



TERAZ ALBO NIGDY

**Perspektywy rozwoju
polskiego przemysłu lotniczego
wobec obecnych wydatków
obronnych państwa.**

TERAZ ALBO NIGDY

płk rez. pil. Krystian Zięć

wraz z zespołem Fundacji

SPIS TREŚCI

3

Wstęp

6

Modernizacja techniczna sił zbrojnych
a przyszłość polskiego przemysłu lotniczego

22

Znaczenie przemysłu lotniczego
dla gospodarki Polski

26

W poszukiwaniu modelu
rozwoju przemysłu lotniczego

32

Perspektywy rozwoju
polskiego przemysłu lotniczego

43

Rekomendacje



Źródło: www.eurofighter.com

WSTĘP

Polska realizuje obecnie ambitny plan transformacji i modernizacji Sił Zbrojnych, który obejmuje zakup nowoczesnych systemów uzbrojenia dla wszystkich rodzajów wojsk, a także tworzenie nowych jednostek i formowanie związków taktycznych. W najbliższych latach finansowanie potrzeb obronnych Rzeczypospolitej Polskiej pochłonie setki miliardów złotych, których znaczna część – jak dotąd – trafiała przede wszystkim do zagranicznych producentów. Polska jest obecnie w czołówce państw członkowskich NATO w zakresie nominalnej wartości wydatków obronnych, a także niekwestionowanym liderem w tym obszarze w relacji do PKB. Jednakże w przeciwieństwie do innych wiodących członków Sojuszu, polskie zdolności w zakresie produkcji i rozwoju nowoczesnego uzbrojenia są bardzo ograniczone, a w konsekwencji wydatki obronne w niewielkim stopniu wzmacniają krajowy przemysł i gospodarkę narodową.



W ramach realizowanych obecnie programów modernizacji technicznej, zwłaszcza tych związanych z Wojskami Lądowymi, planowana jest polonizacja zagranicznych technologii oraz zakupy w krajowym przemyśle. Niestety sektor lotniczy jest zazwyczaj pomijany w dyskusjach na temat konieczności wzmocnienia krajowych kompetencji i zdolności produkcyjnych, chociaż branża ta stanowi jedną z najbardziej innowacyjnych gałęzi przemysłu wysokich technologii, której produkty znajdują zastosowanie zarówno w lotnictwie cywilnym, jak i innych zaawansowanych sektorach gospodarki. Kluczowe znaczenie przemysłu lotniczego jest oczywiste dla największych państw Unii Europejskiej i innych wysoko rozwiniętych krajów, których wzrost gospodarczy napędzany jest przez innowacje.

Zarówno Polska, jak i inne państwa UE dostrzegają zachodzącą ewolucję polityki Stanów Zjednoczonych w kontekście bezpieczeństwa i współpracy międzynarodowej. Pierwsze miesiące prezydentury Donalda Trumpa doprowadziły do wyraźnego ochłodzenia relacji

transatlantyckich, a tezy głoszone przez amerykańskiego prezydenta podważają podstawy sojuszu Europy z USA. Państwa europejskie zmierzają w kierunku budowy większej samodzielności w zakresie obronności, czemu towarzyszy wzrost wydatków zbrojeniowych, także w ramach struktur Unii. Wiodące państwa UE będą w najbliższych latach dążyć do dalszego wzmacniania potencjału przemysłowego i technologicznego, a Polska powinna w tym procesie aktywnie uczestniczyć, m.in. poprzez ustanowienie krajowych zdolności do produkcji samolotów bojowych.

Niniejsza analiza Fundacji Alioth jest próbą oceny obecnego potencjału polskiego przemysłu lotniczego oraz perspektyw dalszego rozwoju tej branży w Polsce. Wierzymy, że zawarte w publikacji rekomendacje stanowić będą istotny wkład Fundacji Alioth w debatę publiczną na temat przyszłości krajowego przemysłu lotniczego, innowacyjności i konkurencyjności polskich przedsiębiorstw, a także rozwoju gospodarczego państwa.



Źródło: www.eurofighter.com

MODERNIZACJA TECHNICZNA SIŁ ZBROJNYCH A PRZYSZŁOŚĆ POLSKIEGO PRZEMYSŁU LOTNICZEGO

Ostatnie lata przyniosły przełom w zakresie modernizacji Sił Powietrznych oraz lotnictwa innych rodzajów wojsk. Stało się tak przede wszystkim za sprawą przyspieszenia zakupów nowoczesnych systemów uzbrojenia, które zapewniają polskiemu lotnictwu niedostępne wcześniej zdolności. Jednym z najbardziej medialnych wydarzeń było zakończenie montażu pierwszego egzemplarza samolotu F-35A dla Sił Powietrznych. Pod koniec stycznia 2025 r. za sterami amerykańskiej maszyny po raz pierwszy zasiadł polski pilot, jeden z sześciu



Źródło: Sztab Generalny WP

szkolonych obecnie w USA przyszłych pilotów F-35A Sił Powietrznych¹. Zgodnie z obecnymi planami Ministerstwa Obrony Narodowej na początku przyszłej dekady Polska będzie posiadać 32 wielozadaniowe samoloty bojowe wykonane w technologii obniżonej wykrywalności (ang. stealth),

1 Pierwszy Polak za sterami F-35, Agencja Lotnicza ALTAIR.
https://www.altair.com.pl/news/view?news_id=45168



Źródło: Sztab Generalny WP | st. sierż. Rafał Samluk

stanowiące wyposażenie dwóch eskadr lotnictwa taktycznego. Przebazowanie pierwszych sztuk F-35 do Polski planowane jest w 2026 r. W 2022 r. Ministerstwo Obrony Narodowej podjęło decyzję o pozyskaniu 12 samolotów szkolno-bojowych FA-50GF z Korei Południowej², a dostawy kolejnych 36 maszyn w docelowym, bardziej zaawansowanym wariantcie FA-50PL rozpocząć się mają w bieżącym roku. Oznacza to, że na początku lat 30. w skład Sił Powietrznych wejdzie w sumie 8 eskadr lotnictwa taktycznego, co bez wątpienia nie wyczerpuje potrzeb Sił Zbrojnych w zakresie liczby samolotów bojowych, zwłaszcza, że parametry maszyn FA-50 są ograniczone w porównaniu ze znacznie bardziej zaawansowanymi platformami produkcji amerykańskiej i europejskiej. Biorąc pod uwagę sytuację geostrategiczną Polski determinowaną przez ryzyko wystąpienia konfliktu symetrycznego w Europie Środkowo-Wschodniej, a także nieprzewidywalne stanowisko Stanów Zjednoczonych wobec polityki obronnej NATO, Polska nie powinna pozostawiać swojego bezpieczeństwa w rękach sojuszników, którzy mogą zawieść w sytuacji kryzysowej. Polska musi dążyć do budowy potencjału militarnego, który zapewni państwu skuteczną obronę w początkowej fazie konfliktu, przed przybyciem na terytorium kraju większych sił sojuszniczych. Jednocześnie wydawanie środków finansowych przeznaczonych na modernizację SZ RP musi być racjonalne.

2 Ewa Korsak, Nowe kontrakty dla sił powietrznych, Polska Zbrojna.
<https://polska-zbrojna.pl/Mobile/ArticleShow/38080>



Źródło: www.eurofighter.com

**W przyszłym
konflikcie zbrojnym
Rosja wykorzysta
doświadczenia
z inwazji na Ukrainę.**

Szczególnie istotne w tym kontekście są zdolności Sił Powietrznych, które powinny zabezpieczać wszystkie potencjalne kierunki zagrożenia w ramach systemu obrony powietrznej i skutecznie wspierać wojska lądowe w prowadzeniu operacji obronnej. Zakładając, że w przyszłym konflikcie zbrojnym Rosja wykorzysta doświadczenia z inwazji na Ukrainę, która rozpoczęła się w lutym 2022 roku i w pełni zaangażuje swój potencjał lotniczy³, polskie eskadry wyposażone w samoloty wielozadaniowe F-16, F-35 i FA-50 będą musiały zmierzyć się z setkami rosyjskich samolotów przewagi powietrznej, czyli z różnymi wariantami maszyn Su-27, Su-30, Su-35, MiG-31, oraz Su-57.

3 The Mysterious Case of the Missing Russian Air Force, Justin Bronk, <https://www.rusi.org/explore-our-research/publications/commentary/mysterious-case-missing-russian-air-force>



Dotychczas prowadzone zakupy samolotów wielozadaniowych były realizowane przy założeniu, że SP RP będą od pierwszego dnia działań zbrojnych częścią sił sojuszniczych NATO.

Chociaż F-16 i F-35 to niezwykle udane konstrukcje, zdolne do przenoszenia zaawansowanego uzbrojenia przeznaczonego do zwalczania celów powietrznych i lądowych, to nie są one z założenia samolotami przewagi powietrznej. Ich parametry taktyczno-techniczne i zdolności bojowe są wynikiem kompromisu w celu realizacji różnorodnych zadań. Jest to szczególnie widoczne w przypadku samolotów F-35, które zaprojektowano w technologii stealth z myślą o przełamaniu obrony powietrznej przeciwnika. Należy podkreślić, że dotychczas prowadzone zakupy samolotów wielozadaniowych były realizowane przy założeniu, że SP RP będą od pierwszego dnia działań zbrojnych częścią sił sojuszniczych NATO, sił, które mają do dyspozycji wszelkie wyspecjalizowane platformy, by sprostać rosyjskim samolotom bojowym pod względem zarówno liczebności, jak i parametrów taktyczno-technicznych.

Decydenci w Polsce stoją dziś przed koniecznością podjęcia zdecydowanych działań w zakresie dozbrojenia Sił Powietrznych oraz przyspieszenia procesu modernizacji i usamodzielniania krajowego przemysłu lotniczego. W obliczu rosnącego zagrożenia ze wschodu kluczowe staje się wypracowanie strategii, która zapewni skuteczną obronę państwa zarówno w perspektywie krótko- jak i długoterminowej. Niestety, rzeczywistość pokazuje, że Polska zmuszona jest do natychmiastowego działania – konieczne jest precyzyjne określenie priorytetów obronnych, które pozwolą na samodzielne prowadzenie operacji w początkowej fazie potencjalnego konfliktu, z uwzględnieniem różnych scenariuszy, w tym niepewności co do stanowiska USA w ramach działań NATO na wschodniej flance sojuszu.

Przewidywana intensywność operacji lotniczych w ramach polskiego systemu obrony powietrznej uzasadnia konieczność posiadania odpowiedniej liczby samolotów przewagi powietrznej, przynajmniej czterech eskadr, czyli 64 sztuk samolotów, których parametry taktyczno-techniczne i zdolność przenoszenia dużej liczby kierowanych pocisków rakietowych powietrze-powietrze [BVRAAM] zapewnią wymaganą skuteczność, bez której inne działania obronne nie mają racji bytu. Kluczowym elementem pozostaje dostępność tych środków do operacyjnego użycia – wymaga to odpowiedniego wsparcia logistycznego, zapewnienia części zamiennych oraz wykwalifikowanego personelu zdolnego do prowadzenia bieżących napraw i serwisu.



Źródło: <http://zoom.mon.gov.pl> | Bartek BERA



Źródło: <http://zoom.mon.gov.pl> | Bartek BERA

Kluczowym elementem pozostaje dostępność środków bojowych do operacyjnego użycia – wymaga to odpowiedniego wsparcia logistycznego, zapewnienia części zamiennych oraz wykwalifikowanego personelu.



Jednocześnie zauważalne są poważne braki w zakresie zdolności do prowadzenia operacji bezpośredniego wsparcia lotniczego na rzecz Wojsk Lądowych. Mając na uwadze racjonalne wydatkowanie środków finansowych, a także specyfikę tego rodzaju misji – czyli loty, które są wykonywane z prędkością poddźwiękową – sensowną alternatywą dla samolotów wielozadaniowych jest nabycie dużej liczby, relatywnie tanich w zakupie i eksploatacji samolotów, które nieprzerwanie realizowałyby wsparcie Wojsk Lądowych za pomocą precyzyjnych środków rażenia klasy stand-off.

Potrzebujemy platform, które dokładnie wypełnią nasze potrzeby, raz, by zapewnić szczelną obronę powietrzną oraz dwa, intensywnie i skutecznie wspierać działania Wojsk Lądowych.

Kwestia racjonalnego wydatkowania środków finansowych była również przedmiotem poważnych rozważań w siłach powietrznych Stanów Zjednoczonych. W 2009 roku w USA rozpisano program Light Attack/Armed Reconnaissance (LAAR), mający na celu

Polska buduje zdolności by odeprzeć samodzielnie atak Rosji na granicy z Białorusią i z Obwodem Królewieckim oraz prowadzić długookresową, intensywną operację obronną.

zastąpienie zmniejszenie kosztów poprzez wprowadzenie do uzbrojenia nowego lekkiego samolotu wsparcia, a przez to ograniczenie wykorzystania do znaczącej części tych zadań samolotów drogich w eksploatacji, takich jak B-1B, F-16, F-15E oraz F-35. Program ten jest obecnie wstrzymany m.in. ze względu na skupienie się na potencjalnym konflikcie z Chinami, gdzie są odmienne uwarunkowania geostrategiczne, a zatem wymagane są inne charakterystyki samolotów bojowych i ich systemów uzbrojenia.

Polska nie zakłada wzięcia udziału w konflikcie na Dalekim Wschodzie, buduje natomiast zdolności, by odeprzeć samodzielnie atak Rosji na granicy z Białorusią i z Obwodem Królewieckim oraz prowadzić długookresową, intensywną operację obronną. Warto pamiętać, że siły powietrzne Stanów Zjednoczonych jeszcze niedawno prowadziły ćwiczenia na terenie Polski, czyli na obszarze potencjalnego konfliktu z Rosją z wykorzystaniem samolotów A-10, które są samolotami poddźwiękowymi wyposażonymi w silniki bez dopalania, co ma również wpływ na koszty obsługi i serwisowania. Ćwiczone zdolność do szybkiego odtwarzania gotowości bojowej samolotów tj. uzupełnianie uzbrojenia i paliwa, również bez wyłączania silników, z tymczasowych lądowisk, z pasów startowych nieużywanych lotnisk wojskowych.



Źródło: <http://zoom.mon.gov.pl> | Bartek BERA

Mając powyższe na uwadze, konieczne byłoby nabycie optymalnej liczby samolotów wsparcia, które wraz z pozyskiwanymi nowoczesnymi zestawami rakietowymi ziemia-ziemia zapewniłyby należyte wsparcie operacji obronnej Wojsk Lądowych. Zakup 8-10 eskadr, czyli 128-160 samolotów, wydaje się uzasadniony nie tylko w kontekście potrzeb w zakresie wsparcia Wojsk Lądowych, czy też szkolenia pilotów, ale również z uwagi na potencjalne korzyści gospodarcze wynikające ze skali produkcji tego typu maszyn na terytorium Polski. Produkcja takiej liczby samolotów obejmująca szereg komponentów, a nie tylko linię montażu końcowego, pozwoliłaby również na zmniejszenie ceny jednostkowej.



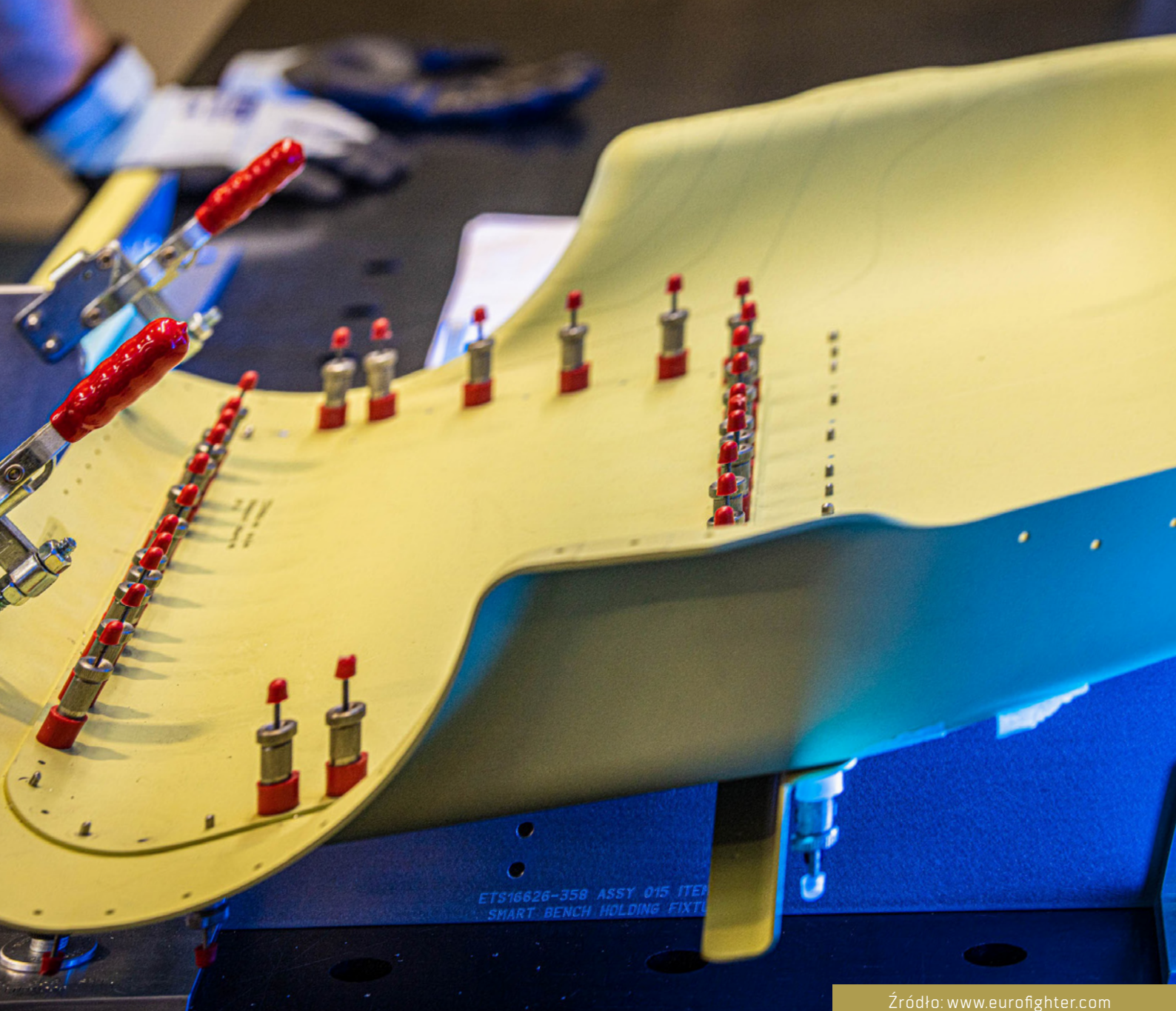
Biorąc pod uwagę dostępne na rynku lekkie samoloty bojowe, wybór M-346F Block 20 do opisywanej powyżej roli, jest wyborem dosyć oczywistym. Oprócz wspomnianego niskiego kosztu i dedykowanych zdolności wsparcia Wojsk Lądowych, Przemawia za nim również to, że od początku był rozwijany jako samolot operujący w ramach NATO, a także bliskość wsparcia logistycznego – zdecydowana większość łańcucha dostaw znajduje się na terenie Unii Europejskiej. Ponadto warto uwzględnić czynnik, który jeszcze do niedawna mógł wydawać się drugorzędny, a dziś – w kontekście polityki obecnej administracji USA – zyskuje na znaczeniu: bliskość kulturowa między Polską a krajem producentem. Polskę i Włochy łączą silne więzi kulturowe oraz przemysłowe, co sprawia, że ewentualne próby szantażu politycznego w zakresie wykorzystania systemów uzbrojenia są praktycznie niemożliwe.



Z powyższych argumentów wynika, że FA-50 – niedawno zakupiony przez Polskę – nie stanowi realnej alternatywy w kontekście omawianych potrzeb operacyjnych. Niestety, z uwagi, że jest to samolot naddźwiękowy, koszt jego pozyskania i eksploatacji jest znacznie wyższy od M-346F Block 20 co oznacza, że zakup niezbędnej liczby maszyn do wsparcia Wojsk Lądowych byłby niemożliwy do realizacji. Ponadto, kwestia logistyki i odległości od kraju producenta pozostaje kluczowa – Polska jest realnie zagrożona ze strony Rosji co oznacza, że nie możemy sobie pozwolić na tak duże odległości od zakładów produkujących samoloty bojowe i części zamienne do nich. Takie rozwiązanie jest problematyczne nawet w czasach pokoju, jednak w czasie wojny może bardzo szybko oznaczać zerwanie dostaw i niemal natychmiastowe uziemienie maszyn, których część będzie niedostępna dla walczącego wojska. Co więcej, FA-50 to samolot bez NATO-wskiego rodowodu, którego integracja z systemami uzbrojenia państw NATO nie jest prosta. Być może całkowite zintegrowanie maszyny jest możliwe, jednak w obecnych warunkowaniach zajmuje ono czas, którego Polska po prostu nie ma. Weryfikacja kontraktu, jego ograniczenie i przeznaczenie tych środków na zakup samolotów mogących sprostać potencjalnemu przeciwnikowi byłaby o wiele korzystniejsza dla Sił Powietrznych w dłuższej perspektywie czasowej.

Pozyskiwane obecnie samoloty wielozadaniowe F-35, które są doskonałą konstrukcją w klasie samolotów wielozadaniowych, będą częścią systemu, elementem integrującym, współpracując z samolotami obrony powietrznej, maszynami uderzeniowymi oraz wsparcia, wykorzystując wszystkie charakterystyki samolotu 5 generacji, takie jak wspomniany wyżej stealth, pozyskiwanie, przetwarzanie i dystrybucja ogromnych ilości informacji, jak również zdolności o charakterze wywiadowczym, rozpoznawczym oraz walki elektronicznej.





Źródło: www.eurofighter.com

Obecnie w naszych Siłach Zbrojnych prowadzony jest program MLU samolotu F-16, który jest bardzo kosztowny, ale w żaden sposób nie powoduje pozyskania dodatkowych zdolności np. w obszarze obrony powietrznej. Przeznaczenie tych środków, które w części mogłyby sfinansować zakup samolotów przewagi powietrznej, a w dalszej kolejności stopniowa wymiana samolotów tego typu w trakcie pozyskiwania nowych maszyn, a dokładnie sprzedaż floty F-16 byłoby rozwiązaniem optymalnym dla rozwoju Sił Powietrznych.

Samolot F-16 to platforma, która jest obecnie wycofywana z sił powietrznych zachodnich państw europejskich ze względu na naturalny proces wymiany generacji sprzętu lotniczego.



Źródło: www.eurofighter.com

Zważywszy, że modernizacja Wojska Polskiego — przynajmniej na poziomie koncepcyjnym — zakłada znaczną polonizację zamawianych systemów uzbrojenia, podobna polityka wydaje się zasadna także w kontekście Sił Powietrznych, które odgrywają kluczową rolę na współczesnym polu walki i decydują o skuteczności całych Sił Zbrojnych. Wszystkie realizowane jak dotąd programy pozyskania samolotów bojowych wiązały się z marginalnym zaangażowaniem krajowego przemysłu lotniczego ze względu na niewielką skalę zamówień, jak i niekonsekwentną politykę, która do 2030 r. doprowadzi

**Zwielokrotnienie
dostępnych środków
na modernizację
i transformację
Wojska Polskiego
to szansa na skokowy
wzrost potencjału
Sił Powietrznych.**

do sytuacji, w której Siły Powietrzne będą eksploatować niewielkie floty trzech różnych typów samolotów bojowych o zdolnościach niewystarczających do skutecznej obrony polskiej przestrzeni powietrznej. Zwielokrotnienie dostępnych środków na modernizację i transformację Wojska Polskiego to nie tylko szansa na skokowy wzrost potencjału Sił Powietrznych w przypadku rozsądnie realizowanych zakupów, ale przede wszystkim szansa na rozwój polskiego przemysłu lotniczego i zbrojeniowego, potencjału technologicznego, a także szerszy rozwój gospodarczy państwa z uwagi na znaczny efekt spillover wynikający z innowacyjnego charakteru branży lotniczej.

Skala obecnie realizowanych i planowanych w niedalekiej przyszłości zamówień obronnych w pełni uzasadnia inwestycje w rozwój przemysłu lotniczego, który zaliczany jest do tzw. przemysłu wysokich technologii⁴ i należy do najbardziej innowacyjnych gałęzi gospodarki. Produkty tego sektora znajdują liczne zastosowania zarówno na rynku wojskowym, jak i cywilnym, dzięki czemu możliwe jest osiągnięcie korzyści skali nawet w przypadku bardzo niszowych rozwiązań technologicznych, które pierwotnie opracowywane są w ramach programów badawczo-rozwojowych realizowanych na potrzeby wojska i przemysłu obronnego, a które po latach znajdują zastosowanie w rozwiązaniach cywilnych, np. w produkcji pasażerskich samolotów odrzutowych, jak w przypadku systemu fly-by-wire⁵, czy też materiałów kompozytowych, stosowanych obecnie na szeroką skalę w lotnictwie cywilnym⁶.

4 Glossary:High-tech classification of manufacturing industries, Eurostat.
https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:High-tech_classification_of_manufacturing_industries

5 Dual-use technologies – How military inventions are transforming our lives?, Fundacja Alioth.
<https://foundation.alioth.group/en/dual-use-technologies-how-military-inventions-are-transforming-our-lives/>

6 Andres Gameros, The Use of Composite Materials in Unmanned Aerial Vehicles (UAVs), AZO Materials.
<https://www.azom.com/article.aspx?ArticleID=12234>

Osiąganiu efektów synergii w sektorze lotniczym i kosmicznym sprzyja rozwój technologii podwójnego zastosowania (tzw. dual-use), dzięki czemu niezwykle kosztowne inwestycje w systemy wojskowe mogą nie tylko wzmocnić zdolności obronne państwa, ale również przynieść wymierne korzyści gospodarcze w długim okresie w postaci tworzenia nowych miejsc pracy w przemyśle lotniczym oraz w pozostałych gałęziach gospodarki, a także generowania dodatkowych wpływów podatkowych dla budżetu państwa. Przemysł lotniczy przyczynia się również do rozwoju nauki, opracowywania nowych technologii w innych dziedzinach, a także zapewnia atrakcyjne miejsca pracy dla najbardziej utalentowanych absolwentów uczelni technicznych oraz innych, nietechnicznych specjalizacji. Według szacunków PwC, w 2023 r. firmy sektora lotniczego – produkujące na potrzeby rynku cywilnego i wojskowego – osiągnęły globalnie przychody rzędu 829 mld dolarów, czyli o 11 proc. więcej niż w 2022 r⁷. Nadszedł czas, by Polska dołączyła do grona państw posiadających zaawansowany przemysł lotniczy, a zarazem by możliwe było osiągnięcie wymiernych korzyści gospodarczych w związku z rozwojem tej branży na świecie.

Według szacunków
PwC, w 2023 r.
firmy sektora lotniczego –
produkujące
na potrzeby rynku
cywilnego i wojskowego
– osiągnęły globalnie
przychody rzędu

829

mld dolarów,
czyli o 11 proc. więcej
niż w 2022 r.

⁷ PwC's global aerospace and defense: Annual performance and outlook 2024 edition, PwC.
<https://www.pwc.com/us/en/industries/industrial-products/library/aerospace-defense-review-and-forecast.html>



Źródło: <http://zoom.mon.gov.pl> | Bartek BERA

ZNACZENIE PRZEMYSŁU LOTNICZEGO DLA GOSPODARKI POLSKI

Dostępne analizy
wskazują, że w 2022 r.
przemysł lotniczy
wspierał ponad
90 tys. miejsc pracy
w całej gospodarce
oraz wygenerował
dochody sektora
finansów publicznych
na poziomie
ok. 4,5 mld zł.

Chociaż polski przemysł lotniczy jest znacznie mniej zaawansowany niż w państwach Europy Zachodniej, to już obecnie stanowi on istotny komponent polskiej gospodarki. Według danych EY blisko 100 firm polskiego przemysłu lotniczego, w tym wiele małych i średnich przedsiębiorstw, zatrudnia obecnie ponad 32 tys. pracowników i wytwarza produkty o wartości ok. 14,5 mld zł rocznie⁸. Sektor ten należy do najbardziej dynamicznie rozwijających się branż w Polsce – w latach 2018-2022 odnotował średni wzrost na poziomie ok. 10 proc. w skali roku. Polski przemysł lotniczy ma również niezwykle pozytywny wpływ na inne gałęzie gospodarki zarówno pod względem wytworzonej wartości i zatrudnienia⁹. Dostępne analizy wskazują, że w 2022 r. przemysł lotniczy wspierał ponad 90 tys. miejsc pracy w całej gospodarce oraz wygenerował dochody sektora finansów publicznych na poziomie ok. 4,5 mld zł¹⁰.

W przeciwieństwie do innych gałęzi przemysłu obronnego w Polsce, które zdominowane są przez produkujące głównie na potrzeby Wojska Polskiego przedsiębiorstwa państwowe w ramach Polskiej Grupy Zbrojeniowej, krajobraz polskiego przemysłu lotniczego jest znacznie bardziej zróżnicowany. Świadczy o tym przede wszystkim znaczny udział podmiotów prywatnych, które odpowiadają za ponad 90 proc. produkcji przemysłu lotniczego, przy czym działalność eksportowa odpowiada za aż 87 proc. sprzedaży w całej branży.

8 Polski Przemysł Lotniczy Potencjał i perspektywy rozwoju Kwiecień 2024, EY.
https://www.dolinalotnicza.pl/wp-content/uploads/2024/10/Raport_SPPL_Polski-Przemysl-Lotniczy.pdf

9 Ibid.

10 Ibid.



Źródło: www.eurofighter.com

Sektor ten oferuje również atrakcyjne miejsca pracy dla inżynierów i pracowników technicznych – blisko 14 proc. wszystkich zatrudnionych stanowi kadra inżynierska odpowiedzialna za prowadzenie prac badawczo-rozwojowych [B+R], a co drugi pracownik posiada wykształcenie wyższe. Sektor lotniczy i kosmiczny zapewnia również konkurencyjne wynagrodzenia – w 2022 r. przeciętnie wynagrodzenie było o 13 proc. wyższe niż średnia krajowa¹¹.

Sięgające lat 20. XX w. tradycje polskiego przemysłu lotniczego, a także wpływ ustanowienia Centralnego Okręgu Przemysłowego (COP) w latach 30. widoczne są do dzisiaj – znaczna część największych funkcjonujących obecnie fabryk zlokalizowana jest w województwie podkarpackim, czyli na terenach przedwojennego COP. Do przedsiębiorstw tych należą m.in. Pratt & Whitney Rzeszów, Goodrich Aerospace Poland, PZL Mielec i MTU Aero Engines Polska.

11 Ibid.

Polski sektor lotniczy obejmuje obecnie również wiele przedsiębiorstw zlokalizowanych w innych częściach kraju, jak np. PZL Świdnik w woj. lubelskim, UTC Aerospace Systems Wrocław w woj. dolnośląskim, Airbus Poland w woj. łódzkim, Pratt & Whitney Kalisz w woj. wielkopolskim, Boeing Poland w woj. pomorskim oraz GE Aerospace Poland w Warszawie.

Wymienione wyżej firmy nie wyczerpują oczywiście listy ważnych podmiotów działających w sektorze lotniczym na terenie Polski. W ostatnich latach widać także wzrost zaangażowania małych i średnich przedsiębiorstw (MŚP), których część rozwija się jako poddostawcy zakładów należących do zagranicznych koncernów. Inną, bardzo ważną gałęzią sektora lotniczego w Polsce jest produkcja systemów bezzałogowych, której zdecydowanym liderem jest Grupa





WB dostarczająca Wojsku Polskiemu produkty takie jak drony klasy mini FlyEye, systemy poszukiwawczo-uderzeniowe Gladius, przeznaczone do przenoszenia bezzałogowych platform rozpoznawczych i amunicji krążącej, a także inne rozwiązania, jak np. zintegrowany System Zarządzania Walką TOPAZ.

W kontekście rozwoju polskich zdolności przemysłowych szczególnej uwagi wymaga przemysł kosmiczny, który w polskich opracowaniach jest często traktowany jako osobna gałąź gospodarki, chociaż jego związki z przemysłem lotniczym i obronnym są bezdyskusyjne z punktu widzenia zarówno państw przodujących w sektorze wysokich technologii, jak i przedsiębiorstw prowadzących działalność gospodarczą w wyżej wymienionych obszarach. Niezależnie od przyjętych definicji, sektor ten ma ogromny potencjał o czym świadczy prezentacja gotowych wyrobów polskich przedsiębiorstw w opublikowanym przez Biuro Bezpieczeństwa Narodowego katalogu *Polish Defence and Security Equipment Catalogue 2024*, który ma na celu promocję polskich rozwiązań za granicą.

Bardzo ważną gałęzią sektora lotniczego w Polsce jest produkcja systemów bezzałogowych, której zdecydowanym liderem jest Grupa WB.

W POSZUKIWANIU MODELU ROZWOJU PRZEMYSŁU LOTNICZEGO

Sytuacja polskiego przemysłu lotniczego jest dość specyficzna z uwagi na fakt, że Polska wyrasta obecnie na jednego z liderów wydatków obronnych w NATO i przeznacza znaczne środki na zakupy statków powietrznych różnych typów, a równocześnie krajowe podmioty są w bardzo ograniczonym stopniu zaangażowane w proces modernizacji technicznej SZ. Jednym z przykładów ilustrujących tę słabość jest porównanie zakupu wielozadaniowych samolotów bojowych F-35A przez Polskę w 2020 roku oraz Niemcy w 2022 roku. Choć oba państwa nabyły zbliżoną liczbę maszyn (odpowiednio 32 i 35), tylko w przypadku Niemiec wynegocjowano znaczący udział krajowego przemysłu w realizacji programu F-35.



Polska wyrasta obecnie
na jednego z liderów
wydatków obronnych
w NATO i przeznacz
znaczne środki na zakupy
statków powietrznych
różnych typów.



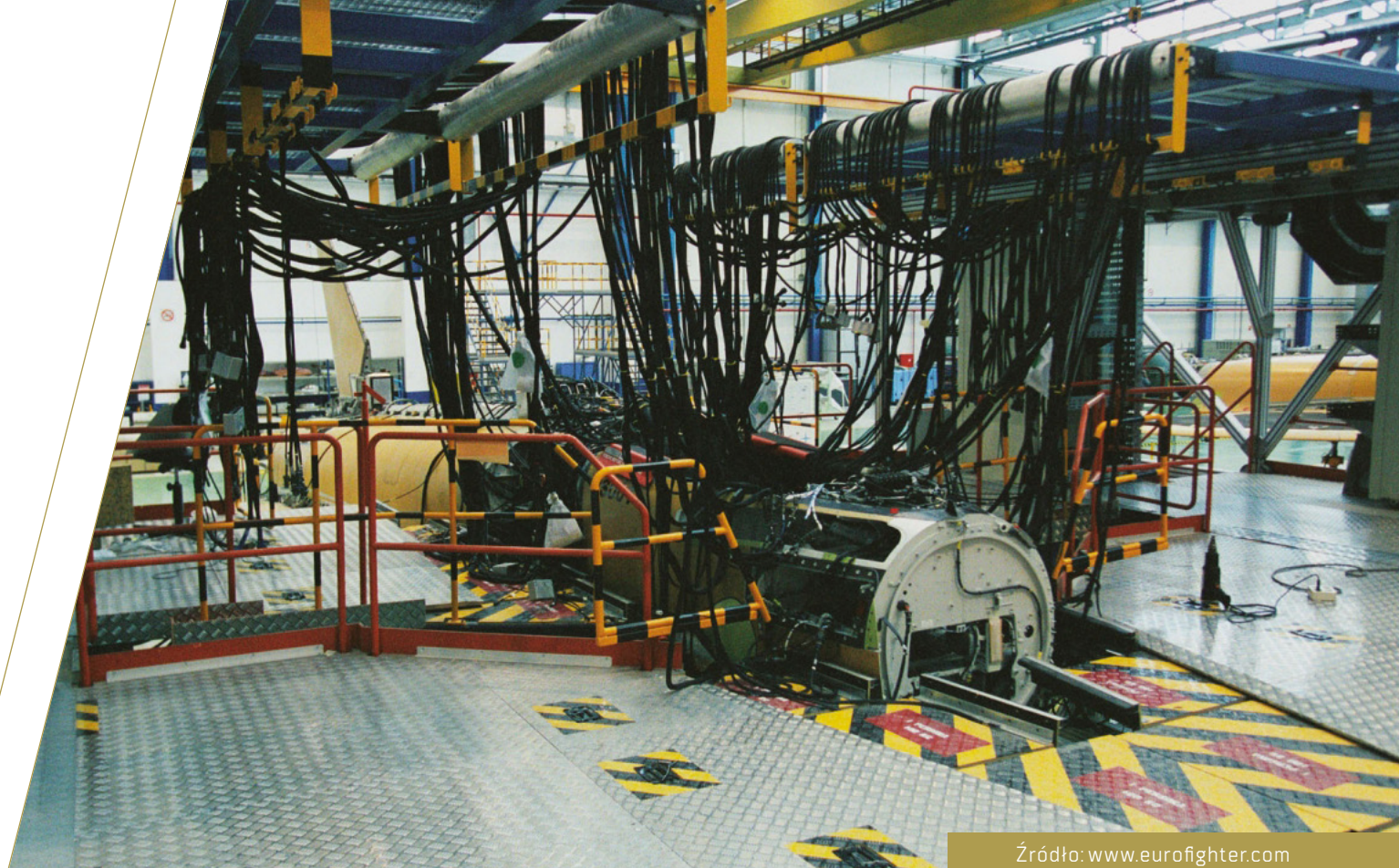
Inwestycje koncernu Rheinmetall, współpracującego z amerykańskimi firmami Lockheed Martin i Northrop Grumman, umożliwić mają stworzenie setek nowych miejsc pracy w budowanych obecnie zakładach w Weeze, w kraju związkowym Nadrenia Północna-Westfalia, które od połowy 2025 r. odpowiadać będą za produkcję co najmniej 400 sztuk centralnej części kadłuba samolotów F-35A¹². Niemiecki przemysł dołączy w ten sposób do grona państw produkujących komponenty do maszyn F-35, chociaż rząd Republiki Federalnej Niemiec (RFN) nie partycypował w programie Joint Strike Fighter. Równolegle niemiecki przemysł lotniczy uczestniczy w produkcji nowych wersji samolotu Eurofighter Typhoon m.in. dla rządu RFN, a w najbliższych miesiącach ma zostać podpisana umowa na dostawy kolejnych 20 maszyn¹³.



Źródło: <http://zoom.mon.gov.pl> | kpr. Sławomir KOZIOL

Niemiecki przemysł lotniczy cechuje się wysokim stopniem specjalizacji, dzięki czemu możliwe jest uczestnictwo w łańcuchu dostaw koncernu Airbus, europejskiego potentata w zakresie produkcji samolotów pasażerskich. Rząd RFN od dekad konsekwentnie realizuje strategię rozwoju przemysłu lotniczego, która oprócz aspektów przemysłowych obejmuje również przewozy pasażerskie oraz transport lotniczy¹⁴.

- 12 Rheinmetall advances the F-35a program, Rheinmetall.
<https://www.rheinmetall.com/en/media/news-watch/news/2024/07/2024-07-02-rheinmetall-advances-the-f-35a-program>
- 13 Germany to purchase additional 20 Eurofighter jets, Eurofighter.
<https://www.eurofighter.com/news/germany-to-purchase-20-additional-eurofighter-jets>
- 14 Aviation Strategy of the Federal German Government, Federal Ministry for Economic Affairs and Energy (BMWi).
https://www.bmwk.de/Redaktion/EN/Publikationen/aviation-strategy-federal-german-government.pdf?__blob=publicationFile&v=1



Źródło: www.eurofighter.com

Niemieckie podejście do rozwoju przemysłu lotniczego bazujące na współpracy międzynarodowej i wspólnych przedsięwzięciach z innymi państwami jest zresztą charakterystyczne dla państw-liderów branży w Unii Europejskiej, ponieważ omawiane wyżej koncerny angażują podmioty z państw takich jak Francja, Włochy i Hiszpania, gdzie przemysł lotniczy jest najbardziej zaawansowany. Wydaje się, że w długim okresie powinien być to też jeden z możliwych kierunków rozwoju przemysłu nad Wisłą, zwłaszcza, że firmy takie jak Airbus i włoski koncern Leonardo posiadają zakłady na terenie Polski, a w ich lokalnych łańcuchach dostaw uczestniczą już dziesiątki polskich poddostawców¹⁵.

Inwestycje koncernu Rheinmetall, umożliwić mają stworzenie setek nowych miejsc pracy w budowanych obecnie zakładach w Weeze, które od połowy 2025 r. odpowiadać będą za produkcję co najmniej 400 sztuk centralnej części kadłuba samolotów F-35A.

15 Maciej Szopa, Airbus rośnie w Polsce, Defence24.
<https://defence24.pl/przemysl/airbus-rosnie-w-polsce>

Turecki i koreański przemysł lotniczy osiągnęły obecny poziom rozwoju dzięki znacznym nakładom państwa na badania i rozwój oraz wieloletniej współpracy z firmami zagranicznymi.

Konsekwentnie realizowana strategia rozwoju przemysłu lotniczego charakterystyczna jest też dla państw takich jak Brazylia, Korea Południowa oraz Turcja. Te dwa ostatnie zintensyfikowały wysiłki na rzecz modernizacji i rozwoju przemysłu lotniczego pod koniec XX w. w celu uniezależnienia się od technologii zagranicznych i obecnie są zdolne do produkcji komponentów lotniczych na rzecz zagranicznych koncernów, jak również samodzielnego opracowywania statków powietrznych siłami krajowego przemysłu. Zarówno Korea Aerospace Industries (KAI), jak i Turkish Aerospace Industries (TAI) inwestują również w technologie kosmiczne, przede wszystkim w systemy satelitarne. Turecki i koreański przemysł lotniczy osiągnęły obecny poziom rozwoju dzięki znacznym nakładom państwa na badania i rozwój oraz wieloletniej współpracy z firmami zagranicznymi. Współpraca z podmiotami amerykańskimi i europejskimi umożliwiła tym dwóm państwom pozyskanie wybranych technologii oraz znaczny wzrost kompetencji przemysłowych, co przyczyniło się do sukcesów eksportowych produktów opracowanych przez koreańskie i tureckie firmy lotnicze.

Jednak z trzech wymienionych wcześniej państw to właśnie Brazylia może poszczycić się przemysłem lotniczym, który odniósł największy sukces komercyjny. Pod koniec lat 60. XX wieku Brazylia skoncentrowała swoją politykę gospodarczą na wsparciu działalności eksportowej. W ramach tej transformacji kluczową rolę odegrał przemysł lotniczy, który rozwijał się dzięki wsparciu państwa oraz współpracy międzynarodowej. Przełomowym momentem dla brazylijskiego przemysłu lotniczego było utworzenie w 1969 roku państwowej firmy Empresa Brasileira de Aeronautica (Embraer). Początkowo Embraer opierał się na zagranicznych licencjach, jednak w latach 80. nastąpił znaczący wzrost jego innowacyjności dzięki brazylijsko-włoskiemu programowi samolotu szturmowego AMX. Współpraca z włoskimi firmami Aeritalia i Aermacchi w ramach joint venture AMX International wzmocniła konkurencyjność Embraera i umożliwiła mu przejście do produkcji zarówno wojskowych,

jak i cywilnych maszyn. Obecnie Embraer jest globalnym graczem w branży lotniczej. Jego najbardziej rozpoznawalnym produktem na rynku cywilnym są samoloty pasażerskie z rodziny E-Jet, wykorzystywane m.in. przez Polskie Linie Lotnicze LOT. Do tej pory firma wyprodukowała łącznie 1800 takich maszyn¹⁶. Obecnie w produkcji są najnowsze wersje samolotów wąskokadłubowych z rodziny E-Jet E2, a według mediów branżowych w dalszej perspektywie rozważane jest opracowanie większej maszyny, która stanowiłaby bezpośrednią konkurencję dla samolotów z rodziny 737 MAX i A320neo. Na rynku samolotów wojskowych Embraer zacieśnił współpracę ze szwedzkim koncernem SAAB, co zaowocowało otwarciem linii montażowej myśliwców Gripen E/F w zakładach w Gavião Peixoto. Pierwszy wyprodukowany w Brazylii myśliwiec JAS 39 (oznaczony lokalnie jako F-39E/F) ma zostać dostarczony brazylijskim siłom powietrznym w 2025 roku¹⁷. Embraer odgrywa znaczącą rolę w brazylijskiej gospodarce. W 2023 roku firma zatrudniała prawie 21 tys. osób i planowane są dalsze inwestycje, które przyczynią się do utworzenia kolejnych setek miejsc pracy przy produkcji maszyn wojskowych oraz samolotów pasażerskich¹⁸. W 2024 r. Embraer dostarczył łącznie 206 samolotów różnych typów i odnotował wzrost o 14 proc. w porównaniu z 2023 r., gdy dostarczono 181 maszyn¹⁹. Dzięki konsekwentnie realizowanej wieloletniej strategii rozwoju Embraer jest obecnie trzecim największym producentem odrzutowych samolotów pasażerskich na świecie²⁰.

**Embraer jest
globalnym graczem
w branży lotniczej.
Jego najbardziej
rozpoznawalnym
produktem
na rynku cywilnym
są samoloty
pasażerskie
z rodziny E-Jet.**

16 Orders and Deliveries, Embraer.
<https://www.embraercommercialaviation.com/orders-and-deliveries/>

17 Gripen E production line inaugurated in Brazil, SAAB.
<https://www.saab.com/newsroom/press-releases/2023/gripen-e-production-line-inaugurated-in-brazil>

18 Embraer 2024 Financial Statement,
<https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/12a56b3a-7b37-4dba-b80a-f3358bf66b71/92f72146-0391-a4bb-ecd3-cc737edff513?origin=1>

19 Doug Royce, Embraer Deliveries Grow by 14% in 2024, Flight Plan by Forecast International.
<https://flightplan.forecastinternational.com/2025/01/08/embraer-reports-strong-growth-in-2024-deliveries/>

20 Embraer, Airlines International Representation in Europe.
<https://aire.aero/members/embraer/>

PERSPEKTYWY ROZWOJU POLSKIEGO PRZEMYSŁU LOTNICZEGO

Przytoczone wyżej przykłady dowodzą, że budowa sektora lotniczego jest możliwa nawet w przypadku relatywnie mniej zaawansowanych technologicznie gospodarek, które mogą osiągnąć sukces w długim okresie dzięki wypracowaniu i konsekwentnej realizacji wieloletniej strategii rozwoju przemysłu w oparciu o specjalizację w wybranych obszarach. Coraz więcej państw podąża w tym samym kierunku w celu budowy kompetencji w przemyśle wysokich technologii. Stoją za tym czynniki gospodarcze oraz polityczne – podyktowane uwarunkowaniami geopolitycznymi, np. chęcią uzyskania większej niezależności lub nawet samowystarczalności w danej dziedzinie.

Inwestycje
w przemysł lotniczy
przekładają się bezpośrednio
na większe zdolności
w zakresie opracowywania
krajowych rozwiązań
na potrzeby wojska,
a także rynku cywilnego.



Niezależnie od przyczyn inwestycji w sektor lotniczy, cechą wspólną omawianych w niniejszym opracowaniu państw jest implementacja długoterminowej, wieloetapowej strategii przemysłowej. Koncepcja ta zakłada budowę kompetencji w oparciu o współpracę z partnerami zagranicznymi w ramach wspólnie realizowanych projektów lub też poprzez nabycie wybranych technologii i know-how od partnerów zagranicznych, np. w ramach produkcji licencyjnej. Inwestycje w przemysł lotniczy przekładają się bezpośrednio na większe zdolności w zakresie opracowywania krajowych rozwiązań na potrzeby wojska, a także rynku cywilnego. W obu przypadkach korzyści dla państwa mają wielowymiarowy charakter:



1

Cykl życia produktów obronnych to ok. 30-40 lat, a koszty produkcji stanowią jedynie część kosztów cyklu życia. Można założyć, że koszty utrzymania, naprawy i konserwacji (Maintenance, Repair, and Operations, MRO) oraz dalszej modernizacji stanowią średnio 60-70 proc. kosztów w ciągu pełnego cyklu życia sprzętu²¹. Zdolność do obsługi i modernizacji w długim okresie stanowi więc kolejną szansę na wzmocnienie krajowej gospodarki, ponieważ środki przeznaczone na ten cel będą pracować na rzecz krajowego przemysłu lotniczego, a także innych branż, które odniosą korzyści z wydatków w sposób pośredni.

2

Badania i rozwój, produkcja, a następnie utrzymanie i modernizacja mogą angażować zarówno przedsiębiorstwa, jak i jednostki naukowo-badawcze – oznacza to tworzenie miejsc pracy dla ludzi o szerokim zakresie specjalizacji, w szczególności dla inżynierów, pracowników technicznych i naukowców, co sprzyja innowacyjności gospodarki, ale również osiąganiu synergii między nauką a przemysłem. Z punktu widzenia polskiej gospodarki jest to niewątpliwie pożądany kierunek rozwoju, ponieważ najbardziej zaawansowane gospodarki świata bazują na tworzeniu innowacji i maksymalizowaniu wartości dodanej.

3

Rozwinięta baza przemysłowa to wymierne korzyści dla budżetu państwa oraz czynnik stymulujący całą gospodarkę. Silne efekty mnożnikowe w sektorze lotniczym przekładają się na funkcjonowanie różnych gałęzi przemysłu i usług, co generuje dodatkowe przychody podatkowe dla budżetu państwa.

4

Rozwinięty przemysł umożliwia utrzymanie floty wielozadaniowych samolotów bojowych oraz innych rodzajów statków powietrznych w trakcie kryzysu lub działań wojennych.

21 Problematyka ta została szczegółowo omówiona w: Tony White et al., 'Investigation into the Ratio of Operating and Support Costs to Life-Cycle Costs for DoD Weapon Systems', Defense ARJ, January 2014, Vol. 21 No. 1: 442-464, <https://www.researchgate.net/publication/264083243>

Korzyści gospodarcze wynikające z rozbudowanej bazy przemysłowej na potrzeby produkcji lotniczej są całkowicie oczywiste dla wiodących gospodarek Unii Europejskiej, w tym m.in. Niemiec, Francji, Włoch czy Hiszpanii. Znaczenie tego sektora w Europie w kontekście zarówno gospodarczym, jak i polityczno-wojskowym będzie niewątpliwie wzrastać z uwagi na kontrowersyjną politykę zagraniczną administracji prezydenta Donalda Trumpa, która obecnie zmusza państwa Unii Europejskiej do wzmocnienia swoich zdolności obronnych oraz uniezależnienia się od Stanów Zjednoczonych, a w konsekwencji dalszego zwiększania wydatków obronnych w związku z niepewną przyszłością relacji euroatlantyckich. Kluczowy w tym kontekście jest plan Readiness 2030 Komisji Europejskiej, zakładający przeznaczenie nawet 800 miliardów EUR na inwestycje w zdolności obronne wspólnoty²². Na konieczność zakupów europejskiego uzbrojenia zwracają także uwagę czołowi europejscy politycy, w tym prezydent Francji Emmanuel Macron²³.



Źródło: <http://zoom.mon.gov.pl> | kpr. Sławomir KOZIOL

-
- 22 Press statement by President von der Leyen on the defence package, European Commission.
https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/statement_25_673
- 23 Faced with Donald Trump's US, EU leaders push for European preference in tech', Le Monde.
https://www.lemonde.fr/en/opinion/article/2025/03/07/faced-with-donald-trump-s-us-it-s-time-for-european-preference-in-tech_6738897_23.html

Zważywszy na coraz bardziej napiętą sytuację międzynarodową i możliwe osłabienie sojuszu amerykańsko-europejskiego, Polska w szczególności powinna być zainteresowana wzmocnieniem swoich zdolności przemysłowych, tak by posiadać większy stopień suwerenności w zakresie produkcji i eksploatacji sprzętu wykorzystywanego przez Siły Zbrojne. W obecnej sytuacji stopniowe uniezależnienie się od Stanów Zjednoczonych wydaje się pożądanym kierunkiem, ponieważ zdolności obronne państw Unii Europejskiej, w tym Polski, zupełnie nie przystają do ich potencjału technologicznego i gospodarczego. Zakupy europejskiego uzbrojenia i sprzętu wojskowego są niezbędne, by wzmocnić firmy zbrojeniowe na starym kontynencie, a tym samym umożliwić państwom europejskim odbudowę zdolności obronnych w oparciu o lokalną bazę przemysłową. Polska nie powinna być w tym procesie stroną pasywną — wręcz przeciwnie, konieczne jest wykorzystanie wzrostu krajowych i europejskich nakładów na obronność, by umożliwić odtworzenie polskiego potencjału w zakresie produkcji lotniczej.



W obecnej sytuacji stopniowe uniezależnienie się od Stanów Zjednoczonych wydaje się pożądanym kierunkiem, ponieważ zdolności obronne państw Unii Europejskiej, w tym Polski, zupełnie nie przystają do ich potencjału technologicznego i gospodarczego.

W przypadku samolotów przewagi powietrznej szczególnie interesujące są samoloty F-15EX oraz Eurofighter Typhoon, których parametry zapewniłyby znaczne wzmocnienie systemu obrony powietrznej Polski, wypełniając luki w zdolnościach maszyn wielozadaniowych.

Potrzeby Sił Powietrznych, a zarazem bezpieczeństwo Polski, wymagają zdecydowanych działań w celu pozyskania odpowiedniej liczby samolotów bojowych o określonych parametrach taktyczno-technicznych, a wybór ogranicza się w zasadzie do konstrukcji amerykańskich i europejskich. W przypadku samolotów przewagi powietrznej szczególnie interesujące są samoloty F-15EX oraz Eurofighter Typhoon, których parametry zapewniłyby znaczne wzmocnienie systemu obrony powietrznej Polski, wypełniając luki w zdolnościach maszyn wielozadaniowych. Zważywszy na obecną sytuację międzynarodową i politykę administracji Donalda Trumpa, a także unijne inicjatywy mające na celu wsparcie lokalnej bazy przemysłowej, dalsze zakupy amerykańskich systemów uzbrojenia są obarczone wysokim ryzykiem, np. w zakresie wsparcia logistycznego. Nie bez znaczenia jest też planowane uruchomienie dodatkowych funduszy europejskich na zakupy obronne, które wspierać mają przede wszystkim przemysł krajów UE, w tym Polski.

Oprócz parametrów taktyczno-technicznych oraz czynników politycznych, zakup kolejnych samolotów bojowych musi uwzględnić interesy gospodarcze Polski i umożliwić odbudowę krajowego przemysłu lotniczego poprzez maksymalizację udziału krajowych firm w produkcji pozyskanych maszyn. Chociaż nie należy wykluczać produkcji bardziej zaawansowanych maszyn na terytorium Polski, zwłaszcza w dłuższym okresie, to w pierwszej kolejności polski przemysł lotniczy mógłby pozyskać odpowiedni know-how poprzez produkcję prostszego i tańszego samolotu przeznaczonego do bezpośredniego wsparcia lotniczego Wojsk Lądowych. W przeciwieństwie do wcześniej omawianych F-15EX i Eurofightera Typhoona, których Siły Powietrzne nie eksploatują, Polska jest już użytkownikiem europejskiego samolotu, który z powodzeniem mógłby stanowić efektywną kosztowo alternatywę dla maszyn wielozadaniowych w zakresie wsparcia Wojsk Lądowych. Mowa o M-346, stanowiącym obecnie fundament polskiego systemu zaawansowanego szkolenia pilotów, którzy w dalszym etapie kariery zasiądą w kokpitach maszyn

wielozadaniowych, takich jak F-16 i F-35. Samoloty M-346 w najnowszej wersji bojowej [M-346F Block 20], m.in. dzięki konstrukcji i silnikom odrzutowym zoptymalizowanym do lotów z prędkością poddźwiękową, są nawet o 80 proc. tańsze w eksploatacji niż bardzo skomplikowane maszyny wielozadaniowe. W przypadku zakupu co najmniej 128 samolotów w wariantcie M-346F— co w przybliżeniu odpowiada skali zakupów Su-22 pozyskanych przez PRL w latach 80. XX w. — logicznym krokiem byłoby wynegocjowanie produkcji (a nie tylko postawienie linii montażu końcowego) tych samolotów na terytorium Polski, tak by możliwe było stopniowe poszerzenie kompetencji i długoterminowa odbudowa krajowego przemysłu lotniczego.

Dokładnie ten sam model współpracy został zastosowany w przeszłości przez przemysł koreański i brazylijski. W tym drugim przypadku udział w programie AMX, przy wsparciu włoskiego przemysłu, umożliwił Brazylii poszerzenie kompetencji krajowego przemysłu lotniczego, który obecnie jest jednym z największych na świecie producentów samolotów pasażerskich, zdolnym również do produkcji zaawansowanych wielozadaniowych samolotów bojowych F-39E/F. Chociaż trudno oczekiwać, by Polska mogła w najbliższej przyszłości samodzielnie produkować samoloty bojowe, to już dziś należałoby włączyć jak największą grupę krajowych podmiotów w produkcję licencyjną lub w ramach innego partnerstwa z zagranicznym dostawcą technologii. Biorąc pod uwagę potrzeby Sił Powietrznych, jak i perspektywy rozwoju polskiego przemysłu lotniczego, rozpoczęcie produkcji samolotów M-346F Block 20 wydaje się wręcz koniecznością. Choć na obecnym etapie nie jest możliwe szczegółowe określenie komponentów, które mogłyby potencjalnie lub też powinny być produkowane w Polsce, to nie zmienia to faktu, że strona polska powinna dążyć do jak najszerzego udziału polskich firm w tym programie, tak aby możliwe było zaangażowanie nie tylko firm lotniczych, ale również innych przedsiębiorstw reprezentujących przemysł wysokich technologii, np. z branży elektronicznej i chemicznej. Należy również mieć na uwadze, że będzie to proces

**W przypadku
zakup co najmniej
128 samolotów
w wariantcie M-346F
logicznym krokiem
byłoby wynegocjowanie
produkcji tych
samolotów na
terytorium Polski.**



Dobrym przykładem współpracy międzynarodowej w Europie jest samolot Eurofighter Typhoon, który umożliwił utworzenie kilkunastu klastrów przemysłowych w Hiszpanii, Niemczech, Wielkiej Brytanii i Włoszech.

**Rozpoczęcie produkcji
samolotów M-346F
wydaje się wręcz
koniecznością.**

wieloletni, obejmujący nie tylko tworzenie niezbędnej infrastruktury produkcyjnej w Polsce, ale również szkolenie personelu i pozyskanie innego know-how koniecznego z punktu widzenia zarządzania tak skomplikowanym programem. Technologie i umiejętności pozyskane w ramach produkcji samolotów bojowych dla Sił Powietrznych powinny umożliwić krajowemu przemysłowi dalszy rozwój, zarówno w zakresie tworzenia innowacji, jak i produkcji na rzecz innych partnerów zagranicznych, zwłaszcza w kontekście produkcji na rzecz rynku cywilnego.

Z powyższych względów produkcja stosunkowo prostych samolotów bojowych powinna być postrzegana jako ukoronowanie pierwszego etapu odbudowy krajowego potencjału przemysłowego w branży lotniczej, tak by Polska w kolejnym etapie mogła uczestniczyć na partnerskich warunkach w projektowaniu i produkcji bardziej zaawansowanych maszyn wspólnie z innymi, obecnie znacznie bardziej rozwiniętymi państwami pod względem produkcji lotniczej. Dobrym przykładem tego rodzaju współpracy międzynarodowej w Europie jest wcześniej wspomniany samolot Eurofighter Typhoon, który umożliwił utworzenie kilkunastu klastrów przemysłowych w Hiszpanii, Niemczech, Wielkiej Brytanii i Włoszech, skupiających ponad 400 firm branży lotniczej, które uczestniczą w programie od etapu prac badawczo-rozwojowych (B+R), poprzez produkcję i MRO²⁴. Produkcja samolotów Eurofighter zapewnia ponadto blisko 100 tys. miejsc pracy, w szczególności dla inżynierów i innych specjalistów. Od 2024 do 2033 r. program Eurofighter Typhoon może wygenerować kolejne 90 mld EUR PKB oraz w sumie 22 mld EUR przychodów podatkowych dla budżetów czterech państw partnerskich, choć nie można wykluczać, że liczby te jeszcze wzrosną biorąc pod uwagę wzrost zainteresowania europejskimi produktami obronnymi w ostatnim czasie.

24 Industrial and Economic Impact of the Eurofighter Programme: Final Study Report – Executive Summary, PwC Strategy&, 2024.

**Około 50 proc.
 środków przeznaczonych
 na modernizację
 techniczną Wojska
 Polskiego powinno
 trafiać do polskich
 przedsiębiorstw.**

Przemysł lotniczy umożliwia uzyskanie znacznej synergii między produkcją militarną i cywilną – środki wydane na B+R np. na potrzeby rozwoju konkretnego systemu wojskowego w dłuższym okresie mogą oznaczać inwestycję w zdolności produkcyjne na potrzeby rynku cywilnego i odwrotnie. Jak zapowiada wicepremier Władysław Kosiniak-Kamysz ok. 50 proc. środków przeznaczonych na modernizację techniczną Wojska Polskiego powinno trafiać do polskich przedsiębiorstw²⁵. Niestety, obecnie jest to praktycznie niemożliwe, ponieważ polski przemysł posiada bardzo ograniczone zdolności produkcyjne, zwłaszcza w najbardziej zaawansowanych technologicznie obszarach, które jednocześnie należą do tych najdroższych do pozyskania. Dotyczy to m.in. samolotów bojowych i ich uzbrojenia, na które Polska w ostatnich latach przeznaczyła miliardy dolarów, a wydawane są one głównie w zagranicznym przemyśle, zamiast budować krajowych potencjał przemysłowy i technologiczny. Zaprezentowane w niniejszym opracowaniu rozwiązania mają ten stan rzeczy zmienić i umożliwić Polsce obranie nowej ścieżki rozwoju, która w przyszłości zwiększy naszą niezależność, zwłaszcza w zakresie produkcji na rzecz Wojska Polskiego.



Źródło: www.eurofighter.com

25 P. Celej, Kosiniak-Kamysz chce, by 50 proc inwestycji w wojsko trafiło do Polski. Czy to możliwe?, Gazeta Prawna.
<https://www.gazetaprawna.pl/wiadomosci/kraj/artykuly/9491897,kosiniak-kamysz-chce-by-50-proc-inwestycji-w-wojsko-trafialo-do-polski.html>

REKOMENDACJE

1

Dla zapewnienia skutecznej obrony w przypadku pełnoskalowej wojny z Rosją, Polska powinna dążyć do pozyskania co najmniej czterech eskadr (64 samoloty) wyspecjalizowanych w wywalczeniu przewagi powietrznej oraz dodatkowych 8–10 eskadr (128–160 maszyn) lekkich samolotów wsparcia. Takie rozwiązanie pozwoli na niezbędne zwiększenie liczebności Sił Powietrznych oraz stworzenie bardziej kompleksowego systemu obrony. W kontekście racjonalnego wydatkowania środków, bezpieczeństwa dostaw i pełnej suwerenności wykorzystania, kluczowym jest, aby wybór samolotów uwzględniał takie czynniki jak: koszty eksploatacyjne, bliskość łańcuchów dostaw, interoperacyjność z systemami NATO, czy bliskość kulturową pomiędzy dostawcą a Polską.

2

Pozyskanie dużej liczby lekkich samolotów wsparcia pola walki zdolnych do prowadzenia intensywnych działań bojowych na długich odcinkach frontu jest kluczem dla skutecznego wsparcia Wojsk Lądowych. Obecnie jedyną platformą spełniającą wymóg niskokosztowego dostarczania precyzyjnych środków bojowych na pole walki jest M-346F, który jako jedyny może zostać pozyskany w odpowiednio dużej liczbie i jednocześnie możliwa jest jego produkcja w Polsce.

3

Realizowane obecnie i planowane zakupy uzbrojenia i sprzętu wojskowego — zwłaszcza niezwykle kosztownych programów związanych z pozyskaniem samolotów bojowych — powinny wspierać polską gospodarkę poprzez partycypację polskich podmiotów w produkcji oraz utrzymaniu systemów uzbrojenia w pełnym cyklu życia. W tym kontekście niezbędna jest współpraca z partnerami zagranicznymi, którzy są w stanie zapewnić budowę kompetencji przemysłowych i technologicznych w Polsce, zwłaszcza w zakresie najbardziej zaawansowanych systemów uzbrojenia. Doświadczenia innych państw wyraźnie wskazują, że rozwój przemysłu wysokich technologii jest procesem, który wymaga dekad. Skala wydatków oraz zakres realizowanych obecnie programów obronnych otwierają przed Polską szansę na dołączenie do wąskiego grona państw zdolnych do opracowywania i produkcji najbardziej zaawansowanych rozwiązań w branży lotniczej.

4

Określeniu priorytetowych kierunków rozwoju zdolności i kompetencji polskiego sektora lotniczego musi towarzyszyć decyzja o podniesieniu wydatków państwa na badania i rozwój. Obecny poziom wydatków Polski w tym obszarze jest niewystarczający i stanowi jedną z głównych barier wzrostu i rozwoju branży. W 2023 r. Polska przeznaczyła na wydatki w obszarze B+R zaledwie 1,56 proc. PKB wobec średnio 2,22 proc. w całej Unii Europejskiej²⁶. Dla porównania, państwa wiodące w zakresie wydatków B+R — takie jak Szwecja, Belgia, Austria i Niemcy — przeznaczają na ten 3,1-3,6 proc. PKB²⁷.

26 R&D expenditure, Eurostat.
https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=R%26D_expenditure

27 Ibid.

W perspektywie krótkookresowej dodatkowe środki na B+R powinny zostać spożytkowane w pierwszej kolejności na rozwój technologii niezbędnych z punktu widzenia wprowadzanych obecnie systemów uzbrojenia. Zważywszy na kompetencje polskich przedsiębiorstw, środki te mogłyby być przeznaczone, na przykład, na rozwój systemów bezzałogowych szczebla taktycznego i operacyjnego, które są już obecnie niezbędne z uwagi na m.in. rozbudowę struktur i modernizację techniczną wojsk raketowych i artylerii. Równie istotne są inwestycje w satelitarne systemy rozpoznawcze, a także w zdolności przemysłu w zakresie MRO eksploatowanych i wprowadzanych do służby statków powietrznych.

5

Wzmocnieniu polskiego sektora lotniczego powinny także służyć zamówienia na dostępne obecnie rozwiązania, których przydatność — z punktu widzenia Wojska Polskiego — jest bezdyskusyjna. Zamówienia w polskim przemyśle lotniczym i kosmicznym powinny stanowić impuls do dalszego rozwoju sektora i rozwinięcia krajowych zdolności w zakresie masowej produkcji uzbrojenia.

6

Skokowy wzrost zdolności przemysłu lotniczego jest obecnie możliwy tylko w oparciu o współpracę z partnerem zagranicznym przy produkcji relatywnie mniej zaawansowanych maszyn. Optymalnym rozwiązaniem jest samolot M-346, który jest obecnie fundamentem systemu szkolenia zaawansowanego w Siłach Powietrznych,

a potencjalnie mógłby również stanowić efektywne kosztowo uzupełnienie zdolności maszyn wielozadaniowych. Udział w produkcji M-346, zwłaszcza w wariantcie M-346F Block 20, nie tylko umożliwiłby nasycenie Sił Powietrznych odpowiednią liczbą maszyn do bezpośredniego wsparcia Wojsk Lądowych, ale mógłby również stanowić fundament odbudowy potencjału polskiego przemysłu lotniczego w przypadku ustanowienia produkcji wybranych komponentów M-346 w Polsce.

7

Produkcja samolotów bojowych w Polsce to szansa na modernizację gospodarki i zwiększenie udziału przemysłu wysokich technologii w eksporcie i PKB Polski. Transfer technologii i innego know-how na potrzeby samolotów bojowych powinien przede wszystkim umożliwić ustanowienie krajowego potencjału przemysłowego w branży lotniczej, tak aby wzmocnić innowacyjność całej gospodarki i umożliwić polskim firmom udział w produkcji wyrobów o wysokiej wartości dodanej, m.in. w ramach europejskich łańcuchów dostaw dla sektora lotniczego.

