

Wzmocnienie przestrzeni powietrznej wschodniej flanki NATO



Thomas-Durell Young

Wzmocnienie przestrzeni powietrznej wschodniej flanki NATO

**Wyzwania instytucjonalne związane z przejściem
z radzieckich/rosyjskich myśliwców
na zachodnie myśliwce wielozadaniowe**



Autor:

Thomas-Durell Young

Wydawca:

Alioth Foundation
www.aliothgroup.pl

Oryginalna publikacja:

[https://www.tandfonline.com/action/showCitFormats?doi=10.1080%2F030Thomas-Durell Young \(2023\) Reinforcing NATO's Eastern Airspace, The RUSI Journal, 168:1-2, 30-49, DOI: 10.1080/03071847.2023.22075951847.2023.2207595](https://www.tandfonline.com/action/showCitFormats?doi=10.1080%2F030Thomas-Durell%20Young(2023)Reinforcing%20NATO's%20Eastern%20Airspace%2C%20The%20RUSI%20Journal%2C%20168%3A1-2%2C%2030-49%2C%20DOI%3A%2010.1080%2F03071847.2023.22075951847.2023.2207595)

Tłumaczenie:

BT Fatix

ISBN: 978-83-968002-1-3

Wszelkie prawa zastrzeżone. Żadna część niniejszej publikacji nie może być reprodukowana lub przedrukowana bez zgody Alioth Foundation.

SPIS TREŚCI

Wprowadzenie	6
Szkodliwa spuścizna radzieckich/rosyjskich samolotów bojowych	9
„Żelazne reguły” obsługi MRFA czwartej generacji i zebrane wnioski	12
Liczba godzin lotu	14
Realia budżetowe	14
Wymagania szkoleniowe	19
Plany wojenne	23
Utrzymanie, zaopatrzenie i infrastruktura	24
Polityka i regulacje prawne	27
Lekcje budowania potencjału instytucjonalnego	29
Koszty F-35: „do nieskończoności i poza nią”	30
Wnioski	31

WPROWADZENIE

Modernizacja sił powietrznych Europy Środkowej i Wschodniej następowała (lub następuje) poprzez zakup myśliwców wielozadaniowych czwartej generacji. Jak wynika z doświadczeń sił powietrznych w regionie, w instytucjach tych w różnym stopniu wciąż funkcjonują komunistyczne koncepcje instytucjonalne, opracowane z myślą o radzieckich/rosyjskich myśliwcach. Thomas-Durell Young wykorzystuje te doświadczenia i wnioski do identyfikacji rozwiązań w zakresie budowania zdolności instytucjonalnych oraz dostosowania polityki na szczeblu ministerialnym w odpowiednim zakresie tak, aby wpływała ona na kluczowe podmioty w instytucjach obronnych. Działania te mają na celu zwiększenie wskaźników pełnej zdolności tych samolotów do pełnienia misji.

W 2003 roku polski rząd podjął decyzję o zakupie 48 samolotów F-16C/D Block 52+. Zakup ten tak naprawdę oznaczał transformację, ponieważ liczba zakupionych samolotów jak i ich nowoczesne możliwości przyczyniły się do znacznego wzmocnienia potencjału bojowego Polskich Sił Powietrznych. Niemal równolegle Republika Czeska zdecydowała w 2005 roku o wycofaniu swojej floty zmodernizowanych MiG-21 i nabyciu na podstawie umowy leasingowej 14 samolotów JAS-39C/D Gripen należących do Szwecji. W 2007 roku Węgry przyjęły dostawę 14 „eksportowych” wersji JAS-39 Gripen C/D – również w ramach umowy leasingowej ze Szwecją – w celu zastąpienia floty „skanibalizowanych” MiG-29¹. W 2016 roku, po latach licznych nieudanych prób zastąpienia starzejącej się floty samolotów MiG-21 Lancer, rząd Rumunii zakupił od Portugalii dziewięć modeli F-16A i trzy modele F-16B z opcją modernizacji w połowie okresu eksploatacji (MLU), a w latach 2020/2021 otrzymał dodatkowe pięć modeli F-16B należących uprzednio do Portugalskich Sił Powietrznych. Rumuńskie Siły Powietrzne mają również odebrać dostawę dodatkowych 32 samolotów F-16 A/B (MLU) należących wcześniej do Królestwa Norwegii². Zarówno Słowacja, jak i Bułgaria zamówiły odpowiednio 14 i 8 F-16 Block 70 Viper, które mają zostać dostarczone w 2024 i 2025 roku³. Ponadto, w sierpniu 2021 roku bułgarski parlament zatwierdził zamówienie dodatkowych 8 F-16 Block 70 Viper⁴. Wreszcie, po tym, jak Stany Zjednoczone odmówiły Chorwacji zgody na zakup 12 F-16 należących uprzednio do Izraela, w 2019 roku⁵ Zagrzeb podpisał umowę z Francją na zakup 12 byłych francuskich myśliwców Rafale F3-R z dostawą zaplanowaną na 2024 rok⁶.

1 Lukasz Dycka i Miroslav Mares, „The Development and Future of Fighter Planes Acquisition in Countries of the Visegrad Group” [„Rozwój i przyszłość zakupu samolotów myśliwskich w krajach Grupy Wyszehradzkiej”], *Journal of Slavic Military Studies* (Tom 25, nr 4, 2012), str. 536-37.

2 F-16.net, <https://www.f-16.net/f-16_users_article37.html>, dostęp 12 kwietnia 2023 r.

3 David Donald, „F-16s Order for Slovakia; Bulgarian Buy Reinstated” [„Zamówienie na F-16 dla Słowacji; wznowienie zakupu przez Bułgarię”], *AIRonline*, 1 sierpnia 2019 r., <<https://www.aironline.com/aviation-news/defense/2019-08-01/f-16s-ordered-slovakia-bulgarian-buy-reinstated>>, dostęp 16 marca 2023 r.

4 Defense Post, „Bulgaria Parliament Approves Buying More F-16 US Fighter Jets” [„Bułgarski parlament zatwierdza zakup kolejnych amerykańskich myśliwców F-16”], 7 listopada 2022 r., <<https://www.thedefensepost.com/2022/11/07/bulgaria-more-f-16-us/>>, dostęp 16 marca 2023 r.

5 Amadeo Watkins, „Fighter Aircraft Acquisition in Croatia: Failure of Policy Delivery” [„Zakup myśliwców w Chorwacji: Fiasko realizacji polityki”], *Defense and Security Analysis* (Tom 35, nr 3, wrzesień 2019 r.), str. 261-82.

6 Adam Adamowski, „Croatia Buys Used Rafale Fighters, as France Eyes 12 New Jets” [„Chorwacja kupuje używane myśliwce Rafale, podczas gdy Francja

Modernizacja tych sił powietrznych nie tylko przyczyniła się do zwiększenia ich nowoczesnego potencjału, ale także przyniosła znaczące korzyści polityczne zacieśniając więzi pomiędzy rządami tych krajów z sojusznikami i zaprzyjaźnionymi rządami. Seria zamówień myśliwców wielozadaniowych czwartej generacji (multi-role fighter aircraft (MRFA))⁷ przez kraje Europy Środkowej i Wschodniej stanowi jeden z najważniejszych wysiłków modernizacyjnych podejmowanych przez tę grupę krajów. MRFA czwartej generacji prowadzące misje patroli powietrznych, chroniące krajową przestrzeń powietrzną, wnoszące wkład w Zintegrowany System Obrony Powietrznej i Przeciwrakietowej NATO, a także wysyłane na indywidualne misje (np. polskie F-16 w Iraku w 2016 r.⁸), stanowią widoczny przykład niezbędnych wysiłków podejmowanych w celu przeprowadzenia długo oczekiwanej modernizacji obronności. Jednak dla opinii publicznej i analityków już mniej widoczne było codzienne wykorzystanie tych samolotów. Mniej widoczna była również odpowiedź na pytanie w jakim stopniu siły powietrzne i instytucje obronne⁹ były w stanie przygotować się do ich obsługi i utrzymania. Pytanie wymagające odpowiedzi brzmi: na ile sprawnie instytucje obronne były w stanie przejść z obsługi myśliwców radzieckich (lub zaprojektowanych lub wyprodukowanych w Rosji) na obsługę zachodnich myśliwców MRFA czwartej generacji?



Rumuński F-16 oraz dwa hiszpańskie Eurofighter Typhoon podczas ćwiczeń.

Źródło: https://www.nato.int/cps/en/natohq/photos_194762.htm

oczekuje dostawy 12 nowych odrzutowców”], Defense News, 29 listopada 2021 r., <<https://www.defensenews.com/global/europe/2021/11/29/croatia-buys-used-rafale-fighters-as-france-eyes-12-new-jets/#:~:text=Last%20May%2C%20after%20Zagreb's%20decision,spare%20parts%2C%20logistics%20and%20training>>, dostęp 16 marca 2023 r.

- 7 Doskonały opis i analizę różnic w generacjach zachodnich myśliwców wielozadaniowych można znaleźć w Ilan Shklarsky i Eitan Shamir, „Driving Innovation in Air Power: The Cold War’s Four Generations of Fighter Jets” [„Napędzanie innowacji w siłach powietrznych: Cztery generacje myśliwców z czasów zimnej wojny”], Defense and Security Analysis (Tom 39, nr 2, czerwiec 2023), w przygotowaniu. Należy zauważyć, że w artykule użyto MRFA jako skrótu dla zachodnich nowoczesnych samolotów bojowych: uznaje się, że występuje między nimi wiele różnic i nie wszystkie siły powietrzne wykorzystują pełnię ich zdolności wielozadaniowych.
- 8 Jacek Siminski, „Polish Air Force Rotates its F-16 Jets in Kuwait but it’s Not Switching to an Offensive Role against ISIS” [„Polskie Siły Powietrzne rotują F-16 w Kuwejcie, ale nie przechodzą do ofensywy przeciwko ISIS”], The Aviationist, 17 października 2016 r., <<https://theaviationist.com/2016/10/17/polish-air-force-rotates-its-f-16-jets-in-kuwait-but-its-not-switching-to-an-offensive-role-against-isis/>>, dostęp 16 marca 2023 r.
- 9 Przez instytucje obronne należy rozumieć w szczególności resorty obrony w omawianych krajach [przyp. Alioth Foundation]

Jest ona istotna zarówno z punktu widzenia tych instytucji obronnych, które już posiadają te samoloty w swoich siłach powietrznych oraz tych, które są w trakcie ich pozyskiwania lub zamierzają pozyskać je w przyszłości. Analiza doświadczeń Republiki Czeskiej, Węgier, Polski i Rumunii pozwala znaleźć wskazówki służące usprawnieniu eksploatacji tych samolotów. Będą one szczególnie cenne dla bułgarskich, chorwackich i słowackich instytucji obronnych, dopiero wdrażających nowoczesne MRFA czwartej generacji. Co więcej, mogłyby one również pomóc instytucjom obronnym innych krajów, które wcześniej korzystały z radzieckich/rosyjskich myśliwców, a obecnie przechodzą na zachodnie MRFA. Bardzo dobrze obrazują to poważne wyzwania związane z doprowadzeniem floty F-16 irackich sił powietrznych do pełnej zdolności operacyjnej (full operational capability (FOC))¹⁰.

Niniejszy artykuł analizuje historię wyzwań i sukcesów instytucji obronnych krajów Europy Wschodniej w celu wyciągnięcia odpowiednich wniosków, a dokładniej znalezienia odpowiedzi na pytanie jakie zmiany instytucjonalne są niezbędne, aby umożliwić tym organizacjom obronnym skuteczne działanie i wspieranie tych wysoce złożonych zdolności? Radzieckie/rosyjskie myśliwce oraz samoloty szturmowe nie tyle co „różnią się” od zachodnich MRFA czwartej generacji, ale są raczej koncepcyjnie przeciwstawne, zarówno pod względem przewidywanego zastosowania, jak i utrzymania i wsparcia. Co istotne, wszystkie te siły powietrzne NATO stanęły przed wyzwaniem opracowania skutecznych programów szkoleniowych (zarówno krajowych, jak i we współpracy z sojusznikami) w celu utrzymania stałego strumienia wykwalifikowanych pilotów i wykwalifikowanych technicznie załóg naziemnych. Sytuacja ta sprawiła, że postkomunistyczne europejskie instytucje obronne napotkały problemy przy próbach doprowadzenia tych samolotów do początkowej zdolności operacyjnej (initial operational capability (IOC)), nie mówiąc już o utrzymaniu ich na poziomie pełnej zdolności operacyjnej (FOC), przy jednoczesnym osiągnięciu idealnego wskaźnika gotowości serwisowej na poziomie 65% pełnej zdolności do wykonywania misji (fully mission capable (FMC)) całej floty. Bez poświęcenia uwagi przezwycięzeniu tych wyzwań instytucjonalnych, siły powietrzne (krajów wschodniej flanki NATO) będą osiągać gorsze wyniki niż ich sojusznicy z Europy Zachodniej i Ameryki Północnej.

Pierwsza część tego artykułu dowodzi, że radzieckie/rosyjskie myśliwce i samoloty szturmowe są pod wieloma względami przeciwstawne zachodnim nowoczesnym MRFA. Bez zwrócenia uwagi na tę kwestię niemożliwym jest dostrzeżenie ogromu zmian instytucjonalnych potrzebnych do wykorzystania, obsługi i utrzymania tych samolotów. Druga sekcja zawiera analizę realiów eksploatacji MRFA czwartej generacji z perspektywy liczby godzin lotu, finansów, szkolenia i obsługi / zaopatrzenia w świetle standardów sił powietrznych NATO. Opierając się na odpowiednich doświadczeniach tych sił powietrznych z zachodnimi MRFA, przedstawione zostaną przykłady ilustrujące konkretne wyzwania

10 Hollie McKay, „Billions Wasted? Iraqi Pilots Claim Pricey F-16 Program is Falling Apart” [„Zmarnowane miliardy? Iraccy piloci twierdzą, że kosztowny program F-16 się rozpada”], Fox News, 25 sierpnia 2020 r.

instytucjonalne wraz z oceną potencjalnych wniosków z nich płynących dla wszystkich siedmiu krajów. Celem tej sekcji jest zidentyfikowanie tych koncepcji instytucjonalnych, polityk i struktur organizacyjnych, które uniemożliwiły im osiągnięcie większego sukcesu operacyjnego. Trzecia sekcja analizuje te wyzwania w celu zaproponowania rozwiązań, które przyjmują formę dogłębnej oceny instytucjonalnych przyczyn niedociągnięć operacyjnych i obsługowych. Artykuł kończy się proponowaną listą zasad budowania zdolności instytucjonalnych, które mogłyby zostać wykorzystane przez instytucje obronne przechodzące z radzieckich/rosyjskich na zachodnie samoloty bojowe.

SZKODLIWA SPUŚCIZNA RADZIECKICH/ROSYJSKICH SAMOLOTÓW BOJOWYCH

Analiza podstawowych założeń ideologicznych i operacyjnych, które zostały wykorzystane przy projektowaniu radzieckich/rosyjskich i zachodnich samolotów bojowych pozwala na pełne zrozumienie ich przeciwstawnego charakteru. W celu wyjaśnienia, dlaczego radziecki/rosyjski sprzęt wojskowy został zaprojektowany tak odmiennie od jego zachodnich odpowiedników, należy cofnąć się pierwszego planu pięcioletniego zainicjowanego w Związku Radzieckim w latach 1928-32. Celem tego planu była „budowa ogromnej wojskowej infrastruktury przemysłowej zdolnej do produkcji ogromnych ilości broni i innego sprzętu, który mógłby wesprzeć nowoczesną armię prowadzącą agresywne działania wojenne”¹¹. Od tego momentu można dostrzec początki rozwoju słynnych sowieckich biur konstrukcyjnych zajmujących się uzbrojeniem, w których każde przedsięwzięcie było projektowane wyłącznie z myślą o celach wojskowych lub podwójnym przeznaczeniu, na cele wsparcia sowieckiej koncepcji ciągłej wojny ze światem kapitalistycznym. Ta masowa mobilizacja zasobów i siły roboczej miała wspierać dominującą sowiecką wojskową koncepcję operacji (concept of operation (CONOP))¹², wymagającej dużej ilości siły roboczej i platform do prowadzenia kampanii, które kładły nacisk na masowość i wykorzystywały element zaskoczenia¹³.

W tym celu, radzieckie samoloty, podobnie jak cały sprzęt wojskowy, zostały wyraźnie zaprojektowane tak, aby były wysoce wyspecjalizowane, ich przewidywane zastosowanie było mocno zawężone, były tanie w produkcji w dużych ilościach, z niewielkim naciskiem na kontrolę jakości, stosunkowo proste w obsłudze, przy minimalnym wymaganym szkoleniu indywidualnym i zbiorowym. W rezultacie liczba godzin lotu uznawana za niezbędną do zakwalifikowania pilotów do podjęcia planowanych misji była o 50% do 70% niższa niż

-
- 11 Harvey D Munshaw, „Preparing for the Future War: The Soviet Military and Industrial Buildup from 1924–1933” [„Przygotowania do przyszłej wojny: Radziecki rozwój wojskowy i przemysłowy w latach 1924-1933”], Fairmount Folio: Journal of History (Tom 12, 2010), str. 77.
- 12 Zgodnie z definicją amerykańskiego Departamentu Obrony, „werbalne lub graficzne oświadczenie, które jasno i zwięźle wyraża, co dowódca zamierza osiągnąć i jak zostanie to zrobione przy użyciu dostępnych zasobów”. Zob. Joint Staff, Department of Defense Dictionary of Military and Associated Terms, JP-1 (Waszyngton, DC, Joint Staff, październik 2022 r.), str. 45.
- 13 Doskonałe omówienie sowieckiej myśli wojskowej można znaleźć w Christopher Donnelly, Red Banner: The Soviet Military System in Peace and War [„Czerwony Sztandar: Radziecki system wojskowy w czasie pokoju i wojny”] (Coulson: Jane’s Information Group, 1988), passim.

w przypadku ich zachodnich odpowiedników, co nie uległo zmianie po dziś dzień¹⁴. Ich status w czasie pokoju/wojny wymagał zapewnienia wysokiego wskaźnika gotowości (~90%), co zostało osiągnięte poprzez utrzymywanie dużej liczby samolotów w ciągłym ruchu na tyły w celu dokonania obsługi i remontów. Wszystkie te czynniki doprowadziły do tego, że radzieckie/rosyjskie samoloty bojowe były projektowane tak, aby ich żywotność wynosiła od około 2 500 do 3 000 godzin lotu, w przeciwieństwie do zachodnich samolotów bojowych, które są projektowane na 9 000 do 10 000 godzin lotu.

Te wymagania operacyjne wpisywały się w koncepcję homo Sovieticus, zgodnie z którą piloci nie byli szkoleni w zakresie „myślenia” lub czegokolwiek zbliżonego do dowodzenia misją¹⁵. Jak zauważył jeden z pilotów Sił Powietrznych USA: „Radziecka filozofia polegała na tym, że piloci byli w zasadzie pilotami... To oczywiście bardzo różniło się od tego, do czego byliśmy przyzwyczajeni. Awionika odgrywała marginalną rolę. Ta sama filozofia oznaczała, że [Sowieci] nie widzieli potrzeby przekazywania informacji pilotowi”¹⁶. Jeśli jednak piloci zechcieliby „myśleć”, ich platformy zostały zaprojektowane tak, aby to bardzo utrudnić. Nawet dziś są one w stanie wykonywać tylko zawężone misje, a piloci są ściśle powiązani z naziemną siecią kontroli radarowej, co uniemożliwia im podejmowanie indywidualnych decyzji. Samoloty MiG-29A/UB, na przykład, są wyposażone w jedno radio (przy czym zaznaczyć należy, co nie jest niczym niezwykłym, że MRFA czwartej generacji mają trzy radia), które obsługuje tylko jedną częstotliwość (aby zapobiec dezercji)¹⁷. Przyczyniło się to do stworzenia niezwykłego systemu C2, w którym podejmowanie decyzji jest skolektywizowane, a kontrolerzy naziemni kontrolują wszystkie aspekty działania samolotów bojowych¹⁸. Pełen przeciwstawny charakter tych dwóch rodzin samolotów ilustruje przypadek grupy pilotów MiG-29 z wschodniemieckiej Luftwaffe, którzy w latach 90-tych zostali wysłani na podstawowy kurs pilotażu myśliwców do bazy Sheppard Air Force Base w Teksasie. Wielu pilotów natychmiast zrezygnowało i ostatecznie jedynie 13 z 42 pilotów MiG-29 było w stanie ukończyć kurs¹⁹.

Tabela 1 ukazuje różnice między tymi dwoma koncepcyjnie różnymi flotami samolotów. Zwrócono uwagę na punkt dotyczący utrzymania. W zachodniej koncepcji logistyki stosowanej w siłach powietrznych istnieją trzy poziomy obsługi technicznej: obsługi na poziomie organizacyjnym (organisational-level maintenance (OLM)), obsługi średniego poziomu (intermediate-level maintenance (ILM)) i remonty w specjalistycznych

-
- 14 Stanimir Dobrev, „Drafting the Giant. The Reality of Russia's Military, Part II” [„Tworzenie giganta. Rzeczywistość rosyjskiej armii, część II”], *International Review*, 14 listopada 2018 r., <<https://international-review.org/dwarfing-the-giant-the-reality-of-russias-military-part-ii/>>, dostęp 16 marca 2023 r.
- 15 14. Philip Cali, „The Polish Air Force's Conversion to the F-16: Emergence from the Soviet Legacy” [„Przejście Polskich Sił Powietrznych na F-16: Wyjście z radzieckiej spuścizny”], praca magisterska, Uniwersytet Jagielloński w Krakowie, październik 2005, str. 18-25.
- 16 John Sotham, „The Truth About the MiG-29: How US Intelligence Services Solved the Mystery of a Cold War Killer” [„Prawda o samolotach MiG-29: Jak służby wywiadowcze USA rozwiązały zagadkę zimnowojennego zabójcy”], *Smithsonian Magazine* (wrzesień 2014 r.), <<https://www.smithsonianmag.com/air-space-magazine/truth-about-mig-29-180952403/>>, dostęp 16 marca 2023 r.
- 17 Patrz wzmianka o niemieckich samolotach MiG-29 posiadających tylko jedno radio autorstwa Oberstleutnantta Johanna Koecka, byłego dowódcy eskadry, „Luftwaffe MiG-29 Experience” [„Doświadczenia Luftwaffe z samolotami MiG-29”], (bez daty), <https://www.16va.be/mig-29_experience.htm>, dostęp 16 marca 2023 r.
- 18 17. Więcej na temat socjologii organizacyjnej komunistycznego dowództwa można znaleźć w Thomas-Durell Young, „A Sociology of Command in Central and Eastern Europe” [„Socjologia dowodzenia w Europie Środkowej i Wschodniej”], *Parameters* (Tom 47, nr 1, wiosna 2017), str. 31-42.
- 19 18. Cali, „The Polish Air Force's Conversion to the F-16” [„Przejście Polskich Sił Powietrznych na F-16”], str. 21, 24-26.

zakładach naprawczych lub u producenta (depot-level maintenance (DLM)). Zachodnie samoloty są zaprojektowane do utrzymywania wysokiej gotowości na poziomie eskadry i skrzydła. Zachodnie siły powietrzne dysponują zatem dużym zapleczem własnym w zakresie serwisowania, testowania i przeprowadzania pewnych rodzajów napraw, przy czym bardziej złożona i większa modernizacja przeprowadzana jest na poziomach ILM i DLM²⁰. Bezpośrednim rezultatem polegania w większym stopniu na DLM przez radzieckie/rosyjskie samoloty jest potrzeba posiadania licznej floty, ponieważ w tym systemie więcej samolotów znajduje się w drodze do/z przedsiębiorstw przemysłu obronnego i czeka u nich na serwisowanie. Co ciekawe, dowódcy radzieckich/rosyjskich samolotów bojowych nie są w pełni odpowiedzialni za utrzymanie poziomów gotowości, ponieważ samoloty te zostały zaprojektowane tak, aby były zależne od przemysłu obronnego, zamiast zapewnienia maksymalnego wsparcia w jednostkach i formacjach. W rzeczywistości taka koncepcja zapewniała instytucjonalną autonomię, ponieważ przemysł samolotów bojowych był własnością sił zbrojnych państw Układu Warszawskiego i był przez nie zarządzany. Z drugiej strony, siły powietrzne eksploatujące zachodnie MRFA mają zapewnione wsparcie na mocy umów i porozumień z przemysłem prywatnym.

Zachodnie MRFA	Radzieckie/rosyjskie „samoloty bojowe”
Pilot podejmuje samodzielnie decyzje	Decyzje podejmowane są z użyciem radaru naziemnego C2
Piloci są uprawnieni do podejmowania decyzji, na przykład dotyczących zasad użycia siły (rules of engagement (ROE))	Piloci tylko pilotują samoloty, a decyzje podejmowane są „zbiorowo” przy użyciu naziemnego radaru C2
Żywotność: 9 000–10 000 godzin lotu	Żywotność: 2 000–3 000 godzin lotu
Zaprojektowane z myślą o elastyczności w wykonywaniu operacji/misji	Ograniczone do wykonywania konkretnej misji
Obsługa techniczna poziomu 1 i 2 odbywa się bazach lotniczych w celu zabezpieczenia wysokich wskaźników pełnej zdolności do wykonywania misji	Utrzymanie w przeważającej części zapewnia przemysł obronny
Liczba godzin lotu dla kadłubów i silniki (TAC) są zarządzane oddzielnie	Samoloty są projektowane jako pojedyncza platforma
Wiele z nich zaprojektowano z myślą o atakowaniu kilku celów jednocześnie na odległość	Zazwyczaj są one wysoce wyspecjalizowane, ale coraz częściej stają się samolotami wielozadaniowymi, na przykład Suchoj-25 i nowszy Suchoj-35*
Wymaga decentralizacji instytucjonalnej	Przyczynia się do centralizacji wszystkich elementów kontroli

Tabela 1. Podstawowe różnice w podejściu zachodnim oraz radzieckim/rosyjskim. Oprac.: Autor.

Podsumowując, postkomunistyczne europejskie instytucje obronne nadal, chociaż w różnym stopniu, opierają się na normach, standardach i koncepcjach wywodzących się z sowieckich zasad prowadzenia wojny. Stąd też borykają się one z koniecznością zmiany praktyk ograniczających poziom szkolenia pilotów, zniechęcających do indywidualnego myślenia i przyjmowania koncepcji logistycznych opartych na przemyśle prywatnym i wspieranych przez globalny łańcuch dostaw. Nasuwa się pytanie, czy europejskie postkomunistyczne instytucje obronne i urzędnicy w pełni zrozumieli zasadniczą potrzebę

20 Więcej informacji na temat przeciwstawnego charakteru tych dwóch różnych koncepcji wsparcia sił zbrojnych można znaleźć w Thomas-Durell Young, „The Challenge of Reforming European Communist Legacy” [„Wyzwania związane z reformą europejskiego dziedzictwa komunistycznego”], „Logistics”, Journal of Slavic Military Studies (Tom 29, nr 3, 2016), str. 352-70.

odrzućenia i zastąpienia dotychczasowych koncepcji ich zachodnimi odpowiednikami (co zostanie omówione poniżej). Niestety, w zbyt wielu przypadkach odpowiedź jest negatywna.

„ŻELAZNE REGUŁY” OBSŁUGI MRFA CZWARTEJ GENERACJI I ZEBRANE WNIOSKI

Nie jest zaskoczeniem, że w koncepcji zarządzania obronnością opartej na zasadzie „hipercentralizacji” wszystkich procesów decyzyjnych²¹ siły powietrzne walczyły o uzyskanie od swoich odpowiednich instytucji obronnych pozwolenia na efektywną eksploatację MRFA, nie mówiąc już o nadaniu uprawnień w tym celu. Komunizm opierał się na zasadzie centralizacji procesu decyzyjnego, a zachodnia koncepcja demokratycznego zarządzania obronnością stoi w sprzeczności z nią i opiera się na koncepcji dowodzenia misją i nadaniu uprawnień dowódcom na wszystkich szczeblach do „dowodzenia” swoimi jednostkami i formacjami. Zasadniczo, w zachodniej koncepcji wszystkich rodzajów szkoleń pilotów, piloci muszą „myśleć” i podejmować decyzje. Na przykład, MRFA mogą atakować wiele celów jednocześnie, co wymaga od pilota określenia, który cel należy zaatakować poprzez dokonanie interpretacji zasad użycia siły (ROE). Co więcej, ze względu na swoją konstrukcję, są one zdolne do prowadzenia różnych misji, takich jak dyżurna para bojowa (quick reaction alert (QRA)), działania defensywne przeciwko zasobom powietrznym (defensive counter-air (DCA)), bezpośrednie wsparcie lotnicze (close-air support (CAS)), samodzielne poszukiwanie i zwalczanie celów naziemnych (strike coordination and reconnaissance (SCAR)), izolacja lotnicza (air interdiction (AI)) i działania ofensywne (offensive counter-air (OCA)).



Węgierski JAS-39 Gripen. Źródło: wikimedia.org.

21 Thomas-Durell Young, *Anatomy of Post-Communist European Defense Institutions: The Mirage of Military Modernity* [„Anatomia postkomunistycznych europejskich instytucji obronnych: Miraż wojskowej nowoczesności”] (Londyn: Bloomsbury Academic, 2017), passim.

Oczywiste jest, że wszechstronność tych samolotów wymaga umiejętności podejmowania decyzji na wysokim poziomie politycznym. Polskie Siły Powietrzne są źródłem wiedzy i doświadczeń w zakresie tej złożonej transformacji, ponieważ pozyskały już znaczną liczbę samolotów, wraz z rozległymi możliwościami obsługi technicznej i diagnostyki. Tym samym dostarczają licznych informacji zarówno na temat eksploatacji, jak i utrzymania floty F-16. Jak można było się spodziewać, po podjęciu decyzji o zakupie tych samolotów Polskie Siły Powietrzne stanęły w obliczu wielu wyzwań. Przykładowo, od pierwszej dostawy samolotów do osiągnięcia pełnej zdolności operacyjnej minęło siedem lat (prawdopodobnie zajęło to dwukrotnie więcej czasu niż powinno). Z takim samymi wyzwaniami mierzyły się Węgry w przypadku samolotów JAS-39 Gripen²². Od momentu ogłoszenia osiągnięcia pełnej zdolności operacyjnej floty F-16, Ministerstwo Obrony Narodowej zmagало się z problemem określenia najlepszej metody wykorzystania i efektywnego zarządzania tym wysoce złożonym i kosztownym, nowoczesnym potencjałem. Na przykład, podczas pierwszych pięciu misji wsparcia działań NATO w ramach Baltic Air Policing²³, Polska dyslokowała samoloty MiG-29 zamiast F-16, pomimo faktu, że MiG-29 są droższe w eksploatacji²⁴. Dopiero w maju 2017 r. Polska ostatecznie rozmieściła swoje F-16 w tej misji²⁵. Samoloty te zostały po raz pierwszy użyte operacyjnie w Iraku latem 2016 r., aczkolwiek w operacjach bez użycia siły, z wykorzystaniem ich zasobników rozpoznawczych DB-110, 10 lat po wprowadzeniu ich do służby²⁶. Analiza operacji lotniczych wskazuje na niski wskaźnik wykorzystania tych samolotów, z wyjątkiem obsadzania pary dyżurnej (QRA).

Kraj	Samolot	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Wielka Brytania	Szybki odrzutowiec	-	-	-	-	210	-	-	-	210
Belgia	Bojowy	-	-	-	-	110	-	-	-	165
Bułgaria	MiG-29	30-40	30-40	30-40	30-40	30-40	30-40	30-40	30-40	30-40
Chorwacja	MiG-21	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Czechy	Gripen	100	100	120	120	120	120	120	120	120/22 ^{††}
Węgry	Gripen	50	50	50	50	50	50	50	50	50

22 Dycka and Mares, „The Development and Future of Fighter Planes Acquisition in Countries of the Visegrad Group” [„Rozwój i przyszłość pozyskiwania myśliwców w krajach Grupy Wyszehradzkiej”], str. 544-46, 555.

23 Anika Binnendijk et al., At the Vanguard: European Contributions to NATO's Future Combat Airpower [„W awangardzie: Europejski wkład w przyszłe lotnictwo bojowe NATO”] (Santa Monica, CA: RAND, 2020), str. 25.

24 Barre R Seguin, „Why did Poland Choose the F-16s?” [„Dlaczego Polska zdecydowała się na zakup samolotów F-16?”], Occasional Papers Series No. 11, George C Marshall Center, czerwiec 2007, str. 11. Chociaż trudno jest znaleźć oficjalne, opublikowane dane na temat kosztu godziny lotu MiG-29, jedno z bułgarskich źródeł poinformowało poufnie autora, że z ich doświadczenia wynika, że szacują koszt na około 22 000 euro za godzinę lotu.

25 Allied Air Command, „Poland New Lead Nation in NATO Baltic Air Policing” [„Polska nowym krajem wiodącym w NATO Baltic Air Policing”], Brussels, NATO Press Service, 2017, <<https://ac.nato.int/archive/2017/poland-new-lead-nation-in-nato-baltic-air-policing>>, dostęp 16 marca 2023 r.

26 Siminski, „Polish Air Force Rotates its F-16 Jets in Kuwait” [„Polskie Siły Powietrzne rotują F-16 w Kuwejcie”].

Kraj	Samolot	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Polska	F-16	160-200	160-200	160-200	160-200	160-200	160-200	160-200	160-200	160-200
Rumunia	F-16	120	120	120	120	120	120	120	120	120
Słowacja	MiG-29	90	90	90	90	90	90	90	90	90
Słowenia	Pilatus PC-9M	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	<120-160*

Tabela 2. Roczna liczba godzin lotu wybranych sił powietrznych Europy Środkowej i Wschodniej. Źródło: International Institute for Strategic Studies, *The Military Balance* [„Równowaga militarna”], edycje 2010-18 (Londyn: IISS); Joint Air Power Competence Centre, „Enhancing NATO’s Operational Helicopter Capabilities” [„Zwiększanie zdolności operacyjnych śmigłowców NATO”], sierpień 2012 r., str. 7²⁷.

LICZBA GODZIN LOTU

Z reguły piloci MRFA muszą odbyć około 180 godzin lotu rocznie, aby uzyskać niezbędne uprawnienia pozwalające uznać ich za zdolnych na określonym poziomie wyszkolenia do spełnienia wymagań do wykonywania licznych zadań, do których te samoloty są przystosowane²⁸. Należy jednak zauważyć, że norma NATO stanowi, do całkowitego czasu 180 godzin rocznie można wliczyć 40 godzin spędzonych na symulatorach. Podobnie jak w przypadku wszystkich innych „standardów” NATO, 180 godzin lotu (15 godzin miesięcznie) stanowi dolną granicę, a nie górny pułap w celu osiągnięcia wyszkolenia zawodowego. Dla przykładu, Wielka Brytania ogłosiła w 2018 roku, że jej celem dla floty MRFA jest „wylatanie” około 210 godzin rocznie²⁹ (aczkolwiek koszty rzeczywistych lotów doprowadziły w ostatnim czasie do radykalnego zwiększenia stopnia wykorzystania symulatorów lotu na cele szkoleniowe)³⁰. Niemniej jednak, niezależnie od problemów związanych z uzyskaniem wymaganej liczby godzin wylatanych przez pilotów, z przeglądu ograniczonego zbioru danych wynika, że większość sił powietrznych w regionie jest daleka od osiągnięcia tego celu NATO (zob. Tabela 2).

REALIA BUDŻETOWE

Czas lotu przekłada się bezpośrednio na pieniądze, a z definicji większa liczba godzin lotu oznacza wyższe koszty operacyjne. Chociaż początkowe koszty zakupu samolotów

27 The Military Balance przestał raportować roczną liczbę godzin lotu po wydaniu z 2018 roku. Wszystkie dane są deklarywane. †: Źródło: Joint Air Power Competence Centre, „Enhancing NATO’s Operational Helicopter Capabilities” [„Zwiększanie zdolności operacyjnych śmigłowców NATO”], sierpień 2012 r., str. 7. ††: Druga cyfra oznacza zadeklarowane godziny szkolenia na symulatorze lotu. *: Piloci na stanowiskach sztabowych mają od 20 do 50 wylatanych godzin rocznie. Informacje przekazane autorowi przez Kwaterę Główną, 15. Skrzydło Lotnicze, Cerklje ob Krkl, Słowenia, kwiecień 2018 r.

28 Mniejsza liczba wylatanych godzin może być także związana z odległością baz lotniczych od poligonów. Sąsiadujące poligony pozwalają na zmniejszenie liczby godzin niezbędnych przelotów, jak ma to miejsce w przypadku szwajcarskich i szwedzkich sił powietrznych.

29 International Institute for Strategic Studies, *The Military Balance* [„Równowaga militarna”] 2018 (Londyn: Routledge, 2018), str. 163.

30 Darren Boyle, „Flying is Just for Wars Says the RAF as They Tell Pilots to Swap the Skies for Simulators” [„RAF twierdzi, że latanie jest zarezerwowane tylko na czas wojny, każąc pilotom zamienić przestworza na symulatory lotów”], Daily Mail, 15 lipca 2021 r.

mogą być niezwykle wysokie, stanowią one jedynie około 28% „kosztów całego okresu użytkowania” związanych z ich utrzymaniem i eksploatacją. W związku z tym szereg instytucji obronnych w Europie Środkowo-Wschodniej wciąż napotyka problemy związane z zapewnieniem regularnego i przewidywalnego finansowania szkoleń. Instytucje obronne w regionie generalnie borykają się z trudnościami w opracowywaniu oraz wykorzystywaniu predykcyjnych modeli kosztowych, które pozwoliłyby im lepiej szacować całkowite koszty utrzymania zdolności³¹. Tylko w nielicznych przypadkach szefowie rodzajów wojsk dysponują stałym budżetem szkoleniowym (w nomenklaturze amerykańskiej „Operation & Maintenance”; O&M) – wyjątkiem jest szef Czeskich Sił Powietrznych. W rezultacie cierpi na tym ogólna gotowość sił zbrojnych³². Szefowie rodzajów wojsk muszą wnioskować o fundusze na realizację określonych misji/zadań, w przeciwieństwie do możliwości zarządzania szkoleniami w ramach własnych budżetów szkoleniowych. Na przykład, węgierscy piloci przeszli szkolenie w zakresie tankowania w powietrzu (wymóg NATO) zaledwie kilka tygodni przed ich wystaniem na misję wsparcia działań Baltic Air Policing w 2015 r.³³ W dłuższej istniejących siłach powietrznych NATO finansowanie lotów oparte jest na prostej zasadzie „kosztu godziny lotu”: „Koszt godziny lotu oblicza się jako koszty [operacyjne i wsparcia] floty statków powietrznych podzielone przez jej liczbę godzin lotu” („Cost per flying hour”; CPFH)³⁴. Te szacunkowe koszty są wykorzystywane do opracowywania programów godzin lotu służących do prognozowania kosztów oraz budżetowania godzin lotu niezbędnych do uzyskania wymaganych uprawnień, przy czym wszystkie te działania mają na celu spełnienie wymogów koncepcji operacji sił zbrojnych.

**Czas lotu przekłada się bezpośrednio na pieniądze,
a z definicji większa liczba godzin lotu oznacza wyższe koszty operacyjne.**

Przy szacowaniu kosztu godziny lotu należy zachować ostrożność, ponieważ liczby potrafią być bardzo zróżnicowane nawet dla tego samego rodzaju samolotu. Dla przykładu, koszt godziny lotu samolotu F-16 waha się od 5 000 do 23 000 USD³⁵. Wszystko zależy od tego, dla którego modelu samolotu dokonuje się szacunków, jego wieku i co jest uwzględniane w modelach kosztowych (tj. koszty paliwa, amortyzacja, obsługi, modernizacja w średnim okresie eksploatacji)³⁶. Co więcej, należy także uwzględnić skumulowany wpływ „rocznych kosztów międzygeneracyjnych” myśliwców, które szacuje się na 4% do 7% po

-
- 31 Andrés Navarro-Galera i in., „The Application of Life Cycle Costing in Evaluating Military Investments: An Empirical Study at an International Scale” [„Zastosowanie rachunku kosztów cyklu życia w ocenie inwestycji wojskowych: Badanie empiryczne w skali międzynarodowej”], *Defence and Peace Economics* (Tom 22, nr 5, 2011), str. 510, 536.
- 32 Zob. Thomas-Durell Young, „What are Governments in Central and Eastern Europe not Buying with their Defence Budgets? The Readiness Clue” [„Czego rządy państw Europy Środkowo-Wschodniej nie kupują przy wykorzystaniu środków z budżetu obronnego? Wskazówki dotyczące osiągnięcia zdolności bojowej”], *RUSI Journal* (Tom 164, nr 2, maj 2019), str. 36-55.
- 33 Zsolt Lazar, „The Hungarian Experience with Gripen Fighter Aircraft” [„Węgierskie doświadczenia z myśliwcami Gripen”], *Defense and Security Analysis* (Tom 34, nr 2, 2018), str. 171.
- 34 Michael Boito i in., *Aircraft Operating and Support Costs in the Department of Defense* [„Koszty eksploatacji i wsparcia statków powietrznych w amerykańskim Departamencie Obrony”] (Santa Monica, CA: RAND, 2015), str. xi.
- 35 Kamal J Kaaoush, „The Best Aircraft for Close Air Support in the Twenty-first Century” [„Najlepsze samoloty na cele bezpośredniego wsparcia lotniczego”], *Air and Space Power Journal* (Tom 30, nr 3, jesień 2016 r.), str. 47.
- 36 Znakomite omówienie różnych metod obliczania kosztu godziny lotu można znaleźć w Boito i in., *Aircraft Operating and Support Costs in the Department of Defense* [„Koszty eksploatacji i wsparcia statków powietrznych w amerykańskim Departamencie Obrony”], str. 16-20.

uwzględnieniu inflacji, co oznacza, że koszty eksploatacji MRFA będą z czasem rosły³⁷. Łącznie koszty te mogą być bardzo wysokie. Przykładowo, jeden z bułgarskich oficerów sił powietrznych oszacował, że gdyby siły powietrzne zastąpiły swoją starzejącą się flotę MiG-29 i zamówiły taką samą liczbę zachodnich MRFA z 130-150 godzinami lotu rocznie, mogłyby obniżyć obecne koszty operacyjne o połowę³⁸.

Z analizy makroekonomicznej wynika, że krajowe budżety obronne są niewystarczające do pokrycia z nich kosztów eksploatacji zarówno obecnych, jak i planowanych flot MRFA zgodnie z normami NATO.

Wreszcie, sam typ samolotu ma duży wpływ na koszty jego eksploatacji. Na przykład JAS-39 Gripen charakteryzuje się niskim kosztem godziny lotu (~4 700 USD)³⁹, podczas gdy dwusilnikowe MRFA (na przykład F/A-18) wyższymi kosztami utrzymania, o około 20-30% w porównaniu do jednosilnikowych F-16⁴⁰. Jeden z ekonomistów obliczył, że koszt godziny lotu JAS-9 Gripen stanowi jedną czwartą kosztu dwusilnikowego samolotu Eurofighter Typhoon⁴¹. Oczywiście jest to kosztowna różnica, biorąc pod uwagę liczbę samolotów, liczbę potrzebnych pilotów i całkowitą liczbę godzin lotu wymaganych do osiągnięcia celów szkoleniowych zgodnych z koncepcją operacji sił zbrojnych. Jednak w przypadku, gdy plany wojenne danego kraju i/lub zobowiązania NATO wymagają większej liczby godzin lotu rocznie niezbędnych do uzyskania biegłości w korzystaniu z sensorów i użycia uzbrojenia, lub po prostu udziału w misjach, samoloty charakteryzujące się niższym kosztem godziny lotu niekoniecznie przełożą się na znaczące oszczędności. Wspomniany udział w misjach może obejmować wsparcie dla pary dyżurnej w ramach działań Baltic Air Policing⁴², wzmożonych patroli powietrznych NATO w odpowiedzi na rosyjskie nadużycia w regionie⁴³ lub dwustronnych umów wsparcia dla tych państw sojuszniczych, które są zbyt małe, aby móc wysłać MRFA w ramach swoich misji patroli powietrznych (na przykład Węgry dzielą to zadanie z Włochami dla Słowenii)⁴⁴.

Z analizy budżetowej tych sił powietrznych wynika, że krajowe budżety obronne są niewystarczające do pokrycia kosztów eksploatacji zarówno obecnych, jak i planowanych

-
- 37 Kjetil Hove and Tobias Lillekveiland, „Investment Cost Escalation – An Overview of the Literature and Revised Estimates” [„Wzrost kosztów inwestycji - przegląd literatury i skorygowane szacunki”], *Defence and Peace Economics* (Tom 27, nr 2, 2016), str. 208-30.
- 38 Nikolay R Rusev, „Bulgarian Compatibility with NATO Air Power” [„Kompatybilność Bułgarii z siłami powietrznymi NATO”], raport z badań, Maxwell AFB, Air War College, 16 lutego 2016, str. 11.
- 39 Saurabh Joshi, „Gripen Operational Cost Lowest of All Western Fighters: Jane's” [„Koszt operacyjny Gripenu najniższy spośród wszystkich zachodnich myśliwców: Jane's”], *Strat Post*, 4 lipca 2012 r., <<https://stratpost.com/gripen-operational-cost-lowest-of-all-western-fighters-janes/>>, dostęp 16 marca 2023 r.
- 40 Haneol Lee, „Evaluating Civil-military Relationship for Effective Procurement Decision-making: The Case of Two Fighter Jet Procurements of the Republic of Korea” [„Ocena relacji cywilno-wojskowych pod kątem podejmowania efektywnych decyzji dotyczących zamówień: Przypadek dwóch zamówień na myśliwce odrzutowe przez Koreę Południową”], *Defense and Security Analysis* (Tom 38, nr 3, wrzesień 2022), str. 13.
- 41 Keith Hartley, *The Political Economy of Aerospace Industries: A Key Driver of Growth and International Competitiveness?* [„Ekonomia polityczna przemysłu lotniczego: Kluczowy czynnik wzrostu i międzynarodowej konkurencyjności?”] (Cheltenham: Edward Elgar, 2014).
- 42 Sojusznicze Dowództwo Sił Powietrznych, NATO, 30 stycznia 2023 r., <https://www.nato.int/cps/en/natohq/topics_132685.htm>, dostęp 16 marca 2023 r.
- 43 Gareth Jennings, „NATO Shores Up Enhanced Air Policing Mission” [„NATO intensyfikuje działania w ramach misji Enhanced Air Policing (wzmocnionej kontroli powietrznej)”], *Janes*, 24 lutego 2022 r., <<https://www.janes.com/defence-news/news-detail/nato-shores-up-enhanced-air-policing-mission>>, dostęp 16 marca 2023 r.
- 44 Honvédelem a Közösségi Médiában, „Hungarian Gripens Involved in the Protection of Slovenian Airspace” [„Węgierskie Gripeny biorą udział w ochronie słoweńskiej przestrzeni powietrznej”], 17 stycznia 2014 r., <<https://honvedelem.hu/galeriak/hungarian-gripens-involved-in-the-protection-of-slovenian-airspace.html>>, dostęp 16 marca 2023 r.

flot MRFA zgodnie z normami NATO. Analizując budżet obronny pod kątem możliwości wspierania określonej polityki, w celu zachowania odpowiedniej perspektywy i uzyskania pełniejszego obrazu należy dokładnie ocenić jego podział na cztery główne, w ocenie Międzynarodowego Sztabu NATO, kategorie: personel; pozyskiwanie kapitału; infrastruktura; oraz „inne” (czyli szkolenia). Na potrzeby tej analizy, zakupy i infrastrukturę przedstawiono w ramach jednej linii budżetowej. Budżet obronny powinien być podzielony z grubsza na trzy części wydatkowania środków: 1/3 na personel, 1/3 na zakupy/infrastrukturę i 1/3 na szkolenia. Doświadczenie pokazuje, że w momencie utraty równowagi budżetowej, siłom zbrojnym coraz trudniej jest uzyskać planowane zdolności.

		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Bułgaria	Personel	67,4	64,7	65,4	72,8	73,7	65,6	68,3	63,0	29,4	63,8	63,1
	Sprzęt	6,3	3,7	4,5	1,0	3,5	9,2	8,1	9,6	59,7	8,4	15,6
	Infrastruktura	1,5	0,8	0,5	0,6	1,3	0,6	0,8	2,6	1,1	7,7	6,3
	Szkolenia	24,8	30,9	29,6	25,5	21,6	24,6	22,7	24,7	9,7	20,1	15,0
Chorwacja	Personel	67,2	68,1	68,1	76,5	72,3	75,4	71,7	77,0	73,7	76,1	55,4
	Sprzęt	15,8	14,7	10,7	5,6	8,0	7,5	5,7	3,4	6,6	9,1	30,6
	Infrastruktura	0,7	0,6	1,2	1,2	2,0	1,3	3,6	1,0	1,4	1,5	0,7
	Szkolenia	16,3	16,6	20,0	16,7	17,7	15,8	19,0	18,7	18,3	13,3	13,3
Czechy	Personel	56,3	61,7	62,0	61,4	55,3	62,0	56,1	54,6	51,8	49,7	44,8
	Sprzęt	13,3	14,8	9,5	6,5	11,8	6,7	11,5	11,2	16,4	17,3	20,2
	Infrastruktura	2,5	1,6	2,7	2,3	3,3	3,9	4,0	5,3	5,3	7,4	8,5
	Szkolenia	27,9	22,0	25,7	29,7	29,7	27,4	28,4	29,0	26,5	25,6	26,5
Węgry	Personel	50,6	47,7	49,0	49,8	48,2	49,7	37,1	42,3	35,4	27,2	29,4
	Sprzęt	12,3	5,8	11,1	7,8	9,8	13,4	18,5	12,6	36,5	45,6	37,2
	Infrastruktura	1,3	2,1	2,3	1,1	1,2	1,1	1,3	1,7	2,6	1,4	3,6
	Szkolenia	35,8	44,4	37,6	41,4	40,8	35,8	43,0	43,4	25,5	25,8	29,8
Polska	Personel	57,8	57,3	57,7	51,4	42,0	47,2	50,0	46,1	46,9	44,7	42,2
	Sprzęt	16,1	15,2	13,9	18,8	33,2	21,6	22,0	27,5	23,4	29,3	33,0
	Infrastruktura	4,8	4,8	5,6	5,5	4,7	4,6	4,2	3,4	4,8	4,3	4,0
	Szkolenia	21,3	22,7	22,8	24,2	20,1	26,6	23,7	22,9	24,9	21,7	20,9
Rumunia	Personel	79,1	84,0	79,0	71,2	63,3	65,0	54,7	54,5	57,9	59,2	57,8
	Sprzęt	7,6	4,1	10,7	15,8	19,6	20,4	33,3	33,5	25,6	23,1	21,6
	Infrastruktura	1,5	1,2	1,2	1,1	1,3	2,8	2,1	1,5	3,5	4,3	7,1
	Szkolenia	11,9	10,7	9,1	12,0	15,8	11,8	9,9	10,5	13,0	13,4	13,6
Słowacja	Personel	69,5	66,5	70,1	69,1	56,2	58,7	58,2	54,7	40,8	42,3	49,3
	Sprzęt	7,2	9,6	7,4	11,1	18,3	15,3	17,7	22,3	40,1	31,8	27,4
	Infrastruktura	1,0	0,4	0,3	0,6	2,0	3,7	3,0	2,0	1,2	5,2	2,3
	Szkolenia	22,4	23,6	22,2	19,2	23,5	22,2	21,1	21,0	18,0	20,6	21,0

Tabela 3. Procentowy podział budżetu obronnego⁴⁵.

45 NATO, „Defence Expenditure of NATO Countries” [„Wydatki na obronność państw NATO”], różne roczniki, <<https://www.nato.int/cps/en/natohq/>

Sama pobieżna analiza budżetów tych siedmiu instytucji obronnych pokazuje, że nie są one (w różnym stopniu) odpowiednio zbilansowane (patrz Tabela 3). Analiza trendów w wydatkach tych instytucji w omawianym 11-letnim okresie wskazuje na ciągłe niedofinansowanie szkoleń, co w dłuższej perspektywie będzie miało negatywny wpływ na efektywne funkcjonowanie sił zbrojnych omawianych państw. Należy jednak zachować ostrożność przy analizowaniu tych danych. Sprawozdawczość finansowa NATO nie obejmuje budżetów wojsk, a zatem liczby te są zagregowane: niektóre państwa mogą wydawać nieproporcjonalnie względem pozostałych rodzajów sił zbrojnych środki finansowe na swoje siły powietrzne. Co więcej, w ocenie sposobu eksploatacji tych samolotów kluczowe znaczenie ma sytuacja panująca w danym kraju. Rażąca niespójność jest wyraźnie widoczna w stosunkowo wysokim odsetku węgierskiego budżetu obronnego przeznaczonego na szkolenia, który jednak nie przełożył się na zapewnienie stałej skuteczności sił powietrznych. Co więcej, węgierscy piloci, zgodnie z raportami węgierskiego Ministerstwa Obrony, latają średnio tylko 50 godzin rocznie (patrz Tabela 2). Rzeczywiście, węgierskie siły powietrzne od wielu lat nie są w stanie wylatać 1 600 godzin rocznie (zwiększonych do 2 000 godzin w 2015 r.)⁴⁶ przewidzianych w umowie leasingowej ze Szwecją. Dopiero w 2018 roku pilotom udało się ukończyć niezbędne szkolenia w celu uzyskania uprawnień do korzystania z amunicji powietrze-ziemia⁴⁷. Trudno też oczekiwać osiągnięcia przez część z tych sił powietrznych wymaganej rocznej liczby godzin lotów biorąc pod uwagę ogólnie niski poziom finansów przeznaczonych na szkolenia. Dla przykładu, Chorwacja zamówiła 12 używanych samolotów Rafale MRFA od Francuskich Sił Powietrznych za kwotę 999 mln euro⁴⁸. Biorąc pod uwagę wpływ kosztów międzygeneracyjnych starszych samolotów MRFA, a także stosunkowo wysoki koszt godziny lotu dwusilnikowych Rafale (wynoszący 16 500 USD⁴⁹), stale niskie nakłady budżetowe na szkolenia (16,5% średnio w ciągu pięciu lat) nie wskazują, aby pełen potencjał tych samolotów mógł być wykorzystany. Ocena ta znajduje potwierdzenie w utrzymujących się niekorzystnych wynikach makroekonomicznych kraju. Niemniej jednak chorwacki rząd będzie zmuszony znaleźć fundusze na eksploatację samolotów Rafale, a także wyremontowanych opancerzonych wozów bojowych Bradley, dwóch nowych śmigłowców średniego udźwigu UH-60M i nowoczesnej artylerii samobieżnej. Słowacja będzie miała podobny problem z doprowadzeniem skromnej floty samolotów F-16 Viper do stanu pełnej zdolności operacyjnej ze względu na ambitny i już sporo opóźniony program modernizacji całych sił zbrojnych. Kraj ten zakupił 17 nowych, wielozadaniowych radarów 3D, kolejne dwa śmigłowce UH-60M (które dołączą do dziewięciu niedawno zamówionych), nie wspominając o ambitnym programie modernizacji

topics_49198.htm>, dostęp 22 czerwca 2022 r.

- 46 Należy zauważyć, że pierwotna umowa dzierżawy obejmowała tylko 1600 godzin lotu rocznie. Lazar, „The Hungarian Experience with Gripen Fighter Aircraft” [„Węgierskie doświadczenia z myśliwcami Gripen”], str. 166.
- 47 Ibidem, str. 169-70; oraz Peter Snoj, „Magyar mérföldkő Svédországban” [„Węgierski kamień milowy w Szwecji”], 22 czerwca 2018 r., <<https://honvedelem.hu/media/aktualis-videok/magyar-merfoldko-svedorszagban.html>>, dostęp 16 marca 2023 r.
- 48 Igor Tabak, „Croatia Signs Contracts for 12 Rafale Fighters” [„Chorwacja podpisuje umowy na 12 myśliwców Rafale”], Janes, 30 listopada 2021 r., <<https://www.janes.com/defence-news/news-detail/croatia-signs-contracts-for-12-rafale-fighters>>, dostęp 16 marca 2023 r.; Adamowski, „Croatia Buys Used Rafale Fighters” [„Chorwacja kupuje używane myśliwce Rafale”].
- 49 Edward Hunt, „Fast Jet Operating Costs: Cost Per Flight Hour Study of Selected Aircraft” [„Koszty operacyjne szybkich odrzutowców: Analiza kosztu godziny lotu wybranych statków powietrznych”], biała księga, IHS Jane's, 13 marca 2012 r., <[https://www.ftm.nl/upload/content/files/IHS%20Jane%27s%20Jet%20Operating%20Costs%20White%20Paper%20FINAL%2013th%20March%202012\(1\).pdf](https://www.ftm.nl/upload/content/files/IHS%20Jane%27s%20Jet%20Operating%20Costs%20White%20Paper%20FINAL%2013th%20March%202012(1).pdf)>, dostęp 16 marca 2023 r.

armii⁵⁰. Władze obronne obu tych krajów wciąż nie sprecyzowały, w jaki sposób zapewnią one finansowanie pełnego szkolenia w zakresie wszystkich tych nowych zdolności w sytuacji, gdy na szkolenia przeznaczono odpowiednio 13,3% i 21,0% ich obecnych budżetów.

WYMAGANIA SZKOLENIOWE

Siedem omawianych w artykule sił powietrznych stoi obecnie lub, jak można się spodziewać, stanie przed wyzwaniem znalezienia funduszy i możliwości wyszkolenia wysoko wykwalifikowanego personelu, w szczególności pilotów. Poważnym ograniczeniem jest tutaj fakt, że stosunkowo niewielka liczba samolotów stanowi duże obciążenie dla ministerstw, jeśli chodzi o znalezienie wolnych miejsc szkoleniowych dla pilotów. Podczas gdy duża część tych sił powietrznych jest w stanie i prowadzi szkolenia ab initio lub szkolenia podyplomowe pilotów („undergraduate pilot training”; UPT), opcje szkolenia z zakresu walki powietrznej myśliwców odrzutowych są ograniczone. Mogłyby one zdecydować się na opcję wysłania swoich uczniów-pilotów na program szkolenia pilotów odrzutowców Euro-NATO Joint Jet Training Program w 80. Skrzydle Szkolenia Lotniczego, zlokalizowanym w Sheppard AFB w Teksasie, który oferuje programy szkoleniowe w zakresie szkoleń podyplomowych pilotów, wprowadzenia do podstaw myśliwców („introduction to fighter fundamentals”; IFF), podwyższenia kwalifikacji instruktora-pilota („upgrade instructor pilot”; UIP), a także szkolenia instruktorów-pilotów⁵¹. Niestety, w tym ośrodku istnieją poważne ograniczenia przestrzenne. Zasadniczo szkolenia na samolotach F-16 prowadzi 162. Skrzydło Myśliwskie w Tucson w Arizonie, ale ono również ma ograniczone możliwości. Istnieje również inicjatywa NATO z 2020 r. mająca na celu stworzenie wielonarodowego programu szkolenia pilotów (NATO Flight Training Europe), ale spośród siedmiu sił powietrznych ocenianych w tym artykule, Polska i Słowacja nie są jego uczestnikami⁵². Konwersja operacyjna do szkolenia MRFA wymaga szkoleń na rzeczywistej platformie i obejmuje wstępne szkolenie kwalifikacyjne („initial qualification training”; IQT), szkolenie w zakresie dowodzenia („flight lead upgrade”; FLUG) oraz szkolenie pilotów instruktorów („instructor pilot upgrade”; IPUG). Musi się to odbywać przy jednoczesnym unikaniu przekierowania zasobów z zadania o wyższym priorytecie: skuteczności szkolenia bojowego.

50 Yaakov Lappin i Nicholas Fiorenza, „Slovakia and Israel Sign Defence Export Agreement for MMR Radars” [„Słowacja i Izrael podpisują umowę eksportową dotyczącą radarów MMR”], *Janes*, 9 marca 2021 r., <<https://www.janes.com/defence-news/news-detail/slovakia-and-israel-sign-defence-export-agreement-for-mmr-radars>>, dostęp 16 marca 2023 r.

51 Binnendijk i in., *At the Vanguard: European Contributions to NATO's Future Combat Airpower* [„W awangardzie: Europejski wkład w przyszłe lotnictwo bojowe NATO”], str. 125-28.

52 NATO, „Eleven Allies Launch Multinational Initiative on Pilot Training” [„Jedenastu państw sojuszników uruchamia wielonarodową inicjatywę szkolenia pilotów”] <https://www.nato.int/cps/en/natohq/news_176517.htm#:~:text=Eleven%20NATO%20Defence%20Ministers%20launched,pilots%20across%20the%20European%20continent>, dostęp 16 marca 2023 r.



F-35 i sesja A2A. Autor: kpr. Wojciech Król; Centrum Operacyjne MON.
Źródło: zoom.mon.gov.pl.

Aby uzyskać samowystarczalność w zakresie szkoleń, siły powietrzne muszą wyznaczyć około 30% swoich pilotów na pilotów instruktorów (IP), co na przykład jest celem, który z trudem udało się osiągnąć polskim siłom powietrznym⁵³. Można założyć, że te 30% wszystkich pilotów wyznaczonych na pilotów instruktorów daje liczbę wystarczającą do zapewnienia stałości szkoleń i nie ma zastosowania w okresie, w którym konieczne jest przeszkolenie dużej liczby nowych pilotów, na przykład w ramach przygotowań do pojawienia się dużej liczby nowych samolotów. Zawężając się do pilotów, którzy spełniają wymagania szkoleniowe do pilotowania MRFA, kolejnym wyzwaniem staje się utrzymanie ciągłości szkoleń (na miejscu lub za granicą), przy jednoczesnej możliwości przeprowadzania szkoleń w zakresie zadań związanych z konkretną misją (na przykład tankowanie w powietrzu w dzień i w nocy, które to uprawnienia piloci muszą odnawiać odpowiednio co 90 i 30 dni). Dla sił powietrznych dysponujących niewielką liczbą MRFA, opracowanie harmonogramu może być trudne, biorąc pod uwagę wymóg wsparcia pary dyżurnej (co oznacza konieczność poderwania dwóch uzbrojonych samolotów w ciągu 15 minut, wspieranych przez dwa dodatkowe uzbrojone samoloty, które muszą być poderwane w ciągu godziny). Para dyżurna obejmuje obszar o promieniu około 200 mil morskich. Tym samym, w przypadku małego kraju (takiego jak Czechy), siły powietrzne muszą utrzymać tylko jedną parę dyżurną 24/7 (łącznie cztery samoloty, dwa jako zapasowe), podczas gdy w przypadku większych państw, takich jak Polska i Rumunia, wymagane są co najmniej

53 Niezdolność Polskich Sił Powietrznych do przygotowania pilotów gotowych do walki i wskaźnik rezygnacji 30% pilotów instruktorów w ciągu jednego roku spowodowały, że w 2016 r. ówczesny szef polskiego Inspektoratu Sił Powietrznych, generał brygady Tomasz Drewniak, zwrócił się do Sił Powietrznych USA w Europie z prośbą o pomoc w znalezieniu możliwych rozwiązań dla ich problemów związanych ze szkoleniem pilotów. AFSAT/CC, „Trip Report for Polish Air Force (PIAF) F-16 Training Organization” [„Raport z wyjazdu dla Organizacji Szkoleniowej F-16 Polskich Sił Powietrznych (PIAF)”, 25 października 2016 r.

dwie lub więcej par dyżurnych 24/7, co daje łącznie osiem uzbrojonych samolotów 24/7. Biorąc pod uwagę realia obsługi technicznej, wymagające wyłączenia samolotów z lotów, to jeśli chodzi o osiągnięcie pożądanego wskaźnika 65% pełnej zdolności do wykonywania misji (wysoki cel dla wielu z tych sił powietrznych), ograniczona liczba platform stanowi wyzwanie dla realizacji celów szkoleniowych pilotów. Utrzymanie par dyżurnych może w efekcie ograniczyć czas szkolenia, szczególnie w przypadku mniejszych sił powietrznych.

			Stosunek liczby pilotów do liczby statków powietrznych			
			Piloci z uprawnieniami		Piloci instruktorzy	
			1,5	2,0	0,3	0,3
	Liczba samolotów	Typ samolotu	Czas pokoju	Czas wojny	Czas pokoju	Czas wojny
Bułgaria	8	F-16 Viper Block 70 (pierwsza partia)	12	18	3,6	5,4
	8	F-16 Viper Block 70 (opcja)	12	18	3,6	5,4
Chorwacja	12	Rafale F3-R (na zamówienie)	18	24	5,4	7,2
Czechy	14	JAS-39 Gripen	14	21	4,2	6,3
Węgry	14	JAS-39 Gripen	14	21	4,2	6,3
Polska	48	F-16C/D Block 52+	72	96	21,6	28,8
	34	F-35 A Lightning II (na zamówienie)	51	68	15,3	20,4
Rumunia	17	F-16A/B MLU (należące wcześniej do Portugalii)	25	34	7,5	10,2
	32	F-16A/B MLU (należące wcześniej do Norwegii)	48	64	14,4	19,2
Słowacja	14	F-16 Viper Block 70	21	28	6,3	8,4

Założenia: Czas pokoju: 1,5 pilota na samolot; Czas wojny: 2 pilotów na samolot.

Tabela 4. Wymagania dla pilotów z uprawnieniami i pilotów instruktorów na podstawie liczby statków powietrznych. Oprac.: Autor.

Sprawy komplikują się jeszcze bardziej biorąc pod uwagę natowski „standard” utrzymywania półtora pilota na samolot w czasie pokoju i dwóch pilotów w czasie wojny⁵⁴. Korzystając z tych wytycznych, optymalną liczbę wyszkolonych pilotów przedstawiono w Tabeli 4. Większość sił powietrznych prawdopodobnie nie osiągnie tych celów. Jeśli przyrzeć się umowom leasingowym Czech i Węgier ze szwedzkim rządem, same ich warunki sprawiają, że żadne z tych państw nigdy nie wyszkoli wystarczającej liczby pilotów, a piloci z uprawnieniami nie osiągną optymalnej rocznej liczby godzin lotu. Obecnie Czeskie i Węgierskie Siły Powietrzne kupują rocznie odpowiednio 2100⁵⁵ i 2000 godzin lotu. Z prostej arytmetyki wynika, że niemożliwym jest osiągnięcie 180 godzin szkolenia rocznie (nawet po uwzględnieniu 40 godzin na symulatorze). Warunki umowy sprawiają, że kraje te mogą wyszkolić rocznie maksymalnie odpowiednio 15 i 14 w pełni wykwalifikowanych

54 *Newsweek Polska*, „Nie ma komu pilotować najlepszych polskich samolotów”, 8 października 2018 r., <<https://www.newsweek.pl/polska/nie-ma-komu-pilotowac-najlepszych-polskich-samolotow/mlteqcb>>, dostęp 16 marca 2023 r.

55 Dycka i Mares, „The Development and Future of Fighter Planes Acquisition in Countries of the Visegrad Group” [„Rozwój i przyszłość pozyskiwania samolotów myśliwskich w krajach Grupy Wyszehradzkiej”], str. 535-36.

pilotów, co znacznie odbiega od wymagań. Jednak prawdopodobnie najbardziej niepokojący przykład niskiego wskaźnika lotów jest widoczny w przypadku Bułgarii⁵⁶. W 2019 r. sam Minister Obrony przyznał, że tylko 50% z 245 pilotów Sił Powietrznych posiadających uprawnienia w ogóle wylatało jakiegokolwiek godziny. Wreszcie, polska prasa regularnie donosi, że siły powietrzne cierpią na brak pilotów posiadających uprawnienia na F-16 (patrz Tabela 4).

Biorąc pod uwagę fakt, że te siły powietrzne będą zmuszone zintensyfikować szkolenia w czasie wojny ze względu na zapotrzebowanie na platformy i pilotów, oczywistym jest, że z wyzwaniami tymi należy się uporać w czasie pokoju poprzez odpowiednią politykę szkoleniową. Zwłaszcza mniejsze siły powietrzne będą musiały unikać produkowania „wykwalifikowanych pilotów” na papierze, którym brakuje odpowiedniej jakości lub doświadczenia w misjach, do których wykonywania są nominalnie uprawnieni. Wynika to po prostu z braku masy krytycznej potrzebnej do zapewnienia zdolności do walki w trudnych warunkach. W praktyce oznacza to, że zostaną oni oddelegowani do mniej wymagających zadań. Wyraźną lekcją dla Bułgarii, Chorwacji i Słowacji płynącą z czeskich i węgierskich doświadczeń z ich skromnymi flotami Gripenów jest to, że brak masy krytycznej oraz ograniczona liczba godzin lotów doprowadziły do powstania sił powietrznych, które są w stanie wykonywać jedynie misje ochrony powietrznej.

Decyzja rumuńskiego rządu o zakupie 32 samolotów F-16 należących wcześniej do Norwegii za 454 mln euro oznacza dla tamtejszych Sił Powietrznych poważne wyzwanie, ponieważ muszą one teraz określić, w jaki sposób wyszkolić, najlepiej w krótkim czasie, dodatkowych 44 pilotów (nie mówiąc już o szybkim zbudowaniu niezbędnej przestrzeni hangarowej). Obecnie są one w stanie szkolić czterech pilotów na F-16 rocznie, co jest zdecydowanie niewystarczającą liczbą⁵⁷. Z jednych z badań przeprowadzonych wśród rumuńskich oficerów sił powietrznych wynika, że są oni zgodni, że fundusze i wsparcie techniczne jakim dysponują są niewystarczające do szkolenia pilotów, do czego dochodzi brak długoterminowego planowania szkoleń⁵⁸. Znalezienie slotów szkoleniowych będzie trudne, ponieważ większość sił w Europie, które dotychczas eksploatowały F-16, przechodzi na F-35. Biorąc pod uwagę, że nowo zakupionym samolotom należącym uprzednio do Norwegii zostało średnio około 1 000 godzin lotu, należy jak najszybciej opracować innowacyjne – nie wspominając o opłacalności – rozwiązania szkoleniowe. Sensowne może być ograniczenie liczby pilotów na samolot (w celu zaoszczędzenia godzin lotu) i ukierunkowanie floty na misje par dyżurnych. Na szczęście niewytłumaczalny, długotrwały brak symulatora F-16 w Siłach Powietrznych został rozwiązany w ramach

56 Nikola Lalov, „Polovinata ot Voennite Piloti Izobšo ne Letjat” [„Połowa pilotów wojskowych w ogóle nie lata”], Media.bg, 14 lutego 2019 r., <<https://www.mediapool.bg/polovinata-voenni-piloti-vaobshte-ne-letyat-news280279.html>>, dostęp marzec 2023 r.

57 Jednak jedno z badań wykazało, że rumuńskie siły powietrzne są w stanie wyszkolić 45 pilotów rocznie, znacznie więcej niż Polska (15 pilotów). See Eduard Ionut Mihai, „Comparative Analysis of the Military Pilots Training Programs in the Romanian Air Force and the Polish Air Force” [„Analiza porównawcza programów szkolenia pilotów wojskowych w rumuńskich i polskich siłach powietrznych”], *MATEC Web of Conferences* (Tom 290, nr 13007, 2019), str. 9.

58 Eduard Ionut Mihai and Ioan Danut Balos, „Vulnerabilities of the Romanian Air Force Pilot Training System Manifested in the Flight Training Process” [„Luki w systemie szkolenia pilotów rumuńskich sił powietrznych przejawiające się w procesie szkolenia lotniczego”], *MATEC Web of Conferences* (Tom 290, nr 13008, 2019), str. 4.

zakupu samolotów od Norwegii, co zwiększy ich liczbę do trzech⁵⁹. Niewystarczająca liczba pilotów instruktorów może jednak wywołać katastrofę szkoleniową, po której Rumuńskie Siły Powietrzne będą zapewne potrzebować wielu lat, aby powrócić do normalnego funkcjonowania⁶⁰.

Z zagadnieniem szkoleń bezpośrednio wiąże się kwestia zatrzymania wysoko wyszkolonego i doświadczonego personelu, a polityka i praktyki zarządzania zasobami ludzkimi w całym regionie wymagają pilnego przeglądu i reformy. Podczas gdy wiele uwagi poświęca się pilotom, to biorąc pod uwagę czas i koszty związane z uzyskaniem pełnych uprawnień (około 5,6 mln dolarów na pilota F-16)⁶¹, równie ważna jest potrzeba zatrzymania personelu naziemnego: techników i załóg obsługowych. Wszystkie siły powietrzne zgłaszają trudności w utrzymaniu wyszkolonego personelu na wszystkich stanowiskach swoich organizacji⁶². Większość z tych sił powietrznych boryka się również ze starymi praktykami, które przeszkadzają w odpowiednim zarządzaniu organizacją szkoleń. Ograniczony czas lotów jest „marnowany” przez loty starszych oficerów, które niekoniecznie są związane z uzyskiwaniem/utrzymywaniem uprawnień, a służy raczej zachowaniu wynagrodzenia za loty i otrzymaniu wyższej emerytury, pozbawiając tym samym młodszych pilotów potrzebnego czasu na latanie. Wspólną dla całego regionu cechą kulturową jest brak chęci do zmiany miejsca zamieszkania w celu objęcia nowego stanowiska, dodatkowo pogłębianej przez brak funduszy na pokrycie kosztów przeprowadzki i zakwaterowania personelu. W wyniku takich praktyk i norm kulturowych piloci i technicy stale przebywają w sztucznie utworzonych małych społecznościach, co uniemożliwia dzielenie się doświadczeniem z całością sił zbrojnych.

PLANY WOJENNE

Choć MRFA czwartej generacji służą celom taktycznym, w tych siedmiu krajach należy je postrzegać jako aktywa narodowe. W wielu z nich stanowią one lub mogą potencjalnie stanowić jedyny potencjał do prowadzenia ofensywnych operacji uderzeniowych w spornej przestrzeni powietrznej. Nie jest jednak jasne, czy zasoby te są odpowiednio zintegrowane z planami operacyjnymi poszczególnych krajów. W jednym ze szwedzkich raportów zauważono, że polskie F-16 nie są wykorzystywane zgodnie z nowoczesnymi koncepcjami operacyjnymi, ani nie są dobrze zintegrowane z polskimi narodowymi planami operacyjnymi⁶³. Z kolei w przypadku węgierskiej floty Gripenów, mimo że jednym z głównych powodów zakupu tych samolotów było prowadzenie misji ataku naziemnego,

59 Diana Salceanu, „Romania Buys 32 Second-hand F-16 Aircraft from Norway. Gov't Passes DefMin's Law” [„Rumunia kupuje od Norwegii 32 używane samoloty F-16. Rząd przyjmuje ustawę Ministerstwa Obrony”], *Romania Journal. Ro*, 16 lipca 2022 <<https://www.romaniajournal.ro/politics/romania-buys-32-second-hand-f-16-aircraft-from-norway-govt-passes-defmins-law/>>, dostęp 16 marca 2023 r.

60 Analogicznie do pierwszych polskich doświadczeń z niewystarczającą liczbą pilotów instruktorów. Cali, „The Polish Air Force's Conversion to the F-16” [„Przejście Polskich Sił Powietrznych na F-16”], str. 51.

61 Michael G Mattock i in., *The Relative Cost-Effectiveness of Retaining Versus Accessing Air Force Pilots* [„Porównanie opłacalności zatrzymywania i pozyskiwania pilotów sił powietrznych”] (Santa Monica, CA: RAND, 2019), str. 16.

62 Nieformalne rozmowy przeprowadzone przez autora z przedstawicielami sił powietrznych z sześciu analizowanych w tym artykule podczas spotkań w krajach przyjmujących w latach 2019 i 2021-22.

63 Eva Hagström Frisell i in., *Western Military Capability in Northern Europe 2020: Part I Collective Defence* [„Zachodnie potencjały militarne w Europie Północnej 2020: Część I Obrona zbiorowa”] (Kista: Szwedzka Agencja Badań Obronnych, 2021), str. 52-54.

a także pomimo pozyskania bomb GBU-12 Paveway II i pocisków rakietowych powietrzeziemia Maverick w 2015 roku, węgierscy piloci nie odbywali szkoleń w zakresie korzystania z tej broni aż do 2018 roku⁶⁴. Fakt, że te dwie siły powietrzne, posiadające bogate doświadczenie w zakresie eksploatacji własnych MRFA czwartej generacji, zmagają się z integracją tych krytycznie ważnych zasobów narodowych ze swoimi krajowymi planami operacyjnymi, pozwala podejrzewać, że pozostałe pięć sił powietrznych również napotyka lub napotka podobne problemy. Ten brak silnego powiązania między celami polityki (pozyskanie MRFA) a przewidywanymi rezultatami (zapewnienie skuteczności rażenia w celu odstraszenia) prowadzi do braku spójności potencjału.

W idealnej sytuacji wszystkie te siły powietrzne powinny posiadać jasno sformułowaną politykę operacji powietrznych (zatwierdzoną przez ministerstwa obrony), szczegółowo określającą misje ich sił MRFA (definicja znajduje się w załączniku A). Powinny też opracować koncepcję operacji, która odzwierciedlałaby tę politykę, wspierała krajowe plany operacyjne i mogła przyczynić się do realizacji natowskich planów stopniowej odpowiedzi (Graduated Response Plan). Zarówno z wytycznych politycznych, jak i z koncepcji operacji można jasno wywnioskować wymagania dotyczące szkolenia i uzbrojenia. Ostatnim czynnikiem, który należy wziąć pod uwagę przy opracowywaniu powietrznych koncepcji operacji, jest fakt, że konflikt z Rosją prawdopodobnie wymagałby rozproszonych operacji z wielu mniejszych pasów startowych, a być może także z terytoriów sąsiednich krajów zachodnich. Czynnikiem ten położyłby nacisk na wysoce mobilne jednostki wsparcia, takie jak te wykorzystywane przez fińskie i szwedzkie siły powietrzne podczas zimnej wojny, co ostatnio potwierdziła rosyjska inwazja na Ukrainę⁶⁵. Nie jest jasne, czy którekolwiek z tych sił powietrznych (lub nawet zachodnioeuropejskich sił powietrznych) zaczęły planować takie opcje.

UTRZYMANIE, ZAOPATRZENIE I INFRASTRUKTURA

Powtarzającym się motywem w wypowiedziach urzędników sił powietrznych ze wszystkich tych krajów jest trudność utrzymania 65% wskaźnika pełnej zdolności do wykonywania misji dla swoich samolotów⁶⁶. Nie powinno to dziwić, ponieważ w tych starszych siłach powietrznych większy nacisk kładziono na operacje niż na utrzymanie, co było wynikiem koncepcji operacji polegającej na wystawianiu dużej liczby samolotów utrzymywanych w wysokim stanie gotowości. W rezultacie opracowanie skutecznych harmonogramów, które równoważą operacje i utrzymanie, stanowiło wyzwanie dla tych sił powietrznych. W Polsce prasa wielokrotnie donosiła, że brak części zamiennych spowodował

64 Lazar, „The Hungarian Experience with Gripen Fighter Aircraft” [„Węgierskie doświadczenia z myśliwcami Gripen”], str. 169; oraz Peter Snoj, „Túl az első félidőn; Folytatódott a Légi Főlény 2018” [„Po pierwszej połowie: Kontynuacja wyścigu o panowanie w powietrzu w 2018 r.”], Honvedelem, 17 czerwca 2018 r., <https://honvedelem.hu/cikk/110908_tul_az_első_felidon>, dostęp 16 marca 2023 r.

65 Jak zauważono w kluczowym wniosku w Justin Bronk, Nick Reynolds i Jack Watling, „The Russian Air War and Ukrainian Requirements for Air Defence” [„Rosyjska wojna powietrzna i ukraińskie wymagania dotyczące obrony powietrznej”], RUSI, 7 listopada 2022 r., str. 2.

66 Raport polskiego parlamentu z 2017 r., w którym stwierdzono, że 85% floty F-16 jest „gotowa do walki”, nie może być brany za dobrą monetę. Jacek Siminski, „Polish Parliament National Defense Committee Discusses the Future of the F-16s and Prospects of Acquiring Fifth Gen. Jets” [„Komisja Obrony Narodowej Sejmu RP dyskutuje o przyszłości F-16 i perspektywach pozyskania samolotów odrzutowych piątej generacji”], The Aviationist, 28 marca 2017 r., <<https://theaviationist.com/2017/03/28/polish-parliamentary-national-defense-committee-discusses-the-future-of-the-f-16s-and-prospects-of-acquiring-5th-gen-jets/>>, dostęp 12 kwietnia 2023 r.

wycofanie ze służby około dwóch do ośmiu samolotów⁶⁷, podczas gdy nieoficjalne źródła podają, że z 19 F-16 w Rumuńskich Siłach Powietrznych, z trudem udaje się utrzymać sześć na służbie. Co więcej, brak samolotów nadających się do użytku doprowadził do spekulacji w polskiej prasie, że istniejące trzy eskadry mogą zostać skonsolidowane w dwie⁶⁸. Wywodzące się ze spuścizny komunistycznej centralizacja zarządzania finansami i praktyki instytucjonalne, które w dużej mierze polegały na przemyśle obronnym w zakresie większości obsługi technicznej (odwrotnie niż w OLM i ILM) sprawiły, że koncepcja utrzymania odpowiedniego poziomu części zamiennych i materiałów eksploatacyjnych na poziomie eskadry i skrzydła była trudna do przyjęcia na poziomie instytucjonalnym. Do tej pory nie jest jasne, czy którekolwiek z tych sił powietrznych opracowały metodę predykcyjnego planowania gospodarki części zamiennych, a w niektórych zarządzanie zaopatrzeniem nadal opiera się na dokumentach papierowych. Ten brak zrozumienia potrzeby dostępu do części zamiennych można zaobserwować w Polsce, gdzie prasa donosiła, że czas między zamówieniem a dostawą krytycznych części zamiennych może być mierzony w miesiącach, a nawet w latach⁶⁹.

Innym ważnym porównaniem jest to dotyczące obsługi silników odrzutowych. Na Zachodzie zużycie silnika jest mierzone na podstawie obrotów (całkowitej liczby cykli)⁷⁰, a nie godzin lotu (jak w przypadku radzieckich/rosyjskich myśliwców), co umożliwia grupom serwisowym optymalizację ich wykorzystania i pozwala na zarządzanie nimi niezależnie od płatowca. Silniki radzieckie/rosyjskie nie mają konstrukcji modułowej pozwalającej na łatwy i szybki demontaż: konkretna sekcja jest serwisowana i naprawiana i/lub wymieniana, a serwisowany silnik jest ponownie instalowany w samolocie. Z drugiej strony, silniki MRFA czwartej generacji są zaprojektowane tak, aby można je było łatwo zdemontować/zainstalować i na znacznie dłuższy czas sprawności technicznej, a tym łatwiej jest nimi efektywnie zarządzać. Po około 350-400 godzinach lotu silniki MiG-29 (które są produkowane masowo, są słabo zaprojektowane, wymagają prac okresowych i są trudne do demontażu/wymiany w bazach lotniczych)⁷¹, wymagają zaawansowanych prac obsługowych oraz wymiany po 1 000 godzinach⁷². W tym czasie samolot albo musi zostać wycofany z eksploatacji i uziemiony, albo inny zapasowy silnik musi zostać zainstalowany w miejsce silnika, który został odesłany do fabryki w celu remontu. Sprawia to, że starsze samoloty wymagają znacznie większego zaplecza logistycznego, a koszty stałe związane z ich eksploatacją są wyższe.

Ponieważ utrzymanie odpowiedniego zapasu części zamiennych i dostęp do wiarygodnych dostawców jest warunkiem sine qua non utrzymania akceptowalnych poziomów wskaźników pełnej zdolności do wykonywania misji, doświadczenia Polski

67 Marcin Wyrwał, „Dwa myśliwce F-16 skasowane przez wojsko, wiele maszyn nie jest w stanie latać”, 31 stycznia 2020 r., <<https://wiadomosci.onet.pl/tylko-w-onecie/dwa-mysliwce-f-16-skasowane-przez-wojsko-wiele-maszyn-nie-jest-w-stanie-latac/bnytn8p>>, dostęp 16 marca 2023 r.

68 *Ibidem*

69 *Newsweek Polska*, „Nie ma komu pilotować najlepszych polskich samolotów”.

70 W TAC monitorowane są główne wrażliwe komponenty silnika, aby określić, kiedy konieczna jest konserwacja lub przegląd. Najprościej rzecz ujmując, TAC polega na złożonym obliczaniu obrotów silnika na minutę/użycia przepustnicy.

71 Cali, „The Polish Air Force's Conversion to the F-16” [„Przejście Polskich Sił Powietrznych na F-16”], str. 45.

72 Rusev, „Bulgarian Compatibility with NATO Air Power” [„Kompatybilność Bułgarii z siłami powietrznymi NATO”], str. 11.

i Węgier pokazują, że instytucje obronne w regionie muszą opracować nowoczesne systemy magazynowania i zabezpieczyć kanały dostaw od dostawców. W przypadku MRFA produkowanych w USA, jedną z opcji jest skorzystanie z systemu zagranicznej sprzedaży wojskowej (Foreign Military Sales (FMS)) amerykańskiego Departamentu Obrony. Niekoniecznie jest to zła opcja, ponieważ siły powietrzne mogą osiągnąć korzyści skali, dołączając do zamówień amerykańskich sił zbrojnych. Wadą tego rozwiązania jest to, że proces dostawy w ramach FMS jest często uzależniony od priorytetów rządu USA, a na pierwszym miejscu znajdują się amerykańskie departamenty wojskowe.

Inną opcją jest wykorzystanie bezpośredniej sprzedaży komercyjnej (Direct Commercial Sales (DCS)), która zasadniczo może skutkować niższymi kosztami i szybszymi dostawami, jeśli instytucja obronna dysponuje wystarczająco solidnym i doświadczonym systemem zamówień, z dostępem do dostawców i możliwością zarządzania dostawami⁷³. Biorąc pod uwagę skromny rozmiar floty Gripenów, czeska i węgierska praktyka zlecenia DLM Saabowi nie jest złym rozwiązaniem (Czechy tylko leasingują „godziny lotu” od Szwecji, tym samym pozostawiając Saabowi odpowiedzialność za utrzymanie ich samolotów), aczkolwiek skutkuje to wysyłaniem samolotów do Szwecji po 800 godzinach lotu na siedem do dziesięć tygodni w celu przeprowadzenia gruntownego serwisowania, podczas gdy zarówno w Szwecji, jak i w Czechach przeprowadzane są prace serwisowe trwające 200 godzin. Ta praktyka będzie prawdopodobnie stosowana przez Chorwację za pośrednictwem Dassault, natomiast otwartą kwestią pozostaje sposób, w jaki Bułgaria i Słowacja określą niektóre elementy ILM i DLM dla swoich samolotów F-16 Viper. Żadne inne siły powietrzne w regionie, jak dotąd, nie zdecydowały się na zamówienie tego wariantu F-16 (Block 70/72), aczkolwiek jeśli rząd USA zatwierdzi sprzedaż 40 tych samolotów do Turcji (przy jednoczesnej modernizacji istniejącej floty F-16C/D), jedną z możliwych opcji stanie się przeprowadzanie DLM przez turecki przemysł obronny⁷⁴.

Na koniec warto wspomnieć o infrastrukturze. W przeciwieństwie do radzieckich/rosyjskich samolotów, wiele zachodnich MRFA nie zostało zaprojektowanych do działań na otwartej przestrzeni w bazach lotniczych ze słabą infrastrukturą. Te pierwsze wyposażone są w mechanizm odcinający wloty powietrza i podczas pracy na ziemi zasysają powietrze do silnika przez wloty na górze skrzydeł. Zachodnie silniki MRFA nie mają takiej konstrukcji i wymagają zachowania ostrożności, aby uniknąć zasysania jakichkolwiek zanieczyszczeń do silnika, ponieważ może to spowodować poważne uszkodzenia. W związku z tym większość samolotów MRFA (z wyjątkiem JAS-39 Gripen) musi stacjonować w miejscach, w których płyty postojowe, drogi kołowania i pasy startowe są wykonane z najwyższej jakości betonu i są regularnie czyszczone. Co więcej, należy je odpowiednio hangarować w celu ochrony przed niesprzyjającymi warunkami pogodowymi. Wynikiem netto związanym z eksploatacją tych samolotów jest wzrost zarówno kosztów stałych, jak i zmiennych, nieznanym instytucjom eksploatującym starsze myśliwce i samoloty szturmowe.

73 Wygląda na to, że Polska korzysta zarówno z FMS, jak i DCS. Na przykład, patrz Defense Security Cooperation Agency, „Poland - F-16 Follow-on Support” [„Polska - wsparcie dla F-16”], Informacja prasowa, Przekaz nr 17-68, 19 grudnia 2017 r.

74 Michael D Shear i Steven Erlanger, „The U.S. Moves Closer to Selling F-16s to Turkey” [„USA coraz bliżej sprzedaży F-16 Turcji”], *New York Times*, 29 czerwca 2022 r.

POLITYKA I REGULACJE PRAWNE

Wreszcie, kluczowe znaczenie ma omówienie kwestii polityki i regulacji prawnych krajów wschodniej flanki NATO, utrudniających eksploatację i utrzymanie MRFA czwartej generacji. Przepisy niektórych krajów są po prostu przestarzałe i wciąż opierają się na starszych koncepcjach prawnych, co powinno być powodem do niepokoju, biorąc pod uwagę, że wszystkie te kraje są członkami NATO. Komunistyczne zasady centralizacji nadają ton wielu aspektom regulacji tych państw, szczególnie w odniesieniu do użycia siły, gdzie dominują restrykcyjne interpretacje⁷⁵. Na przykład te instytucje obronne wciąż nie rozumieją tak podstawowej kwestii, jak potrzeba wprowadzenia procedur w zakresie zasad użycia siły (ROE). Są one niezbędne, szczególnie w operacjach lotniczych, w których piloci muszą wiedzieć, czy i w jakich warunkach mogą zaatakować cel. Można podejrzewać, że dotychczasowa koncepcja wykorzystania myśliwców nadal opiera się na taktyce kontroli naziemnej opartej na myśliwcach przechwytyjących, w przeciwieństwie do umożliwienia pilotom podejmowania decyzji w oparciu o dane celownicze z wielu źródeł. W związku z brakiem jasno zdefiniowanych zasad użycia siły, w pełni zrozumiałych i stosowanych przez pilotów, przy tak ograniczonym prawie stanowionym, można przypuszczać, że piloci będą niechętnie atakować cele z obawy przed oskarżeniem o niezgodne z prawem użycie siły. Natomiast rumuńskie przepisy zabraniają atakowania celów, jeśli nie jest ogłoszony stan wojny. Oczywiście jest, że te instytucje obronne sił powietrznych eksploatujących MRFA muszą przyjąć takie zasady polityki zbrojeniowej, które zapewnią spójność między planami wojennymi a koncepcją operacji sił powietrznych.

Komunistyczne zasady centralizacji nadają ton wielu aspektom regulacji prawnych krajów Europy Środkowo-Wschodniej.

Coś tak podstawowego, jak tworzenie nowych eskadr w Rumunii, wymaga w pierwszej kolejności wprowadzenia zmian w prawie, tym samym uniemożliwiając dowódcy zorganizowanie swoich sił w najbardziej efektywny sposób w odpowiednim czasie. Jako że siły powietrzne poszukują rozwiązań niezbędnych do osiągnięcia korzyści skali i podejmują próby współpracy w zakresie obsługi technicznej, wskazane byłoby, aby przeanalizowały potencjalne pułapki prawne.

75 Zob. Camilla Guldahl Cooper, „Demistified Rules of Engagement: A Study of the History, Development, and Use of ROEs” [„Objaśnienie zasad użycia siły: Studium historii, rozwoju i wykorzystania zasad użycia siły”], *Military Law and the Law of War Review / Revue de Droit Militaire et de Droit de la Guerre* (Tom 53, nr 1, 2014 r.), str. 189-246.

LEKCJE BUDOWANIA POTENCJAŁU INSTYTUCJONALNEGO

Na podstawie dokonanego przeglądu wdrożenia i eksploatacji MRFA w siłach powietrznych w Europie Środkowej i Wschodniej zidentyfikowano wyzwania związane z budowaniem potencjału instytucjonalnego, które zostały określone w toku analizy. W celu uproszczenia i dostosowania tych wyzwań do rozwiązań w zakresie budowania tego potencjału, materiał został przedstawiony w formie matrycy (patrz Tabela 5). Ta lista problemów nie ma być wyczerpująca, ale raczej skupiać się na kluczowych kwestiach, z jakimi mierzyły się siły powietrzne wdrażające MRFA czwartej generacji. Dodatkowo w załączniku A przedstawiono listę definicji związanych z budowaniem potencjału instytucjonalnego, która służy również jako „lista kontrolna” kluczowych czynników umożliwiających realizację polityki w zakresie wdrożenia MRFA. Określa ona w jasny sposób obowiązki instytucjonalne powiązane z tymi obszarami polityki, które są niezbędne do funkcjonowania każdego MRFA (zob. Tabela 5).

Problem	Wyzwania operacyjne	Implikacje i luki związane z budowaniem potencjału instytucjonalnego	Możliwe rozwiązania w zakresie budowania potencjału instytucjonalnego
Szkolenie pilotów/ zatrzymanie pilotów	Niedobór pilotów z uprawnieniami i pilotów instruktorów pozbawia siły zbrojne doświadczenia, które nie pozwala na odpowiednie szkolenie i przygotowanie do operacji lotniczych w czasie wojny.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Brak przygotowania i zatwierdzenia dodatkowych szkoleń zagranicznych przez ministerstwa obrony i dowództwa sił powietrznych. 2) Możliwe słabe powiązanie krajowych planów operacyjnych z koncepcją operacji powietrznych. 3) Asynchroniczne dostosowanie do sojuszniczych sił powietrznych przyczyniające się do słabej interoperacyjności. 4) Niewłaściwe wykorzystanie kadry pilotów - przedkładanie stażu pracy nad nowych pracowników. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Opracowanie jasnej polityki operacji lotniczych, w której wskaźniki pełnej zdolności do wykonywania misji dla MRFA i gotowość pilotów zostaną uznane za priorytety na poziomie krajowym. 2) Dostosowanie budżetów obronnych w celu wsparcia kosztów szkoleń związanych z efektywnym działaniem floty MRFA. 3) Określenie opcji szkolenia pilotów za granicą jako priorytetu. 4) Wyraźne powiązanie istniejących krajowych planów operacyjnych z koncepcją operacji powietrznych. 5) Zwiększenie udziału w ćwiczeniach NATO.

<p>Koncepcja operacji</p>	<p>Nie jest jasne, czy koncepcja operacji sił powietrznych jest uwzględniona w krajowych planach operacyjnych.</p>	<p>1) Brak zapewnienia pełnego i skutecznego zintegrowania polityki w zakresie MRFA i uzbrojenia lotniczego z planami operacyjnymi kraju, jak również, że misje te są regularnie weryfikowane/ walidowane w celu odzwierciedlenia zmian w środowisku strategicznym, nowo wprowadzonych zdolności itp.</p> <p>2) Dowództwa sił powietrznych muszą ustalić priorytety finansowania sił powietrznych w celu wsparcia polityki operacji powietrznych i koncepcji operacji powietrznych.</p>	<p>1) Ustanowienie polityki operacji powietrznych i wspierającej ją koncepcji operacji powietrznych z wyraźnym powiązaniem istniejących zasobów sił powietrznych ze wsparciem krajowych planów operacyjnych.</p> <p>2) Finansowanie koncepcji operacji powietrznych przy zachowaniu, na ile to możliwe, wysokiego priorytetu, uznając operacje MRFA za aktywa narodowe.</p>
<p>Gotowość statku powietrznego</p>	<p>Wskaźnik pełnej zdolności do wykonywania misji dla samolotów wynosi poniżej 65%.</p>	<p>Dowództwa Sił Powietrznych powinny skuteczniej zintegrować wymagania operacyjne dotyczące szkoleń w zakresie MRFA i zdolności personelu utrzymaniowego do zapewnienia wsparcia zgodnie z wymaganiami dowódców MRFA.</p>	<p>1) Dowództwo Sił Powietrznych powinno zbadać, w jaki sposób w ramach istniejących przepisów można przekazać uprawnienia do podejmowania decyzji finansowych dowódcom skrzydeł i eskadr oraz ich jednostkom obsługi technicznej w celu przewidywania wymagań dotyczących materiałów eksploatacyjnych i części zamiennych oraz zamawiania potrzebnych elementów w celu zapewnienia całodobowej eksploatacji tego narodowego zasobu.</p> <p>2) Ministerstwa obrony powinny utworzyć odrębną linię budżetową MRFA w ramach planowanego budżetu sił powietrznych, zgodną z wymogami operacyjnymi i realiami floty (w oparciu o zweryfikowane modele kosztów).</p>

Zabezpieczenie techniczne	Długi czas oczekiwania od zamówienia do dostawy części zamiennych w celu utrzymania gotowości samolotów.	<p>1) Niewydolność funkcjonujących w ministerstwach obrony i rządowych procesów zamówień publicznych w zakresie terminowego reagowania na wymagania operacyjne, a tym samym utrzymania wymaganego poziomu gotowości kluczowego zasobu krajowego.</p> <p>2) Możliwa tendencja do wspierania przedsiębiorstw państwowych, a nie niezależnych / zorientowanych rynkowo firm i obiektywnego procesu zamówień.</p>	<p>1) Opracowanie w istniejących ramach prawnych metody zarządzania finansami w celu przekazania uprawnień dowódcom skrzydeł i eskadr oraz ich jednostkom obsługi technicznej do terminowego zamawiania materiałów eksploatacyjnych i części zamiennych oraz do zatwierdzania zapasów materiałów eksploatacyjnych i części o wysokim stopniu zużycia, gdy dowódcy skrzydeł potwierdzą, że stanowią one „pilne zapotrzebowanie operacyjne”.</p> <p>2) Zbadanie czy umowa zintegrowanego wsparcia logistycznego w systemie FMS nie byłaby bardziej efektywna operacyjnie niż korzystanie z szeregu umów bezpośredniej sprzedaży komercyjnej, czy też optymalne jest podejście mieszane?</p> <p>3) Otwarte dyskusje z producentami oryginalnego sprzętu (OEM) na temat ich podejścia do utrzymania floty w innych krajach partnerskich.</p>
Wsparcie przez przemysł krajowy	Wsparcie przez przemysł krajowy może być tańsze lub pozwalać na osiągnięcie wyższych wskaźników pełnej zdolności do wykonywania misji.	<p>1) Nieskuteczność polityki rządowej w zakresie tworzenia niezbędnych zachęt finansowych dla przemysłu krajowego do składania ofert na wsparcie w zakresie utrzymania floty MRFA.</p> <p>2) Nierynkowa polityka offsetowa.</p>	Ministerstwa obrony powinny zbadać, przy współpracy z innymi ministerstwami, czy dostępne są ekonomiczne i wydajne krajowe zasoby przemysłowe, które można by wykorzystać do wsparcia w zakresie utrzymania MRFA, zwłaszcza na poziomie remontowym, na przykład w zakresie remontów silników.

Tabela 5. Wyzwania i rozwiązania w zakresie budowania potencjału instytucjonalnego dla operacji lotniczych MRFA. Oprac.: Autor.

KOSZTY F-35: „DO NIESKOŃCZONOŚCI I POZA NIĄ”

Niesprowokowana rosyjska inwazja na Ukrainę miała zbawienny wpływ na rządy w Europie, dla których priorytetem stała się modernizacja armii. Zakup przez Polskę 32 samolotów F-35, MRFA piątej generacji⁷⁶ oraz perspektywa pozyskania tych maszyn przez Czechy i Rumunię powinny zmusić te rządy do wywarcia nacisku na swoje instytucje obronne, aby podwoiły wysiłki na rzecz modernizacji instytucjonalnej. Wyzwania stojące przed tymi instytucjami obronnymi są ogromne. Złożoność F-35 można opisać jako bardziej zbliżoną do „systemu”, w przeciwieństwie do zdolności do pełnienia określonych misji.

⁷⁶ Zauważono najpierw w Polsce. Polskie Ministerstwo Obrony Narodowej, *Koncepcja Obronna Rzeczypospolitej Polskiej* (Warszawa: Polskie Ministerstwo Obrony Narodowej, 2017), str. 49. Zob. także Bogdan Neagu, „Romania Still Committed to Get F-35s, but After 2030” [„Rumunia nadal zamierza pozyskać F-35, ale po 2030 roku”], Euractiv, 2 lutego 2022 r., <https://www.euractiv.com/section/politics/short_news/romania-still-committed-to-get-f-35s-but-after-2030/>, dostęp 16 marca 2023 r.

Równie dużym wyzwaniem dla tych rządów będzie pogodzenie się z ogromnymi kosztami tego nowego systemu. Choć Polskie Siły Powietrzne są dość zaawansowane i rozwinięte dzięki posiadaniu floty F-16, w raporcie RAND słusznie zauważono, że wykładniczo bardziej złożone F-35 z pewnością będą stanowiły wyzwanie dla tej instytucji⁷⁷. Podobnie będzie w przypadku Czech, jeśli czeskiemu rządowi uda się wynegocjować zakup 24 samolotów F-35⁷⁸. Choć Czeskie Siły Powietrzne z powodzeniem eksploatowały swoją flotę Gripenów przez około 15 lat, liczba godzin lotu była niewystarczająca, z wyjątkiem misji powietrze-powietrze, nawet pomimo posiadania LINK-16, bomb grawitacyjnych Mark 82 i amunicji GBU-12, co świadczy o instytucjonalnej potrzebie spójnej polityki zbrojeniowej. Co więcej, czeska instytucja obronna zrezygnowała z ILM i DLM, polegając w dużej mierze na Saabie. W efekcie, biorąc pod uwagę perspektywę instytucjonalną i logistyczną, chociaż udało im się z powodzeniem eksploatować samoloty w ramach ograniczonych misji, ich zrozumienie złożoności zarządzania całym pakietem obsługi technicznej MRFA (na przykład zarządzania siłami) jest jedynie powierzchowne; to samo można powiedzieć o Węgierskich Siłach Powietrznych. Z pewnością będzie to musiało ulec zmianie, a jeśli zamówienie zostanie zatwierdzone, konieczna będzie rozbudowa Czeskich Sił Powietrznych. Rumuńskie plany modernizacji nie zostały jeszcze uszczegółowione, nie mówiąc już o ich przyjęciu⁷⁹.

Niezależnie od wariantu MRFA czwartej generacji, wyzwania technologiczne związane z przejściem na F-35 będą trudne dla wszystkich trzech sił powietrznych. Całkowite koszty F-35 mogą być wykładniczo wyższe niż nakłady ponoszone przez te instytucje do tej pory. Dla zobrazowania, koszt godziny lotu F-35 wynosi około 35 000 USD, z pewną nieśmiałą nadzieją, że do 2025 r. spadnie do 25 000 USD⁸⁰. Koszty szkolenia pilotów są około dwukrotnie wyższe niż koszty szkolenia na F-16/81; tym bardziej te siły powietrzne i instytucje obronne muszą szybko podjąć działania w celu optymalizacji wykorzystania istniejącej floty MRFA czwartej generacji przed wprowadzeniem F-35.

WNIOSKI

Wprowadzenie, użytkowanie i utrzymanie MRFA czwartej generacji w Europie Środkowej i Wschodniej obarczone jest wieloma wyzwaniami. U podstaw problemów, z jakimi borykają się te siły powietrzne, leżą stare koncepcje i założenia instytucjonalne, a dokładniej brak zdefiniowanej polityki operacji powietrznych, wysoce scentralizowany proces decyzyjny, niechęć do delegowania uprawnień dowódcom w celu zapewnienia operacyjnej zgodności ich floty z ich sojusznicznymi odpowiednikami, oraz niezrównoważone

77 Binnendijk i in., *At the Vanguard: European Contributions to NATO's Future Combat Airpower* [„W awangardzie: Europejski wkład w przyszłe lotnictwo bojowe NATO”], str. 107.

78 Tara Copp, „Czech Republic To Buy 24 F-35s Amid Russia's War on Ukraine, Ministry Says” [„Ministerstwo ogłasza zakup przez Czechy 24 samolotów F-35 w związku z wojną Rosji na Ukrainie”], *Defense One*, 20 lipca 2022 r., <<https://www.defenseone.com/business/2022/07/czech-republic-buy-24-f-35s-modernize-air-fleet-wake-ukraine-war-ministry-announces/374690/>>, 12 kwietnia 2023 r.

79 Neagu, „Romania Still Committed To Get F-35s, but After 2030” [„Rumunia nadal zamierza pozyskać F-35, ale po 2030 roku”].

80 Binnendijk i in., *At the Vanguard: European Contributions to NATO's Future Combat Airpower* [„W awangardzie: Europejski wkład w przyszłe lotnictwo bojowe NATO”], str. 36.

81 William Watson, *Fourth Generation Air Policing: The F-35s and Baltic Air Policing* [„Patrole powietrzne czwartej generacji: F-35 i Baltic Air Policing”] (Tallinn: International Centre for Defence and Security, sierpień 2021 r.), str. 1.

budżety obronne, które po prostu nie uwzględniają rzeczywistych kosztów szkoleń wymaganych do zapewnienia gotowości operacyjnej floty MRFA. Rezultatem kontynuacji takiej dotychczasowej polityki był brak możliwości wykorzystania przez nie pełnego potencjału operacyjnego swoich flot MRFA. Dysponując 48 samolotami i znacznym jak na regionalne standardy budżetem obronnym, nawet Polskie Siły Powietrzne nie osiągnęły odpowiedniej masy krytycznej do zabezpieczenia wymaganych szkoleń dla pilotów i obsługi technicznej, umożliwiających pełne wykorzystanie potencjału tych maszyn. Dlatego priorytetem dla wszystkich sił powietrznych jest zbadanie możliwości rozbudowy systemu szkolenia pilotów w celu osiągnięcia niezbędnego stosunku liczby pilotów posiadających uprawnienia do liczby pilotów instruktorów tak wcześnie, jak to możliwe i z odpowiednim wyprzedzeniem przed dostawą nowych samolotów. We wszystkich siedmiu krajach zachodzi potrzeba podjęcia trudnych decyzji przez przywódców politycznych i wojskowych wyższego szczebla, co powinno nastąpić jak najszybciej. Dobrym początkiem byłoby opracowanie polityki operacji lotniczych (opisanej w Tabeli 5) w celu dostosowania krajowych celów związanych z udziałem w misjach do realiów finansowych. Należy podjąć dalsze działania w celu przeniesienia procesu decyzyjnego na niższe szczeble i zapewnienia dowódcom odpowiednich budżetów szkoleniowych tak, aby mogli oni zacząć poprawiać wskaźniki gotowości floty.

Doświadczenia Polski jako lidera zmian w doprowadzeniu floty F-16 do stanu pełnej zdolności operacyjnej prawdopodobnie nie będą się różnić od doświadczeń byłych komunistycznych sojuszników, którzy także zdecydowali się zamówić MRFA czwartej generacji. Chociaż wszystkie siły zbrojne są na swój sposób wyjątkowe, istnieje prawdopodobnie wiele obszarów, w których doświadczenia Czech, Węgier i Polski mogą mieć zastosowanie do wszystkich sił powietrznych, o których mowa w niniejszym badaniu. Warto jednak podkreślić kilka istotnych różnic. Po pierwsze, wyzwania przed jakimi stanęły Polskie Siły Powietrzne w zakresie osiągnięcia wskaźników pełnej zdolności do wykonywania misji (które, co należy podkreślić, nie odbiegają od europejskiej normy)⁸² nie wynikają wyłącznie z niewystarczających zasobów. Jak już wspomniano, jak na standardy regionalne, polski budżet obronny jest ogromny. Z kolei brak stałego finansowania prawdopodobnie utrudni osiągnięcie stanu pełnej zdolności operacyjnej flot MRFA w Bułgarii, Chorwacji, Rumunii i na Słowacji. Po drugie, tak jak Polska miała problemy z wyszkoleniem wystarczającej liczby pilotów, tak inne siły powietrzne mają i nadal będą miały trudności ze znalezieniem odpowiednich opcji szkoleniowych. Wśród tych sił powietrznych na uwagę zasługuje Rumunia, której flota F-16 po dostarczeniu wszystkich samolotów z Norwegii ma być tej samej wielkości co polska. Tym samym Polskie Siły Powietrzne mają do odegrania ważną rolę mentora w zakresie doradzania innym sojuszniczym siłom powietrznym, ponieważ ich stosunkowo skromne rozmiary i „żelazne prawa” w zakresie szkoleń i utrzymania z natury ograniczą liczbę misji, do których te mniejsze floty MRFA będą w stanie się szkolić. Najpilniejszym wyzwaniem dla tych sił powietrznych i ich sojuszników

82 Binnendijk i in., *At the Vanguard: European Contributions to NATO's Future Combat Airpower* [„W awangardzie: Europejski wkład w przyszłe lotnictwo bojowe NATO”], str. 90-91.

jest wspólne opracowanie opłacalnych i innowacyjnych programów szkoleniowych, które pozwolą pilotom szybko uzyskać wymagane uprawnienia. Zalecenie zawarte w niedawnym raporcie RAND jest bardzo słuszne: „Ustanowienie Centrum Wojennego Sił Powietrznych NATO w celu zapewnienia regularnych i finansowo zrównoważonych wielonarodowych szkoleń lotniczych, być może z wykorzystaniem stosunkowo dużej przestrzeni powietrznej i istniejących obiektów dostępnych we Włoszech lub Hiszpanii”⁸³.

Niedopracowana polityka i wytyczne, ograniczony potencjał instytucjonalny, utrzymywanie przestarzałych założeń oraz niewystarczające/nieodpowiednio ukierunkowane zasoby finansowe uniemożliwiają tym siłom powietrznym osiągnięcie pełnego potencjału. Przewidywane ograniczenia finansowe stojące przed tymi siłami powietrznymi wskazują na konieczność uwzględnienia tańszych opcji (na przykład dzierżawa samolotów JAS-39 Gripen), ponieważ niedofinansowanie z pewnością doprowadzi do powstania kosztownych flot MRFA „poniżej standardu”. Co więcej, jeśli Sojusz ma skutecznie wykorzystywać te samoloty w swojej wschodniej przestrzeni powietrznej, już dawno temu powinno zostać wypracowane wielonarodowe podejście do wyeliminowania niedociągnięć wskazanych w tym artykule. Jest mało prawdopodobne, aby takie wysiłki miały pozytywny wpływ na te siły powietrzne w perspektywie krótkoterminowej. Jednak są one niezbędne do przezwyciężenia wyzwań instytucjonalnych, które tak jeden z szefów sił powietrznych w regionie podsumował w rozmowie z autorem w 2022 roku: „Doktorze Young, bardzo dobrze zna pan naszą sytuację. Wszystko jest świetnie, tyle że nic nie działa”.

83 *Ibidem*, str. 151.

Thomas Durell-Young jest starszym doradcą akademickim prezesa Defense Security Cooperation University w Waszyngtonie. Przez około 25 lat zarządzał programami pomocowymi w Europie Środkowej i Wschodniej w Naval Postgraduate School. Tytuł doktora uzyskał w Institut Universitaire de Hautes Études Internationales, Université de Genève.

Autor chciałby serdecznie podziękować następującym osobom, które przekazały niezwykle przydatne i konstruktywne uwagi na temat wcześniejszych wersji tego artykułu: Mihail Naydenov; Glen Grant; Matthew Powell; Keith Hayward; Vladimir Milenski; Zsolt Lazar; Ilan Shklarsky; Rahima-Nour E Hamadi; Martin Hurt; Reuben Johnson; Christian Anrig; Zdenek Kriz; Thomas Williams; Howard Jones; a w szczególności dwóm anonimowym recenzentom RUSI Journal.

Poglądy wyrażone w tym artykule są wyłącznie poglądami autora i nie odzwierciedlają polityki ani poglądów Defense Security Cooperation University, Defense Security Cooperation Agency, ani amerykańskiego Departamentu Obrony.

W tworzeniu artykułu wziął udział płk (rez.) pil. Krystian Zięć, ekspert Alioth Foundation.

Załącznik A

Definicje związane z budowaniem potencjału instytucjonalnego i „lista kontrolna” kluczowych czynników wspomagających MRFA

- Polityka w zakresie operacji lotniczych (lider: Departament Polityki Obrony, Ministerstwo Obrony) określająca cel i przeznaczenie myśliwców wielozadaniowych oraz uznaje te zdolności za aktywa narodowe. Określa role i misje kluczowych dowódców oraz towarzyszących im organów. Konstrukt budżetowy wspierający ten zasób narodowy, który w ramach istniejącego prawodawstwa przekazuje władze finansowe dowódcom wyznaczonym przez Szefa Sił Powietrznych. Uwzględnia kwestie zarządzania zasobami ludzkimi i wymagania specyficzne dla eksploatacji myśliwców wielozadaniowych.
- Koncepcja operacji powietrznych (lider: A-3, Dowództwo Sił Powietrznych) określająca, w jaki sposób MRFA mają być wykorzystywane do wspierania krajowych planów operacyjnych danego kraju. Należy określić role i misje kluczowych dowódców oraz towarzyszących im organów. Należy ustalić priorytety operacyjne (np. nadzór powietrzny, obrona powietrzna itp.). Szef Obrony i dowódca Połączonego Dowództwa Operacyjnego dokonują przeglądu/zatwierdzają projekty koncepcji i zmian, aby zapewnić ich zgodność z krajowymi planami operacyjnymi.
- Koncepcja szkolenia w zakresie operacji powietrznych (lider: A-3 Dowództwo Sił Powietrznych) określająca najbardziej skuteczne i wydajne metody szkolenia pilotów floty MRFA w celu osiągnięcia standardów wymaganych do spełnienia celów i warunków określonych w Koncepcji Operacji Powietrznych. Należy przeanalizować i poddać ocenie możliwości szkolenia zagranicznego, zbiorowego europejskiego i dwustronnego sojuszniczego pod kątem skuteczności szkolenia oraz jego kosztów/korzyści.
- Koncepcja obsługi technicznej operacji lotniczych (lider: A-4 Kwatera Główna Sił Powietrznych) ustanawiająca najbardziej skuteczne i wydajne metody utrzymania floty MRFA, spełniające cele i warunki określone w Koncepcji Operacji Powietrznych i Koncepcji Szkolenia z zakresu Operacji Powietrznych.
- Koncepcja zaopatrzenia operacji powietrznych (lider: A-4 Kwatera Główna Sił Powietrznych) zakładająca, w ramach istniejących uwarunkowaniach prawnych, stworzenie najbardziej skutecznych i wydajnych metod prognozowania, zamawiania i magazynowania zapasów materiałów eksploatacyjnych, części zamiennych i usług potrzebnych do utrzymania stawek wskaźników pełnej zdolności do wykonywania misji ustalonych w Koncepcji Operacji Powietrznych.
- Koncepcja zarządzania zasobami ludzkimi w operacjach powietrznych (lider: Departament Polityki Obrony, Ministerstwo Obrony) określająca zasady zarządzania zasobami ludzkimi i priorytety polityki specyficzne dla wymagań utrzymania MRFA w pełnej zdolności do wykonywania misji.

- Koncepcja wsparcia infrastruktury operacji powietrznych (lider: Departament Polityki Obrony, Ministerstwo Obrony; Departament Infrastruktury Obronnej, Ministerstwo Obrony; wsparcie A-3 i A-4 Kwatery Głównej Sił Powietrznych) określająca wymagania dotyczące bezpiecznego i skutecznego działania floty MRFA w celu wsparcia Koncepcji Operacji Powietrznych, w tym identyfikacji starszych zasobów, które powinny zostać wycofane/usunięte.
- Struktura budżetowa zarządzania finansami MRFA (lider: Departament Planowania Obronnego, Ministerstwo Obrony; Dyrekcja Zarządzania Finansami, Ministerstwo Obrony; wsparcie A-3 i A-5 Kwatery Głównej Sił Powietrznych) określająca strukturę budżetową opartą na całkowitych kosztach eksploatacji floty MRFA zgodnie z poziomami gotowości określonymi w Polityce Operacji Powietrznych. Zarządzanie flotą powinno opierać się na ich rocznym koszcie godziny lotu.

