

## **Zmiany infrastruktury transportu lotniczego w wyniku realizacji inicjatywy SES a możliwe wyzwania dla działań lotnictwa wojskowego w systemie narodowym**

### **1. Wprowadzenie**

Stworzenie jednolitej europejskiej przestrzeni powietrznej jest jednym z głównych priorytetów Komisji Europejskiej w ramach ogólnej polityki transportowej. Przyjęto podejście pięciostopniowe, uwzględniające różne aspekty jednolitej europejskiej przestrzeni powietrznej: bezpieczeństwo, skuteczność działania, rozwiązania techniczne, porty lotnicze i czynnik ludzki. Inicjatywa jednolitej europejskiej przestrzeni powietrznej (Single European Sky - SES) została zapoczątkowana w 2004 roku. Zatem w roku bieżącym obchodzimy okrągłą, dziesiątą rocznicę uruchomienia prac nad tym projektem. Jest to okazja do pewnych podsumowań i analizy wpływu prac nad tym projektem dla polskiego sektora lotniczego. Niezbędne wydaje się również wypracowanie wniosków dotyczących podjęcia działań umożliwiających nadążanie za rozwojem technologicznym transportu lotniczego oraz określenie wpływu wdrażania inicjatywy SES na inne niż transport lotniczy obszary działalności lotniczej. Projekt SES jest bardzo ambitnym przedsięwzięciem modernizującym europejski sektor lotniczy w celu podniesienia jego konkurencyjności i tworzącym warunki umożliwiające sprostanie technicznym i ekonomicznym oraz środowiskowym wyzwaniom, które przynosi XXI wiek.

Projekt ten jest zarządzany przez gremia wspólnotowe. Jednak wciąż trzeba pamiętać, że Unia Europejska nie jest państwem ani federacją państw. To, co jest widziane z poziomu wspólnoty jako rozwiązanie korzystne i uzasadnione, nierzadko widziane jest z poziomu państwa jako rozwiązanie jeśli nie sprzeczne, to nie zawsze spójne z punktem widzenia poszczególnych państw. Napięcia już są widoczne, chociaż jeszcze żadnego przełomowego rozwiązania nie wprowadzono. Przykładów jest wiele. Jako pierwszy można wymienić problem tworzenia funkcjonalnych bloków przestrzeni powietrznej (FAB) gdzie niechęć państw jest bardzo widoczna. Skutkiem zaś jest fakt, że mimo obowiązku utworzenia tych bloków do 4 grudnia 2012 r., do dnia dzisiejszego istnieją one deklaratorywnie, nie wnosząc żadnych praktycznych korzyści. Z całą pewnością nie spełniają pokładanych nadziei. O protestach kontrolerów ruchu lotniczego przeciwko proponowanym rozwiązaniom słyszymy co najmniej od dwóch lat. Wymiar społeczny wdrażania inicjatywy wspólnej europejskiej przestrzeni powietrznej jest wyraźny i musi być brany pod uwagę.

Państwa oddają część swojej suwerenności na rzecz Wspólnoty, ale w wielu przypadkach administracje państwowe nie mają wystarczającej świadomości powstawania nowej sytuacji. Część systemu zarządzania ruchem lotniczym (ATM) podlega tak daleko idącym procesom integracji w ramach Unii Europejskiej, że faktyczne wychodzą spod kontroli i bezpośredniego zarządzania przez państwa, lecz działalność w tej sferze jest prowadzona przez podmioty gospodarcze zarejestrowane w danym państwie. Przestrzeń powietrzna państwa i infrastruktura umożliwiająca władanie tą przestrzenią mają dla niego znaczenie strategiczne. Okazując niechęć dla niektórych rozwiązań inicjatywy wspólnej europejskiej przestrzeni powietrznej, państwa czymś się kierują i ich interes w wymiarze strategicznym i gospodarczym nie może pozostać nieuwzględniony. Zamierzeniem niniejszego opracowania jest wskazanie niektórych aspektów dotyczących wyjątkowo głębokich zmian w obszarze infrastruktury lotniczej, które nadchodzą wraz z realizacją niezmiernie ważnego projektu wspólnej europejskiej przestrzeni powietrznej.

### **2. SES – inicjatywa wspólnej europejskiej przestrzeni powietrznej**

W 2004 roku zostały wydane cztery rozporządzenia mające charakter ustawodawczy, które określiły ramy i kierunki przekształceń wielu obszarów działalności, decydujących o kształcie inicjatywy:

---

<sup>1</sup> Dr inż., Akademia Obrony Narodowej.

- Rozporządzenie (WE) nr 549/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 10 marca 2004 r. ustanawiające ramy tworzenia jednolitej europejskiej przestrzeni powietrznej (rozporządzenie ramowe).
- Rozporządzenie (WE) nr 550/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 10 marca 2004 r. w sprawie zapewniania służb żeglugi powietrznej w jednolitej europejskiej przestrzeni powietrznej (rozporządzenie w sprawie zapewniania służb).
- Rozporządzenie (WE) nr 551/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 10 marca 2004 w sprawie organizacji i użytkowania przestrzeni powietrznej w jednolitej europejskiej przestrzeni powietrznej (rozporządzenie w sprawie przestrzeni powietrznej).
- Rozporządzenie (WE) nr 552/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 10 marca 2004 r. w sprawie interoperacyjności Europejskiej Sieci Zarządzania Ruchem Lotniczym (rozporządzenie w sprawie interoperacyjności).

Przypomnijmy, że podstawowym założeniem było osiągnięcie trzech celów określanych jako:

- poprawa standardów bezpieczeństwa w zakresie ruchu lotniczego,
- wspieranie zrównoważonego rozwoju systemu transportu lotniczego,
- poprawa ogólnej skuteczności działania europejskiego systemu ATM i służb żeglugi powietrznej.

Jako założenia projektu wymienia się trzykrotny wzrost wydajności, podniesienie poziomu bezpieczeństwa o rząd wielkości, dziesięcioprocentowe zmniejszenie negatywnego wpływu transportu lotniczego na środowisko oraz zmniejszenie o 50% kosztów zarządzania ruchem lotniczym (ATM). Zgodnie z pierwotnymi założeniami cele inicjatywy powinny być osiągnięte do 2020 roku. Dokonując pewnego uproszczenia, można wyróżnić następujące obszary objęte regulacjami dotyczącymi inicjatywy wspólnej europejskiej przestrzeni powietrznej:

- ustanawianie i zakres kompetencji państwowych władz nadzorujących,
- działanie komitetu ds. jednolitej europejskiej przestrzeni powietrznej,
- sposób prowadzenia konsultacji,
- system skuteczności działania,
- nadzorowanie, monitorowanie oraz metody oceny działania,
- środki bezpieczeństwa wprowadzane przez państwa,
- zapewnianie służb,
- certyfikacja i wymogi do uzyskania certyfikatu,
- wyznaczanie instytucji zapewniających służby ruchu lotniczego i służby meteorologiczne,
- funkcjonalne bloki przestrzeni powietrznej,
- związki pomiędzy instytucjami zapewniającymi służby,
- współpraca z władzami wojskowymi,
- przejrzystość ksiąg rachunkowych,
- dostęp do danych i ich ochrona,
- schematy opłat za służby żeglugi powietrznej,
- prowadzenie wspólnych projektów (SESAR),
- ocena zgodności z regulacjami,
- architektura przestrzeni powietrznej,
- europejski rejon informacji powietrznej (EUIR),
- elektroniczna informacja lotnicza,
- prawo lotnicze i klasyfikacja przestrzeni powietrznej,
- projektowanie i zarządzanie siecią,
- elastyczne użytkowanie przestrzeni powietrznej,
- zasadnicze wymogi, przepisy wykonawcze dotyczące interoperacyjności oraz specyfikacje wspólnoty,
- weryfikacja zgodności systemów,
- gwarancje bezpieczeństwa systemów.

Tych 26 obszarów odnosi się do różnych sfer działalności. Z pewnością część działań we wskazanych obszarach została już zrealizowana i obecnie dokonuje się doskonalenia przyjętych rozwiązań. Można przyjąć, że działania o charakterze ustrojowym, w postaci ustanowienia systemu

władz lotnictwa cywilnego i obdarzenie ich kompetencjami stanowiącymi standard w całej wspólnocie, mamy już za sobą. Zapewniono, zgodnie ze standardem wspólnotowym, ustrojowe usytuowanie instytucji zapewniających służby żeglugi powietrznej oraz wdrożono podstawowe narzędzia nadzoru lotniczego w postaci certyfikacji i wyznaczania.

Wszystko to nie oznacza, że osiągnięto stan ustalony i żadnych zmian w tym zakresie nie będzie. Wiele procesów wciąż trwa. Zbierane są doświadczenia skutkujące kolejnymi korektami rozwiązań w poszczególnych obszarach. W 2009 roku podstawowe rozporządzenia o charakterze ustawodawczym, wymienione na wstępie, zostały zmodyfikowane rozporządzeniem (WE) 1070/2009 zmieniającym rozporządzenia (WE) nr 549/2004, (WE) nr 550/2004, (WE) nr 551/2004 oraz (WE) nr 552/2004 w celu poprawienia skuteczności działania i zrównoważonego rozwoju europejskiego systemu lotnictwa, czyli rozporządzeniem wprowadzającym II Pakiet SES. Doskonalone są narzędzia nadzoru pozostające w gestii Komisji Europejskiej, która w 2009 roku rozporządzeniem WE 1108/2009 zmieniającym rozporządzenie (WE) nr 216/2008 w zakresie lotnisk, zarządzania ruchem lotniczym i służb żeglugi powietrznej oraz uchylającym dyrektywę 2006/23/WE rozszerzyła kompetencje Europejskiej Agencji Bezpieczeństwa Lotniczego (European Aviation Safety Agency – EASA) na obszar zarządzania ruchem lotniczym i zapewniania służb żeglugi powietrznej (ATM/ANS) oraz lotniska. W kształcie ustalonym tą zmianą rozporządzenie 216/2008 jest określane jako rozporządzenie bazowe. Rozporządzenie to ustanawia też podstawowe wymagania dotyczące infrastruktury niezbędnej dla żeglugi powietrznej, które zaczynają stanowić obszar największych trudności i ponoszonych nakładów.

### **3. Infrastruktura transportu lotniczego**

Podstawowy projekt modernizacji rozwiązań technicznych europejskiego systemu zarządzania ruchem lotniczym (ATM) został rozpoczęty w 2007 roku. W tym właśnie roku wystartował projekt SESAR (Single European Sky ATM Research). Projekt ten ma kluczowe znaczenie dla obudowania transportu lotniczego rozwiązaniami z obszaru techniki i infrastruktury, co warunkuje osiągnięcie założonych celów inicjatywy SES. Pojęciem infrastruktury posługujemy niemal codziennie. Jednak znalezienie jednoznacznej definicji tego pojęcia w języku polskim nastęrcza trudności. Angielskie słowo *infrastructure* jest definiowane w tym języku jako *the basic systems and services, such a transport and power supplies, that country or organization uses in order to work effectively*. W takim ujęciu pojęcie „infrastruktura” obejmuje nie tylko podstawowe systemy, ale i usługi, takie jak transport czy dostarczanie energii. Inne określenie infrastruktury mówi, że na infrastrukturę składają się podstawowe urządzenia, budynki użyteczności publicznej i instytucje usługowe niezbędne do funkcjonowania społeczeństwa i gospodarki zarówno jako całości jak i poszczególnych jej dziedzin. W klasycznym podziale infrastruktury wyróżnia się infrastrukturę techniczną (gospodarczą, ekonomiczną) i infrastrukturę społeczną. Infrastruktura techniczna umożliwia świadczenie usług komunikacyjnych i transportowych i obejmuje drogi kolejowe, lądowe, wodne, lotnicze, mosty. Umożliwia świadczenie usług z dziedziny łączności (np. sieć telefoniczna), energetyki i dostarczania ciepła i wody (np. wodociągi, sieci ciepłownicze i gazowe) oraz usuwanie ścieków i odpadów (kanalizacje, oczyszczalnie ścieków, urządzenia i instalacje redukujące zanieczyszczenia gazowe i pyłowe).

Zatem pojęcie infrastruktura nie jest terminem jednoznacznym i wymaga zdefiniowania jego znaczenia w odniesieniu do poszczególnych obszarów działalności gospodarczej czy jakiegokolwiek innej działalności. W tym pojęciu będą się mieścić obiekty i systemy techniczne, obiekty budowlane oraz służby umożliwiające świadczenie usług, prowadzenie działalności gospodarczej i innej, a także zaspokajanie potrzeb społecznych. Jako przykład infrastruktury niezbędnej dla prawidłowego prowadzenia działalności innej niż gospodarcza wskażmy pojęcie infrastruktury obronnej, czyli materialnej bazy systemu obronnego w postaci systemów technicznych, obiektów budowlanych o najprzeróżniejszym przeznaczeniu oraz służb wykorzystywanych dla celów militarnych.

Infrastrukturę tworzą obiekty liniowe lub punktowe, wytworzone przez ludzi i usytuowane w sposób trwały. Na potrzeby przemieszczania osób i ładunków tworzy się infrastrukturę transportową. Na potrzeby przesyłania wiadomości jest tworzona infrastruktura telekomunikacji i analogicznie tworzone są inne infrastruktury, takie jak energetyczna, wodna i inne. Infrastruktura transportowa ma zasadniczy wpływ na gospodarkę i społeczeństwo poprzez umożliwianie efektywnego przemieszczania osób i towarów. Transport lotniczy, jako część systemu transportowego, musi

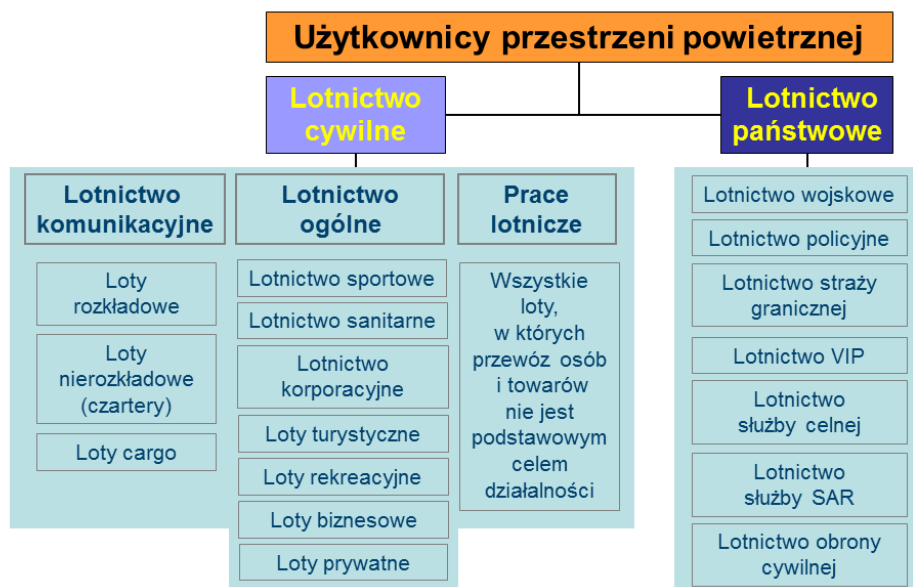
posiadać własną spełniającą specyficzne wymagania infrastrukturę. Ten rodzaj infrastruktury stanowiący część infrastruktury transportowej kraju jest dość dobrze opisany. Istnieje wiele opracowań opisujących stan i funkcjonowanie infrastruktury transportu lotniczego. Podobnie jak cała infrastruktura transportowa, infrastruktura transportu lotniczego ma zapewnić warunki właściwego funkcjonowania tej gałęzi transportu. Analogicznie do infrastruktury innych działów transportu, infrastruktura transportu lotniczego posiada elementy punktowe w postaci portów lotniczych, ale też elementy liniowe w postaci struktur przestrzeni powietrznej, wykorzystywanych przez statki powietrzne świadczące usługi transportowe.

Jednakże transport lotniczy podobnie jak transport wodny posiadają pewną specyfikę. Polega ona na tym, że punktowe obiekty infrastrukturalne nie są powiązane ze sobą za pomocą dróg – w przypadku transportu drogowego czy torów – w przypadku transportu kolejowego. Ich powiązania przebiegają poprzez medium w postaci akwenów wodnych, w odniesieniu do transportu wodnego, i odpowiednio przestrzeni powietrznej w odniesieniu do transportu lotniczego. Zarówno ruch statków pływających, jak i ruch statków powietrznych nie odbywają się we właściwych dla nich środowiskach w sposób dowolny, ale w sposób wysoce zorganizowany. Temu służy wytyczanie szlaków wodnych, a w odniesieniu do transportu lotniczego – dróg i tras lotniczych. W ten sposób definicję określającą, czym jest infrastruktura transportu lotniczego, można uzupełnić o odpowiednio skonstruowany i zarządzany system dróg i tras lotniczych. Bardzo często o tym się zapomina.

Zatem można przyjąć, że podstawowymi elementami infrastruktury transportu lotniczego są:

- porty lotnicze,
- drogi i trasy lotnicze,
- systemy techniczne zapewniające orientowanie się w przestrzeni powietrznej oraz wspierające świadczenie służb zapewniających bezpieczeństwo transportu i jego efektywność.

Taki opis jednak nie wyczerpuje tematu infrastruktury zapewniającej bezpieczne i efektywne wykorzystanie przestrzeni powietrznej. Przestrzeń powietrzna nie służy tylko jako medium wykorzystywane do transportu lotniczego rozumianego jako przemieszczanie osób i towarów drogą powietrzną. Przestrzeń powietrzną wykorzystuje się również do innych celów. Rysunek nr 1 przedstawia rodzaje użytkowników przestrzeni powietrznej i cele użytkowania tej przestrzeni.



Rys. 1. Rodzaje użytkowników przestrzeni powietrznej i cele użytkowania tej przestrzeni [18]

Bez żadnej wątpliwości istnieje konieczność takiego ukształtowania infrastruktury, aby zaspokoić potrzeby transportu lotniczego, ale również potrzeby podmiotów świadczących usługi lotnicze.

Potrzeby wojskowego szkolenia lotniczego czy działań związanych z ochroną porządku publicznego, ratownictwa i innych muszą być zaspokojone, są bowiem podstawą bezpieczeństwa państwa. Występują różnice dotyczące potrzeb w zakresie infrastruktury dla transportu lotniczego a wymaganiami, jakie musi spełnić infrastruktura niezbędna dla wojskowego szkolenia lotniczego, użycia statków powietrznych do ratowania ludzi i mienia, udzielania pomocy medycznej i wielu innych. Różnice te dotyczą zarówno obiektów punktowych, jak odpowiedniego zorganizowania przestrzeni powietrznej.

Poszczególne użytkownicy przestrzeni powietrznej mają różne potrzeby w zakresie wykorzystania infrastruktury lotniczej i aby realizować właściwe im funkcje, jedne wymagają portów lotniczych, inne specyficznych lotnisk lub lądowisk. Różne są też potrzeby dotyczące organizacji przestrzeni powietrznej oraz dostępu do służb żeglugi powietrznej. Sytuacja polega na tym, że niemal wszyscy użytkownicy przestrzeni powietrznej, zarówno przewoźnicy lotniczy, jak i pozostali operatorzy i właściciele statków powietrznych mogą korzystać z infrastruktury transportu lotniczego. Natomiast przewoźnicy lotniczy, choćby tylko z uwagi na bezpieczeństwo, mają ograniczone możliwości korzystania z niektórych elementów infrastruktury, takich jak lotniska pozbawione instalacji zapewniających wymagany poziom bezpieczeństwa.

O kształcie infrastruktury dla żeglugi powietrznej w poszczególnych państwach decydują ich potrzeby, ale też i ich możliwości. Należy jednak pamiętać, że zarówno przestrzeń powietrzna poszczególnych państw, jak i kształt infrastruktury żeglugi powietrznej musi uwzględniać fakt pozostawania częścią większej całości, jaką jest globalny system żeglugi powietrznej oparty na Konwencji o międzynarodowym lotnictwie cywilnym (Chicago 1944) oraz przepisach wydawanych przez Organizację Międzynarodowego Lotnictwa Cywilnego ICAO. W przypadku naszego kraju istnieje konieczność uwzględnienia uwarunkowań wynikających z przynależności Polski do Unii Europejskiej, która bazując na rozwiązaniach globalnych, opartych na modelu lotnictwa cywilnego ICAO, wprowadza szereg unifikujących rozwiązań. Stanowią one rozwinięcie tego modelu i podniesienie jego jakości oraz bezpieczeństwa. Ramy tych rozwiązań omówiono w części wstępnej, gdzie w sposób bardzo ogólny wskazano rolę bazowych inicjatyw w postaci SES i SESAR.

#### **4. Przestrzeń powietrzna, jako element zunifikowanej wspólnotowej infrastruktury transportu lotniczego**

Analizując zarówno cele, jak regulacje wprowadzające poszczególne rozwiązania implementujące Inicjatywę Wspólnej Europejskiej Przestrzeni Powietrznej należy zwrócić uwagę, na fakt, że niemal wszystkie one odnoszą się do transportu lotniczego. Widać wyraźnie, że inicjatywa zmierza do zbudowania zunifikowanej, europejskiej infrastruktury transportu lotniczego, pozostawiając państwom troskę o zapewnienie właściwych warunków funkcjonowania dla innych, niż transport lotniczy, użytkowników przestrzeni powietrznej. Celem rozporządzenia WE 550/2004, nazywanego rozporządzeniem o przestrzeni, „jest wsparcie koncepcji stopniowo wzrastającej operacyjnej integracji przestrzeni powietrznej w kontekście wspólnej polityki transportowej oraz ustanowienie wspólnych procedur projektowania, planowania i zarządzania zapewniających sprawną i bezpieczną realizację zarządzania ruchem lotniczym” [2].

Przytoczony cytat nie pozostawia wątpliwości, do kogo adresowane są regulacje dotyczące przestrzeni powietrznej w ramach Inicjatywy Wspólnej Europejskiej Przestrzeni Powietrznej. Adresatem jest sektor transportu lotniczego, któremu należy zapewnić warunki realizacji wspólnotowej polityki transportowej. To samo rozporządzenie wyraźnie akcentuje idee tworzenia Europejskiego Rejonu Informacji Powietrznej (EUIR), który ma być „zaprojektowany tak, aby obejmował przestrzeń powietrzną będącą w zakresie odpowiedzialności Państw Członkowskich” [2]. W Europejskim Rejonie Informacji Powietrznej, obejmującym przestrzenie powietrzne państw członkowskich, ma obowiązywać wspólne prawo lotnicze, jako zbiór przepisów lotniczych opartych na przepisach Załącznika 2. *Przepisy ruchu lotniczego* i Załącznika 11. *Służby ruchu lotniczego* do Konwencji o międzynarodowym lotnictwie cywilnym, oraz Procedury Służb Żeglugi Powietrznej Zarządzanie Ruchem Lotniczym (PANS OPS Doc. 4444 ICAO). Od 4 grudnia 2014 przepisy SERA, bo nich mowa, nieodwołalnie będą zbiorem powszechnie obowiązujących przepisów lotniczych. Będą prawem lotniczym obowiązującym na całym obszarze Unii Europejskiej.

Jednolite obowiązywanie prawa lotniczego we wszystkich państwach członkowskich nie przesądza o podziale kompetencji pomiędzy Komisją Europejską a państwami członkowskimi w

sprawach projektowania przestrzeni powietrznej. Funkcją Komisji Europejskiej jest projektowanie europejskiej sieci tras, zaś inne aspekty projektowania przestrzeni powietrznej są regulowane na szczeblu krajowym lub na szczeblu funkcjonalnych bloków przestrzeni powietrznej. W ten sposób rysuje się dość wyraźny podział kompetencji. Domeną Komisji Europejskiej jest projektowanie sieci tras o znaczeniu wspólnotowym a pozostałe sprawy pozostają w gestii państw. Jednocześnie pojawia się nowy gracz w postaci funkcjonalnego bloku przestrzeni powietrznej (Functional Airspace Block – FAB).

Rozporządzenie (UE) 677/2011 ustanawia szczegółowe przepisy wykonawcze dotyczące funkcji sieciowych zarządzania ruchem lotniczym (ATM). W nich jeszcze wyraźniej określa się podział kompetencji pomiędzy Komisją Europejską a państwami członkowskimi. To, co ma do zrobienia Komisja Europejska, nazywa się **funkcją projektowania europejskiej sieci tras** (ERND) [10]. Polega ona na:

- stworzeniu planu usprawnienia europejskiej sieci tras na potrzeby bezpiecznego i sprawnego funkcjonowania ruchu lotniczego, przy należyтым uwzględnieniu wpływu na środowisko;
- ułatwieniu, w ramach planu usprawnienia europejskiej sieci tras, rozwoju struktury przestrzeni powietrznej oferującej wymagany poziom bezpieczeństwa, przepustowości, elastyczności, zdolności reagowania, skuteczności działania w zakresie ochrony środowiska oraz płynnego zapewniania wydajnych służb żeglugi powietrznej, z należyтым uwzględnieniem potrzeb w zakresie bezpieczeństwa i obronności;
- zapewnieniu regionalnej wzajemnej łączności i interoperacyjności europejskiej sieci tras w obrębie regionu EUR. ICAO oraz z sąsiadującymi regionami ICAO.

Planowanie usprawnienia europejskiej sieci tras opiera się na zasadzie wspólnego procesu decyzyjnego. Plan usprawnienia europejskiej sieci tras stanowi szczególną dla funkcji ERND część planu operacyjnego sieci i zawiera szczegółowe reguły wdrażające część planu strategicznego sieci dotyczącą funkcji ENRD. Państwom członkowskim pozostawia się odpowiedzialność za *szczególne opracowanie, zatwierdzenie i ustanowienie struktur przestrzeni powietrznej dla przestrzeni powietrznej podlegającej ich zakresowi odpowiedzialności* [10]. Zakłada się, że funkcjonalne bloki przestrzeni powietrznej będą zmniejszać rozdrobienie przestrzeni powietrznej poprzez zapewnienie ścisłej współpracy między instytucjami zapewniającymi służby żeglugi powietrznej oraz optymalizację organizacji i użytkowania przestrzeni powietrznej.

Chociaż zadeklarowano utworzenie dziewięciu funkcjonalnych bloków przestrzeni powietrznej, to jednak w rzeczywistości żaden z nich nie funkcjonuje w pełni. Należy się liczyć z tym, że w najbliższej przyszłości organa zarządzające tymi blokami będą miały coraz więcej do powiedzenia w sprawach projektowania przestrzeni powietrznej. Państwa członkowskie niechętnie podchodzą do funkcjonalnych bloków przestrzeni powietrznej. Wydaje się, że mają ku temu powody. Jednym z nich jest obawa o utratę pewnej części suwerenności nad własną przestrzenią powietrzną. Może się to okazać wieloaspektowym problemem dotyczącym zarówno spraw bezpieczeństwa narodowego, jak i czysto ekonomicznych kalkulacji związanych z rynkiem usług żeglugi powietrznej. Podsumowując tę część opracowania, należy podkreślić, że w świetle obowiązujących przepisów państwa projektują własną przestrzeń powietrzną z uwzględnieniem potrzeb wynikających z konieczności zapewnienia efektywnej sieci tras europejskich. Natomiast struktury zarządzające funkcjonalnymi blokami przestrzeni powietrznej będą miały takie kompetencje, jakie powierzą im państwa w umowach ustanawiających poszczególne bloki.

## **5. Lotniska jako element wspólnotowej infrastruktury transportu lotniczego**

Lotniska najpóźniej stały się przedmiotem regulacji wspólnotowych. Dopiero rozporządzenie WE 1108/2009, zmieniające rozporządzenie (WE) nr 216/2008 w zakresie lotnisk, zarządzania ruchem lotniczym i służb żeglugi powietrznej, ustanowiło zasadnicze wymagania dotyczące lotnisk. Powstaje jednak pytanie, do których lotnisk mają zastosowanie wspólnotowe przepisy? Wspomniane rozporządzenie określa, że dotyczą one lotnisk przeznaczonych do użytku publicznego oraz obsługujących zarobkowy przewóz lotniczy, prowadzi się na nich operacje przy wykorzystaniu procedur instrumentalnych, dysponują one ponadto utwardzoną drogą startową o długości 800 metrów lub większą, lub obsługują wyłącznie śmigłowce [11].

Państwom pozostawia się decyzję o niestosowaniu przepisów wspólnotowych w stosunku do lotnisk obsługujących do 10 tys. pasażerów rocznie lub nie więcej niż 850 operacji związanych z obsługą towarów w skali roku. Rozporządzenie (UE) 139/2014 ustanawia wymagania oraz procedury administracyjne dotyczące lotnisk, ale tych, dla których przepisy rozporządzenia WE 1108/2009 są właściwe. Zatem Komisja Europejska pozostawia w gestii państw członkowskich sprawy lotnisk, które nie stanowią zasadniczych elementów wspólnotowej infrastruktury transportu lotniczego. Długo oczekiwane wspólnotowe akty prawne dotyczące lotnisk nie zawierają rozstrzygnięć, które mogą zaskakiwać. Regulacje te bazują na przepisach Załącznika 14. do Konwencji ICAO i wymagania techniczno – eksploatacyjne w niewielkim zakresie mogą być uznane za zastrzoną formę przepisów tego załącznika.

Nowością, ale taką, która też nie może być zaskoczeniem ani dla zarządzających lotniskami, ani dla administracji lotniczej, jest określenie wymagań, jakie porty lotnicze muszą spełniać jako instytucje oraz zorientowanie tych organizacji na sprawy bezpieczeństwa. Port lotniczy musi mieć odpowiednią strukturę organizacyjną, jasny i skuteczny system zarządzania, odpowiednie zasoby ludzkie i jasne procedury działania. Bardzo podobne wymagania mają od kilku lat zastosowanie w odniesieniu do instytucji zapewniających służby żeglugi powietrznej. Po wejściu w życie rozporządzeń dotyczących portów lotniczych organizacje te będą musiały wykazać się ustanowieniem i funkcjonowaniem systemu zarządzania bezpieczeństwem, jest to warunek otrzymania i utrzymania certyfikatu.

W naszych warunkach przepisy rozporządzenia (UE) 139/2014 będą miały zastosowanie do najważniejszych lotnisk użytku publicznego. Pamiętajmy, że lotniska, dla których przepisy tego rozporządzenia będą właściwe, muszą jednocześnie:

- mieć charakter lotniska użytku publicznego,
- obsługiwać zarobkowy przewóz lotniczy,
- posiadać infrastrukturę umożliwiającą wykonywanie operacji według przepisów IFR,
- posiadać utwardzoną drogą startową o długości co najmniej 800 metrów [11].

Zamiarem autora nie jest dociekanie, ile z obecnie funkcjonujących lotnisk użytku publicznego będzie w stanie spełnić warunki określone nowymi regulacjami wspólnotowymi. Niektóre z nich mogą znaleźć się w bardzo trudnej sytuacji, choćby tylko z powodu konieczności zapewnienia zasobów ludzkich odpowiedniej jakości, aby zorganizować struktury zarządzania jakością i bezpieczeństwem. Tabela 1 zawiera wykaz lotnisk cywilnych posiadających utwardzone drogi startowe. W stosunku do żadnego z tych lotnisk przepisy rozporządzenia UE 139/2014 nie są właściwe. Powodem zamieszczenia tego wykazu jest wskazanie, dla jak dużej liczby lotnisk administracja lotnictwa cywilnego będzie musiała ustanowić odrębne przepisy bezpieczeństwa. Wyraźnie wyłania się nowy problem, który musi znaleźć rozwiązanie na płaszczyźnie legislacyjnej, nie tylko w obszarze przepisów regulujących wymagania eksploatacyjno-techniczne, ale również dotyczące sposobu sprawowania nadzoru nad bezpieczeństwem operacji lotniczych.

Tabela 1. Lotniska z pasami utwardzonymi potencjalnie przydatne dla rozwoju ruchu cywilnego [17]

L.p.	Nazwa lotniska	Miasto	kod IATA	kod ICAO	Status	Wys. n.p.m	Kierunek	Nawierzchnia	Parametry pasa
1	Bydgoszcz-Szwederowo	Bydgoszcz	BZG	EPBY	Port lotniczy o międz. regularnym ruchu pasażerskim i wojskowa baza lotnicza	72	08/26	Asfaltobeton	2500 x 60
2	Gdańsk-Rębiechowo	Gdańsk	GDN	EPGD	Port lotniczy o międz. regularnym ruchu pasażerskim	149	11/29	Asfaltobeton	2800 x 45
3	Katowice-Pyrzowice	Katowice	KTW	EPKT	Port lotniczy o międz. regularnym ruchu pasażerskim	303	09/27	Beton	2800 x 60
4	Kraków-Balice	Kraków	KRK	EPKK	Port lotniczy o międz. regularnym ruchu pasażerskim i wojskowa baza lotnicza	241	07/25	Beton	2550 x 60
5	Łódź-Lublinek	Łódź	LCJ	EPLL	Port lotniczy o międz. regularnym ruchu pasażerskim	185	07/25	Asfaltobeton	2500 x 45
6	Poznań-Lawica	Poznań	POZ	EPPO	Port lotniczy o międz. regularnym ruchu pasażerskim i wojskowa baza lotnicza	94	11/29	Asfaltobeton	2500 x 50
7	Rzeszów-Jasionka	Rzeszów	RZE	EPRZ	Port lotniczy o międz. regularnym ruchu pasażerskim	211	09/27	Asfaltobeton	3200 x 45
8	Szczecin-Goleniów	Szczecin	SZZ	EPSC	Port lotniczy o międz. regularnym ruchu pasażerskim	47	13/31	Asfaltobeton	2500 x 60
9	Szczytno-Szymany	Szczytno	SZY	EPSY	Port lotniczy o nieregularnym ruchu pasażerskim (czasowo nieczynny)	141	02/20	Beton	2000 x 60
10	Warsaw-Okęcie	Warsaw	WAW	EPWA	Port lotniczy o międz. regularnym ruchu pasażerskim i wojskowa baza lotnicza	110	15/33	Asfaltobeton - 2 pasy startowe	3690 x 60
11	Wrocław-Strachowice	Wrocław	WRO	EPWR	Port lotniczy o międz. regularnym ruchu pasażerskim i wojskowa baza lotnicza	123	12/30	Beton	2500 x 60
12	Zielona Góra-Babimost	Zielona Góra	IEG	EPZG	Port lotniczy o narodowym regularnym ruchu pasażerskim	59	06/24	Beton	2500 x 60
13	Bednary	Pobiedziska	EPBP		Lotnisko cywilne czynne (dawniej wojskowe)	104	10/28	Beton	2300 x 30
14	Białystok-Krywiany	Białystok	QYY	EPBK	Sportowe	153	14/32	beton (zniszczony)	1420 x 50
15	Bielsko-Biała Kaniów	Kaniów		EPKW	Przemysłowe	246	13/31	Asfaltobeton	700 x 24
16	Borski	Borski / Wdzydze			Lotnisko cywilne prywatne nieczynne (dawniej wojskowe)		11/29	Beton	2300 x 30
17	Bydgoszcz-Biedaszkowo	Bydgoszcz		EPBD	Sportowe	70	13/31	beton (zniszczony)	1000 x 50
18	Częstochowa-Rudniki	Częstochowa	CZW	EPCH	Sportowe, dawna wojskowa baza lotnicza	262	08/26	Beton	2000 x 60
19	Koszalin-Zegrze Pom.	Koszalin	OSZ	EPKO	Sportowe, reaktywowane jako port cywilny	76	07/25	Beton	2500 x 60
20	Kołobrzeg-Bagicz	Kołobrzeg			Sportowe, dawniej wojskowe	4	08/26	Beton - 3 pasy startowe	2500 x 40
21	Legnica	Legnica		EPLE	Nieżywane - planowana przebudowa	124	08/26	Beton	1600 x 40
22	Lubin-Obora	Lubin		EPLU	Port lotniczy o nieregularnym ruchu pasażerskim	156	13/31	Asfaltobeton	1000 x 30
23	Lublin-Świdnik	Świdnik k. Lublina		EPSW	Lotnisko cywilne w sferze planowania	203	08/26	Asfaltobeton deklarowany	2520 x 45
24	Mielec	Mielec		EPML	Wielofunkcyjne	167	09/27	Beton - 2 pasy startowe	2500 x 45
25	Modlin	Nowy Dwór Mazowiecki		EPMO	Port lotniczy o międz. regularnym ruchu pasażerskim w trakcie budowy	103	08/26	Asfaltobeton	2500 x 80
26	Opole-Kamień Śląski	Opole		EPKN	W trakcie przeobrażenia w przyszły międzynarodowy port lotniczy	208	11/29	Asfaltobeton	2500 x 60
27	Piła	Piła		EPPI	Sportowe i wojskowe	79	03/21	Beton	2500 x 60
28	Toruń-Bielany	Toruń		EPPT	Sportowe	50	11/29	Beton - 2 pasy startowe	1300 x 60
29	Warsaw-Babice	Warsaw		EPBC	Wielofunkcyjne-Lotnisko Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji	107	10R/28L	Beton	1300 x 90
30	Pruszcz Gdański	Pruszcz Gd.		EPPT	Wielofunkcyjne	6	10/28	Beton	2000 x 60
31	Radom-Sadków	Radom	QXR	EPRA	Wielofunkcyjne	180	07/25	Asfaltobeton	2000 x 60

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Polskie lotniska - [http://pl.wikipedia.org/wiki/Polskie\\_lotniska](http://pl.wikipedia.org/wiki/Polskie_lotniska).

Analizując zapisy wojskowej części Zintegrowanego Pakietu Informacji Lotniczych (MIL AIP), widzimy zestawienie 16 lotnisk zarządzanych przez resort obrony narodowej. Część z nich występuje w zestawieniu lotnisk przydatnych dla rozwoju lotnictwa cywilnego. Wydaje się, że, analogicznie do strony cywilnej, planiści wojskowi powinni analizować stan lotnisk cywilnych, aby określić ich przydatność dla celów wojskowych zarówno w czasie pokoju, jak i w działaniach kryzysowych czy w czasie konfliktu. Aktualna sytuacja może budzić podejrzenia o dublowanie infrastruktury. Spełniając coraz ostrzejsze wymagania bezpieczeństwa i podnosząc poziom technicznego wyposażenia, lotniska cywilne są coraz lepiej przygotowane do wykorzystania przez wojskowe statki powietrzne, szczególnie na potrzeby transportu. Natomiast udostępnianie lotnisk wojskowych stronie cywilnej lub tworzenie lotnisk podwójnego wykorzystania będzie wymagało dużych nakładów, których ponoszenie nie ma wystarczającego uzasadnienia. W zdecydowanej większości państw europejskich lotnictwo wojskowe wykorzystuje lotniska cywilne jako lotniska bazowania. Problem na pewno wymaga przeanalizowania, gdzie jest konieczność lub opłaca się utrzymywać odrębne lotniska dla baz lotniczych, a gdzie lepszym lub rozsądniejszym rozwiązaniem może okazać się korzystanie z lotnisk cywilnych.

Należy podkreślić, że w odniesieniu do lotnisk państwa mają ogromny margines swobody. Przepisy wspólnotowe nie określają ile i jakich lotnisk będą posiadać poszczególne państwa. Przepisy



te ustanawiają jedynie, ale i aż, wspólne wymagania dla tej części infrastruktury transportu lotniczego oraz zorientowane na bezpieczeństwo standardy zarządzania.

## **6. Infrastruktura techniczna jako element wspólnotowej infrastruktury transportu lotniczego**

Projekt SESAR jest technicznym komponentem w tworzeniu jednolitej europejskiej przestrzeni powietrznej. Ma stanowić techniczną bazę modernizacji zarządzania ruchem lotniczym w Europie. Jako rezultat tego przedsięwzięcia Wspólnota miała osiągnąć do roku 2020 optymalną infrastrukturę kontroli ruchu lotniczego. Celem jest zapewnienie bezpiecznego i przyjaznego dla środowiska rozwoju transportu lotniczego wykorzystującego najnowsze osiągnięcia technologiczne, a w tym satelitarne programu GALILEO.

Celem powstania projektu SESAR było połączenie i koordynacja działań badawczo-rozwojowych, które dotychczas były podejmowane we Wspólnocie w sposób rozproszony i bez zapewnienia koordynacji. Projekt SESAR obejmuje trzy fazy: planowania, opracowywania oraz rozmieszczania. Faza planowania w projekcie SESAR polega na określeniu poszczególnych działań technicznych, które należy podjąć, priorytetów programów modernizacji i planów wdrażania operacyjnego. Faza planowania rozpoczęła się w październiku 2005 roku a jej realizacją z ramienia Europejskiej Organizacji do spraw Bezpieczeństwa Żeglugi Powietrznej zajmuje się konsorcjum przedsiębiorstw wyłonione w publicznym przetargu. Faza ta została zakończona w roku 2008, a jej rezultatem jest centralny plan zarządzania ruchem lotniczym w Europie (ATM Master Plan). W planie tym określono program prac, które mają doprowadzić do wdrożenia zamierzonych koncepcji, a także różne strategie rozmieszczania systemu.

Po fazie planowania nastąpiła faza opracowywania, przewidziana na lata 2008–2013, której zakończenia jednak nadal nie zadeklarowano. W tej fazie opracowuje się nowe urządzenia, systemy i standardy, które zapewnią wzajemne dopasowanie, prowadzące do stworzenia w pełni interoperacyjnego systemu zarządzania ruchem lotniczym w Europie. Faza opracowywania przechodzi w fazę rozmieszczania, zaplanowaną na lata 2014–2020, w której na wielką skalę zostanie utworzona oraz wdrożona nowa infrastruktura zarządzania ruchem lotniczym. Infrastruktura ta ma składać się z całkowicie zharmonizowanych i interoperacyjnych komponentów zapewniających optymalizację działań transportu lotniczego w Europie.

Na podstawie rozporządzenia (WE) nr 219/2007 utworzono wspólne przedsięwzięcie (SESAR Joint Undertaking – SESAR JU) w celu opracowania europejskiego systemu zarządzania ruchem lotniczym nowej generacji (SESAR). Zgodnie z założeniem, SESAR JU ma pozwolić, w fazie opracowywania, osiągnąć znaczne postępy w opracowywaniu technologii związanych z systemami kontroli ruchu lotniczego oraz pozwoli przygotować fazę rozmieszczania. SESAR JU ma przede wszystkim za zadanie zarządzanie działaniami badawczo-rozwojowymi i walidacyjnymi projektu SESAR, zatem działania podejmowane przez to konsorcjum mają głównie charakter badawczo-rozwojowy. Lista programów badawczo-rozwojowych podejmowanych w ramach programu SESAR jest bardzo obszerna i nie jest możliwe ich wyszczególnienie niniejszym opracowaniu.

Należy wyraźnie podkreślić, że SESAR (Single European Sky Air Traffic Management Research) jest programem badawczym europejskiego systemu zarządzania ruchem lotniczym nowej generacji. Realizowany jest w ramach partnerstwa publiczno-prywatnego, założonego przez Komisję Europejską oraz organizację EUROCONTROL, i wspierany przez partnerów branżowych ze wszystkich obszarów sektora transportu lotniczego. Aktywny udział w programie bierze sześć największych europejskich portów przesiadkowych (tzw. hubów): Amsterdam, Frankfurt, Londyn-Heathrow, Monachium, Paryż i Zurych. Kierownictwo projektu stara się promować go również na mniejszych lotniskach.

## **7. Organizacja rozmieszczania systemu SESAR**

Rozporządzenie wykonawcze nr 409/2013 [13] w sprawie definicji wspólnych projektów, ustanowienia systemu zarządzania i określenia zachęt wspierających wdrożenie europejskiego centralnego planu zarządzania ruchem lotniczym określa sposób realizacji fazy rozmieszczania systemu SESAR. Rozwiązania zawarte w tym rozporządzeniu bazują na ustaleniach Centralnego Planu Zarządzania Ruchem Lotniczym w Europie (ATM Master Plan). Zawiera on spójną koncepcję zasadniczych zmian o charakterze operacyjnym, które uznaje się za konieczne dla osiągnięcia celów jednolitej europejskiej przestrzeni powietrznej (SES) w zakresie skuteczności działania. Jest to

podstawowe narzędzie tworzenia systemu SESAR. Określa on również podstawowe terminy realizacji przedsięwzięć, umożliwiając skoordynowane i zsynchronizowane wdrożenie nowych funkcji zarządzania ruchem lotniczym. Forma wdrażania systemu SESAR bazuje na przepisach rozporządzenia UE 550/2004, które w art. 15a dają Komisji Europejskiej prawo do decydowania o stworzeniu wspólnych projektów dotyczących funkcji związanych z siecią, mających szczególne znaczenie dla poprawy ogólnej skuteczności zarządzania ruchem lotniczym oraz służb żeglugi powietrznej w Europie [2]. Przyjmuje się, że proces zarządzania wdrażaniem obejmuje trzy szczeble: szczebel polityczny, szczebel zarządzania i szczebel wdrażania [13].

**Szczebel polityczny** pozostaje w zakresie odpowiedzialności Komisji Europejskiej, która, między innymi:

- ustanawia wspólne projekty;
- dokonuje wyboru kierującego procesem wdrażania, zatwierdza program realizacji i wybór projektów wdrożeniowych;
- zarządza funduszami unijnymi, które wspierają kierującego procesem wdrażania i projekty wdrożeniowe;
- określa zachęty do realizacji systemu SESAR i wprowadzania w życie ramowej umowy o partnerstwie, zawartej z kierującym procesem wdrażania, oraz odpowiednich porozumień dotyczących projektów wdrożeniowych;
- promuje udział zainteresowanych stron zarówno cywilnych, jak i wojskowych;
- rozwija współpracę i koordynację działań z krajami trzecimi;
- ustanawia zasady koordynacji z organizacjami normalizacyjnymi, certyfikującymi i organami w celu ułatwienia wdrożenia i promowania interoperacyjności funkcji ATM;
- monitoruje realizację wspólnych projektów i ich wkładu w osiągnięcie ogólnounijnych docelowych parametrów skuteczności działania;
- wydaje zalecenia zainteresowanym stronom, zaangażowanym w działalność operacyjną, i państwom członkowskim [13].

Komisja Europejska włącza w prace wdrożeniowe organizacje wspólnotowe, takie jak Eurocontrol, Europejską Agencję Obrony, Europejską Agencję Bezpieczeństwa Lotniczego (EASA), SESAR JU, europejskie organizacje normalizacyjne i Eurocae. Za **szczebel zarządzania** odpowiada kierujący procesem wdrażania, wskazany przez Komisję Europejską. Do jego zakresu odpowiedzialności należy:

- opracowanie, proponowanie, utrzymanie i wdrażanie programu wdrażania projektu;
- kojarzenie zainteresowanych stron zaangażowanych w działalność operacyjną, od których wymaga się wdrażania wspólnych projektów;
- ustanowienie mechanizmów i procesów podejmowania decyzji zapewniających skuteczną synchronizację i ogólną koordynację projektów wdrożeniowych i powiązanych inwestycji, zgodnie z programem realizacji;
- zapewnienie efektywnego zarządzania ryzykiem i konfliktem interesów;
- doradzanie Komisji w kwestiach dotyczących wdrażania wspólnych projektów i ustanawiania nowych;
- wdrażanie decyzji Komisji oraz zapewnienie i monitorowanie ich wykonania na szczeblu wdrożenia;
- określenie najbardziej odpowiednich mechanizmów finansowania, łączących publiczne i prywatne źródła finansowania;
- monitorowanie wdrażania programu realizacji [13].

Szczebel wdrożenia obejmuje projekty wdrożeniowe wybrane przez Komisję Europejską w celu wdrożenia wspólnych projektów zgodnie z programem realizacji. Wyboru projektów wdrożeniowych dokonuje Komisja Europejska, która zaprasza do składania wniosków dotyczących tych projektów. Propozycje dotyczące projektów wdrożeniowych uwzględniają stopień zaawansowania procesów produkcyjnych zgodnie z informacjami przekazanymi przez organizacje przemysłowe. Uwzględnia się wpływ projektów wdrożeniowych na dotychczasowe systemy ATM, wykonalność techniczną, oszacowanie kosztów i plany działania w zakresie rozwiązań technicznych. Wdrażanie systemu SESAR rozpoczyna się od programu wspólnego pilotażowego (Pilot Common Project – PCP). Aktualnie projekt rozporządzenia wykonawczego w sprawie pilotażowego wspólnego projektu

wdrażania systemu SESAR, wspomagającego wdrażanie centralnego europejskiego planu ATM (on the establishment of the Pilot Common Project supporting the implementation of the European Air Traffic Management Master Plan), znajduje się w ostatniej fazie uzgodnień na forum Komitetu ds. jednolitej przestrzeni powietrznej (Single Sky Committee). Na tym etapie prac wersja polskojęzyczna jest niedostępna. Program pilotażowy będzie obejmował następujące obszary funkcjonalne dotyczące zarządzania ruchem lotniczym:

- Rozwinięty system zarządzania przylotami (AMAN) i nawigacja oparta na osiągnięciach (PBN) dla najbardziej zatłoczonych TMA (Extended Arrival Management and Performance Based Navigation in the High Density Terminal Manoeuvring Areas). Program obejmuje porty lotnicze: London-Heathrow, Paris-CDG, London-Gatwick, Paris-Orly, London-Stansted, Milan-Malpensa, Frankfurt International, Madryt-Barajas, Amsterdam Schiphol, Munich Franz Josef Strauss, Rzym-Fiumicino, Barcelona El Prat, Zurich Klotten, Düsseldorf International, Bruksela National, Oslo Gardermoen, Sztokholm-Arlanda, Berlin Brandenburg Airport, Manchester Ringway, Palma De Mallorca Son San Juan, Kopenhaga Kastrup, Wiedeń Schwechat, Dublin, Nice Cote d'Azur. Zakończenie programu przewidziane jest na 2024 rok;
- Zintegrowane zarządzanie portami lotniczymi i przepustowością (Airport Integration and Throughput). Program obejmuje pięć podprogramów usprawniających ruch lotniskowy i bezpieczeństwo. Obejmuje te same porty lotnicze, o których była mowa powyżej. Terminy wdrażania poszczególnych podprogramów przewidziano na lata 2021 -2024;
- Elastyczne zarządzanie przestrzenią powietrzną i przestrzeń bez dróg lotniczych (Flexible Airspace Management and Free Route). Obejmuje 2 podprogramy: Zarządzanie przestrzenią powietrzną (ASM) i zaawansowany system elastycznego użytkowania przestrzeni powietrznej (Advanced Flexible Use of Airspace A-FUA). Program obejmuje całą europejską przestrzeń powietrzną powyżej FL 310. System rozwiązywania konfliktów (Conflict Detection Tool – CDT) ma być wdrożony do 2018 roku, przestrzeń bez dróg lotniczych (Free Route Airspace – FRA) do 2022 roku;
- Zintegrowane zarządzanie siecią (Network Collaborative Management). Obejmuje cztery podprogramy dotyczące zarządzania przepływem i przepustowością ruchu lotniczego, wspólnego planu operacyjnego zarządzania siecią, wyliczonego czasu startu i automatycznego wsparcia oceny złożoności ruchu lotniczego. Program przewidziany do wdrożenia we wszystkich państwach objętych siecią ATM (EATMN) włącznie z wojskowymi organami ruchu lotniczego w tych przypadkach, gdzie cywilno-wojskowe operacje nie są zintegrowane. Termin wdrożenia – 2021 rok;
- Wstępny wariant systemu zarządzania informacjami lotniczymi (Initial System Wide Information Management – iSWIM). Projekt obejmuje zapoczątkowanie tworzenia rozległej sieci informatycznej, opartej na protokole IP, poprzez ustanowienie struktury sieci, stworzenie struktury technicznej, zapewnienie wymiany danych lotniczych, wymianę informacji meteorologicznych, wymianę informacji w ramach sieci ATM, wymianę informacji o lotach. Program obejmuje wszystkie kraje tworzące europejską sieć zarządzania ruchem lotniczym (EATMN). Termin realizacji przewidziany jest na 2024 rok;
- Wstępny system wymiany informacji o trajektoriach lotu (Initial Trajectory Information Sharing). Program przewidziany do wdrożenia we wszystkich krajach EATMN do końca 2024 roku.

Powyższe zestawienie musi uświadomić, że wdrażanie systemu SESAR wchodzi w decydującą fazę. Dyskusyjna jest postawa naszego państwa, która doprowadziła do sytuacji, w której żaden polski podmiot nie uczestniczył w poprzednich fazach tworzenia systemu. Nie uczestniczyliśmy w fazach, które decydowały o przyjętych rozwiązaniach technologicznych i nie mamy opanowanych technologii tworzonego systemu. Nie mamy technologii, więc wszystko będziemy kupować poza naszym rynkiem. Zakupy trzeba zaplanować a później borykać się z procedurami przetargowymi. Trzeba wiedzieć, co należy zakupić, u kogo i jakie będą koszty. Autor ma bardzo poważne wątpliwości, czy w Polsce jest wystarczająca grupa specjalistów posiadających wiedzę umożliwiającą dokładne określenie systemów i urządzeń technicznych, koniecznych do wdrożenia przez przewoźników

lotniczych, instytucje zapewniające służby żeglugi powietrznej, jednostki lotnictwa państwowego i inne podmioty, które albo dostosują się do nowego środowiska, albo wypadną z gry. Niektóre rozwiązania będą wdrożone już w 2020 roku. Z punktu widzenia podmiotów planujących zakupy – to bardzo krótki horyzont czasowy.

Przywoływanie faktu, że będziemy uczestniczyć tylko w tych programach, które muszą być zrealizowane, jako nieodłączny element tworzenia jednolitej europejskiej infrastruktury transportu lotniczego, nie zmienia niczego. Przecież uczestniczymy tylko tam, gdzie wszystkie kraje objęte EATMN uczestniczyć muszą i jeśli coś będziemy musieli wdrożyć, to już musimy wiedzieć, co to będzie.

## 8. Podsumowanie

Realizacja ambitnego projektu w postaci inicjatywy wspólnej europejskiej przestrzeni powietrznej wymaga znaczących inwestycji unowocześniających wszystkie składowe infrastruktury transportu lotniczego. Inicjatywa SES, chociaż tworzona metodą „od dołu”, jest politycznie sterowana ze szczybla Komisji Europejskiej i nie pozostawia państwom całkowitej swobody. Stopień swobody państw jest różny w odniesieniu do poszczególnych składowych infrastruktury. W odniesieniu do lotnisk państwa całkowicie decydują o kształcie infrastruktury. Państwa określają przepisy dotyczące tworzenia lotnisk i ustalają strategię sieci lotnisk. Przepisy wspólnotowe dotyczące lotnisk, bazując na przepisach ICAO, określają standardy eksploatacyjno-techniczne oraz zasady funkcjonowania organizacji zarządzających lotniskami. Kompetencje państw nadane przez Komisję Europejską ograniczają się do zapewnienia przestrzegania ogólnych standardów poprzez certyfikację i nadzór.

Wymagania dotyczące funkcjonowania organizacji zarządzających lotniskami tworzą zupełnie nową rzeczywistość. Nie wydaje się, aby wszystkie obecne lotniska użytku publicznego mogły sprostać wymaganiom narzucanym rozporządzeniem UE 139/2014. Jednocześnie państwa będą musiały stworzyć ramy prawne dla działania lotnisk wyłączonych spod właściwości rozporządzenia UE nr 139/2014. W naszej sytuacji wymagać to będzie zmiany ustawy *Prawo lotnicze*. Jeśli w najbliższym czasie nie będą podjęte odpowiednie prace, to już w 2016 roku może powstać luka prawna. Organizacja przestrzeni powietrznej jest jednym z najważniejszych czynników decydujących o efektywności transportu lotniczego, ale też o efektywności wojskowego szkolenia lotniczego i działań militarnych w przestrzeni powietrznej, w czasie pokoju, takich jak misja Air Policing. W naszej części Europy ten problem nie jest jeszcze tak bardzo widoczny z uwagi na stosunkowo małe natężenie ruchu lotniczego. Pełna standaryzacja użytkowania przestrzeni powietrznej jako kolejne rozwinięcie koncepcji elastycznego użytkowania przestrzeni powietrznej jest nieuchronna. Obecnie dyktuje to wdrażanie funkcjonalnych bloków przestrzeni powietrznej, a w krótkim czasie pojawi się wymóg wynikający z wdrażania pilotażowego programu SESAR.

Całkowita odpowiedzialność za pełne wdrożenie koncepcji elastycznego użytkowania przestrzeni powietrznej spoczywa na państwach. Infrastruktura techniczna systemu zarządzania ruchem lotniczym jest całkowicie podporządkowana programowi SESAR. Systemy techniczne wprowadzane w ramach tego projektu będą z całą pewnością miały rewolucyjne znaczenie dla całego obszaru ATM. Techniczny filar SES zmieni wszystko. Ostatecznie wymusi nową organizację przestrzeni powietrznej i sposób jej wykorzystywania. Przykładem jest wprowadzanie przestrzeni powietrznej bez dróg lotniczych (FRA). To narzuci nowy sposób działania organów służb kontroli ruchu lotniczego. Wprowadzanie tego typu przestrzeni jest warunkiem wprowadzenia zarządzania trajektoriami (4D). Jak wynika z treści projektu rozporządzenia w sprawie pilotażowego programu wdrażania systemu SESAR, do 2024 roku organizacja ruchu lotniskowego i ruchu w TMA osiągnie zupełnie nowy poziom efektywności, niemożliwy do osiągnięcia przy obecnym poziomie infrastruktury technicznej systemu zarządzania ruchem lotniczym. Warto zauważyć, że administracje państw nie odgrywają żadnej roli we wdrażaniu systemu SESAR. Nie przydziela im się zadań na żadnym z trzech szczebli zarządzania wdrażaniem projektu.

Państwa będą musiały znaleźć sposób na wdrożenie nowej technologii. Zamykanie oczu na sytuację i twierdzenie, że w naszych warunkach, przy stosunkowo małym natężeniu ruchu lotniczego, na razie nie musimy inwestować w nowe technologie, to bardzo poważny błąd. Polska przestrzeń powietrzna może stać się obszarem gorszej kategorii. Techniczne wyposażenie lotnisk, odstające od najlepszych, ruch lotniskowy i w TMA, zorganizowany w sposób odmienny i oparty na nowych technologiach, czy brak nawigacji precyzyjnej mogą zniechęcać do podróży do Polski.

Przewoźnicy lotniczy i inne rodzaje lotnictwa, w tym lotnictwo wojskowe, nie mogą nie dostosować statków powietrznych i nie przygotować załóg do warunków operowania na lotniskach i w przestrzeniach terminalowych portów lotniczych objętych programem pilotażowym. Natomiast niższy poziom techniczny i odmienności w zarządzaniu ruchem lotniczym w kraju mogą utrudniać szkolenie i przygotowanie załóg do wykonywania operacji w nowoczesnym środowisku.

Jeśli „latająca” część polskiego sektora lotniczego nie ma wyboru i musi inwestować pod rygorem wykluczenia, to czy warto pozostawiać system zarządzania ruchem lotniczym na niższym poziomie tak długo jak to możliwe? Wdrażanie inicjatywy SES, to szereg wyzwań w obszarze spraw obronnych. Wydaje się, że kilka problemów wymaga przemyślenia. O niektórych już wspomniano. Pamiętajmy, że niektóre elementy systemu SESAR, zgodnie z założeniami programu pilotażowego, muszą być wdrożone do końca 2020 roku. Przyjmując, że obowiązuje 5-letni cykl planowania wydatków, niektóre inwestycje powinny być wprowadzone do planów już w przyszłym roku. Czy będą? Największym wyzwaniem, przed jakim stajemy w dobie rozpędzającej się integracji w ramach inicjatywy SES, to jednoczesne podążanie za postępem i utrzymanie zdolności do niezakłóconego podejmowania samodzielnych działań lotnictwa wojskowego wobec zagrożeń, których przykładem staje się kryzys ukraiński.

Już tworzenie funkcjonalnych bloków przestrzeni powietrznej uświadomiło, nie tylko nam, że wchodzimy w zupełnie nowe środowisko. Nikt nie ukrywa, że jednym ze skutków tworzenia europejskiego rejonu informacji powietrznej (EUIR), a odbywa się to w znacznej mierze poprzez program funkcjonalnych bloków przestrzeni powietrznej, jest zmniejszenie liczby centrów kontroli obszaru (ACC). Obecnie system prowadzenia działalności szkoleniowej lotnictwa wojskowego oraz operacji o charakterze militarnym opiera się na ścisłej, określonej przepisami prawa, współpracy cywilnych i wojskowych instytucji i organów odpowiedzialnych za służby żeglugi powietrznej. Narodowe, cywilne organa służb ruchu lotniczego współpracują z odpowiednimi organami wojskowymi na podstawie przepisów prawa i uzgodnionych procedur. Odpowiedzialność za uchybienia w realizacji tej współpracy mogą skutkować podjęciem kroków prawnych wobec winnych. Budowanie ponadnarodowych struktur zarządzania ruchem lotniczym opiera się na międzynarodowych umowach wielostronnych, stanowiących podstawę tworzenia funkcjonalnych bloków przestrzeni powietrznej (FAB). Umowy te są źródłem prawa, jednak żadna ze znanych autorowi umów nie reguluje współpracy cywilno-wojskowej, a szczególnie spraw wykonywania lotniczych operacji militarnych we wspólnej przestrzeni powietrznej, odsyłając te sprawy do umów o randze operacyjnej lub roboczej, które źródłem prawa być nie mogą.

Przykładem może być prowadzenie misji Air Policing lub działań typu Renegade w obszarze powietrznym Baltic FAB, czyli polsko-litewskim funkcjonalnym bloku przestrzeni powietrznej. W naszym narodowym systemie mamy szereg aktów prawnych i uzgodnionych procedur cywilno-wojskowych, określających postępowanie obu stron. W warunkach FAB będziemy bazować na umowie dość niskiego poziomu, określającej wspólne procedury. Czy to wystarczający mechanizm, aby chronić interesy narodowe? Pozostając w sferze integrującej się infrastruktury lotniczej można dociekać, czy określono i na jakiej podstawie lotniska interwencyjne na terenie Litwy oraz jak są do tej roli przygotowane? Ale może autor nie ma wystarczającej wiedzy i problem ten jest rozwiązany. Można zapytać, jaki to ma związek z głównym nurtem rozważań niniejszego opracowania, którego osią są sprawy infrastruktury transportu lotniczego. Związek jest jasny. To rosnące możliwości infrastruktury technicznej są, z jednej strony, bazą zmian organizacji przestrzeni powietrznej i jej wykorzystania oraz sposobu funkcjonowania portów lotniczych, a z drugiej strony są czynnikiem wymuszającym te zmiany.

Od procesów integracyjnych odwrotu nie będzie. Mogą się zmienić terminy, może kolejność realizacji zaplanowanych przedsięwzięć, ale ogólny kształt środowiska, w którym będą wykonywane operacje powietrzne po zrealizowaniu wizjonerskiego projektu SES, jest zdecydowany. Musimy się w tym znaleźć a konkretne działania o charakterze planistycznym i organizacyjnym powinny być podjęte już. Poprzez nieuczestniczenie w poprzednich fazach realizacji programu SESAR, które miały charakter prac badawczych i rozwojowych, uciekła nam sprawa dostępu do niewątpliwie awangardowych technologii z obszaru zarządzania ruchem lotniczym. Nie wnikając w przyczyny takiego stanu rzeczy, warto zadbać o to, abyśmy bez problemów dostosowali się do środowiska, jakie realnie w ciągu najbliższych 5 – 6 lat zacznie stawać się rzeczywistością.

Procesy integracyjne już teraz są bardzo zaawansowane. Przykładem może być funkcja zarządzania pojemnością i przepływem ruchu lotniczego (ATFCM). Jest to funkcja całkowicie scentralizowana w skali nawet wyrastającej poza kraje UE. Praktycznie cała infrastruktura europejskiej sieci zarządzania ruchem lotniczym jest zarządzana w sposób scentralizowany ze szczebla Wspólnoty. Tę funkcję pełni Eurocontrol jako menadżer sieci. W związku z tym powstaje pytanie o sposoby, chociaż czasowego, wyłączenia obszaru naszego kraju z tego systemu. Czy nasz narodowy system zarządzania ruchem lotniczym jeszcze istnieje? Gdzie zaczyna i gdzie się kończy? Czy jest gotów przejść funkcje wykonywane teraz przez organa wspólnotowe?

Zmieniająca się sytuacja strategiczna w otoczeniu naszego kraju powinna spowodować jasne postawienie kwestii związanych z zachowaniem możliwości prowadzenia działań obronnych w systemie narodowym. Wielu analityków coraz śmieiej podnosi tę kwestię. Nie ulega wątpliwości, że należy utrzymać zdolność państwa do podejmowania własnych, narodowych działań gwarantujących bezpieczeństwo. Pomiędzy czasem pokoju a przejściem polskiej przestrzeni powietrznej przez odpowiedniego dowódcę istnieje całych wachlarz stanów pośrednich, w których poszczególne elementy infrastruktury transportu lotniczego będą funkcjonować w miarę normalnie. Jak w takim razie zapewnić współpracę cywilno-wojskową na obszarze kraju, skoro coraz więcej składowych systemu zarządzania ruchem lotniczym i infrastrukturą lotniczą ma wymiar międzynarodowy? Kto będzie zapewniał zarządzanie ruchem lotniczym i infrastrukturą lotniczą w systemie narodowym i czy infrastruktura takiego systemu jest określona?

Opracowanie ma mieć charakter polemiczny. Zapewne w niejednym miejscu autor może być w błędzie i jako istota wysoce niedoskonała nie potrafi udzielić odpowiedzi na postawione pytania, ale bardzo liczy na to, że wywołają one szerszą dyskusję. W opracowaniu przyjęto schemat polegający na skrótowym, z oczywistych przyczyn, scharakteryzowaniu warunków, w jakich przyjdzie funkcjonować wszystkim rodzajom lotnictwa w związku z realizacją ambitnych projektów wspólnotowych SES i SESAR. Dopiero w podsumowaniu autor pozwolił sobie naszkicować kilka wybranych aspektów powstającej sytuacji, które mogą mieć wpływ na działalność lotnictwa wojskowego, ale też wyzwań, z jakimi możemy mieć do czynienia, jeśli nasz kraj będzie zmuszony do podjęcia działań zapewniających bezpieczeństwo narodowe poza systemem koalicyjnym.

### **Bibliografia**

1. Rozporządzenie (WE) nr 549/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 10 marca 2004 r. ustanawiające ramy tworzenia jednolitej europejskiej przestrzeni powietrznej (rozporządzenie ramowe).
2. Rozporządzenie (WE) nr 550/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 10 marca 2004 r. w sprawie zapewniania służb żeglugi powietrznej w jednolitej europejskiej przestrzeni powietrznej (rozporządzenie w sprawie zapewniania służb).
3. Rozporządzenie (WE) nr 551/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 10 marca 2004 w sprawie organizacji i użytkowania przestrzeni powietrznej w jednolitej europejskiej przestrzeni powietrznej (rozporządzenie w sprawie przestrzeni powietrznej).
4. Rozporządzenie (WE) nr 552/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 10 marca 2004 r. w sprawie interoperacyjności europejskiej sieci zarządzania ruchem lotniczym (rozporządzenie w sprawie interoperacyjności).
5. Rozporządzenie (WE) 1070/2009 zmieniające rozporządzenia (WE) nr 549/2004, (WE) nr 550/2004, (WE) nr 551/2004 oraz (WE) nr 552/2004 w celu poprawienia skuteczności działania i zrównoważonego rozwoju europejskiego systemu lotnictwa.
6. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) Nr 216/2008 z dnia 20 lutego 2008 r. w sprawie wspólnych zasad w zakresie lotnictwa cywilnego i utworzenia Europejskiej Agencji Bezpieczeństwa Lotniczego oraz uchylające dyrektywę Rady 91/670/EWG, rozporządzenie (WE) nr 1592/2002 i dyrektywę 2004/36/WE.
7. Rozporządzenie WE 1108/2009 zmieniające rozporządzenie (WE) nr 216/2008 w zakresie lotnisk, zarządzania ruchem lotniczym i służb żeglugi powietrznej oraz uchylające dyrektywę 2006/23/WE.
8. Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) nr 923/2012 z dnia 26 września 2012 r. ustanawiające wspólne zasady w odniesieniu do przepisów lotniczych i operacyjnych dotyczących służb i procedur żeglugi powietrznej oraz zmieniające rozporządzenie wykonawcze (WE) nr 1035/2011 oraz rozporządzenia (WE) nr 1265/2007, (WE) nr 1794/2006, (WE) nr 730/2006, (WE) nr 1033/2006 i (UE) nr 255/2010.
9. Rozporządzenie Komisji (UE) nr 176/2011z dnia 24 lutego 2011 r. w sprawie informacji wymaganych przed ustanowieniem i zmianą funkcjonalnego bloku przestrzeni powietrznej.

10. Rozporządzenie Komisji (UE) nr 677/2011 z dnia 7 lipca 2011 r. ustanawiające szczegółowe przepisy wykonawcze dotyczące funkcji sieciowych zarządzania ruchem lotniczym (ATM) oraz zmieniające rozporządzenie (UE) nr 691/2010.
11. Rozporządzenie Komisji (UE) nr 139/2014 z dnia 12 lutego 2014 r. ustanawiające wymagania oraz procedury administracyjne dotyczące lotnisk zgodnie z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 216/2008.
12. Rozporządzenie Rady (WE) nr 219/2007 z dnia 27 lutego 2007 r. w sprawie utworzenia wspólnego przedsięwzięcia w celu opracowania europejskiego systemu zarządzania ruchem lotniczym nowej generacji (SESAR).
13. Rozporządzenie Wykonawcze Komisji (UE) nr 409/2013 z dnia 3 maja 2013 r. w sprawie definicji wspólnych projektów, ustanowienia systemu zarządzania i określenia zachęt wspierających wdrożenie europejskiego centralnego planu zarządzania ruchem lotniczym.
14. Załącznik 2 do Konwencji o międzynarodowym lotnictwie cywilnym, *Przepisy ruchu lotniczego*.
15. Załącznik 11 do Konwencji o międzynarodowym lotnictwie cywilnym, *Służby ruchu lotniczego*.
16. Procedury Służb Żeglugi Powietrznej Zarządzanie Ruchem Lotniczym, PANS OPS Doc. 4444 ICAO.
17. Burnewicz J., Nowoczesna infrastruktura transportowa jako podstawowy element intensyfikacji procesów rozwojowych w projektowanych dokumentach strategicznych. Ekspertyza dla Ministerstwa Rozwoju Regionalnego, Uniwersytet Gdański, czerwiec 2010.
18. Markiewicz T.M., *Podstawowe zagadnienia zarządzania ruchem lotniczym*, wyd. AON, Warszawa 2010.