

**Dariusz A. BOGUSZ**

Lotnicza Akademia Wojskowa w Dęblinie

ORCID: 0000-0001-7755-0949

**Marcin SZTOBRYN**

Lotnicza Akademia Wojskowa w Dęblinie

ORCID: 0009-0004-4981-7713

## **UŻYCIE SAMOLOTÓW FA-50 W DZIAŁANIACH TAKTYCZNYCH**

### **Wprowadzenie**

Siły Powietrzne RP zapewniają obronę przestrzeni powietrznej Polski. W czasie pokoju realizują obowiązki wynikające z Systemu Obrony Powietrznej Rzeczypospolitej Polskiej (Decyzja nr 416 Ministra Obrony Narodowej z dnia 23 grudnia 2013 r.) oraz narzucone w ramach zintegrowanego systemu obrony powietrznej i przeciwrakietowej NATO (*NATO Integrated Air and Missile Defence System*, NATINAMDS) (Augustyn, 2019, s. 65). Dotychczas lotnictwo taktyczne angażowane jest między innymi w misje *Air Policing*, które w najbliższym czasie będą realizowane w zwiększonej cezurze czasowej. Aktualnie w domenie powietrznej wyróżnia się trzy poziomy w zależności od wysokości prowadzonych misji lotniczych. Kluczowe staje się posiadanie platform o specyficznych zdolnościach.

Celem analizy jest wykazanie możliwości użycia samolotów FA-50 w lotnictwie sił powietrznych RP. Wynika to z faktu zakupu zupełnie nowej platformy dla sił zbrojnych, która zdecydowanie poszerzy zdolności systemu obronnego państwa. Osiągnięcie tak sformułowanego celu wymaga rozwiązania problemu badawczego wyrażonego pytaniem: jakie zadania taktyczne umożliwiał samolot/platforma FA-50 na współczesnym polu walki? Opracowanie składa się z trzech merytorycznych punktów. Pierwszy został poświęcony taktyce lotnictwa, drugi zawiera charakterystykę samolotu FA-50, ostatni został poświęcony działaniom taktycznym samolotów FA-50.

### **Zarys taktyki lotnictwa**

Taktyka wojskowa wraz ze sztuką operacyjną i strategią należy do najstarszych elementów współtworzących sztukę wojenną. W

fachowej literaturze taktykę traktuje się jako racjonalny dział sztuki wojennej, obejmujący najniższe poziomy organizacyjne rodzajów sił zbrojnych. Działania taktyczne w ogólnym ujęciu stanowią zorganizowane użycie sił i środków wojskowych w celu wykonania zadań bojowych. Działania taktyczne lotnictwa generalnie możemy podzielić na działania bojowe i pomocnicze. Kluczową przyczyną implementowania planowania i organizowania działań taktycznych pozostaje istnienie przeciwnika. Walka powietrzna jest podstawową kategorią w taktyce lotnictwa. Walka może być rozpatrywana wieloaspektowo, a jako starcie zbrojne w przestrzeni powietrznej statków powietrznych zmierza do zniszczenia przeciwnika. Walka powietrzna o specyfice manewrowej w swej istocie składa się ze zbliżenia, ataku i wyjścia z ataku lub wycofania z walki (Karpowicz, 2008)

Domeną zainteresowania taktyki lotnictwa stał się teoretyczny i praktyczny zakres planowania i realizowania powietrznych działań wsparcia, a także innych ustalonych i epizodycznych działań sił zbrojnych przez komponenty wojsk lotniczych poziomu taktycznego. Zawiera ona planowanie, rozmieszczanie wojsk i środków walki, ich mobilność oraz wykorzystanie na polu działań bojowych. Uwypuklając dwupoziomowy pogląd na działania taktyczne trzeba podkreślić, iż przedmiotem zainteresowania taktyki stają się zasadnicze jednostki organizacyjne rodzajów sił zbrojnych i ich zaangażowanie w działania bojowe, środki rażenia pozostające w ich dyspozycji, jak również planowanie, organizowanie oraz realizowanie działań taktycznych (Karpowicz, 2008). Kluczowe staje się podkreślenie czasu realizacji zadania lub wykonywania działań taktycznych jako charakterystyczne kryterium taktyki pośród zadań o innej skali. Zasadniczo czas ten można sprowadzać do określonych ram zakończenia ogólnego przedsięwzięcia. W przypadku działań wojskowych – do założonego czasu zakończenia przedsięwzięcia nadrzędnego poziomu, a więc operacji, której częściami są założone działania taktyczne. W tym zakresie działania taktyczne można definiować jako krótkoterminowe (Karpowicz, 2008).

Obszarem szczególnego zainteresowania niniejszego opracowania jest lotnictwo taktyczne, funkcjonujące jako komponent lotnictwa wojskowego. Na szczeblu taktycznym SZ RP zadania realizują samoloty lotnictwa taktycznego, m.in. myśliwce wielozadaniowe (Pawłuszko, Seredyński, 2017), asygnowane do realizacji przedsięwzięć taktycznych w przypadku działań wojennych. W SZ RP lotnictwo taktyczne zorganizowano w związku taktyczne w formie skrzydeł

lotnictwa taktycznego (SLT). Dwa skrzydła lotnictwa taktycznego, z podporządkowanymi bazami, stały się komponentami dowodzenia poziomu taktycznego SP RP (Augustyn, Kadziński, 2017).

Nieprzeciętny zasięg gwarantuje lotnictwu sił powietrznych potencjał oddziaływania na cele umiejscowione daleko poza lotniskami czasowej bądź stałej dyslokacji. W korelacji ze zdolnością do tankowania w powietrzu i lotniczymi środkami bojowymi, umożliwia to realizowanie działań o zasięgu globalnym. Wszechstronność lotnictwa sił powietrznych umożliwia wykorzystanie platform i uzbrojenia, które gwarantują właściwe efekty w stosunku do wskazanych celów uderzeń. Elastyczność pozwala na skierowanie lotnictwa przeciwko dowolnie wybranemu celowi – punktowemu, liniowemu czy powierzchniowemu, stałemu i mobilnemu, o specyficznym stopniu odporności na środki rażenia. Działania powietrzne przeciwko siłom lądowym priorytetowo powinny osłabić ich zdolności bojowe i zagwarantować swoim wojskom sprzyjające okoliczności do realizowania działań defensywnych, uchwycenia inicjatywy i wyeliminowania przeciwnika. Innymi słowy, stwarzają pośrednią lub bezpośrednią formę wsparcia dla własnych sił zbrojnych. Mogą być prowadzone poprzez izolację lotniczą lub bezpośrednie wsparcie lotnicze (Karpowicz, 2008).

Izolacja lotnicza (ang. *Air Interdiction*, AI) pozostaje jednym z podstawowych obowiązków przewidzianych dla lotnictwa uderzeniowego wykonywanych na rzecz wojsk lądowych i marynarki wojennej. Symbolizuje wykonywanie zadań lotniczych skutkujących obezwładnianiem komponentu lądowego wroga, zlokalizowanych w głębi ugrupowania i zapewnia eliminowanie odwodów przed ich włączeniem do walki zbrojnej. Celem izolacji lotniczej stało się przygotowanie dogodnych okoliczności do wykonywania działań przez komponenty wojsk uczestniczących w walce. Izolacja lotnicza winna zagwarantować im czas i okoliczności do przejścia inicjatywy i obezwładnienia wroga w działaniach bojowych. W specyficznych okolicznościach lotnictwo ma możliwość wykonywania zadania izolacji pola walki. Dzięki ukierunkowanym uderzeniom powietrznym na cele w odwodach taktycznych i siłach manewrowych przeciwnika, dochodzi do powstrzymania ich włączenia do działań bojowych w kluczowych momentach (Karpowicz, 2008).

Bezpośrednie wsparcie lotnicze (ang. *Close Air Support*, CAS) jest określane jako użycie lotnictwa przeciw komponentom wojskowym i środkom przeciwnika, stwarzające korzyść wojskom własnym realizującym działania taktyczne, bez względu na lokalizację tych

działań. Bezpośrednie wsparcie lotnicze pełni priorytetową rolę w realizacji zadań lądowych, powietrzno-desantowych, powietrzno-manewrowych i w morskich operacjach desantowych, gdzie efektywnie równoważy nieobecność lub niedobór wsparcia ogniowego, zapewnianego przez naziemne lub też morskie środki lądowe (ATP-27C, 1999). Wszelkie działania lotnictwa w zakresie bezpośredniego wsparcia wojsk lądowych potrzebują dokładnej kooperacji z mobilnością i prowadzeniem ognia przez własne wojska (Karpowicz, 2008).

Były dowódca USAF gen. Mark A. Welsh III – były pilot samolotu A-10 – podkreślał, że siły powietrzne przeprowadzają rocznie tysiące lotów bojowych bezpośredniego wsparcia. „Chociaż w odosobnieniu CAS rzadko osiąga cele na poziomie kampanii, czasami może to być bardziej krytyczna misja ze względu na swój wkład w określoną operację lub bitwę”, mówi obecna doktryna Sił Powietrznych. „CAS powinien być używany w decydujących punktach bitwy i zwykle powinien być zmasowany, aby zastosować skoncentrowaną siłę ognia i nasycić obronę”.

Strategicznymi celami uderzeń lotnictwa sił powietrznych stają się centra kierowania państwem, siłami zbrojnymi jak również kluczowe lokalizacje w systemie obronnym przeciwnika np. komponenty dowódcze, zakłady zbrojeniowe oraz wrażliwa infrastruktura dla przemysłu. Poza zasadniczymi zadaniami ogniowymi, uwzględniającymi neutralizację obiektów powietrznych, naziemnych i morskich, platformy sił powietrznych wykonują rozległe spectrum operacji pomocniczych, ukierunkowanych na powiększanie zdolności operacyjnych, takie jak ruch wojsk, zabezpieczenie i ubezpieczenie operacji, jak również pozyskiwanie ogólnie określonej przewagi informacyjnej (Karpowicz, 2008).

### **Samolot FA-50 – budowa, wyposażenie, uzbrojenie**

Procedura nabycia nowoczesnego samolotu bojowego może trwać latami. Dlatego cieszy informacja, że 48 sztuk<sup>1</sup> samolotów FA-50 SZ RP będą miały praktycznie natychmiast. Na podkreślenie zasługuje fakt, że FA-50PL będzie platformą kategorii LCA – *Light Combat Aircraft*, a więc lekkim wielozadaniowym samolotem bojowym. Również 12 samolotów w wersji „koreańskiej”, dostarczonych w ramach pierwszej umowy, zostanie zunifikowanych do standardu FA-50PL. W krótkim czasie będą one wykonywać określone misje taktyczne.

---

<sup>1</sup> Dwanaście samolotów w wersji standardowej oraz trzydzieści sześć samolotów FA-50PL.

Możliwości samolotu FA-50 zostały szczegółowo sprawdzone. Weryfikowano w sumie 54 elementy obejmujące nie tylko wyposażenie. Loty ewaluacyjne pozwoliły na określenie parametrów taktycznych. Sprawdzano, jakie charakterystyki utrzymuje FA-50 w czasie realizacji lotu taktycznego. Między innymi jak i z jaką prędkością lata w formacji, wysokość operacji przy zrzućciu precyzyjnego uzbrojenia, odległość użycia rakiety oraz zdolność lotów w warunkach nocnych. Podczas misji przechwytywania celów powietrznych, realizowanej przez godzinę i 15 minut, zakończonej pięciokrotnym przechwyceniem celów (neutralnych, ofensywnych, manewrujących) samolot FA-50 spalił 1,5 tony paliwa<sup>2</sup>. Oczywiście jest, że misje CAS może realizować samolot F-16, lecz koszt takiej misji będzie trzykrotnie wyższy w stosunku do FA-50. Przed nabyciem samolotu FA-50 dokonano sprawdzenia trybu pracy radaru ELTA 2032, jego obszarów wykrywania. Okazało się, że dysponuje tożsamymi parametrami z radarami AN/APG-68 zabudowanymi na F-16. Należy podkreślić, że radar ma bardzo dobre charakterystyki. Zmodernizowany na potrzeby polskiej armii samolot FA-50 zyska radar AESA ze skanowaniem fazowym i stanie się elementem systemu walki elektronicznej. Samolot FA-50 w wersji dla polskich sił powietrznych będzie miał zdolność tankowania w powietrzu, wykorzystując miękki przewód zakończony sondą z koszem. Zyska również ponadstandardową możliwość przenoszenia zbiornika o pojemności 300 galonów. W związku z tym posiada zdolność do nieograniczonego zasięgu.

W zasadniczej konfiguracji FA-50 dysponuje pociskami powietrze-powietrze typu AIM-9 L/M Sidewinder. Trzeba podkreślić, iż to doskonałe uzbrojenie do misji realizowanych zakresem Air Policing. FA-50PL zyska potencjał do wykorzystania pocisków AIM-9X – identycznych jak w F-16 oraz F-35, które będą zintegrowane z celownikiem nabełmowym JHMCS. Dysponują one lepszą manewrowością, a także możliwością określenia celu poprzez ruch głowy w hełmie. Poza tym ma zdolność przenoszenia pocisków powietrze-ziemia typu AGM-65 G Maverick, bomby kierowane laserowo GBU-12 oraz naprowadzane za pomocą GPS GBU-38 JDAM. Niemniej już podstawowa wersja FA-50 posiada zasobnik celowniczy Sniper.

Korea Południowa również posiada uzbrojenie godne rozważenia. Między innymi bomba szybująca KGGB o wagomiarze 500 funtów, naprowadzana przy użyciu GPS z 70 km zasięgiem deklarowanym przez producenta. W związku z tym obecnie samolot FA-50 dysponuje pełną

---

<sup>2</sup> F-16 w tożsamej misji spaliłby 3 tony paliwa.

zdolnością do realizowania precyzyjnych uderzeń bez względu na warunki atmosferyczne oraz porę doby. W dalszej perspektywie doskonalenia platformy FA-50 założono możliwość przenoszenia amerykańskich kierowanych pocisków rakietowych powietrze-powietrze średniego zasięgu AIM-120 AMRAAM. FA-50 spełnia wymagania NATO, w polskiej wersji zyska Link 16. Sieciocentryczność zagwarantuje gotowość współpracy z innymi platformami. W związku z tym normą staną się loty realizowane w ugrupowaniach mieszanych MFFO (*Mixed Fighter Force Operations*) z F-16 czy F-35. Inspektor Sił Powietrznych potwierdził, że FA-50 spełnił oczekiwania polskich pilotów. Co ważne, kolejne modyfikacje będą implementowane w toku eksploatacji samolotów. Bez wątpienia FA-50 wniesie również dodatkową „płaszczynę” do lotnictwa taktycznego SZ RP. Aktualnie wszelkie przedsięwzięcia, zaczynając od dyżurów bojowych, poprzez zadania w ramach kontyngentu Baltic Air Policing, a także szkolenie pilotów, zasadniczo oparte było o procesy realizowane w bazach lotniczych samolotów F-16. Obecnie przed lotnictwem taktycznym stoją potencjalne zmiany koncepcyjne. Oczekiwane jest rozwinięcie koncepcji lotów dwuosobowej załogi: pilota, zajmującego się realizacją misji lotniczej oraz operatora głowicy celowniczej (ang. *Targeting Pod*, TGP lub znany jako *TGP Sniper*), który odnajduje obiekty przeciwnika i działa wspólnie z wysuniętym nawigatorem naprowadzania lotnictwa (ang. *Joint Terminal Attack Controller*, JTAC) JTAC. Założono, że FA-50 będą wykorzystane do szkolenia operatorów platform bezzałogowych. Operatorzy tych platform muszą posiadać świadomość przestrzenną, którą mogą zyskać poprzez proces szkolenia porównywalny z pilotami<sup>3</sup>. FA-50 daje takie możliwości. Jednak kluczowy pozostaje aspekt szkolenia pilotów na potrzeby samolotów F-16 i F-35. Samolot FA-50 może symulować potencjalnego przeciwnika powietrznego tzw. *Red Air*. Wpłynie to na ograniczenie wydatków na szkolenie bez konieczności obniżania wysokich standardów. Aktualnie do wyszkolenia dowódcy klucza trzeba desygnować 4xF-16 (zastępujących przeciwnika), aby zaliczył element szkolenia. Już niedługo to zadanie wykonają piloci na FA-50.

Współczesne samoloty bojowe wyposażono wielowymiarowo, co umożliwia im realizowanie misji lotniczych charakterystycznych dla różnych rodzajów lotnictwa. Najnowsze generacje samolotów bojowych

---

<sup>3</sup> W niektórych krajach operatorami uzbrojonych platform bezzałogowych zostają byli piloci samolotów bojowych.

stały się platformami zabudowanymi wysokospecjalistycznym wyposażeniem, które pozwala na dopasowanie samolotu do wymogów zadań i warunków, w jakich będą wykonywane. Samoloty FA-50, po odpowiednim przygotowaniu, mogą wykonywać zadania myśliwskie, uderzeniowe, rozpoznawcze czy neutralizujące system OPL wroga (Karpowicz, Cieślak, Marud, 2002).

### **FA-50PL w misjach lotnictwa taktycznego**

W ostatnich latach główne dyskusje toczono o to, jakiego rodzaju samolot wielozadaniowy powinien być używany do eksploatacji na najniższym szczeblu domeny powietrznej<sup>4</sup>. Zdecydowano, że to miejsce dla wielozadaniowej platformy FA-50, która łączy częściowo walory samolotów należących do wszystkich wyspecjalizowanych rodzajów lotnictwa taktycznego. Założono, że eksploatacja samolotów FA-50, jako ich bezpośrednie użytkowanie przez wojskowy personel latający (piloci wojskowi), odbywa się w Systemie Użytkowania Samolotów FA-50 (SUŻS FA-50). Piloci wojskowi wraz z platformami FA-50 zawartymi w Grupie Działań Lotniczych/Eskadrze Lotnictwa Taktycznego są zasadniczymi komponentami SUŻS FA-50. Określenie wojskowy personel latający odnosi się do załogi samolotu FA-50<sup>5</sup>. Użytkowanie samolotu FA-50 w SUŻS FA-50 jest określane jako interpersonalna, wzajemna kooperacja pilota/pilotów z samolotem, charakteryzująca się realizacją zadań operatora w ramach założonej misji lotniczej (ML), której najważniejszym elementem staje się efektywne zakończenie zadania lotniczego (ZL).

Mając na względzie skuteczność i kompleksowość wykonania ZL, występuje obowiązek zrealizowania przez załogę lotniczą samolotów FA-50 wielu drobiazgowych czynności zawartych w cyklu czynności lotniczych pilota (CCLP). ML zapoczątkowuje okoliczność przekazania samolotu pilotowi przez personel techniczny, które ma miejsce po sfinalizowaniu fazy przygotowawczej do misji lotniczej (Augustyn, 2019). Zasadniczą częścią etapu lotu staje się zadanie lotnicze. Czas konieczny do wykonania zadania lotniczego zależy od zmiennych i parametrów jak np.: specyfika misji lotniczej, charakter zadania lotniczego, wariant zatankowania samolotu, dystans pomiędzy strefą działań (z ang. *Military Operations Area*, MOA) a lotniskiem startu itd.

---

<sup>4</sup> Czyli do wysokości 6 km, gdzie realizowane są misje lotnicze wspierające wojska lądowe i morskie.

<sup>5</sup> Biorąc pod uwagę specyfikę lotnictwa taktycznego często występuje załoga jednoosobowa tj. pilot.

Zadanie lotnicze jest zasadniczą fazą lotu i składa się z założonych, ukierunkowanych działań załogi lotniczej w trakcie lotu w zaplanowanym czasie i lokalizacji, wykonywanych dla efektywnego zakończenia misji lotniczej tj. szkoleniowe, treningowe, operacyjne lub bojowe. Zadanie lotnicze definiowane jest najczęściej przez dowódcę/lidera ugrupowania<sup>6</sup> i wykonywane przez pilota współdziałającego z samolotem FA-50.

Misje lotnicze na samolocie FA-50 realizowane są w ugrupowaniu/formacji samolotów (dwa samoloty – para/element<sup>7</sup>, która jest zasadniczym komponentem bojowym w lotnictwie taktycznym) (Augustyn, 2019). Para samolotów FA-50 najczęściej występuje w ugrupowaniu bojowym „front pary” (*tactical wing*) lub „prawe/lewe schody” (*fighting wing/fluid formation*). W takich okolicznościach dane uszykowanie wykonuje zazwyczaj pojedynczą misję lotniczą, lecz załogi realizują indywidualne zadanie lub zadania lotnicze. Rezultat misji lotniczej staje się sumą zadań realizowanych przez załogi. Poza wykonywaniem misji lotniczej w ugrupowaniu, także w czasie realizacji misji lotniczej przez jeden samolot, załoga może realizować pojedyncze lub zwielokrotnione zadania lotnicze w trakcie jednego wylotu. Klucz w składzie czterech samolotów FA-50 może realizować zadania w różnych ugrupowaniach takich jak *box*, *card*, *wall* lub *offset box*. Początkowe uszykowanie klucza winno być modyfikowane podczas lotu biorąc pod uwagę sytuację taktyczną (Karpowicz, 2008).

Dolot samolotu FA-50 do strefy działań wojskowych uwzględnia takie elementy jak: lot w kierunku strefy działań, meldowanie z powietrza o zamiarze zrealizowania zadania lotniczego jak również tzw. *FENCE check IN* – ewaluacja i dostosowanie systemów pokładowych samolotu FA-50 uprzedzające zapoczątkowanie wykonania zadania lotniczego. Biorąc pod uwagę specyfikę zadania lotniczego oraz inne charakterystyki i zmienne, załoga lotnicza może dokonać szeregu innych obowiązkowych sprawdzeń, określonych przy pomocy różnych skrótów np. *OPS check*, *CLEF check*<sup>8</sup>.

Wykonanie zadania lotniczego w MOA (*desired air mission objective*), które może ulegać różnym przekształceniom, niemniej najczęściej uwzględnia działania rozpoznawania sytuacji powietrzno-

---

<sup>6</sup> W zależności od celu misji lotniczej może to być również przełożony, instruktor.

<sup>7</sup> Patrz: United States of America - Department of the Air Force, *Air Force Manual 11-248 (AFMAN 11-248). Flying Operations - T6 Primary Flying*, United States of America 2011.

<sup>8</sup> Ministerstwo Obrony Narodowej, *Metodyka szkolenia lotniczego na samolocie PZL-130 ORLIK (MSzL PZL-130). Cz. I. Pojedynczy samolot*, Warszawa 2015.



taktycznej oraz wykonanie zadania lotniczego w oparciu o założony plan. Po wykonaniu zadania lotniczego rozpoczyna się wylot samolotu FA-50 ze strefy działań MOA, który zapoczątkowuje procedura *FENCE check OUT*. Ostatnia faza procesu dotyczy lotu do obszaru lotniska stałej dyslokacji lub lotniska wskazanego jako zapasowe<sup>9</sup> (RTB – *Return to Base*) w okolicznościach, gdy warunki pogodowe czy nieprzewidziane zdarzenie nie dają gwarancji zrealizowania lądowania na lotnisku zasadniczym. Opis ten trzeba rozpatrywać ogólnie, gdyż nawet pojedyncze zadanie lotnicze winno być rozpatrywane indywidualnie (Augustyn, 2019). Ponadto elementami działań taktycznych są różne procedury współdziałania samolotów FA-50 z powietrznymi i naziemnymi stanowiskami dowodzenia oraz samolotami rozpoznawczymi i innymi samolotami oraz grupami taktycznymi realizującymi zadania zabezpieczenia i wsparcia.

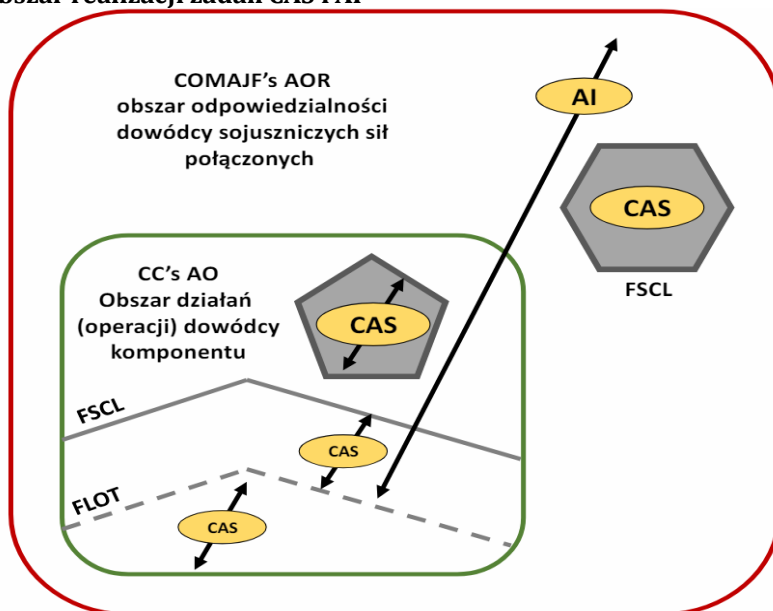
Samoloty FA-50 są przeznaczone do niszczenia celów położonych na powierzchni lądu i wody. Uzbrojony samolot FA-50 jest zdolny do skutecznego rażenia różnorodnych obiektów, może być wykorzystany w działaniach przeciwko siłom lądowym, przeciwko naziemnym obiektom sił powietrznych, a w niektórych uwarunkowaniach również przeciwko siłom morskim. Może niszczyć obiekty o znaczeniu operacyjnym i taktycznym, stałe lub mobilne, położone w strefie działań bojowych lub na dalekim zapleczu przeciwnika. Charakter obiektu rażenia i warunki operacyjno-taktyczne działań decydują o tym, jakiego rodzaju uzbrojenia użyje się podczas realizacji zadania, aby zagwarantować jego najefektywniejsze wykonanie. Założono, że FA-50 wywiąże się z realizacji misji CAS, SCAR (ang. *Strike Coordination and Reconnaissance*), czyli samodzielnego poszukiwania i likwidowania celów na ziemi oraz misji izolacji lotniczej pola walki AI, która polega na odcięciu nieprzyjaciela od zaopatrzenia, utrudnieniu manewru i sparaliżowaniu systemu dowodzenia. Ponadto samoloty FA-50 mogą wykonywać poszukiwanie i ratownictwo bojowe (ang. *Combat Search and Rescue*, CSAR), bojowe patrole powietrzne i reagować na prowokacje przeciwnika, związane z naruszaniem polskiej przestrzeni. Wszystkie te misje samolot FA-50 może prowadzić w warunkach niskiego lub wysokiego zagrożenia, w dzień lub w nocy. CAS i AI (rys. 1, 2) to misje doktrynalnie uznane za „*counterland*”, zdefiniowane jako operacje sił powietrznych przeciwko wojskom lądowym przeciwnika do tworzenia

---

<sup>9</sup> Dowództwo Generalne Rodzajów Sił Zbrojnych MON, *Regulamin lotów lotnictwa Sił Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej (RL-2016)*, Warszawa 2016.

efektów, które pozwolą na skuteczne osiągnięcie celów własnym wojskom lądowym. Natomiast SCAR i bezpośrednie wsparcie lotnicze zapotrzebowane przez wysuniętego kontrolera-oficera lotnictwa (ang. *forward air controller (airborne)*, FAC(A) to misje traktowane jako wspierające „pochodne”.

Rys. 1. Obszar realizacji zadań CAS i AI



Źródło: opracowanie na podstawie: Karpowicz, 2008.

Rys. 2. Orientacyjne rejony realizacji zadań CAS i AI przez samoloty FA-50

ROZMIESZCZENIE SIŁ LĄDOWYCH	KORPUS ZMECHANIZOWANY		ODWODY STRATEGICZNE
	SIŁY W STYCZNOŚCI	ODWODY	
FLOT	X	XXX	120- 500 do 800 km
	XX	X	
	X	X	
		~ 50km	120-150 km
	30- 50 km	50- 500 km	ok. 800 km
OBZAR DZIAŁAŃ SP	BEZPOŚREDNIE WSPARCIE CLOSE AIR SUPPORT - CAS	IZOLACJA LOTNICZA AIR INTERDICTION - AI	

Źródło: opracowanie na podstawie: Karpowicz, 2008.

Podstawowa misja przewidziana dla FA-50PL to bezpośrednie wsparcie powietrzne (CAS), definiowane jako akcja powietrzna samolotu przeciwko wrogim celom, znajdującym się w bliskim sąsiedztwie sił sojuszniczych, które wymagają szczegółowej integracji każdej misji lotniczej ogniem i ruchem tych sił<sup>10</sup>. Samolot FA-50 posiada zdolności dla misji CAS, która jest kluczowym elementem wspólnego wsparcia ogniowego wymagającego dogłębnego planowania, koordynowania i przeszkolenia obsług wspierających bezpieczne i efektywne działanie lotnictwa wojskowego. Samolot FA-50PL w ramach CAS może zapewnić wsparcie siły ognia w ofensywie i defensywie. Przeprowadzić operacje niszczenia, zakłócania, tłumienia, naprawiania, nękania, neutralizowania lub opóźniania wrogich celów jako element wspólnego wsparcia ogniowego. Szybkość, zasięg i zwrotność samolotów FA-50 pozwala atakować cele, które w konsekwencji umożliwią manewr naziemny. Gdy warunki dla operacji lotniczych są dopuszczalne, użycie FA-50 w ramach CAS można przeprowadzić w dowolnym miejscu. Może to być najlepszy sposób na wykorzystanie możliwości taktycznych wojsk lądowych zlokalizowanych w pobliżu sił przeciwnika.

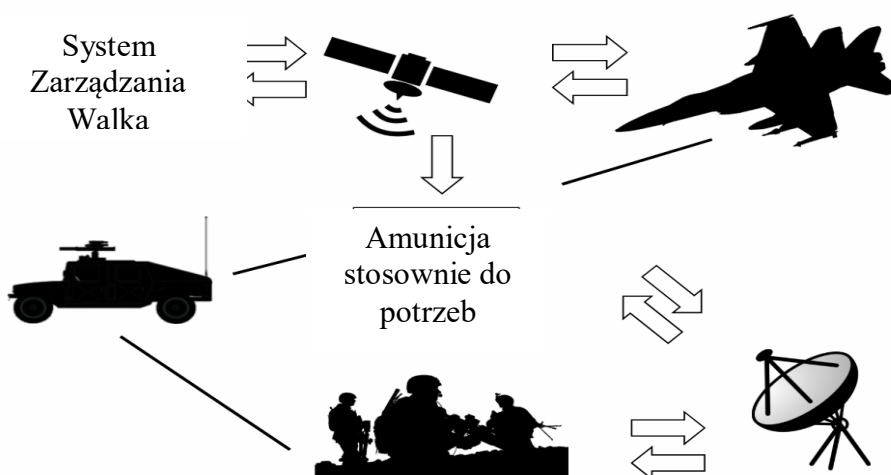
Połączone działania w ramach CAS realizowane są na podstawie celów dowódcy komponentu lądowego lub morskiego operacji, wspólnych obszarów operacji specjalnych lub obszarów celów desantowych (ang. *Amphibious Objective Area*, AOA). W oparciu o zagrożenia i dostępność innych środków ogniowych, dokonuje się synchronizacji czasowej i przestrzennej CAS, aby w pełni wykorzystać potencjał samolotów FA-50 i sił lądowych. CAS umożliwia mobilność i manewr wojsk własnych, a w konsekwencji kontrolę terytorium oraz ludności. Spełnienie minimalnego poziomu przeżywalności w obliczu systemów obrony powietrznej przeciwnika wymaga minimalizowania czasu ekspozycji za pomocą zdolnego do przetrwania płatowca, takiego jak FA-50, oraz efektywnych środków przeciwdziałania lub czujników i broni, które mogą pozwolić na realizację zadań w odległości co najmniej 10 000–20 000 stóp od zagrożenia. Unikanie przelotu na wysokościach nad potencjalnym zagrożeniem jest najczęściej preferowaną opcją. FA-50 ma wyjątkową zdolność do wpływania na przebieg walki na ziemi i zapewnia efektywne wsparcie wojsk lądowych, czasem po prostu dzięki swojej obecności, co jest możliwe poprzez dużą przeżywalność na niskich wysokościach. Najprostsze podejście do zapewnienia szybkiego reagowania i pokazania obecności zarówno siłom sojuszniczym, jak i

---

<sup>10</sup> Joint Publication 3-09.3, *Close Air Support*, 25 November 2014.

przeciwnikowi polega na operowaniu blisko obszaru docelowego. Bezwzględnie wymagana jest odpowiednia równowaga między przeżywalnością a odległością. Kiedy pozwala na to obrona, operacje w zasięgu widzenia są przydatne do lokalizowania celów i utrzymywania świadomości granicznych obszarów. Załoga FA-50, aby zrealizować zadanie musi być w stanie utrzymywać permanentny kontakt z JTAC. Szkolenie może odgrywać kluczową rolę w szybkości reagowania poprzez skrócenie czasu potrzebnego do komunikacji pomiędzy JTAC a załogą samolotu w celu dokładnego wskazania celu uderzenia. W związku z tym łączy danych przejmują coraz większą część obciążenia komunikacyjnego (rys. 3). Przy złej pogodzie samolot musi być w stanie przetrwać pod chmurami, wykorzystując współrzędne otrzymane z ziemi od JTAC lub dane z czujników samolotu (Hagen i inni, 2016).

Rys. 3. Sieć CAS



Źródło: Close Air Support (CAS) in 2025 "Computer, Lead's in Hot".

Efekty, które są potrzebne w misji CAS, mogą być bardzo zróżnicowane, od pokazu siły po zniszczenie wielu pojazdów opancerzonych. Taka różnorodność celów stwarza potrzebę użycia różnych zestawów uzbrojenia dedykowanych samolotom FA-50. Powiększenie jednostki ognia samolotu pociąga za sobą konieczność przenoszenia szerokiej gamy uzbrojenia, niezależnie od liczby celów. Preferowaną zdolnością stało się zapewnienie potencjału do zniszczenia przynajmniej pięciu celów na zadanie. Potrzeba tankowania samolotu FA-50 nie stanie się źródłem opóźnień i dezorientacji.

*Air Interdiction* to operacja powietrzna prowadzona w celu przekierowania, zakłócenia, opóźnienia lub zniszczenia zdolności militarnych wroga na ziemi, zanim będzie można go skutecznie unieszkodliwić własnymi siłami lądowymi. W przypadku tej misji nie jest wymagany ruch własnych komponentów lądowych (Hagen i inni, 2016). AI prowadzone przez platformy FA-50 winno przyczynić się do zakłócenia zdolności przeciwnika takie jak: dowodzenie, gromadzenie, manewrowanie, potencjalne wycofywanie, dostarczanie i wzmacnianie dostępnej siły bojowej jak również osłabienia fizycznego i psychicznego wroga. Z natury AI wydaje się mniej skomplikowana niż CAS, ponieważ nie wymaga szczegółowej integracji działań z ogniem i ruchem własnych wojsk lądowych. AI przeprowadzana przez FA-50, znacznie obniży zdolność bojową sił lądowych przeciwnika. W konsekwencji istotnie zmniejszy wymaganą liczbę lotów bojowych FA-50 w ramach CAS w przyszłości. Tak więc minimalizacja czasu wyszukiwania staje się najistotniejszą kwestią, wymagającą czujników o dużym polu widzenia. Czujniki SAR i wskazywania celu poruszającego się po ziemi (GMTI) są szczególnie przydatne w tych misjach, ponieważ bardziej prawdopodobnymi celami są pojazdy i struktury niż siła żywa, co więcej oferują większy zasięg niż czujniki EO/IR. Możliwość łączenia się z platformami takimi jak zdalnie sterowane statki powietrzne (ang. *Remotely Piloted Aircraft*, RPA) lub system śledzenia i atakowania celów naziemnych (ang. *Joint Surveillance Target Attack Radar System*, JSTARS) może pozwolić na użycie zewnętrznych czujników, które mogą być w stanie zajrzeć głębiej w pole bitwy (Hagen i inni, 2016). Misje AI, potencjalnie mogą wymagać użycia szerokiego wachlarza uzbrojenia dedykowanego samolotom FA-50. Ze względu na prawdopodobieństwo licznej grupy celów, samoloty o możliwości przenoszenia uzbrojenia, takie jak FA-50, stają się bardziej pożądane. Wystarczające właściwości dla tych misji wymagają połączenia określonych czujników, ilości podwieszonych uzbrojenia, dynamiki wykonania zadania z lotniska bazowania i wielkości sił.

Zasadniczym zadaniem CSAR bojowego poszukiwania i ratownictwa sił powietrznych (*Air Combat Search And Rescue*) jest odzyskiwanie zestrzelonych załóg lotniczych. Istotą bojowego poszukiwania i ratownictwa jest utrzymywanie zdolności do odzyskiwania personelu latającego oraz innych osób z terenu zajętego przez przeciwnika lub potencjalnie nieprzyjaznego. Ten rodzaj działań wpływa na potencjał bojowy sił powietrznych poprzez:

1. zapewnienie powtórnego wykorzystania w działaniach bojowych personelu latającego zestrzelonego nad terytorium przeciwnika;
2. zapewnienie wysokiego morale personelu latającego, a w konsekwencji większą efektywność działań;
3. uniemożliwienie przeciwnikowi wykorzystania zestrzelonego personelu latającego lub sprzętu do celów rozpoznania, propagandy lub polityki (Karpowicz, 2008).

Powietrzne siły osłony grupy ratowniczej (*Rescue Combat Air Patrol*) w formie grup taktycznych mogą stanowić samoloty FA-50. Siły realizujące zadania bezpośredniego wsparcia mogą być wykorzystane do zabezpieczenia działań grupy ratowniczej, jeśli zachodzi taka potrzeba. Misje te prawdopodobnie będą nadal wymagać wysokiego poziomu szybkości reakcji, zarówno w sensie operacyjnym, jak i dynamicznego operowania z lokalizacji alarmowych. Dodatkowo na poziomie taktycznym, aby przeciwdziałać nagłemu wystąpieniu zagrożenia. Dlatego szybkość staje się kluczowa w obu sytuacjach (DiVittorio, 2010). Uwzględnienie obecnego doświadczenia i wiedzy fachowej personelu lotniczego stanowi kluczowy czynnik powodzenia realizacji tej misji przez samolot FA-50.

Misje CSAR muszą obejmować samoloty do ochrony przed samolotami przeciwnika, w zależności od jego możliwości. Jednak aktualna koncepcja zakłada, że element ten będą realizować platformy FA-50. Samoloty FA-50 mogą realizować określone zadania SCAR (*Strike Coordination and Reconnaissance*), takie jak lokalizowanie, weryfikowanie i wykorzystywanie wszelkich zasobów w celu pozytywnej identyfikacji celów i aktualizacji osiągnięcia celu. Misje SCAR mogą realizować samoloty FA-50 na określonym obszarze geograficznym i są elementem interfejsu C2 do koordynowania wielu lotów, wykrywania i atakowania celów, neutralizowania obrony powietrznej wroga. Obszar może być zaznaczony poprzez ramkę lub siatkę, w przypadku gdy przeciwnik jest rozpoznany lub istnieje podejrzenie jego przebywania, jak również w przypadku gdy mobilne jednostki wojsk lądowych przeciwnika przemieściły się z powodu walk<sup>11</sup>.

Typowe zadania SCAR obejmują cykliczne wielokrotne loty samolotów FA-50 przez obszar docelowy i zapewnienie priorytetowych wskazówek dotyczących celowania i aktualizacji obrony powietrznej

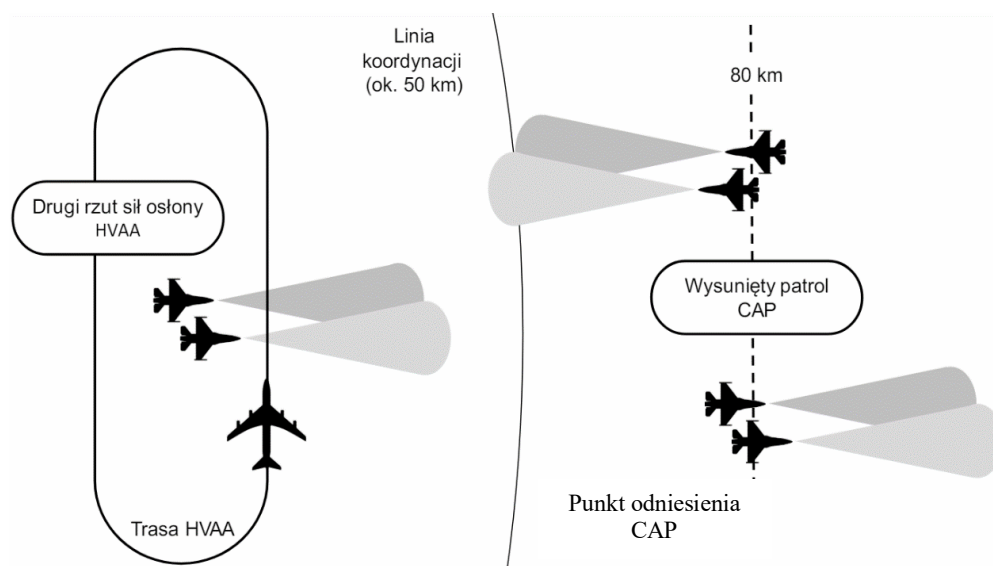
---

<sup>11</sup> Air Force Doctrine Publication (AFDP) 3-03. *Counterland Operation*, Air University, October 2020.

wroga, aby zmaksymalizować efekt każdego wypadu. Samoloty FA-50 mogą również samodzielnie atakować cele. W optymalnej sytuacji kontrola i sekwencjonowanie samolotów może być najlepiej realizowana przez *Airborne Warning and Control System* (AWACS) lub *control and reporting center* (CRC).

Bojowy patrol lotniczy (*Combat Air Patrol, CAP*) jest to sposób wykorzystania samolotów FA-50 realizowany w celu: osłony określonych obiektów położonych na powierzchni lub ważnych obiektów powietrznych (ang. *High Value Airborne Assets Protection, HVAA Protection*), blokowania zagrożonych kierunków lub izolowania wydzielonej części przestrzeni powietrznej, którego istotą jest utrzymywanie w powietrzu samolotów FA-50 z zadaniem, samodzielnego lub wspieranego z naziemnych albo powietrznych systemów kontroli przestrzeni powietrznej, wykrywania i podejmowania reakcji stosowanej do sytuacji (rys. 4). Reakcja samolotów FA-50 może polegać na rozpoznaniu celu powietrznego i zapobieganiu wtargnięciu w chronioną przestrzeń powietrzną (Karpowicz, 2008).

Rys. 4. Jedna wysunięta strefa CAP w osłonie HVAA



Źródło: opracowanie własne na podstawie: Karpowicz, 2008.

Działania taktyczne osłony FA-50 realizowane sposobem patrolowania (CAP) charakteryzują określone parametry, jak np.

prędkość, wysokość, kierunek lotu czy też rozmieszczenie stref. Podczas realizacji zadania osłony sposobem CAP samoloty FA-50 wykonują lot po trasie zamkniętej w kształcie prostokąta, z dłuższym bokiem o długości ok. 25 km, równoległym do kierunku potencjalnego zagrożenia.

### **Zakończenie**

Prezentowana analiza zwraca uwagę na możliwości bojowe samolotów FA-50, które zapewne utrwalą znaczącą pozycję lotnictwa w działaniach prowadzonych w wymiarze powietrzno-ładowym lub powietrzno-ładowo-morskim. Zakup FA-50 pozwala na zmianę koncepcji użycia samolotów lotnictwa taktycznego. Zadania bezpośredniego wsparcia walczących wojsk lądowych (CAS) czy izolacji lotniczej w domenie lądowej (AI) będą najwyższym priorytetem dla FA-50. Samoloty FA-50 mogą wykonywać bojowe patrole powietrzne i reagować na prowokacje przeciwnika, związane z naruszeniem natowskiej przestrzeni powietrznej. Ponadto polscy piloci potrzebowali platformy do szkolenia i podtrzymywania nawyków, aby przerwać występujące przerwy w szkoleniu lotniczym, które mogły być dodatkowym źródłem zagrożenia.

Polscy piloci docenili charakterystyki i zdolności samolotu, który może zostać wykorzystany w różnych zadaniach lotniczych pozostających w kompetencji lotnictwa taktycznego. Kluczowe okazały się liczne podobieństwa samolotu FA-50 do eksploatowanych F-16. Samolot ten przejmie liczne obowiązki dotychczas wykonywane przez polskie jastrzębie. Dodatkowo w czasie pokoju będzie doskonałą platformą szkoleniową w drodze do użytkowania samolotów F-16 i F-35. Latanie na samolocie FA-50 doskonale przygotowuje pilotów do szybkiego operowania amerykańskimi platformami.

### **Bibliografia**

- Air Force Glossary*, 2016. U.S. Air Force, Maxwell AFB, Ala.: Curtis Lemay Center for Doctrine Development and Education.
- Air Force Manual 11-217, vol. 2 (AFMAN 11-217V2). Flying Operations - Visual Flight Procedures*, 2010. US Department of the Air Force.
- Air Force Manual 11-248 (AFMAN 11-248). Flying Operations - T6 Primary Flying*, 2011. US Department of the Air Force.
- ATP-27C (AJP-3.3.2), *Air Interdiction and Close Air Support*, NATO MAS 1999.



- Augustyn, E., 2019. *Zarządzanie ryzykiem zagrożeń w systemie użytkowania samolotów lotnictwa taktycznego Sił Powietrznych*, Poznań.
- Augustyn, E., Kadziński, A., 2017. *Systemic approach and model of the Polish Tactical Air Force*, Journal of KONES Powertrain and Transport, 24(2), s. 7–16.
- DiVittorio, E.M., 2010. *CSAR-eXit: the future of air force combat search and rescue*, Air Command and Staff College, Maxwell Air Force Base, Alabama.
- Hagen, J. et. al, 2016. *Needs, Effectiveness, and Gap Assessment for Key A-10C Missions An Overview of Findings*, RAND Corporation.
- International Standards and Recommended Practices. Annex 8 to the Convention on International Civil Aviation - Airworthiness of Aircraft*, 2010. International Civil Aviation Organization.
- Karpowicz, J., Cieślak, E., Marud, W., 2002. *Podstawy taktyki lotnictwa Sił Powietrznych*, AON, Warszawa.
- Karpowicz, J., 2008. *Podstawy taktyki lotnictwa sił powietrznych*, WSOSP, Dęblin.
- Klimiuk, Z., Soroka, P., 2021. *Sposoby odbudowy i finansowania polskiego przemysłu lotniczego*, Przegląd Geopolityczny, 38, s. 95-115.
- Malasiewicz, K., 2023. *Wielkość Sił Zbrojnych Polski wobec wojny na Ukrainie*, Przegląd Geopolityczny, 43, s. 105-123.
- Pawłuszko, T., 2023. *Polityka bezpieczeństwa Polski – wnioski z badań empirycznych*, Przegląd Geopolityczny, 43, s. 49-70.
- Pawłuszko, W., Seredyński, F., 2017. *Nowy samolot bojowy dla Sił Powietrznych RP. Program pozyskania krajowego potencjału w przemyśle lotniczym - raport*, Instytut Sobieskiego, Warszawa.
- Regulamin lotów lotnictwa Sił Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej (RL-2016)*, 2016. Dowództwo Generalne Rodzajów Sił Zbrojnych MON, Warszawa.
- Wilczyński, P.L., 2018. *Produkcja samolotów, śmigłowców i dronów bojowych w Europie*, Przegląd Geopolityczny, 25, s. 65-85.