

S/3085



**AKADEMIA
OBRONY NARODOWEJ**

AON wewn. 5101/98

Do użytku służbowego

Egz. Nr. **20**.....

Ppłk pil. dr Bronisław NAWROCKI

**ELASTYCZNE UŻYTKOWANIE
PRZESTRZENI POWIETRZNEJ**



51473

WARSZAWA

1999

AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

WYDZIAŁ WOJSK LOTNICZYCH I OBRONY POWIETRZNEJ

PRZEKLASYFIKOWANO

Protokół Nr 54305

AON wewn. 5101/98

JAWNE

~~Do użytku służbowego~~

Egz. Nr ... 20

Pplk pil. dr Bronisław NAWROCKI

ELASTYCZNE UŻYTKOWANIE PRZESTRZENI POWIETRZNEJ



SPIS TREŚCI

SKRÓTY	5
WYJAŚNIENIA TERMINÓW	8
WSTĘP	22
1. KONCEPCJA ELASTYCZNEGO UŻYTKOWANIA PRZESTRZENI POWIETRZNEJ	25
1.1. Podstawa koncepcji elastycznego użytkowania przestrzeni powietrznej	25
1.2. Polityka zarządzania narodową przestrzenią powietrzną i ustanowienie struktur na poziomie 1	28
1.3. Alokacja przestrzeni powietrznej na poziomie 2	29
1.4. Użytkowanie przestrzeni powietrznej w czasie rzeczywistym na poziomie 3	30
1.5. Zarządzanie przestrzenią powietrzną nad pełnym morzem	30
1.6. Elastyczne struktury przestrzeni powietrznej	31
1.7. Koncepcja elastycznego użytkowania przestrzeni powietrznej, a funkcjonujące jej struktury	33
1.8. Wpływ koordynacji cywilno-wojskowej na koncepcję elastycznego użytkowania przestrzeni powietrznej	35
2. ZADANIA ZWIĄZANE Z ZARZĄDZANIEM PRZESTRZENIĄ POWIETRZNĄ NA POZIOMIE 1	38
2.1. Narodowy organ wysokiego szczebla ds. kształtowania polityki zarządzania przestrzenią powietrzną	38
2.2. Planowanie a koncepcja dróg warunkowych	39
2.3. Planowanie a koncepcja obszarów tymczasowo wydzielonych	43
2.4. Ustanowienie zasad pierwszeństwa i proces negocjacyjny na poziomie 1 dla przedtaktycznej alokacji przestrzeni powietrznej	51
2.5. Planowanie a wprowadzenie koncepcji	53
2.6. Przejście do koncepcji elastycznego użytkowania przestrzeni powietrznej	54
3. ZADANIA ZWIĄZANE Z ZARZĄDZANIEM PRZESTRZENIĄ POWIETRZNĄ NA POZIOMIE 2	56
3.1. Zapotrzebowanie na rejony tymczasowo wydzielone	57

3.2. Zapotrzebowanie na drogi warunkowe	58
3.3. Rejony z ograniczeniem ruchu lub niebezpieczne - powiadomienie o zmniejszonej aktywności	59
3.4. Komórki zarządzania przestrzenią powietrzną - alokacja przestrzeni powietrznej	59
3.5. Funkcje międzynarodowe	62
3.6. Harmonogram czynności zarządzania przestrzenią powietrzną na poziomie 2	66
4. ZADANIA ZWIĄZANE Z ZARZĄDZANIEM PRZESTRZENIĄ POWIETRZNĄ NA POZIOMIE 3	69
4.1. Procedury koordynacyjne dla dróg lotniczych i przekraczania przestrzeni powietrznej	69
4.2. Wspólne czy oddzielne użytkowanie przestrzeni powietrznej	72
5. KOMPATYBILNE PROCEDURY ZARZĄDZANIA RUCHEM LOTNICZYM	74
5.1. Relacje pomiędzy służbą ruchu lotniczego, zarządzaniem przestrzenią powietrzną i zarządzaniem przepływem ruchu lotniczego	74
5.2. Zarządzanie przestrzenią powietrzną nad pełnym morzem	76
6. PUBLIKACJA INFORMACJI, DOTYCZĄCYCH ZARZĄDZANIA PRZESTRZENIĄ POWIETRZNĄ	77
6.1. Podstawowe informacje, niezbędne dla decyzji na poziomie 1	77
6.2. Specjalne depesze, dotyczące zarządzania przestrzenią powietrzną dla decyzji na poziomie 2	79
6.2.1. Plan użytkowania przestrzeni powietrznej	80
6.2.2. Zaktualizowany plan użytkowania przestrzeni powietrznej	82
6.2.3. Informacja o dostępności dróg warunkowych	83
6.3. Aktualne informacje o bieżącym użytkowaniu przestrzeni powietrznej na poziomie 3	85
ZAKOŃCZENIE	86
ZAŁĄCZNIKI	87

SKRÓTY

AA	Approved Agency	Agencja Zatwierdzona
ACA	AUP/UUP Composition Application (software)	oprogramowanie do aplikacji AUP/UI
ACC	Area Control Centre	Ośrodek Kontroli Obszaru
ADT	Approved Departure Time	zatwierdzony czas odlotu
AFTN	Aeronautical Fixed Telecommunication Network	stała sieć łączności lotniczej
AIP	Aeronautical Information Publication	zbiór informacji lotniczych
AIS	Aeronautical Information Service	służby informacji lotniczej
AMC	Airspace Management Cell	komórka zarządzania przestrzenią powietrzną
ANM	ATFM Notification Message	depesza powiadamiająca ATFM
ANT	EATCHIP Airspace & Navigation Team	Zespół ds. Przestrzeni Powietrznej i Nawigacji EATCHIP
AO	Aircraft Operator	użytkownik statku powietrznego
ARO	ATS Reporting Office	biuro odpraw załóg
ASM	Airspace Management	zarządzanie przestrzenią powietrzną
ATC	Air Traffic Control	kontrola ruchu lotniczego
ATFM	Air Traffic Flow Management	zarządzanie przepływem ruchu lotniczego
ATM	Air Traffic Management (ATS+ASM+ATFM)	zarządzanie ruchem lotniczym
ATS	Air Traffic Services	służby ruchu lotniczego
ATSU	Air Traffic Services Unit	ośrodek służb ruchu lotniczego
AUP	Airspace Use Plan	plan użytkowania przestrzeni powietrznej
AWY	Airway	droga lotnicza
CADF	ECAC Centralised Airspace Data Function	funkcja scentralizowanych danych o przestrzeni powietrznej
CASA	CFMU Computer Assisted Slot Allocation	wspomagany komputerowo przydział slotów
CBA	Cross-Border Area	rejon transgraniczny (po obu stronach granic)
CDR	Conditional Route	droga warunkowa
CEAC	NATO Committee for European Airspace Co-ordination	NATO-wski Komitet ds. Koordynacji Europejskiej Przestrzeni Powietrznej
CEU	Central Executive Unit	centralny organ wykonawczy
CFMU	EUROCONTROL Cental Flow Management Unit	Centralny Organ EUROCONTROL-i Zarządzania Przepływem Ruchu Lotniczego

CIDIN	Common ICAO Data Interchange Network	wspólna ICAO-wska sieć wymiany danych
CYMIL	Civil-Military System Supported	cywilno-wojskowa koordynacja systemowa
SYSCO	Co-ordination	
CPL	Current Flight Plan	bieżący plan lotu
CRAM	Conditional Route Availability Message	informacja o dostępności drogi warunkowej
CTA	Control Area	obszar kontrolowany
CTR	Control Zone	strefa kontrolowana
DOC	Document	dokument
EANPG	ICAO European Air Navigation Planning Group	ICAO-wska Grupa ds. Planowania Nawigacji Powietrznej w Europie
EATCH	European Air Traffic Control	Europejski Program Harmonizacji i Integracji Kontroli Ruchu Lotniczego
IP	Harmonisation and Integration Programme	
ECAC	European Civil Aviation Conference	Europejska Konferencja Lotnictwa Cywilnego
EUR	ICAO European Air Navigation	ICAO-wski Plan Europejskiej Nawigacji Powietrznej
ANP	Plan	
FIR	Flight Information Region	Rejon Informacji Powietrznej
FLO	Informal ATS/ATFM Co-ordination Meeting	nieformalne spotkanie w sprawie koordynacji ATS/ATFM
FLOE	Informal ATS/ATFM Co-ordination Meeting - Europe East	nieformalne spotkanie w sprawie koordynacji ATS/ATFM w Europie wschodniej
FLOW	Informal ATS/ATFM Co-ordination Meeting - Europe West	nieformalne spotkanie w sprawie koordynacji ATS/ATFM w Europie zachodniej
FMP	Flow Management Position	stanowisko zarządzania przepływem ruchu lotniczego
FMS	Flight Management System	pokładowy system zarządzania lotem
FMU	Flow Management Unit	jednostka zarządzania przepływem ruchu lotniczego
FPL	Filed Flight Plan	złożony plan lotu
FPPS	Flight Plan Processing System	system przetwarzania planów lotu
FUA	Flexible Use of Airspace	elastyczne użytkowanie przestrzeni powietrznej
FUSG	Flexible Use of Airspace Sub-Group (Sub-Group of ANT)	podgrupa ds. elastycznego użytkowania przestrzeni powietrznej (podgrupa ANT)
GAT	General Air Traffic	ogólny ruch lotniczy
IATA	International Air Transport Association	Międzynarodowe Stowarzyszenie Transportu Powietrzego
IACA	International Air Carriers Association	

IAOPA	International Council of Aircraft Owner and Pilot Association	Międzynarodowe Stowarzyszenie Właścicieli Samolotów i Pilotów
ICAO	International Civil Aviation Organisation	Międzynarodowa Organizacja Lotnictwa Cywilnego
IFPS	Integrated Initial Flight Plan Processing System	zintegrowany system opracowywania wstępnego planu lotu
IFR	Instrument Flight Rules	przepisy wykonywania lotów wg przyrządów
LOA	Letter of Agreement	umowa, porozumienie (pisemne)
MOD	Ministry of Defence	Ministerstwo Obrony
MOT	Ministry of Transport	Ministerstwo Transportu
NOTAM	Notice to Airmen	informacje istotne dla personelu, zajmującego się operacjami lotniczymi; „do wiadomości lotników”
OAT	Operational Air Traffic	operacyjny ruch lotniczy
OLDI	ON-line Data Interchange	bezpośrednia wymiana danych
RCA	Reduced Co-ordination Airspace	przestrzeń powietrzna o zredukowane koordynacji
RDPS	Radar Data Processing System	system przetwarzania danych radiolokacyjnych
RNAV	Area Navigation	nawigacja obszarowa
SAR	Search and Rescue	poszukiwanie i ratownictwo
SID	Standard Instrument Departure Route	trasa standardowego odlotu
SITA	Société Internationale de Télécommunications Aéronautiques	Międzynarodowe Stowarzyszenie Łączności Lotniczej
SSR	Secondary Surveillance Radar	wtórny radar dozoru
STAR	Standard Arrival Route	standardowa trasa dolotu
TACT	CFMU Tactical System	taktyczny system CFMU
TMA	Terminal Control Area	rejon kontrolowany lotniska
TOS	Traffic Orientation Scheme	schemat orientacyjny ruchu lotniczego
TRA	Temporary Reserved Airspace	czasowo zarezerwowana przestrzeń powietrzna
TSA	Temporary Segregated Area	przestrzeń powietrzna czasowo wydzielona
UAC	Upper Area Control Centre	ośrodek kontroli górnego obszaru
UIR	Upper Flight Information Region	górną rejon informacji powietrznej
UTC	Co-ordinated Universal Time	uniwersalny czas skoordynowany
UUP	Updated Airspace Use Plan	zaktualizowany plan użytkowania przestrzeni powietrznej
VFR	Visual Flight Rules	przepisy wykonywania lotów z widocznością
VMC	Visual Meteorological Conditions	warunki meteorologiczne dla lotów z widocznością

WYJAŚNIENIA TERMINÓW

Mode of Real-Time Civil/Military CO-ordination - **mod aktywnej cywilno-wojskowej koordynacji w czasie rzeczywistym** jest modem komunikacji w czasie rzeczywistym między elementami cywilnymi i wojskowymi, wynikającymi z czynności podjętych przez kontrolera (kontrolerów).

Obejmuje on zarówno "werbalną" koordynację, prowadzoną tylko ustnie, jak i "cichą", będącą procesem komunikacyjnym, odbywającym się wyłącznie drogą ręcznego wprowadzania danych.

At Work - **praca w powietrzu** - oznacza operację statku powietrznego, w czasie której wykorzystuje się go do usług specjalistycznych, np. w rolnictwie, budownictwie, fotografii, miernictwie, obserwacji i patrolowaniu, poszukiwaniach i ratownictwie, reklamie powietrznej, itd.

nautical Information Publication (AIP) - **zbiór informacji lotniczych** - jest publikacją wydawaną przez organ władzy państwowej lub przy jego udziale, zawierającą informacje lotnicze o charakterze trwałym, nieodzowne dla nawigacji powietrznej.

nautical Information Service (AIS) - **służba informacji lotniczej** zapewnia zbieranie i rozprzestrzenianie informacji, potrzebnych do zapewnienia bezpieczeństwa, regularności i sprawności nawigacji powietrznej.

Informacja taka obejmuje dane o dostępności urządzeń i usług nawigacyjnych oraz związanych z nimi procedurach, i musi być dostarczona lotniczemu personelowi operacyjnemu (*flight operations personel*) oraz służbom odpowiedzialnym za informację lotniczą.

raft Operators Agencies (AOs) - **użytkownicy statku powietrznego** to osoby, organizacje lub przedsiębiorstwa zaangażowane w operację statku powietrznego lub operację taką proponujące.

W kontekście koncepcji FUA "AOs" obejmuje wszystkie operacje statku powietrznego nieobjęte pojęciem "praca w powietrzu" (*Aerial Work*), to znaczy operacje związane z komercyjnym transportem lotniczym i operacje lotnictwa ogólnego (*General Aviation*).

Aiace Management (ASM) - **zarządzanie przestrzenią powietrzną** jest terminem ogólnym, obejmującym każdą czynność zarządzania, mającą na celu najbardziej wydajne użytkowanie przestrzeni powietrznej, stosownie do aktualnych potrzeb, a w sytuacjach możliwych, unikanie permanentnego wydzielania przestrzeni powietrznej.

Aiace Management Cell (AMC) - **komórka zarządzania przestrzenią powietrzną** jest połączoną komórką cywilno-wojskową, odpowiedzialną za codzienne zarządzanie i czasowy przydział narodowej lub subregionalnej przestrzeni powietrznej pod jurysdykcją jednego lub więcej państw członków Europejskiej Konferencji Lotnictwa Cywilnego (ECAC).

Aiace Structure - **struktura przestrzeni powietrznej** wynika z jej podziału w sposób, umożliwiający bezpieczną operację statku powietrznego w poszczególnych fazach lotu.

Wg koncepcji FUA, "struktury przestrzeni powietrznej" obejmują: przestrzeń powietrzną kontrolowaną, drogę ATS, rejon niebezpieczny (D), strefę z ograniczeniem ruchu (R), strefę zakazaną (P), rejon czasowo wydzielony (TSA) i rejon po obu stronach granicy (CBA).

Aiace Use Plan (AUP) - **plan użytkowania przestrzeni powietrznej** jest informacją o statusie NOTAM, wydawaną w standardowym formacie depestry (*standard message format*) i przekazującą codzienną decyzję AMC w sprawie przejściowej, na ściśle określony czas alokacji, będącej w jej jurysdykcji przestrzeni powietrznej.

Airaffic - **ruch lotniczy** obejmuje wszystkie statki powietrzne w czasie lotu oraz wykonujące operacje na polu manewrowym lotniska (*manoeuvring area*).

Airaffic Control Service (ATC) - **służba kontroli ruchu lotniczego** ma na celu:

- zapobieganie kolizjom:
 1. między statkami powietrznymi;
 2. na polu manewrowym - między statkiem powietrznym, a przeszkodami;
- dynamizowanie i utrzymywanie systematycznego i uporządkowanego przepływu ruchu lotniczego.

Traffic Control Clearance - **zezwoenie kontroli ruchu lotniczego** upoważnia statek powietrzny do wykonywania operacji na warunkach wyszczególnionych przez ośrodek kontroli ruchu lotniczego (ATC).

Dla uproszczenia, termin “zezwoenie kontroli ruchu lotniczego” bywa często skrącany do “zezwoenie ATC” lub “zezwoenie” (*clearance*), gdy się go używa we właściwych kontekstach.

Skrócona forma “*clearance*” może być poprzedzona słowami “*taxi*” (kołowanie), “*take-off*” (start), “*departure*” (odlot), “*en-route*” (w drodze), “*approach*” (podejście do lądowania/zniżanie) lub “*landing*” (lądowanie), w celu zasygnalizowania poszczególnych części lotu, do których odnosi się zezwoenie ATC.

Traffic Flow Management (ATFM) - **zarządzanie przepływem ruchu lotniczego** to termin ogólny, oznaczający każdą czynność zarządzania, wykonywaną w celu zapewnienia optymalnego przepływu ruchu lotniczego do różnych obszarów lub przez nie; w okresach, gdy zapotrzebowanie przekracza możliwości systemu ATC.

Traffic Management (ATM) - **zarządzanie ruchem lotniczym** - termin ogólny, obejmujący zarówno służby ruchu lotniczego (ATS), zarządzanie przestrzenią powietrzną (ASM), jak i zarządzanie przepływem ruchu lotniczego (ATFM).

Ogólnym celem zarządzania ruchem lotniczym jest umożliwienie użytkownikom statków powietrznych dotrzymanie zaplanowanych czasów

odlotów i przylotów, a także utrzymania preferowanych przez nich profili lotów z możliwie małymi ograniczeniami i bez odstępstw od uzgodnionych poziomów bezpieczeństwa.

Air Traffic Services (ATS) - **usługi ruchu lotniczego** - termin ogólny, oznaczający różne rodzaje służb: informacji powietrznej (FIS), alarmową, służbę doradczą ruchu lotniczego, służbę kontroli obszaru, służbę kontroli zbliżania czy służbę kontroli lotniska.

Air Traffic Services Unit (ATSU) - **ośrodek służb ruchu lotniczego** - termin ogólny, oznaczający ośrodek kontroli ruchu lotniczego, informacji powietrznej lub biuro odpraw załóg (*reporting office*) służb ruchu lotniczego.

Airway (AWY) - **droga lotnicza** to obszar kontrolowany lub jego część, wytyczony w kształcie korytarza i wyposażona w środki pomocy radionawigacyjnej.

Approved Agencies (AAs) - **agencje zatwierdzone** to organy upoważnione przez państwo do rozmów z komórką zarządzania przestrzenią powietrzną na tematy dotyczące alokacji i wykorzystania przestrzeni powietrznej.

Area Control Centre (ACC) - **ośrodek kontroli obszaru** jest organem ustanowionym w celu świadczenia usług przez służby kontroli ruchu lotniczego (ATC) dla lotów kontrolowanych w obszarze podlegającym jego jurysdykcji.

Area Navigation (RNAV) - **nawigacja obszarowa** to metoda nawigacji, pozwalająca na operacje statków powietrznych na dowolnym torze lotu (*flight path*) w obrębie pokrycia stacjonarnymi (*station-referenced*) urządzeniami nawigacyjnymi, przy wykorzystaniu możliwości samodzielnych urządzeń lub poprzez kombinację obu tych sposobów.

ATC Clearance - **zezwolenie ATC** (patrz: zezwolenie kontroli ruchu lotniczego)

ATC Co-ordination - **koordynacja ATC** jest procesem komunikowania się poszczególnych ośrodków kontroli ruchu lotniczego lub kontrolerów z tymi ośrodkami w sprawie potrzebnych danych o planach lotów, danych radiolokacyjnych oraz informacji sprawdzających. Koordynacja ta ma na celu zabezpie-

czenie uzgodnionych warunków kontrolowanego lotu/kontrolowanych lotów.

ATructions - **instrukcje ATC** są dyrektywami wydawanymi przez kontrolę ruchu lotniczego, a nakazującymi pilotowi wykonanie określonej czynności.

ATit - **ośrodek ATC** - termin ogólny, oznaczający ośrodek kontroli obszaru (ACC), ośrodek kontroli zbliżania lub wieżę kontroli lotniska.

ATpace (Class A to G) - **przestrzeń powietrzna ATS (klasa A do G)** oznacza przestrzeń o określonych wymiarach, oznaczone alfabetycznie, w granicach których mogą się odbywać określone rodzaje lotów i dla których określono rodzaje służb ruchu lotniczego oraz sprecyzowano zasady operacji. Przestrzenie powietrzne ATS są podzielone na klasy od A do G.

ATironment Data Base - **baza danych środowiska lub obszaru działania ATS** jest szczególną częścią bazy danych centralnej jednostki zarządzającej przepływem ruchu lotniczego (CFMU), zawierającą wszystkie dane, dotyczące organizacji i struktury przestrzeni powietrznej, organizację operacyjną Ośrodka Kontroli Obszaru (ACC) i możliwości kontroli ruchu lotniczego (ATC). Baza danych środowiska ATS wykorzystywana jest przez systemy CFMU, przy uwzględnieniu wszystkich ograniczeń przestrzeni powietrznej, do obliczania profili lotów.

ATorting Office (ARO) - **biuro odpraw załóg ATS** jest organem powołanym do przyjmowania meldunków/raportów, dotyczących służb ruchu lotniczego i planów lotów, składanych przed odlotem.

Alite - **droga ATS** to wydzielona część struktury przestrzeni powietrznej, przeznaczona do "skanalizowania" przepływu ruchu lotniczego, w celu zapewnienia obsługi ze strony służb ruchu lotniczego (ATS).

W myśl koncepcji FUA, termin "droga ATS" używa się na oznaczenie górnej drogi powietrznej, drogi powietrznej, trasy ze służbą doradczą (*advisory route*), standardowej trasy dolotu lub odlotu, drogi RNAV, drogi stałej i drogi warunkowej.

CentrExecutive Unit (CEU-WEST) - **centralny organ wykonawczy** jest organem zarządzania przepływem ruchu lotniczego (CFMU), odpowiedzialnym za planowanie, koordynację i realizację wszelkich przedsięwzięć, dotyczących zarządzaniem przepływem ruchu lotniczego (ATFM) na obszarze wszystkich krajów członkowskich.

CentrFlow Management Unit (CFMU) - **centralny organ ds. zarządzania przepływem ruchu lotniczego** jest zarządem EUROCONTROL-i, powołanym zgodnie z ICAO-wską scentralizowaną organizacją ATFM do świadczenia usług ATFM na rzecz krajów członkowskich, leżących w określonej części regionu europejskiego (*EUR Region*). W skład CFMU wchodzi: Centralny Organ Wykonawczy (CEU) oraz Wydział Operacyjny ds. Danych o Lotach ze Zintegrowanym Systemem Opracowywania Wstępnego Planu Lotu (IFPS). Dla celów zarządzania przestrzenią powietrzną, CFMU powierzono też funkcję scentralizowanych danych o przestrzeni powietrznej (CADF).

Centred Airspace Data Function (CADF) - **funkcja scentralizowanych danych o przestrzeni powietrznej** to zadanie ASM, powierzone CFMU przez państwa ECAC, a polegające na sporządzaniu wyciągu informacji o drogach ATS, nie podlegających planowaniu ciągłemu (CDR-y drugiej kategorii - *Category Two CDRs*); informacji zawartych w różnych narodowych AUP. CADF dokonuje ich kompilacji w jedną spójną listę CRAM (informację o dostępności drogi warunkowej). CRAM wykorzystywana jest przez użytkowników statków powietrznych przy planowaniu lotów.

Civil/itary Co-ordination - **koordynacja cywilno-wojskowa** polega na wymianie informacji między elementami cywilnymi i wojskowymi (ludźmi i/lub środkami technicznymi), koniecznych do zapewnienia bezpiecznego, sprawnego i harmonijnego wykorzystania przestrzeni powietrznej.

Clearance - **zezwoleństwo** (patrz: zezwoleństwo ATC)

CiFlight Level (CFL) - **poziom lotu, na który wydano zezwolenie** to poziom, na którym lub do którego statek powietrzny może lecieć na warunkach określonych przez ośrodek ATC.

Conal Route (CDR) - **droga warunkowa** to droga lub część drogi ATS, która może być zaplanowana i użytkowana pod pewnymi określonymi warunkami.

CDR-y można podzielić na różne kategorie w zależności od ich przewidywanej dostępności, możliwości planowania lotów i spodziewanych poziomów aktywności (*level of activity*), ewentualnie związanych z nimi TSA-mi. CDR może być ustanowiona w jednej lub więcej z trzech następujących kategorii:

- kategoria jeden (*Category One*) - CDR, którą można planować stale;
- kategoria dwa (*Category Two*) - CDR, której nie można planować stale;
- kategoria trzy (*Category Three*) - CDR, której nie można planować.

Conal Route Availability Message (CRAM) - **informacja o dostępności drogi warunkowej** to specjalna informacja zbiorcza ASM, wydawana codziennie przez CADF i mająca na celu publikowanie w jednej depeszy podjętych przez AMC - w imieniu państw ECAC - decyzji o dostępności CDR-ów kategorii drugiej, ujętych w planach użytkowania przestrzeni powietrznej dla całego obszaru ECAC. Użytkownicy statków powietrznych wykorzystują CRAM do celów planowania lotów.

CiArea (CTA) - **obszar kontrolowany** to przestrzeń powietrzna kontrolowana, rozciągająca się w górę od ściśle określonego poziomu nad powierzchnią ziemi.

CiZone (CTR) - **strefa kontrolowana** oznacza kontrolowaną przestrzeń powietrzną, rozciągającą się od powierzchni ziemi do określonej górnej granicy wysokości.

Controlled Airspace - **przestrzeń powietrzna kontrolowana** - to przestrzeń powietrzna o określonych wymiarach, w której lotom IFR i VFR zapewnia się służby ruchu lotniczego zgodnie z klasyfikacją przestrzeni powietrznej.

Przestrzeń powietrzna kontrolowana jest terminem ogólnym, obejmującym przestrzeń powietrzną ATS klas A, B, C, D i E. Obejmuje ona obszar kontrolowany (CTA), rejon kontrolowany lotniska (TMA), drogę lotniczą (AWY) i strefę kontrolowaną lotniska (CTR).

Controlled Flight - **lot kontrolowany** oznacza każdy lot, na który wymagane jest zezwolenie ATC.

Controller's Intentions - **decyzje kontrolera** - są to zaktualizowane dane lotu, które będą wymienione, zgodnie z ustaleniami porozumienia LOA, równocześnie z wydaniem lub przed wydaniem zezwolenia ATC.

CrossBorder Area (CBA) - **rejon po obu stronach granicy** oznacza rejon czasowo wydzielony, ustanowiony ponad granicami państw ze względu na szczególne wymogi operacyjne.

Current Flight Plan (CPL) - **bieżący plan lotu** to plan lotu, zawierający ewentualne zmiany, wprowadzone przy późniejszych zezwoleniach.

Kiedy dodajemy słowo "message" (depesza) do tego terminu, określamy zarówno zawartość jak i format, w jakim dane planu lotu są wysyłane z jednego ośrodka do drugiego.

Danger Area (D) - **rejon niebezpieczny** to przestrzeń powietrzna o określonych wymiarach, w obrębie której, w ściśle określonym czasie mogą być prowadzone działania niebezpieczne dla statku powietrznego.

Zgodnie z koncepcją FUA, niektóre rejony niebezpieczne, poddane zarządzaniu i alokacji na poziomie 2, na poziomie 1 określone są jako "rejony podległe zarządzaniu AMC" i jako takie figurują w AIP.

Fileflight Plan (FLP) - **przekazany plan lotu** to plan lotu przekazany do ośrodka ATS przez pilota lub wyznaczoną osobę, bez jakichkolwiek dalszych zmian.

Jeśli dodajemy tu słowo "message" (depesza), oznaczamy treść i format, w jakim przekazujemy dane planu lotu.

Use of Airspace (FUA) Concept - koncepcja elastycznego użytkowania przestrzeni powietrznej opiera się na fundamentalnej zasadzie, w myśl której przestrzeni powietrznej nie można określać mianem czysto cywilnej lub czysto wojskowej, lecz raczej traktować jako jedność, w której wszystkie potrzeby użytkowników winny być zaspokojone w możliwie pełnym zakresie.

Data Operation Division - wydział eksploatacji danych lotniczych jest zespołem CFMU, odpowiedzialnym za zbieranie danych na temat operacji lotniczych i infrastruktury nawigacji lotniczej. Zadania wydziału obejmują także obsługę - oprócz innych systemów - zintegrowanego systemu opracowywania wstępnego planu lotu (IFPS) i bazy danych środowiska/obszaru działania ATS.

Information Region (FIR) - rejon informacji powietrznej to przestrzeń powietrzna o określonych wymiarach, w obrębie której działają służby informacji powietrznej i alarmowe.

Management System (FMS) - system zarządzania lotami jest zintegrowanym systemem, składającym się z pokładowego czujnika (*sensor*), odbiornika i komputera z bazami danych na temat możliwości nawigacyjnych i osiągnięć statku powietrznego, komputerowe dane z osiągnięci i prowadzeniem RNAV, wprowadzane są na display i do automatycznego systemu kontroli lotu.

Im - plan lotu zawiera określone informacje, dotyczące zamierzonego lotu lub jego części, dostarczone organom służb ruchu lotniczego.

Management Position - stanowisko zarządzania przepływem ruchu lotniczego jest stanowiskiem roboczym, zorganizowanym w ACC do zabezpieczenia nieodwzownego kontaktu z CFU w sprawach dotyczących służby ATFM oraz z narodowymi AMC w sprawach dotyczących służby ASM.

Gen. Air Traffic (GAT) - **ogólny ruch lotniczy** obejmuje wszystkie loty prowadzone zgodnie z regulami i procedurami ICAO.

GAT może też obejmować loty wojskowe, których wymogi operacyjne mogą być w pełni spełnione przez reguły i procedury ICAO.

Gen. Aviation Operation - **operacja lotnictwa ogólnego/powszechnego** to operacja statku powietrznego inna niż operacja w ramach handlowego transportu lotniczego lub praca w powietrzu (*Aerial Work*).

Integd Initial Flight Plan Processing System (IFPS) - **zintegrowany system opracowywania wstępnego planu lotu** jest systemem CEMU, zawiadującym zbieraniem i przetwarzaniem danych o GAT-owskich planach lotów wg przyrzędów (IFR) oraz związanymi z nimi depeszami uaktualniającymi na obszarze państw członkowskich. IFPS rozsyła następnie te depesze w formacie, w którym mogą być automatycznie przyjęte i opracowane przez ATC-owski system opracowywania planu lotu (*FPPL*) i CEU (*West*) bez potrzeby dalszej interwencji. IFPS zainstalowano w dwóch punktach geograficznych (*geographical sites*).

Leve. Strategic ASM - **strategiczne zarządzanie przestrzenią powietrzną - poziom 1** to czynność określenia i przeglądu, w razie potrzeby, narodowej polityki zarządzania przestrzenią powietrzną, z uwzględnieniem narodowych i międzynarodowych wymogów.

Leve Pre -Tactical ASM - **przedtaktyczne zarządzanie przestrzenią powietrzną na poziomie 2** jest czynnością zarządzania operacyjnego w ramach istniejących, określonych z góry struktur zarządzania przestrzenią powietrzną i procedur określonych na poziomie 1 (*Level 1*) oraz czynnością osiągania określonego porozumienia między zainteresowanymi władzami cywilnymi i wojskowymi.

Leve. Tactical ASM - **taktyczne zarządzanie przestrzenią powietrzną - poziom 3** jest czynnością prowadzoną w dniu operacji - włączania (*activation*), wyłączania (*deactivating*) lub zmiany w czasie rzeczywistym alokacji przestrze-

ni powietrznej wydzielonej lub przydzielonej (*allocated*) na poziomie 2 oraz czynnością, polegającą na rozwiązywaniu specyficznych problemów przestrzeni powietrznej, a także/lub współpracy w ruchu lotniczym GAT/OAT (w czasie rzeczywistym) między cywilnymi i wojskowymi organami ATS i/lub kontrolerami, w zależności od sytuacji.

Arriving Area - **pole manewrowe** - część lotniska wykorzystywana do startów, lądowań i kołowania statków powietrznych, z wyłączeniem płaszczyzn postoju samolotów (*apron*).

Manageable Area - **obszar podległy komórce zarządzania przestrzenią powietrzną** to rejon, w którym zarządzanie i alokację prowadzi komórka zarządzania przestrzenią powietrzną (AMC) na poziomie 2 (*Level 2*).

Zgodnie z koncepcją użycia rejonów czasowo wydzielonych (TSA), te podległe zarządzaniu AMC obszary są albo formalnymi strukturami nazywanymi "TSAs", albo strefami niebezpiecznymi (D) i z ograniczeniami ruchu (R), zarządzanymi na poziomie 2 w ten sam sposób co rejonu czasowo wydzielone.

NOTAM (NOTAM) jest **zawiadomieniem**, rozprowadzonym poprzez środki łączności, zawierającym informacje o uruchomieniu i stanie wszelkich urządzeń lotniczych oraz dokonanych w nich zmianach, o ustanowionych lub zmienionych służbach i procedurach oraz o niebezpieczeństwie, czyli informacje, których poznanie na czas jest sprawą zasadniczą dla personelu, zajmującego się operacjami lotniczymi.

Off-route Traffic - **ruch poza drogami lotniczymi** obejmuje wszystkie loty ogólnego ruchu lotniczego (GAT) poza opublikowaną Siecią Dróg Lotniczych ATS.

On-route Traffic - **ruch po drogach lotniczych** obejmuje wszystkie loty ogólnego ruchu lotniczego (GAT) wzdłuż opublikowanej Sieci Dróg Lotniczych ATS.

Unscheduled Air Traffic (OAT) - **operacyjny ruch lotniczy** obejmuje wszystkie loty, które nie odpowiadają warunkom ustanowionym przez ogólny ruch lotniczy

(GAT), dla których zasady i procedury określiły odpowiednie organa państwowe.

Operacyjny ruch lotniczy może obejmować loty cywilne, np. loty próbne, które ze względów operacyjnych wymagają niekiedy odstępstw od zasad, ustanowionych przez ICAO.

Passive Mode of Real Time Civil/Military Co-ordination - **mod pasywny cywilno-wojskowej koordynacji w czasie rzeczywistym** jest wspartym systemowo komunikacyjnym modem wymiany informacji w czasie rzeczywistym między ośrodkami cywilnymi i wojskowymi bez udziału kontrolerów.

Permanent ATS Route - **stała droga ATS** jest na stałe wyznaczoną drogą lotniczą ATS, która na poziomie 2 nie jest obiektem codziennego zarządzania przez komórki zarządzania przestrzenią powietrzną (AMC).

Pre-Tactical Civil/Military Co-ordination (patrz definicja: *Level 2 Pre-Tactical ASM*).

Prohibited Area (P) - **strefa zakazana** jest to przestrzeń powietrzna o zdefiniowanych wymiarach, ponad obszarem lądowym lub wodami terytorialnymi państwa, w obrębie której zakazane są loty statków powietrznych.

Real-Time Civil/Military Co-ordination (patrz definicja: *Level 3 -Tactical ASM*).

Reduced Co-ordination Airspace (RCA) - **przestrzeń powietrzna o zredukowanej koordynacji** jest częścią przestrzeni powietrznej o określonych wymiarach, w obrębie której ogólny ruch lotniczy (GAT) może latać "off-route" (poza drogami lotniczymi) bez zwracania się do kontrolerów GAT o rozpoczęcie koordynacji z kontrolerami operacyjnego ruchu lotniczego (OAT).

Restricted Area (R) - **strefa z ograniczeniem ruchu** jest to przestrzeń powietrzna o zdefiniowanych wymiarach ponad obszarami lądowymi lub wodami terytorialnymi państwa, w obrębie której ograniczone są loty statków powietrznych według ściśle określonych warunków.

Według koncepcji elastycznego użytkowania przestrzeni powietrznej, niektóre strefy z ograniczeniem ruchu, które na poziomie 2 są przedmiotem

zarządzania i alokacji, na poziomie 1 mają status "stref podlegających zarządzaniu AMC" i jako takie określone są w AIP.

Silent Co-ordination (patrz definicja: *Active Mode of Real-Time Co-ordination*).

Standard Arrival Route (STAR) - **standardowa trasa dolotu** oznacza standardowe trasy ATS, określone w procedurze zbliżania, którymi statek powietrzny powinien przejść z fazy "w drodze" (*en-route phase*) do wstępnej pozycji podchodzenia do lądowania (*initial approach fix*).

Standard Instrument Departure Route (SID) - **trasa standardowego odlotu wg przyrządów** - to standardowe trasy ATS wyszczególnione w procedurze odlotu wg przyrządów, którymi statek powietrzny powinien przejść z fazy odlotu do fazy "w drodze".

Strategic Civil/Military Co-ordination (patrz definicja: *Level 1 - Strategic ASM*).

Tactical Civil/Military Co-ordination (patrz definicja: *Level 3 - Tactical ASM*).

Temporary Segregated Area (TSA) - **rejon czasowo wydzielony** - to przestrzeń powietrzna o określonych wymiarach, w obrębie której działania wymagają rezerwacji przestrzeni powietrznej do wyłącznego korzystania przez określonego użytkownika w określonym czasie. Wg koncepcji FUA, wszystkie TSA są obiektami zarządzania i alokacji na poziomie 2.

Terminal Control Area (TMA) - **rejon kontrolowany lotniska** - obszar kontrolowany, ustanawiany zazwyczaj w rejonie zbiegania się tras ATS w pobliżu jednego lub więcej lotnisk głównych.

Traffic Orientation Scheme (TOS) - **schemat orientacji ruchu lotniczego** jest strategicznym narzędziem (wzorem) zarządzania przepływem ruchu lotniczego (ATFM), które określa regulację ruchu lotniczego na głównych kierunkach przepływu w Europie w sezonie letniego szczytu. TOS ma ułatwić zrównoważenie popytu na ATS z ich wydolnością i umożliwić ATS świadczenie możliwie najszybciej pomocy GAT w okresach szczytowej aktywności.

Upd. Airspace Use Plan (UUP) - zaktualizowany plan użytkowania przestrzeni powietrznej jest to (informacja, komunikat) depesza, dotycząca zarządzania przestrzenią powietrzną (ASM) o statusie NOTAM, wydawana przez komórkę zarządzania przestrzenią powietrzną (AMC) w dzień operacji w celu aktualizacji informacji, zawartej w planie użycia przestrzeni powietrznej (AUP).

Verbo-ordination (patrz definicja: *Active Mode of Real-Time Co-ordination*).

WSTĘP

Skrypt zarządzania przestrzenią powietrzną (ASM) opracowano w celu przedstawienia w jednej publikacji ogólnych funkcji ASM oraz procedur, związanych z zarządzaniem ruchem lotniczym (ATM), koniecznych do wprowadzenia i pełnego wykorzystania koncepcji elastycznego użytkowania przestrzeni powietrznej (FUA) w krajach członkowskich Europejskiej Konferencji Lotnictwa Cywilnego (ECAC).

Zadaniem zarządzania przestrzenią powietrzną (ASM) jest osiągnięcie najbardziej wydajnego, w stosunku do aktualnych potrzeb, użytkowania przestrzeni powietrznej oraz unikanie, tam gdzie jest to możliwe, jej stałego wydzielania.

Szytywne struktury i rezerwowanie przestrzeni powietrznej doprowadziły do jej nieracjonalnego użytkowania. Potrzebę udoskonalenia zarządzania przestrzenią powietrzną (ASM) w Europie dostrzeżono w końcu lat osiemdziesiątych, kiedy postępujący wzrost liczby operacji statków powietrznych okazał się zbyt duży dla wydolności systemów ATS i powodował poważne opóźnienia.

W roku 1990 ECAC przyjęła Strategię Obszarową (*En-Route Strategy*) oraz Europejski Program Harmonizacji i Integracji Kontroli Ruchu Lotniczego (*EATCHIP - European Air Traffic Control Harmonisation and Integration Programme*) dla realizacji celów tej strategii. Zadaniem Strategii Obszarowej jest zakończenie harmonizacji europejskich systemów kontroli ruchu lotniczego ATC do 1998 roku, a następnie, do pierwszych lat wieku XXI, ich zintegrowanie.

Kolejnym wielkim zadaniem zarządzania przestrzenią powietrzną (ASM), wynikającym ze strategii ECAC oraz EATCHIP jest, poza dostosowaniem struktury przestrzeni powietrznej do przepływów ruchu lotniczego i wprowadzeniem nawigacji obszarowej, realizacja koncepcji elastycznego użytkowania przestrzeni powietrznej. Koncepcję tę opracowali cywilni i wojskowi przedstawiciele państw ECAC z udziałem reprezentantów użytkowników (AOs).

Przedstawiciele państw członkowskich ECAC oraz Europejskiej Organizacji ds. Bezpieczeństwa Nawigacji Powietrznej (EUROCONTROL), jako menedżera EATCHIP, opracowali w Zespole ds. Przestrzeni Powietrznej i Nawigacji (ANT) trzy dokumenty wspomagające wprowadzanie i stosowanie koncepcji FUA:

- „Raport ANT, dotyczący struktur organizacyjnych i procedur potrzebnych przy stosowaniu Koncepcji Elastycznego Użytkowania Przestrzeni Powietrznej”;
- „Przewodnik realizacji koncepcji FUA”, zawierający informacje nieodzowne przy planowaniu realizacji koncepcji;
- „Podręcznik EATCHIP ASM stosowania Koncepcji FUA”, pomyślany jako pomoc przy stosowaniu koncepcji w państwach ECAC.

Raport ANT (*The ANT Report on the Organizational Structures and Procedures Required for the Application of the Concept of the Flexible Use of Airspace*), opublikowany w marcu 1994 roku, został przyjęty 10 czerwca 1994 na czwartym posiedzeniu ministrów transportu państw ECAC (MATSE/4). Raport ANT zawiera 18 konkretnych zaleceń, które zostały rozwinięte i stanowią podstawę „Przewodnika realizacji koncepcji FUA” oraz „Podręcznika EATCHIP ASM stosowania Koncepcji FUA”.

Przewodnik realizacji Koncepcji FUA ma być w zamyśle pomocny dla poszczególnych państw i samych użytkowników przestrzeni powietrznej przy wprowadzaniu Koncepcji FUA. Zawiera on uzgodnione minima wymagań przy wprowadzaniu Koncepcji FUA, a także informacje na temat możliwości użycia sprzętu wspierającego system, okresów próbnych oraz sprawozdań z postępu prac, które będą dostarczane przez każde z państw. Pierwsze wydanie Przewodnika ukazało się 5 lutego 1996 roku.

Podręcznik ASM składa się z 6 rozdziałów, poprzedzonych wstępem, spisem treści, wykazem skrótów i wyjaśnieniem terminów:

- rozdział 1 - zawiera ogólną prezentację koncepcji elastycznego wykorzystania przestrzeni powietrznej, opartej na raporcie, dotyczącym struktur organizacyjnych i procedur potrzebnych przy stosowaniu Koncepcji FUA, a także opis elastycznych struktur przestrzeni powietrznej oraz szczegóły procedur koordynacji cywilno-wojskowej;
- rozdział 2 - wyjaśnia szczegółowo sposób, w jaki należy wykonywać zadania zarządzania przestrzenią powietrzną na strategicznym poziomie 1;
- rozdział 3 - wyjaśnia szczegółowo sposób, w jaki należy wykonywać zadania zarządzania przestrzenią powietrzną na przedtaktycznym poziomie 2;

- rozdział 4 - wyjaśnia szczegółowo sposób, w jaki należy wykonywać zadania zarządzania przestrzenią powietrzną na taktycznym poziomie 3;
- rozdział 5 - opisuje relacje między trzema elementami zarządzania ruchem lotniczym, tj.
 - służbami ruchu lotniczego (ATS);
 - zarządzaniem przestrzenią powietrzną (ASM);
 - zarządzaniem przepływem ruchu lotniczego (ATFM);
 - oraz przedstawia kompatybilne procedury zarządzania ruchem lotniczym (ATM) łącznie z interakcyjnymi harmonogramami ATS/ASM/ATFM.
- rozdział 6 - podsumowuje różne metody publikowania informacji zarządzania przestrzenią powietrzną (ASM) zgodnie z koncepcją elastycznego użytkowania przestrzeni powietrznej na wszystkich poziomach.

1. KONCEPCJA ELASTYCZNEGO UŻYTKOWANIA PRZESTRZENI POWIETRZNEJ

W roku 1992 grupa interwencyjna Programu Integracji i Współpracy Europejskich ATC (*Air Traffic Control*) EATCHIP (*European Air Traffic Control Harmonization and Intergration Programme*) ds. struktury i zarządzania przestrzenią powietrzną, ustanowiła pierwszy zbiór zasad właściwego funkcjonowania każdego z trzech poziomów ASM (*Airspace Management*): poziomu 1 - strategicznego, poziomu 2 - przedtaktycznego i poziomu 3 - taktycznego. Zasady te aprobowała komisja projektowa EATCHIP w lipcu 1992 roku.

W latach 1993 i 1994 trzy poziomy ASM koncepcji FUA (*Flexible Use of Airspace*) były dalej rozwijane przez Zespół ds. Przestrzeni Powietrznej i Nawigacji EATCHIP ANT (*EATCHIP Airspace & Navigation Team*).

Raport na temat struktur organizacyjnych i procedur, potrzebnych do wprowadzenia koncepcji elastycznego użytkowania przestrzeni powietrznej opublikowano w marcu 1994 roku. Miesiąc później uzyskał on poparcie komisji projektowej EATCHIP oraz NATO-wskiego Komitetu ds. Koordynacji Europejskiej Przestrzeni Powietrznej (*CEAC - Commitee for European Airspace Co-ordination*), a w lipcu 1994 przyjęty został na IV Posiedzeniu Europejskich Ministrów Transportu (MATSE/4).

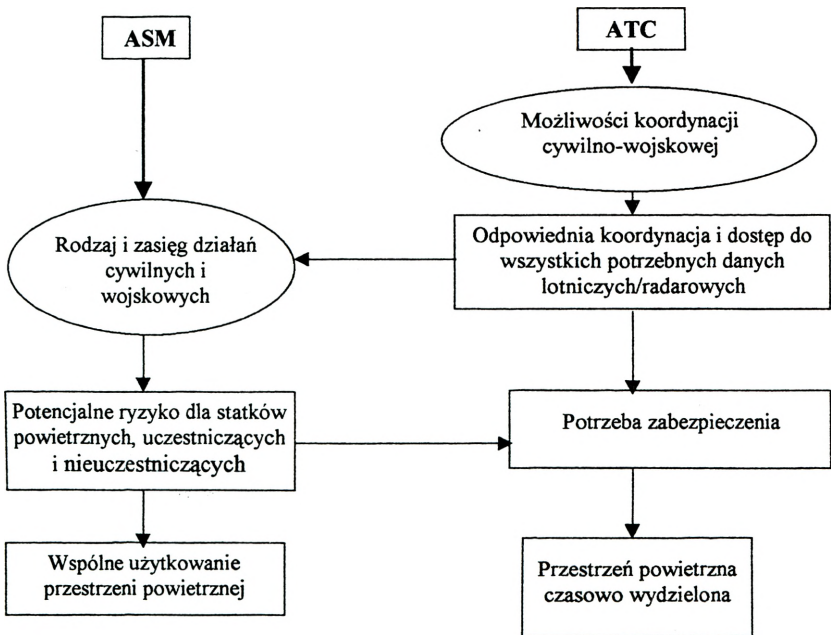
1.1. Podstawa koncepcji elastycznego użytkowania przestrzeni powietrznej

Koncepcja elastycznego użytkowania przestrzeni powietrznej oparta jest na założeniu, że przestrzeń powietrzna nie powinna być dalej określana jako przestrzeń powietrzna wojskowa bądź cywilna, lecz traktowana jako jedna ciągłość (*continuum*) i użytkowana elastycznie wg bieżących potrzeb. Wobec powyższego, wszelkie konieczne wydzielanie przestrzeni powietrznej powinno mieć charakter tymczasowy.

Jednym z głównych celów EATCHIP jest bardziej efektywne użytkowanie przestrzeni powietrznej przez użytkowników cywilnych i wojskowych poprzez realizację koncepcji FUA. Komórki Zarządzania Przestrzenią Powietrzną

(AMCs - *Airspace Management Cells*) dowodzą, że istnieje sposób bardziej efektywnego dzielenia się przestrzenią powietrzną ECAC przez wspólne cywilno-wojskowe planowanie strategiczne i przedtaktycznej alokacji przestrzeni powietrznej.

Wprowadzenie koncepcji FUA zwiększy elastyczność użytkowania przestrzeni powietrznej i zapewni ATM potencjał, pozwalający zwiększyć wydajność systemu ruchu lotniczego. Koncepcja FUA w maksymalnym stopniu umożliwi wspólne użytkowanie przestrzeni powietrznej drogą odpowiedniej cywilno-wojskowej koordynacji działań, mających na celu uzyskanie wymaganej separacji OAT/GAT. Wprowadzenie koncepcji FUA zagwarantuje też, poprzez codzienną alokację elastycznych struktur przestrzeni powietrznej, że każde konieczne wydzielenie przestrzeni powietrznej oparte będzie na zasadzie realnego użytkowania w określonym czasie (rys. 1).



Rys. 1. Sposób określania wymagań czasowego wydzielania przestrzeni powietrznej w koncepcji FUA

Zastosowanie ww. koncepcji prowadzi do:

- wzrostu wydajności ATC oraz istotnego zmniejszenia opóźnień w GAT;
- skuteczniejszych sposobów separacji GAT od OAT;
- poprawy cywilno-wojskowej koordynacji w czasie rzeczywistym i znacznego zmniejszenia potrzeb wydzielania przestrzeni powietrznej;
- lepszego dostosowania użytkownika rejonów czasowo wydzielonych do wojskowych wymogów operacyjnych.

Wprowadzanie w życie koncepcji FUA rozpoczyna się od powołania w każdym z państw ECAC krajowego organu wysokiego szczebla ds. polityki zarządzania przestrzenią powietrzną. Jego zadaniem będzie ponowne oszacowanie przestrzeni powietrznej, progresywne ustanawianie nowych elastycznych struktur przestrzeni powietrznej oraz wprowadzenie procedur alokacji tych struktur dzień po dniu (*on a day-by-day basis*). Aby w pełni wykorzystać koncepcję FUA, państwo powinno zapewnić odpowiednią bazę, umożliwiającą koordynację cywilno-wojskową oraz stosowne procedury.

Wprowadzenie koncepcji FUA polegać będzie na zorganizowaniu AMCów do codziennej alokacji elastycznych struktur przestrzeni powietrznej na terenie kraju oraz publikowania informacji z tym związanych, a także ustanowienie Funkcji Scentralizowanych Danych o Przestrzeni Powietrznej (*CADF - ECAC Centralised Airspace Data Function*) w Centralnym Organie EUROCONTROLI ds. Zarządzania Przepływem Ruchu Lotniczego (*CFMU - Central Flow Management Unit*), w celu codziennego informowania użytkowników statków powietrznych o aktualnej dostępności czasowych dróg lotniczych ATS (*non-permanent ATS routes*).

Plan wprowadzenia w życie koncepcji FUA zawarty jest w „Dokumencie Informacyjnym na temat Implementacji Koncepcji FUA”¹. Plan ten składa się z dwóch faz, podzielonych na trzy kolejne okresy, dotyczące działań przygotowawczych, im-

¹ EUROCONTROL Document ASM. ET 1. STO8.5000-GUI-01-00.

plementacyjnych i konsolidacyjnych. Zakładano, że w lutym 1998 roku rozpocznie się szerokie wprowadzanie koncepcji FUA na trzech poziomach ASM w fazie 2.

Koncepcja FUA oparta jest na trzech poziomach ASM, określonych jako:

- strategiczny poziom 1 ASM;
- przedtaktyczny poziom 2 ASM;
- taktyczny poziom 3 ASM.

Te trzy poziomy ASM odpowiadają zadaniom cywilno-wojskowej koordynacji ATM. Każdy poziom jest bezpośrednio połączony z pozostałymi i wpływa na nie. Następne paragrafy zawierają opis koncepcji FUA w działaniu na trzech poziomach ASM.

1.2. Polityka zarządzania narodową przestrzenią powietrzną i ustanowienie struktur na poziomie 1

Strategiczne zarządzanie przestrzenią powietrzną (ASM) na poziomie 1 to wspólne, cywilne i wojskowe działanie w ramach narodowego, cywilno-wojskowego organu wysokiego szczebla, który formułuje zadania narodowej polityki zarządzania przestrzenią powietrzną (ASM) i wykonuje nieodzowne prace związane z planowaniem strategicznym, uwzględniając wymagania krajowych i międzynarodowych użytkowników przestrzeni powietrznej.

W celu ustanowienia i utrzymania elastycznej organizacji przestrzeni powietrznej państwa Europejskiej Konferencji Lotnictwa Cywilnego (ECAC) oszacowują i oceniają na nowo struktury swojej przestrzeni powietrznej i dróg lotniczych. Na poziomie 1 państwa organizują struktury robocze dla poziomów 2 i 3, dając im uzgodniony minimalny zakres kompetencji, wystarczający do realizacji ich zadań. Państwa ustalają procedury, których należy przestrzegać na poziomach taktycznych i przedtaktycznych oraz uzgadniają zasady pierwszeństwa i procedury negocjacyjne dla alokacji przestrzeni powietrznej na poziomie 2 i 3.

W celu umożliwienia stałej poprawy efektywności użytkowania przestrzeni powietrznej, państwa prowadzić będą okresowe przeglądy struktur przestrzeni powietrznej i dróg lotniczych. Taki przegląd okresowy będzie obejmował szczegółową analizę planowania ASM i operacji na poziomach 1, 2 i 3.

1.3. Alokacja przestrzeni powietrznej na poziomie 2

Przedtaktyczne zarządzanie przestrzenią powietrzną (ASM) na poziomie 2 składa się z codziennego zarządzania i okresowej alokacji przestrzeni powietrznej przez narodowe i subregionalne (podregionalne) komórki zarządzania przestrzenią powietrzną (AMCs).

MCs to wspólne cywilno-wojskowe ośrodki zarządzania przestrzenią powietrzną, upoważnione do prowadzenia operacyjnego ASM w ramach struktur przestrzeni powietrznej państw, zasad pierwszeństwa i procedur negocjacyjnych, ustalonych przez krajowy organ ds. polityki ASM. Komórki zarządzania przestrzenią powietrzną zbierają i analizują wszelkie prośby, dotyczące przestrzeni powietrznej oraz decydują o jej codziennej alokacji. AMCs rozsyłają informacje o alokacji przestrzeni powietrznej do wszystkich zainteresowanych stron jako Plan Użytkowania Przestrzeni Powietrznej (AUP).

Funkcja scentralizowanych danych o przestrzeni powietrznej ECAC (CADF) jest ustanowiona w centralnym organie zarządzania przepływem ruchu lotniczego (CFMU). CADF zbiera informacje o dostępności niestałych dróg ATS, zwanych drogami warunkowymi (CDR), z różnych planów użytkowania przestrzeni powietrznej (AUPs - *Airspace Use Plans*) i dokonuje ich kompilacji we wspólną listę, określaną jako Informacja o Dostępności Drogi Warunkowej (CRAM - *Conditional Route Availability Message*). Użytkownicy statków powietrznych (AOs - *Aircraft Operators*) wykorzystują CRAM do celów planowania lotów.

1.4. Użytkowanie przestrzeni powietrznej w czasie rzeczywistym na poziomie 3

Taktyczny poziom 3 zarządzania przestrzenią powietrzną składa się z aktywacji i dezaktywacji w czasie rzeczywistym lub zmiany alokacji w czasie rzeczywistym przestrzeni powietrznej wydzielonej na poziomie 2 oraz rozstrzygnięcia specyficznych problemów, związanych z przestrzenią powietrzną i/lub sytuacjami w ruchu lotniczym między cywilnymi i wojskowymi organami ATS i/lub kontrolerami.

Elastyczność w użytkowaniu przestrzeni powietrznej zwiększa się przez zdolność cywilno-wojskowej koordynacji w czasie rzeczywistym. Ta elastyczność zależy od potencjału, jaki daje wspólne użytkowanie przestrzeni powietrznej przez ruch cywilny i wojskowy.

Dostęp w czasie rzeczywistym do wszystkich potrzebnych danych lotniczych, łącznie z decyzjami kontrolera, przy wsparciu systemowym lub bez niego, umożliwi optymalne użytkowanie przestrzeni powietrznej oraz ograniczy potrzebę jej wydzielenia (rys. 1).

1.5. Zarządzanie przestrzenią powietrzną nad pełnym morzem

„Obszar ECAC” obejmuje przestrzeń powietrzną znajdującą się nad pełnym morzem lub o nieokreślonej przynależności. Rada ICAO, zatwierdzając wstęp do Aneksu 11 Konwencji Chicagowskiej zaleciła, aby umawiające się państwo - strona, przyjmując odpowiedzialność za zapewnienie służb ruchu lotniczego nad pełnym morzem lub przestrzeni powietrznej o nieokreślonej przynależności, stosowało Standardy i Zalecane Procedury w sposób zgodny z przyjętym dla własnej przestrzeni powietrznej.

Zaleca się, aby - od momentu powołania narodowych/subregionalnych komórek zarządzania przestrzenią powietrzną - w sytuacji, gdy władze wojskowe państwa planującego przeprowadzenie manewrów/operacji nad pełnym morzem uznają potrzebę koordynacji, AMC służyła za ośrodek (*focal point*) powiadamiania o działaniach (*ac-*

tivity notification) i koordynacji działań w przestrzeni powietrznej nad otwartym morzem.

1.6. Elastyczne struktury przestrzeni powietrznej

Koncepcja FUA korzysta ze struktur szczególnie dostosowanych do tymczasowej alokacji i/lub wykorzystania. Różne struktury przestrzeni powietrznej: CDRs, TSAs, CBAs oraz procedury RCA wykorzystywane przy elastycznym użytkowaniu przestrzeni powietrznej wyszczególniono poniżej.

Droga warunkowa (CDR) jest niestałą drogą ATS lub jej częścią, która może być planowana tylko w pewnych określonych warunkach.

CDRs są niestałymi częściami opublikowanej sieci dróg ATS, które mogą być ustanowione przez poziom 1 w połączeniu z jakimikolwiek rejonami potencjalnego czasowego wydzielenia, takimi jak TSA czy CBA. CDR-y będą ustanawiane w różnych kategoriach i - poprzez uzupełnienie istniejącej sieci dróg ATS oraz przyłączenie do niej - pozwolą na wytyczenie tras bardziej bezpośrednich oraz zapasowych.

Cechy CDR-ów, łącznie z określeniem kategorii, parametrów (*alignment*) i oznaczeniem drogi (*route designator*), będą publikowane w codziennych narodowych AUP.

Rejon czasowo wydzielony (*TSA - Temporary Segregation Aera*) to przestrzeń powietrzna o określonych wymiarach, wewnątrz której działania wymagają zarezerwowania przestrzeni powietrznej dla wyłącznego korzystania z niej przez ściśle określonych użytkowników w określonym czasie.

TSA pozwoli państwom na znaczną elastyczność w użytkowaniu przestrzeni powietrznej. TSA ustanowione będą na poziomie 1, wydzielane przez AMC na poziomie 2 na określone odcinki czasowe stosownie do zapotrzebowania danego dnia, a włączane/aktywowane na poziomie 3 na przedziały czasowe możliwie ściśle pokrywające się z czasem rzeczywistego zapotrzebowania ze strony cywilnych czy wojskowych użytkowników przestrzeni powietrznej.

TSA ustanowiono w odpowiedzi na zapotrzebowanie użytkowników cywilnych i wojskowych, dla potrzeb prac badawczo-rozwojowych (R & D), treningu, lotów próbnych i działań tymczasowych, które, ze względu na rodzaj czynności, wymagają wydzielenia w celu ochrony zarówno własnej jak i nie biorącego w nich udziału ruchu lotniczego. TSA ustanawia się zgodnie z narodowymi liniami postępowania (polityką narodową) i wydziela przez AMC dla określonych czynności.

TSA, jako struktury przestrzeni powietrznej, podlegające planowaniu AMC mogą uzupełnić, zastąpić lub zmodyfikować aktualne struktury przestrzeni powietrznej, takie jak rejony niebezpieczne lub zastrzeżone. Jednakże w pewnych sytuacjach, na przykład w przestrzeni powietrznej nad pełnym morzem, lub z powodu trudności w powiadomieniu użytkowników o statusie przestrzeni powietrznej w niektórych klasach przestrzeni powietrznej ATS, czy też w związku z narodowymi wymogami prawnymi, państwa mogą mieć ciągle zapotrzebowanie na utrzymanie rejonów niebezpiecznych (D) i z ograniczeniem ruchu (R).

Rejon po obu stronach granicy (*CBA - Cross Border Aera*) to rodzaj TSA ustanowiony dla szczególnych wymogów operacyjnych ponad granicami międzynarodowymi.

CBA będą ustanawiane w celu umożliwienia ćwiczeń wojskowych i innych lotów operacyjnych po obu stronach granicy. CBA, nie krępowane granicami państwowymi, mogą być lokalizowane z korzyścią dla operacji zarówno GAT jak i OAT. CBA, w połączeniu z potencjalnym wykorzystywaniem biegnących przez nie CDR-ów, pozwolą udoskonalić strukturę przestrzeni powietrznej w rejonach przygranicznych (*border areas*) i przyczynią się do poprawy sieci dróg ATS.

Polityczne i wojskowe umowy między zainteresowanymi państwami powinny poprzedzać ustanowienie CBA. Formalne umowy na temat ustanowienia i użytkowania rejonów CBA winny poruszać kwestie suwerenności, obrony, problemy prawne, operacyjne, środowiska oraz poszukiwania i ratownictwa.

Przeźren powietrzna o zredukowanej koordynacji (*RCA - Reduce Coordination Aera*) jest częścią przestrzeni powietrznej o określonych wymiarach, w grani-

cach której GAT może dokonywać lotów poza drogami lotniczymi („*off-route*”), bez zwracania się do kontrolerów GAT o zainicjowanie koordynacji z kontrolerami OAT.

Przy małym natężeniu ruchu OAT, cywilno-wojskowa koordynacja lotów „*off-route*” niepotrzebnie zwiększa obciążenie kontrolerów. W niektórych państwach, gdy pozwala na to sytuacja w OAT, loty GAT mogą być wykonywane jako „*off-route*” bez uprzedniej koordynacji. W zharmonizowanej koncepcji RCA w sytuacji, gdy dany blok przestrzeni powietrznej zwolniony jest przez odpowiedzialny organ wojskowy od obowiązku koordynacji GAT, ta przestrzeń powietrzna jest awizowana (*notified*) jako RCA.

Zanim GAT otrzyma zezwolenie latania „*off-route*”, kontroler OAT odpowiedzialny za rozdział między OAT i GAT musi mieć łatwy dostęp do wszelkich potrzebnych danych lotniczych i radiolokacyjnych, łącznie z decyzjami kontrolera (*controller's intentions*), odnoszących się do wszystkich lotów ogólnego ruchu lotniczego w rejonie, za który odpowiada.

1.7. Koncepcja elastycznego użytkowania przestrzeni powietrznej

Według norm ICAO, droga ATS jest określoną drogą wyznaczoną do marszrutacji (*routing*) lotów GAT i zabezpieczenia służb ruchu lotniczego. Podręcznik ASM stosuje termin „droga ATS” do oznaczenia różnych rzeczy: górnej drogi powietrznej (*Upper Air Route*), drogi lotniczej, drogi ze służbą doradczą (*Advisory Route*), trasy standardowego odlotu lub dolotu (wg przyrządów), drogi RNAV lub drogi warunkowej.

Termin „stała droga ATS” (*Permanent ATS Route*), używany w tym podręczniku, oznacza wszystkie drogi ATS poza drogami warunkowymi (CDR). Stąd też stała droga ATS jest drogą wyznaczoną na stałe, nie podlegającą codziennemu zarządzaniu przez komórki zarządzania przestrzenią powietrzną na poziomie 2. Mimo to stała droga ATS może być zamknięta; jednak tylko w szczególnych warunkach, określonych

przy poziomie 1 i opublikowanych przez NOTAM, np. dla celów ćwiczeń wojskowych na dużą skalę.

Mimo wprowadzenia koncepcji elastycznego użytkowania przestrzeni powietrznej pewne działania lotnicze nie do zaplanowania w przeddzień operacji w dalszym ciągu będą stwarzać potencjalne niebezpieczeństwo dla innych użytkowników. W przeszłości, ze względu na bezpieczeństwo i konieczność powiadamiania, poszczególne państwa ustanowiły rejonry niebezpieczne (*D - Denger*), ograniczonego ruchu (*R - Restricted*) i zakazane (*P - Prohibited*).

Jeśli ograniczeniem przestrzeni powietrznej można zarządzać na poziomie 2, koncepcja FUA zaleca tam gdzie jest to możliwe, zastępowanie lub modyfikowanie rejonów D i R przez TSA. Kraje, które mogą mieć stałą potrzebę zachowania rejonów D i R, powinny jednak alokować i aktywizować takie rejonry w sposób ten sam co TSA. W AIP rejonry D i R, zarządzane i alokowane na poziomie 2, będą identyfikowane jako „rejonry podlegające zarządzaniu AMC”.

Pozostałe rejonry D, R i P, które nie mogą być zarządzane na poziomie 2, będą użytkowane w sposób taki jak dotychczas i w taki sam sposób będą identyfikowane w AIP.

Przestrzeń powietrzną kontrolowaną ustanowiono w celu ochrony statku powietrznego w fazie odlotu, drogi i przylotu lotów wg przyrządów (*IFR - Instrument Flight Rules*) przez zabezpieczenie służb kontroli ruchu lotniczego dla lotów IFR i lotów z widzialnością (*VFR - Visual Flight Rules*), stosownie do klasyfikacji przestrzeni powietrznej.

Kiedy przestrzeń kontrolowana ustanowiona jest w całej przestrzeni powietrznej jako obszar kontroli, CDR-y kategorii pierwszej i drugiej oraz TSA oznacza się jako „z góry ustalone” struktury przestrzeni powietrznej do codziennej alokacji lub dezaktywowania na poziomie 2 przez AMC i użytkowane na poziomie 3 na warunkach znanych zarówno wojskowym, jak i cywilnym użytkownikom przestrzeni powietrznej oraz odnośnym ośrodkom kontroli.

1.8. Wpływ koordynacji cywilno-wojskowej na koncepcję elastycznego użytkowania przestrzeni powietrznej

Bezpieczne, efektywne i harmonijne użytkowanie przestrzeni powietrznej (*ECAC - European Civil Aviation Conference*) przez użytkowników cywilnych i wojskowych na podstawie koncepcji elastycznego użytkowania przestrzeni powietrznej zależy bezpośrednio od zdolności cywilno-wojskowej koordynacji na trzech poziomach zarządzania przestrzenią powietrzną.

Koordynacja cywilno-wojskowa na strategicznym poziomie 1

Koordynacja cywilno-wojskowa na strategicznym poziomie 1 ASM prowadzona jest w cywilno-wojskowym narodowym organie wysokiego szczebla. Obejmuje ona ustanowienie ogólnej polityki w stosunku do przestrzeni powietrznej oraz organizację przestrzeni powietrznej z uwzględnieniem narodowych i międzynarodowych wymogów odnośnie przestrzeni powietrznej, planowania potrzebnych stałych i czasowych struktur przestrzeni powietrznej, a także zdefiniowania reguł i priorytetów użytkowania przestrzeni powietrznej oraz procedur negocjacyjnych.

Koordynacja cywilno-wojskowa na przedtaktycznym poziomie 2

Zadania koordynacji cywilno-wojskowej na przedtaktycznym poziomie 2 ASM prowadzone są w połączonej narodowej lub subregionalnej cywilno-wojskowej komórce zarządzania przestrzenią powietrzną (AMC). Zadania te obejmują alokację tymczasowych struktur przestrzeni powietrznej - na dzień przed operacjami - oraz przekazywanie stosownych danych na temat przestrzeni powietrznej wszystkim zainteresowanym stronom poprzez plan użytkowania przestrzeni powietrznej (*AUP - Air-*

space Use Plan), a zmian i poprawek poprzez uaktualnione plany użytkowania przestrzeni powietrznej (UUP - *Updated Airspace Use Plan*).

Koordinacja cywilno-wojskowa w czasie rzeczywistym na taktycznym poziomie 3

Cywilno-wojskowa koordynacja w czasie rzeczywistym na taktycznym poziomie 3 ASM prowadzona jest pomiędzy odpowiednimi cywilnymi i wojskowymi ośrodkami ATS. Zadania te mają na celu rozwiązywanie specyficznych problemów, związanych z przestrzenią powietrzną i/lub poszczególnych sytuacji w ruchu OAT/GAT, a w dzień operacji obejmują również prowadzenie taktycznego zarządzania przestrzenią powietrzną poprzez aktywację/dezaktywację lub zmianę - w czasie rzeczywistym - alokacji przestrzeni powietrznej, dokonanej uprzednio na poziomie 2.

Różne tryby koordynacji cywilno-wojskowej w czasie rzeczywistym

Współdziałanie koordynacyjne, obejmujące natychmiastową wymianę informacji, istotnych dla bezpiecznego i sprawnego prowadzenia lotów cywilnych i wojskowych oraz identyfikację cywilnych statków powietrznych, może się odbywać w trybie czynnym lub biernym; z udziałem kontrolera lub bez działania z jego strony.

„Tryb czynny” („*Active Mode*”) koordynacji cywilno-wojskowej to komunikowanie się w czasie rzeczywistym ośrodków cywilnych i wojskowych, do którego dochodzi w wyniku akcji podjętej przez kontrolera (kontrolerów). Ten czynny tryb obejmuje zarówno „werbalną” koordynację - tylko poprzez rozmowę, jak i koordynację „cichą” (*Silent Co-ordination*) - czyli proces komunikowania się wyłącznie poprzez ręczne wprowadzanie danych (*manual input*).

„Tryb bierny” („*Passive Mode*”) koordynacji to przekazywanie informacji w czasie rzeczywistym bez żadnych czynności ze strony kontrolera. Odbywa się to zwykle poprzez automatyczną wymianę danych lotniczych, w sposób wcześniej ustalony

między kontrolerami i ma na celu ułatwienie oddzielenia (*separation*) OAT od GAT bez potrzeby jakiejś specjalnej koordynacji.

Czynny tryb koordynacji, stosowany jest zazwyczaj do rozwiązywania jakichś sytuacji, pojawiających się w ruchu lotniczym, podczas gdy tryb bierny koordynacji odnosi się głównie do transmisji danych i powinien być stosowany do ustalania sposobu postępowania wyłącznie tam, gdzie pozwalają na to uzgodnione procedury.

Koordynacja cicha stosowana będzie głównie przy przekraczaniu struktur przestrzeni powietrznej i/lub dróg wówczas, gdy wymagana jest koordynacja wcześniejsza/popprzedzająca (*prior co-ordination*). Korzystanie z koordynacji cichej odciąża kontrolera, szczególnie w rejonach o bardzo dużym nasileniu ruchu lotniczego.

Koordynacja werbalna będzie wymagana przy rozwiązywaniu niektórych problemów koordynacji. Werbalna koordynacja stosowana będzie szczególnie wówczas, gdy dialogu prowadzonego w cichym trybie, wspartym systemowo, nie da się zakończyć jednoznacznie i szybko bez bezpośredniego dialogu słownego.

2. ZADANIA ZWIĄZANE Z ZARZĄDZANIEM PRZESTRZENIĄ POWIETRZNĄ NA POZIOMIE 1

Strategiczne zarządzanie przestrzenią powietrzną na poziomie 1 to wspólne (cywilne i wojskowe) działania w narodowym cywilno-wojskowym organie wspólnego szczebla, który określa narodową politykę ASM i wykonuje nieodzowne zadania planowania strategicznego, z uwzględnieniem potrzeb narodowych i międzynarodowych użytkowników przestrzeni powietrznej.

2.1. Narodowy organ wysokiego szczebla ds. kształtowania polityki zarządzania przestrzenią powietrzną

Wymagane jest powołanie stałego narodowego organu wysokiego szczebla, który określi wspólne cywilne i wojskowe działania, mające na celu realizację następujących zadań podstawowych:

- określenie narodowej polityki zarządzania przestrzenią powietrzną;
- coroczna ocena struktury narodowej przestrzeni powietrznej i sieci dróg ATS w celu planowania elastycznych struktur przestrzeni powietrznej i procedur;
- zatwierdzanie działań, wymagających wydzielania przestrzeni powietrznej i oszacowanie stopnia ryzyka dla innych użytkowników przestrzeni powietrznej;
- planowanie ustanowienia CDR, TSA, CBA i RCA;
- zmiana lub modyfikacja, jeśli to konieczne i jeśli wykonalne, rejonów niebezpiecznych i zastrzeżonych w TSA;
- wprowadzenia klasyfikacji przestrzeni powietrznej kontrolowanej i przestrzeni powietrznej ATS pod kątem koncepcji FUA;
- publikowanie w narodowym AIP informacji o statusie struktur przestrzeni powietrznej i dróg ATS pod jego jurysdykcją;
- koordynacja wielkich przedsięwzięć na długo przed dniem ich przeprowadzenia, takich jak ćwiczenia wojskowe na wielką skalę, które wymagają dodatkowej

przestrzeni powietrznej wydzielonej i notyfikacja tych przedsięwzięć przez publikację AIS;

- okresowy przegląd potrzeb narodowej przestrzeni powietrznej i, w sytuacjach możliwych, użytkowanie przestrzeni powietrznej po obu stronach granicy (*cross-border area*);
- okresowy przegląd procedur i sprawności przebiegu operacji na poziomie 2, przedkładanie/przedstawianie zapotrzebowań na przestrzeń powietrzną ze strony narodowych agencji zatwierdzonych (*AA - Approved Agencies*), procedury negocjacyjne i zasady pierwszeństwa dla alokacji przestrzeni powietrznej przez AMC,
- okresowy przegląd procedur i sprawności przebiegu operacji poziomu 3, natychmiastowej wymiany i dynamicznej aktualizacji wszystkich potrzebnych danych lotniczych i danych radiolokacyjnych oraz użytkowania właściwych cywilno-wojskowych urzędzeń koordynacyjnych.

Wprowadzenie struktur przestrzeni powietrznej, łącznie z przestrzenią powietrzną kontrolowaną i siecią dróg ATS, daje możliwość pogodzenia często sprzecznych interesów OAT i GAT. Rzeczą podstawową przy wprowadzaniu takiej przestrzeni powietrznej jest uwzględnienie potrzeb innych użytkowników przestrzeni powietrznej i osiągnięcie możliwego do przyjęcia kompromisu.

2.2. Planowanie a koncepcja dróg warunkowych

Koncepcja CDR dotyczy, z samej definicji, wszystkich niestałych dróg ATS. Drogi CDR są niestałymi częściami opublikowanej sieci dróg ATS i mogą być ustanowione w powiązaniu z rejonami potencjalnego czasowego wydzielenia, takimi jak TSA czy CBA. Drogi CDR będą ustanowione na poziomie 1, wydzielane przez AMC na poziomie 2 i użytkowane przez ACC na poziomie 3. Drogi CDR będą zwykle ustalane i użytkowane jako uprzednio zaplanowane scenariusze trasowania (wyboru tras - *routing scenarios*). Drogi CDR pozwolą określić połączenia bardziej bezpośrednio i zapasowe przez uzupełnienie i dołączenie do istniejącej sieci dróg ATS.

Planowanie i ustalanie stałych dróg ATS oraz dróg CDR prowadzone będzie na poziomie narodowym w ramach skoordynowanej i kooperatywnej ogólnoeuropejskiej struktury dróg ATS.

Optymalizacja istniejącej i planowanie przyszłej sieci dróg ATS, prowadzone będą w narodowym procesie koordynacyjnym poziomu 1; szczególnie dotyczy to kategoryzacji dróg CDR wg podanej definicji. Powinno się to także odbywać w zgodzie z procesem planowania kooperatywnego, prowadzonego w ramach Zespołu EATCHIP ds. Przestrzeni Powietrznej i Nawigacji (ANT), w podgrupie zajmującej się rozwojem dróg ATS. Określenie warunków użytkowania dróg CDR, łącznie z ewentualnymi określonymi możliwościami nawigacyjnymi będzie częścią tego procesu.

Doroczny krajowy przegląd scenariuszy użytkowania dróg CDR powinien uwzględniać niedostatki stwierdzone w czasie ciągłego zarządzania przepływami ruchu lotniczego. Propozycje dotyczące usunięcia tych niedostatków powinny być koordynowane przez Zespół ds. Przestrzeni Powietrznej i Nawigacji EATCHIP (*ANT - EATCHIP Airspace & Navigation Team*).

Drogi CDR powinny być planowane tak, by uzupełniały sieć dróg ATS. Powinny też prowadzić do rozwoju elastycznych, lecz z góry zdefiniowanych/określonych scenariuszy wyznaczania tras (*routing scenarios*). Scenariusze oparte na CDR-ach powinny w należyтым stopniu uwzględniać:

- spodziewane zapotrzebowanie na transport i rodzaj ruchu lotniczego: wzloty (*manoeuvring*), przeloty (*overflying*), przyloty lub odloty;
- przewidywany czas dostępności CDR oraz kategorię CDR: do stałego planowania w przedziałach czasu opublikowanych w AIP (kategoria pierwsza), nie do stałego planowania (kategoria druga) lub niemożliwe do planowania (kategoria trzecia);
- spodziewany wpływ dróg CDR na możliwości sektora ATC i gospodarkę lotniczą (*flight economy*);
- łatwość wprowadzenia ewentualnej zmiany w konfiguracji sektorów ATC, wymaganej do aktywacji/dezaktywacji dróg CDR;

- istniejące granice państwowe, strukturę przestrzeni powietrznej i dróg lotniczych oraz sprzężenie z TMA (*TMA interface*): możliwość dróg warunkowych CDR po obu stronach granicy (*cross-border CDRs*);
- możliwy wpływ na klasyfikację przestrzeni powietrznej służb ruchu lotniczego ATS: klasa przestrzeni powietrznej może być inna, gdy zmiana statusu rejonu z TSA na CDR prowadzi do świadczenia usług innych służb ATS;
- zastosowanie technik nawigacji obszarowej (*RNAV - Area Navigation*);
- możliwości systemu przetwarzania planów lotu (*FPPS - Flight Plan Processing System*) odnośnie aktywacji różnych scenariuszy wyznaczania tras;
- wpływ na obciążenie kontrolerów OAT i GAT.

Drogi CDR podzielić można na różne kategorie, stosownie do ich przewidywanej dostępności, możliwości planowania lotów i spodziewanego poziomu aktywności ewentualnych, związanych z nimi rejonów, mogących znajdować się w gestii zarządzania AMC. Droga CDR na poziomie 1 może być ustanowiona w jednej lub więcej spośród trzech następujących kategorii:

1. Kategoria pierwsza - CDR do planowania stałego w okresach podanych w AIP

Jeśli przypuszczamy, że jakaś droga CDR będzie dostępna przez większość czasu, będzie zgłoszona jako droga do planowania przez całą dobę i opublikowana w AIP jako CDR kategorii pierwszej. Drogi CDR kategorii pierwszej mogą być też ustanawiane na określone przedziały czasowe poza aktywacją TSA i używane stale w weekendy, nocą lub w godzinach szczytu.

Drogi CDR kategorii pierwszej będą stanowić część procesu planowania strategicznych dróg ATS i będą uzupełniać stałą sieć dróg ATS.

W przypadku nie zapowiedzianej wcześniej niedostępności drogi CDR pierwszej kategorii, loty będą kierowane przez ATC na drogi zapasowe. Użytkownicy powinni liczyć się ze skutkami ewentualnego korzystania z zapasowych dróg ATS, podawanych dla każdej drogi CDR kategorii pierwszej w rubryce „Uwagi” („Remarks”) AIP.

Każdy przewidziany okres niedostępności dróg CDR kategorii pierwszej będzie, o ile to możliwe, publikowany codziennie w narodowych AUP do informacji ACC na liście „BRAVO” zamkniętych dróg ATS i rozsyłany do użytkowników przestrzeni powietrznej w CRAM jako „Informacje dodatkowe”.

Podczas ustanawiania drogi CDR 1, krajowy organ wysokiego szczebla ds. polityki w przestrzeni powietrznej prześle komórkom zarządzania przestrzenią powietrzną jasne kryteria jej ewentualnego zamknięcia, przede wszystkim wówczas, gdy konsekwencją takiego posunięcia będzie znaczne ograniczenie możliwości przerobowych i utrudnienie pracy sektora ACC, np. w godzinach szczytu.

2. Kategoria druga - CDR nie do stałego planowania

Drogi CDR kategorii drugiej stanowią część uprzednio zdefiniowanych scenariuszy wyboru tras, zależnych od alokacji związanych z nimi rejonami podlegającymi zarządzaniu przez AMC. Na drogi CDR kategorii drugiej może być zgłaszane zapotrzebowanie w celu regulacji przepływu ruchu lotniczego, w razie stwierdzenia deficytu przepustowości (*capacity shortfall*) oraz po rozważeniu przez kompetentne środki FMP/ACC istotnych okoliczności ACC.

Loty po drogach CDR kategorii drugiej mogą być lotami planowanymi tylko wtedy, gdy CDR zostanie udostępniona zgodnie z odpowiednią alokacją AMC wymienioną w części „ALPHA” AUP i powtórzoną w Informacji o Dostępności Drogi Warunkowej (*CRAM - Conditional Route Availability Message*)

3. Kategoria trzecia - CDR niemożliwe do planowania

Drogami CDR kategorii trzeciej są drogi udostępniane na krótki termin (z krótkim wyprzedzeniem) po zakończeniu zapowiedzianych wcześniej działań w związanych z nimi rejonami tymczasowo wydzielonymi, zastrzeżonymi lub niebezpiecznymi (TSA, R lub D). Loty planowane są w celu korzystania z sieci stałych dróg ATS wokół wymienionych rejonów.

Po przeprowadzeniu koordynacji z jednostką (jednostkami) wojskową, kontroler GAT, sprawujący nadzór nad rejonami TSA, R lub D, może z krótkim wyprzedzeniem zaoferować statkowi powietrznemu wyznaczenie trasy przez ten rejon z wykorzystaniem zdefiniowanej uprzednio drogi CDR kategorii trzeciej.

Drogi CDR kategorii trzeciej będą publikowane w AIP jako CDR wyłącznie na użytek instrukcji ATC. Drogi CDR kategorii trzeciej, nie będące obiektem alokacji przez AMC na dzień wcześniej, nie staną się częścią składową AUP ani CRAM. Kiedy państwa podejmować będą decyzję o przydzielaniu kategorii drogom CDR powinny, poza określeniem przewidywanego ich udostępnienia, uwzględnić odpowiednio:

- możliwe komplikacje, związane z koordynacją z zainteresowanymi jednostkami wojskowymi i otwarcie dróg CDR kategorii trzeciej w czasie rzeczywistym;
- ewentualne położenie rejonów po obu stronach granicy (*cross-border area*);
- możliwe zmiany tras (*rc-routing*) niektórych lub wszystkich statków powietrznych, w czasie rzeczywistym;
- potrzebę rozesłania informacji o dostępności CDR na dzień przed operacjami do wszystkich użytkowników ATM (ACC, CFU/IFPS/CADF, AO, ...) lub ograniczenie przesyłania takich informacji do jednego lub kilku sektorów ATC w jednym ACC tylko do użytku technicznego;
- możliwość utworzenia różnych scenariuszy wyznaczania tras;
- możliwe komplikacje, wynikające z włączenia do więcej niż jednej kategorii;
- spodziewany wpływ na zarządzanie sektorem ATC (grupowanie /rozgrupowanie).

Droga CDR może być ustanowiona na poziomie 1 w więcej niż jednej z trzech kategorii, np. dwie możliwości planowania lotów można przewidzieć dla konkretnej drogi CDR. W ten sposób droga CDR użytkowana w weekendy może podlegać planowaniu przez ustalony czas; np. od godz. 17.00 w piątek do godz. 08.00 w poniedziałek (kategoria pierwsza) lub być planowana dla lotów (*flight planned*) zgodnie z AUP w innych przedziałach czasu (kategoria druga).

2.3. Planowanie a koncepcja rejonów tymczasowo wydzielonych

Koncepcja rejonów tymczasowo wydzielonych obejmuje wszystkie rejony, które podlegają zarządzaniu AMC na poziomie 2 ASM. Te podlegające zarządzeniu

rejonu są bądź formalnymi strukturami nazywanymi „TSA”, bądź też rejonami D i R, podlegającymi na poziomie 2 zarządzaniu identycznemu co TSA.

W przypadkach zmiany granic (*redefinition*) przestrzeni powietrznej lub szczególnych działań w powietrzu, które wymagają czasowego wydzielenia i podlegają zarządzaniu na poziomie 2, państwa ECAC powinny starać się o ustanowienie rejonów TSA tam, gdzie to możliwe. Jeśli to okaże się niemożliwe, powinno się utworzyć zarządzane przez AMC strefy D lub R, stosując kryteria i ogólny sposób postępowania.

Przed ustanowieniem takich struktur przestrzeni powietrznej, podlegających zarządzaniu AMC, państwa powinny najpierw zatwierdzić (zalegalizować) działania, wymagające zastrzeżenia bądź wydzielenia przestrzeni powietrznej oraz rozważyć czy wykonalne jest wspólne użytkowanie przestrzeni powietrznej, gdy tylko pojawi się taka możliwość.

Generalnie, rejonu TSA, R lub D powinny być aktywowane tylko na określony czas, do zakończenia odnośnych działań. W praktyce, koncepcja TSA obejmuje wszystkie struktury podlegające zarządzaniu AMC kiedy tylko ich użytkowanie może być powiązane z codzienną alokacją na czas trwania zaplanowanych działań. Dlatego też, podczas oznaczania struktur przestrzeni powietrznej, państwa powinny starać się ustanawiać struktury, podlegające zarządzaniu AMC. Będą one bądź formalnymi „TSA”, bądź też, jeśli to okaże się niemożliwe, rejonami R lub D, zarządzanymi w ten sam sposób co TSA.

Kryteria szacowania potrzeb narodowej przestrzeni powietrznej.

Kiedy państwa przystępują do szacowania krótkoterminowych potrzeb narodowej przestrzeni powietrznej lub muszą rozważyć nowe zapotrzebowanie na przestrzeń powietrzną, powinny:

- upewnić się, że działania, których dotyczy zapotrzebowanie na czasowe wydzielenie przestrzeni jako TSA, podlegającego zarządzaniu AMC lub zastrzeżenie jako rejonu D, R lub P, są uzasadnione i usprawiedliwiają taki wniosek;

- rozważyć sposoby uniknięcia potencjalnego narażenia się na niebezpieczeństwo i/lub przerwy w ruchu innych użytkowników przestrzeni powietrznej, poprzez odpowiednie procedury koordynacji cywilno-wojskowej tak, aby umożliwić wspólne użytkowanie przestrzeni powietrznej;
- jeżeli wspólne użytkowanie przestrzeni powietrznej okaże się niemożliwe, określić potrzeby odnośnie przestrzeni, czasu i warunków użytkowania, zapewniające oddzielenie zgłoszonych działań, aby zminimalizować potencjalne niebezpieczeństwo i przerwy w ruchu, na które mogą być narażeni inni użytkownicy przestrzeni powietrznej;
- oszacować poziom ryzyka dla innych użytkowników przestrzeni powietrznej i zdecydować, w jaki sposób najlepiej zaspokoić wymagania, składających zapotrzebowania możliwie najmniej przeszkadzając innym użytkownikom.

Kryteria wyboru TSA

Po oszacowaniu zapotrzebowania na rejon podlegający zarządzaniu AMC, w którym działania można poddawać codziennemu zarządzaniu i alokacji na poziomie 2, państwa powinny:

- jeśli to możliwe - ustanowić TSA;
- jeśli nie - czy to z powodu trudności z powiadamianiem zainteresowanych użytkowników przestrzeni powietrznej o statusie przestrzeni powietrznej, czy z powodu krajowych wymogów prawnych, wprowadzić zastrzeżenie przestrzeni powietrznej (R lub D)

Wytoczne ustanawiania TSA

Państwa powinny, kiedy to tylko możliwe, ustanawiać TSA nad swoim terytorium i /lub wodami terytorialnymi:

- aby zaspokoić potrzeby operacyjne lotów cywilnych, wojskowych, prowadzonych w ramach prac badawczo-rozwojowych (R lub D), lotów treningowych lub próbnych, które, ze względu na rodzaj wykonywanych działań, powinny być czasowo wydzielone, tak dla ochrony własnej, jak i innych użytkowników ruchu lotniczego;

- dla działań prowadzonych w ramach ćwiczeń z regulacją jednoznacznie wymuszoną (*positive control*), kiedy manewry statku powietrznego nie dadzą się przewidzieć, są możliwe/czułe na zakłócenia zewnętrzne (*external interferences*) lub trudne do zmiany bez ujemnego wpływu na wykonanie zadania;
- dla cywilnych i wojskowych działań, nie związanych ze stałym ryzykiem, gdzie na poziomie 2 można zarządzić okresowe wydzielenie przestrzeni powietrznej.

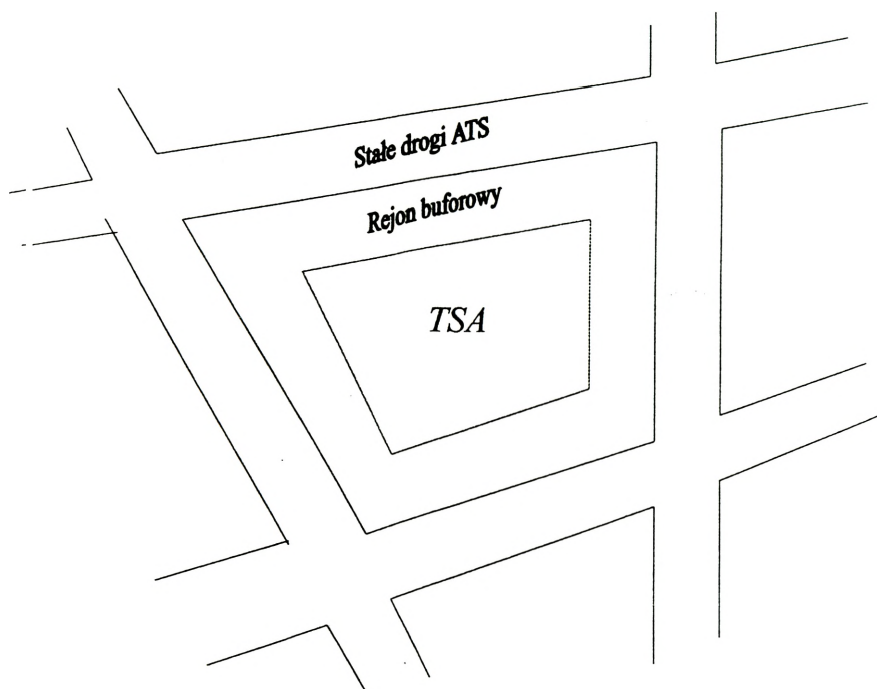
Kryteria wcześniejszego określania (*pre-defining*) rozmiarów TSA

Rejony „TSA” będą stanowić przestrzeń powietrzną o z góry określonych wymiarach, która na poziomie 1 może ulec dalszemu podziałowi na mniejsze części (*subdivided*) i w taki sposób informacje o niej poda AIP. Umożliwi to AMC ich pełną lub częściową alokację zgodnie z wymaganiami polityki narodowej.

Rejony TSA ustanawia się w przestrzeni powietrznej kontrolowanej jako elementy przestrzeni (*volumes*) o określonych wcześniej wymiarach w taki sposób, by objęły zaplanowane wcześniej akcje typu wojskowego w określonym rejonie, np. manewry bojowe, ćwiczenia przechwytywania w powietrzu lub działania w ruchu, np. tankowanie w powietrzu, formowanie szyków w drodze (*en-route mass formations*). Rejony „TSA” mogą być też potrzebne dla działań cywilnych, takich jak specjalne loty próbne lub naprowadzanie radiolokacyjne (*radar vectoring*), w obrębie określonych wcześniej rejonów o potencjalnie bardzo dużym nasileniu ruchu lotniczego.

W celu zapewnienia przez ATC odpowiedniego marginesu bezpieczeństwa między statkami powietrznymi biorącymi udział w działaniach wewnątrz TSA a statkami powietrznymi nie zaangażowanymi w te działania, znajdującymi się w stałej drodze ATS, państwa powinny - na żądanie - ustanowić na poziomie 1 rejon buforowy (*buffer area*) dookoła oraz ponad/poniżej TSA.

Rozmiary rejonu buforowego winny być określone na szczeblu narodowym i odpowiednio uwzględniać takie parametry, jak potencjał radiolokacyjny (*radar performance*), techniki RNAV, środki koordynacji (*co-ordination facilities*), rodzaj i natężenie ruchu lotniczego zarówno wewnątrz i na zewnątrz TSA (rys. 2).



Rys. 2. Rejon buforowy (*buffer area*) między TSA i stałą drogą ATS w płaszczyźnie poziomej

Okresy aktywacji TSA powinny być jasno określone w zgodzie z następującymi parametrami:

1. „Opublikowanymi godzinami” („*Published Hours*”), które oznaczać będą okres aktywacji ustalony na poziomie 1 i podany do wiadomości w AIP/NOTAM w nowej rubryce poświęconej „Godzinom aktywacji” („*Activation Hours*”). Opublikowane godziny zawierać będą maksimum możliwego czasu aktywacji.
2. „Zaplanowanymi godzinami” („*Planned Hours*”), które zawsze będą umieszczone w ramach godzin opublikowanych. Decyzje na ich temat podejmą AMC na poziomie 2 i jako takie podane będą w AUP.

3. „Rzeczywistym czasem aktywacji” („*Real Activation Plan*”), który zwykle będzie miał miejsce w ramach godzin zaplanowanych i oznaczał będzie aktualny okres użytkowania rejonu.

Możliwe, że po odpowiedniej koordynacji na poziomie 3 rzeczywisty czas aktywacji znajdzie się poza „godzinami zaplanowanymi”. Taka sytuacja będzie jednak wymagała rozważenia różnych zagadnień, tj.

- kontroli dostępu do przestrzeni powietrznej, w której jest usytuowany rejon tymczasowo wydzielony;
- jakiegokolwiek niekorzystnego wpływu na aktualne przedsięwzięcia, związane z zarządzaniem przepływem ruchu lotniczego;
- ewentualnego znaczącego wpływu na generalny i ogólny ruch lotniczy, które zaplanowały loty lub działania w przestrzeni powietrznej, na podstawie dotyczących jej informacji zawartych w CRAM/AUP.

Dla wydajnego użytkowania rejonami tymczasowo wydzielonymi, zarządzanie przestrzenią powietrzną poziomu 2 wymaga wyznaczenia AA (Agencji Zatwierdzonej) do koordynacji użytkowania TSA oraz do codziennego przedkładania komórce zarządzania przestrzenią powietrzną, na dzień przed operacją, stosownych zapotrzebowań na przestrzeń powietrzną.

Koncepcja FUA zaleca, by wszędzie tam, gdzie to możliwe, zastępować strefy D i R przez TSA lub je modyfikować, jeśli ograniczeniem przestrzeni powietrznej można zarządzać na poziomie 2. Poszczególne państwa mogą mieć jednak stałe zapotrzebowanie na utrzymanie stref D i R; na przykład ustanowionych w celu stałej ochrony terenów czułych na zakłócenia ze strony przelatujących samolotów. W takich przypadkach zmiana przyporządkowania przestrzeni powietrznej na TSA nie będzie odpowiednia. Inne strefy D i R w pewnych klasach TSA również mogą okazać się nieodpowiednie do zastąpienia przez TSA - bądź z powodu trudności z powiadamianiem o ich stanie zainteresowanych użytkowników przestrzeni powietrznej, bądź też z powodu wymogów narodowego prawa. Strefy TSA, mimo że zarządzane w sposób możliwie najbliższy wymogom czasu rzeczywistego, mogą okazać się bardziej ograniczające niż istniejące strefy D i R, do których - na szczególnych, podanych do wiadomości warunkach - mogą wlatywać statki

powietrzne nie biorące udziału w odbywających się tam działaniach. Gdyby zmiana niektórych stref D i R w TSA oznaczała narzucanie użytkownikom nadmiernych ograniczeń, poszczególne państwa powinny utrzymać te strefy D i R.

Obecnie wytyczne dotyczące ustanawiania stref niebezpiecznych, z ograniczeniem ruchu i zakazanych (D, R i P) opisane są w ICAO-wskim podręczniku planowania ATS². Kryteria zawarte w tym dokumencie ICAO będą w dalszym ciągu odpowiednie dla zastrzegania i ograniczania ruchu w przestrzeni powietrznej nie objętej ustanawianiem stref TSA.

W zależności od kryteriów przyjętych przy ich ustanawianiu, strefy D i R mogą mieć różny stopień elastyczności alokacji i/lub aktywacji. W czasie ustanawiania stref D i R państwa powinny określać, które z nich nadają się do codziennego zarządzania i alokacji przez AMC na poziomie 2. Strefy te będą wówczas zarządzane w ten sam sposób co strefy TSA w koncepcji TSA. Inne strefy D i R będą użytkowane w ten sam sposób co obecnie - jednakże z możliwością kontaktu radiowego w czasie rzeczywistym na poziomie 3 z wyznaczonym zarządzającym tą przestrzenią powietrzną.

W AIP strefy D i R są identyfikowane jako zarządzane i podlegające alokacji na poziomie 2. Niektóre państwa mogą w związku z tym dodawać do oznaczników (*designators*) stref D i R odpowiednie kwalifikatory (*qualifiers*), wskazujące na zarządzanie tymi strefami na poziomie 2. Okres i warunki użytkowania stref zarządzanych przez AMC opublikowane będą w AUP na liście „CHARLIE” przestrzeni powietrznej czasowo wydzielonej (TSA).

Inne strefy D i R, nieodpowiednie do zarządzania na poziomie 2, będą identyfikowane jako takie i dokładnie definiowane (określane) w narodowych AIP. W ramach tych opublikowanych przedziałów czasowych działania odbywać się będą bez żadnej alokacji przez AMCs, jeśli użytkownicy i/lub zarządzający tymi ograniczeniami przestrzeni powietrznej nie będą w stanie notyfikować swojej działalności na następny dzień. Okres każdego zmniejszonego użytkowania tych stref będzie podany w AUP na liście „DELTA” Zredukowanych Ograniczeń Przestrzeni Powietrznej (*Reduced Airspace Restrictions*).

² ICAO ATS Planning Manual, Doc. 9426

Nad pełnym morzem, bez względu na ryzyko, można ustanawiać tylko strefy niebezpieczne. Ci, którzy wprowadzają strefy niebezpieczne nad pełnym morzem, mają zwiększony moralny obowiązek oceny, czy ustanowienie strefy niebezpiecznej jest nieuniknione, a jeśli jest, obowiązani są podać wszelkie szczegóły, zamierzonych działań wewnątrz tej strefy. Działania podlegające zarządzaniu na poziomie 2 powinno się, zgodnie z koncepcją TSA, prowadzić w strefie D w sposób ten sam co w TSA. W końcu, państwa powinny dokonywać regularnego przeglądu ustanowionych TSA oraz ograniczeń przestrzeni powietrznej (D, R lub P), by decydować, czy są one w dalszym ciągu potrzebne, czy też, w świetle zmieniających się wymagań, należałoby dokonać modyfikacji.

Jeśli istnieje możliwość zrjonalizowania zapotrzebowania na narodowe rejony TSA poprzez utworzenie rejonów po obu stronach granicy (CBA), zainteresowane państwa powinny dążyć do optymalizacji struktur przestrzeni powietrznej i dróg lotniczych w rejonie wokół granicy. Można to osiągnąć poprzez utworzenie CBA wraz z towarzyszącymi drogami warunkowymi (CDR), na czym skorzystają operacje zarówno GAT jak i OAT, uwolnione od wszelkich granicznych skrępowań.

Bardzo istotną rolę w ustanowieniu rejonów CBA będą miały polityczne i wojskowe umowy między państwami. Umowy formalne o ustanowieniu i użytkowaniu CBA będą musiały dotyczyć problemów suwerenności, obrony, prawnych, operacyjnych, środowiska oraz poszukiwania i ratownictwa.

Należy się spodziewać, że z rejonów CBA korzystać będą użytkownicy z więcej niż jednego państwa. Do rozwiązania problemu alokacji tej przestrzeni powietrznej pomiędzy poszczególnych użytkowników, komórka (komórki) AMC odpowiedzialna(e) za taką alokację powinna mieć zestaw jednoznacznych zasad pierwszeństwa, określonych na poziomie 1 umową między zainteresowanymi rządami i szczegółowo opisanymi w tej umowie.

Umowa, skoordynowana między odnośnymi państwami na poziomie 1, będzie musiała też wziąć pod uwagę szereg innych czynników, a wśród nich:

- delegowanie ATS;
- zakres odpowiedzialności kontroli (*control responsibility*), sektoryzację ATC;

- procedury kontrolne i wspólny język;
- kryteria separacji (rozdziału) i rodzaj lotu (IFR, VRF);
- alokacja kodu SSR;
- odpowiedzialność SAR;
- wspólne procedury AMC;
- możliwość podziału CBA;
- maksymalna liczba uczestniczących statków powietrznych;
- zharmonizowane procedury koordynacji, wymiana danych o planach lotów;
- łączność;
- procedury notyfikacyjne obrony powietrznej;
- procedury planowania/wstawiania do rozkładu lotów (*planning/scheduling*), kontakty z zainteresowanymi ACC;
- procedury aktywacji/dezaktywacji, kontakty z zainteresowanymi AMC;
- zasady pierwszeństwa;
- procedury meldowania (*reporting procedures*);
- problemy środowiska.

2.4. Ustanawianie zasad pierwszeństwa i procesu negocjacyjnego na poziomie 1 dla przedtaktycznej alokacji przestrzeni powietrznej

Przedtaktyczna alokacja przestrzeni powietrznej przez AMC na poziomie 2 odbywać się będzie głównie poprzez aktywację CDR i TSA. CDRs mogą być ustanawiane we wszelkich rejonach, podlegających zarządzaniu AMC w sposób określony w koncepcji TSA. Spośród trzech różnych kategorii CDR, aktywowanych w zgodzie ze spodziewanym poziomem aktywności (*level of activity*) w towarzyszących TSA, tylko CDR kategorii drugiej będą alokowane przez AMC codziennie, zgodnie z zasadami pierwszeństwa i procesem negocjacyjnym ustanowionym na poziomie 1.

Ze względów operacyjnych lub z powodu warunków atmosferycznych, cywilne i/lub wojskowe ośrodki ATS mogą, po przeprowadzeniu odpowiedniej koordynacji i zgodnie z wytycznymi poziomu 1, zmienić na poziomie 3 opublikowaną w AIP decyzję, dotyczącą dostępności CDR lub alokacji TSA. Wymagać to będzie rozważenia różnych kwestii, tj.

- kontroli dostępu do przestrzeni powietrznej, w której usytuowany jest TSA;
- jakiegokolwiek niekorzystnego wpływu na aktualne przedsięwzięcia ATFM;
- ewentualnego znaczącego wpływu na GAT/OAT, które zaplanowały loty lub działania w przestrzeni powietrznej na podstawie dotyczących jej informacji, zawartych w CRAM/AUP;
- możliwego wpływu na klasyfikację przestrzeni powietrznej ATS.

Wspólne użytkowanie CDR i związanego z nią rejonu TSA jest możliwe na specjalnych warunkach ustanowionych na poziomie 1. Może dojść do takiej sytuacji, gdy rodzaj działań wewnątrz TSA oraz istnienie sprawnej koordynacji cywilno-wojskowej na poziomie 3 pozwalają na bezpieczne użytkowanie dróg CDR w aktywnym TSA, np. cywilne loty próbne w ścisłej koordynacji z ACC kontrolującym CDR.

Ważną rzeczą jest uniknięcie długotrwałego procesu negocjacyjnego wewnątrz AMC lub odwołanie się do poziomu 1 podczas rozpatrywania kolidujących próśb o przydział przestrzeni powietrznej. Dlatego też poziom 1 musi ustalić zasady pierwszeństwa dla przypadków, w których negocjacje wewnątrz AMC prowadziłyby do impasu.

Wstępna kategoryzacja dróg CDR na poziomie 1 stwarza wczesną możliwość do ustalenia zasad pierwszeństwa między CDR a związanymi z nimi TSA (aneks 4).

Działania zaplanowane z dużym wyprzedzeniem, które wymagały wcześniejszej koordynacji na poziomie 1 powinny zwykle mieć pierwszeństwo przed jakimikolwiek zapotrzebowaniami krótkoterminowymi.

Dla ułatwienia procesu negocjacyjnego prośby o TSA powinny dotyczyć ściśle określonego czasu oraz poziomów lotu, a w miarę możliwości zawierać też czasy i poziomy zapasowe. Prośby o CDR powinny być przedstawiane razem z prognoząmi

ruchu lotniczego (*traffic forecasts*), opartymi na scenariuszach dla dróg niewarunkowych (*non-CDR scenario*), przedstawiających spodziewane deficyty możliwości sektora ATC. Prośby o CDR powinny w miarę możliwości zawierać pożądane poziomy lotów i poziomy zapasowe.

Państwa powinny ustanawiać przestrzeń powietrzną kontrolowaną, mając na uwadze koncepcję FUA. Szczególnie powinno się uważać przy ustalaniu klasyfikacji przestrzeni powietrznej ATS, by nie narzucić żadnych zbędnych ograniczeń. Dla tego samego rejonu można ustanowić różne klasy przestrzeni powietrznej ATS; np. oddzielne użytkowanie rejonów TSA i dróg CDR w tej samej przestrzeni powietrznej może wymagać zmiany klasyfikacji przestrzeni powietrznej ATS, by odzwierciedlić stosowne różnice usług świadczonych ze strony ATS.

2.5. Planowanie a wprowadzenie koncepcji rejonów o zredukowanej koordynacji

Według zharmonizowanej koncepcji RCA, kiedy jakiś blok przestrzeni powietrznej jest zwolniony przez odpowiedzialny organ wojskowy od wymogu koordynacji przez kontrolerów GAT, ta przestrzeń powietrzna ogłoszona jest przestrzenią powietrzną o zredukowanej koordynacji.

Główna korzyść z przyjęcia koncepcji RCA polega na zmniejszeniu obciążenia pracą kontrolerów GAT, przez zredukowanie lub zlikwidowanie potrzeby indywidualnej koordynacji dla wszelkich lotów poza drogami lotniczymi (*off-route*) w granicach danego rejonu.

Kryteria ustalania procedury RCA

Aby procedura RCA była możliwa do przeprowadzenia w okresach małej lub żadnej aktywności OAT, koordynacja cywilno-wojskowa powinna odbywać się na poziomie pozwalającym kontrolerowi OAT, odpowiedzialnemu za separację między OAT i GAT, znać automatycznie warunki przekraczania RCA, bez potrzeby słownej koordynacji.

Aby dostosować się do takiej udoskonalonej koordynacji cywilno-wojskowej poziomu 3, państwa powinny dążyć do zawarcia umów pisemnych (LOA) między

odpowiednimi ośrodkami kontroli cywilnej i wojskowej, precyzujących procedurę RCA. Te umowy (LOA) powinny zawierać następujące elementy:

- RCA określona - tak dalece jak to możliwe - tymi samymi granicami geograficznymi co odpowiedni sektor ACC;
- warunki wymagane przez władze wojskowe do zezwolenia na loty swobodne (*off-route*) GAT, np. osiągi radiolokatora (*radar performance*), obciążenie kontrolera pracą, spodziewane natężenie ruchu OAT;
- procedury „cofania” („*claw-back*”) ze ściśle określonymi okresami powiadamiania, pozwalające na bezpieczny powrót lotów GAT do sieci dróg ATS;
- możliwości przedtaktycznej identyfikacji przez AMC przedziałów czasowych i rejonów, nadających się do wprowadzenia RCA.

2.6. Przejście do koncepcji elastycznego użytkowania przestrzeni powietrznej

Przyjmując koncepcję FUA, państwa zobowiązują się ponownie oszacować obecne struktury narodowej przestrzeni powietrznej i dróg lotniczych w celu zaprojektowania elastycznej organizacji przestrzeni powietrznej.

Przejście od obecnej sytuacji do przyszłej elastycznej organizacji przestrzeni powietrznej można podsumować następująco:

SYTUACJA OBECNA		ORGANIZACJA ELASTYCZNA
podstawowe drogi ATS	→	„stałe” drogi ATS
drogi tymczasowe, weekendowe, uzupełniające, trasy wybrane (<i>selected tracks</i>), drogi wiązane (<i>link routes</i>), rozładowania (<i>off-load Routes</i>), itd.	→	CDR kategorii pierwszej, drugiej lub trzeciej
rejonu TRA, MTA, rejonu typu C, itd.	→	rejonu TSA i - jeśli dadzą się zastosować - CBA

R (TRA) lub D (TRA), D lub R do zarządzania na poziomie 2	→	rejony TSA lub, jeśli to niemożliwe, rejony zarządzane tak jak TSA
D lub R nie podlegające zarządzaniu na poziomie 2	→	D lub R z możliwością ograniczonego użytkowania znane przez AMC w przeddzień operacji
różne procedury zbiorowej zgody na loty GAT poza drogami (<i>off-route GAT</i>)	→	procedury RCA

3. ZADANIA ZWIĄZANE Z ZARZĄDZANIEM PRZESTRZENIĄ POWIETRZNĄ NA POZIOMIE 2

Przedtaktyczne zarządzanie przestrzenią powietrzną (ASM) na poziomie 2 składa się z codziennego zarządzania i czasowej alokacji przestrzeni powietrznej przez narodowe lub subregionalne komórki zarządzania przestrzenią powietrzną (AMC).

Alokacja przestrzeni powietrznej jest przywilejem państwa, nad którym dana przestrzeń powietrzna znajduje się i/lub państwa, któremu powierzono jurysdykcję na jakimś terytorium. Umawiające się państwo, przyjmując odpowiedzialność za zapewnienie obsługi przez ATS nad pełnym morzem lub w przestrzeni powietrznej o nieokreślonym zwierzchnictwie, może stosować ICAO-wskie standardy i zalecane praktyki (ICAO SARP) w sposób zgodny z przyjętym dla alokacji przestrzeni powietrznej w jego jurysdykcję.

Państwa organizują połączone cywilno-wojskowe AMC i upoważniają je do zarządzania ich przestrzenią powietrzną dzień po dniu. Narodowe wytyczne ASM uwzględniają ich różne porozumienia krajowe i międzynarodowe. Państwa upoważniają agencje zatwierdzone (AA) - włącznie ze stanowiskami zarządzania przepływem ruchu lotniczego/ośrodkami kontroli obszaru (FMPs/ACC) - do zgłaszania zapotrzebowań do AMC na przydziały przestrzeni powietrznej, do uczestniczenia w negocjacjach i procesie koordynacyjnym inicjowanym przez AMC, a także do użytkowania we właściwy sposób wydzielonych dróg CDR, rejonów TSA i CBA oraz innej wydzielonej przestrzeni powietrznej.

Narodowa polityka zarządzania przestrzenią powietrzną determinuje stopień swobody działania i zakres kompetencji AMC. Komórki AMC wyposażone są w odpowiednie pełnomocnictwa, pozwalające zminimalizować potrzebę odwoływania się do wyższego organu władzy. Subregionalne AMC, ustanowione przez dwa lub więcej państwa, odpowiedzialne są za przedtaktyczne zarządzanie przestrzenią powietrzną po obu stronach granicy.

3.1. Zapotrzebowanie na rejony tymczasowo wydzielone

Jednostki (organizacyjne) pragnące użytkować rejony TSA, CBA, R i D nadające się do zarządzania/alokacji przez AMC, określone zostały jako agencje zatwierdzone (*AA- Aproved Agency*) i upoważnione przez odpowiednią władzę państwową. AA mają prawo prowadzić negocjacje o przydział i użytkować pewną przestrzeń powietrzną, przydzielaną przez AMC. Państwa wymagają od AA przedkładania zapotrzebowań komórkom AMC na wszelkie użytkowanie i przydział przestrzeni powietrznej, aby mogły wykonywać swoje operacje w wymaganych warunkach bezpieczeństwa. Od AA wymaga się:

- planowania swych działań, związanych z użytkowaniem przestrzeni powietrznej z wyprzedzeniem, umożliwiającym notyfikację AMC o zapotrzebowaniu na przestrzeń powietrzną na dzień przed planowanym działaniem;
- przedkładania AMC na dzień przed proponowanym działaniem (D-1) próśb o użytkowanie i przydział przestrzeni powietrznej;
- użytkowania, w dniu prowadzenia działań, przestrzeni powietrznej zgodnie z przydziałem przestrzeni przez AMC;
- odwoływania - poprzez AMC, które opublikuje uaktualizowany plan użytkowania przestrzeni powietrznej (UUP) - w dzień prowadzenia działań przydziału niepotrzebnej już przestrzeni powietrznej i powiadomianiu o tym, według krajowych procedur, odpowiedniego ACC.

Prośby o TSA mogą być przedstawiane jako próśby o blok przestrzeni powietrznej (*a block of airspace*) potrzebnej przez określony czas z możliwością przesunięcia próśby w czasie i poziomie lotu. Przykład takich próśb o przydział TSA przedstawiono w aneksie 8.

Wszelki dalszy podział rejonów TSA (na podrejon) powinien wiązać się z rodzajem prowadzonych w nim działań.

Prośby o TSA powinny obejmować okres 24-godzinny (*24 H period of time*). Aby uniknąć zajmowania (blokowania) więcej przestrzeni powietrznej niż potrzeba, powinno się rozwinąć możliwość wykonywania niezaplanowanych ćwiczeń wojskowych w dniu operacji, zgodnie z udoskonaloną koordynacją cywilno-wojskową na poziomie 3.

3.2. Zapotrzebowanie na drogi warunkowe

Większość próśb o drogi warunkowe (CDR) będzie zazwyczaj wynikała z deficytu przepustowości (*capacity shortfall*), przewidzianego przez centralny organ zarządzania przepływem ruchu lotniczego w koordynacji z FMP/ACC w przedtaktycznej fazie ATFM z 48-godzinnym wyprzedzeniem.

Odpowiednie FMP/ACC w koordynacji z CFMU:

- szacują prognozę ruchu lotniczego na następny dzień;
- określają rejony, w których ATC ma niewystarczającą wydajność;
- uzgadniają potrzebę zgłoszenia zapotrzebowania na regulację przepływu ruchu lotniczego i/lub zapotrzebowania na drogi warunkowe kategorii drugiej.

W wyniku tego przedtaktycznego procesu koordynacyjnego zarządzania przepływem ruchu lotniczego (ATFM) i po rozważeniu wszystkich istotnych czynników ACC, takich jak zdolność obsługi sektorowej, stan wyposażenia, ograniczenia operacyjne i dyspozycyjność personelu, FMP/ACC, przedkładają prośbę odpowiedniej komórce zarządzania przestrzenią powietrzną o aktywację dróg warunkowych kategorii drugiej. Prośby, dotyczące dróg warunkowych kategorii drugiej, powinny być przedkładane razem z prognozami nasilenia ruchu lotniczego, pokazującymi spodziewane deficyty przepustowości. Przykłady takich próśb o drogi warunkowe i prognozowania ruchu lotniczego przedstawiono odpowiednio w aneksie 9 i aneksie 10.

FMP/ACC odwołują prośby o drogi warunkowe kategorii drugiej w dniu prowadzenia działań, jeśli nie będzie zapotrzebowania na przestrzeń powietrzną i powiadomią o tym odpowiednio komórki zarządzania przestrzenią powietrzną.

Drogi warunkowe kategorii drugiej będą użytkowane, w razie potrzeby, po ustaniu działań w towarzyszących rejonach tymczasowo wydzielonych.

3.3. Rejony z ograniczeniem ruchu lub niebezpieczne - powiadomienie o zmniejszonej aktywności

Państwa mogą wymagać od wyznaczonych agencji, zarządzających przestrzenią powietrzną lub użytkowników niektórych rejonów z ograniczeniem ruchu i niebezpiecznych, powiadamiania odpowiednich AMC o działaniach planowanych na następny dzień. Takie powiadamianie pozwoli AMC, jako centralnej placówce (*focal point*) wiedzieć, jak jest użytkowana cała przestrzeń powietrzna i umożliwi jej opublikowanie informacji o każdym skróconym okresie aktywności rejonów D lub R na liście „DELTA” planu AUP, zawierającej zredukowane ograniczenia przestrzeni powietrznej (R lub D).

3.4. Komórki zarządzania przestrzenią powietrzną - alokacja przestrzeni powietrznej

Komórki AMC powinny działać zgodnie z priorytetami alokacji przestrzeni powietrznej, zasadami negocjacyjnymi i protokołami przyjętymi przez narodowy organ polityki zarządzania cywilną i wojskową przestrzenią powietrzną na poziomie 1. Narodowe lub subregionalne AMC działają na poziomie 2 jako narodowe i międzynarodowe centra, usprawniają koordynację cywilno-wojskową i międzynarodową oraz zarządzają przestrzenią powietrzną w sposób zapewniający jej elastyczne użytkowanie.

AMC prowadzą operacje przedtaktuycznej alokacji przestrzeni powietrznej na poziomie 2 oraz zarządzania w sposób rozstrzygający, punktualnie i skutecznie, a także rozstrzygają kolidujące prośby o przydzielenie przestrzeni powietrznej i problemy poziomu 2. AMC w państwach ECAC będą posiadać uzgodnione zakresy uprawnień minimalnych, pozwalające im na efektywne zarządzanie przestrzenią powietrzną (ASM) na poziomie 2. Takie ujednoczenie nie przeszkodzi jednak poszczególnym państwom w nadawaniu swoim AMC większych uprawnień i pozwoleniu im na wykonywanie - w miarę potrzeby - dodatkowych zadań. Wielkie przedsięwzięcia, planowane z dużym wyprzedzeniem - jak ćwiczenia wojskowe na wielką skalę, wymagające dodatkowej przestrzeni powietrznej wydzielonej - będą

przedmiotem koordynacji na poziomie 1, a później ogłaszane będą w publikacjach AIS. Zależnie od organizacji państwowej ASM, koordynacja ta może się dokonywać w AMC lub innej instytucji ASM.

Po zakończeniu procesu alokacji przez AMC może pojawić się potrzeba zmiany alokacji przestrzeni powietrznej, w celu wykorzystania każdej możliwości optymalizacji użytkowania przestrzeni powietrznej, powiększania przepustowości i zmniejszania opóźnień. Zmian w alokacji przestrzeni powietrznej powinna dokonywać AMC poprzez Zaktualizowany Plan Użytkowania Przestrzeni Powietrznej (UUP) w dniu operacji. Polegać one będą na uwzględnieniu wszelkich odwołań alokacji przestrzeni powietrznej podanych w AUP poprzedniego dnia.

Komórki AMC odpowiedzialne są za prowadzenie codziennej alokacji przestrzeni powietrznej i zarządzanie na poziomie 2. Komórki AMC:

- działają jako narodowe i - tam, gdzie są do tego wyznaczone - międzynarodowe centra ASM na poziomie 2;
- zbierają i analizują wszystkie zapotrzebowania na przestrzeń powietrzną, które wymagają jej wydzielenia, łącznie z decyzjami o alokacji przestrzeni powietrznej podjętymi na poziomie 1 ze względu na wielkie ćwiczenia wojskowe, pokazy lotnicze itp.;
- analizują prośby o udostępnienie CDR, potrzeby ruchu lotniczego, przewidywane problemy wydolności ATC oraz informacje otrzymywane z FMP o spodziewanych spóźnieniach;
- rozstrzygają kolidujące prośby o przydział TSA lub CDR, wykorzystując wszelkie istotne informacje;
- rozstrzygają konflikty, wynikające z nie dających się pogodzić lub kolidujących próśb o przydział przestrzeni powietrznej przez stosowanie zatwierdzonych priorytetów, renegocjacje, zmianę harmonogramów lub wydzielenie;
- koordynują udostępnianie CDR z właściwymi AMC;
- odpowiadają na każdą prośbę o pomoc ze strony CFMU/FMP i innych AA;
- decydują o alokacji narodowych TSA i CBA, po zakończeniu procesu zestawiania danych, koordynacji, analizy, negocjacji i po podjęciu postanowienia;
- aktywują drogi CDR 2, zgodnie z przyjętymi procedurami i na czas nie krótszy niż 1 godzina między dwiema kolejnymi alokacjami współdziałającymi TSA;

- ogłaszają informacje o alokacji przestrzeni powietrznej przez przekazywanie AUP do przyległych AMC i AA, łącznie z ACC/FMP i CFMU/CADF. AUP publikowany jest w zwykłym formacie do godziny 14.00 UTC tak, żeby mógł objąć czas od godziny 06.00 następnego dnia do godziny 06.00 dnia kolejnego (*D 0600 hrs to D+1 0600 hrs*);
- odpowiadają na każdą dodatkową prośbę, wynikającą z poważnych niespójności dróg ATS lub nie przewidzianych problemów ATC;
- zbierają i analizują w dniu operacji dodatkowe, aktualne informacje z AA już opublikowanych w bieżącym AUP/AIP;
- jeśli potrzeba, ogłaszają do godziny 09.00 UTC w dniu operacji uaktualniony plan użytkowania przestrzeni powietrznej (UUP), zawierający skreślenia ograniczeń przestrzeni powietrznej na czas między godziną 12.00 tego dnia a godziną 06.00 dnia następnego (*D 1200 hrs to D+1 06.00 hrs*);
- biorą udział w analizie a posteriori alokacji przestrzeni powietrznej;
- tam, gdzie są do tego uprawnione, wykonują niektóre zadania koordynacyjne poziomu 3.

Ogłaszane informacje o dostępności CDR 1 w AUP są automatycznie przetwarzane przez CADF w CRAM (informacja o dostępności drogi warunkowej) jako informacje dodatkowe dla użytkowników przestrzeni powietrznej.

Personel AMC powinien mieć dostęp do aktualnej informacji o zapotrzebowaniu na ruch lotniczy, problemach wydolności ATC, strukturze przestrzeni powietrznej, do prognoz pogody, publikacji AIS, do informacji o lotach i ćwiczeniach. Środki łączności z CFMU/CADF i AA umożliwiają personelowi AMC przekazywanie aktualnych AUP. Minimalne wymagania, dotyczące środków łączności dla AMC obejmują urządzenia, zapewniające bezpośrednią łączność z sąsiednimi AMC, FMP i AA, telefaks, telex SITA/AFTN/CIDIN, urządzenia kartograficzne do nanoszenia na mapę, umożliwiające zafrazowanie informacji o statusie przestrzeni powietrznej oraz systemy pamięci i wyszukiwanie danych (*sortage and retrieval systems*).

Na początku AMC powinny skoncentrować się na rejonach, które przyniosą największe zwiększenie pojemności przestrzeni powietrznej. AMC będą musiały

zwrócić szczególną uwagę na znane punkty niedrożne (*choke points*) i będą wymagać dostępu do informacji, dotyczących możliwości i wymagań ATM.

3.5. Funkcje międzynarodowe

Rzeczywiste wprowadzenie w życie koncepcji FUA wymaga publikowania informacji o alokacji przestrzeni powietrznej przez AMC sprawnie, punktualnie i dokładnie. Państwa ECAC uznały potrzebę powołania centralnego stanowiska do zarządzania przestrzenią powietrzną na przedtaktycznym poziomie 2, Centralnego Stanowiska ECAC Scentralizowanych Danych o Przestrzeni Powietrznej (CADF). CADF ma swą siedzibę przy CFMU w Brukseli, co umożliwi korzystanie z różnorodnych środków łączności CFMU.

Centralne stanowisko ześrodkowania danych o przestrzeni powietrznej

CADF zbiera, łączy i rozprawdza informacje dotyczące CDR-ów, dostarczane przez komórki AMC. CADF tworzy na podstawie planów AUP listę dostępnych CDR, by włączyć ją następnie do jednej spójnej Informacji o Dostępności Drogi Warunkowej (CRAM). CADF wypełnia następujące funkcje:

- codziennie od godziny 14.00 UTC zbiera, zestawia i analizuje AUP;
- wyszukuje wszelkie braki ciągłości w dostępności CDR 2;
- układa CRAM z listą dostępnych CDR 2, a dodatkowo, jeśli to możliwe, z informacją na temat przewidywanego okresu niedostępności CDR 1;
- do godziny 15.00 UTC przesyła CRAM do użytkowników statków powietrznych, ACC/FMP, CFMU, wszystkich AMC oraz wybranych ARO - w imieniu wszystkich państw ECAC;
- upewnia się, czy informacja o dostępności CDR jest uwzględniona we wszystkich operacjach CFMU.

W czasie wstępnej fazy implementacji AMC potrzebny będzie personel CADF, ale na późniejszym etapie funkcje CADF będą zautomatyzowane.

Władze narodowe wyraziły zgodę na upoważnienie CADF do rozpowszechniania w ich imieniu ich własnych decyzji na temat dróg w ich

przestrzeniach powietrznych, podanych w AUP. W kontekście tego porozumienia odpowiedzialność CADF za przekazanie na czas prawidłowej informacji powinna być adresowana. Inne problemy, takie jak parametry techniczne i systemowe dla transmisji/odbioru CRAM-u i AUP-ów, będą adresowane po uzgodnieniu i wprowadzeniu w życie całości wymogów projektu CADF.

Narodowe/subregionalne AMC odpowiedzialne są za alokację przestrzeni powietrznej. CADF, działając na rzecz przedtaktuicznych zadań CFMU, mogą odwołać się do określonych AMC po dojściu do wniosku, że nowe lub dodatkowe elementy pozwolą na ponowne przemyślenie decyzji AMC odnośnie dostępności poszczególnych CDR, co w znacznym stopniu przyczyni się do rozwiązania zasadniczego problemu wydolności ATC.

Użytkownicy statków powietrznych (AOs)

W celu wykorzystania dostępnych dróg CDR, użytkownicy statków powietrznych powinni przedkładać swoje plany lotów zgodnie z następującymi procedurami:

W przedziałach czasu podanych w AIP, CDRs 1 można planować w ten sam sposób co stałe drogi ATS, używając złożonego lub stałego planu lotu (FLP lub RPL). W przypadku krótkoterminowej dostępności CDR 1, loty będą kierowane przez ATC na drogi zapasowe (*alternative routes*). Użytkownicy powinni rozważyć implikacje, wynikające z ewentualnego użytkowania zapasowych dróg ATS, podane dla każdej CDR 1 w rubryce „Uwagi” AIP (aneks 11).

Każdy przewidywany okres niedostępności CDR 1, w miarę możliwości, będzie podawany codziennie w narodowych AUP do informacji ACC i przekazywany użytkownikom w CRAM. W takim przypadku odpowiedni RPL powinien być odwołany na odnośny lot, a przedłożyć się powinno oddzielny plan zawierający w polu 15 (*route field 15*) zapasową drogę zamiast niedostępnej/niedostępnych CDR 1.

Informacje o dostępności CDR 2, zawarte w codziennym CRAM mogą być wykorzystane przez AOs do planowania lotów. AOs prosi się też o korzystanie z narodowych AIP oraz codziennych powiadomień ANM w celu uzyskania dodatkowych informacji, dotyczących ściśle określonego sposobu użytkowania

dostępnych CDR 2. Loty po CDR 2 mogą być planowane tylko wtedy, gdy drogi CDR są udostępnione. Dlatego też CDR 2 nie mogą być planowane w RPL.

Kiedy użytkownik życzy sobie skorzystać z określonej, dostępnej (określonych, dostępnych) CDR 2, podanej w CRAM lub proszony jest przez ANM o lot na określonej (określonych) CDR 2, musi złożyć plan lotu z podaniem w polu 15 dostępnej drogi (dróg) CDR, z której (których) skorzysta. W tej sytuacji RPL powinien być anulowany.

W przypadku lotu dysponującego przydzielonym przez ATFM wolnym miejscem (*slot*) w taki sposób, że nie może skorzystać z CDR 2, plan lotu powinien być poprawiony tak, by można było skorzystać z dostępnej drogi ATS. Zarządzający (operator) powinien upewnić się, że najświeższe informacje o planie lotu, łącznie ze zmianami tras i użytkowaniem CDR 2, odnoszące się do konkretnego lotu i odpowiednio przekazane do właściwych agencji przez „Zintegrowany System Opracowania Wstępnego Planu Lotu” (IFPS) udostępnione zostały dowódcy załogi (*pilot-in-command*).

Informacje o drogach CDR 3 są podane w AIP jako o CDR do użytkowania tylko wg dyspozycji ATC. Dlatego też, nie można z wyprzedzeniem planować lotów na CDR 3, lecz tylko na stałej sieci dróg ATS wokół związanych z nimi „rejonów podlegających zarządzaniu AMC”. Po ustaniu działań w towarzyszącym rejonie kontroler może zaproponować statkowi powietrznemu krótkoterminowe wyznaczenie trasy (*routing*) przez ten rejon z wykorzystaniem drogi oznaczonej wstępnie CDR 3.

Baza danych CFMU o środowisku ATS

Baza danych o środowisku ATS jest specyficzną częścią bazy danych CFMU, zawierającą wszystkie dane środowiskowe na temat organizacji i struktury przestrzeni powietrznej, operacyjnej organizacji ACC i możliwości ATC. Baza danych o środowisku ATS wykorzystywana jest przez systemy CFMU- IFPS i TACT do obliczeń profilów lotu z uwzględnieniem wszystkich ograniczeń przestrzeni powietrznej.

Baza danych o środowisku ATS zawiera zwłaszcza opis wszystkich dróg ATS, łącznie z CDR, oraz wszystkich rejonów z ograniczeniem ruchu, niebezpiecznych i

podlegających zarządzaniu przez AMC, z TSA włącznie, z narodowych AIPs i MILAIPs. Baza danych o środowisku ATS uaktualniana jest na podstawie cyklu AIRAC (regulacji i kontroli rozpowszechniania informacji lotniczych).

Baza danych o środowisku ATS zaopatrjuje CADF i wszystkie terminale stanowiska zarządzania przepływem ruchu lotniczego (*FMP Terminals*), użytkowane przez AMC w dane z narodowych AIP o drogach ATS i CDR; dane, które mogą być odpowiednio wykorzystane do kompilacji CRAM i opracowania narodowych planów AUP.

Zintegrowany system opracowywania wstępnego planu lotu (IFPS)

IFPS opracowano w celu udoskonalenia przyjmowania, przetwarzania i dostarczania danych o planach lotów IFR GAT w obszarze IFPS (*IFPS Zone*). Strefa IFPS to rejon objęty działalnością służb ATS wszystkich krajów ECAC. IFPS zabezpiecza w strefie ECAC dwa adresy urządzenia (*unit IFPU addresses*) dla wszystkich meldunków o złożeniu planu lotu (*flight plan messages*), dotyczących lotów odbywających się częściowo lub całkowicie w obrębie strefy i mających zgodę na lot wg zasad GAT IFR (*an GAT IFR content*). Przetwarzane są wszystkie meldunki o założeniu planu lotu (RPL, FPL, ...).

IFPS jest częścią CFMU i składa się z dwóch jednostek (urządzeń) IFPS (IFPUs), które są identyczne pod względem funkcjonalnym i połączone rozległą siecią komputerową (WAN) wymiany danych. IFPS jest bezpośrednio połączony z systemami CFMU, ośrodkami ATS i AOs (użytkownikami statków powietrznych).

IFPS sprawdza otrzymane plany lotów i dokonuje ich możliwie daleko idącej korekty, w oparciu o znajomość środowiska ATS. Korekta planów lotu odbywa się, w miarę możliwości, automatycznie, choć w niektórych trudnych przypadkach może wymagać ręcznego wprowadzania danych. W czasie procesu sprawdzania i korygowania IFPS wybiera dane, znajdujące się w meldunku, łącznie z opisem drogi i opracowuje czterowymiarowy profil lotu. Ten proces sprawdzania i korygowania wymaga dysponowania danymi środowiskowymi ze wszystkimi udostępnionymi CDR (aneks 16).

Po zakończeniu procesu sprawdzania, koorygowania i wybierania danych IFPS rozsyła zaakceptowane plany lotu do właściwych ośrodków ATS oraz systemów CFMU dla części lotu GAT IFR. IFPS automatycznie określa wymagany sposób adresowania meldunków wewnątrz strefy IFPS, wykorzystując obliczone parametry użytkownika (*calculated profile*).

IFPS nie będzie wykonywał adresowania ani rozprowadzania planu lotu na odcinki lotu przebiegające poza strefą IFPS i odcinki, których nie dotyczą reguły IFR GAT. Autor meldunku powinien wysłać te części planu lotu bezpośrednio do odpowiedniego ośrodka ATS.

W dniach aktywacji, w uzgodnionym czasie przed aktywacją RPL, IFPS najpierw sprawdzi, czy RPL nie został anulowany na lot, którego dotyczy, i zastąpiony oddzielnym planem lotu, umożliwiającym skorzystanie z dostępnej (dostępnych) CDR. Jeśli nie był zastąpiony/odwołany, IFPS dokona wyciągu danych ze swojej bazy danych RPL i roześle oddzielny meldunek planu lotu do odpowiednich adresatów.

Plany RPL i FPL złożone na drogi CDR 1⁽¹⁾ w czasie podanego do wiadomości okresu ich dostępności będą zwykle opracowywane przez IFPS.

W przypadku niedostępności określonej (określonych) CDR dla lotu, operator IFPU może zmodyfikować, zgodnie z zasadami uzgodnionymi przez CFMU i danym AO, lub odrzucić plan lotu złożony na CDRs 1³ lub CDRs 2, niedostępne w żadnym okresie czasu (Załącznik 6).

3.6. Harmonogram czynności zarządzania przestrzenią powietrzną na poziomie 2

Z wyprzedzeniem do 48 godzin ACCs/FMPs - w koordynacji z CEU, dokonują oceny prognozy ruchu lotniczego na określony dzień, określają i wypunktują deficyty przepustowości oraz uzgodnią sposoby dostosowania ruchu lotniczego do zapotrzebowania na konkretny dzień operacji (Załącznik 1).

³ Na żądanie, ściśle określone drogi CDR 1 będą przez IFPS traktowane jak CDR 2.

Przed godziną 10.00 UTC⁴ w dzień przed operacjami (1000 UTC D-1):

- stanowiska FMP porównują, wspólnie z odpowiednim ACC, wymagania CEU, dotyczące dostosowania przepływu ruchu lotniczego do istotnych czynników ACC, takich, jak: możliwości obsługi sektora, ograniczenia wyposażenia, dyspozycyjność personelu oraz czynników operacyjnych i podejmą decyzję odnośnie zapotrzebowania na CDRs 2.
- ACC/FMP wyśle do AMC wniosków o udostępnienie CDRs 2, podając szczegóły prognozy ruchu lotniczego, deficyty przepustowości i przewidywane opóźnienia.
- narodowe AAs zbiorą zapotrzebowania wszystkich użytkowników przestrzeni powietrznej na CDRs, TSAs, rejonu R i D, zarządzane przez AMC oraz rejonu CBA na okres 24 godzin dnia operacji i przedłużą je AMC jako cywilno-wojskowe prośby o przydział przestrzeni powietrznej.
- zarządzający wyznaczonymi rejonami D i R poinformują AMC o szczegółach ewentualnego ograniczonego użytkownika rejonów R i D.

Przed godziną 14.00 UTC w dzień przed operacjami (1400 UTC D-1):

- AMC zbierze, zestawie i przeanalizuje wszystkie prośby o przydział przestrzeni powietrznej, w drodze negocjacji i koordynacji rozwiąże konflikty, odpowie na wszelkie dodatkowe prośby o wyjaśnienie niezgodności tras (*route inconsistencies*) oraz podejmie decyzje o przydziale CDRs, TSAs i CBAs, zgodnie z zasadami pierwszeństwa, ustanowionymi na poziomie 1.
- AMC zbierze szczegółowe informacje o okresach czasowego zamknięcia stałych dróg ATS oraz CDRs kategorii 1, a także szczegółowe dane na temat okresów użytkownika RCAs.
- AMC roześle AUP na 24 godziny: od godz. 06.00 dnia operacji do godz. 06.00 UTC następnego dnia (0600 UTC D to 0600 UTC D+1).
- AMC prześle AUP do AAs, FMPs, ACCs, CFMU/CADF oraz - jeśli to uzgodniono bilateralnie - do sąsiednich AMCów i - również zgodnie z umową - do agencji wewnętrznych.

⁴ W zależności od decyzji na szczeblu narodowym.

Przed godziną 15.00 UTC w dzień przed operacjami (1500 UTC D-1):

- CADF zbierze i przeanalizuje AUPs oraz wyszuka wszelkie przerwy w ciągłości dostępności CDR 2.
- CADF zbierze, porówna i wprowadzi do CRAM wszystkie informacje z AUPs dotyczące CDR 2 w okresie 24 godzin: od godz. 06.00 dnia operacji do godz. 06.00 dnia następnego (0600 UTC D to 0600 D+1).
- CADF prześle CRAM do AOs, ACCs/FMPs, wszystkich AMCów i wybranych AROs.
- CADF upewni się, że informacje na temat dostępności CDR znane są jednostkom operacyjnym CFMU (*CFMU Operational Units*).
- FMPs/ACCs poinformują CFMU o wszelkich wynikłych zmianach przepustowości, które mogłyby wpłynąć na działania ATFM.

W dniu operacji

- AAs będą użytkować TSAs, CBAs oraz rejony R i D zarządzane przez AMC zgodnie z przydziałem AUP.
- ACCs i AOs będą użytkować CDRs 2 zgodnie z aktywacją AUP.

Przed godz. 09.00 UTC w dniu operacji (0900 UTC D):

- AAs odwołają - poprzez AMC, która roześle UUP - wszelkie przydziały przestrzeni powietrznej, na które już nie ma zapotrzebowania i powiadomią o tym odpowiedni ACC, zgodnie z procedurami narodowymi;
- AMC zbierze i przeanalizuje wszystkie aktualne informacje z AAs dotyczące odwołań lub dezaktywacji przestrzeni powietrznej, ujętej już w AUP/AIP/CRAM;
- AMC opracuje i opublikuje UUP na okres od godz. 14.00 UTC dnia operacji do godz. 06.00 UTC dnia następnego (1400 UTC D to 0600 UTC D+1), w celu przekazania go do FMPs, CADF i sąsiednich AMCów.

Po godz. 09.00 UTC w dniu operacji (0900 UTC D):

- ACCs będą użytkować CDRs 2, zgodnie z aktywacją UUP.

Po ustaniu i odwołaniu aktywności współdziałającego TSA, ACCs/FMPs będą użytkować CDRs 2 i 3 na bazie taktycznej i mogą zaproponować statkowi powietrznemu wyznaczenie trasy przez zdezaktywowany (*inactive*) rejon.

4. ZADANIA ZWIĄZANE Z ZARZĄDZANIEM PRZESTRZENIĄ POWIETRZNĄ NA POZIOMIE 3

Taktyczne zarządzanie przestrzenią powietrzną na poziomie 3 polega na aktywacji, dezaktywacji w czasie rzeczywistym oraz zmianach w czasie rzeczywistym alokacji przestrzeni powietrznej, wydzielonej na poziomie 2, a także na rozwiązywaniu specyficznych problemów przestrzeni powietrznej i/lub kwestii spornych, dotyczących ruchu lotniczego między cywilnymi i wojskowymi organami ATS i/lub kontrolerami. Dostęp w czasie rzeczywistym do wszystkich danych lotniczych, łącznie z intencjami kontrolerów, ze wsparciem lub bez wsparcia systemowego, pozwoli na optymalne użytkowanie przestrzeni powietrznej i zmniejszy potrzebę jej wydzielania.

Dla pełnego wykorzystania koncepcji FUA na poziomach 1 i 2 potrzebne są adekwatne udogodnienia, umożliwiające koordynację w czasie rzeczywistym oraz procedury. Zdolność cywilno-wojskowej koordynacji w czasie rzeczywistym zwiększa elastyczność użytkowania przestrzeni powietrznej przez ruch lotniczy cywilny i wojskowy.

4.1. Procedury koordynacyjne dróg lotniczych i przekraczania przestrzeni powietrznej

Procedury koordynacyjne dla cywilnej przestrzeni powietrznej kontrolowanej i przekraczania dróg ATS przez OAT

W celu umożliwienia separacji ogólnego od operacyjnego ruchu lotniczego (OAT/GAT) podczas przekraczania przez OAT drogi ATS lub przestrzeni powietrznej, znajdującej się pod kontrolą cywilną, należałoby zastosować różne procedury, stosownie do ilości i dokładności, dostępnych danych lotniczych.

Dostępność, poprzez wyświetlacz elektroniczny, do danych lotniczych, obejmujących całość danej sytuacji w ruchu lotniczym OAT i GAT, pozwoli kontrolerowi odpowiedzialnemu za separację OAT/GAT podjąć decyzję, czy zastosować poziome i pionowe separacje wg standardów ICAO, czy też konieczny jest

aktywny mod koordynacji (koordynacja słowna lub wsparta systemowo koordynacja cicha).

Zgodnie z procedurami ogólnymi, do zapewnienia separacji wg standardów ICAO bez koordynacji dodatkowej, musi być zapewniona wystarczająca ilość danych lotniczych. Zobrazowanie (*display*) kontrolerowi wojskowemu wszystkich istotnych danych lotniczych OAT i GAT, łącznie z intencjami kontrolera wymaganymi w narodowych LOAs, pozwoli kontrolerowi OAT wypełnić owe obowiązki, dotyczące separacji OAT/GAT podczas przekraczania drogi lotniczej bez konieczności dodatkowej koordynacji. Intencje kontrolera to uaktualnione dane lotnicze, które będą wymienione, zgodnie z treścią LOA, jednocześnie z wydaniem odpowiedniego zezwolenia ATC lub przed nim.

Wyświetlenie (*display*) podstawowych danych lotniczych OAT kontrolerowi cywilnemu, w ramach dwustronnej umowy, umożliwi kontrolerowi GAT rozeznanie w ruchu OAT. Kontroler wojskowy jest w dalszym ciągu odpowiedzialny za zapewnienie separacji między OAT i GAT.

Po dwustronnym uzgodnieniu, kontroler cywilny powinien znać plan działania kontrolerów wojskowych, zamierzających kontrolować loty wojskowe przez określoną część kontrolowanej przestrzeni powietrznej, za którą ponosi odpowiedzialność. Stosowne powiadomienie o intencjach powinno być przesłane kontrolerowi cywilnemu przez kontrolerów wojskowych.

Zobrazowanie cywilnemu kontrolerowi wszystkich istotnych danych lotniczych OAT pozwoli kontrolerowi GAT poznać warunki przewidywanego przekroczenia i w razie konieczności rozpocząć koordynację. Kontroler wojskowy w dalszym ciągu odpowiada za zapewnienie separacji między OAT i GAT.

Cicha koordynacja przekraczania

Jeśli przekroczenie wymagać będzie wcześniejszej koordynacji, kontroler wojskowy składa prośbę o przekroczenie przestrzeni kontrolowanej przez stronę cywilną (drogi AATS, CDR, CTA, ...). Na prośbę tę cywilny kontroler odpowiada cichym meldunkiem koordynacyjnym, lub propozycją alternatywną, zawierającą skorygowane dane przekraczania (kurs, FL, itd. ...). Koordynacje słowną prowadzi się wówczas gdy alternatywa propozycja nie może być zaakceptowana.

W sytuacjach, gdy stosuje się procedurę koordynacyjną, jest ona wiążąca dla każdego kontrolera i wymaga od kontrolerów stosowania się do uzgodnionych czynności przez cały czas przekraczania. Wg warunków takiej umowy i zgodnie z narodowymi ustaleniami, odpowiedzialność za bezpieczeństwo i separację między OAT i GAT podczas przekraczania formalnie jest przeniesiona na kontrolera cywilnego, który zaakceptował przekroczenie wzdłuż toru lotu z zezwoleniem (*cleared flight path*). Jednak każdy kontroler odpowiada za zagwarantowanie, by ruch lotniczy pod jego kontrolą przebiegał w myśl uzgodnień i według przyjętych kryteriów.

W niektórych szczególnych przypadkach określonych w LOAs, kiedy natężenie lub częstotliwość ruchu lotniczego wymaga całego bloku poziomów lotu, byłoby lepiej zaplanować z góry specjalne korytarze dla OAT. Użytkowanie tych zaplanowanych wcześniej korytarzy przekraczania będzie uzgadniana/notyfikowana z kontrolerem cywilnym przy użyciu procedur, podobnych do opisanych powyżej w paragrafach.

Stosowanie procedur, planowanych wcześniej korytarzy przekraczania formalnie przeniesiona na kontrolera cywilnego, który zaakceptował przekraczanie wzdłuż toru lotu z zezwoleniem (*cleared flight plan*). Każdy kontroler odpowiada za to, aby ruch lotniczy pod jego kontrolą przebiegał w myśl uzgodnień i przyjętych kryteriów. Jeśli nie można zastosować procedur opisanych wcześniej, bezpieczne przekraczanie możliwe jest do przeprowadzenia przez przekazanie kontroli nad lotem OAT kontrolerowi cywilnemu.

Procedura przy przekazaniu kontroli opiera się na tych samych meldunkach koordynacyjnych, jakie określono dla mieszanego lotu OAT - GAT. Różnice mogą jedynie dotyczyć zasad, które zastosuje się przy przekraczaniu OAT czy GAT.

Procedury koordynacyjne przekraczania przestrzeni powietrznej lub korzystanie przez GAT z tras krótkoterminowych

Po wpłynięciu prośby o zezwolenie na lot poza drogami lotniczymi (*off route/direct route*) przez przestrzeń powietrzną przydzieloną wojskowemu ATC, wymagana jest zwykle wcześniejsza koordynacja. Ten proces koordynacyjny

zautomatyzować można przez zastosowanie procedury prośba/odpowiedź, opisanej wcześniej. Jednak, gdy poziom aktywności OAT nie jest zgodny z GAT, można się liczyć z odmową.

Ta procedura koordynacyjna zobowiązuje każdego kontrolera do uzgodnień i wymaga od kontrolerów stosowania się do uzgodnionych akcji przez cały czas trwania przekraczania. W sytuacji podjęcia takich uzgodnień i w myśl narodowych przepisów, odpowiedzialność za bezpieczeństwo i separację między OAT i GAT w czasie przekraczania przechodzi formalnie na kontrolera wojskowego, który wyraził zgodę na przekraczanie. Każdy kontroler odpowiada za to, aby ruch lotniczy pod jego kontrolą przebiegał w myśl uzgodnień i przyjętych kryteriów.

W myśl koncepcji procedur „Przestrzeni powietrznej o zredukowanej koordynacji” (RCA), GAT może wykonywać loty swobodnie („*off-route*”) w granicach określonej z góry części przestrzeni powietrznej, bez obowiązku zwracania się do kontrolera GAT o wszczęcie koordynacji z kontrolerem OAT, odpowiedzialnym za separację między OAT i GAT w przestrzeni powietrznej o zredukowanej koordynacji (RCA).

Zobrazowanie (*display*) kontrolerowi wojskowemu wszystkich istotnych danych lotniczych GAT, łącznie z intencjami kontrolera, umożliwia kontrolerowi OAT poznanie GAT-owskich warunków przekraczania RCA i, w sytuacjach zaistnienia takiej potrzeby, rozpocząć koordynację. Kontroler wojskowy w dalszym ciągu odpowiada za zapewnienie separacji między OAT i GAT.

Innym rozwiązaniem pozwalającym na przekraczanie jest przeniesienie kontroli nad lotem GAT na kontrolera wojskowego. Przy procedurze z przeniesieniem kontroli powinno się korzystać z tych samych meldunków koordynacyjnych, jakie określono dla mieszanego lotu OAT/GAT. Jedyna różnica polega na zastosowaniu reguł GAT podczas przekraczania.

4.2. Wspólne czy oddzielne użytkowanie przestrzeni powietrznej

Komórka zarządzania przestrzenią powietrzną może zdecydować na poziomie 2, w oparciu o kryteria określone na poziomie 1, o nie wydzielaniu przestrzeni powietrznej jako drogi warunkowej albo rejonu tymczasowo wydzielonego lub też

może postanowić otworzenie jednocześnie drogi warunkowej i współdziałającego z nią rejonu, zarządzanego przez AMC. W takim przypadku bezpieczne użytkowanie przestrzeni powietrznej będzie na poziomie 3 przedmiotem negocjacji między zainteresowanymi cywilnymi i wojskowymi ośrodkami ATS.

Odpowiednie zasady negocjacji na poziomie 3 będą określone w LOAs, ustalonych na poziomie 1. Zasady te jasno określą, w jakich okolicznościach (rodzaj działalności, możliwości koordynacji cywilno-wojskowej, ...) przestrzeń powietrzna będzie rozdzielona (CDR lub TSA), a w jakich użytkowana wspólnie (CDR i TSA).

5. KOMPATYBILNE PROCEDURY ZARZĄDZANIA RUCHEM LOTNICZYM

5.1. Relacje pomiędzy służbą ruchu lotniczego, zarządzaniem przestrzenią powietrzną i zarządzaniem przepływem ruchu lotniczego

Jako integralna część zarządzania ruchem lotniczym (ATM), zarządzanie przestrzenią powietrzną (ASM) powinno się odbywać w ścisłej współpracy ze służbami ruchu lotniczego (ATS) i zarządzaniem przepływem ruchu lotniczego (ATFM).

Reorganizacja jakiegokolwiek struktury powietrznej w celu zwiększenia dostępności większej przestrzeni powietrznej uznawana jest za istotny czynnik zwiększania pojemności systemu ATS i zmniejszania opóźnień GAT. Stąd też wskaźniki przepustowości (*capacity figures*) sektora ACC powinny się poprawić w następstwie różnej organizacji dróg i przestrzeni powietrznej, wynikającej z codziennej alokacji przez AMC.

Aby uzyskać poprawę użytkowania przestrzeni powietrznej na całym obszarze ECAC, powiązania między ASM i ATFM muszą być uzgodnione na wszystkich trzech poziomach. Korzyści płynące z wprowadzenia koncepcji FUA zmaterializują się tylko wówczas, gdy harmonogramy i procedury ATS, ASM i ATFM będą kompatybilne.

W fazie początkowej wszystkie przedtaktyczne działania ASM i ATFM, a szczególnie publikacja informacji dostarczanych przez AMC (AUPs i UUPs) i CFMU (CRAM i ANM), będą się odbywać zgodnie z ustalonym harmonogramem⁵ (aneks 2).

Relacje pomiędzy zarządzaniem ruchem lotniczym a zarządzaniem przepływem ruchu lotniczego na poziomie strategicznym 1

Zarówno ASM jak i ATFM posiadają fazę planowania strategicznego. Na poziomie 1 ASM składa się ona z okresowego przeglądu wykorzystania przestrzeni powietrznej w oparciu o statystyki i prognozy ruchu lotniczego.

⁵ Parametry czasowe, które będą stosowane w okresie wstępnym, uwzględniają tylko programy rozwoju i bieżące ograniczenia. Traktowane będą jako cel *początkowy, do osiągnięcia którego dążyć będą zarówno użytkownicy cywilni i wojskowi, jak i CFMU.*

ATFM na poziomie 1 określa punkty niedrożne (*choke points*), przepustowość sektora oraz nierównomierność popytu (*demand imbalances*), które są badane równoległe z przeglądem ASM na poziomie 1. Przegląd ten będzie dotrzymywał kroku zwiększonym możliwościom nawigacyjnym, zaawansowanym technikom ATC i zmianom wymagań ze strony użytkowników.

Przegląd CDRs w narodowej przestrzeni powietrznej pomoże podczas dorocznego spotkania, poświęconego planowaniu strategicznemu ICAO (*ICAO StratPlan meeting*), organizowanego przez EUROCONTROL CFMU, koordynować ATM strategiczne scenariusze/opcje dróg na nadchodzące lato.

Relacje pomiędzy zarządzaniem ruchem lotniczym a zarządzaniem przepływem ruchu lotniczego na poziomie przedtaktycznym 2

W CFMU część GAT-owska zapotrzebowań użytkowników jest obecnie dostępna w WYDZIALE OPERACYJNYM DANYCH LOTNICZYCH (*FLIGHT DATA OPERATION DIVISION*). Centralny organ wykonawczy (CEU) określa rejony o niewystarczających możliwościach ATC. Codzienne prośby o regulację przepływu ruchu lotniczego będą następnie kierowane do AMCów przez odpowiednie FMPs/ACCs. Będą one miały formę próśb o użytkowanie poszczególnych CDRs. Zapotrzebowania użytkowników na wydzieloną przestrzeń powietrzną będą podstawą dla próśb i alokacji TSAs (rozdział 4).

Relacje pomiędzy zarządzaniem ruchem lotniczym a zarządzaniem przepływem ruchu lotniczego na poziomie taktycznym 3

Jeśli ośrodki dojdą do porozumienia w sprawie skrócenia czasu aktywacji jakiegoś TSA, następujące w jego wyniku zwolnienie przestrzeni powietrznej umożliwi cywilnemu ACCs otwarcie pewnych CDRs i krótkoterminowe zmiany tras (*re-route*) przepływów ruchu lotniczego. Podobnie ośrodki wojskowe ATS będą mogły wykorzystywać TSAs na krótki termin, gdy nie będą naruszać ogólnego planu ATFM. Aby powiększyć lub połączyć TSAs, cywilne ACCs mogą być w stanie

wydzielić - na krótki termin - niektóre poziomy lotów z części jakiejś drogi ATS do czasowego użytkowania przez OAT.

Użytkowanie RCA, na mocy bezpośredniego porozumienia między zainteresowanymi ośrodkami kontroli GAT w wyniku zmniejszenia potrzeby indywidualnej koordynacji wszelkich lotów GAT poza drogami lotniczymi (*off-route GAT*), umożliwi więcej bezpośrednich tras (*direct routings*) oraz pozwoli na kierowanie radiolokacyjne (*radar vectoring*) wokół głównych punktów krzyżowania się dróg o dużym nasileniu ruchu lotniczego (*high density crossing-points*).

W pewnych sytuacjach różnice między ATS, ASM i ATFM mogą się zacierać. Cywilny ośrodek ATC może być jednocześnie obciążony obowiązkami ATC, ASM oraz, poprzez swój FMP, obowiązkami ATFM. Na przykład, identyfikacja przez ACC rejonu TSA wcześniej dezaktywowanego i dostępnego do użytkowania jako CDR jest zadaniem ASM na poziomie 3. Identyfikacja poszczególnych dróg warunkowych, potrzebnych do rozwiązania problemu ACC/sektora lub problemów z przepustowością innych ACCs jest raczej zadaniem przedtaktycznego ATFM. Wreszcie, kontrola ogólnego ruchu lotniczego na niedawno ponownie otwartej drogi warunkowej jest zadaniem służb ruchu lotniczego ośrodka kontroli obszaru. Kontrola, koordynacja i sprawne kierowanie ruchem lotniczym, łącznie z rozwiązywaniem konfliktów GAT i OAT, pozostaje w gestii służb ruchu lotniczego.

5.2. Zarządzanie przestrzenią powietrzną nad pełnym morzem

Dalsze rozwinięcie procedur, stosowanych nad pełnym morzem, a opisanych w rozdziale 6 „Raportu na temat struktur organizacyjnych i procedur wymaganych przy stosowaniu koncepcji elastycznego użytkowania przestrzeni powietrznej”, wydanego w marcu 1994 roku, będzie miało miejsce w bliskiej przyszłości.

6. PUBLIKACJA INFORMACJI, DOTYCZĄCYCH ZARZĄDZANIA PRZESTRZENIĄ POWIETRZNĄ

Ważnym zadaniem poszczególnych krajów na poziomie 1 jest publikowanie w narodowych zbiorach informacji lotniczych (AIP) informacji o statusie struktur przestrzeni powietrznej i dróg ATS pod ich jurysdykcją. Inne zadanie polega na koordynowaniu wielkich przedsięwzięć planowanych z dużym wyprzedzeniem, takich jak ćwiczenia wojskowe na wielką skalę czy pokazy lotnicze, wymagające dodatkowej wydzielonej przestrzeni powietrznej. Te szczególnego rodzaju przedsięwzięcia powinny być podane do wiadomości poprzez publikacje AIS, np. NOTAM.

6.1. Podstawowe informacje, niezbędne dla decyzji na poziomie 1

Aby umożliwić użytkownikom statków powietrznych i przestrzeni powietrznej rozeznanie w nowych elastycznych strukturach wprowadzanych w państwach ECAC, należy zharmonizować publikację wiadomości na ten temat w AIP.

Zharmonizowana publikacja informacji o CDR

ICAO-wski podręcznik AIS (Doc. 8126) zaleca umieszczanie w części RAC 3-2 AIP listy wszystkich dróg ATS, wytyczonych na obszarze obsługiwanym przez AIP, bez względu na to, czy stanowią one część dróg objętych regionalnymi umowami ICAO o nawigacji lotniczej, czy też użytkowane są tylko przez krajowy ruch lotniczy

Zgodnie z ustaleniami Doc. 8126 wszędzie tam, gdzie to jest możliwe, powinno się podawać opis dróg lub ich części, wymagających specjalnych procedur w celu uniknięcia lub ograniczenia potrzeby przechwytywania. Dodatkowo trzeba podać, o jakie specjalne procedury chodzi w danym przypadku. Informacje dotyczące górnych dróg ATS zazwyczaj powinny być umieszczane oddzielnie.

W tej sytuacji stałe drogi ATS i CDR powinny być umieszczone na jednej liście, jako że pojedyncza droga ATS może składać się z części będącej drogą stałą

oraz jednego lub więcej odcinków CDR różnych kategorii. Nie ma więc potrzeby dodatkowego oznacznika dla CDR.

Podział CDR na trzy kategorie wymaga zarówno podania kategorii CDR w rubryce „Remarks” (uwagi) opisu dróg ATS w AIP, jak i dodanie notki wyjaśniającej na początku RAC 3 o „Możliwości planowania lotu”. Przykład zharmonizowanej publikacji informacji, dotyczący trzech kategorii CDR przedstawiono w aneksie 11.

Doc. 8126 wymaga także przedstawienia schematu dróg ATS na mapie. Dlatego też drogi stałe i trzy różne kategorie CDR powinny być opisane wyraźnie, by użytkownicy wiedzieli, jak układać plany lotów na takie trasy/drogi.

Zharmonizowana publikacja informacji o TSA i CBA

ICAO-wski podręcznik AIS (Doc. 8126) zaleca podawanie w RAC 5 AIP wszystkich rejonów, w których statki powietrzne spełniać muszą pewne określone warunki, i które są w pewnym stopniu stałe; włącznie z aktywowanymi od czasu do czasu. ICAO-wski Doc. 8126 wymaga też określania każdego z takich rejonów jako strefa zakazana (P), ograniczona (R) lub niebezpieczna (D).

Artykuł 3d) konwencji ICAO wymaga od państw członkowskich odpowiedniego uwzględnienia bezpieczeństwa nawigacji cywilnych statków powietrznych przy wydawaniu przepisów, dotyczących lotnictwa wojskowego. Celem ustanawiania TSA jest czasowa rezerwacja jakiegoś rejonu do wyłącznego wykorzystania przez określonych użytkowników. Jeśli można kontrolować dostęp do przestrzeni powietrznej, w której użytkowany jest TSA, lotnictwo cywilne niezaangażowane w operacje wewnątrz wydzielonego rejonu nie jest narażone na żadne ryzyko, ponieważ pozostaje pod kontrolą ośrodka ATS, mającego pełne rozeznanie działań w TSA.

Zgodnie z tymi postanowieniami ICAO poszczególne państwa, w zależności od ich własnych regulacji prawnych, mogą podawać w RAC 5 AIP rejony TSA razem ze strefami R i D zarządzanymi na poziomie 2 i oznaczonymi jako takie. Można też oznaczać strefy D i R, nie podlegające zarządzaniu na poziomie 2. Po formalnym ustanowieniu TSA wewnątrz przestrzeni powietrznej kontrolowanej możliwe jest

również podawanie informacji o TSA tylko w pisemnych umowach (LOA) między zainteresowanymi ośrodkami ATS bez konieczności publikowania w AIP.

Zgodnie z Doc. 8126 opis i obraz graficzny TSA powinien zawierać:

1. identyfikację i nazwę (jeśli jest) - granice poziome ze współrzędnymi geograficznymi;
2. granice górne i dolne;
3. typ ograniczeń i rodzaj niebezpieczeństwa;
4. uwagi, obejmujące czas aktywacji, jeśli strefa jest „aktywna” tylko w pewnych przedziałach czasowych.

„Ryzyko przechwycenia w przypadku naruszenia strefy” (*penetration*), powinno być także podane w opisanej powyżej rubryce „Uwagi”.

Zgodnie z wcześniej zawartym opisem i podsumowanym w aneksie 7, parametry czasowe aktywacji obejmują: „*Published Hours*” (godziny podane do wiadomości), „*Planned Hours*” (godziny planowane) oraz „*Real Activation Time*” (rzeczywisty czas aktywacji). „Godziny podane do wiadomości” obejmują najdłuższy możliwy czas aktywacji. Powinny być podawane w AIP w nowej kolumnie lub specjalnej części kolumny „Uwagi”.

W niektórych przypadkach korzystne byłoby podanie w rubryce „Uwagi”, kto kieruje operacją („*Operating Authority*”) oraz jakie są warunki wlotu („*Penetration Conditions*”). Fikcyjny przykład zharmonizowanej publikacji w AIP informacji o TSA oraz podlegających zarządzaniu AMC stref R i D podano w aneksie 12 razem z notką wyjaśniającą do opublikowania przed RAC 5.

Informacje dotyczące CBA powinno się publikować w ten sam sposób, co odnoszące się do TSA. Zbiory AIP zainteresowanych państw winny wykazywać CBA zamiast TSA oraz granice poziome CBA w każdym państwie.

6.2. Specjalne depesze, dotyczące zarządzania przestrzenią powietrzną dla decyzji na poziomie 2

Efektywne stosowanie koncepcji FUA wymaga od każdej AMC codziennego sprawnego, punktualnego i dokładnego publikowania wszystkich decyzji, dotyczących

- dla zredukowanych ograniczeń przestrzeni powietrznej (strefy R i D) ich „okres ograniczonego użytkowania”;
- dla RCA ich „okres użytkowania”.

Aby wyjść naprzeciw wymaganiom różnych czytelników AUP, różne listy ALPHA do ECHO można podzielić na grupy, np. wg rejonu, FIR lub miast (*City-pair*).

W celu uniknięcia niejasności co do treści planu i późniejszego UUP, każda struktura przestrzeni powietrznej podana w częściach ALPHA do ECHO planu AUP powinna być zaopatrzona kolejnym numerem i zawierać tylko **jeden** „okres ważności” i **jeden** blok poziomów lotu pod tym numerem. Struktura przestrzeni powietrznej dostępna w dwóch różnych przedziałach czasowych powinna być wymieniona dwa razy i zaopatrzona we wszelkie dodatkowe informacje, podane jasnym językiem, a umieszczone w odpowiedniej rubryce uwag.⁶

Aby zautomatyzować przetwarzanie AUP w AMC i AA, umożliwić automatyczne przechowywanie w pamięci i zobrazowanie AUP w ACC/FMP oraz pozwolić na automatyczną kompilację CRAM przez CADF, plany AUP będą przygotowywane i rozsyłane w formacie ADEXP za pomocą wspólnego oprogramowania do aplikacji AUP/UUP (*AUP/UUP Composition Application ACA*), zainstalowanego w terminalach FMP (aneks 16).

Dokumentację dla wspólnej depezy AUP w formacie ADEXP opisano w dokumencie EUROCONTROLI „*DPS.ET1.ST10.2000-FS-01-00*”. Możliwe jest również opracowanie ręczne i rozsyłanie AUP w formacie „*hard-copy*” (Zał. 6).

Przykłady urzędzeń, przez które można przekazywać AUP, obejmują: terminale AFTN, CIDIN, SITA. Ręcznie, jeśli zachodzi taka potrzeba, przysyłać można faksem lub teleksem.

⁶ Kiedy jakaś lista nie ma żadnych danych, nie powinna być publikowana w wydruku, rubryka na dodatkowe informacje (FOX-TROT) powinna zawierać jej nazwę i słowo „NIL”, np. ECHO NIL. W formacie ADEXP odwoływanie się do ALPHA, BRAVO, itd. nie są potrzebne, a listy nie zawierające żadnych zmian są po prostu wykazane jako puste.

6.2.2. Zaktualizowany Plan Użytkowania Przestrzeni Powietrznej

Po zakończeniu przez AMC procesu alokacji może pojawić się potrzeba wprowadzenia zmian w alokacji przestrzeni powietrznej, w celu skorzystania z faktu odwołania jakiejś wcześniej zarezerwowanej struktury powietrznej. Zmian w alokacji przestrzeni powietrznej w dniu operacji dokonuje AMC poprzez UUP.

Plany UUP składają się ze zmian bieżącego AUP, mających na celu zwiększenie przepustowości ATC i zmniejszenie opóźnień GAT przez skuteczniejsze użytkowanie przestrzeni powietrznej. UUP zawierają przede wszystkim szczegółowe informacje na temat:

- odwołań TSA wydzielonych w bieżącym AUP;
- nowych CDR kategorii drugiej lub RCA udostępnionych w rezultacie odwołań TSA;
- modyfikacji CDR kategorii drugiej lub RCA, wymienionych już w bieżącym AUP;
- zmian lub odwołań zamkniętych dróg ATS, CDR kategorii pierwszej, stref R i D, zarządzanych przez AMC oraz zredukowanych ograniczeń przestrzeni powietrznej, wymienionych w bieżącym AUP.

Inaczej niż w przypadku AUP, plany UUP nie będą kompilowane przez CFMU/CADF w celu stworzenia uaktualnionego CRAM. Drogi CDR kategorii drugiej udostępniane w dniu operacji przez UUP, będą użytkowane dla wsparcia taktycznego działań ATFM na podstawie instrukcji ACC, dotyczących zmiany tras.

UUP będą publikowane w tym samym zwykłym formacie co AUP, ale dodatkowo zawierać będą numer uaktualnionej depeszy AUP. UUP będzie opublikowany do godz. **09.00 UTC** dnia operacji i dotyczył będzie 18 godzin: od 12.00 UTC dnia bieżącego do 06.00 UTC następnego dnia (*D 1200 hrs to D+1 0600 hrs*).

UUP powinien być przekazany do odpowiednich AA, łącznie z ACC/FMP, CFMU/CADF oraz, jeśli istnieje odnośne porozumienie dwustronne, do sąsiadujących AMC. W razie potrzeby można w ten sam sposób publikować dodatkowe UUP. Nie powinno się ich jednak przysyłać wówczas, gdy nie ma żadnych zmian w stosunku do bieżącego AUP.

Listy dostępnych CDR kategorii 2 oraz RCA w UUP powinny zawierać informacje na temat czasu otwarcia i/lub bloków poziomów lotu tych CDR lub RCA, które zostały rozszerzone z zastosowaniem nomenklatury identycznej jak w AUP. Nowo udostępnione CDR lub RCA powinny otrzymać numery kolejne po ostatnim elemencie numeru podanego w analogicznej liście AUP, w celu uniknięcia nieporozumień.

Listy zamkniętych dróg ATS lub CDR kategorii 1, aktywnych TSA lub stref R i D zarządzanych przez AMC oraz zredukowanych ograniczeń przestrzeni powietrznej w UUP powinny uwzględniać tylko te przypadki, w których występują różnice w stosunku do treści podanej w AUP.

Częścią numeru każdej uzupełnionej drogi/przestrzeni powietrznej w UUP powinien być numer tej drogi/przestrzeni, podany w AUP, uzupełnianym przez ten UUP.

Jeśli dwie lub więcej przestrzeni powietrznych z AUP zastępowane są w UUP przez jedną, przestrzeń druga i następne muszą być podane także w UUP, ale wyłącznie ze słowem „*deleted*” (usunięte) w polu „Uwagi” (*Remarks*). Gdy usuwamy zamknięte drogi ATS/CDR-y kategorii 1 oraz aktywne TSA, odpowiadające im pola „Uwagi” powinny również zawierać słowo „*deleted*”, a inne pola - blok poziomów lotu (*Flight Level Block*), czas otwarcia (*Validity Period*) i jednostka odpowiedzialna (*Responsible Unit*) - pozostawiamy w UUP nie wypełnione.

UUP powinien zawierać listy w tej samej kolejności co AUP (aneks 14). Dokumentację dla wspólnej depezy UUP w formacie ADEXP opisano w EUROCONTROL Document „*DPS.ET.1.ST10.2000-FS-01-00*”. W celu umożliwienia ewentualnej obróbki ręcznej plany UUP można też publikować w formacie wydruku (aneks 14). Podobnie jak w przypadku AUP, stosuje się różne drogi przekazywania UUP: AFTN, CIDIN, SITA, terminale oraz, dla obróbki ręcznej, faks lub telex.

5.2.3. Informacja o dostępności drogi warunkowej

Planów AUP nie rozsyła się indywidualnie do użytkowników (AD). Informacja AMC o dostępności CDR w obszarze ECAC publikowana jest przez CFMU/CADF w

ujednoliconym międzynarodowym formacie CRAM i przekazywana użytkownikom przestrzeni powietrznej, którzy wykorzystują ją przy planowaniu lotów.

CRAM zawiera głównie CDR-y kategorii 2, udostępnione w AUP. Nie ma potrzeby powtarzać w CRAM informacji o zamkniętych drogach ATS (już opublikowanych w NOTAM). Każdy przewidziany okres niedostępności CDR-ów kategorii 1, jeśli jest opublikowany w narodowych AUP, będzie podany użytkownikom przestrzeni powietrznej w CRAM.

CRAM winien być opublikowany w ujednoliconym formacie (aneks 15) do godziny 15.00 UTC, a obejmował będzie okres 24 godzin: od 06.00 UTC dnia następnego do 06.00 UTC kolejnego dnia (*D 0600 hrs to D+1 0600 hrs*). CRAM przekazujemy do wybranych użytkowników przestrzeni powietrznej (aktualne adresy ANM), zainteresowanych ACC/FMP oraz do wszystkich AMC.

Lista dostępnych CDR kategorii 2 w CRAM powinna dokładnie odtwarzać odpowiednie listy z wszystkich AUP. W nielicznych tylko wypadkach CRAM może zawierać mniej informacji niż wszystkie połączone AUP. Taka sytuacja wystąpi na przykład wtedy, kiedy nie uda się, mimo bezpośredniej koordynacji między zainteresowanymi AMC, uzyskać ciągłości jakiejś konkretnej drogi po obu stronach granicy (*cross-border route*) i droga ta nie może być użytkowana. W celu umożliwienia użytkownikom możliwie sprawnego posługiwania się CRAM, listę dostępnych w przestrzeni ECAC CDR-ów kategorii 2 można podzielić na grupy; np. wg regionów, FIR-ów czy miast.⁷

Lista dostępnych CDR-ów kategorii 2 dla konkretnego regionu powinna zaczynać się od jego nazwy, a następnie podawać drogi warunkowe kategorii 2 w tym regionie, dostępne w czasie, którego dotyczy dana informacja CRAM.

Wszelkie informacje o zamkniętych CDR-ach kategorii 1, podane w narodowych AUP, powinny być w ten sam sposób powtórzone w części „informacje dodatkowe” (*Additional Information*) CRAM.

Dokumentację do informacji CRAM w formacie ADEXP opisano w EUROCONTROL Document „*DPS.ET1.ST10.2000-FS-01-00*”. W celu umożliwienia

⁷ Jeśli w jakiejś liście nie ma zmian, listy tej nie publikuje się w wydruku, a pole dodatkowych informacji „Fox-trot” zawiera słowo „NIL” po nazwie odpowiedniej listy, np. ECHO NIL. W formacie ADEXP, ALPHA, BRAVO, ... adnotacje są niepotrzebne, a listy nie zawierające zmian są po prostu wykazane jako listy puste.

ewentualnej obróbki ręcznej CRAM można też rozsyłać w wydruku. Podobnie jak w przypadku AUP i UUP, stosuje się różne drogi przekazywania CRAM: AFTN, CIDIN, SITA, terminale FMP oraz, w przypadku obróbki ręcznej, fax lub teleks. CRAM można też wykorzystywać w procesie sprawdzania i korygowania FMP odnośnie codziennie dostępnych CDR (aneks 16).

6.3. Aktualne informacje o bieżącym użytkowaniu przestrzeni powietrznej na poziomie 3

Początkowo wszystkie zainteresowane cywilne i wojskowe organy ATS i AA otrzymywać będą pisemne aktualne informacje o bieżącym użytkowaniu przestrzeni powietrznej, umożliwiające efektywne wykorzystanie całej dostępnej przestrzeni.

Na etapie późniejszym „Funkcja przekazywania danych na temat użytkowania przestrzeni powietrznej” (*Airspace Use Data Information Function*) będzie musiała być wsparta systemowo, by umożliwić efektywniejszą wymianę informacji.

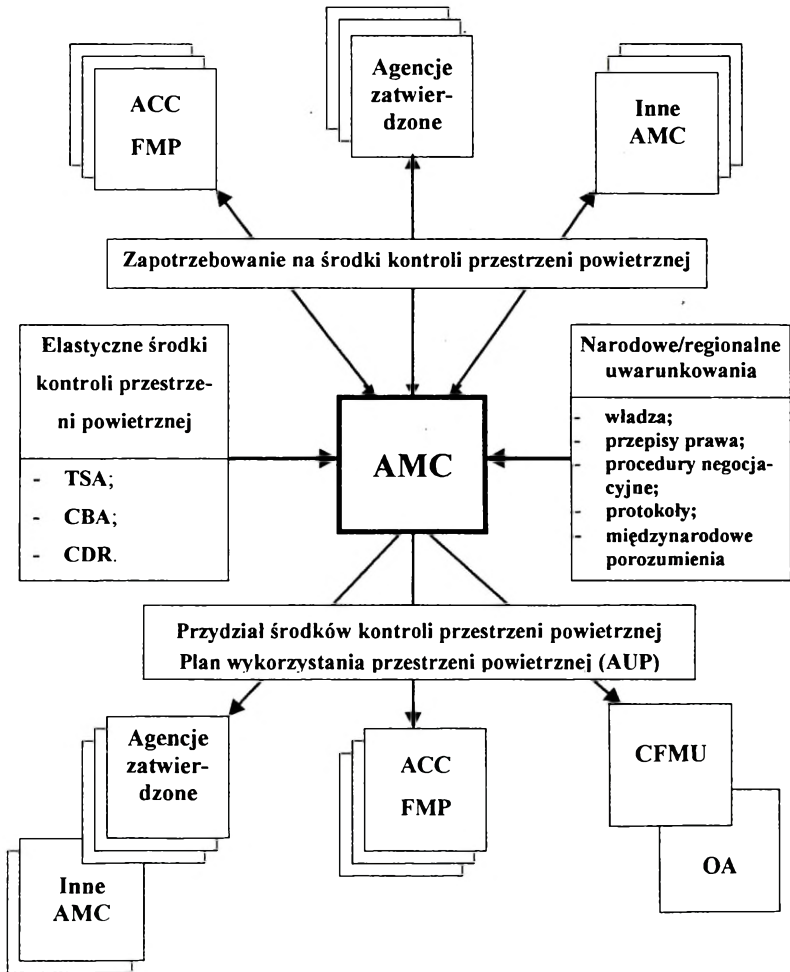
ZAKOŃCZENIE

Skrypt „Elastyczne użytkowanie przestrzeni powietrznej”, wg poglądów Europejskiej Organizacji ds. Bezpieczeństwa Nawigacji Powietrznej (EUROCONTROL), traktować należy jako opis pewnego zestawu działań; rekomendację procedur, służących harmonizowaniu elastycznego użytkowania przestrzeni powietrznej w krajach członkowskich Europejskiej Konferencji Lotnictwa Cywilnego (ECAC). Nie można natomiast przyjmować go jako substytutu oficjalnych narodowych przepisów prawnych w poszczególnych krajach Europejskiej Konferencji Lotnictwa Cywilnego, ani też jako poświęconej zarządzaniu przestrzenią powietrzną (ASM) części ICAO-wskiego planu nawigacji powietrznej dla regionu europejskiego.

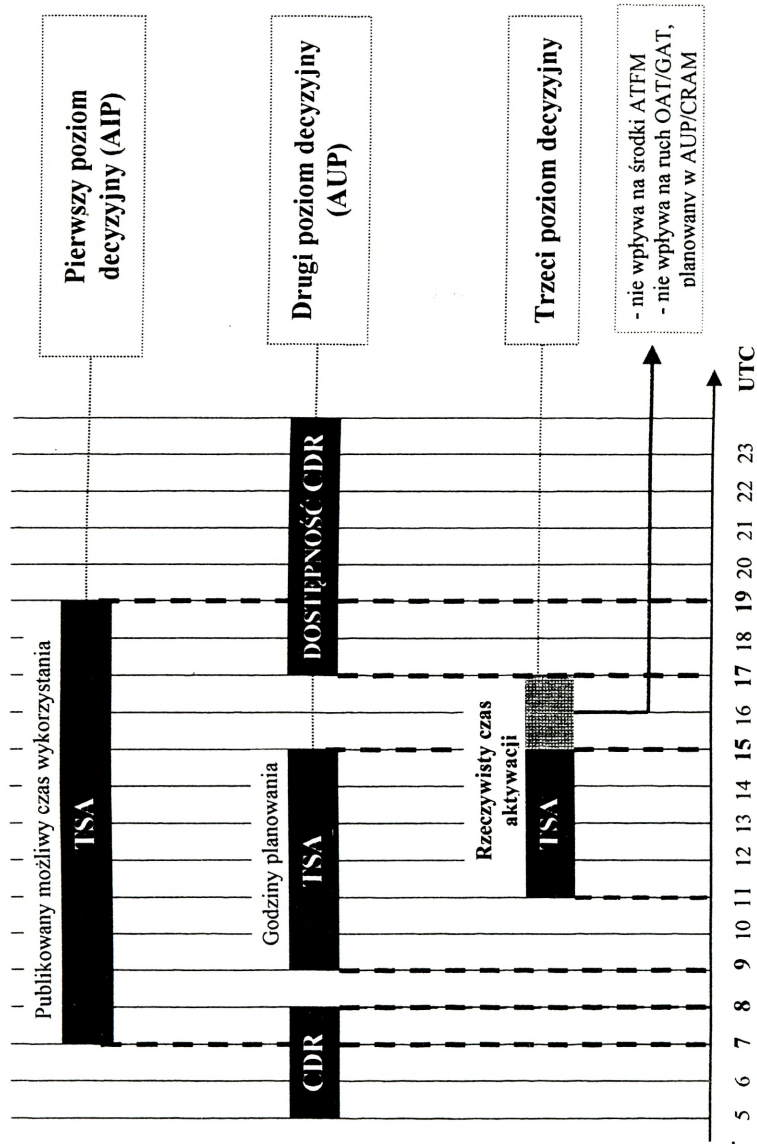
Dynamiczny rozwój komunikacji lotniczej w ostatnich latach, a wraz z nią gęstniejąca sieć międzynarodowych stałych i warunkowych dróg lotniczych, wymusza konieczność wprowadzenia nowoczesnego systemu zarządzania przestrzenią powietrzną, zapewniającego efektywne jej wykorzystanie i gwarantującego bezpieczeństwo lotów statków powietrznych wszystkich użytkowników przestrzeni powietrznej.

W większości państw europejskich, elastyczne użytkowanie przestrzeni powietrznej jest stosowane w praktyce już od wielu lat. W Polsce wciąż jeszcze funkcjonuje przestarzała struktura przestrzeni powietrznej, uniemożliwiająca jej elastyczne wykorzystanie. Jednakże, powołany w 1996 roku Zespół ds. Zorganizowania Jednolitego Systemu Zarządzania Ruchem Lotniczym w Polsce, opracował koncepcję zarządzania ruchem lotniczym, uwzględniającą również elastyczne użytkowanie przestrzeni powietrznej. W najbliższych latach koncepcja ta, po opracowaniu przepisów wykonawczych, będzie wdrażana w życie. Spowoduje to konieczność przeszkalania się, zarówno cywilnych jak i wojskowych, służb ruchu lotniczego. Niniejszy skrypt umożliwi zrozumienie nowoczesnych, na skalę XXI wieku, mechanizmów zarządzania przestrzenią powietrzną.

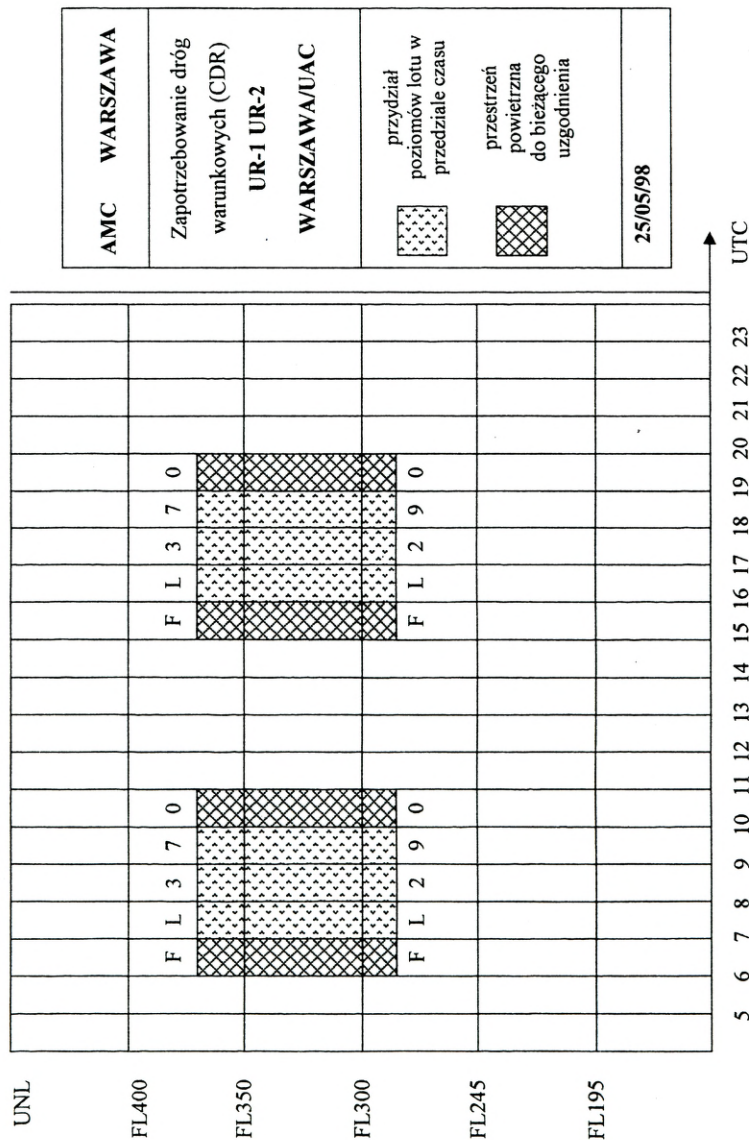
**SCHEMAT WSPÓLZALEŻNOŚCI, ZACHODZĄCYCH W KOMÓRCE
ZARZĄDZANIA PRZESTRZENIĄ POWIETRZNĄ (Aneks – 6)**



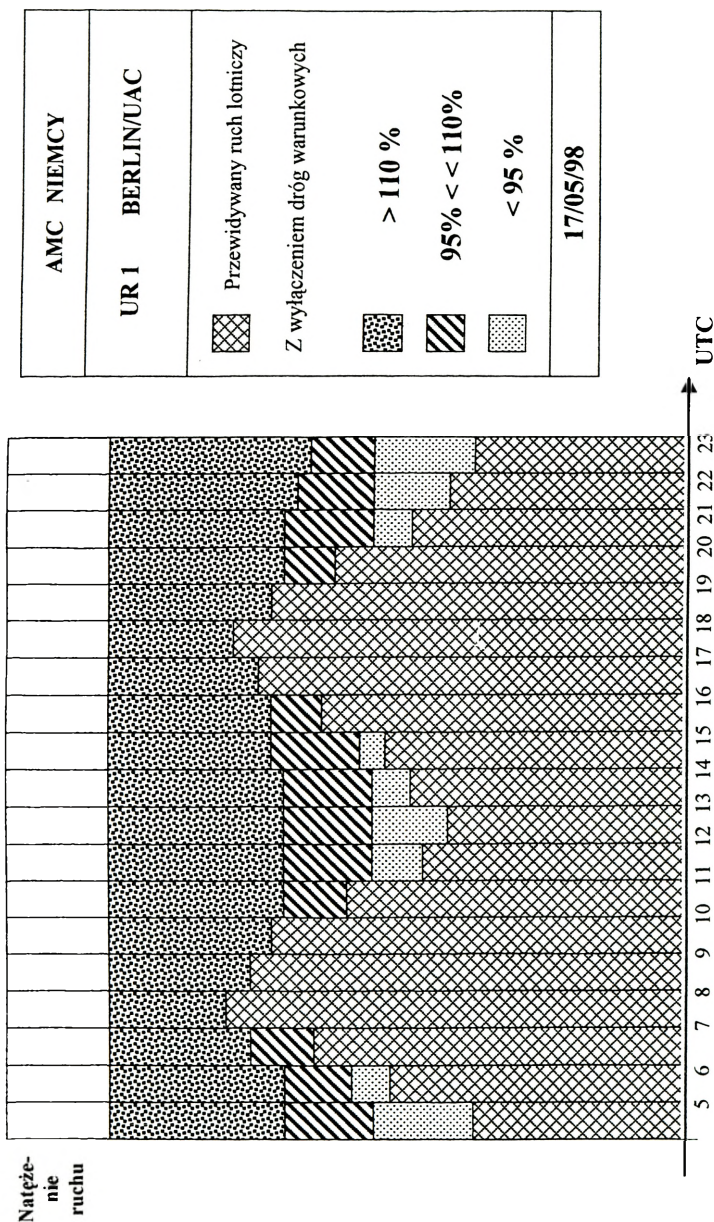
CZASY AKTYWACJI REJONÓW TYMCZASOWO (Aneks 3)



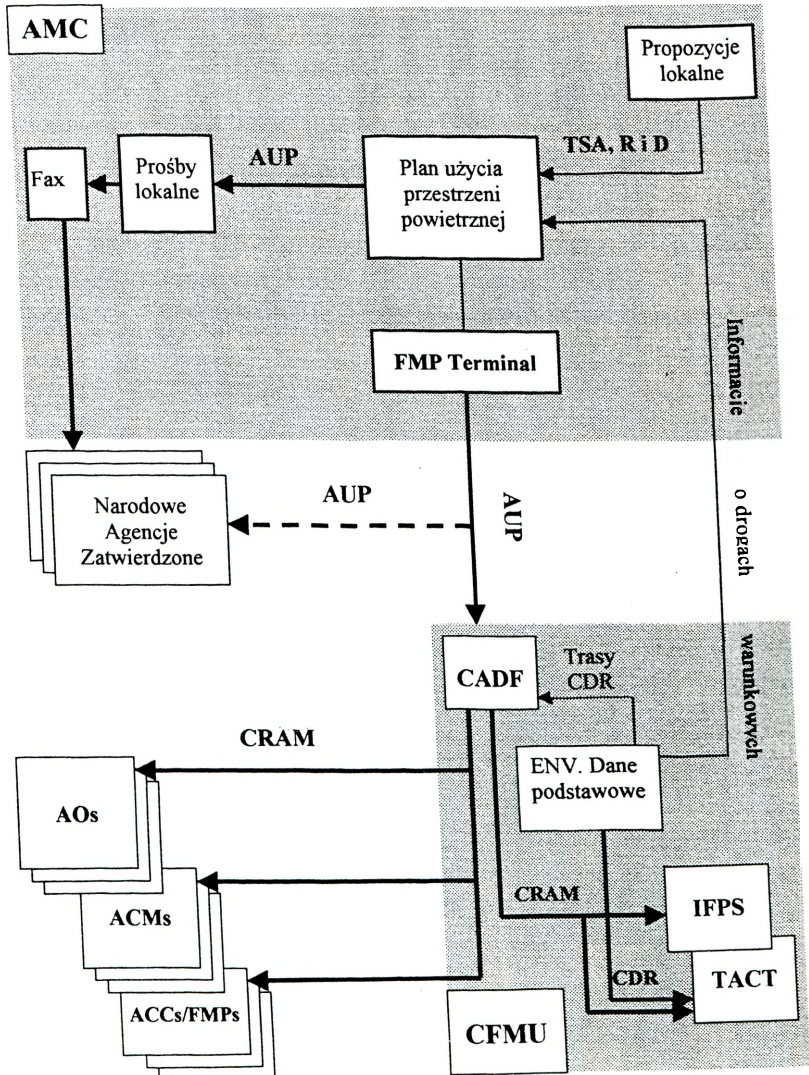
PRZYKŁAD PLANOWANIA WYKORZYSTANIA DRÓG (Aneks 9)



PRZYKŁAD PRZEWIDYWANEGO OGÓLNEGO RUCHU LOTNICZEGO (Aneks-10)



**DYSTRYBUCJA PLANU WYKORZYSTANIA PRZESTRZENI
POWIETRZNEJ I INFORMACJI O DOSTĘPNOŚCI DRÓG
WARUNKOWYCH (Aneks-16)**



PODZIAŁ PRZESTRZENI POWIETRZNEJ RP

