obniżonej wykrywalności przez radar. Najbardziej prawdopodobnym zakupem jest w tym przypadku amerykański F-35 firmy Lockheed Martin. Mają one zastąpić stare maszyny Su-22 i MiG-29. Zakup ten budzi dziś sporo kontrowersji ze względu na ogromne wydatki. Szacuje się, że zakup jednej maszyny wraz z kosztami obsługi technicznej i uzbrojenia wyniesie ok. 132 mln dol.

> Korzyści płynące z przynależności do NATO nie ograniczają się do potencjalnej obrony w razie konfliktu zbrojnego.

W ramach programów Wisła i Narew polskie wojsko ma otrzymać amerykańskie przeciwlotnicze i przeciwrakietowe zestawy rakietowe średniego zasięgu, rakiety Patriot oraz produkowane w Polsce nowe rakiety krótkiego zasięgu. W ramach programów Gryf i Ważka wyposażenie polskiej armii wzbogaci się o drony średniego zasięgu oraz drony klasy micro. Broń tego typu staje się coraz bardziej pożądana przez największe armie świata. Brak możliwości skutecznej obrony przed rojami dronów i zalety bezzałogowych statków powietrznych sprawiają, że wojska różnych państw inwestują w nie ogromne środki.

Dzięki programom Miecznik i Orka stare, wysłużone okręty polskiej Marynarki Wojennej mają zostać zastąpione nowoczesnymi jednostkami. Program Borsuk ma natomiast umożliwić zastąpienie używanych dotychczas gąsiennicowych wozów bojowych BWP-1, których konstrukcja pochodzi jeszcze z lat 60. XX w.

Działania pomostowe

Szybka modernizacja polskich Sił Zbrojnych nie będzie możliwa mimo zwiększenia wydatków na ten cel. Zakupy nowego sprzętu nie zdołają w krótkim czasie doprowadzić do wymiany wyposażenia jeszcze z czasów Układu Warszawskiego. Dlatego Ministerstwo Obrony Narodowej chce prowadzić, jak to określa, działania pomostowe, polegające między innymi na modernizacji posiadanych zasobów.

Przykładem może być podpisany w lipcu 2019 r. kontrakt na remont czołgów T-72. Mają one zostać poddane modernizacji, a niektóre również przywrócone do sprawności w gliwickich Zakładach Mechanicznych „Bumar-Łabędy". Oprócz korzyści dla wojska zaletą kontraktu jest także utrzymanie zatrudnienia w gliwickim przedsiębiorstwie. Łączna wartość umowy wynosi 1,75 mld zł. Remont realizowany będzie przez prawie 6 lat. W tym czasie ponad 300 wozów ma zostać wyposażonych w nowoczesne przyrządy celownicze, obserwacyjne i nawigacyjne oraz łączność cyfrową. Zmiany nie będą dotyczyć jednak wymiany przestarzałego uzbrojenia ani instalacji reaktywnego opancerzenia.

Celem modernizacji jest wzmocnienie jednostek we wschodniej części naszego kraju w ramach realizacji zadania wzmocnienia wschodniej flanki NATO. Zgodnie z planami MON remont umożliwi szybkie zwiększenie liczby sprawnych czołgów, zanim polski przemysł zbrojeniowy zacznie produkować nowoczesne wozy. Innym działaniem pomostowym jest modernizacja okrętów ORP Kościuszko oraz ORP Bielik. Remont tego ostatniego ma polegać na wymianie ok. 200 urządzeń, w tym cieknących uszczelek i instalacji. Na razie mimo 3 przetargów nie udało się znaleźć wykonawcy remontu Bielika.

Polska armia wymaga gruntownej modernizacji, jednak nie jesteśmy wyjątkiem, jeśli chodzi o używanie starego sprzętu. W Siłach Powietrznych USA latają jeszcze bombowce B-52 z lat 50. XX w. Trzeba przy tym pamiętać, że po latach niedoinwestowania podniesienie zdolności bojowej wymaga znaczących nakładów. ■

IBCOL

www.ibcol.pl

AS&E

ZBV

- MOBILNY SYSTEM SKANOWANIA RENTGENOWSKIEGO

MINI-Z

- RĘCZNY SKANER RENTGENOWSKI/ DETEKTOR PRZEMYTU

CAMERO

Step into the known

- DETEKCJA LUDZI ZA PRZESZKODAMI
- UVB RADAR
- ZOBRAZOWANIE 2D|3D
- PRZETWARZANIE REAL TIME

LEUPOLD

- LUNETY I CELOWNIKI

- TERMO- I NOKTOWIZJA

QIOPTIQ

THEISSEN TRAINING SYSTEMS

- SYSTEM TARCZ STRZELECKICH ***SIT TARGET CUBE***

- INTERAKTYWNY TRENAŻER STRZELECKI

IBCOL

Chemring

Technology Solutions

- ZAPALARKI ELEKTRYCZNE
- WYRZUTNIKI PIROTECHNICZNE
- SYSTEMY DO INICJACJI DROGĄ RADIOWĄ
- KARABINY I GRANATNIKI

COLT

MED-ENG

- ROBOT PIROTECHNICZNY/SAPERSKI ***AVENGER***
- CIĘŻKI KOMBINEZON PIROTECHNICZNY ***EOD 10***
- TAKTYCZNY KOMBINEZON ***TAC 6***
- MANIPULATOR TELESKOPOWY ***TM 600***
- NARZĘDZIA ***EOD*** ORAZ ***IEDD***

IZT

- SZEROKOPASMOWE ODBIORNIKI
- NAGRYWANIE I ANALIZA DANYCH

- GENERATORY SYGNAŁOWE
- SYMULATORY ŁĄCZY SATELITARNYCH

SCHIEBEL

S-100® CAMCOPTER

- DRONY TAKTYCZNE
- DRONY DO DZIAŁAŃ WEWNĄTRZ BUDYNKÓW

SPARROWHAWK

NANOHAWK

aeraccess® airborne engineering research

IBCOL Sp. z o.o.

ul. Łowicka 35, 02-502 Warszawa, e-mail: info@ibcol.pl

tel. +48 22 853 57 53, fax: +48 22 847 61 85, www.ibcol.pl

Wzbudnik LDS V8900

– nowa jakość w badaniach trwałościowych produktów

Drgania mogą być czynnikiem niepożądanym obniżającym komfort życia, jak również zjawiskiem wywoływanym w sposób planowy w celu testowania trwałości produktów. Systemy eklektrodynamicznych wzbudników drgań wytwarzające powtarzalne drgania o określonych parametrach umożliwiają badanie trwałości elementów mechanicznych lub elektronicznych w znacznie krótszym czasie niż w przypadku eksploatacji w warunkach rzeczywistych

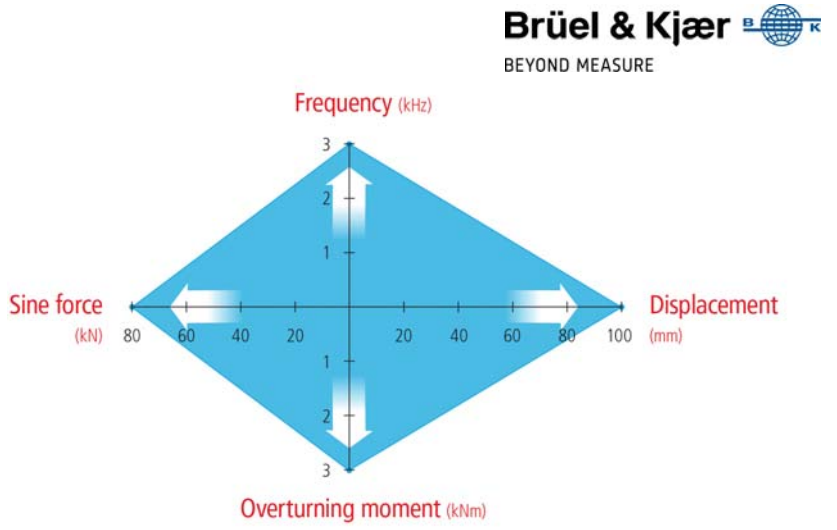


Diagram przedstawiający zakres parametrów pracy wzbudnika typ V8900

Skrócenie czasu testów przekłada się na znaczne obniżenie kosztów przygotowania nowych produktów i kontroli jakości już wytwarzanych elementów. Komory klimatyczne używane wraz ze wzbudnikami są w stanie odwzorować zmienność temperatur i wilgotności, aby zbliżyć warunki testu do warunków naturalnych.

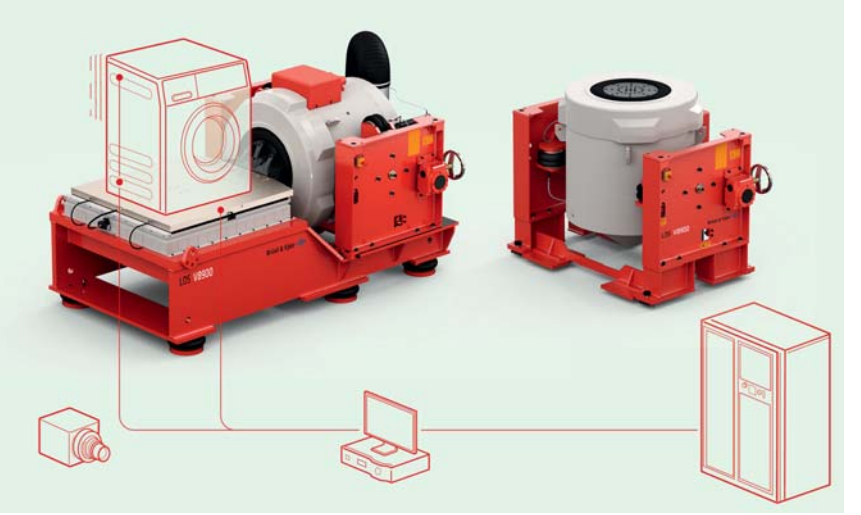
Firma Brüel & Kjaer posiada kilkadziesiąt lat doświadczenia w produkcji wzbudników drgań, jak również urządzeń do pomiaru dźwięku i drgań, które są stosowane podczas testów trwałościowych.

W odpowiedzi na potrzeby rynku firma Brüel & Kjaer uruchomiła produkcję pierwszego na świecie wzbudnika chłodzonego powietrzem generującego siłę 80 kN (Sinus) i przemieszczenia 101,6 mm (4") w zakresie częstotliwości do 3 kHz.

Istotnym elementem systemu jest sterownik drgań LASER ze stosownym oprogramowaniem. Wykorzystując pomiar poziomu drgań na stole wzbudnika z pętlą sprzężenia zwrotnego, jesteśmy w stanie utrzymać drgania o określonej formie, np. sinus, random, shock itp., w zadanej ilości cykli testu. Testy mogą być prowadzone zarówno w kierunku pionowym, jak i poziomym, z zastosowaniem stołu ślizgowego.

Dobór wzbudnika wymaga uwzględnienia wielu czynników – od wymaganych parametrów drgań do wagi i wymiarów testowanych obiektów. Zespół firmy Brüel & Kjaer służy swoją wiedzą i doświadczeniem w doborze odpowiedniego systemu.

www.bruel.com.pl
www.bksv.com



Testowanie produktów AGD z użyciem chłodzonego powietrzem wzbudnika drgań typ V8900. Siła 80 kN przy przemieszczeniach do 101,6 mm (4")

GIGAVAC®

HERMETYCZNE STYCZNIKI I ODŁĄCZNIKI APLIKACJI DC

STYCZNIKI SERII MX

- Prąd dopuszczalnie długotrwały do 1000A DC
- Szeroki zakres napięcia sterującego
- Całkowicie hermetyczny
- Wykonane zgodnie z dyrektywą ***MIL-R-6106***
- Posiadają numery ***NSN***

MAŁOGABARYTOWE STYCZNIKI SERII P

- Prąd dopuszczalnie długotrwały do 80A DC
- Zgodny z dyrektywą CE i UL
- Całkowicie hermetyczny

ODŁĄCZNIKI MANUALNE SERII BD, HBD

- Prąd dopuszczalnie długotrwały do 500A DC
- Zgodny z dyrektywą CE i UL
- Całkowicie hermetyczny

NO-EL

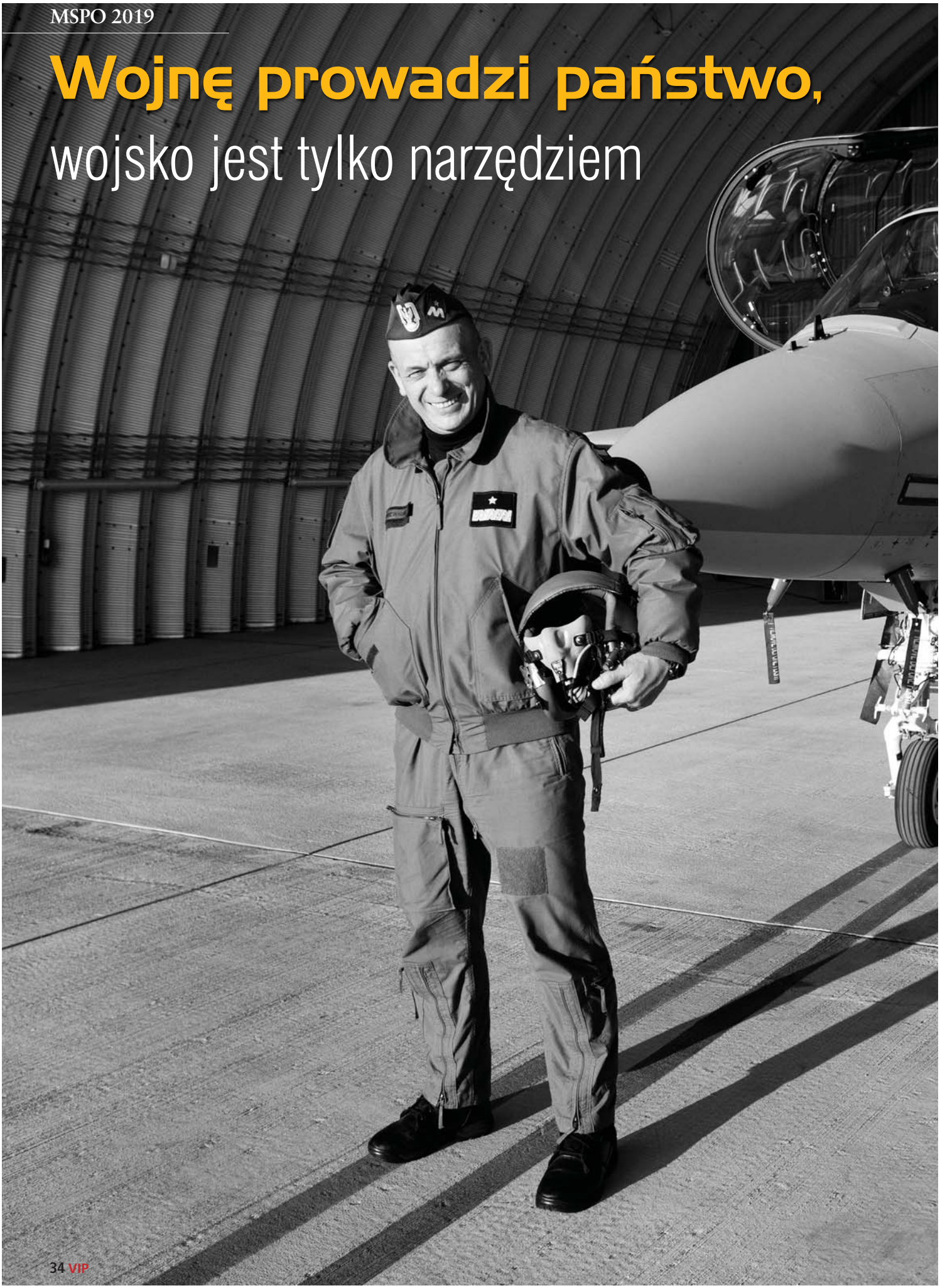
NO-EL Sp. J. Ryszard Nowak, Barbara Musiałek

wyłączny przedstawiciel
amerykańskiej firmy GIGAVAC w Polsce

40-203 Katowice
Al. Roździeńskiego 188
tel. 32 203 91 37
fax. 32 608 09 55

www.no-el.pl
www.gigavac.pl

Wojnę prowadzi państwo, wojsko jest tylko narzędziem



Jeżeli państwo nie będzie prowadzić jasnej, długofalowej, ponadpartyjnej polityki pozyskiwania uzbrojenia, to wojsko zawsze będzie żyło w niepewności – mówi **gen. bryg. pil. Tomasz Drewniak, ekspert Fundacji Bezpieczeństwa i Rozwoju Stratpoints**

Jak ze swoim bogatym doświadczeniem wojskowym i lotniczym ocenia pan – teraz już z dystansem – kondycję polskich Sił Zbrojnych? Co jest najmocniejszą stroną żołnierzy WP, a co nadal pozostawia wiele do życzenia i wymaga poważnych zmian?

– Polskie Siły Zbrojne od upadku Układu Warszawskiego podlegają permanentnym zmianom, które były i są realizowane pod mniej lub bardziej prawdziwymi hasłami, np. dostosowanie do NATO, wnioski z misji itp. Problemem wszystkich zmian – nigdy niedokończonych, po drodze dostosowywanych do doraźnych potrzeb – jest sposób ich realizacji. Finalnie nigdy nie osiągnięto zakładanych celów. Mało tego, nikt nigdy nie wyciągał wniosków z poprzednich rozwiązań, tylko wdrażano kolejne, z równie opłakanym skutkiem. Samo to jest wystarczającym powodem, aby kondycja polskich Sił Zbrojnych była nie najlepsza. Ostanie lata jedynie pogłębiły ten chaos poprzez gwałtowne zmiany kadrowe bez precedensu w historii.

Aby poprawić kondycję Sił Zbrojnych, niezbędne są ponadpartyjne porozumienie, w którym określi się kształt armii na 10–20 lat do przodu, i konsekwentna realizacja programu bez względu na opcje polityczne aktualnie rządzących. Mocną stroną polskiego żołnierza są indywidualne cechy: wytrzymałość, przygotowanie fizyczne, wszechstronność, gotowość do rozwiązywania problemów, dobra integracja z grupą. Wadą systemu jest jego całkowita nieprzejrzystość. W konsekwencji nikt – od szeregowca po generała – nie wie, co będzie robił po zakończeniu kadencji, nawet nie ma pewności, czy ją dokończy. System zaopatrywania nie jest nastawiony na realizację potrzeb Sił Zbrojnych, lecz doraźnych potrzeb polityków. Skostniała, nienowoczesna struktura wojska wynika z oczekiwań polityków, a powinna być zorientowana na efektywne wykonanie zadań.

Jak na tym tle wypadają Siły Powietrzne? Czy polscy piloci są dobrze przeszkoleni i gotowi do podjęcia ryzyka i obrony na współczesnym polu walki?

– Polskie Siły Powietrzne to dzisiaj mieszanina nowoczesności i historycznych zaszłości. Nowo wprowadzany sprzęt, jak F-16, C-130, M-346, wymusił przygotowanie personelu lotniczego i technicznego za granicą, czego następstwem było wdrożenie podobnych rozwiązań w Polsce. W większości przypadków przyjęto nie tylko system obsługowy, lecz także szkolenie, taktykę, dokumenty normatywne. Dzisiaj system szkolenia i funkcjonowania tych jednostek jest taki sam jak ich zagranicznych odpowiedników. Żołnierze mają jasną perspektywę służby, są zmotywowani. Dokładnie odwrotne odczucia mają żołnierze służący w jednostkach, w których sprzęt kończy swój resurs i nie ma perspektyw na nic nowego. Te same zadania od kilkudziesięciu lat, coraz mniej dostępnych statków powietrznych, ciągłe nasłuchiwanie: „A może coś kupią?".

Głównym problemem nie jest rozwiązywanie współczesnych problemów taktycznych tylko analizowanie, czy nas nie rozwiążą w przyszłym roku, a jeżeli jeszcze nie, to czy będziemy mieli co robić. Nikt nie przedstawił, jaka przyszłość jest przed żołnierzami z baz Su-22, MiG-29, Mi-2, Mi-14, Mi-24. Według stanu na dzień dzisiejszy jest to ponad połowa statków powietrznych w całych Siłach Powietrznych. Nawet przedłużenie resursu o kilka lat nie rozwiązuje problemu, a jedynie przesuwa go w czasie. Reasumując, część pilotów jest równorzędnymi partnerami dla swoich kolegów w NATO. Niestety są też tacy, którzy – nie z ich winy – mają sporadyczny kontakt z najnowszymi rozwiązaniami.

Jak ważna jest w przypadku zawodowego pilota właściwa równowaga między wiedzą teoretyczną i praktyczną z jednej strony a odpornością psychiczną i właściwym przygotowaniem mentalnym z drugiej?

– Jak w każdym zawodzie równowaga między teorią a praktyką jest fundamentalna. W zawodzie pilota jest jedną z najważniejszych spraw, gdyż może zdecydować o być albo nie być. Pilot nie kończy edukacji po skończeniu Szkoły Orląt. Gdyby ktoś spróbował policzyć, ile godzin teorii wypada na godzinę praktyki, to przez całe życie pilota wynik może być zaskakujący. Każda godzina lotu jest poprzedzona ok. 20 godzinami teorii, wliczając w to wszystkie kursy, szkolenia, briefingi. Ponadto bardzo ważnym elementem jest szkolenie symulatorowe – bez niego współczesne lotnictwo nie może bezpiecznie egzystować.

Odporność psychiczna i przygotowanie mentalne są cechami, bez których pilot nie jest wstanie latać. Sam stres związany z wykonywaniem zadań w skrajnie trudnych warunkach jest wystarczającym powodem, aby już na początku kariery pilot był poddawany wyczerpującym testom, mającym za zadanie właśnie wyłowić ludzi o mocnych nerwach. Aby pilot był sprawnym „narzędziem", musi łączyć kilkanaście cech charakteru, czasami sprzecznych, jak w przypadku agresji i realnego osądu sytuacji, błyskawicznego działania i ogromnej precyzji, ekstremalnego wysiłku fizycznego i ciągłej gotowości do podejmowanie skomplikowanych decyzji, opanowania w niezwykle stresujących warunkach. Dlatego przeszkolenie pilota wymaga długich lat treningu. Podobnie jak w przypadku wyczynowych sportowców sam talent nie wystarczy, potrzebna jest praca, praca i jeszcze raz praca.

> Wielu ludzi sądzi, że wojnę prowadzi wojsko. Tymczasem wojnę prowadzi państwo, a wojsko jest tylko jednym z narzędzi, może najważniejszym, ale jednym z wielu.

Co jest warunkiem skutecznej obrony i jak w te kryteria wpisuje się aktualna strategia MON-u?

– Warunków skutecznej obrony jest co najmniej kilka. Podstawowe to: prowadzenie realnej polityki zagranicznej i budowa lub uczestnictwo w wiarygodnych sojuszach, np. NATO, ➥

UE, odpowiednia polityka wewnętrzna zapewniająca wysokie morale społeczeństwa, odpowiedni prestiż Sił Zbrojnych, w tym finansowy, budowa nowoczesnych Sił Zbrojnych adekwatnych do zagrożeń, zdolność państwa, w tym wojska, do rozpoznania zamiarów przeciwnika i umiejętność stworzenia adekwatnego planu działania, sprawny system zarządzania państwem, pozwalający na integrację wszystkich posiadanych zasobów. Wielu ludzi sądzi, że wojnę prowadzi wojsko. Tymczasem wojnę prowadzi państwo, a wojsko jest tylko jednym z narzędzi, może najważniejszym, ale jednym z wielu.

Jak ocenia pan zasadność zakupu myśliwców F-35? Czy nasz kraj stać na taką inwestycję i czy potrzebujemy właśnie tego rodzaju sprzętu?

– Samolot F-35 jest dzisiaj najnowocześniejszym systemem uzbrojenia na świecie. Niestety w Polsce na razie widzimy tylko jedną jego część, jaką jest samolot. Takie postrzeganie może doprowadzić do zakupu samolotu i próby wpasowania go w istniejące rozwiązania. Aby uzmysłowić, jak ważne jest postrzeganie samolotu jako elementu systemu, można użyć porównania z telefonem komórkowym. Proszę sobie wyobrazić, że ktoś kupuje najnowszy model za ogromne pieniądze, ale brakuje mu na porządny abonament i ma tylko limitowane rozmowy i SMS-y. W tej sytuacji taki zakup nie ma sensu, zmarnujemy tylko pieniądze. Podobnie jest z F-35 – albo będzie nas stać i będziemy mieli wiedzę oraz wolę, żeby budować cały system, tj. zaawansowane systemy łączności i przesyłu danych, w tym satelitarnych, system dowodzenia, który nie tylko pozwoli w tradycyjny sposób dowodzić, lecz także będzie w stanie przyjąć z pokładu ogromną ilość informacji i dystrybuować ją do wszystkich zainteresowanych, nie tylko do Sił Powietrznych, system wsparcia logistycznego i wiele innych.

Z doświadczeń innych państw eksploatujących ten system wynika, że na każde 100 mln dol. wydane na samolot należy wydatkować 200 mln dol. na infrastrukturę. Należy pamiętać, że dotyczy to krajów dużo bardziej rozwiniętych niż Polska, które tylko modernizowały istniejącą infrastrukturę. W Polsce te koszty mogą być dużo większe, gdyż wiele rzeczy trzeba wybudować od zera. Będzie to rewolucja nie tylko w Siłach Powietrznych, ale w całych Siłach Zbrojnych. Alternatywą byłaby ewolucja, czyli zakup nowszych wersji F-16. Prowadziłoby to do szybkiego wzrostu potencjału w krótkim czasie. Polska bezwzględnie potrzebowała nowych samolotów, ale czas pokaże, czy rewolucja spowodowana decyzją o zakupie okaże się sukcesem.

> Ludzie, fachowcy są najcenniejszym potencjałem i warto dla ich utrzymania poświęcić pieniądze na renowację starego sprzętu, ale bez jasnej perspektywy zakupu nowego sprzętu jest to tylko przedłużanie agonii.

Czy innowacyjne maszyny i rozwiązania zawsze są lepsze niż modernizowany sprzęt, który przeszedł już swoje przez lata eksploatacji? Czy renowacja postradzieckich samolotów jest słusznym kompromisem wobec ograniczeń budżetowych?

– Każda rzecz ma swój okres używania, po upływie którego po prostu się zużywa. Renowacja postradzieckiej techniki miała i ma sens tylko w jednym przypadku – kiedy jest pomostem do nowej techniki. Przedłużanie resursów nie służy podnoszeniu potencjału bojowego lub służy w bardzo niewielkim stopniu. Podstawowym celem jest utrzymanie doświadczonego personelu lotniczego, technicznego i zabezpieczającego. Dodatkową korzyścią jest utrzymanie infrastruktury lotniskowej, bez której lotnictwo nie może funkcjonować. Ludzie, fachowcy są najcenniejszym potencjałem i warto dla ich utrzymania poświęcić pieniądze na renowację starego sprzętu, ale bez jasnej perspektywy zakupu nowego sprzętu jest to tylko przedłużanie agonii. To są wykształceni, mądrzy ludzie i mówienie im, że „jakoś to będzie", że „na pewno coś kupimy", nie ma sensu. Oni zdają sobie sprawę, że od podjęcia decyzji o uruchomieniu programu do osiągniecia gotowości bojowej mija ok. 10 lat. Jeżeli dzisiejszy kapitan, czyli najlepiej wyszkolony pilot, mający średnio 30 lat, widzi, że w Planie Modernizacji Technicznej zakup statku powietrznego jest przewidziany po 2026 r., to łatwo sobie policzy, że on już nie ma szans. Jeżeli państwo nie będzie prowadzić jasnej, długofalowej, ponadpartyjnej polityki pozyskiwania uzbrojenia, to wojsko zawsze będzie żyło w niepewności.

Rozmawiała
Małgorzata Szerfer-Niechaj

ZAKŁADY MECHANICZNE
BUMAR ŁABĘDY S.A.

www.bumar.gliwice.pl

BEZPIECZEŃSTWO STRATEGIA SYSTEM

NOWE WYZWANIA
NOWE ROZWIĄZANIA

MODERNIZACJE CZOŁGÓW LEOPARD 2A4 DO WERSJI 2PL

REMONTY ORAZ KOMPLEKSOWE SERWISOWANIE POJAZDÓW GĄSIENICOWYCH

WIELOPOZIOMOWE PROPOZYCJE MODERNIZACYJNE CZOŁGÓW PT-91

Od ponad 65 lat nasza Spółka specjalizuje się w produkcji a także obsłudze serwisowej oraz logistycznej sprzętu pancernego i pojazdów cywilnych. Jako jedyny w Polsce zakład dysponuje własnym poligonem doświadczalnym.

PGZ

GD-OTS dostarcza uzbrojenie Siłom Powietrznym Stanów Zjednoczonych

General Dynamics – Ordnance and Tactical Systems (GD-OTS) ogłasza pomyślne zakończenie dwuletniego kontraktu na dostawy Bomb Lotniczych MK84 do Sił Powietrznych Stanów Zjednoczonych. Kluczowy wkład w sukces programu mieli partnerzy strategiczni łańcucha dostaw: Nitro-Chem, Bydgoszcz-Polska (TNT), Paramount Enterprises International (Transatlantycki Transport i Logistyka) oraz Pol-Mare (Transport i Logistyka w Polsce)

Do czerwca br. dostarczyli oni więcej niż 20 000 ton trotylu przeznaczonego do produkcji uzbrojenia lotniczego istotnego dla obronności USA. W rezultacie realizacji programu Mk84 obrót Nitro-Chemu, tylko w ramach tego projektu, przekroczył 100 mln dol.

O GD-OTS

General Dynamics Ordnance and Tactical Systems (GD-OTS) to jedna z jednostek General Dynamics, światowego lidera w projektowaniu, inżynierii i produkcji amunicji, broni, lekkich pojazdów taktycznych, komponentów rakietowych oraz systemów uzbrojenia na całym świecie. Firma jest jednym z wiodących producentów wysokowydajnych lekkich elementów kompozytowych i stalowych.

GD-OTS zapewnia armii Stanów Zjednoczonych oraz jej sojusznikom szeroką gamę produktów stosowanych na wszystkich poziomach operacji strategicznych i taktycznych, gwarantując żołnierzom przewagę. Pod kierownictwem Firata Gezena, prezesa General Dynamics Ordnance and Tactical Systems, GD uzupełniło rządowi Stanów Zjednoczonych zapasy Bomb Mk84.
Więcej informacji o firmie na:
www.gd-ots.com

O Nitro-Chem SA

Nitro-Chem jest członkiem Polskiej Grupy Zbrojeniowej SA. Od ponad 70 lat produkuje materiały wybuchowe i amunicję zarówno do celów militarnych, jak i na rynek cywilny. W swoim zakładzie w Bydgoszczy spółka zatrudnia ponad 450 osób. Jest jedynym producentem TNT na świecie certyfikowanym do użycia przez amerykańskie Siły Zbrojne. Nitro-Chem został ogłoszony firmą z największym przychodem z eksportu w grupie PGZ za lata 2017 i 2018.
Więcej informacji na:
www.nitrochem.com.pl

O Paramount Enterprises International Inc. (PEI)

Założony w 1989 r. Paramount jest międzynarodową, intermodalną firmą logistyczną działającą w sektorze obronnym, wyspecjalizowaną w transporcie morskim, lądowym i powietrznym materiałów wybuchowych, amunicji i innych ładunków o wysokiej wartości oraz o szczególnym przeznaczeniu.

Firma, certyfikowana przez United States Department of Justice/Bureau of Alcohol, Tobacco, Firearms and Explosives (ATF), obsługuje klientów przemysłowych, z branży lotniczej, militarnej oraz rządowych.

Więcej informacji na:
www.peiship.com

O Pol-Mare

Od 2001 r. Pol-Mare transportuje strategiczne ładunki z sektora militarnego, ładunki ponadgabarytowe i produkty niebezpieczne wszystkich klas. Firma pozyskała flotę 20 samochodów ciężarowych posiadających wszystkie wymagane uprawnienia ADR oraz 35 samochodów ciężarowych do transportu ładunków gabarytowych. Ponadto wynajmuje statki, z zachowaniem wszystkich wymagań IMO w zakresie bezpieczeństwa.

Pol-Mare posiada 30 proc. udziałów w firmie Poland-US Operations (www.plusops.com) i ma wszystkie konieczne certyfikaty uprawniające do obsługi ww. produktów, włączając Wewnętrzny System Kontroli i AQAP. Pozyskała też z NATO Commercial and Government Entity kod o numerze 1421H. Pol-Mare stanowi integralną część startegicznego partnerstwa w koordynowaniu wszystkich aspektów transportu na terenie Europy, a także aranżuje i zapewnia kontenery dla ładunków na statki oceaniczne do transportu do Ameryki Północnej.

Więcej informacji na:
www.pol-mare.pl ■

GD-OTS delivers critical ordnance to the United States Air Force

General Dynamics – Ordnance and Tactical Systems (GD-OTS) announces the successful completion of its two year prime contract for delivery of MK84 General Purpose Bombs to the United States Air Force. GD-OTS commends the following strategic supply chain partners for their key contributions to the success of the program: Nitro-Chem, Bydgoszcz-Poland (TNT), Paramount Enterprises International (Transatlantic + CONUS Logistics) and Pol-Mare (Poland Logistics)

As of June 2019, this partnership supplied more than 20 000 MT (metric tons) of TNT for use in manufacturing aerial ordnance vital to the national defense of the United States. The MK84 program has resulted in revenue to Nitro-Chem in excess of USD $100 M.

About GD-OTS

General Dynamics Ordnance and Tactical Systems (GD-OTS), a business unit of General Dynamics, is the global leader in the design, engineering and production of munitions, weapons, lightweight tactical vehicles, missile components and armament systems around the world. The company is a recognized leader in the manufacturing of high-performance lightweight composite and steel forgings.

GD-OTS empowers the US military and its allies with an extensive range of overarching product segments applied across all levels of strategic and tactical operations, provide a cutting-edge advantage to our war fighters. Under the leadership of Firat Gezen, President of General Dynamics Ordnance and Tactical Systems, GD developed and executed an integrated solution for the USG to replenish the inventory of MK84- 2,000 lbs. bomb inventory.

More information about GD- OTS at:
www.gd-ots.com

About Nitro-Chem

Nitro-Chem is a member company of the Polish Armament Group (Polska Grupa Zbrojeniowa S.A.). For over 70 years has produced explosives and ammunition for both defense and commercial markets. Nitro-Chem currently employs over 450 personnel at its manufacturing facility in Bydgoszcz, Poland and is the only TNT manufacturer in the world certified for use in US military ordnance. Nitro-Chem was named largest exporter by revenue in the PGZ group for years 2017 and 2018.

More information at:
www.nitrochem.com.pl

About Paramount Enterprises International Inc. (PEI)

Founded in 1989, Paramount is an international, intermodal defense logistics company specializing in shipping by sea, land, and air of explosives, munitions and other high value, critical cargo. Certified by the United States Department of Justice/Bureau of Alcohol, Tobacco, Firearms, and Explosives (ATF), Paramount serves a variety of industrial, aerospace, military and government customers.

More information at:
www.peiship.com

About Pol-Mare

Since 2001, Pol-Mare has shipped strategic military cargo, oversized loads and hazardous cargo of all classes. Pol-Mare leverages a fleet of 20 commercial cargo trucks in road transport, with full ADR entitlements, 35 Heavy Load trucks and also charter vessels, observing all IMO safety requirements.

Pol-Mare also hold 30% shares in company Poland-US operations (www.plusops.com) and possess all necessary certificates allowing handling of the above-mentioned goods, including the Internal Control System, AQAP and have been allotted the NATO Commercial and Government Entity code No.1421H. Pol-Mare provides an integral part of this strategic partnership in coordinating all aspects of European transportation and the fixing and securing of cargo containers to ocean vessel for voyage to North America.

More information at:
www.pol-mare.pl ■

Stan lotnictwa bojowego nie napawa optymizmem

Przetrzebione liczebnie lotnictwo bojowe, choć wyposażone w dobre i sprawdzone samoloty F-16 oraz mające dobrze wyszkolonych, oddanych pilotów i mechaników, nie daje komfortu, aby spać spokojnie. Przy tym biorąc pod uwagę, że bez zdobycia dominacji w powietrzu nawet najliczniejsze i najnowocześniejsze siły lądowe na niewiele się zdadzą, rola lotnictwa bojowego w wojnie jest absolutnie kluczowa – mówi **płk Krystian Zięć, ekspert Fundacji im. Kazimierza Pułaskiego**

Był pan pierwszym pilotem w Polsce, który przeszedł zaawansowane przeszkolenie na F-16 jako mission commander. Jak spełnił swoje zadanie i jak ma się dziś F-16?

– Polskie lotnictwo wojskowe wraz z pozyskaniem systemu F-16 przeszło gruntowną metamorfozę. W przeszłości mogliśmy tylko marzyć o aktywnym i partnerskim uczestnictwie w zintegrowanych działaniach NATO. Nowy samolot był trampoliną do nowej jakości oraz efektywnego wykorzystania samolotu wielozadaniowego. Nie będę wymieniał wszystkich kroków milowych, które udało się nam osiągnąć, ale z pewnością należy wspomnieć o sprawdzianie taktycznym „Force Eval", który potwierdził nową jakość w naszym lotnictwie wojskowym. Nie jestem w stanie powiedzieć, jak wygląda system F-16 dzisiaj, ponieważ od 5 lat jestem poza wojskiem.

Ostatnio dużo mówi się o transakcji MON-u dotyczącej 32 samolotów wielozadaniowych F-35. To dobra decyzja?

– Biorąc pod uwagę stan lotnictwa bojowego polskich Sił Powietrznych, tj. w dalszym ciągu posiadanie całkowicie przestarzałych samolotów Su-22 i nieco nowszych, ale za to podatnych na awarie MiG-29, całkowicie uzasadniona jest potrzeba wymiany tych maszyn na nowoczesne, zachodnie

konstrukcje. 48 samolotów F-16 C/D block 52+ jest ilością ze wszech miar niewystarczającą, aby polskie Siły Powietrzne były w stanie realizować stawiane przed nimi zadania. Nie moją rolą jest mówienie decydentom, na jaką maszynę powinni się zdecydować, jednak ważne jest, aby mieli oni możliwie pełny obraz sytuacji.

Otóż, wybór samolotu wielozadaniowego jest rzeczą szalenie skomplikowaną i same możliwości operacyjne tej czy innej maszyny są tylko jednym z elementów równania. Do pozostałych warto zaliczyć partnerstwo przemysłowe z producentem i związane z nim korzyści gospodarcze dla Polski, zwłaszcza firm branży lotniczej, a także budowanie zbalansowanych relacji w obszarze polityczno-obronnym. Do tego równania dochodzi jeszcze niezwykle ważna kwestia suwerenności w wykorzystaniu zakupionych maszyn w sytuacji rzeczywistego zagrożenia. Kluczowym jest, aby mieć pewność, że nowe samoloty wzbiją się w powietrze za każdym razem, gdy zapadnie taka decyzja decydentów politycznych i dowództwa wojskowego. Jeżeli miałbym coś doradzić osobom odpowiedzialnym za zakup nowych samolotów dla polskich Sił Powietrznych, to dokładne, szczegółowe zbadanie rynku i przeprowadzenie konkurencyjnego postępowania. Tym sposobem będziemy mieć pewność, że wybrana konstrukcja w możliwie największym stopniu spełnia wymogi operacyjne, a zarazem daje poważne korzyści gospodarcze i zostanie zakupiona po możliwie niskiej cenie, bez straty dla budżetu państwa oraz rezygnacji z innych programów modernizacji Sił Zbrojnych.

Jakie aspekty tej inwestycji warto wskazać jako kluczowe dla efektywnej finalizacji procesu?

– Cieszy mnie, że używa pani słowa „inwestycja", gdyż zakup nowoczesnych samolotów bojowych tym właśnie jest – inwestycją w bezpieczeństwo państwa, ale również w polską gospodarkę i relacje polityczne z sojusznikami. W moim odczuciu na chwilę obecną najważniejszą sprawą jest wybór ścieżki zakupu nowych samolotów bojowych. Aby z jednej strony zachować pełną kontrolę nad procesem, z drugiej zaś wybrać naprawdę odpowiednią maszynę dla polskich Sił Powietrznych za niewygórowaną cenę, należałoby wrócić do procedury konkurencyjnej, z której, jak wynika ze słów najwyższych przedstawicieli MON, zrezygnowano na korzyść procedury niekonkurencyjnej, tj. tzw. zakupu „z półki".

Innym ważnym elementem pozyskania nowych samolotów wielozadaniowych jest sprawa włączenia polskiego przemysłu. Szalenie istotnym jest, aby polskie firmy sektora lotniczo-rakietowego i zbrojeniowego miały znaczący udział w dostarczaniu komponentów i podsystemów tych maszyn. Chodzi nie tylko o zapewnienie pracowniom tych przedsiębiorstw pracy na wiele lat, ale o zagwarantowanie, że te samoloty faktycznie będą pod kontrolą polskiego dowództwa i ich podniesienie z płyty lotniska nie będzie uzależnione od innych, zagranicznych ośrodków decyzyjnych. Dlatego warto tłumaczyć rządzącym, aby przemyśleli sprawę obecnej procedury zakupowej i postawili jednak na przetarg konkurencyjny, tak jak robi to wiele znacznie bogatszych od Polski państw.

Czy dziś przygotowanie pilotów do obsługi F-35 jest równie dużym wyzwaniem jak kilkanaście lat temu w przypadku umów na F-16?

– Wprowadzenie samolotów F-16 do Sił Powietrznych RP było prawdziwą rewolucją, zarówno pod względem technicznym, jak i szkoleniowym. Trzeba było stworzyć cały bardzo kosztowny system, zupełnie odmienny od tego, z którym mieliśmy do czynienia w wojsku polskim przez dekady. Uważam ten skok technologiczno-mentalnościowy za jedno z największych osiągnięć Sił Zbrojnych RP ostatnich dwóch dekad, naprawdę jest się czym chwalić.

Odpowiadając na pytanie odnośnie przygotowania do obsługi F-35, z przykrością muszę stwierdzić, że nie jesteśmy na to gotowi. Wprowadzenie F-16 było poważnym skokiem, ale mogliśmy bazować na doświadczeniach wielu państw NATO. W przypadku F-35 jest to skok w nieznane. Zbudowanie systemu, w którym funkcjonują samoloty F-35 i korzystają w pełni ze swoich możliwości, uważam za rzecz niemożliwą do realizacji przy obecnym podejściu do zarządzania, poziomu finansowania Sił Zbrojnych i mentalności działania na zasadzie „damy radę". Takie samoloty, jak F-35, to inna liga niż F-16 i doświadczenia z wdrożenia tych ostatnich maszyn, choć pomocne, z całą pewnością nie będą wystarczające.

Proszę spojrzeć, z jakimi problemami borykają się przy wdrożeniu tych maszyn Siły Zbrojne USA czy Wielkiej Brytanii, państw o znacznie wyższych wydatkach na ten cel. W tym kontekście być może warto byłoby nie wchodzić do tak głębokiej wody, bo możemy w niej utonąć kosztem innych programów modernizacji Sił Zbrojnych. Lepiej zastanowić się, jak zmodernizować nasze Siły Powietrzne, wyposażając je w bardziej sprawdzone, choć nadal nowoczesne maszyny, co do których są liczne doświadczenia z eksploatacji.

Znając możliwości budżetowe MON i potrzeby armii, jakie zakupy dla Sił Powietrznych uznałby pan za najpilniejsze i najbardziej zasadne?

– Potrzeb w zakresie modernizacji Sił Powietrznych oraz jednostek powietrznych Wojsk Lądowych czy Marynarki Wojennej jest bardzo wiele. Z uwagi na lata zaniedbań i brak decyzyjności wielu decydentów jesteśmy w sytuacji, w której wiele naszych zdolności jest tylko na papierze lub nadają się do wykorzystania wyłącznie w czasie pokoju, w najlepszym razie do wykonywania zadań o niskiej intensywności. Z uwagi na moje własne doświadczenia pilota bojowego mogę być tu nieco stronniczy, jednak zakup nowych samolotów bojowych dla SP RP jest jednym z priorytetów.

Jak wspomniałem, stan lotnictwa bojowego Sił Powietrznych nie napawa optymizmem, bo w praktyce mamy tylko 48 użytecznych maszyn, gdyż MiGi-29 i Su-22 nie stanowią już w zasadzie żadnej siły bojowej. Absolutne minimum dla obrony powietrznej kraju oraz wykonywania działań na poczet wojsk walczących na ziemi to 150 samolotów bojowych, a optymalna ilość to 200 maszyn, z których dużą część stanowią myśliwce przewagi powietrznej. Należy się też zastanowić nad pozyskaniem nisko kosztowej platformy do przenoszenia uzbrojenia klasy Standoff lub wykonywania zadań o charakterze pomocniczym. Nie ma potrzeby, żeby superdrogie myśliwce wielozadaniowe bądź przewagi powietrznej wykonywały zadania, które mogą być realizowane przez tańsze platformy.

Oprócz samolotów bojowych wskazałbym na potrzebę wymiany śmigłowców bojowych. Podobna sytuacja ma się z śmigłowcami transportowymi i tutaj decydenci zupełnie zasadnie podejmowali pewne próby zakupu tych maszyn, jednak nic z tego nie wyszło. Inną ważną luką, którą należałoby możliwie szybko zapełnić, jest rozpoznanie z powietrza, gdyż nawet najbardziej precyzyjna broń dalekiego zasięgu na nic się nie zda, jeżeli nie będzie wiedziała, w co ma uderzyć.

Na co stać państwo w kontekście potencjału i potrzeb Sił Powietrznych RP?

– Wydatki na obronność danego państwa są wypadkową wielu czynników. Do kluczowych należy zaliczyć liczbę ludności, potencjał gospodarczy, sytuację geopolityczną państwa, a także wolę klasy politycznej do finansowania tego rodzaju rzeczy. W tym kontekście decyzja władz państwowych z 2017 r. o stopniowym zwiększaniu wydatków obronnych państwa do 2,5 proc. PKB do 2030 r. jest w moim odczuciu krokiem w dobrą stronę, gdyż powinno przełożyć się to na wzrost wydatków na modernizację techniczną Sił Zbrojnych.

W tym kontekście uważam, że Polskę stać na zakup nowych samolotów bojowych przy założeniu, że zostanie to rozłożone na kilka lub kilkanaście lat i weźmie w tym udział w znacznym stopniu nasz przemysł lotniczy. Kluczowym aspektem jest tutaj nie jednorazowe wydanie kilkunastu miliardów złotych, lecz stałość wydatkowania. Całkowity koszt nowoczesnych samolotów bojowych to w zaledwie 1/3 kosztu ich początkowego zakupu, a pozostałe 2/3 to wydatki związane z dekadami eksploatacji, szkoleń, dostosowania infrastruktury itp. Chodzi przede wszystkim o to, aby zrównoważyć pilną potrzebę posiadania nowych samolotów bojowych ze stałym finansowaniem przedsiębiorstw związanych z ich dostarczeniem, naprawami i modernizacją. Nie sztuką jest wydać miliardy złotych na zakup samolotów za granicą, sztuką jest, aby znaczna część tych pieniędzy przez lata trafiała do polskiej gospodarki.

Jak postrzega pan przydatność samolotów modernizowanych w polskich zakładach, które niejedno już przeszły w eksploatacji? Czy przywracanie ich do życia ma sens?

– Modernizacja samolotów jest rzeczą absolutnie naturalną i konieczną z uwagi na współczesne uwarunkowania związane z ograniczeniami budżetowymi. Zwyczajnie nie sposób kupować ciągle nowych maszyn, bo nikogo, nawet Amerykanów, na to nie stać. Osobiście, podczas szkolenia w USA, wykonywałem loty samolotami F-5 – wersja szkolna T-38, które pomimo zaawansowanego wieku były wyposażone w supernowoczesną awionikę. Samoloty konstruowane na Zachodzie od lat są projektowane tak, aby można było je modernizować, zmieniać i doposażać przez wiele lat. Samolot F-16 Blk 52+ to nic innego jak zmodernizowany w oparciu o ogromną liczbę biuletynów modernizacyjnych F-16 Blk 10. To wszystko jest możliwe, gdy posiada się odpowiednią bazę przemysłową, tj. firmy i inżynierów, którzy nie tylko znają na wylot daną konstrukcję, lecz także są odpowiednio finansowani, aby taką modernizację zrealizować. Siły Powietrzne USA obecnie realizują program wydłużenia okresu eksplantacji samolotu F-16 do 12 tys. godzin!

Czy warto dążyć do ujednolicenia floty? Jakie maszyny powinny dominować w Siłach Powietrznych, jeśli wymiana jest ograniczona ze względu na koszty?

– Wbrew założeniom niektórych optymistów nie istnieje coś takiego jak jedna platforma, jeden samolot bojowy do realizacji wszystkich zadań. Owszem, współczesne maszyny zaliczają się do tzw. samolotów wielozadaniowych, które są w stanie realizować różne rodzaje zadań, jak zdobywanie przewagi powietrznej, wsparcie sił lądowych, rozpoznanie czy zwalczanie wrogiej obrony przeciwlotniczej, jednak nawet one mają swoją „główną" rolę, wynikającą często z konstrukcji, i wprawdzie są w stanie wykonywać inne zadania, ale już z mniejszą skutecznością niż można by od nich wymagać. Np. samoloty F-16 czy F-35 są maszynami wsparcia sił lądowych i chociaż mogą nawiązać walkę w powietrzu, to są w niej znacznie słabsze niż takie maszyny, jak F-22, F-15 czy Eurofighter.

Siły Powietrzne państw dążą do uniformizacji swoich flot, gdyż obniża to koszty eksploatacji, szkolenia oraz zakupu samych maszyn i jest to słuszny kierunek. Jednocześnie wiadomo, że jeżeli państwo chce, aby jego Siły Powietrzne mogły odgrywać poważniejszą, w miarę samodzielną rolę, a Polska takim państwem chce być, to nie ma innej opcji niż wejście w posiadanie przynajmniej dwóch, trzech rodzajów samolotów bojowych – z jednej strony tańszego samolotu wsparcia oraz samolotu wielozadaniowego, z drugiej zaś myśliwca przewagi powietrznej.

Przykładów państw, które właśnie w ten sposób podeszły do sprawy, jest wiele, m.in. USA, Japonia, Wielka Brytania, Izrael, Włochy. Oczywiście utrzymywanie 2–3 rodzajów zaawansowanych platform bojowych podwyższa koszty, ale jest konieczne, jeżeli chce się być w miarę samodzielnym aktorem w grze międzynarodowej. Posiadanie tylko jednego rodzaju maszyn oznacza, że lotnictwo bojowe danego państwa nie jest w stanie skutecznie realizować podstawowych zadań związanych z obroną przestrzeni powietrznej i wsparcia sił lądowych, a tym samym pozostaje uzależnione od sojuszników.

Jakie rozwiązania stosowane w innych państwach NATO mogłyby być dla nas wzorem w kontekście budowania systemu obrony powietrznej?

– Ciężko mówić o wzorach w przypadku tak skomplikowanych kwestii, jak budowa systemu obrony powietrznej, gdyż każde państwo ma odmienne uwarunkowania budżetowe, geograficzne, ludnościowe i kulturowe, jednak moim zdaniem warto przyj-

NITRO CHEM

PRODUCENT
BOMB Mk82
DO SAMOLOTÓW F16

PGZ

Zapraszamy do odwiedzenia naszego stoiska
na MSPO 2019, KIELCE
HALA C - pawilon PGZ (C-1)

rzeć się Włochom i Wielkiej Brytanii. Polska jest państwem z wystarczającym potencjałem, aby być w stanie, oczywiście w sposób przeskalowany do możliwości budżetowych, zaczerpnąć z wzorca tych dwóch państw, które z jednej strony budują swoje lotnictwo bojowe w oparciu o wzajemnie uzupełniające się maszyny, z drugiej zaś są silnie związane ze Stanami Zjednoczonymi, a ich Siły Powietrzne są niejako miniaturowymi wersjami US Air Force. Zarówno Londyn, jak i Rzym były w stanie zbudować równowagę pomiędzy potrzebami własnego przemysłu lotniczo-rakietowego i zachowania kontroli nad znaczną częścią swojego lotnictwa bojowego a imperatywem pozostania lojalnym sojusznikiem USA, zdolnym do błyskawicznego wejścia we współpracę z uwagi na daleko idącą interoperacyjność sprzętową. Polska na tę chwilę ewidentnie buduje ten drugi filar, czego przykładami są niedawno podpisane umowy na zakup systemu obrony przeciwlotniczej i przeciwrakietowej Patriot w ramach programu Wisła czy artylerii rakietowej dalekiego zasięgu Himars w ramach programu Homar, a na początku XXI w. umowa na zakup samolotów wielozadaniowych F-16. Niestety brakuje tego drugiego elementu, tj. zadbania o nasz rodzimy przemysł lotniczy i zbrojeniowy. Obawiam się, że decyzja o zakupie samolotów F-35 z tzw. półki również nie sprzyja wznoszeniu tego drugiego filara.

Co polski przemysł ma do zaproponowania lotnictwu wojskowemu? Czy dobrze wykorzystujemy rodzimy potencjał i kompetencje inżynierów?

– Przemysł zbrojeniowy i lotniczo-rakietowy zaliczają się do kluczowych elementów systemu bezpieczeństwa państwa. Tym samym firmy wchodzące w jego skład, zwłaszcza te znajdujące się w wykazie przedsiębiorców o szczególnym znaczeniu gospodarczo-obronnym, nie podlegają wyłącznie pod rynkową logikę funkcjonowania podmiotów gospodarczych. Jednocześnie nie można oczekiwać, że firmy te stale będą się znajdowały pod finansową kroplówką państwa i nie będą starały się wypłynąć na wody międzynarodowego rynku zbrojeniowego, a nawet sektora cywilnego.

Obecnie polskie przedsiębiorstwa sektora lotniczego można podzielić na firmy będące własnością Skarbu Państwa, skupione wokół Polskiej Grupy Zbrojeniowej, oraz podmioty należące do zagranicznych koncernów, np. PZL Świdnik należący do Leonardo czy PZL Mielec należący do Lockheed Martin. Istnieją też przedsiębiorstwa prywatne z polskim kapitałem, jednak w większości przypadków nie realizują one bezpośrednio umów na rzecz Sił Powietrznych, lecz są podostawcami większych podmiotów. Chociaż polska branża lotnicza produkująca i wykonująca usługi na rzecz SP RP jest nieporównywalnie mniejsza niż kiedyś, nadal jest ważną częścią systemu bezpieczeństwa państwa i przy odpowiednim finansowaniu ma wiele do zaoferowania zarówno Siłom Powietrznym RP, jak i klientom eksportowym. O ile jednak firmy wchodzące w skład dużych zagranicznych koncernów radzą sobie całkiem nieźle jako elementy globalnych łańcuchów dostaw, o tyle spółki będące własnością Skarbu Państwa nieustannie borykają się z problemami związanymi m.in. z niewystarczającym dokapitalizowaniem.

Dopóki istnieje potrzeba przeglądów i remontów samolotów MiG-29 i Su-22, firmy te są w stanie utrzymać się na powierzchni, jednak gdy maszyny te ostatecznie zostaną wycofane ze służby, zakładom lotniczym zajmującym się nimi grozi upadłość lub znaczne ograniczenie działalności. Szansą na ich nowe życie jest właśnie zakup nowych samolotów wielozadaniowych i zagwarantowanie, że zakłady te przejmą znaczną część prac związanych z produkcją elementów, remontami i przyszłą modernizacją tych maszyn. Wiązałoby się to z daleko idącą umową partnerstwa z producentem nowych samolotów dla SP RP i spowodowałoby napływ pieniędzy i nowych technologii od zagranicznego partnera. Te dwa elementy sprawiłyby, że państwowe przedsiębiorstwa branży byłyby w stanie rozwinąć ofertę, dołączyć do globalnego łańcucha dostaw i stać się miejscem pracy dla polskich inżynierów, którzy w innym przypadku zostaną zmuszeni do przebranżowienia lub emigracji. Bez tych inwestycji państwową część polskiej branży lotniczej czeka powolny upadek.

Na ile polskie lotnictwo wojskowe jest dziś istotnym ogniwem systemu bezpieczeństwa państwa? Czy przygotowanie i wyposażenie pilotów pozwala spać spokojnie?

– W ciągu ostatnich 20 lat w Polsce dokonano poważnych inwestycji w rozwój lotnictwa wojskowego. Zakupiono samoloty transportowe dla wojska i samoloty F-16, zbudowano system ich funkcjonowania w ramach Sił Zbrojnych oraz we współpracy z sojusznikami, podpisano umowę na maszyny szkolenia zaawansowanego. W efekcie Siły Powietrzne są dziś jednym z najlepiej zmodernizowanych elementów Sił Zbrojnych. W tym samym czasie zdążyliśmy w praktyce utracić połowę samolotów bojowych, które byłyby zdolne do wykonywania misji w warunkach wojny. Szczególnie boli utrata zdolności zdobywania przewagi powietrznej, gdyż taką rolę w SP RP starały się pełnić samoloty MiG-29, a obecnie to zadanie spadło wyłącznie na nie do końca nadające się do tego myśliwce F-16.

W efekcie tego miksu sukcesów modernizacyjnych i utraty części zdolności Siły Powietrzne są zmuszone dawać wsparcie wojskom lądowym i jednocześnie być w gotowości walki z myśliwcami bojowymi potencjalnego przeciwnika. Przetrzebione liczebnie lotnictwo bojowe, choć wyposażone w dobre i sprawdzone samoloty F-16 oraz mające dobrze wyszkolonych, oddanych pilotów i mechaników, nie daje komfortu, aby spać spokojnie. Przy tym biorąc pod uwagę, że bez zdobycia dominacji w powietrzu nawet najliczniejsze i najnowocześniejsze siły lądowe na niewiele się zdadzą, rola lotnictwa bojowego w wojnie jest absolutnie kluczowa.

Tym samym potrzeba zakupienia nowych samolotów bojowych jest sprawą priorytetową, przy czym z uwagi na relatywnie długi czas ich dostarczenia, a potem wdrożenia do służby, niezbędne jest znalezienie rozwiązania pomostowego. Przykładem mogłoby być wypożyczenie około 20 maszyn z zasobów Sił Powietrznych któregoś z sojuszników. W krótkim czasie SP RP mogłyby zostać wyposażone w dodatkowe samoloty, można by rozpocząć szkolenie pilotów i dostosowywanie infrastruktury, a w międzyczasie trwałaby produkcja docelowych maszyn. Tym sposobem udałoby się upiec dwie pieczenie na jednym ogniu – szybko, prowizorycznie załatać lukę w zdolnościach bojowych Sił Powietrznych, a zarazem przeprowadzić odpowiednią analizę rynku i przetargu na nowe samoloty z korzyścią dla budżetu państwa, polskiego sektora lotniczego i zbrojeniowego oraz gospodarki narodowej. Absolutnym imperatywem powinno być realizowanie szkolenia lotniczego kraju. Posiadanie własnego systemu szkolenia oznacza suwerenność w wykorzystaniu każdego systemu bojowego.

Rozmawiała
Małgorzata Szerfer-Niechaj

LIDER
BEZPIECZEŃSTWA
PAŃSTWA

FLARIS

Pierwszy w Polsce odrzutowiec dyspozycyjny
– zaprojektowany i skonstruowany w kraju

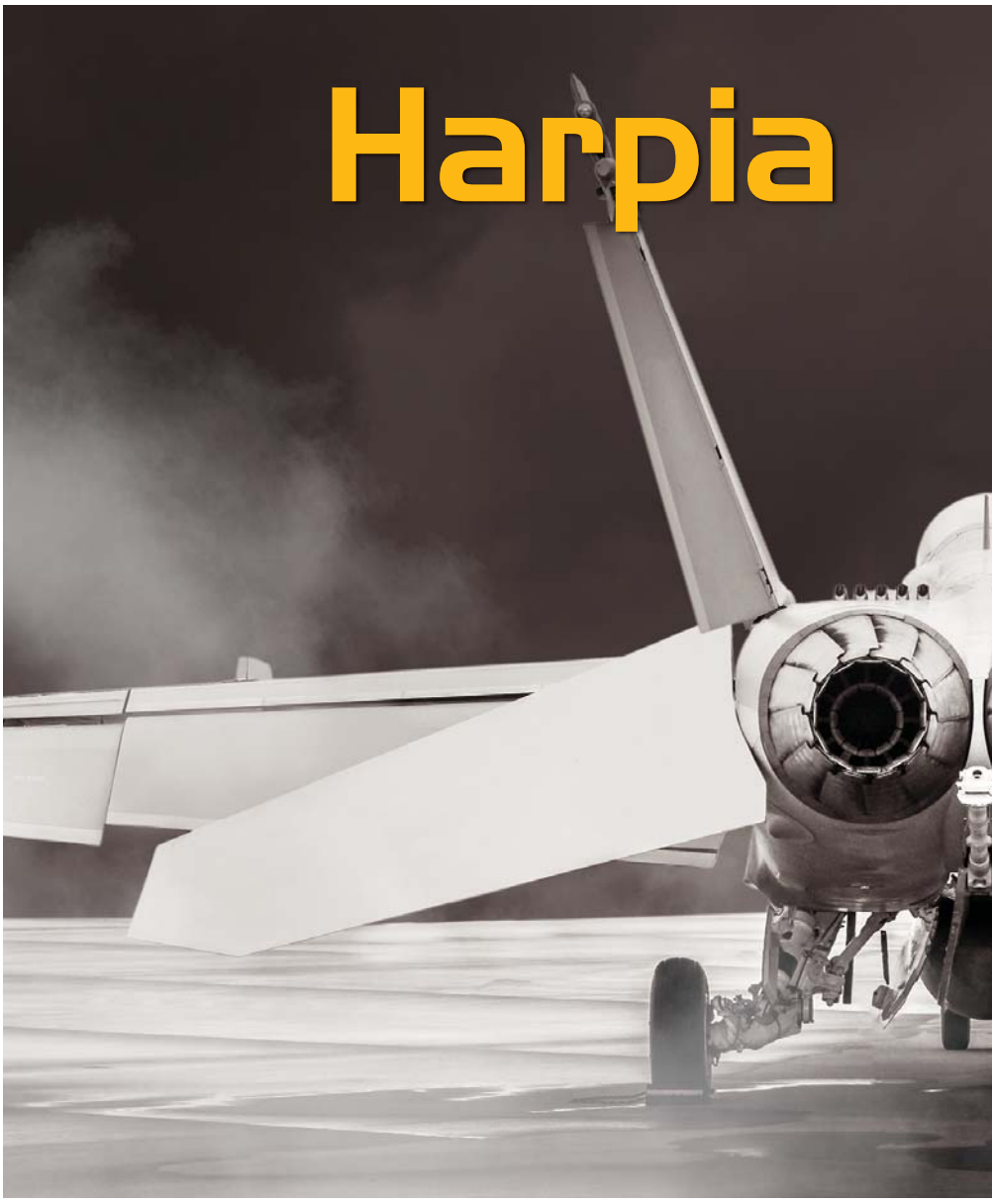
Metal Master

ul. Nowa 4
58-562 Podgórzyn
POLAND

T: +48 757 000 012
T: +48 757 550 601
F: +48 757 550 602

E: info@flaris.pl
www.flaris.com

Harpia



28 maja br. minister Mariusz Błaszczak poinformował o wysłaniu zapytania ofertowego w sprawie zakupu 32 samolotów F-35A Lightning II wraz z pakietem szkoleniowym i logistycznym. Te słowa, przez niektórych oczekiwane, chwalone przez obóz rządzący, a zarazem niezbyt nachalnie krytykowane przez opozycję, zapoczątkowały w wielu środowiskach poważne dyskusje – z jednej strony nad gotowością Polski na F-35, z drugiej – nad tym, czy potrzebuje Lightninga. Nad tym drugim pytaniem pochylam się w poniższym tekście

Piotr Dudek

Lockheed Martin F-35 Lightning II jest wielozadaniowym samolotem bojowym, który powstał na skutek wygranej programu Joint Strike Fighter (JSF) w konkursie prowadzonym w drugiej połowie lat 90. XX w. i na początku XXI w. Program miał doprowadzić do opracowania i wdrożenia wspólnej platformy bojowej samolotu wielozadaniowego, który miał zastąpić w Siłach Powietrznych USA (USAF), lotnictwie USN i USMC, a także Siłach Powietrznych sojuszniczych państw, które zdecydowałyby się współuczestniczyć w projekcie, takie maszyny jak F-16, A-10, F/A-18 (w wersjach A-D), Harrier czy Tornado.

F-35 Lightning II w telegraficznym skrócie

W ramach projektu w szranki stanął Boeing z projektem X-32 oraz Lockheed Martin z samolotem X-35. Z racji szerokiego spektrum maszyn, które JSF miał zastąpić, nowy samolot musiał być wszechstronny, a producent miał zapewnić możliwość opracowania wersji podstawowej o konwencjonalnych charakterystykach startu i lądowania (CTOL), wersji o skróconym rozbiegu i pionowym lądowaniu (STOVL) oraz wersji bazowania pokładowego dostosowanej do startu z użyciem katapulty i lądowania ze skróconym dobiegiem (CATOBAR).

26 października 2001 r. Departament Obrony ogłosił zwycięstwo zespołu Lockheed-Martin i samolotu X-35, który zyskał oznaczenie F-35. Decyzja Pentagonu otworzyła koncernowi Lockheed-Martin drzwi nie tylko do ogromnych zamówień krajowych, lecz także do intratnych kontraktów zagranicznych. Poza USAF, USN i USMC Lightningi II zostały zamówione przez Wielką Brytanię, Włochy, Holandię, Belgię, Danię, Norwegię, Izrael, Australię, Japonię, Republikę Korei oraz Turcję (w tym ostatnim przypadku realizacja kontraktu została wstrzymana przez stronę amerykańską w ramach sankcji nałożonych na ten kraj w odpowiedzi za zakup rosyjskich systemów przeciwlotniczych dalekiego zasięgu S-400).

Pierwszy F-35 Lightning II wzbił się w powietrze 15 grudnia 2006 r. Wstępna gotowość bojowa została ogłoszona w 2015 r. (F-35B należące do USMC), w 2016 r. (F-35A ze składu USAF) oraz 2019 r. (F-35C należące do USN). JSF jest najdroższym pojedynczym programem zbrojeniowym w historii, co nie powinno dziwić, biorąc pod uwagę zaawansowanie techniczne i liczbę zamówień. Dotychczasowa wartość programu F-35 przekroczyła już 420 mld dol. i wciąż rośnie. Środki pieniężne wydatkowane są nie tylko na zakupy samolotów, lecz także na dalsze prace badawcze i rozwojowe oraz na rozwiązywanie problemów, które cały

na rozstaju

czas trapią Lightninga. Według tygodnika „Time", cytującego źródła w Pentagonie, szacowany koszt utrzymania i eksploatacji planowanej floty F-35 może (w całym cyklu życia samolotów) osiągnąć kwotę 1,196 bln dol.

Chociaż Stany Zjednoczone są krajem wiodącym w projekcie, program F-35 jest przedsięwzięciem międzynarodowym. Rozróżnia się trzy poziomy partnerstwa w programie, które odzwierciedlają zaangażowanie finansowe i przemysłowe danego partnera w projekt. Jedynym partnerem „Poziomu 1" jest Zjednoczone Królestwo, które pokrywa ok. 10 proc. ogólnych kosztów rozwoju konstrukcji. „Poziom 2" partnerstwa reprezentują Włochy i Holandia. Partnerami „Poziomu 3" są natomiast Turcja, Kanada, Australia, Norwegia i Dania. Izrael, Japonia, Korea Południowa i Singapur mają status Security Cooperative Participants (uczestnicy programu bez wkładu finansowego).

F-35 a lotnictwo w Polsce

Lockheed Martin F-35A (bo ta wersja nas interesuje na gruncie planów polskiego MON) jest jednomiejscowym, jednosilnikowym, wielozadaniowym samolotem bojowym piątej generacji o obniżonej wykrywalności przez radar. W założeniu Lightning II ma być zdolny do wykonywania takich zadań, jak: uderzenia na cele lądowe, zapewnienie bliskiego wsparcia oddziałom lądowym, walka elektroniczna oraz gromadzenie i przekazywanie danych wywiadowczych oraz zwalczanie celów powietrznych.

Stan lotnictwa bojowego polskich Sił Powietrznych przedstawia się, delikatnie mówiąc, niewesoło. W Łasku i Krzesinach stacjonuje 48 wielozadaniowych samolotów F-16 C/D Block 52+, w Mińsku Mazowieckim i Malborku – 28 myśliwców MiG-29, a w Świdwinie – 18 Su-22 M4/UM3. Oba typy samolotów konstrukcji radzieckiej dożywają powoli kresu swojej eksploatacji. Nie wiadomo, czy samoloty MiG-29 powrócą do służby, a loty na Su-22 wykonywane są praktycznie wyłącznie w celu podtrzymywania nawyków załóg oraz w ramach wsparcia szkolenia wojsk lądowych i pododdziałów obrony przeciwlotniczej. Realny potencjał bojowy posiadają jedynie „Jastrzębie" z 31. i 32. BLT, choć ich faktyczna sprawność techniczna przekładająca się na liczbę zdolnych do lotu myśliwców jest wysoce niezadowalająca.

Program pozyskania nowych samolotów wielozadaniowych pod kryptonimem Harpia został opracowany w celu zapewnienia dostawy na rzecz Sił Powietrznych RP nowoczesnych maszyn bojowych, które miałyby zastąpić w linii wysłużone maszyny MiG-29 i Su-22 oraz wesprzeć samoloty F-16. Faza analityczno-koncepcyjna Harpii rozpoczęła się w 2017 r., a 28 listopada 2018 r. MON wydał komunikat mówiący, że: „Minister Mariusz Błaszczak polecił Szefowi Sztabu Generalnego Wojska Polskiego przyspieszenie realizacji programu, którego efektem będzie pozyskanie samolotu myśliwskiego nowej generacji wprowadzającego nową jakość w działaniach lotniczych, jak też wsparcia pola walki". W lutym br. Harpia została ujawniona jako jeden z elementów Planu Modernizacji Technicznej. Do dialogu technicznego zaproszono amerykańskie firmy Lockheed-Martin (F-35A) i Boeing (F/A-18E/F), włoskie Leonardo (Eurofighter Typhoon) oraz Saaba ze Szwecji (JAS-39 C/D lub E/F).

W maju br. MON nieoczekiwanie ogłosił zwrócenie się do strony amerykańskiej z zapytaniem ofertowym (letter of request, LOR) w sprawie zakupu 32 samolotów F-35A Lightning II wraz z pakietem szkoleniowym i logistycznym, co spowodowało po stronie amerykańskiej rozpoczęcie procedury FMS (Foreign Military Sale). Choć kwestia Lightninga od lat przewijała się w analizach dotyczących pozyskania przez Polskę nowoczesnych maszyn wielozadaniowych, to zaskoczeniem może być stosunkowo szybkie jak na polskie warunki zakończenie fazy analityczno-koncepcyjnej. Nie można wykluczyć związku takiej decyzji MON z planowanym utworzeniem w naszym kraju stałej bazy dla Sił Zbrojnych USA. Być może jest to rodzaj transakcji wiązanej.

Na pierwszy rzut oka wszystko wygląda wspaniale: nowoczesny samolot o szerokim spektrum wykonywanych zadań, pozyskiwany od producenta ➥

eksploatowanych przez polskie lotnictwo myśliwców F-16 – aż ciśnie się na usta: „Trudno o lepszy wybór!". Czy rzeczywiście – o ile dojdzie do podpisania umowy – znaleźliśmy świętego Graala wśród samolotów bojowych? Nie jest to jednoznaczne.

Zdejmując różowe okulary

Jak wspomniałem, siłę bojową Sił Powietrznych RP stanowi 48 samolotów Lockheed-Martin F-16. Do tej liczby nie można wliczyć ani samolotów MiG-29 (wstrzymanie lotów), ani Su-22 – ze względu na ich nikły potencjał bojowy na współczesnym polu walki. Wielozadaniowe F-16 wykonują szereg misji, od niszczenia celów naziemnych, przez udzielanie bliskiego wsparcia (CAS), przełamywanie obrony powietrznej przeciwnika (SEAD), izolację pola walki, aż po zwalczanie celów powietrznych. Należą do czwartej generacji bojowych samolotów odrzutowych. F-35 powstawał i jest rozwijany m.in. jako następca F-16, mający przejąć zadania wypełniane obecnie przez „szesnastki". Tak też postępują państwa europejskie, które wybrały Lightninga: Belgia, Holandia, Dania i Norwegia. Tak samo ma zamiar postąpić Singapur. W przypadku Korei Południowej 40 zamówionych Lightningów pozwoli na wycofanie leciwych F-4 Phantom II, ale również zapewne na zastąpienie części najstarszych „szesnastek". Takim tropem pójdzie pewnie też Grecja, jeżeli zdecyduje się na kupno Lightninga. Także w USA wraz z rosnącą liczbą wdrażanych do służby F-35A będzie malała liczba maszyn F-16 i najstarszych wersji F-15.

Polska chce pójść inną drogą i utrzymywać w służbie równolegle samoloty czwartej i piątej generacji, spełniające te same zadania. Nikt nie neguje wszechstronności zarówno F-16, jak i F-35, ani sensu posiadania sprawnych samolotów zdolnych do przeprowadzania precyzyjnych uderzeń na cele naziemne czy udzielania wsparcia CAS oddziałom walczącym na ziemi. Jednak należy pamiętać, że jednym z podstawowych zadań Sił Powietrznych jest obrona przestrzeni powietrznej i niszczenie celów powietrznych. Oczywiście i F-16, i F-35 są w stanie realizować zadania powietrze-powietrze, ale pozostawiają w tym zakresie pewien niedosyt. Po całkowitym wycofaniu Fulcrumów Polska zostanie pozbawiona czystej krwi myśliwca, przeznaczonego do obrony własnej przestrzeni powietrznej i wywalczenia przewagi powietrznej nad polem walki. A właśnie taki samolot – zdolny podjąć równorzędną walkę z najnowszymi maszynami potencjalnego przeciwnika – winien być obecnie priorytetem dla MON. Siły Powietrzne potrzebują maszyny o dużym udźwigu uzbrojenia powietrze-powietrze, o bardzo dużej prędkości wznoszenia i wysokim pułapie praktycznym, posiadającej cechy supermanewrowości. W mojej ocenie F-35 nie spełnia powyższych cech w pełnym zakresie.

F-35 nie jest typowym myśliwcem przewagi powietrznej i nie dysponuje pułapem maksymalnym, który pozwoliłby na podjęcie równorzędnej walki z samolotami potencjalnego przeciwnika zdolnymi „wisieć" na dużo wyższej wysokości. Maksymalny pułap F-35A wynosi ok. 15 km, podczas gdy np. Su-35S jest zdolny osiągnąć wysokość 18 km. Mimo upływu lat oraz niezwykłego skoku technicznego i technologicznego podstawowe zasady prowadzenia walki powietrznej, sformułowane po raz pierwszy przez kpt. Oswalda Boelcke w czasach Wielkiej Wojny, pozostają niezmienne. Jedna z nich mówi o konieczności wypracowania przewagi nad przeciwnikiem, w tym przewagi wysokości. W drugiej dekadzie XXI w. odpada również kontrargument, że uzyskanie przewagi wysokości nad przeciwnikiem nie jest konieczne, a nawet można je uznać za niewskazane, albowiem współczesne stacje radiolokacyjne (zwłaszcza AESA i PESA) są pozbawione wad swoich dalekich przodków, czyli ograniczeń w wykrywaniu, śledzeniu i zwalczaniu celów znajdujących się na tle ziemi.

Poza dwiema bombami (np. GBU-31) F-35 w konfiguracji „stealth" może zabrać do komory uzbrojenia dwa pociski AIM-120 C AMRAAM i dwa AIM-9X Sidewinder. Jest to stosunkowo niewielka „jednostka ognia" w porównaniu z takimi samolotami, jak Eurofighter Typhoon, Su-30SM, Su-35S, F-15C, a nawet F-15E. Lockheed-Martin riposztuje, że Lightning II może również zabierać dodatkowe uzbrojenie na węzłach podskrzydłowych (tzw. „beast mode"), co powoduje, w odpowiedniej konfiguracji, skokowe zwiększenie liczby możliwych do przenoszenia pocisków powietrze-powietrze. Jednak w takim wariancie F-35 pozbawia się swojego głównego atutu – zmniejszonej skutecznej powierzchni odbicia. Obciążony dodatkowym uzbrojeniem Lightning II przestaje być myśliwcem stealth i generowane przez niego echo radarowe znacznie się zwiększa.

Na Zachodzie panuje przekonanie, iż samolot przeciwnika może być zniszczony z dużej odległości bez potrzeby angażowania się w klasyczną walkę powietrzną. Teza ta, będąca skutkiem wielkiego postępu technicznego, zwłaszcza w dziedzinie stacji radiolokacyjnych i pocisków rakietowych dalekiego i średniego zasięgu, a oparta w dużej mierze na wynikach starć powietrznych konfliktów lat 90. XX w. i początku XXI w., jest mocno propagowana zarówno przez dużą część analityków i ekspertów, jak i przez koncerny zbrojeniowe. Takie zachłyśnięcie się techniką pociąga za sobą ryzyko wpadnięcia w „drugą pułapkę wietnamską". W latach 50. i 60. XX w. królowała idea samolotu myśliwskiego jako pocisku z pilotem w środku. Myśliwiec miał rozwijać dużą prędkość, zniszczyć cel z dużej odległości i wrócić do bazy. Teoria ta nie wytrzymała jednak konfrontacji z realiami konfliktu w Indochinach,

> Polska nie może pozwolić sobie na kupno samolotu, który będzie się pięknie prezentował na pokazach i defiladach, a nie będzie w stanie skutecznie wypełnić zadania, które obecnie nie jest w pełni realizowane przez F-16.

gdzie początkowo amerykańskie myśliwce, nieco przyciężkie, pozbawione uzbrojenia strzeleckiego i trapione rażąco niską skutecznością nowoczesnych pocisków AIM-7 Sparrow nie były w stanie wywalczyć przewagi w starciu z lżejszymi samolotami lotnictwa Wietnamu Północnego. Dopiero ponowne położenie nacisku na doskonalenie klasycznej walki manewrowej pozwoliło na przechylenie szali na korzyść USAF i USN.

Amerykańskie biura projektowe odrobiły lekcję i w kolejnej generacji myśliwców położyły większy nacisk na manewrowość i wszechstronność w walce powietrznej. Dalszy rozwój techniki znowu spowodował lekkie uśpienie i przyjmowanie takich określeń, jak walka manewrowa czy „supermanewrowość" z lekkim lekceważeniem. Natomiast w sytuacji kon-

fliktu symetrycznego, gdzie obie strony dysponują porównywalnym sprzętem i uzbrojeniem, nie można z góry przyjmować, iż każde starcie powietrzne skończy się zniszczeniem z dużej odległości „plamek na ekranie radaru". Z dużą dozą prawdopodobieństwa można przyjąć, iż w potencjalnym konflikcie symetrycznym będą miały miejsce klasyczne walki manewrowe. Dlatego dla myśliwca ważna jest wysoka manewrowość. Wiedzą o tym Rosjanie, którzy w każdej nowej wersji rozwojowej maszyn z rodziny Su-27 czy MiG-29 implementują rozwiązania zwiększające ich zwrotność. Nie można takiego postępowania tłumaczyć skłonnością do taniego efekciarstwa. Czego jak czego, ale racjonalizmu i umiejętności wyciągania logicznych wniosków rosyjskim lotniczym biurom konstrukcyjnym odmówić nie można.

Z dużym niepokojem należy przyjąć głosy o niedostatecznej zwrotności Lightninga II i jego problemach w trakcie symulowanych pojedynków powietrznych. Problemem wydaje się m.in. wysokie jednostkowe obciążenie powierzchni skrzydła (ok. 20 proc. wyższe niż w przypadku F-16C, MiG-29, samolotów z rodziny Su-27), co przekłada się na mniejszą manewrowość. Gorszy niż w wymienionych maszynach współczynnik ciągu do masy powoduje niezadowalające przyspieszenie i prędkość wznoszenia, a także szybszą utratę energii przy wykonywaniu ciasnych manewrów (ciąg silnika nie jest w stanie pokonać oporów generowanych przez zwiększony kąt natarcia). Ponadto F-35 nie dysponuje silnikiem wyposażonym w dyszę z wektorowaniem ciągu, który obok właściwości stealth jest wyznacznikiem samolotu piątej generacji, co dodatkowo nie wpływa korzystnie na jego manewrowość.

Uważam, że Polski nie stać na kupno i utrzymywanie w linii samolotu piątej generacji spełniającego zadania zbliżone do posiadanych F-16. Co z tego, że Siły Powietrzne będą dysponowały supernowoczesnymi maszynami nowej generacji, skoro skuteczna obrona polskiej przestrzeni powietrznej przed wyposażonym w nowoczesne samoloty przeciwnikiem i wywalczenie nad nim przewagi w powietrzu może okazać się co najmniej wątpliwa? Polska nie może pozwolić sobie na kupno samolotu, który będzie się pięknie prezentował na pokazach i defiladach, a nie będzie w stanie skutecznie wypełnić zadania, które obecnie nie jest w pełni realizowane przez F-16. Polski nie stać na samolot, na potrzeby którego należy znacząco zmieniać infrastrukturę lotnisk (w pewnym zakresie budować ją od podstaw), który jest skomplikowany i wymagający w obsłudze, w sytuacji, gdy obsługa starszych o generację F-16 przysparza pewnych problemów (co widać po liczbie obecnie dostępnych samolotów).

W przypadku podpisania umowy na dostawę F-35 Polska będzie kupowała te samoloty, nie będąc partnerem programu, co pociąga za sobą daleko idące konsekwencje. Przede wszystkim nie będzie mogła liczyć na jakąkolwiek znaczącą partycypację w rozwoju Lightninga. Można z prawdopodobieństwem graniczącym z pewnością stwierdzić, iż w ramach ewentualnego offsetu (o ile mechanizm ten zostanie zastosowany), polska zbrojeniówka nie otrzyma transferu technologii związanych z F-35, a raczej będą to zobowiązania związane z komponentami systemu „Wisła" lub z obsługą i serwisowaniem samolotów F-16. Ponadto Polska nie będzie mogła liczyć na preferencyjne ceny samolotów i nie będzie czerpała żadnych korzyści ze sprzedaży kolejnych maszyn.

Mogą się zaraz podnieść głosy, że Polska może rozważyć przystąpienie do programu, niestety jest to zagadnienie z pogranicza fantastyki. Przede wszystkim nie będziemy w stanie wyasygnować odpowiedniej kwoty na dalszy rozwój F-35, która pozwoliłaby nam zakwalifikować się do któregokolwiek poziomu uczestnictwa w programie. Poza tym niemożliwe wydaje się zapewnienie zdolności przemysłowych naszej zbrojeniówki, które okazałyby się wystarczająco atrakcyjne dla USA jako kraju rozdającego karty w programie.

Jeśli nie F-35, to co?

Nie twierdzę, że F-35 jest złym samolotem. Wręcz przeciwnie. Jest to bardzo udany samolot, który jest dopiero na początku drogi rozwoju. Można się spodziewać, iż jego zdolności i możliwości będą rosły, dlatego nie należy go całkiem skreślać. Jednak czas i cel jego pozyskania winien być zupełnie inny: F-35 zamiast uzupełniać posiadane obecnie F-16C/D winien być rozpatrywany w pewnej perspektywie czasowej jako ich następca. Nasuwa się więc pytanie: jeśli nie F-35 teraz, to co w zamian?

Przypomnijmy, iż w dialogu technicznym oprócz koncernu Lockheed-Martin udział brały również Boeing, Leonardo i Saab. Wydaje się, iż z tej puli najlepszym wyborem byłby Typhoon. Przede wszystkim jest to program stricte międzynarodowy, bez jednego wiodącego państwa. I tak w odróżnieniu od programu F-35 w przypadku konsorcjum Eurofighter istnieje większe prawdopodobieństwo uczestnictwa Polski w programie europejskiego myśliwca. Istnieje duża szansa, iż polski przemysł lotniczy skorzystałby na wyborze Typhoona poprzez transfer nowych technologii i zdolności produkcyjnych (poszczególnych części lub podzespołów) lub remontowych (w postaci regionalnego centrum serwisowego).

W przypadku wyboru Typhoona istnieje większe prawdopodobieństwo otrzymania offsetu bezpośrednio związanego z tym samolotem. Ponadto Eurofighter Typhoon ma szereg cech, które stawiają go w korzystnym świetle w porównaniu z F-35, jeżeli chodzi o wspomniane zadania, które nowy polski samolot bojowy winien wykonywać. Dużo większy udźwig uzbrojenia powietrze-powietrze, lepsza widoczność z kabiny, dwusilnikowy układ napędowy zapewniający lepsze wznoszenie oraz zdolności lotu z prędkością ponaddźwiękową bez użycia dopalacza (supercruise), lepsza manewrowość to tylko kilka z nich. Ponadto na plus Typhoonowi należy zapisać możliwość przenoszenia najnowszych europejskich pocisków powietrze-powietrze dalekiego zasięgu MBDA Meteor oraz dużo wyższy pułap praktyczny od amerykańskiego rywala: 18,5 km. Eurofighter jest konstrukcją, która cały czas podlega rozwojowi i której możliwości ciągle rosną. Samolot został już zintegrowany z nowoczesnym radiolokatorem AESA Captor-E, a jego arsenał stale powiększa się o nowe typy uzbrojenia.

Trzeba wziąć pod uwagę, iż na wyborze F-35A zaważyły w dużej mierze czynniki polityczne i stosunek obecnego rządu do USA, w tym do kwestii zwiększenia amerykańskiego zaangażowania politycznego i wojskowego w Europie Środkowej, ale nie powinno to politykom przesłaniać całościowego obrazu. Patrząc na tę kwestię zupełnie z zewnątrz, oceniam wybór F-35 w programie Harpia jako przedwczesny i nie do końca zbieżny z palącymi potrzebami Sił Powietrznych. Nieśmiało zauważam, że dopóki odpowiednia ręka nie złożyła podpisu na ostatecznej umowie, to wszystkie opcje pozostają na stole. ■

AP-TECH wspiera polskie wojska powietrzne

W ciągu ostatnich 3 lat, dzięki budowie multidyscyplinarnego działu B+R, firma AP-Tech silnie zaistniała na polskim rynku systemów dla lotnictwa i lotnisk, uzyskując kolejne zamówienia, m.in. od Wojska Polskiego i Polskich Portów Lotniczych

Dzięki swoim korzeniom w działalności projektowej i konsultingowej w branży lotniczej i lotniskowej firma rozumie specyfikę klienta branżowego i jego potrzeby. W połączeniu z posiadanymi kompetencjami w dziedzinach projektowania i wytwarzania oprogramowania, elektroniki specjalistycznej, automatyki i robotyki spółka opracowała m.in. Clear AirSpace® — aplikację wsparcia nawigacyjnego dla pilotów, wdrożoną choćby w polskich Siłach Powietrznych. W ramach realizacji projektu firma wyposażyła 170 polskich pilotów wojskowych w aplikacje wraz z tabletami specjalnymi.

Spółka realizuje własne projekty B+R oraz na zlecenie klientów branżowych. Głównym obszarem działalności są dedykowane, dostosowane do potrzeb klienta produkty, skierowane do służb wojskowych, lotnictwa ratowniczego, lotnictwa cywilnego i portów lotniczych.

Nieustanny dialog z klientami i ciągła analiza rynku pozwalają firmie dostarczać produkty dostosowane do wymagań i specyfiki danej organizacji, oferując nowe rozwiązania lub rozwijając istniejące. Mocną stroną firmy jest współpraca z czołowymi jednostkami naukowymi oraz ekspertami z branży.

Charakterystyka aplikacji Clear AirSpace®

Clear AirSpace®[1] jest multiplatformową aplikacją dla pilotów samolotów i helikopterów, będącą narzędziem pomocniczym do nawigacji podczas operacji lotniczych. W odróżnieniu od innych aplikacji na rynku Clear AirSpace® kładzie szczególny nacisk na spełnienie indywidualnych potrzeb instytucji w takich obszarach, jak lotnictwo wojskowe i ratownicze, Straż Graniczna, Policja oraz szkoły lotnicze. Clear AirSpace® pozwala użytkownikowi dodać wyspecjalizowane bazy danych oraz dokumentację. Jest narzędziem elastycznym z możliwością implementacji funkcji dodatkowych na zlecenie poszczególnych klientów.

Aplikacja została wyposażona w szereg funkcjonalności, dzięki którym użytkownik ma możliwość pracy w trybie offline, planowania oraz zapisu trasy lotu, zobrazowania przestrzeni powietrznej i dróg lotniczych. Dodatkowo aplikacja zapewnia dostęp do map lotnisk, kart podejść, stref wyłączonych z lotów, przenikania map oraz bazy przeszkód lotniczych i wiele innych funkcji. Pilot otrzymuje również możliwość samodzielnego dodawania i definiowania wybranych obszarów, punktów, linii, a nawet przeszkód.

Aplikacja działa na platformach iOS oraz Windows dla urządzeń przenośnych typu tablet. Więcej informacji na www.clearairspace.pl.

Zakres produktów i usług oferowanych przez AP-TECH obejmuje m.in.:

•Heliport Remote Safeguard System (HRESS™) – nowoczesny system skanujący i monitorujący lądowiska helikopterów oraz ich otoczenie, wykorzystywany do wykrywania przeszkód i zagrożeń w pobliżu lądowiska oraz do ciągłego przekazywania zebranych informacji zarządcy terenu i pilotom oraz pozwalający na zdalne sterowanie systemami lądowiska,

• Clear AirSpace® — aplikację wspierającą nawigację dla pilotów

• automatyczne prewencyjne systemy utrzymania świetlnych pomocy nawigacyjnych

• zaawansowane systemy pomiarów fotometrycznych

• nowoczesne systemy monitorująco-sterujące CMS

• działalność projektowo-doradczą

• realizację projektów z zakresu infrastruktury i systemów dla lotnisk i kontroli lotów

• projektowanie i realizację oprogramowania dedykowanego i systemów elektronicznych.

www.clearairspace.pl, www.ap-tech.pl

[1] Projekt realizowany z programu Operacyjny Inteligentny Rozwój, Wsparcie MŚP w promocji marek produktowych Go to Brand ze środków Unii Europejskiej.

Z tradycją w nowoczesność

WSK „PZL-KALISZ" S.A.
ul. Częstochowska 140
62-800 Kalisz
tel. 62 504 61 00
marketing@wsk.kalisz.pl
www.wsk.kalisz.pl

Łączymy wieloletnie doświadczenie z innowacyjnością, tradycje z nowoczesną myślą techniczną oraz stabilność z elastycznym podejściem do biznesu.

Dzięki takiemu podejściu od wielu lat z sukcesami współpracujemy z największymi producentami z branży lotniczej na całym świecie.

Główne grupy wytwarzanych wyrobów i usług świadczonych przez Spółkę:
• Zespoły, podzespoły i części do produkowanych silników lotniczych • Wyroby do silników lotniczych przepływowych: korpusy cienkościenne, korpusy sprężarki, pierścienie uszczelniające, reduktory i przekładnie szybkoobrotowe, wałki i koła zębate • Wyroby do silników wysokoprężnych: korbowody główne, korbowody boczne, sworznie, korpusy, wirniki, dyfuzory do turbosprężarek, pompy oleju zębate, korpusy skrzyń przekładniowych i pomp, koła zębate oraz części rozrządu, • Elementy obrotowe o średnicy do 800 mm • Korpusy o wym. 600x600x600 mm • Koła, wałki i inne elementy przekładni zębatych

Oferowany zakres obróbki mechanicznej:
• Szlifowanie otworów, płaszczyzn, gwintów, śrub, uzębień i wielowypustów na obrabiarkach CNC • Frezowanie, wytaczanie, wiercenie, na obrabiarkach CNC • Dłutowanie, struganie kół zębatych z dokładnością do 6 DIN i module 0,2-6 mm na obrabiarkach CNC • Przeciąganie otworów, profili, wielowypustów na obrabiarkach CNC • Toczenie, wiercenie i drążenie

Zakład procesów specjalnych wykonuje usługi z zakresu:
• Obróbka cieplna w atmosferze kontrolowanej lub w próżni • Nawęglanie, azotonawęglanie, azotowanie jonowe, azotowanie gazowe, azotonasiarczanie, hartowanie indukcyjne, hartowanie pod prasą • Miedziowanie • Kadmowanie • Anodowanie w kwasie siarkowym i chromowym • Chromianowanie stopów magnezu • Pasywacja stali • Oksydacja • Fosforowanie

Pracownia badań metalograficznych i wytrzymałościowych:
• Pomiar twardości metodą Rockwella i Vickersa • Oznaczanie głębokości warstw powierzchniowych • Badania mikrostruktury wyrobów stalowych i żeliwnych • Badanie udarności i wytrzymałościowe Pracownia badań rentgenowskich Pracownia analiz chemicznych • Badanie korozyjności w obojętnej mgle solnej i w wysokiej wilgotności • Oznaczanie zawartości węgla i siarki • Pomiar podstawowych wielkości fizyko-chemicznych • Oznaczanie lepkości kinetycznej naft, zawiesin magnetycznych

Dział Kontroli Jakości posiada szereg nowoczesnych urządzeń m.in. :
• współrzędnościowe maszyny pomiarowe,
• skanery optyczne,
• mikroskopy optyczne.
• urządzenia do pomiaru kół zębatych walcowych oraz stożkowych, pomiaru konturu, pomiaru błędu kształtu.
Wykonuje również badania nieniszczące metodami MPI, STI oraz FPI.

Zapraszamy do współpracy firmy, które poszukują stabilnego i profesjonalnego partnera biznesowego.

Nowoczesny park maszyn | 65 lat tradycji | Produkcja

Wydział obróbki mechanicznej | Zakład procesów specjalnych | Kontrola jakości

Nowe miejsca pracy | Podnoszenie kwalifikacji | Fachowa kadra

W wielu dziedzinach chcemy być najlepsi

Aktualnie skupiamy się na produkcji wojskowej i chcemy, żeby ten segment był z nami kojarzony i postrzegany jako nasza specjalizacja. Bardzo zależy nam, żeby być jedynym dostawcą ładunków termicznych, tzw. flar, dla polskiej armii. Tak naprawdę na krajowym rynku nie mamy w tym obszarze konkurencji – mówi **Jerzy Koźlicki, dyrektor zarządzający w firmie Boryszew SA oddział Nylonbor**. W rozmowie o potencjale, dorobku i planach firmy towarzyszy mu **Sebastian Pękala, specjalista ds. rozwoju, przedstawiciel młodszego pokolenia w Nylonborze**

Czym charakteryzuje się oferta, jaką Boryszew SA oddział Nylonbor może skierować do Sił Zbrojnych?

– Jako oddział Boryszewa kontynuujemy tradycje firmy, pozostając na jej dawnym terenie. Jesteśmy stałym dostawcą produktów defensywnych dla polskiego wojska: kostek i świec dymnych, ręcznych granatów dymnych i ładunków oświetlających. Produkty dymne są naszym podstawowym źródłem utrzymania. Dzięki nim część dochodów możemy przeznaczać na badania i rozwój. Łączy nas stała współpraca z Instytutem Technicznym Wojsk Lotniczych oraz Instytutem Uzbrojenia. Ponieważ armia zasadniczo bazuje na sprawdzonych rozwiązaniach i z rezerwą podchodzi do nowych rzeczy, nie mamy szerokiego pola do popisu w zakresie innowacji, chociaż podejmujemy wiele prób. Kiedyś produkowaliśmy również na rynek cywilny – nasze wyroby były wykorzystane m.in. w filmach „1920 Bitwa warszawska" czy „Miasto 44".

Aktualnie wdrażamy też do oferty produkty ofensywne. Ostatnio w ramach produkcji specjalnej podpisaliśmy umowę na dostawę ŁK-2 – Dużego Ładunku Kumulacyjnego o masie ładunku w metalowym korpusie 16,7 kg oraz masie materiału wybuchowego i inicjującego ponad 9 kg, który pokazujemy – jako jedną z wartych uwagi propozycji z naszego portfolio – podczas tegorocznej edycji MSPO. Ładunek ten może być wykorzystywany do prac minerskich, np. do niszczenia dróg i mostów. Dzięki swoim parametrom ŁK-2 jest w stanie przebić płytę pancerną o grubości 30 cm, płytę żelbetową o grubości do 1,3 m, a nawet mur z kamienia lub cegły o grubości do 2 m. To pierwszy krok do wytwarzania wyrobów stricte ofensywnych. Jako poddostawca współpracujemy z podmiotami Polskiej Grupy Zbrojeniowej, bo małej firmie zawsze łatwiej jest wchodzić w nisze i wypełniać pewne luki w możliwościach dużych graczy.

Mają państwo doświadczenie w dziedzinie produkcji flar. Czy to przyszłościowy kierunek?

– Zdecydowanie tak. Ładunki termiczne, tzw. flary, stosowane są do obrony biernej platform lotniczych. Chcemy, żeby ten segment był z nami kojarzony i postrzegany jako nasza specjalizacja. Bardzo zależy nam, żeby być jedynym dostawcą flar dla polskiej armii. Tak naprawdę na krajowym rynku nie mamy w tym obszarze konkurencji. Postęp w tym segmencie jest bardzo dynamiczny i najlepszym rozwiązaniem jest wystrzeliwanie razem sekwencji klasycznych

i bardziej zaawansowanych produktów. W porozumieniu z naszym partnerem – francuską grupą Lacroix – jesteśmy w stanie zagwarantować wojsku takie optymalne dostawy łączone. Wszystkie elementy naszej flary wykonane są w Polsce, co znacznie obniża koszt. Poszczególne zadania powierzamy specjalistom z należytym doświadczeniem. Dzięki temu możemy zapewnić wysoką jakość w atrakcyjnej cenie.

– Oprócz flar spełniających normy natowskie mamy w ofercie flary TNZ-26 do samolotów produkcji rosyjskiej, nie chwaląc się, lepsze niż stosowane oryginały. Mamy zaplecze do ich produkcji i zakładaliśmy, że będziemy je dostarczać polskiej armii, ale nie wiadomo, czy np. poradzieckie myśliwce MIG-29 będą w dalszym ciągu w eksploatacji. W związku z tym mamy już upatrzone kierunki, gdzie wciąż wykorzystywane są te platformy lotnicze i tam chcemy zaistnieć. Nie powinno to być trudne, ponieważ konkurencja w zakresie flar do systemów rosyjskich jest – w przeciwieństwie do natowskich TNZ-811H, które produkujemy dla śmigłowców – bardzo niewielka. Na obecnym etapie prowadzimy rozmowy w sprawie współpracy. Wiele wskazuje, że będą one owocne, bo jeździmy po świecie, znamy potrzeby potencjalnych odbiorców i wiemy, jakich błędów unikać. To powinno nam pomóc rozwinąć eksport, który jest naturalnym wyznacznikiem rozwoju przedsiębiorstwa – mówi Sebastian Pękala. Na pewno przyszłością w naszej dziedzinie są ładunki termiczne czy kumulacyjne. W perspektywie 2–3 lat chcielibyśmy pokusić się o rozwiązania bardziej zaawansowane niż dzisiejsza oferta.

Jakie ma pan marzenia w odniesieniu do dalszego rozwoju firmy?

– Wolałbym mówić o ambicjach niż marzeniach. Z naszym doświadczeniem i infrastrukturą dostosowanie flar wykorzystywanych w śmigłowcach do systemów nowoczesnych myśliwców typu F-16 nie stanowiłoby problemu, toteż o to także będziemy zabiegać w ramach konsorcjum z ITWL i prac prowadzonych z NCBiR. Nic nie stoi na przeszkodzie, żebyśmy produkowali w Polsce własne elementy wyposażenia myśliwców w zakresie obrony biernej, zamiast wykorzystywać zagraniczne produkty. Jesteśmy też jedyną firmą, której doświadczenie pozwala wykonać masy małogazowe o różnej wrażliwości, np. wykorzystywane w przemyśle rakietowym do przekazywania ognia. Jeżeli wojsko byłoby skłonne ustalić z nami szczegóły techniczne, jesteśmy gotowi dostosować produkcję do konkretnych potrzeb. Aktualnie chodzi tu przede wszystkim o opracowanie polskich warunków odbioru wojskowego takich mas przekazujących ogień produkowanych na zamówienie PGZ.

Jak ważne dla wykorzystania potencjału i dalszych perspektyw rozwojowych są tradycje, z jakich wywodzi się firma, i kompetencje zespołu?

– Kiedy dołączyłem do kadry Nylonbor w 2007 r., firma w zasadzie już nie pracowała ze względu na braki kadrowe i brak zamówień. Stopniowo zacząłem rozbudowywać zespół. Ci, którzy zostali, byli chętni, żeby przekazać swoją wiedzę nowym pracownikom, dzięki czemu udało się odbudować kompetentną załogę. Ważną rolę odegrali tu emeryci, którzy mogli nauczyć młodych pracowników zawodu. Zespół w obecnym składzie jest w stanie zaoferować wiele unikalnych produktów odpowiadających potrzebom polskiej armii.

Rozmawiali
Jarosław Dudek i Mariusz Gryżewski

Lotnictwo to pasja i odpowiedzialność

Każdy lot, nawet wykonany tego samego dnia, jest zupełnie inny, stąd aby być dobrym lotnikiem, ale przede wszystkim latać bezpiecznie, trzeba przyswoić wiele zagadnień. Ciągły rozwój, wymiana doświadczeń i poczucie wolności w powietrzu sprawiają, że latanie jest po prostu piękne – mówi **Piotr Maciejewski, pilot w Formacji 3AT3 i TS-11 Iskra, współzałożyciel i prezes Fundacji Biało-Czerwone Skrzydła**

Gdyby miał pan postawić diagnozę polskiemu lotnictwu sportowemu, jakie byłyby wnioski?

– Najrzetelniejszą wiedzę na temat kondycji naszego lotnictwa sportowego miałby Aeroklub Polski, który od 1919 r. trzyma pieczę nad wszystkimi dyscyplinami sportów lotniczych: akrobacją lotniczą, sportem balonowym, sportem samolotowym, sportem szybowcowym, sportem spadochronowym, sportem śmigłowcowym, sportem mikrolotowym i paralotniowym oraz modelarstwem lotniczym i kosmicznym. To dziesiątki pasjonatów, o których mogę powiedzieć jedno – nasi piloci – zawodnicy to światowa czołówka lotnictwa sportowego. Od ponad 70 lat odnosimy ogromne sukcesy na arenach międzynarodowych, zdobywając najwyższe laury na mistrzostwach świata i Europy. Początek polskim sukcesem dało piękne zwycięstwo 28 sierpnia 1932 r. podczas prestiżowych Międzynarodowych Zawodów Samolotów Turystycznych – Challenge w Berlinie, gdzie polska załoga w składzie Franciszek Żwirko i Stanisław Wigura zdobyła na polskim samolocie RWD-6 pierwsze miejsce, pokonując o wiele bardziej doświadczone lotniczo kraje.

Choć II wojna światowa przyczyniła się do całkowitego zaniku lotnictwa sportowego, zaraz po wojnie zaczęto je systematycznie odbudowywać i odnosić pierwsze sukcesy. Dziś Polacy ze wszystkich międzynarodowych zawodów przywożą medale. Najbardziej utytułowanym polskim sportowcem jest Sebastian Kawa, szybownik, który w swoim dorobku ma 16 złotych medali mistrzostw świata! Samolotowa reprezentacja Polski w tym roku zdominowała 24. Samolotowe Mistrzostwa Świata, zdobywając 6 złotych medali, 4 srebrne i jeden brązowy. Szybowcowe Mistrzostwa w klasie Advanced wygrała Patrycja Pacak na szybowcu Swift S-1. Wojciech Bógdał w sporcie paralotniowym osiągnął praktycznie wszystko: mistrzostwo Polski, Europy i świata oraz mistrzostwo igrzysk sportowych. Takich nazwisk mógłbym wymienić kilkanaście, co świadczy o nieprzeciętnym poziomie naszych lotników.

W mojej ocenie sporty lotnicze ze względu na tradycję powinny być naszym sportem narodowym. Niestety pomimo sukcesów nigdy się tak nie stanie, ponieważ w przeciwieństwie do piłki nożnej czy skoków narciarskich są mało medialne, przyciągają niewielu widzów, a zasady konkurencji są bardziej skomplikowane. W efekcie atrakcyjność dla potencjalnych sponsorów nie jest duża. Są firmy, które wspierają działania naszych sportowców czy lotnictwa, ale to nakłady niewspółmiernie niskie w stosunku do osiągnięć i poziomu, jaki reprezentują polscy lotnicy. Polskie lotnictwo sportowe to tradycja, ogromne doświadczenie, umiejętności oraz pasja, która daje radość, a to przekłada się na sukcesy. Jednak bez dodatkowego wsparcia medialnego i finansowego wciąż będzie cieszyć tylko nieliczną grupę entuzjastów lotniczych.

Czy lotnictwo rekreacyjne i turystyczne zyskuje na popularności? Co najbardziej pociąga ludzi w tym rodzaju aktywności?

– Zdecydowanie! Sektor General Aviation w Polsce cały czas mocno się rozwija, w szybkim tempie gonimy europejskie kraje, gdzie małe lotnictwo jest bardzo popularne. Polskie ośrodki szkolenia lotniczego w niczym nie ustępują zagranicznym szkołom. Zaczynając od aeroklubów regionalnych, a kończąc na prywatnych ośrodkach lotniczych, mamy możliwość zrobienia uprawnień na wszystkie rodzaje statków powietrznych: szybowce, samoloty, skoki spadochronowe, paralotnie. Coraz bardziej nowoczesna infrastruktura, dostęp do sprzętu i relatywnie niskie koszty szkolenia lotniczego powodują, że lotnictwo staje się bardziej dostępne. Świadczy o tym fakt, że Polska jest bardzo atrakcyjnym krajem dla osób z zachodu i południa Europy, gdzie szkolenie lotnicze jest czasami dwa, a nawet trzy razy droższe niż u nas. Nie jest to już hobby dla najbardziej majętnych osób.

Największym wabikiem, który przyciąga ludzi do lotnictwa, jest jego wyjątkowość owiana nutą tajemniczości, obcowanie z naturą w trzech wymiarach. Każdy lot, nawet wykonany tego samego dnia, jest zupełnie inny, stąd aby być dobrym lotnikiem, ale przede wszystkim latać bezpiecznie, trzeba przyswoić wiele zagadnień. Ciągły rozwój, wymiana doświadczeń i poczucie wolności w powietrzu sprawiają, że latanie jest po prostu piękne.

Czy każdy nadaje się do tego, żeby latać? Jaki rodzaj lotnictwa jest najbardziej atrakcyjny, a jaki wymaga największych umiejętności?

– Od kilku lat rynek lotniczy rozwija się w bardzo szybkim tempie. Linie lotnicze potrzebują nowych pilotów, ale żeby latać samolotem pasażerskim, pierwszym etapem jest zrobienie licencji turystycznej. Bez niej nie da się zacząć szkolenia na kolejne stopnie lotniczej edukacji, prowadzącej do tego, aby zasiąść w kabinie Boeinga czy Airbusa. Atrakcyjność lotnictwa jest subiektywna. Dla jednych kwintesencją lotnictwa jest lot szybowcem, możliwość wykorzystywania sił natury do poruszania się w przestrzeni. Dla innych wyśnionym zawodem jest praca pilota liniowego. Są też tacy, dla których wojskowe lotnictwo stanowi najwyższy stopień wyszkolenia lotniczego.

Niezależnie od tego, jaki rodzaj lotnictwa jest naszą pasją i na jakim sprzęcie latamy, wiąże się to z ogromną odpowiedzialnością za siebie, osoby na pokładzie i sprzęt. Pamiętajmy, że operujemy w środowisku nieprzyjaznym dla ludzi, w przestrzeni, gdzie królują ptaki. Dlatego musimy podchodzić do lotnictwa z dużym respektem. Każdego można nauczyć latać, ale nie każdy ma predyspozycje do tego, by być świadomym i dobrym pilotem. Tu ogromną rolę odgrywa kadra instruktorska uczelni lotniczych, szkół i aeroklubów, na której spoczywa bardzo duża odpowiedzialność. Każdy kandydat na pilota chłonie wiedzę jak gąbka. To, czego nauczy się od swojego instruktora, będzie miało wpływ na jego karierę lotniczą, a więc na to, czy cali dolecimy na wakacje rejsowym samolotem, czy członek kadry narodowej przywiezie z mistrzostw medal, czy nasze granice będą bezpieczne.

Na każdym etapie szkolenia – czy to w lotnictwie wojskowym, czy cywilnym – jesteśmy sprawdzani przez bardziej doświadczonych pilotów, przechodzimy okresowe badania lekarskie, pilnujemy czasów pracy w powietrzu, żeby latać bezpiecznie. Każdy rodzaj lotnictwa wymaga od pilota najwyższych umiejętności, a odpowiedzialność za lot wzrasta wraz z liczbą pasażerów, wielkością samolotu, skomplikowaniem misji bojowej.

Jak ocenia pan przygotowanie i podejście do lotnictwa u młodych kandydatów na pilotów? Czy pasja idzie w parze z rozwagą i predyspozycjami psychicznymi?

– W tej kwestii powinni wypowiedzieć się przedstawiciele ośrodków lotniczych, którzy rocznie szkolą na różne uprawnienia lotnicze kilkaset osób z kraju i zza granicy. Ja mam nadzieję, że do lotnictwa trafiają osoby, dla których jest to największa pasja. Wśród moich kolegów pilotów, którzy z racji wykonywanych zawodów latają na różnych statkach powietrznych, w liniach lotniczych, w wojsku czy aeroklubach, nie znam nikogo, dla kogo latanie nie byłoby spełnieniem marzeń. Słyszałem o pilotach, którzy zrobili uprawnienia i latają w liniach lotniczych dlatego, że wynagrodzenia są bardzo atrakcyjne, ale osobiście żadnego nie znam. Pozwala mi to stwierdzić, że ogromna większość pilotów to pasjonaci. Mój instruktor, który przez 25 lat latał samolotami pasażerskimi, zawsze mi powtarzał, że nie przepracował w życiu ani jednego dnia i że latanie to zabawa.

Jak działania założonej przez pana Fundacji wpisują się w popularyzację polskiej myśli technicznej i edukację społeczną w zakresie historii i rozwoju lotnictwa?

– Głównym celem Fundacji Biało-Czerwone Skrzydła jest popularyzacja polskiego lotnictwa cywilnego i wojskowego poprzez odbudowę i doprowadzenie do stanu lotnego samolotów zaprojektowanych, wyprodukowanych i użytkowanych w polskim lotnictwie. Aktualnie w naszych zbiorach mamy 2 latające już samoloty, a kolejne 3 czekają na obloty, które powinny się odbyć jeszcze w tym roku. Chcąc przybliżyć ludziom dorobek polskiego lotnictwa, od początku naszej działalności bierzemy udział w największych pokazach lotniczych w kraju i za granicą, gdzie w locie prezentujemy osiągnięcia techniki lotniczej lat 70. XX w.

Prowadzimy prezentacje, publikujemy w prasie branżowej artykuły, ale przede wszystkim spotykamy się z fanami lotnictwa podczas pokazów lotniczych, kiedy to mogą zobaczyć samoloty, które skończyły latać kilkanaście lat temu, a po procesie renowacji wciąż pięknie wyglądają na niebie i cieszą oczy. Maszyny te nie muszą lądować na złomie ani na pomniku w mieście. Współpracujemy z wojskiem, z firmami z branży lotniczej, z Muzeum Lotnictwa Polskiego w Krakowie, Muzeum Sił Powietrznych w Dęblinie, braliśmy udział w każdej edycji pokazów lotniczych Air Show Radom. Te działania powodują, że świadomość historyczna rośnie, ludzie dowiadują się rzeczy, które bez bezpośredniego kontaktu z maszyną ciężko jest sobie wyobrazić i zrozumieć.

Jakie warunki infrastrukturalne, sprzętowe i szkoleniowe mają dziś w Polsce piloci, ci z dużym stażem i ci stawiający za sterami pierwsze kroki?

– Polska bardzo szybko goni europejski rynek General Aviation. Jak mó- ➥

wiłem, spora cześć naszego rynku szkoleń lotniczych zarezerwowana jest przez osoby z zachodu lub południa Europy ze względu na dużo niższe koszty szkoleń. Niezależnie od tego można zaobserwować stały rozwój i wzrost sektora lotniczego. Uczestnicy szkoleń lotniczych mają dostęp do sprzętu najwyższej jakości, który moim zdaniem jest o wiele lepszy do szkolenia niż np. przestarzałe Cessny, które wciąż wiodą prym w polskich ośrodkach lotniczych. Na szczęście ich miejsce zajmują nowoczesne konstrukcje, bardziej ekonomiczne i – co ważne –produkowane w Polsce. Ma to ogromny wpływ na jakość szkolenia, ale także na jego koszty, gdyż nowoczesne maszyny są bardziej ekonomiczne i tańsze w utrzymaniu. Tylko w Warszawie i okolicach jest kilkadziesiąt ośrodków lotniczych, gdzie można nauczyć się latać chyba na każdym możliwym statku powietrznym. W wyborze naszej lotniczej drogi ogranicza nas tylko wyobraźnia i budżet.

Co wnosi działalność Fundacji do zasobów muzealnych w zakresie lotnictwa?

– Fundacja powstała w 2014 r. Przez 5 lat udało nam się zgromadzić ciekawą kolekcję 5 eksponatów. TS-11 Iskra bis D, jedyny w Europie cywilny, latający egzemplarz samolotu TS-11 Iskra. Ciekawostką jest, że doposażyliśmy go w instalację pirotechniczną, która w spektakularny sposób uatrakcyjnia nocne pokazy lotnicze. Kolejny – An-2 – to największy jednosilnikowy, dwupłatowy samolot na świecie, historia polskiego lotnictwa. Mimo że jego konstrukcja jest rosyjska, to w polskich zakładach wyprodukowano ok. 1500 szt. tego samolotu, który wśród pilotów określany jest jako „Pan Samolot". Mamy w swoim dorobku również drewniany szybowiec Foka-4 oraz samolot PZL-101 Gawron. Nasza działalność wnosi nową jakość do muzealnictwa lotniczego. Założyliśmy, że wszystkie statki powietrzne znajdujące się pod skrzydłami Fundacji będą latać, ich miejsce jest w powietrzu. Można przyjechać do hangaru, przygotować samolot i polecieć, a co ważne, nie trzeba być pilotem. Zapraszamy wszystkich chętnych na lot zapoznawczy jedną z naszych zabytkowych maszyn.

Co jest największym wyzwaniem w przywracaniu do życia zabytków lotnictwa?

– Największym wyzwaniem w przywróceniu samolotu do lotu są ludzie, mechanicy, którzy potrafią złożyć zabytkowy samolot, osoby z doświadczeniem w pracy przy danym typie. Z naszymi maszynami mieliśmy o tyle łatwo, że wszystkie pochodzą z czasów, nazwijmy to, współczesnych. Mają już swoje lata – np. Iskra ma już ich ponad 40 lat, Antonow niewiele mniej, a mimo to wciąż latają w wojsku czy w aeroklubach. Dostęp do doświadczonych mechaników nie jest jeszcze trudny. Gorzej, jeśli ktoś próbuje odbudować samolot z początków wojny albo nawet sprzed 1939 r. Wtedy proces staje się bardziej skomplikowany.

Drugim kryterium trudności jest finansowanie odbudowy. Często koszt odbudowy samolotu zabytkowego przewyższa kilkukrotnie wartość nowego samolotu, dlatego nie należy tego porównywać. Satysfakcja, że skorupa samolotu, która przez lata stała zapomniana w kącie hangaru, teraz pięknie prezentuje się w powietrzu, jest nie do opisania. Dlatego uważam, że warto próbować, rozmawiać z firmami, starać się zarażać pasją do lotnictwa, bo jak nie raz udowodniono, nawet z największego lotniczego wraku, przy chęciach i wsparciu finansowym, można zbudować piękny samolot.

Jak udaje się pozyskiwać fundusze na rewitalizcję samolotów wyłączonych z eksploatacji?

– Nasza działalność opiera się na pasji. Osoby, które z nami współpracują, wolontariusze to wielcy fani lotnictwa, piloci, mechanicy, osoby od lat związane z branżą lotniczą. Dzięki ich pracy możemy realizować nasze cele. Fundacja finansowana jest głównie z własnych środków, ale pokrywa to podstawowe potrzeby naszej działalności. Bez wsparcia kapitałowego firm z branży lotniczej nie udałoby się osiągnąć zamierzonych celów. Mieliśmy dużo szczęścia, że na naszej drodze spotkaliśmy ludzi, którzy pasję do lotnictwa łączą z biznesem. Od początku udało nam się zarazić entuzjazmem firmę LOTOS Air – BP Polska Sp. o.o., która jest naszym partnerem. Jako dostawca paliw lotniczych na największych lotniskach w Polsce wspiera nasze działania głównie pod względem promocji i udziału w pokazach lotniczych, a także paliwa do samolotów. Nasza Iskra spala ok. 600–800 l paliwa na godzinę lotu, a to tylko jeden z wielu kosztów lotu, więc łatwo sobie wyobrazić skalę naszej działalności.

Co dzieje się z maszynami, które dzięki zespołowi Fundacji odzyskują swoją świetność?

– Wszystkie odbudowane maszyny w sezonie letnim prezentowane są podczas największych pokazów lotniczych w Polsce i Europie. Rocznie latamy na 12–16 imprez lotniczych, gdzie w pokazach dynamicznych prezentujemy nasze osiągnięcia. Dzięki udziałowi w tego typu imprezach gromadzimy środki na utrzymanie samolotów i na ewentualne przyszłe zakupy kolejnych. Organizujemy prezentacje w powietrzu dla prywatnych firm, użyczamy sprzęt do sesji reklamowych. Mało tego, na pokładzie naszego An-2 odbędzie się ślub w powietrzu. Poza zabytkowymi samolotami pod parasolem Fundacji działa jeszcze Formacja 3AT3, która lata na produkowanych w Polsce samolotach Aero AT-3. W tym roku obchodzimy jej 10-lecie, co stawia nas w gronie najdłużej latających cywilnych formacji w kraju.

Co jest pana największą dumą, biorąc pod uwagę 5 lat działalności Fundacji? Które dokonania mają szczególną wartość dla społeczeństwa i przyszłych pokoleń?

– Moją, a raczej naszą, bo bez Jakuba Kubickiego, z którym wspólnie założyliśmy Fundację Biało-Czerwone Skrzydła i odbudowaliśmy samolot, największą dumą jest samolot szkolno-bojowy TS-11 Iskra, zaprojektowany przez Tadeusza Sołtyka i wyprodukowany w Polsce. Jest to pierwszy w powojennej historii polski samolot odrzutowy, który do dziś lata w polskim wojsku. Wyszkoliło się na nim kilka pokoleń polskich pilotów, a żeby to bardziej zobrazować, każdy pilot, który aktualnie lata na F-16, Su-22 czy MiG-29, zdobywał szlify na TS-11. Samolot odkupiliśmy od prywatnego kolekcjonera, nie mając najmniejszego pojęcia o odbudowie. Dopiero gdy znalazł się w naszym hangarze, zaczęliśmy kompletować ekipę mechaników, dokumentację i pozwolenia. Po 6 miesiącach ciężkiej pracy od otrzymania zgody prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego na odbudowę samolot – po 10 latach stania w kontenerze – znów wzbił się w powietrze. Mówi się, że ładne samoloty dobrze latają. Iskra jest piękna i tak samo lata.

Jakie cele stawia sobie Fundacja na obecnym etapie?

– Naszym celem jest rozbudowa naszej floty. Prowadzimy rozmowy w sprawie samolotu TS-8 Bies, PZL-104 Wilga i kilku innych maszyn. W 2020 r. chcemy poświęcić więcej czasu na pokazy za granicą, pokazując piękno polskiego lotnictwa. Marzy nam się własny hangar i lotnisko, ale na to potrzeba ogromnych nakładów. Pewnie kiedyś zrealizujemy te plany, jak wszystko, co do tej pory sobie założyliśmy.

O czym pan marzy nie tylko jako szef Fundacji, ale szerzej jako pilot, pasjonat lotnictwa i działacz rynku lotniczego?

– Nie ma marzeń zbyt wielkich, więc moim jedynym lotniczym marzeniem jest, aby Fundacja miała zaszczyt i możliwość przejęcia schedy po zespole pokazowym Biało-Czerwone Iskry, który w przyszłym roku kończy działalność wojskową. To ogromne wyzwanie ekonomiczne i logistyczne, ale biorąc pod uwagę nasze dotychczasowe doświadczenie, organizacyjnie jesteśmy w stanie udźwignąć ten projekt. Rozmawiamy z wojskiem, z potencjalnymi partnerami. Kto wie, może od 2021 r. Biało-Czerwone Iskry będą prezentowały nasze narodowe barwy jako największy cywilny zespół pokazowy?

Rozmawiała
Małgorzata Szerfer-Niechaj

Każdy kandydat na pilota chłonie wiedzę jak gąbka. To, czego nauczy się od swojego instruktora, będzie miało wpływ na jego karierę lotniczą, a więc na to, czy cali dolecimy na wakacje rejsowym samolotem, czy członek kadry narodowej przywiezie z mistrzostw medal, czy nasze granice będą bezpieczne.

Podniebne barwy ochronne

AkzoNobel Aerospace Coatings jest partnerem przemysłowym oferującym szeroki zakres rozwiązań dla producentów śmigłowców i samolotów, linii lotniczych i baz remontowych. Klienci polegają na marce, wiedząc, że dostarcza na czas produkty, które spełniają surowe wymagania specyfikacji

Fot. Airbus Defence and Space – Hervé Goussé/master films

Firma stworzyła wiele technologii lakierniczych stosowanych w nowoczesnym przemyśle lotniczym, takich jak farby wodorozcieńczalne, systemy base coat/clear coat, high solids/VOC Coatings, system selektywnego usuwania farb oraz farby z efektami specjalnymi. Jest również innowatorem w technologii bezchromianowej.

AkzoNobel Aerospace Coatings dostarczył produkty dla nowego długodystansowego samolotu-cysterny zamówionego przez francuskie siły powietrzne. Nowy A330 MRTT (Multi Role Tanker Transport) został zbudowany przez Airbus Defence & Space, światowego lidera w projektowaniu, rozwoju i produkcji samolotów wojskowych. Jest uważany za punkt odniesienia dla wielozadaniowych tankowców nowej generacji.

A330 MRTT to nie tylko pierwszy samolot nowej generacji francuskiego lotnictwa wojskowego, lecz także pierwszy samolot tej wielkości, który został wykończony zewnętrzną wodorozcieńczalną powłoką nawierzchniową. Formuła farby Aerowave 5001 pozwala zachować wszystkie zalety powłoki na bazie rozpuszczalników przy znacznie niższych emisjach LZO. Dzięki temu statki powietrzne uzyskują odpowiednią trwałość powierzchni i wymaganą odporność chemiczną, a AkzoNobel potwierdza swoje zaangażowanie w zrównoważony rozwój.

AkzoNobel konsekwentnie wspiera klientów z branży lotniczej, wzmacniając ich markę oraz czyniąc ich bardziej konkurencyjnymi na rynku.

www.akzonobel.com/aerospace
Przedstawiciel w Polsce: AM Paints **www.ampaints.com.pl**
aleksandra.mirecka@ampaints.com.pl

WZL 2

PGZ

Wojskowe Zakłady Lotnicze Nr 2 S. A.

Kompleksowe malowanie samolotów cywilnych takich jak: A320, B373.

Obsługi liniowe i bazowe samolotow cywilnych:
> ATR 42/72,
> Boeing 737/CL/NG.
> Embraer 170/190.

Obsługi warsztatowe komponentów samolotów cywilnych (kół, hamulców, instalacji tlenowych, ppoż., akumulatorów).

www.wzlcivilaviation.com

Wojskowe Zakłady Lotnicze Nr 4 S.A.

PGZ

ul. Księcia Bolesława 1/3, 01-452 Warszawa, tel. +48 22 532 43 01, fax: +48 22 532 43 04
www.wzl4.mil.pl, sekretariat@wzl4.mil.pl

Cel: skuteczna obrona przed rojami dronów

Powstanie bezzałogowych statków powietrznych i badania nad sztuczną inteligencją umożliwiają znaczną miniaturyzację broni lotniczej. O wiele łatwiej jest zestrzelić pojedynczy samolot z pilotem na pokładzie niż rój miniaturowych dronów uzbrojonych w niewielkie ładunki wybuchowe. Pomijając wielkość samolotu, obecność człowieka na pokładzie powoduje dodatkowe ograniczenia. Jednym z nich jest zwrotność. Zbyt duże przeciążenie może bowiem pozbawić pilota przytomności w kluczowym momencie walki.

Wraz z rozwojem techniki drony stają się coraz bardziej pożądanym na polu walki narzędziem. Mają coraz lepszy stosunek udźwigu do masy własnej, a jednocześnie koszty ich wytwarzania stale

Armie świata dysponują skutecznymi środkami obrony przeciwlotniczej i przeciwrakietowej. Jednak wraz z rozwojem technologii obecne systemy mogą okazać się zupełnie bezużyteczne, gdy pojawi się nowy rodzaj broni. Przewagę w powietrzu mogą dać roje dronów. Czy opracowano już skuteczne metody ich zwalczania?

maleją. Z kolei rozwój systemów komputerowych czyni drony coraz bardziej autonomicznymi jednostkami.

Coraz szersze zastosowanie dronów na polu walki

Te wszystkie czynniki decydują o coraz szerszym zastosowaniu maszyn bezzałogowych. O ile pierwotnie służyły one wyłącznie do rozpoznania i obserwacji pola walki, o tyle dziś stają się bardzo skuteczną bronią. Maszyny bezzałogowe mogą zabierać na pokład zarówno bomby, jak i rakiety. Mogą one również tworzyć roje miniaturowych obiektów naprowadzanych grupowo na cel.

Na razie kierowanie statkami bezzałogowymi odbywa się z ziemi przez człowieka. W przyszłości jednak – dzięki sztucznej inteligencji – będzie można wykorzystywać drony działające autonomicznie. Przewagą bezzałogowców jest możliwość atakowania wielu obiektów w tym samym czasie. Taki atak może być prowadzony przez kilkaset, a nawet kilka tysięcy małych dronów przenoszących bomby. Ponieważ drony są tanie, można je produkować w ogromnych ilościach. Tymczasem współczesne systemy przeciwlotnicze korzystają z drogich rakiet przeznaczonych do zwalczania o wiele większych samolotów załogowych lub drogich rakiet.

Przy zastosowaniu współczesnej broni przeciwlotniczej ataki dronów są prawie niemożliwe do odparcia. Ani karabiny maszynowe, ani artyleria przeciwlotnicza nie mogą unieszkodliwić roju na tyle skutecznie, by nie osiągnął on celu. Opracowywane są obecnie systemy obrony przed dronami. Stosuje się między innymi specjalne sieci uniemożliwiające przedarcie się obiektów w okolice celu. Możliwe jest również zakłócanie komunikacji między dronami poprzez emito- ➥

wanie sygnałów elektromagnetycznych. Natomiast systemy umożliwiające zestrzeliwanie dronów ograniczają się do atakowania pojedynczych egzemplarzy. Jednak i one nie zapewniają całkowitej skuteczności. Oznacza to, że część atakujących urządzeń na pewno będzie zdolna zrzucić ładunki na cel.

Jednocześnie trzeba pamiętać, że drony również mają swoje ograniczenia. Na portalu Defence24 można przeczytać, że problemy z dronami dotyczą „głównie zbyt dużych kosztów, nierozwiązanego do końca sposobu naprowadzania, nieustalonych zasad współdziałania pomiędzy bezzałogowcami oraz niewielkiego zasięgu i autonomiczności. Wszystkie te trudności są jednak systematycznie pokonywane i prędzej czy później pojawi się rozwiązanie, które będzie skutecznie działało zgodnie z założeniami przeciwko wskazanemu celowi".

Technologie maszyn bezzałogowych w rękach największych armii świata

Technologie związane z dronami rozwijane są przez największe armie świata. Stany Zjednoczone, Chiny, Rosja i Wielka Brytania mocno angażują się w prace nad nową bronią. Według Defence 24 nie ma w tej chwili żadnych technologicznych przeszkód dla rozwijania technologii dronów.

Już kilka lat temu amerykański departament obrony ostrzegał, że armia chińska planuje zwiększyć liczbę dronów bojowych do prawie 42 tysięcy. Oznaczałoby to, że pod tym względem Chiny mogą wyprzedzić Stany Zjednoczone. Według Amerykanów obiekty tego typu mają zostać włączone do manewrów chińskiej armii zarówno na lądzie, jak i na morzu.

Informacje o rozwoju tej technologii wpływają na decyzje rządów w sprawie prac nad nowymi systemami zwalczania maszyn bezzałogowych. Jednak większość prac skupia się na tworzeniu systemów umożliwiających zestrzeliwanie pojedynczych dronów. Tymczasem technologie dostępne już dziś umożliwiają tworzenie rojów dronów, znacznie trudniejszych do powstrzymania. Składają się one z bardzo małych obiektów, których koszty wytwarzania są niewielkie. Możliwe jest więc produkowanie ich w ogromnych ilościach i łatwe zastępowanie tych, które zostały zniszczone na polu walki. Koszt wytworzenia jednego drona może mieścić się w przedziale od tysiąca do 2 tys. dol. To wyjątkowo niska cena w porównaniu np. z zakupem rakiet manewrujących. Przy masowej produkcji koszty te mogą ulec dalszemu obniżeniu.

Udaje się również zmniejszyć wielkość urządzeń. Stwarza to dodatkowe możliwości prowadzenia działań rozpoznawczych. Niedawno w prasie pojawiły się informacje o budowanych przez Chińczyków maszynach w kształcie gołębia. Z kolei Amerykanie planują stworzenie urządzenia wielkości pocisku. Oba projekty służą zwiększeniu możliwości prowadzenia działań rozpoznawczych i szpiegowskich.

Ku większej skuteczności naprowadzania i komunikowania się dronów

By zwiększyć skuteczność naprowadzania dronów, inżynierowie sięgają do teorii związanych ze spontaniczną samoorganizacją. Opierają się na nich badania dużych struktur (rojów pszczół, kolonii ameb, stad ptaków), w których wspólne działanie przekracza proste oddziaływanie między poszczególnymi osobnikami. W strukturach takich pojedynczy osobnik wydaje się poinformowany o tym, co robią pozostali. Ta „wiedza" umożliwia np. unikanie kolizji. Cała struktura potrafi reagować na pojawiające się zagrożenia i przeszkody. Samoorganizacja zwykle wiąże się z ustaleniem hierarchii w danej grupie. Za pomocą pojęcia samoorganizacji opisuje się również funkcjonowanie instytucji społecznych.

Marzeniem inżynierów jest przełożenie podobnego systemu na roje. Przywódca byłby jedyną maszyną komunikującą się z operatorem, natomiast pozostałe drony podążałyby za nim. W przypadku utraty przywódcy rój automatycznie wyłoniłby nowego. Rozwiązanie to zostało zapożyczone z samoorganizujących się systemów występujących w świecie przyrody.

Przywódca roju będzie posiadać dużą autonomię i zdolność wpływania na inne maszyny. Jak czytamy na portalu Defence 24: „Dodatkowo, wzorując się na koloniach termitów, planuje się skorzystać z mechanizmu określanego jako stygmergia. Jest to pośredni sposób porozumiewania się pomiędzy „osobnikami" poprzez pozostawianie sygnałów/śladów w środowisku, na które inni mogą lub powinni reagować". Wzorem dla projektantów dronów są również inne organizmy, które można opisać jako przykłady spontanicznej samoorganizacji. Należą do nich ameby i stada ptaków.

Dzięki sztucznej inteligencji i odpowiedniej organizacji roje dronów będą mogły działać nawet w warunkach zerwania połączenia z operatorem. Planuje się stworzenie systemu reagującego na przeszkody terenowe, zmiany warunków oraz pojawiające się niebezpieczeństwa.

Sterowanie rojami dronów

Prace nad sztuczną inteligencją są dopiero w stadium projektów, ale i bez niej sterowanie dużymi rojami dronów jest bardzo efektywne. Kilkutysięczny rój może być kierowany za pomocą zwykłego laptopa. Jak czytamy na portalu Defence 24, „pokazy sterowania są obecnie traktowane jako forma zabawy. Ale każdego roku do księgi rekordów Guinnessa wpisywane są coraz większe grupy dronów kierowanych jednocześnie. Rok temu w Folsom w Kalifornii udało się przez 5 minut kontrolować lot 2018 obiektów tego typu".

Ostra rywalizacja toczy się między Stanami Zjednoczonymi a Chinami. Obie strony co pewien czas chwalą się znaczącym sukcesem w kreowaniu coraz większych rojów, które tworzą na niebie figury geometryczne lub pokazy świetlne.

Problem z wykorzystaniem małych obiektów bezzałogowych stanowi ich zasięg. Zazwyczaj nie jest on większy niż kilka kilometrów. Dlatego trwają prace nad systemami przenoszenia dronów w rejon ich wykorzystania. Do tego celu można użyć zarówno samolotów bojowych, jak i maszyn bezzałogowych, zdolnych do uwalniania, a następnie zbierania dronów. Jak podaje Wirtualna Polska: „Departament Obrony USA przeprowadził udane testy polegające na zrzuceniu z samolotu całego roju miniaturowych dronów. Te działają całkowicie autonomicznie, stosując zasady zbliżone do roju pszczół. Urządzenia podejmowały zbiorowe decyzje, formowały szyk dopasowany do rodzaju zadania, a nawet potrafiły zastępować uszkodzone jednostki".

Chociaż technika wykorzystania rojów dronów nie została sprawdzona w warunkach bojowych i wciąż stanowi głównie element filmów z gatunku science fiction, to wydaje się, że wojskowi bardzo poważnie traktują potencjalne korzyści i zagrożenia wynikające z nowej technologii. Można przypuszczać, że już wkrótce prowadzenie działań wojennych odbywać się będzie na zupełnie innych zasadach niż obecnie. ■

SIEĆ BADAWCZA
ŁUKASIEWICZ

instytutlotnictwa
warszawa, rok założenia 1926

TECHNOLOGIE
KOSMICZNE
PROJEKTY
KONSTRUKCJE LOTNICZE
BEZZAŁOGOWE SYSTEMY
LATAJĄCE

www.lukasiewicz.gov.pl

www.ilot.edu.pl

Bezpieczni w cyberprzestrzeni?

Często zapominamy, że nie ma walki w powietrzu, na lądzie i na morzu bez komponentu „cyber". Zapewnienie bezpieczeństwa w cyberprzestrzeni ma kluczowe znaczenie z punktu widzenia obrony państwa – mówi **dr Paulina Piasecka, zastępca dyrektora Centrum Badań nad Terroryzmem Collegium Civitas w Warszawie i zastępca kierownika Instytutu Analizy Informacji Collegium Civitas**

Czy biorąc pod uwagę sytuację geopolityczną, możemy czuć się w Polsce bezpiecznie?

– Kryzysy w obszarze bezpieczeństwa obecne są dziś niemal w każdym zakątku globu, region Europy Środkowo-Wschodniej nie jest wyjątkiem. Nawet gdybyśmy chcieli zapomnieć o konflikcie trwającym na terytorium Ukrainy, to starcia toczące się w przestrzeni informacyjnej, także związane z Polską, jej polityką wewnętrzną i otoczeniem międzynarodowym, są faktem. Dowodem na to może być choćby działalność East StratCom Task Force przy Europejskiej Służbie Działań Zewnętrznych, która prowadzi kampanię „EU versus Disinformation", aktywnie wspierając państwa regionu, których społeczeństwa są zagrożone wrogimi działaniami informacyjnymi.

Czy możemy czuć się bezpiecznie? Odpowiedź na to pytanie wymaga zakreślenia horyzontu czasowego oraz określenia, o jakim rodzaju bezpieczeństwa mówimy. Jeśli chodzi o prawdopodobieństwo wystąpienia wrogich działań konwencjonalnych – myślę, że możemy się go nie obawiać w przewidywalnej perspektywie. Jeśli chodzi o inne „fronty" współczesnych konfliktów – już jesteśmy na nich obecni.

Do niedawna wojna była kojarzona z działaniami militarnymi, dziś może rozgrywać się w świecie wirtualnym. Czy takie zjawiska, jak cyberterroryzm i walka informacyjna, mogą być stawiane na równi z walką zbrojną?

– Człowiek jest gatunkiem bardzo twórczym, jeśli chodzi o produkowanie narzędzi masowej destrukcji. Trudno byłoby zatem znaleźć poparcie dla poglądu, że cyberterroryzm i walka informacyjna mogą równać się z zaawansowanymi systemami uzbrojenia wykorzystywanymi na współczesnych polach walki. Z drugiej strony w dobie konfliktów określanych mianem „konfliktów poniżej progu wojny", nieosiągających skali pełnych działań wojennych, a jednak niezmiernie destrukcyjnych – których elementem może być zarówno cyberterroryzm, jak i walka informacyjna – można się zastanawiać, czy te drugie nie są dla nas groźniejsze. „Poniżej progu wojny" oznacza przecież, że wobec braku jednoznacznych oznak agresji trudno zwrócić się o pomoc do sojuszników. Takie zagrożenia są trudno wykrywalne, słabo uregulowane w prawie międzynarodowym – dopiero uczymy się radzić sobie z nimi. Choć nie są może równe wojnie, to powiedziałabym, że wymagają równej czujności i przygotowania, jeśli chodzi o gotowość do re-

agowania w całym systemie bezpieczeństwa narodowego.

Jakie zagrożenia są współcześnie największym wyzwaniem, jeśli chodzi o ich wykrycie i skuteczną obronę?

– Zagrożenia hybrydowe i asymetryczne – od „zielonych ludzików", przez walkę informacyjną i terroryzm, aż po zagrożenia w cyberprzestrzeni czy działania dywersyjno-sabotażowe – podejmowane na całej głębokości terytorium przeciwnika. Systemy obronne i ochronne w państwach dopiero się przystosowują do wykrywania takich zagrożeń i reagowania na nie. Tradycyjne, hierarchiczne modele realizowania zadań w obszarze bezpieczeństwa nagle muszą się mierzyć z działającymi sieciowo organizacjami terrorystycznymi i międzynarodowymi grupami przestępczymi. Będziemy w tym coraz lepsi, ale potrzebujemy czasu na zbudowanie struktur organizacyjnych oraz form i metod działania dostosowanych do nowych wyzwań.

Jakie miejsce na tle zadań państwa związanych z bezpieczeństwem narodowym zajmuje cyberbezpieczeństwo?

– W 2016 r. podczas szczytu NATO w Warszawie cyberprzestrzeń uznano za obszar działań, w którym NATO musi bronić się tak samo skutecznie jak w powietrzu, na lądzie i na morzu. To, o czym często zapominamy, to fakt, że nie ma walki w powietrzu, na lądzie i na morzu bez komponentu „cyber" – nowoczesne systemy wykrywania przeciwnika, sterowania systemami uzbrojenia, wreszcie najbardziej elementarne systemy „komunikacji – kontroli – dowodzenia" uzależnione są od sieci komputerowych. Zapewnienie bezpieczeństwa w cyberprzestrzeni ma zatem kluczowe znaczenie z punktu widzenia obrony państwa. A przecież to nie wszystko. Krajowe systemy zapewniające skuteczną realizację najważniejszych potrzeb obywateli: transportu, finansów, dostaw wody, żywności i dostępu do usług z obszaru ochrony zdrowia zależą od systemów komputerowych, komunikacji między nimi i przechowywanych w nich danych. Cyberbezpieczeństwo to jeden z głównych priorytetów w obszarze bezpieczeństwa narodowego i międzynarodowego w XXI w.

Co zmieniła uchwalona w ubiegłym roku Ustawa o krajowym systemie cyberbezpieczeństwa i jak można oceniać jej efekty?

– Sieci komputerowe i połączenia między nimi to system nerwowy państwa, krytyczny element zarządzania jego najważniejszymi funkcjami. Uchwalenie Ustawy implementującej do polskiego porządku prawnego dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie środków na rzecz wysokiego poziomu bezpieczeństwa sieci i systemów informatycznych na terytorium UE pozwoliło przede wszystkim na kompleksowe odniesienie się do kwestii cyberbezpieczeństwa państwa. Już samo wskazanie podmiotów odpowiedzialnych za zbieranie oraz udostępnianie informacji o incydentach w polskiej cyberprzestrzeni stanowi remedium na istniejący wcześniej poważny problem braku efektywnych, kompleksowych rozwiązań w zakresie wymiany informacji o zagrożeniach w cyberprzestrzeni. Wskazanie podmiotów właściwych do działania, zakreślenie zakresów odpowiedzialności – to niezmiernie istotne kroki do stworzenia skutecznych rozwiązań adekwatnych do zagrożeń. Choć trudno mówić o rozwiązaniu idealnym – nie tylko w Polsce, ale i w skali międzynarodowej – to bardzo dobrze, że powstała rama do dalszych działań i doskonalenia już wykorzystywanych rozwiązań.

Jak należy oceniać umiejętności polskich specjalistów w zakresie analizy ryzyka, a tym samym realne szanse na efektywne prognozowanie zagrożeń w środowisku cyfrowym?

– Trudno mi odpowiedzieć na pytanie dotyczące tej konkretnej podgrupy specjalistów ds. bezpieczeństwa. Uważam, że Polska posiada cenne zasoby ludzkie w obszarze IT, co potwierdza wiele przykładów, jak choćby zespół Dragon Sector, który w 2014 r. wygrał klasyfikację generalną międzynarodowych zawodów z zakresu bezpieczeństwa teleinformatycznego Capture the Flag, czy Drużyna Need for C, która w 2014 r. zwyciężyła w mistrzostwach świata w kodowaniu Hello World Open w Helsinkach. W zestawieniu opublikowanym w 2016 r. przez organizację zrzeszającą wykwalifikowanych programistów – HackerRank – Polacy znaleźli się na 3. pozycji, za Chińczykami i Rosjanami. W tym samym zestawieniu USA zajęło 28. miejsce, a Izrael 35. Mamy znacznie więcej niż tylko szansę na skuteczne realizowanie zadań na różnych płaszczyznach budowania cyberodporności.

Moim zdaniem powinniśmy jednak zadawać pytania o naszą skuteczność w tym obszarze. Analiza ryzyka i prognozowanie zagrożeń ma sens tylko wtedy, jeśli pozostaje częścią strategicznego procesu zarządzania ryzykiem i jest włączona we wszystkie najważniejsze obszary działania organizacji – od wyznaczania zadań i budżetowania, przez uwzględnianie efektów analiz ryzyka w codziennych operacjach, po podtrzymywanie cyklu analitycznego w celu monitorowania zmian w środowisku wewnętrznym i zewnętrznym organizacji. Pytania o skuteczność analizy ryzyka nie są zatem związane z kompetencjami specjalistów w tym obszarze, lecz ze świadomością kadry zarządzającej wysokiego szczebla, która powinna tworzyć środowisko sprzyjające prowadzeniu i implementowaniu efektów analizy ryzyka.

Jakich specjalistów potrzebuje dziś w Polsce sektor związany z zapewnieniem bezpieczeństwa w cyberprzestrzeni?

– W Polsce nie brakuje teleinformatycznych talentów. Pytanie brzmi, na ile te talenty można wykorzystać w administracji, w państwowym sektorze bezpieczeństwa. Na ile płacowe widełki i droga awansu zawodowego są atrakcyjne dla osób, które bez najmniejszych problemów wchłonie, na świetnych warunkach, sektor prywatny? Potrzebujemy konkretnych, systemowych rozwiązań, które pozwolą na przygotowanie zasobów ludzkich na potrzeby bezpieczeństwa aparatu państwowego oraz systemu obrony cyberprzestrzeni. Cyberarmia będzie działać tylko wtedy, jeśli zapewnimy dopływ przygotowanych i dobrze zmotywowanych cyberżołnierzy.

Na ile świadomość obywatelska, w dużej mierze kształtowana przez media, pokrywa się z praktycznym stanem realnych zagrożeń?

– Kształtowanie świadomości zagrożeń w obszarze cyberbezpieczeństwa to wyjątkowo trudne zadanie. Postęp technologiczny jest tak szybki, że często można odnieść wrażenie, iż luka między naszymi kompetencjami a nowymi rozwiązaniami technicznymi jest nie do przeskoczenia – rośnie zamiast się zmniejszać. Tego braku wiedzy powinniśmy obawiać się najbardziej. To wiedza i świadomość są naszymi najważniejszymi narzędziami w ochronie własnego bezpieczeństwa – tak w życiu osobistym, jak zawodowym. Musimy zdawać sobie sprawę z tego, że jesteśmy elementem systemu cyberbezpieczeństwa, że bez nas ten system zawsze będzie ułomny. Wymaga to od nas świadomej decyzji, że będziemy swoją wiedzę i umiejętności dostosowywać do wyzwań istniejących w cyberprzestrzeni – od malware'u po manipulację i dezinformację.

Rozmawiała
Małgorzata Szerfer-Niechaj

Czy polska Marynarka Wojenna to pływający skansen?

Po 20 latach członkostwa Polski w NATO nasza Marynarka Wojenna nie wygląda imponująco. Najstarsze polskie okręty podwodne powstały, gdy telewizja kolorowa była jeszcze zabawką dla najbogatszych, a nawigację satelitarną można było zobaczyć tylko na filmach o agencie 007. Budowa okrętów jest kosztowna – na najlepsze stać tylko największe mocarstwa świata. Polska nie jest krajem bogatym, a przez niedoinwestowanie nasza flota wojenna bywa nazywana pływającym skansenem

Piotr Nowacki

Na początku br. minister obrony narodowej Mariusz Błaszczak ogłosił, że jego resort przygotował Plan Modernizacji Technicznej Sił Zbrojnych RP na lata 2017–2026. Na ten cel zostanie przeznaczone 185 mld zł w ciągu 10 lat. Jest to kwota o 45 mld zł wyższa od planowanej wcześniej na lata 2013–2022. Pierwsze 2 lata realizacji planu mamy już za sobą, więc pozostała suma będzie odpowiednio niższa.

Nakłady na modernizację armii mają systematycznie rosnąć. W poszczególnych latach – zgodnie z planem MON – określono (kolejno, poczynając od 2017 r.) wydatki wysokości: ok. 8,8 mld zł, ok. 12,5 mld zł, ok. 11 mld zł, ok. 14 mld zł, ok. 17,6 mld zł, ok. 19,2 mld zł, ok. 20,3 mld zł, ok. 25 mld zł, ok. 25,9 mld zł i ok. 30 mld zł. Jednocześnie wydaje się, że największe projekty dotyczące Marynarki Wojennej zostały odłożone na bliżej nieokreśloną przyszłość. Zamiast tego prowadzone są działania pomostowe, polegające m.in. na remoncie starych jednostek.

Najstarsze polskie okręty wojenne mają ponad 50 lat

Dwa największe okręty wojenne, które pływają w polskiej flocie, to ORP „Generał Tadeusz Kościuszko" i ORP „Generał Kazimierz Pułaski". Są to jednostki typu Oliver Hazard Perry. Oba mają długość 135 m i wyporność 3658 t. Zostały przekazane nam po wycofaniu ich ze służby w siłach morskich Stanów Zjednoczonych, a pochodzą z przełomu lat 70. i 80. XX w. Ciągłe przedłużanie ich służby jest efektem braku inwestycji w nowsze okręty.

Jeszcze starsze są nasze okręty podwodne. Dwa z nich służyły wcześniej w marynarce norweskiej i trafiły do Polski po wycofaniu ich ze służby. ORP „Sęp" i ORP „Bielik" zostały zbudowane w II połowie lat 60. XX w., mają więc już ponad 50 lat. Trzeci z okrętów – ORP „Orzeł" zbudowano dla polskiej Marynarki Wojennej w 1986 r. Łącznie nasza flota posiada prawie 40 jednostek. Ich średnia wieku wynosi 35 lat. Niedoinwestowanie sprawia, że okręty nadają się głównie do szkolenia załóg. Na polu walki są mało użyteczne. Oczywiście żadnego spośród potencjalnie grożących nam konfliktów Polska nie jest w stanie wygrać samodzielnie. Jednak inwestycje w zbrojenia są konieczne, ponieważ nigdy nie wiadomo, przed jakimi wyzwaniami będziemy musieli stanąć w przyszłości.

Tymczasem wiele okrętów nadaje się już wyłącznie na złom, a do 2030 r. prawie żaden z nich nie będzie zdolny

do pływania. Przez lata niewiele uczyniono, by Polska nie pozostała zupełnie bez Marynarki Wojennej. Symbolem niedoinwestowania jest budowa okrętu ORP „Ślązak", która zaczęła się w listopadzie 2001 r. Na skutek braku funduszy jednostkę zwodowano dopiero w 2015 r., a wyposażenie zajęło kolejne lata. Brak środków sprawił, że zmienione zostało przeznaczenie okrętu z wielozadaniowej korwety na jednostkę patrolową.

Mniejsze jednostki pamiętają czasy Gierka

Większość naszych okrętów stanowią małe jednostki, budowane jeszcze w czasach, gdy Polska była członkiem Układu Warszawskiego, a niektóre pamiętają jeszcze dekadę Gierka.

Największą jednostkę uderzeniową polskiej Marynarki Wojennej stanowi 3. Flotylla Okrętów. W jej skład – obok okrętów typu Oliver Hazard Perry i trzech polskich łodzi podwodnych – wchodzą następujące jednostki:

- korweta z 1987 r. ORP „Kaszub" do zwalczania okrętów podwodnych (dł. 82 m, wyporność 1090 t),
- 3 małe okręty rakietowe typu Orkan, które weszły do służby w I połowie lat 90. XX w.: ORP „Orkan" z 1992 r., ORP „Piorun" z 1994 r., ORP „Grom" z 1995 r. (dł. 48 m, wyporność 369 t),
- zbiornikowiec paliwowy ORP „Bałtyk" z 1991 r.,
- 2 okręty ratownicze typu Piast: ORP „Piast" z 1974 r. i ORP „Lech" z 1974 r. (dł. 73 m, wyporność 1886 t),
- 2 okręty ratownicze typu Zbyszko: ORP „Zbyszko" z 1991 r. i ORP „Maćko" z 1992 r. (dł. 34 m, wyporność 374 t),
- 2 okręty rozpoznania radioelektronicznego typu Nawigator: ORP „Nawigator" z 1975 r. i ORP „Hydrograf" z 1976 r.,
- 2 okręty hydrograficzne typu Heweliusz: ORP „Heweliusz" z 1982 r. i ORP Arctowski z 1982 r.,
- okręty szkolne: ORP „Wodnik" z 1976 r. i żaglowiec ORP „Iskra".

Drugą formacją okrętów polskiej Marynarki Wojennej jest 8. Flotylla Obrony Wybrzeża. W jej skład wchodzą:

- 5 okrętów torpedowo-minowych typu Lublin: ORP „Lublin" z 1989 r., ORP „Gniezno" z 1990 r., ORP „Kraków" z 1990 r., ORP „Poznań" z 1991 r. i ORP „Toruń" z 1991 r. (dł. 95 m, wyporność 1745 t),
- 12 trałowców typu Gniezno, zbudowanych w latach 1984–1991 (dł. 38 m, wyporność 216 t),
- niszczyciel min ORP „Kormoran" (dł. 58 m, wyporność 830 t) – najnowszy nabytek flotylli zbudowany w 2017 r. w ramach programu budowy okrętów typu Kormoran II (mają one być dostarczane przez polskie stocznie do 2022 r.),
- 2 niszczyciele min typu Flaming (dł. 58 m, wyporność 426 t) – najstarsze jednostki Flotylli, weszły do służby w 1967 r.,
- 4 trałowce bazowe typu Mamry, zbudowane w latach 1992–1994,
- trałowiec bazowy ORP „Gopło" z 1982 r.,
- okręt dowodzenia siłami obrony przeciwminowej ORP „Kontradmirał Xawery Czernicki", stosunkowo młody – z 2001 r. (dł. 73 m, wyporność 2390 t).*

Program Miecznik przewiduje, że Marynarka Wojenna zostanie wyposażona w okręty dalekiego zasięgu, które umożliwią wykonywanie misji nawet na odległych akwenach. Można więc zakładać, że nowe jednostki zastąpią okręty ORP „Kazimierz Pułaski" i ORP „Tadeusz Kościuszko". Nie wiadomo jeszcze, ile okrętów podwodnych zostanie zbudowanych w ramach projektu Orka. Jak poinformował niedawno MON: „Obecnie są prowadzone analizy w zakresie realizacji postępowania na dostawę okrętów kr. Miecznik oraz trwa faza analityczno-koncepcyjna mająca na celu określenie wszystkich aspektów pozyskania okrętów podwodnych nowego typu kr. Orka" (cytat za: Defence24).

Ministerstwo Obrony Narodowej zapowiada prowadzenie programów pomostowych. Planowany jest m.in. remont okrętu ORP „Kościuszko". Od kilkunastu miesięcy trwają również próby wyłonienia chętnego do remontu okrętu podwodnego ORP „Bielik". Mimo fatalnego stanu technicznego i wieku przekraczającego 50 lat okręt ciągle uważany jest za zdolny do służby.

Obie flotylle mają na wyposażeniu jeszcze kilka mniejszych jednostek. W skład Marynarki Wojennej wchodzą jeszcze: Gdańska Brygada Lotnictwa Marynarki Wojennej oraz Morska Jednostka Rakietowa. Brygada lotnicza posiada głównie samoloty patrolowe i śmigłowce.

Plany modernizacji Marynarki Wojennej

W ramach Planu Modernizacji Technicznej Sił Zbrojnych RP na lata 2017–2026 przewiduje się realizację dwóch programów mających na celu modernizację polskiej floty. Program Miecznik zakłada „pozyskanie okrętu obrony wybrzeża, który ma zastąpić wycofywane ze służby jednostki oraz zwiększyć zdolność do współpracy w ramach sojuszniczych i koalicyjnych zgrupowań zadaniowych". Natomiast Program Orka – „pozyskanie zdolności do rażenia celów nawodnych i podwodnych przez Okręt Podwodny Nowego Typu. Okręt ten zwiększy zdolność do efektywnego wykorzystania uzbrojenia oraz potencjału uderzeniowego okrętów w zakresie zwalczania celów nawodnych, podwodnych i lądowych, a także niszczenia lotniczych sił zwalczania okrętów podwodnych".**

Jak podkreślają eksperci, w nowym planie nie znalazł się program Rybitwa, którego celem był zakup 3 patrolowych samolotów zdolnych do zwalczania okrętów podwodnych. Nie znalazły się w nim też programy już realizowane, takie jak program dostarczenia holowników, niszczycieli min typu Kormoran II oraz budowy okrętu ratowniczego w ramach programu Ratownik. Komentatorzy podkreślają jednak, że programy, które są już w stadium realizacji, nie wymagają ponownej akceptacji.

Na razie nie ma konkretnych decyzji dotyczących realizacji wymienionych planów. Ministerstwo Obrony Narodowej zapowiada za to prowadzenie programów pomostowych. Planowany jest m.in. remont okrętu ORP „Kościuszko". Od kilkunastu miesięcy trwają również próby wyłonienia chętnego do remontu okrętu podwodnego ORP „Bielik". Mimo fatalnego stanu technicznego i wieku przekraczającego 50 lat okręt ciągle uważany jest za zdolny do służby. Wydaje się więc, że modernizacja polskiej Marynarki Wojennej nie będzie zadaniem łatwym i potrwa jeszcze długo.

** źródło: Wojsko Polskie*
*** źródło: MON*

MEMBER OF
REMONTOWA
HOLDING S.A.

REMONTOWA
SHIPBUILDING

BOGATA TRADYCJA I DOŚWIADCZENIE W BUDOWIE ORAZ MODERNIZACJI POLSKIEJ FLOTY

REMONTOWA SHIPBUILDING
ul. Swojska 8, 80-958 Gdańsk / Poland
www.remontowa-rsb.pl

Dla nas nie ma zamówień niemożliwych.

Firma **CASTELIOR Sp. j.** konsekwentnie realizuje strategię zgodną z hasłem: **„Bezpieczeństwo ponad wszystko”**, oferując **rozwiązania dostosowane do konkretnych potrzeb klienta**.

Przyjęta wizja rozwoju zakłada systematyczne wprowadzanie na polski rynek najnowszych technologii i produktów w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa towarów w transporcie i magazynowaniu. Spełniają one rygorystyczne normy i standardy militarne, a tym samym doskonale nadają się dla wojska i lotnictwa.

CASTELIOR to jedyny w Polsce multidystrybutor opakowań i skrzyń transportowo-ochronnych, posiadających wiele uznanych certyfikatów. Oferujemy produkty największych graczy na rynku (m.in. EXPLORER, SKB, AEGIS, ECS), dla których – tak jak dla nas – nadrzędną wartością jest jakość, idąca w parze z terminowością i wysoką kulturą obsługi klienta.

W stałej ofercie posiadamy produkty realizowane w dwóch technologiach: wysokociśnieniowej (skrzynie polipropylenowe – PP) i rotomoulding (skrzynie polietylenowe – PE), a w tym roku podpisaliśmy umowę z firmą ECS – amerykańskim pionierem skrzyń i opakowań transportowych, której jesteśmy wyłącznym przedstawicielem na terenie Europy Środkowo-Wschodniej.

ELASTYCZNOŚĆ INNOWACYJNOŚĆ

Naszą unikalną propozycją są produkty na bazie materiałów kompozytowych (żywice epoksydowe) **wzmacniane włóknem szklanym, węglowym lub bazaltowym**.

Technologia ta:
- daje niespotykane możliwości w zakresie elastyczności projektu, a tym samym pozwala realizować **usługi „szyte na miarę"**
- zapewnia niedostępną do tej pory **lekkość produktu** (o 30–40 proc. niższa waga niż produktów z PP i PE), znacznie wyższą **odporność mechaniczną** i większą **szczelność**
- **nie stawia ograniczeń** w zakresie rozmiarów skrzyni.

W ramach współpracy z ECS oferujemy:
- **serię VIP i FRP, czyli skrzynie epoksydowo-szklane, różniące się techniką wytwarzania**
- **serię Carbon, czyli skrzynie wzmacniane włóknem węglowym.**

Posiadamy własny dział konstrukcyjno-wdrożeniowy, dzięki czemu jesteśmy w stanie zaproponować indywidualnie zaprojektowane rozwiązania oraz dodatkowe zabezpieczenia produktów w piankach polietylenowych i poliuretanowych. Nowoczesny park maszynowy umożliwia nam na samodzielną produkcję, a tym samym pozwala zaoferować kompleksową usługę.

Castelior Górecki i Piotrowski Sp. j.

Centrala Wrocław
ul. Jerzmanowska 107, 54-530 Wrocław
biuro@castelior.pl

www.castelior.pl

Koncepcja Nowego Jedwabnego Szlaku została przedstawiona w 2013 r. w Kazachstanie przez przewodniczącego ChRL Xi Jinpinga. Inicjatywa Pasa i Szlaku (inna nazwa dla NJS) to dla Chin możliwość rozszerzania strefy wpływów, dalszego rozwoju oraz umacniania pozycji na arenie międzynarodowej. Dzięki powszechnej globalizacji jej celem jest także zacieśnianie współpracy gospodarczej między krajami na trasie Szlaku. Ok. 70 państw i regionów potwierdziło udział w projekcie. Stanowią one razem jedną trzecią światowego GDP i 60 proc. światowej populacji. Jeśli ta koncepcja się powiedzie, może doprowadzić do kompletnej zmiany współczesnego gospodarczego porządku międzynarodowego

Cyprian Napiórkowski

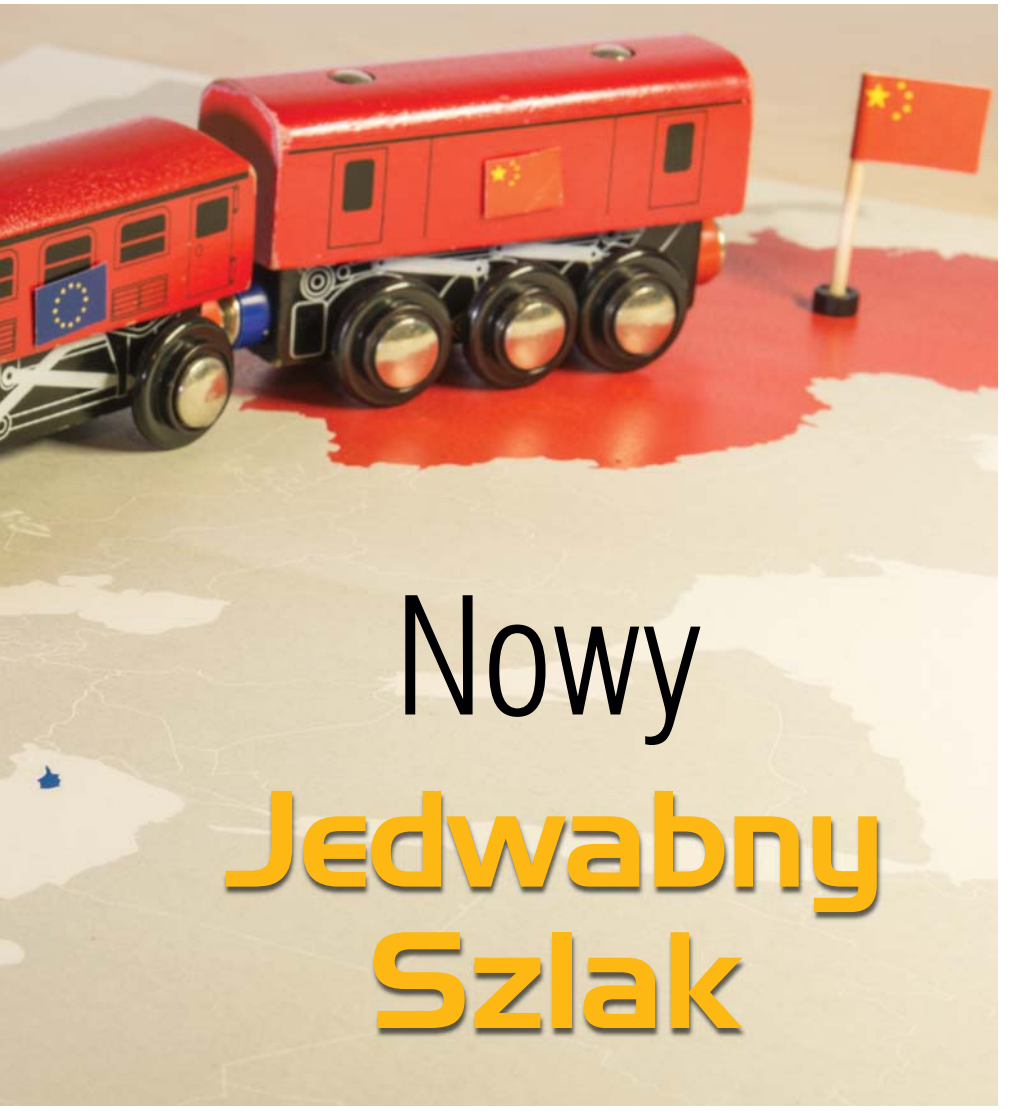
Do tej pory w historii ludzkości potęga mocarstw zależała od dominacji na morskich szlakach handlowych. Koncepcja Chin opiera się natomiast na dwóch rodzajach transportu: kolejowym i morskim. Jest to stosunkowo nowy projekt długoterminowy, określany mianem geopolitycznego planu stulecia. Jego skala wciąż rośnie, a na efekty końcowe trzeba jeszcze długo poczekać. W historii aż do XVII w. ten szlak handlowy łączył Chiny z Europą i Bliskim Wschodem. Współcześnie NJS ma być siecią tras.

Nowy Jedwabny Szlak ma na celu stworzenie możliwości, by towary z dowolnego miejsca mogły znaleźć się na innym kontynencie w ciągu kilkunastu, a może nawet kilku dni. Główną ideą Jednego Pasa i Jednej Drogi jest poszukiwanie jak najefektywniejszych sposobów przewozu towarów między kontynentami. Obecnie większość towarów na trasie Chiny–Europa transportuje się drogą morską, która zajmuje trochę ponad miesiąc. Transport kolejowy NJS zapewnia przebycie trasy z Chin do Europy w dwa tygodnie.

Polska w Inicjatywie Jednego Pasa i Jednej Drogi

Ze względu na położenie geograficzne Polska ma szansę stać się ważnym punktem na trasie kolejowej Jednego Pasa i Jednej Drogi, co jest dla nas wielką szansą na rozwój handlu i infrastruktury. Kazachstan, Rosja i Białoruś tworzą unię celną w ramach Euroazjatyckiej Unii Gospodarczej, dlatego towary przewożone z Chin do Unii Europejskiej przybywając do Polski, przekraczają tylko dwie granice celne. Nasz kraj może zatem stać się dla Chin bramą do Europy. Tutaj towary przekraczałyby granicę celną i następnie byłyby rozprowadzane do innych państw europejskich. Mamy szansę na wzrost znaczenia na arenie międzynarodowej, a także na rozwój infrastruktury dzięki inwestycjom chińskim oraz środkom z Azjatyckiego Banku Inwestycji Infrastrukturalnych. Polska jest również największym krajem europejskim wchodzącym w skład grupy 16+1, czyli inicjatywy współpracy Chin z Europą Środkowo-Wschodnią.

Nowy Jedwabny Szlak tworzy dużo nowych możliwości w zakresie wymiany handlowej. To duża szansa dla importerów sprowadzających produkty z Chin, dzięki zwiększeniu możliwości transportu towarów. Na realizacji Inicjatywy Pasa i Szlaku skorzystają też przedsiębiorcy, którzy zdecydują się na eksport towarów. Aktualnie ilość produktów importowanych z Chin nieporównywalnie przeważa nad ilością towarów eksportowanych do Pań-



Nowy Jedwabny Szlak

stwa Środka. Aby realizacja Inicjatywy Pasa i Szlaku przynosiła jak największe korzyści, handel musi odbywać się w dwie strony, a wagony kolejowe muszą wracać do Chin załadowane. Szybkość transportu kolejowego otwiera możliwości dla eksportu produktów żywnościowych. Można tu myśleć o ekspansji polskich towarów nie tylko na rynek chiński, lecz także na rynki państw ASEAN-u lub innych krajów azjatyckich. Można spodziewać się, że o rynek chiński rywalizować będzie większość krajów uczestniczących w projekcie. Będzie to wyzwanie dla polskich producentów, by ich towary stawały się coraz bardziej innowacyjne i konkurencyjne.

Małaszewicze szansą dla Polski

Chiny są drugim po USA partnerem UE w wymianie handlowej (z wynikiem 573 mld euro w 2017 r.). 98 proc. towarów z Chin trafia do Europy drogą morską. Pozostałe 2 proc. przypadają na koleje, które przez most kolejowy w Małaszewiczach trafiają do Europy. Przepustowość tego portu kolejowego już jest niewystarczająca, zatory powodują nawet, że „opóźnienia odczuwalne są nawet w Kazachstanie, bo zakłócają obieg taboru".

W 2011 r. przez Małaszewicze z Chin przyjechało zaledwie 17 pociągów, natomiast w 2017 r. było to 2,2 tys. pociągów. Jak widać, wzrost jest ogromny, a przewidywania co do roku 2030 są 5 razy większe niż w stosunku do 2017 r. Jest to dla Polski szansa. Według prezesa Rohlig Suus Logistics Tadeusza Chmielewskiego Polska, Słowacja, Czechy i Węgry stanowią ważny makroregion, który ma potencjał, aby stać się transportowym i logistycznym węzłem do dystrybucji dostaw z Chin do całej Europy. Te trzy kraje wraz z portem w Koprze i udziałem Słowenii realizują większość wymiany handlowej i inwestycji między państwami Europy Środkowo-Wschodniej i Chinami.

Rozwój kolei w Polsce na tym kierunku jest bardzo istotny, gdyż już rozpoczęła się konkurencja na tym polu, co nie dziwi z uwagi na olbrzymią skalę wzrostową i może przełożyć się na potencjalne duże zyski. Rosyjskie i niemieckie firmy rozpoczęły już współpracę w zakresie obsługi kontenerów na linii Chiny–Europa.

Korzystna logistyka

Tadeusz Chmielewski wskazuje również, że dla dalszego rozwoju naszego makroregionu kluczowy będzie również budowany przez Chiny transportowy korytarz z Pireusu przez Bałkany do UE. Przewóz chińskich towarów z południowego kierunku planują też kraje Azji Środkowej. Kaukaski odcinek Nowego Jedwabnego Szlaku już powstał. Jest to linia kolejowa na linii Azerbejdżan–Gruzja–Turcja, określona przez prezydenta Azerbejdżanu Ilhama Alijewa jako najkrótsza i najbardziej wiarygodna droga z Azji do Europy.

Adam Żołnowski, dyrektor finansowy DCT Gdańsk, zwraca uwagę na zwiększone zainteresowanie europejskim rynkiem ze strony chińskich firm logistycznych, które „planują inwestycje w cały łańcuch, od linii żeglugowych po sieci dystrybucyjne". Problem z inwestycjami lub pożyczkami z Chin wynika z siły oraz zasobności Chińczyków. Przejmują oni kluczowe sektory gospodarki, czego przykładem niemiecki czołowy producent robotów, uzależniają od siebie kraje, udzielając dużych pożyczek, lub po prostu zakotwiczają w ten sposób sobie wpływy. Przykładem może być Czarnogóra, która jedną umową zwiększyła zadłużenie w relacji do PKB o 23 proc.

Jednak prezes ATC Group Artur Jadeszko pokazał, że można skutecznie skorzystać z chińskich inwestycji, nie dając sobie wejść na głowę. – *Inwestowanie poprzez Hongkong w Chinach jest łatwiejsze niż z Europy. Uzyskaliśmy w ten sposób gestię transportową po stronie chińskiej. Nasz chiński partner Worldwide Logistic Group, który jest największym prywatnym operatorem logistycznym w Chinach, z 600 tys. przeładowanych TEU, przekonał nas do kolejnego kroku i w lutym 2018 r. wykupił 7,5 proc. naszej ATC Cargo. Tym samym pozycjonujemy się teraz jako duża grupa logistyczna, będziemy odpowiedzialni za rozwój całej Worldwide Logistic Grup w Europie. Spółka pracuje nad integracją rozwiązań IT oraz ujednoliceniem procesów* – mówi. ■

Suzuki Vitara

– crossover nie tylko do miasta

Chociaż Suzuki to marka, o której nie słyszy się zbyt wiele, to ma na swoim koncie kilka innowacji. Już w latach 80. wprowadziła typ pojazdów, które dzisiaj można by nazwać crossoverami. Podobnie było z SUV-ami, które przetrwały w ofercie producenta jako Grand Vitara. W międzyczasie firma stała się jednym z największych graczy na rynku motocykli turystycznych i sportowych. Dzisiaj ich najlepiej sprzedającym się modelem w Polsce jest Vitara, czyli kompaktowy crossover, o wciąż niezłych właściwościach terenowych. Dzięki czemu zyskuje uznanie kierowców w naszym kraju? Przyjrzyjmy mu się bliżej

Jako pierwsza jawi się naszym oczom bryła pojazdu, nawiązująca do bogatego dziedzictwa modelu, pochodzącego jeszcze z lat 80. Trudno tu o finezyjne dodatki, raczej możemy mówić o prostocie. Z tego względu Vitara przypadnie do gustu raczej mężczyznom. Sytuacja zmienia się nieco w bogatszych wersjach, z uwagi na dodatki stylistyczne, ale i tak na pierwszy plan wysuwa się terenowy charakter, podkreślany aluminiowymi nakładkami na przedni i tylny zderzak, masywnymi słupkami i czarnymi felgami aluminiowymi. Mimo to samochód znajduje bardzo wielu zwolenników. Przecież nie każdy szuka ekstrawagancji.

Wygodne wnętrze

Wnętrze zaskakuje obszernością – warto mieć na uwadze, że oficjalnie mamy do czynienia z pojazdem segmentu B, choć trudno to zauważyć. Cztery osoby swobodnie mogą odbywać w Vitarze podróż nawet na długich trasach, a dobre boczne podparcie pozwoli czuć się pewnie nawet przy większych prędkościach. Kierowca i pasażer siedzący

z przodu docenią zapewne szerokie możliwości regulacji foteli, jak również dwupłaszczyznową regulację kolumny kierowniczej. Całość pozwala na zajęcie wygodnej pozycji nawet wysokim osobom, mierzącym ponad 180 cm, co nie zawsze jest standardem w małych samochodach. W kwestii przestronności na uwagę zasługuje również praktyczny bagażnik, zostawiający w tyle klasowych rywali – mamy tu do czynienia z 375 l objętości, regularnym kształem, pozbawionym zawiasów, bardzo niskim progiem załadunku. Złożenie siedzeń pozwoli uzyskać 710 l. Brawo!

Wnętrze, jak to w przypadku Suzuki, nie jest wykonane z najlepszych materiałów, ale wraz z ostatnim liftingiem dodano do niego kilka ciekawych akcentów, nadających całości sportowego stylu. Na uwagę zasługują czerwone przeszycia, które doskonale uzupełniają szaro-czarną resztę. Na środku kokpitu znajdziemy zegar analogowy, pod którym znajdziemy 7-calowy ekran dotykowy, pełniący funkcję kontrolera multimediów. Użyte materiały nie skrzypią i na pierwszy rzut oka prezentują się nieźle, pomimo że są twarde jak skała. Duża w tym zasługa świetnego spasowania.

Dwa silniki do wyboru

Jeśli chodzi o różnorodność w doborze jednostek napędowych, to Suzuki nas nie rozpieszcza. Wybór mamy ograniczony do dwóch turbodoładowanych jednostek benzynowych: 1.0 i 1.4. Oba silniki nie grzeszą mocą, choć umożliwiają całkiem sprawne poruszanie się, nie tylko po mieście (111 i 140 KM). Możemy je sparować z 5- lub 6-stopniową skrzynią manualną lub 6-stopniowym automatem.

Nawiązaniem do terenowego dziedzictwa modelu jest opcjonalny napęd na 4 koła, który wywarł na nas bardzo dobre wrażenie podczas testów, choć wiadomo, że nie jest to samochód stricte terenowy.

Właściwości jezdne

Trzeba przyznać, że testowana 140-konna jednostka z napędem na 4 koła daje naprawdę wiele frajdy z jazdy. Płynnie i szybko przyspiesza, dając wrażenie obcowania ze znacznie bardziej sportowo usposobionym pojazdem. W dużej mierze jest to zasługa bardzo niskiej masy własnej samochodu – w atestowanej, najcięższej wersji wynosiła ona zaledwie 1185 kg.

Szybko włączający się napęd na wszystkie koła pozwolił czuć się pewnie nawet na grząskim terenie. W dodatku możemy wybrać jeden z 4 trybów jazdy: auto, sport, snow i lock – ten ostatni sprawdza się na naprawdę grząskim terenie. W mieście można docenić mały promień skrętu, stabilność zawieszenia przy szybszym manewrowaniu i dosyć precyzyjny układ kierowniczy. Na plus działają również niewielkie gabaryty, ułatwiające parkowanie.

Kolejna zaleta, czyli cena

Cena promocyjna podstawowego modelu zaczyna się od 59 900 zł. Trzeba przyznać, że to kusząca propozycja, szczególnie biorąc pod uwagę bogate wyposażenie, m.in. 7 poduszek, ESP, klimatyzację, 7-calowy system multimedialny, elektryczne szyby i lusterka.

Jedynie silnik 1.0 można by wymienić na 140-konną wersję 1.4, ale wymaga to co najmniej 73 900 zł w budżecie. Napęd na 4 koła to wydatek rzędu 76 900 zł (1.0) lub 83 900 zł (1.4). Aby zakupić najdroższą wersję Elegancje Sun, z 6-stopniowym automatem, silnikiem 1.4 i napędem na obie osie, trzeba być przygotowanym na wydatek sięgający prawie 105 tys. zł. ■

Nowy Renault Kadjar

– idealny na miejskie drogi

Renault to obok PSA jeden z dwóch liczących się francuskich producentów samochodów. Jego wyróżnikiem zawsze był bezprecedensowy styl idący w parze z innowacjami. Firma nie boi się eksperymentować z nowymi typami nadwozi. Tak było np. z modelem Espace, pierwszym jednobryłowym vanem europejskiej produkcji. Jednak w przypadku kompaktowych crossoverów to Francuzi musieli gonić resztę. Kiedy wprowadzili własny model, na rynku istniała już ogromna konkurencja. Być może właśnie to przyczyniło się do niezbyt entuzjastycznego przyjęcia pierwszej generacji modelu Kadjar

Samochód ten, choć oparty o rozwiązania z bardzo popularnego Nissana Qashqai, raczej nie sprzedawał się tak, jak chciałby tego producent. W ciągu 3 lat na zakup zdecydowało się zaledwie 450 tys. klientów. Nowa generacja, pokazana w 2018 r. i właśnie wprowadzana na rynki, ma to zmienić. Sprawdźmy, czy ma szansę zdobyć serca kierowców.

Pierwszy rzut oka

Na pierwszy rzut oka samochód niemal nie różni się z zewnątrz od swojego poprzednika. Renault swoją decyzję tłumaczy faktem, że większość osób wybierało Kadjara, kierując się właśnie wyglądem. Faktycznie trudno odmówić mu urody, a nowa generacja przynosi jedynie delikatne odświeżenie. Zmiany objęły tylne i przednie lampy, zintegrowane kierunkowskazy i gdzieniegdzie dodane chromowane dodatki. Samochód nadal wyróżnia się elegancją i choć w podobnej formie jest dostępny na rynku już czwarty rok, trudno mówić o designie, który by się przejadł.

Więcej zmian dotknęło wnętrze auta, które jest jeszcze bardziej komfortowe. Nowe fotele przednie umożliwiają wielopłaszczyznowe dopasowanie kształtu do naszych preferencji. Z tyłu jest wygodniej niż u konkurencji, m.in. dzięki zupełnie płaskiej podłodze, co uprzyjemnia podróżowanie w piątkę. Materiały użyte do wykończenia wnętrza są bardzo dobrej jakości, przyjemnie miękkie w dotyku, a całość jest porządnie wygłuszona, co pozwala delektować się działaniem opcjonalnego zestawu audio, dostarczanego przez BOSE. Może być on sterowany, podobnie jak wszystkie multimedia, przy wykorzystaniu 7-calowego ekranu systemu R-LINK 2. Działa on bardzo sprawnie, bezproblemowo nawiązując połączenia z telefonem, niezależnie od zainstalowanego systemu operacyjnego. Służy również do wyświetlania obrazu z kamery cofania.

Zaletą nadwozia Kadjara jest nie tylko spora ilość miejsca dla pasaże-

rów, ale również pokaźny bagażnik – standardowo mamy do dyspozycji 472 litry, które można zwiększyć do 1478, jeśli zdecydujemy się na złożenie tylnych siedzeń. Wykorzystanie go ułatwia niski próg załadunku i dosyć regularny kształt. Poza tym całe wnętrze samochodu obfituje w wygodne, praktyczne schowki – pod podłogą bagażnika, w podłokietniku, w drzwiach – pozwalające schować dużą butelkę. Bardzo doceniliśmy te udogodnienia.

Kolejne nowości, czyli silniki

Jedne z większych zmian dotknęły jednostki napędowe. Nie znajdziemy tu szerokiej gamy silników, do wyboru mamy wyłącznie dwie jednostki benzynowe o pojemności 1.3, rozwijające odpowiednio 140 i 160 KM oraz 115-konnego Diesla 1,5 dCi. Oba benzyniaki wystarczą, aby sprawnie poruszać się po mieście, a średnie spalanie oscylujące w granicach 7,5–8,5 l w zależności od stylu jazdy uznaliśmy za satysfakcjonujące.

Diesel jest nieco zbyt słaby, broni się jednak odczuwalnie niższym zużyciem paliwa (ok. 6 l na 100 km w trybie mieszanym). Niezależnie od mocy świetnym uzupełnieniem zestawu jest 7-biegowy automat EDC, który zaskakuje płynnością i sprawniejszym przyspieszaniem niż w wersjach manualnych.

Jak się jeździ?

Trzeba przyznać, że zaskakująco dobrze, szczególnie mając na uwadze, że mamy do czynienia z kompaktowym crossoverem, stworzonym głównie

z myślą o sprawnym poruszaniu się po mieście. Komfort można opisać jako wzorowy w swojej klasie, prowadzenie jest pewne, a wyboje i nierówności nie są mu straszne. W mieście sprawdza się bardzo mały promień skrętu – 10,72 to wartość przywodząca na myśl raczej auta klasy B. Poza miastem doceniliśmy dobrą stabilność, nawet pomimo silniejszych podmuchów wiatru. Dopiero przy gwałtownym skręcaniu można było odczuć bujnięcia, aczkolwiek niegroźne.

Ceny

Na szczęście Francuzi postawili na dość prostą ofertę – mamy do wyboru 3 jednostki napędowe i 3 wersje wyposażeniowe. Możemy zdecydować się na wersje: ZEN, EASY LIFE i INTENS oraz silniki 1.3 TCe i 1.5 dCi. Najtańszą wersję, o której nie można powiedzieć, żeby była ubogo wyposażona, dostaniemy za około 78 tys. zł, a najdroższy wariant, 160-konny INTENS, ze skrzynią EDC, to wydatek rzędu 105 tys. zł.

Niezależnie od wybranej opcji trudno narzekać na braki, otrzymujemy bowiem niezłej jakości audio, zestaw multimedialny R-LINK 2, kamery cofania (w droższej wersji również z przodu), sporo systemów bezpieczeństwa i dwustrefową klimatyzację. ■

Innowacje gwarancją bezpieczeństwa

Myślę, że wielu, a być może wszyscy zgodzimy się, że trudno byłoby znaleźć dziedzinę życia społeczno-gospodarczego, w której kwestie bezpieczeństwa moglibyśmy zignorować i odłożyć na dalszy plan. To nasz wspólny obowiązek dla nas samych i przyszłych pokoleń – mówi Jan Andrzej Ligus, prezes zarządu Stowarzyszenia Dostawców na rzecz Służb Mundurowych, które w tym roku po raz siódmy zorganizowało konkurs Lider Bezpieczeństwa Państwa

Laureaci tegorocznej edycji konkursu Lider Bezpieczeństwa Państwa

Gala finałowa konkursu odbyła się 4 czerwca 2019 r. w Centrum Konferencyjnym Wojska Polskiego w Warszawie. W tegorocznej edycji nagrody w kategorii Innowacyjny Produkt odebrało 20 laureatów, a w kategorii Innowacyjna Firma – 9 przedsiębiorstw. 3 podmiotom kapituła przyznała Grand Prix za innowacyjne produkty. – *Polska stoi przed koniecznością planowania rozwoju i modernizacji armii w diametralnie zmienionych warunkach bezpieczeństwa zewnętrznego, a dodatkowo – działając pod presją czasu. Jeżeli poważnie traktujemy pojawiające się zagrożenia, powinniśmy koncentrować się na jak najszybszym unowocześnieniu krytycznych zdolności obronnych, odkładając w czasie implementację tych mniej istotnych* – mówi Jan Andrzej Ligus. Podkreśla, że w dynamicznie zmieniającym się świecie XXI w. potrzeba zapewnienia bezpieczeństwa, w tym militarnego, nie straciła na aktualności. – *Akty terroru, powrót do koncepcji używania siły militarnej do rozstrzygnięć politycznych, bezkompromisowa retoryka, działania hybrydowe, informacyjne, czy ataki cybernetyczne – każdego dnia stajemy wobec nowych wyzwań i zagrożeń. Tymczasem dobrobyt i wszechstronny rozwój naszego społeczeństwa wymaga gwarancji bezpieczeństwa, a tym samym sił i środków do jego zapewnienia* – mówi.

W obliczu działań obserwowanych na arenie międzynarodowej oraz nieustających zagrożeń należy poświęcać szczególną uwagę Siłom Zbrojnym i zdolnościom obronnym państwa. Największe imprezy wystawiennicze branży zbrojeniowej w kraju, jak choćby Międzynarodowy Salon Przemysłu Obronnego w Kielcach lub Bałtyckie Targi Militarne Balt Military Expo w Gdańsku, prezentują szeroką ofertę nauki i przemysłu obronnego, która wychodzi naprzeciw potrzebom obronności. Podobne zadanie ma ogólnopolski konkurs Lider Bezpieczeństwa Państwa, organizowany corocznie pod patronatem honorowym szefa Biura Bezpieczeństwa Narodowego w Kancelarii Prezydenta RP.

Lider Bezpieczeństwa Państwa wyłania i nagradza produkty, technologie i usługi stanowiące ofertę nie tylko dużych graczy na rynku, jak przedsiębiorstwa wchodzące w skład Polskiej Grupy Zbrojeniowej, instytutów czy uczelni, lecz także małe i średnie firmy krajowe, produkcyjne i świadczące usługi dla wojska, służb mundurowych oraz innych podmiotów działających w obszarze szeroko pojmowanego bezpieczeństwa zbiorowego. – *Celem wiodącym Konkursu jest promocja nowoczesnych technologii i rozwiązań projektowych, innowacyjnych wdrożonych już produktów. Natomiast przyznawane nagrody są wyrazem uznania i podziękowania za trud oraz wysiłek konstruktorów, jak również kadr inżynierskich, których wynikiem są – jak się okazuje – nadzwyczaj innowacyjne i nowatorskie rozwiązania techniczne mogące stanowić cenną ofertę dla wszystkich formacji w sferze bezpieczeństwa i obronności* – mówi Ligus i dodaje: – *Chciałbym serdecznie podziękować i wyrazić uznanie dla wszystkich, którzy wnoszą wkład i swoją wiedzę oraz talent w organizację tego już uznanego i prestiżowego przedsięwzięcia, jakim okazał się Lider Bezpieczeństwa Państwa.* ■

Akcesoria audio do zadań specjalnych

ZAPRASZAMY NA

MSPO 2019

pawilon D
stoisko 48

SONIC COMMUNICATIONS

OTTO®

TITAN COMMUNICATION SYSTEMS

PHONAK

Systemy aktywnej ochrony słuchu
Taktyczne zestawy audio
Akcesoria audio „low profile”
Kamuflowane systemy łączności

Autoryzowany przedstawiciel

RTCOM

www.rtcom.pl

8-11.09.2020, Kielce

Tu spotyka się branża obronna

Partner strategiczny

PGZ

www.mspo.pl