

## SŁUŻBA INFORMACJI POWIETRZNEJ (FIS) JAKO JEDEN Z ELEMENTÓW BEZPIECZEŃSTWA NARODOWEGO

*„Jesteśmy po to, by podczas lotu służyć Wam  
pomocą i dbać o Wasze bezpieczeństwo”*

Motto FIS Polska

**Słowa kluczowe:** Kontrola Ruchu Lotniczego, Zarządzanie Ruchem Lotniczym, Międzynarodowa Organizacja Lotnictwa Cywilnego, Polska Agencja Żeglugi Powietrznej, Rejon Informacji Powietrznej, Strefa Kontrolowana Lotniska, Rejon Kontrolowany Lotniska, Strefa Ruchu Lotniskowego, Służba Ruchu lotniczego, Służby Informacji Powietrznej, Zarządzanie Przestrzenią Powietrzną, Zarządzanie Przepływem Ruchu Lotniczego i Pojemnością Przestrzeni

### STRESZCZENIE

*Niniejszy artykuł przedstawia aspekty działania Służby Informacji Powietrznej jednej ze specjalistycznych służb, wydzielonej ze struktur Polskiej Agencji Żeglugi Powietrznej. Analizie poddane jest działanie FIS (ilość operacji) za okres 2006-2011. Służba Informacji Powietrznej działająca w polskim FIR w pięciu sektorach: Warszawa, Gdański, Poznań, Kraków, Olsztyn jest organem doradczym i informującym użytkowników przestrzeni powietrznej w klasie G. Jednocześnie spełnia bardzo ważną rolę jako organ zapewniający bezpieczeństwo w powietrzu pilotom i użytkownikom przestrzeni powietrznej, a więc obywatelom Rzeczypospolitej Polskiej, czyli jest jednym z aspektów bezpieczeństwa narodowego.*

---

<sup>1</sup> Redaktor naczelny periodyka lotniczego „Just Fly Magazine”. Naukowo jestem związany z Wydziałem Bezpieczeństwa Narodowego Akademii Obrony Narodowej w Warszawie. W dorobku posiada ponad 400 artykułów o tematyce stricte związanej z lotnictwem i bezpieczeństwem lotnictwa, pracę naukowo badawczą. Obecnie prowadzi badania naukowe w temacie wykorzystania lotnictwa ultralekkiego i systemu szkolenia pilotów samolotów ultralekkich w bezpieczeństwie narodowym.

## Wprowadzenie

Przestrzeń powietrzna jest dobrem narodowym i powinna być wykorzystywana zgodnie z potrzebami poszczególnych użytkowników. Sposób organizacji przestrzeni powietrznej (struktury przestrzeni i zasady jej wykorzystania) jest pochodną tych potrzeb z uwzględnieniem zachowania zasad bezpieczeństwa, w tym – bezpieczeństwa państwa. Nie można opisać przestrzeni w oderwaniu od rodzaju aktywności lotniczej w danym jej fragmencie, rodzaju zapewnienia tam służby oraz wymagań stawianych użytkownikom. A nad tym wszystkim ma czuwać kontrola ruchu lotniczego<sup>2</sup>. Jako służba została ustanowiona w celu usprawnienia przepływu wzrastającego na świecie ruchu lotniczego, a więc w celu zapewnienia bezpieczeństwa, nie tylko w aspekcie militarnym, ale także czysto ludzkim – dbałość o życie człowieka, zapewnienie mu bezpieczeństwa jako jednostce – elementowi składowemu danej nacji, co jednocześnie przekłada się na bezpieczeństwo narodowe. Celem nadrzędnym istnienia kontroli ruchu lotniczego jest zapewnienie bezpieczeństwa statkom powietrznym i ludziom odbywającym nimi lot. Po serii katastrof lotniczych, których powodem były zderzenia samolotów w powietrzu, zaczęto stosować, wypracowane pod koniec II wojny światowej, metody zapobiegania tego typu zdarzeniom. Przejęta od wojska technika aktywnej kontroli ruchu lotniczego, wraz z zapisami Konwencji Chicagowskiej<sup>3</sup>, dała początek pod nowoczesne systemy kontroli ruchu lotniczego. Jednak urządzenia i systemy to nie wszystko. Od zawsze nieodłącznym elementem świata lotnictwa jest człowiek i dbałość o jego bezpieczeństwo. Z jednej strony jest to pilot, zaś z drugiej strony jest też człowiek – kontroler ruchu lotniczego lub informator służby informacji powietrznej.

### Zarządzanie ruchem lotniczym

Proces zarządzania ruchem lotniczym został zapoczątkowany 7 grudnia 1944 roku podpisaniem w Chicago konwencji w sprawie międzynarodowego lotnictwa

---

<sup>2</sup> Kontrola ruchu lotniczego (ang. ATC – Air Traffic Control) – służba ustanowiona w celu zapobiegania niebezpiecznym zbliżeniom statków powietrznych ze sobą, zarówno podczas lotu jak i na lotniskach. Głównym celem jest usprawnianie i utrzymywanie uporządkowanego przepływu ruchu lotniczego.

<sup>3</sup> *Konwencja o międzynarodowym lotnictwie cywilnym*, podpisana w Chicago dnia 7 grudnia 1944 r. – Konwencja chicagowska (Dz. U. 1959 r. Nr 35, poz. 212, z późn. zm.).

cywilnego, a zdynamizowany w 1947 roku powołaniem Organizacji Międzynarodowego Lotnictwa Cywilnego (ICAO)<sup>4</sup>.

Termin „zarządzanie ruchem lotniczym” jest różnorodnie interpretowany. Najczęściej oznacza kompleks działań pokładowych i naziemnych, mających na celu zapewnienie bezpiecznego, ekonomicznego i sprawnego ruchu statków powietrznych na wszystkich etapach lotu. Działania pokładowe obejmują czynności wykonywane przez załogi statków powietrznych (z cybernetycznego punktu widzenia będących obiektami sterowania), zsynchronizowane w przestrzeni i czasie z działaniami naziemnymi podejmowanymi przez system zarządzania ruchem lotniczym (jako system sterujący).

System ATM<sup>5</sup> tworzą zespoły wykwalifikowanych i zorganizowanych osób, wykorzystujących informacje, ujednoczone procedury oraz urządzenia (oprogramowanie i sprzęt). System ten jest wspomagany przez system infrastruktury technicznej ruchu lotniczego, w którego skład wchodzi systemy i urządzenia łączności, nawigacyjne oraz dozoru ruchu lotniczego (Communications, Navigation, Surveillance) – CNS. Podstawowe znaczenie dla sprawnego funkcjonowania tego systemu, zwłaszcza w kontekście bezpieczeństwa i efektywności, ma czynnik ludzki, z pierwszoplanową rolą załóg statków powietrznych i kontrolerów ruchu lotniczego. Ze specyficznych właściwości statków powietrznych w istotny sposób oddziałujących na zarządzanie ruchem lotniczym należy wymienić następujące: zdolność do osiągnięcia dużej prędkości i wysokości lotu (jednak z dużym zróżnicowaniem osiągnięć statków powietrznych poszczególnych typów), ograniczony zakres zmiany prędkości przelotowej, niemożność zatrzymania ruchu w powietrzu, ograniczona możliwość użytkowania w trudnych warunkach atmosferycznych, zwłaszcza podczas występowania niebezpiecznych zjawisk pogody (burz, mgieł, oblodzeń), powodujących opóźnienia w ruchu lotniczym. Celem zarządzania ruchem lotniczym jest umożliwienie użytkownikom statków powietrznych – zarówno cywilnym, jak i wojskowym – działalności zgodnie z zaplanowanym czasem przylotów i odlotów oraz zapewnienie preferowanych przez nich profili lotu, z możliwie małymi ograniczeniami

---

<sup>4</sup> ICAO – (International Civil Aviation Organization) Międzynarodowa Organizacja Lotnictwa Cywilnego. Konwencja chicagowska powołała do życia Organizację Międzynarodowego Lotnictwa Cywilnego (ICAO). Do czasu uzyskania wymaganych do rozpoczęcia działania ICAO 26 ratyfikacji Konwencji, powołano Tymczasową Organizację Międzynarodowego Lotnictwa Cywilnego (PICAO), posiadającą tylko funkcje doradcze i działającą przez 20 miesięcy – do 4 kwietnia 1947 roku, kiedy to ICAO oficjalnie rozpoczęła działalność. Na zaproszenie rządu Kanady, siedzibą ICAO stał się Montreal. Skrót i kody stosowane w międzynarodowym lotnictwie cywilnym PANS ABC PL 8400 – wydanie szóste 2004 r.

<sup>5</sup> ATM – Zarządzanie ruchem lotniczym (ang. Air Traffic Management).

i nieobniżonym poziomem bezpieczeństwa operacji lotniczych. Według klasyfikacji Organizacji Międzynarodowego Lotnictwa Cywilnego (ICAO), zarządzanie ruchem lotniczym (Air Traffic Management – ATM) jest procesem, na który składają się trzy rodzaje działalności:

- zarządzanie przestrzenią powietrzną (Airspace Management – ASM) – przydzielanie użytkownikom odpowiednich części przestrzeni do wykorzystywania zgodnie z określonymi zasadami,
- zarządzanie przepływem ruchu lotniczego i pojemnością przestrzeni (Air Traffic Flow and Capacity Management – ATFCM) w celu zoptymalizowania tego ruchu,
- zapewnienie, odpowiednio do charakteru, natężenia i warunków ruchu lotniczego, następujących służb ruchu lotniczego (Air Traffic Services – ATS): służby informacji powietrznej (Flight Information Service – FIS), mającej na celu udzielanie wskazówek i informacji użytecznych dla bezpiecznego i sprawnego wykonywania lotów, służby alarmowej (Alerting Service – ALRS), mającej na celu zawiadamianie właściwych organów (poszukiwania i ratownictwa lotniczego) o statkach powietrznych potrzebujących pomocy oraz współdziałanie z tymi organami, służby doradczej ruchu lotniczego (Air Traffic Advisory Service – ADVS), mającej na celu zapewnienie separacji statków powietrznych podczas lotu w określonych warunkach, służby kontroli ruchu lotniczego (Air Traffic Control Service – ATC), mającej na celu zapobieganie kolizjom między statkami powietrznymi oraz między tymi statkami a przeszkodami w strefach manewrowania, a także usprawnienie i utrzymywanie uporządkowanego przepływu ruchu lotniczego; składają się na nią służby kontroli: obszaru, zbliżania oraz lotniska.

Wyróżnione funkcje zarządzania ruchem lotniczym należy traktować jako zbiory powtarzalnych, typowych i sformalizowanych proceduralnie działań, wyodrębnionych ze względu na ich treść oraz na zrelatywizowanie w stosunku do celu zarządzania. Funkcje te są wspomagane przez służby informacji lotniczej (Aeronautical Information Service – AIS), poszukiwania i ratownictwa lotniczego (Search and Rescue – SAR) oraz meteorologiczną (Meteorology – MET). Te zaś wraz ze służbami ATM/CNS wchodzi w skład systemu służb żeglugi powietrznej. Zadania wynikające z przeznaczenia poszczególnych służb są wykonywane przez wyspecjalizowane instytucje służb żeglugi powietrznej (Air Navigation Service Providers – ANSPs). Stanowią one jeden najważniejszych elementów systemu transportu powietrznego. System ten tworzą użytkownicy statków powietrznych (lotnictwo cywilne i państwowe), porty lotnicze (organizacje i infrastruktura) oraz przemysł lotniczy. Do elementów systemu transportu powietrznego należy także zaliczyć

przeestrzeń powietrzną dostępną dla żeglugi powietrznej, będącą zarówno zasobem naturalnym, jak i środowiskiem, w którym odbywa się ruch lotniczy.

Szerszą i nadrzędną kategorię w stosunku do systemu transportu powietrznego stanowi system transportowy państwa. Infrastruktura systemu transportu powietrznego, obejmująca sieć portów lotniczych (komponent fizyczny, punktowy) oraz sieć dróg lotniczych (infrastruktura liniowa), jest częściowo komponentem wirtualnym (struktura przestrzeni powietrznej), a częściowo komponentem fizycznym (naziemne i satelitarne pomoce nawigacyjne). Elementy infrastruktury portu lotniczego, takie jak: liczba i układ dróg startowych oraz dróg kołowania, przepustowość terminali, pojemność płyt postojowych, a także pomoce radionawigacyjne do lądowania, determinują możliwości operacyjne (przepustowość) lotniska. Z kolei liczba i konfiguracja dróg lotniczych oraz towarzysząca im infrastruktura techniczna (urządzenia i systemy łączności, nawigacji i dozoru ruchu lotniczego), decydują o pojemności elementów przestrzeni powietrznej (sektorów). Obydwa te parametry – przepustowość lotnisk i pojemność sektorowa – bezpośrednio wpływają na proces zarządzania przepływem ruchu lotniczego.

System zarządzania ruchem lotniczym, podobnie jak cały system transportu powietrznego, cechuje się:

- złożonością, wynikającą z dużej liczby elementów i wzajemnych relacji,
- probabilizmem, czyli nierealnością przewidzenia wszystkich zjawisk zachodzących w procesie zarządzania ruchem lotniczym (określony stopień prawdopodobieństwa zdarzeń),
- ograniczoną zdolnością do samoregulacji, oznaczającą, że po zaistnieniu nieprawidłowości w jego działaniu konieczny jest udział człowieka do przywrócenia stanu sprawności,
- dynamicznością i elastycznością, wynikającymi z ingerencji człowieka w funkcjonowanie systemu w określonym czasie i przestrzeni oraz z możliwości zaadaptowania się do nowych warunków.

Pełnienie poszczególnych funkcji oraz osiąganie celów działania systemu zarządzania ruchem lotniczym są uwarunkowane jego potencjałem. Przez potencjał ten, określony ilościowo i jakościowo, należy rozumieć całokształt możliwości funkcjonowania systemu zgodnie z jego przeznaczeniem. W stosunku do potencjału systemu ATM wymaga się utrzymywania zdolności do zapewniania służb w sposób bezpieczny, efektywny, ciągły i zrównoważony w odniesieniu do prognozowanego natężenia ruchu lotniczego w określonej części przestrzeni powietrznej. Zasób możliwości operacyjnych systemu zarządzania ruchem lotniczym tkwi w jego zasobach ludzkich i infrastrukturze technicznej. Na potencjał operacyjny składa się potencjał intelektualny zespołów personelu: kierowniczego, kontrolerskiego, inżynierskiego,

technicznego i administracyjnego, a także stosowane procedury. Potencjał intelektualny, tkwiący w zasobach ludzkich, zależy zarówno od liczby poszczególnych osób i grup zawodowych, jak i od jakości ich przygotowania, kompetencji oraz kwalifikacji. Istotną rolę w doskonaleniu potencjału zasobów ludzkich odgrywa kierownicza kadra, która odpowiada za zadania związane z zarządzaniem bezpieczeństwem, jakością, ochroną i finansami oraz za politykę kadrową i szkolenie personelu.

Do potencjału operacyjnego, oprócz zasobów ludzkich, zalicza się również metody działania i procedury postępowania służb żeglugi powietrznej, wynikające ze standardów określonych w załącznikach do konwencji o międzynarodowym lotnictwie cywilnym oraz zawarte w instrukcjach dla personelu operacyjnego. Natomiast potencjał techniczny systemu zarządzania ruchem lotniczym obejmuje zasób możliwości systemów i urządzeń (sprzętu i oprogramowania) służb łączności, nawigacji i dozorowania ruchu lotniczego (CNS).

Zgodnie z teorią zarządzania organizacjami w każdym działaniu zarówno ludzie, jak i sprzęt, funkcjonują w określonych strukturach. Pojęcie struktury bywa różnie postrzegane, zależnie od przyjętego kontekstu. W słownikach termin „struktura” jest definiowany jako układ i wzajemne relacje elementów stanowiących całość lub jako całość utworzona w określony sposób z poszczególnych elementów; zespół, zbiór, wzajemne powiązania elementów stanowiących całość.

Z analizy przytoczonych definicji wynika, że istotę struktury stanowią dwa zasadnicze komponenty – jej elementy składowe oraz wzajemne powiązania (relacje) między nimi. W strukturze, jaką tworzy system zarządzania ruchem lotniczym, całość jest połączona więziami służbowymi, funkcjonalnymi, specjalizacyjnymi, informacyjnymi oraz technicznymi. Od jakości i sposobu rozpięcia tych więzi zależy nie tylko działanie całego systemu, ale także jego poszczególnych elementów.

W praktyce oznacza to, że kształt struktur organizacyjnych, sposób rozmieszczenia w nich potencjału oraz architektura systemu zarządzania ruchem lotniczym jako całości determinują efektywność funkcjonowania systemu oraz zdolności wykonywania zadań w czasie pokoju, kryzysu i wojny. W strukturze systemu zarządzania ruchem lotniczym można wyróżnić pięć podsystemów funkcjonalnych: kierowania, informacyjny, operacyjny, techniczny i szkoleniowy.

Najważniejszy jest podsystem kierowania – oddziałuje na każdy z pozostałych podsystemów, integrując je w jednolicie funkcjonującą całość. Powinien określać zakres władzy, obowiązków oraz odpowiedzialności personelu, zwłaszcza kadry zarządzającej, oraz stosunki i obieg informacji między różnymi częściami i procesami instytucji zapewniającej służby żeglugi powietrznej. Od kształtu organizacyjnego i funkcjonowania tego podsystemu zależy efektywność całego systemu ATM.

Istotnym elementem systemu ATM jest także podsystem informacyjny. W jego skład wchodzi służby informacji lotniczej (w niedalekiej przyszłości – służby zarządzania informacjami), systemy zbierania, przetwarzania i zobrazowania informacji o sytuacji powietrznej oraz sieci teleinformatyczne i telekomunikacyjne, zapewniające dostarczanie i rozpowszechnianie informacji na potrzeby kierownictwa oraz wszystkich służb operacyjnych. Podsystem ten powinien charakteryzować się zdolnością do pozyskiwania danych i informacji o statkach powietrznych wykonujących loty, a także o stanie lotnisk i pomocy nawigacyjnych. Zdolność tę osiąga się dzięki systematycznej obserwacji radiolokacyjnej przestrzeni powietrznej, a także zbieraniu i przetwarzaniu danych oraz informacji lotniczych. Podsystem informacyjny dzieli się na część cywilną i wojskową, dlatego konieczna jest wymiana informacji ważnych ze względu na bezpieczeństwo ruchu lotniczego między zainteresowanymi organami. Istotne znaczenie ma w tym przypadku stosowanie jednakowych standardów przekazywania danych, wpływa bowiem na ich jakość oraz ułatwia przetwarzanie informacji w innym systemie. Podstawowym elementem wykonawczym systemu zarządzania ruchem lotniczym jest podsystem operacyjny. Wykonuje on zadania zarządzania przestrzenią powietrzną, pojemnością i przepływem ruchu lotniczego oraz zapewniania służb ruchu lotniczego. Powinien umożliwiać bezpieczne i efektywne użytkowanie przestrzeni powietrznej przez lotnictwo w różnych stanach gotowości obronnej państwa. Ważną właściwością funkcjonowania podsystemu operacyjnego jest zdolność do elastycznego reagowania na nagłe zmiany sytuacji powietrznej lub organizacji ruchu lotniczego. Możliwości te zależą od wielkości i jakości zasobów osobowych, stanu organizacyjnego, odpowiednich procedur operacyjnych oraz sprawności funkcjonowania podsystemu technicznego. W skład tego podsystemu wchodzi: sprzęt radiolokacyjny oraz łączności radiowej i przewodowej, pomoce nawigacyjne oraz sprzęt informatyczny. Podsystem techniczny ATM powinien być w wysokim stopniu niezawodny, wykorzystywane środki zaś powinny być kompatybilne z systemem dowodzenia obroną powietrzną oraz wyposażeniem pokładowym statków powietrznych. Zdolność do skutecznego działania, umożliwiająca utrzymanie na wymaganym poziomie potencjału operacyjnego oraz efektywne wykorzystanie istniejącego potencjału technicznego, zależy m.in. od posiadania wyszkolonych zasobów ludzkich. Zapewnienie właściwego poziomu kwalifikacji wszystkich grup zawodowych, głównie personelu zarządzającego, kontrolerskiego i technicznego, jest podstawowym zadaniem podsystemu szkoleniowego. Ze względu na dynamiczny rozwój techniki, technologii oraz procedur operacyjnych, podsystem szkoleniowy staje się jednym z zasadniczych determinantów zdolności funkcjonowania wszystkich służb żeglugi powietrznej. Możliwości operacyjne systemu ATM zależą od wzajemnego oddziaływania różnorodnych czynników, m.in.

pojemności przestrzeni powietrznej, struktury dróg lotniczych, dokładności systemów nawigacyjnych statków powietrznych, rodzaju zapewnianych służb ruchu lotniczego, wydajności użytkowanych systemów łączności, nawigacji i dozoru ruchu lotniczego, stopnia ich technicznej niezawodności oraz dostępności (również systemów rezerwowych), a także wydajności pracy personelu służb ruchu lotniczego. Utrzymanie przepustowości systemu ATC zależy także od obiegu informacji między organami zarządzania przepływem ruchu lotniczego a stanowiskami kontrolerskimi w ośrodku kontroli obszaru (ACC). System ATM jako podmiot zarządzający (sterujący) oddziałuje na użytkowników przestrzeni w wielu sferach: organizacyjnej, technicznej, ekonomicznej, społecznej oraz środowiskowej. W czasie pokoju dominującymi czynnikami (wymiarami i determinantami) procesu zarządzania ruchem lotniczym są: jasne zorientowanie na rynek przewozów lotniczych jako zasadniczego nabywcę usług służb żeglugi powietrznej – jego potrzeby i wymagania stanowią źródła sygnałów sterujących w systemie ATM; zorientowanie na bezpieczeństwo, wyrażające podstawowe znaczenie tego czynnika we wszystkich rodzajach działalności związanej z lotnictwem, w tym w zarządzaniu ruchem lotniczym (m.in. większe niż czynników efektywnościowych, czasowych i ekonomicznych), a odzwierciedlone w międzynarodowych przepisach i procedurach służb żeglugi powietrznej; zorientowanie na integrację (zadań, funkcji i procesów), wyrażające idee systemowe (holistyczne) i centralizacyjne w zarządzaniu europejskim i krajowymi systemami ATM; zorientowanie na przepływy (zapewnienie sprawności i szybkości przepływu informacji oraz ruchu lotniczego, centralizacja funkcji strategicznych, decentralizacja funkcji wykonawczych, synchronizacja procesów, ciągłość sterowania), wyrażające dążenie do procesowego ujęcia zarządzania ruchem lotniczym. Państwa członkowskie Organizacji Międzynarodowego Lotnictwa Cywilnego (ICAO) są zobligowane do ustanowienia i zapewnienia funkcjonowania systemu zarządzania ruchem lotniczym oraz zabezpieczenia i obsługi tego stosownie do wymagań bezpieczeństwa statków powietrznych. Systemy zarządzania ruchem lotniczym muszą spełniać wieloaspektowe wymagania, określone przepisami prawa lotniczego międzynarodowego, europejskiego i krajowego. Zasadniczym kryterium działania systemu ATM (jako całości) jest wymóg maksymalnej niezawodności, skuteczności oraz bezpieczeństwa świadczonych usług nawigacyjnych w określonej przestrzeni powietrznej. Natomiast podstawowym wymogiem użytkowników przestrzeni wobec systemu ATM jest zapewnienie jednakowego dostępu do wszystkich jego zasobów – informacji, służb, elementów przestrzeni oraz infrastruktury technicznej. Są one bowiem niezbędne do spełnienia ich specyficznych wymagań operacyjnych oraz zagwarantowania bezpieczeństwa lotów podczas wspólnego użytkowania przestrzeni.



Kolejny wymóg dotyczy zminimalizowania kosztów operacji lotniczych. Ma temu służyć optymalizowanie tras i profilów lotów. Dzięki temu zostanie skrócony czas operacji, mniejsze będzie zużycie paliwa oraz reśursów technicznych statków powietrznych. Pośrednim efektem takiej działalności jest zmniejszenie negatywnego wpływu lotnictwa na środowisko naturalne (emisja hałasu i spalin z silników lotniczych). Opis zestawu zdefiniowanych elementów zarządzania ruchem lotniczym oraz sposobu, w jaki są one skonfigurowane i wykorzystywane w celu spełnienia wymagań użytkowników, stanowi koncepcję operacyjną systemu ATM. Koncepcja ta powinna zawierać informacje o funkcjach i zadaniach zainteresowanych stron, a także ich interakcjach, realizowanych procesach i ich wzajemnych powiązaniach, organizacji przestrzeni powietrznej, procedurach, przepływach informacji, pomocach technicznych oraz możliwych zdarzeniach<sup>6</sup>.

### **PAŻP (Polska Agencja Żegluga Powietrznej)**

Wypełnieniem zadań, związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa żegluga powietrznej na świecie zajmują się specjalne jednostki, przedsiębiorstwa, agencje. W naszym kraju jest to Polska Agencja Żegluga Powietrznej<sup>7</sup>. Pierwsze służby powstały tuż po zakończeniu II wojny światowej. Siłą rzeczy były to struktury wywodzące się bezpośrednio z wojska. Przez pewien czas zadania te zostały przejęte przez personel reaktywowanego narodowego przewoźnika PLL LOT. Jednak regulacje międzynarodowe oraz wzrost znaczenia transportu lotniczego wymogły na organach państwa stworzenie oddzielnej jednostki za kontrolę ruchu lotniczego. 1 września 1959 roku weszło w życie zarządzenie ministra komunikacji w sprawie utworzenia Zarządu Ruchu Lotniczego i Lotnisk Komunikacyjnych ZRLiLK. 18 maja 1959 roku, na mocy Zarządzenia Ministra Komunikacji, zaczyna działalność Zarząd Ruchu Lotniczego i Lotnisk Komunikacyjnych. Pierwszym jego dyrektorem został Romuald Pawulski. Siedziba ZRLiLK znajdowała się przy ul. Grójeckiej 17 w Warszawie. Po okresie działalności organizacyjnej, 1 września 1959 roku weszło w życie zarządzenie Ministra Komunikacji w sprawie nadania statutu Zarządowi. Datę tę

---

<sup>6</sup> M. Markiewicz, *Zarządzanie ruchem lotniczym – element transportu lotniczego*, „Przełąd Sił Powietrznych” 2010, nr 4.

<sup>7</sup> Polska Agencja Żegluga Powietrznej (PAŻP) – Polish Air Navigation Services Agency (PANSO), powstała 1 kwietnia 2007 roku państwowy organ zarządzania ruchem lotniczym, podległy Ministerstwu Infrastruktury. Przejął dotychczasowe zobowiązania prawne i zadania Agencji Ruchu Lotniczego.

przyjmuje się za datę utworzenia Zarządu Ruchu Lotniczego i Lotnisk Komunikacyjnych.

Do zadań statutowych ZRLiLK należało między innymi: kierowanie i kontrola ruchu lotniczego odbywającego się w korytarzach powietrznych i nad lotniskami, nadzorowanie ruchu lotniczego poza przestrzenią kontrolowaną, zarządzanie komunikacyjnymi drogami lotniczymi i naziemnymi urządzeniami technicznymi tych dróg na obszarze PRL.

Wobec ograniczonych nakładów inwestycyjnych i limitów dewizowych, w pierwszej kolejności realizowano inwestycje w międzynarodowych drogach lotniczych w przestrzeni powietrznej PRL i na centralnym lotnisku Warszawa/Okęcie; ich zadaniem było spełnienie minimalnych wymagań Międzynarodowej Organizacji Lotnictwa Cywilnego (ICAO). Pozostałe lotniska krajowe były wyposażane w zakresie ograniczonym albo też nie wyposażano ich w ogóle. Na tak zwanych lotniskach współużytkowanych (lotnisko wojskowe udostępnione dla cywilnego ruchu lotniczego), piloci mieli do dyspozycji głównie wojskowe urządzenia nawigacyjne. Z uwagi na wzrastający ruch lotniczy już w pierwszym roku swej działalności ZRLiLK podejmuje najpilniejsze działania: budowa radaru precyzyjnego podejścia (PAR) na Okęciu, radiolatarni VOR PNO, radaru dla kontroli zbliżania (SRE), budynku Centrum Kontroli Ruchu Lotniczego, adaptacja budynku portu w Rzeszowie na Ośrodek Szkolenia Kontrolerów Ruchu Lotniczego, rozbudowa sieci łączności radiowej, telefonicznej i dalekopisowej.

Wśród wymienionych wcześniej przedsięwzięć ZRLiLK znalazło się także opracowywanie i wprowadzanie od początku licencji kontrolera ruchu lotniczego. Wiązało się to z planem szkolenia przyszłych kontrolerów. Na przełomie roku 1961/1962 po raz pierwszy w historii polskiego ruchu lotniczego czteroosobowa grupa pracowników Wydziału Ruchu została skierowana na szkolenie w zakresie kontroli ruchu lotniczego do szkoły AERO RADIOLIMITED w Anglii. Owymi pionierami byli: Ignacy Piotrowski i Ludwik Cybulski (kurs kontroli Zbliżania) oraz Bronisław Hułas i Henryk Kot (kurs kontroli Obszaru). Po powrocie absolwenci utworzyli pierwszy Zespół Instruktorów Ruchu Lotniczego, którego kierownikiem został Ignacy Piotrowski. W roku 1962 uruchomiono radar PAR, w 1963 ośrodek w Rzeszowie, w 1964 oddano budynek CKRL (w stanie surowym); prace wykończeniowe trwały w nim aż do roku 1967. W roku 1963 zorganizowano pierwszy kurs teoretyczny, w którym udział wzięło 20 osób. Jeszcze w tym samym roku przeprowadzono pierwszy kurs radarowy dla PAR, który prowadził – we współpracy z B. Hułasem i H. Kotem – przedstawiciel firmy Telefunken, Franz Lang. W kursie uczestniczyli: M. Dobrzyński, J. Chojnacki, M. Skolimowski i W. Matusiak, który w 1964 roku otrzymał pierwszą licencję kontrolera ruchu lotniczego w ZRLiLK.

W latach 1963-1964 opracowano nowy układ dróg lotniczych z 10 radiolatarniami typu VOR. W lutym i marcu 1964 roku przeprowadzono pierwszy kurs szkolenia praktycznego w Ośrodku Szkolenia w Rzeszowie, w którym udział wzięli absolwenci szkolenia teoretycznego.

W latach 1964-1965 pracowano nad wyposażaniem nowego CKRL, firma Telefunken instalowała radar SRE, firma Pye – sprzęt radiowy, a firma Solartron przygotowywała się do instalowania symulatorów radarowych. W tym też okresie rozpoczęto przygotowania do uruchomienia nieistniejącego dotychczas organu kontroli zbliżania. Po raz pierwszy zorganizowano kurs teoretyczny dla 12 oficerów wojskowych, którzy mieli tworzyć zręby wspólnego organu kontroli zbliżania w Warszawie. W roku 1965 komisja egzaminacyjna wydała pierwsze licencje kontrolerów ruchu lotniczego, uprawniające do prowadzenia kontroli proceduralnej. W latach 1966 i 1967 szkoleniem teoretycznym w Warszawie i praktycznym w Rzeszowie, objęci zostali pozostali kandydaci na kontrolerów, celem było uruchomienie w 1968 roku jednolitego systemu kontroli ruchu lotniczego, spajającego wszystkie polskie centralne i lokalne organy ATC oraz organy państw ościennych. W roku 1969 został oddany do użytku radar kontroli obszaru w Poznaniu. W latach 60. ZRLiLK otrzymał wycofany z PLL „LOT” samolot Li-2. W maszynie tej, o rejestracji SP-LKE, potocznie nazywanej „papugą” (nazwa ta zresztą obowiązuje do dzisiaj), zamontowano zakupiony w USA elektroniczny sprzęt pomiarowy i używano go do sprawdzania i kalibracji pomocy radionawigacyjnych i radiolokacyjnych. W okresie tym rozbudowywano i organizowano na lotniskach krajowych służby ruchu lotniczego. W latach 1974-1975 ZRLiLK przejmuje do użytku radar kontroli obszaru AVIA BM. W Warszawie zainstalowano system podejścia według wskazań przyrządów ILS. Nadal instalowano nowe trasowe latarnie VOR.

W roku 1979 zakupiono w USA nowoczesny radar dla kontroli zbliżania firmy Texax Instrument – ASR 8. Wysłuzony Telefunken przez pewien czas był używany jako urządzenie zapasowe (używane m.in. w czasie konserwacji i awarii ASR-8). W tym samym roku zmodernizowano stanowiska operacyjne w CKRL, zakupując odpowiednie urządzenia i aparaturę od francuskich firm SESA i Nardeaux. W kontroli obszaru wprowadzono tzw. „podgląd” z radaru ASR-8 obejmujący swym zasięgiem cały FIR na dużych wysokościach. Na stanowiskach pracy zainstalowano monitory obrazujące bieżące informacje o pogodzie i pracy urządzeń lotniskowych. Od firmy Alcatel zakupiono automatyczną centralę stałej sieci łączności lotniczej (AFTN), której terminale łączą wszystkie służby ruchu lotniczego.

Z przyczyn oczywistych ruch lotniczy w początkach lat 80. drastycznie zmalał. Sytuacja ta zaczęła się zmieniać bardzo powoli od roku 1983. Z początkiem lat 80. powstaje Związek Zawodowy Pracowników Służb Ruchu Lotniczego a następnie

rejestruje się Stowarzyszenie Polskich Kontrolerów Ruchu Lotniczego „POLATCA”. W roku 1986 wymieniono radar kontroli obszaru w Poznaniu na nowszy typu AVIA BM, produkcji krajowej. W roku 1987 przeniesiono przestarzały Ośrodek Szkolenia Kontrolerów Ruchu Lotniczego z Rzeszowa do nowo wybudowanego pawilonu na warszawskim Okęciu. 23 października 1987 roku, na podstawie Ustawy 185, dotychczasową działalność ZRLiLK przejęło Przedsiębiorstwo Państwowe „Porty Lotnicze”. Od tej chwili PPL jest przedsiębiorstwem samodzielnym i samo finansującym. W roku 1989, z powodu niskich płac, dużych zaniedbań technicznych, awaryjności sprzętu, kilkudziesięciu pracowników służb ruchu lotniczego odchodzi z Przedsiębiorstwa. Stowarzyszenie Polskich Kontrolerów Ruchu Lotniczego „POLATCA” zostaje członkiem Międzynarodowej Federacji Stowarzyszeń Kontrolerów Ruchu Lotniczego „IFATCA”. W roku 1994 POLATCA organizuje, przy współdziałaniu Ministerstwa Transportu, GILC, Krajowej Rady Lotnictwa i PPL, pierwszą w historii naszego kraju Europejską Konferencję Stowarzyszeń Kontrolerów Ruchu Lotniczego. Na trwające trzy dni obrady przybywa 300 osób z 30 państw. W roku 1997 pod auspicjami Stowarzyszenia POLATCA i Agencji Ruchu Lotniczego odbywa się I Światowy Zlot Polskich Kontrolerów Ruchu Lotniczego w Pułtusk. Na spotkanie przybywają wszyscy ci, którzy mogli spośród żyjących, rozsianych po całym świecie polskich kontrolerów. Gościem honorowym jest pan Franz Lang, ich pierwszy instruktor. Lata 90. to okres stałego, sukcesywnego rozwoju przedsiębiorstwa, również w zakresie kontroli ruchu lotniczego. W wyniku rosnących zadań powstała konieczność wyodrębnienia w PPL struktur związanych z obsługą ruchu lotniczego. W 1992 powstała w ramach PPL Agencja Ruchu Lotniczego. Agencja koncentruje swoją działalność na modernizacji i rozbudowie systemów ruchu lotniczego i nawigacyjnych, a także na szkoleniu personelu i podnoszeniu jego kwalifikacji, Realizując decyzję Komitetu Spraw Obronnych Rady Ministrów z dnia 7 marca 1996 roku Minister Transportu i Gospodarki Morskiej w uzgodnieniu z Ministrem Obrony Narodowej Decyzją z dnia 31 lipca 1996 roku powołał cywilno-wojskowy Zespół do Zorganizowania Jednolitego Systemu Zarządzania Ruchem Lotniczym. W wyniku prac Zespołu powstał dokument zatytułowany „Koncepcja jednolitego systemu zarządzania ruchem lotniczym”. Koncepcja opisuje szczegółowo zarządzanie przestrzenią powietrzną, zarządzanie przepływem ruchu lotniczego i służby ruchu lotniczego oraz ich współdziałanie z obroną powietrzną. W wyniku zaakceptowania „Koncepcji” w lutym 1998 roku podzespoły złożone ze specjalistów cywilnych i wojskowych przygotowały programy wykonawcze. Programy te zostały uzgodnione w maju 1999 roku i przedstawione wraz z „Koncepcją” Ministrowi Transportu i Gospodarki Morskiej oraz Ministrowi Obrony Narodowej. Po zatwierdzeniu programów Ministrowie wydali odpowiednie Decyzje polecające ich realizację.

W roku 1996 rozpoczyna się budowa Centrum Zarządzania Ruchem Lotniczym. Znaczącym momentem w historii ARL było zakończenie 26 czerwca 1998 roku, po 24 miesiącach budowy, nowego Centrum Zarządzania Ruchem Lotniczym. Z dniem 1 kwietnia 2007 roku na mocy ustawy z dnia 8 grudnia 2006 roku<sup>8</sup> utworzona została **Polska Agencja Żeglugi Powietrznej** jako samodzielna jednostka wydzielona ze struktur Przedsiębiorstwa Państwowego „Porty Lotnicze”<sup>9</sup>. W ramach struktur PAŻP funkcjonuje jedna ze służb lotniczych zapewniająca bezpieczeństwo lotnicze – Służba Informacji Powietrznej (FIS – Flight Information Service).

### FIS (Służba Informacji Powietrznej)

Służba Informacji Powietrznej (FIS) jest organem PAŻP-u zajmującym się statkami powietrznymi latającymi od poziomu ziemi do FL95 (około 2900 m AMSL<sup>10</sup>). FIR<sup>11</sup> Warszawa, w zakresie tych wysokości podzielony jest na pięć sektorów FIS. Przestrzeń powietrzna w sektorach FIS, z wyłączeniem CTR<sup>12</sup>, TMA<sup>13</sup>, EA<sup>14</sup>, TSA<sup>15</sup>, TRA<sup>16</sup>, ATZ<sup>17</sup>, MATZ<sup>18</sup> ma nadaną klasę G wg kryteriów ICAO.

Służba informacji powietrznej zapewniana jest wszystkim statkom powietrznym, których te informacje mogą dotyczyć, a także którym zapewniona jest służba kontroli ruchu lotniczego lub o których organy służb ruchu lotniczego zostały zawiadomione. Ważną natomiast uwagą jest to, że korzystanie z usług informacji powietrznej nie zwalnia dowódcy statku powietrznego z żadnej jego odpowiedzialności i do niego należy ostateczna decyzja co do proponowanej mu zmiany planu lotu.

---

<sup>8</sup> Ustawa z dnia 8 grudnia 2006 r. o Polskiej Agencji Żeglugi Powietrznej (Dz. U. z dnia 29 grudnia 2006 r. Nr 249, poz. 1829).

<sup>9</sup> Historia Polskiej Agencji Żeglugi Powietrznej, [www.pansa.pl](http://www.pansa.pl)

<sup>10</sup> AMSL – (above mean sea level) nad średnim poziomem morza. Skroty i kody stosowane w międzynarodowym lotnictwie cywilnym PANS ABC PL 8400 – wydanie szóste 2004 r.

<sup>11</sup> FIR – (Flight Information Region) rejon informacji powietrznej. Tamże.

<sup>12</sup> CTR – (Control Zone) strefa kontrolowana lotniska. Tamże.

<sup>13</sup> TMA – (Terminal Control Area) rejon kontrolowany lotniska lub węzła lotnisk. Tamże.

<sup>14</sup> EA – (Exercise Area) rejon ćwiczeń. Tamże.

<sup>15</sup> TSA – (Temporary Segregated Area) strefa czasowo wydzielona. Tamże.

<sup>16</sup> TRA – (Temporary Reserved Airspace) strefa czasowo rezerwowana. Tamże.

<sup>17</sup> ATZ – (Aerodrome Traffic Zone) strefa ruchu lotniskowego. Tamże.

<sup>18</sup> MATZ – (Military ATZ) wojskowa strefa ruchu lotniskowego. Tamże.

Służba informacji powietrznej (FIS) powinna zapewniać następujące informacje:

- a) SIGMET<sup>19</sup> i AIRMET<sup>20</sup>;
- b) dotyczące przederupcyjnej aktywności wulkanicznej, erupcji wulkanicznej i chmur popiołów wulkanicznych;
- c) dotyczące przedostania się do atmosfery materiałów radioaktywnych i toksycznych chemikaliów;
- d) o zmianach dotyczących dostępności operacyjnej pomocy nawigacyjnych;
- e) o zmianach stanu lotnisk i ich urządzeń wraz z informacją o zmianie stanu pól ruchu naziemnego, gdy są one pokryte śniegiem, lodem lub znaczną warstwą wody;
- f) o balonach wolnych bezzałogowych; oraz inne informacje mogące mieć wpływ na bezpieczeństwo lotów, jak na przykład informacja o zmianie dostępności przestrzeni powietrznej i działaniach wpływających na bezpieczeństwo statku powietrznego.

Służba informacji powietrznej zapewniana statkom powietrznym powinna obejmować dostarczanie poza informacjami wymienionymi wyżej również informacje dotyczące:

- a) warunków pogody aktualnych lub prognozowanych na lotniskach odlotu, docelowym i zapasowym;
- b) niebezpieczeństwa kolizji statków powietrznych wykonujących loty w przestrzeniach powietrznych klasy C, D, E, F i G;
- c) w miarę możliwości i gdy pilot tego zażąda – wszelkich dostępnych informacji, takich jak: radiowy znak wywoławczy, pozycja, geograficzny kąt drogi i prędkość itd. statków wodnych znajdujących się w danym obszarze wodnym – w odniesieniu do lotów wykonywanych nad tymi obszarami.

### **FIS – statystyki jako element wskazujący na bezpieczeństwo**

Analizując statystyki z lat 2006-2011 dotyczące operacji lotniczych GA korzystających z usług FIS-u, można zaobserwować stały wzrost operacji lotniczych wykonywanych na „łączność” z FIS. Należy stwierdzić, że jest to bez wątpienia dbałość o bezpieczeństwo oraz zasługa stale rosnącej jakości serwisu, jaki jest oferowany

---

<sup>19</sup> SIGMET – informacje dotyczące zjawisk pogody na trasie, które mogą mieć wpływ na bezpieczeństwo lotów statków powietrznych. Tamże.

<sup>20</sup> AIRMET – informacje dotyczące zjawisk pogody na trasie, które mogą oddziaływać na bezpieczeństwo statków powietrznych wykonujących loty na małych wysokościach. Tamże.

użytkownikom przestrzeni powietrznej, jak również wzrost świadomości pilotów i chęci skorzystania z wsparcia FIS w trakcie lotu jako elementowi zapewniającemu bezpieczeństwo.

Przechodząc do szczegółowej analizy operacji lotniczych z FIS należy zdefiniować: Co to jest operacja FIS?. Definicji operacji lotniczej jest wiele w wielu aktach prawnych. Najbardziej opisową i zarazem krótką można znaleźć w ustawie z dnia 28 kwietnia 2011 roku o systemie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych<sup>21</sup>. Słowniczek tejże ustawy umieszczony w art. 3 określa operację lotniczą, jako „lot statku powietrznego, który rozpoczyna się lub kończy na terytorium państwa członkowskiego Unii Europejskiej”.

Inne definicje rozszerzają to pojęcie o starty i lądowania, ale nigdzie nie można znaleźć takiego podejścia definicji, w którym przelot w obrębie jednego sektora FIS jest odrębną operacją lotniczą. Uściślając, operacją lotniczą w przypadku lotów w przestrzeni niekontrolowanej, w świetle statystyk prowadzonych przez Służbę Informacji Powietrznej (FIS) Polskiej Agencji Żeglugi Powietrznej, jest prowadzenie korespondencji radiowej od chwili pierwszego nawiązania łączności radiowej przez załogę statku powietrznego z sektorem FIS (czyli po starcie z lotniska, bądź po przekazaniu na łączność przez inny organ ATS) aż po jej zakończenie (lądowanie lub przejście na łączność z innym organem ATS), przy czym chwilowe opuszczenie częstotliwości FIS i następnie powrót na nią (np. w celu uzgodnienia przejścia przez ATZ) nie powoduje liczenia kolejnej operacji. Popularność usług świadczonych przez informatorów FIS jest odwrotnie proporcjonalna do warunków pogodowych oraz intensywności ruchu w sektorach wojskowych.

Mówiąc inaczej, gdy panuje CAVOK<sup>22</sup> wzorowa pogoda i nie ma militarnej aktywności, mało użytkowników przestrzeni powietrznej nawiązuje łączność radiową z FIS.

Analizując dbałość o bezpieczeństwo lotnicze czyli użytkowników przestrzeni powietrznej GA jako jednego z elementów bezpieczeństwa narodowego na podstawie danych o operacjach FIS należy pamiętać, że w wielu przypadkach samolot przelatuje przez dwa lub nawet trzy sektory FIS, podejmuje kolejno łączność z trzema informatorami FIS. Analizy, jakimi posługuje się FIS są zorientowane sektorowo, co oznacza, że jedna operacja lotnicza wykonywana w taki sposób, że łączność nawiązywana jest z trzema sektorami FIS i jest liczona 3 razy. Tak więc, PAŻP dysponuje jedynie danymi o liczbie nawiązywanych połączeń radiowych.

---

<sup>21</sup> Ustawa z dnia 28 kwietnia 2011 r. o systemie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (Dz. U. z dnia 13 czerwca 2011 r., Nr 122, poz. 695).

<sup>22</sup> CAVOK – widzialność, chmury i pogoda w chwili obserwacji są lepsze niż zalecane wartości lub warunki. Tamże.

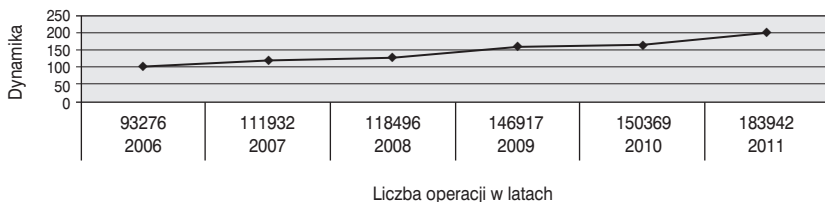
Warto też pamiętać, że nie wszyscy lotnicy GA nawiązują łączność z informatorem FIS, czasem z powodu braku zasięgu radiostacji z uwagi na wysokość przelotu a czasem po prostu z braku potrzeby. Ponadto liczba połączeń radiowych jest też uzależniona od długości rozmów i specyfiki sytuacji. Gdy kilku pilotów zechce złożyć plan lotu dyktując go z powietrza, automatycznie liczba zarejestrowanych rozmów wynikających z próby nawiązania łączności przez pozostałych użytkowników przestrzeni jest znacząco niższa.

Oprócz statków powietrznych lotnictwa ogólnego zarejestrowanych w Polsce, jednym z wyznaczników kondycji i bezpieczeństwa General Aviation w naszym kraju jest liczba operacji odnotowanych w danym roku przez Służbę Informacji Powietrznej (FIS), a więc odbywających się w przestrzeni niekontrolowanej (klasa G). Analizując powyższe za lata 2006 do 2011 włącznie, dochodzimy do słusznego wniosku, że polskie General Aviation prezentuje się bardzo dobrze. Wzrasta cały czas świadomość w trosce o bezpieczeństwo tego sektora poprzez nawiązywanie łączności co przekłada się jakby na kondycję troski o bezpieczeństwo narodowe. Analizy poszczególnych lat pokazują, że nie nastąpiło zahamowanie dynamiki wzrostu ruchu, to jeszcze przyrost znacząco się powiększył, na co wskazuje tabela 1 oraz przedstawia wykres 1.

**Tabela 1. Liczba operacji FIS za lata 2006-2011**

Rok	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Liczba operacji	93 276	111 932	118 496	146 917	150 369	183 942

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PAŻP.



**Wykres 1. Dynamika operacji FIS w latach 2006-2011**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PŻAP.

W przeciągu zaledwie 5 lat liczba operacji powietrznych obsługiwanych przez informatory Służby Informacji Powietrznej zwiększyła się dwukrotnie. Natomiast



rozkład liczby obsłużonych operacji powietrznych przez poszczególne sektory FIS nie odzwierciedla dokładnie ruchu krajowego. Rozkład obrazuje ruch lotów General Aviation na przestrzeni kraju, a wskazany jest w tabeli 2.

**Tabela 2. Liczba operacji FIS za lata 2006-2011 z podziałem na sektory**

Rok	FIS W-wa	FIS Olsztyn	FIS Poznań	FIS Kraków	FIS Gdańsk
2006	27 277	7 969	16 232	16 482	15 371
2007	27 887	17 683	22 351	23 889	20 122
2008	34 177	23 231	29 301	31 873	24 184
2009	35 241	23 050	30 290	33 129	25 207
2010	37 820	23 830	31 379	32 092	25 248
2011	43 761	28 237	38 632	41 920	31 392

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PAŻP.

### Podsumowanie

Ruch lotniczy odbywa się w środowisku, które z natury jest niedeterministyczne. Mogą na nie oddziaływać czynniki losowe (np. zmienne warunki atmosferyczne czy nieprzewidywalne stany awaryjne statków powietrznych), pozostające poza kontrolą systemu ATM. Wymusza to podejmowanie działań w celu ograniczenia poziomu niepewności i ryzyka w zarządzaniu ruchem lotniczym. Ustanowiono system zarządzania bezpieczeństwem służb ruchu lotniczego (Safety Management System – SMS), mający umożliwić określenie rzeczywistych i potencjalnych zagrożeń oraz utrzymywanie ciągłości procesów informacyjno-decyzyjnych, harmonizujących działania użytkowników przestrzeni z działalnością operacyjną instytucji świadczących usługi służb żeglugi powietrznej. W ten sposób personelowi kierowniczemu i kontrolerskiemu zapewniono wiedzę o bieżącej i prognozowanej sytuacji powietrznej, a także umożliwiono mu stałe aktualizowanie wiedzy o stanie poszczególnych elementów systemu wykonawczego (służb) oraz otoczenia (współdziałających systemów), czyli zapewniono tzw. świadomość sytuacyjną, niezbędną do zapewnienia skuteczności świadczonych usług.

Rozwiązania organizacyjno-techniczne systemów ATM są różne w poszczególnych krajach, mimo że systemy te wykonują takie same zadania i funkcje operacyjne. W skład systemu ATM wchodzi cywilne instytucje służb żeglugi powietrznej (państwowe i skomercjalizowane) oraz organy wojskowej służby ruchu lotniczego. Rzadszym rozwiązaniem, stosowanym tylko w krajach o małym wolumenie prze-

strzeni lub niewielkim natężeniu ruchu lotniczego, jest jednolity system o charakterze państwowego organu zarządzania ruchem lotniczym. Instytucje zapewniające służby żeglugi powietrznej mogą mieć różnorodny status prawny, powinny jednak spełniać jednolite, określone przepisami międzynarodowymi, wymagania dotyczące bezpieczeństwa i jakości świadczonych usług. W czasie pokoju cywilne instytucje zapewniające służby żeglugi powietrznej tylko w części są podporządkowane wymaganiom wojskowych użytkowników przestrzeni powietrznej. W wielu europejskich państwach instytucje te świadczą usługi nawigacyjne w przestrzeni kontrolowanej i niekontrolowanej oraz zarządzają, wspólnie z właściwymi organami wojskowymi, przestrzenią powietrzną. Natomiast wojskowa służba ruchu lotniczego jest odpowiedzialna za ustanowienie i właściwe działanie jej organów na lotniskach wojskowych lub – rzadziej – za zapewnianie kontroli operacyjnego ruchu lotniczego (OAT) w przestrzeni powietrznej całego rejonu informacji powietrznej (FIR).

W wyższych stanach gotowości obronnej państwa cywilne organy zarządzania ruchem lotniczym stają się częścią wojskowego systemu kontroli przestrzeni powietrznej. Taki model organizacji systemu ATM funkcjonuje również w Polsce.

Podsumowując coroczny wzrost obsługiwanych przez FIS operacji lotniczych należy brać zawsze aspekt bezpieczeństwa, czy to statku powietrznego, czy ludzi wykonujących operacje lotnicze. Zawsze trzeba mieć na uwadze czynnik ludzki i jego bezpieczeństwo. A bezpieczeństwo ludzi zawsze stawiane jest na pierwszym miejscu jako jeden ze składników bezpieczeństwa nacji, czyli narodu, a więc bezpieczeństwa narodowego. Pokazane statystyki informują nas i uświadamiają w dobrym przekonaniu, że wzrost bezpieczeństwa narodowego idzie w dobrym kierunku i należy tak dalej trzymać. Jedynym sposobem na statystyczne podsumowanie bezpieczeństwa lotniczego przestrzeni powietrznej klasy G jako jednego ze składników bezpieczeństwa narodowego są właśnie statystyki Służby Informacji Powietrznej.

## Bibliografia

1. Ustawa z dnia 8 grudnia 2006 r. o *Polskiej Agencji Żeglugi Powietrznej* (Dz. U. z dnia 29 grudnia 2006 r.).
2. Raport roczny 2007. Polska Agencja Żeglugi Powietrznej, Warszawa 2008.
3. Raport roczny 2008. Polska Agencja Żeglugi Powietrznej, Warszawa 2009.
4. Raport roczny 2009. Polska Agencja Żeglugi Powietrznej, Warszawa 2010.
5. Raport roczny 2010. Polska Agencja Żeglugi Powietrznej, Warszawa 2011.
6. Roczne sprawozdanie z działalności PAŻP za 2010 rok. Polska Agencja Żeglugi Powietrznej, Warszawa, maj 2011.
7. Ustawa z dnia 3 lipca 2002 r. *Prawo Lotnicze* (Dz. U. 2002 Nr 130, poz. 1112).

8. Ustawa z dnia 30 czerwca 2011 r. o zmianie ustawy Prawo Lotnicze oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. 2011 Nr 170, poz. 1015).
9. Procedury Służb Żeglugi Powietrznej – skróty i kody stosowane w międzynarodowym lotnictwie cywilnym PANS-ABC PL-8400. ICAO 2004.

\*\*\*\*\*

**Keywords:** Air Traffic Control, Air Traffic Management, International Civil Aviation Organization, Polish Air Navigation Services Agency, Flight Information Region, Control Zone, Terminal Control Area, Aerodrome Traffic Zone, Air Traffic Services, Flight Information Service, Airspace Management, Air Traffic Flow and Capacity Management

## SUMMARY

*This article presents aspects of Flight Information Service of one of the specialized services, separate from the structure of Polish Air Traffic Agency. The analysis is subjected to action of the FIS (the number of operations) for the period 2006-2011. Flight Information Service operating in the Polish FIR in five sectors: Warsaw, Gdansk, Poznan, Krakow, Olsztyn is an advisory body and advise users of the airspace in the class of G. At the same time fulfills a very important role as the authority to ensure safety in the air, pilots and airspace users, and so citizens of Polish Republic which is one aspect of national security.*