

## PODSTAWOWE WYMOGI

### I Opis podstawowych wymogów<sup>1</sup>

#### Wprowadzenie

1. Jak opisano w treści opinii, rozporządzenie podstawowe stanowi, że jednym z zadań Agencji jest zapewnianie Komisji niezbędnego wsparcia technicznego, a także opracowywanie i przyjmowanie opinii, na podstawie których Komisja przygotowuje wnioski legislacyjne dotyczące bezpieczeństwa lotnictwa cywilnego. Wynika z tego w szczególności, że cele bezpieczeństwa wytycza prawodawca. Cele te są definiowane w treści podstawowych wymogów.
2. Agencja podkreśla, że ochrona bezpieczeństwa obywateli w drodze podstawowych wymogów zatwierdzanych przez najważniejsze instytucje polityczne jest ugruntowaną zasadą w regulacji bezpieczeństwa produktu. Taka sama filozofia przyświecała ustawodawcy europejskiemu przy regulacji wszystkich służb lotniczych o krytycznym znaczeniu dla bezpieczeństwa, które zostały dotąd objęte systemem EASA. Takie nowe podejście zastosowano także podczas ustanawiania ram regulacyjnych Jednolitej Europejskiej Przestrzeni Powietrznej (SES), jeżeli chodzi o rozporządzenie w sprawie interoperacyjności w europejskiej sieci ATM (sieci zarządzania ruchem lotniczym). Podejście to przyjęły również zainteresowane na potrzeby regulacji bezpieczeństwa obsługi lotnisk.
3. W poniższych punktach przedstawiono tło kontekstowe i uzasadnienie podstawowych wymogów. Głównym celem jest wyjaśnienie:
  - czym są podstawowe wymogi;
  - procesu niwelowania zagrożenia wykorzystanego do opracowania podstawowych wymogów;
  - zgodności podstawowych wymogów z normami i zalecanymi praktykami Organizacji Międzynarodowego Lotnictwa Cywilnego (ICAO), oraz z rozporządzeniami SES i wymaganiami ESARR.
  - jak podstawowe wymogi umożliwiają włączenie istniejących uregulowań w zakresie bezpieczeństwa do systemu EASA.
4. Podstawowe wymogi, na co wskazuje sama ich nazwa, to warunki, które musi spełniać produkt, infrastruktura, osoba lub organizacja w celu możliwie jak najskuteczniejszego zadbania o to, aby ich wykorzystanie, operacje lub działania nie miały zbyt daleko idącego wpływu na ogół społeczeństwa. Dlatego też odnoszą się one do środków pozwalających na wyeliminowanie dość prawdopodobnych zagrożeń związanych z konkretną działalnością lub ograniczenie ich do dopuszczalnego poziomu. W tym celu zostały rozpoznane i przeanalizowane zagrożenia i powiązane ryzyka, aby określić wymogi o podstawowym znaczeniu dla ograniczania nieakceptowalnych rodzajów ryzyka. W tym kontekście należy wyraźnie stwierdzić, iż procesy certyfikacji nie zaliczają się do środków niwelujących zagrożenia; stanowią zaś potwierdzenie należytego wdrożenia takich środków. Jeśli chodzi o środki niwelujące zagrożenia, ważną sprawą jest również zabiegani o to, by były one proporcjonalne do określonego celu bezpieczeństwa. Oznacza to, iż nie mogą one wykraczać poza to, co niezbędne do osiągnięcia oczekiwanych korzyści w zakresie bezpieczeństwa bez stwarzania nadmiernych ograniczeń, których taki cel nie uzasadnia. W celu stwierdzenia

---

<sup>1</sup> Wyłącznie do celów informacyjnych.

poprawności wyników opisanego powyżej „odgórnego” podejścia, dokonano „oddolnej” oceny mającej na celu zbadanie: przyczyn wprowadzenia poszczególnych podstawowych wymogów; zagrożeń, które zostały złagodzone dzięki danemu wymaganiu, a także czy wykorzystane środki były proporcjonalne do celu bezpieczeństwa.

5. W związku z tym Agencja podjęła się przeprowadzenia oceny zagrożeń dla bezpieczeństwa związanych z interakcją między statkami powietrznymi na ziemi oraz we wszystkich fazach lotu. Kryteria łagodzenia wprowadzone w treści podstawowych wymogów na wypadek, gdy powiązane ryzyka osiągną nieakceptowany poziom umożliwiają osiągnięcie zgodności z właściwymi załącznikami ICAO i aktami legislacyjnymi SES oraz wymaganiami EUROCONTROL ESARR w zakresie, w jakim powiązane są z wymaganiami bezpieczeństwa i interoperacyjności globalnej. Powstałe podstawowe wymogi zostały uporządkowane w logicznych sekcjach, co ma również na celu — na ile to możliwe — osiągnięcie spójności ze strukturą i treścią pięciu innych zbiorów podstawowych wymogów przewidzianych w rozporządzeniu podstawowym, odnoszących się do pozostałych dziedzin bezpieczeństwa lotniczego. Taka spójność jest jednym z elementów podejścia ogólnosystemowego, służąc zapewnieniu, że szczegółowe przepisy bezpieczeństwa we wszystkich sferach bezpieczeństwa lotniczego zostaną przygotowane według podobnych zasad oraz obejmą wszystkie zakładane cele bezpieczeństwa i nie będą zawierać żadnych luk, które potencjalnie mogłyby zaszkodzić pożądanemu poziomowi bezpieczeństwa. Sekcje podstawowych wymogów są następujące:
- korzystanie z przestrzeni powietrznej
  - służby
  - systemy i części składowe
  - kwalifikacje kontrolerów ruchu lotniczego
  - organizacje zapewniające odpowiednie służby i organizacje szkoleniowe
6. Jak wyjaśniono w dokumencie NPA 2007-16 podstawowe wymogi zaprojektowano tak, by dopuścić alternatywne metody wdrażania, które mogą różnić się w zależności od rodzaju podlegających regulacji służb, produktów, osób lub organizacji. Przyznają one mandat prawny potrzebny do uchwalenia dalszych przepisów wykonawczych lub bezpośredniego egzekwowania. Stąd też możliwe będzie przyjęcie przepisów wykonawczych na podstawie już opracowanej materii regulacyjnej w kontekście ICAO, SES i EUROCONTROL lub wprowadzenie innych form regulacji — zależnie od odpowiedzi na pytania postawione w niniejszym dokumencie.

#### Zmniejszanie ryzyka związanego z korzystaniem z przestrzeni powietrznej

7. Punktem wyjścia dla bezpiecznego prowadzenia ruchu lotniczego w danej przestrzeni powietrznej jest zapewnienie, że istnieją zasady i procedury operacyjne, a dany statek powietrzny ich przestrzega. Przykładowo wykonywanie lotu sterowanego bez uzyskania odpowiednich zezwoleń kontroli ruchu lotniczego może uniemożliwić bezpieczne odseparowanie od innych lotów kontrolowanych, co w najgorszym przypadku może doprowadzić do kolizji statków powietrznych. Jeżeli chodzi o ICAO, to zasady ruchu lotniczego znajdują się w załączniku 2, oraz w pozostałych załącznikach, jak również w innych dokumentach ICAO, m.in. PANS ATM (dok. 4444) i PANS Aircraft Operations (dok. 8168) Celem pkt 1.a podstawowych wymogów jest wprowadzenie przymusu zgodności z powszechnymi zasadami i procedurami krytycznymi dla bezpieczeństwa, powiązanych z bezpieczną interakcją między statkami powietrznymi. Jeżeli chodzi o uregulowania bezpieczeństwa ATM/ANS dla użytkowników przestrzeni powietrznej, to zasada ta pozostaje w pełnej zgodności z przepisami załącznika 6 ICAO. Jakkolwiek ani unormowania SES ani wymagania ESARR nie zawierają szczegółowych przepisów dotyczących operacji statku powietrznego, to wymogi operacji powietrznych zostały

zawarte w EU-OPS. Ten punkt stwarza podstawę prawną do uchwalenia takich szczegółowych przepisów wykonawczych. Należy również podkreślić, że ten cel bezpieczeństwa w żaden sposób nie obejmuje tworzenia nowych lub niepotrzebnych zasad lub procedur odnoszących się do niekontrolowanej przestrzeni powietrznej (klasa G). Ponadto, jak wyjaśniono w odpowiedzi na uwagi wyrażone w toku konsultacji, te przepisy bezpieczeństwa muszą dotyczyć całego pola ruchu, bez względu na to, kto kieruje lub zarządza ruchem. Wreszcie ten podstawowy wymóg pomija sferę kompetencji pilota i kwestie szkoleniowe, w tym związane z korzystaniem z przestrzeni powietrznej, jako że zagadnienia te zostały już objęte zakresem rozporządzenia podstawowego.

8. Poza tym nie należy wykonywać lotu bez sprawnie funkcjonujących urządzeń pokładowych, w tym rzecz jasna urządzeń wymaganych do celów ATM/ANS. Brak, nieprawidłowe użycie lub defekt takich urządzeń może spowodować, że pilot nie będzie dysponował właściwymi danymi o warunkach meteorologicznych lub, że służby kontroli ruchu lotniczego nie będą w stanie otrzymać informacji identyfikujących statek powietrzny oraz danych o jego położeniu. W rezultacie może dojść do utraty orientacji, utraty kontroli, uszkodzenia statku lub niektórych jego urządzeń bądź nawet kolizji z innym statkiem powietrznym lub ziemią. Ponadto z uwagi na rosnącą wielkość ruchu lotniczego oraz powstające przeszkody w przepustowości pojawia się zapotrzebowanie na nowe koncepcje operacyjne, z czym w większości przypadków wiąże się konieczność wyposażenia statków powietrznych w większą liczbę urządzeń ATM/ANS. Z związku z tym opracowano pkt 1.b; aby nałożyć wymóg posiadania na pokładzie sprawnych urządzeń związanych z bezpieczeństwem w danej przestrzeni powietrznej. Specyfikacje techniczne urządzeń pokładowych związanych z ATM/ANS znajdują się przede wszystkim w załącznikach 6 i 10 ICAO, natomiast wymogi dotyczące ich obligatoryjnego posiadania na pokładzie podczas lotu stanowią część uzgodnień regionalnej żeglugi powietrznej ICAO. Pomimo że ani uregulowania SES ani wymogi ESARR nie zawierają przepisów ogólnych w sprawie operacji statków powietrznych, to w EU-OPS znajdują się wymogi dotyczące operacji powietrznych. Jednakże mogą zostać przyjęte szczególne przepisy wykonawcze do rozporządzenia (WE) nr 552/2004 w sprawie interoperacyjności, zawierające wymogi dotyczące wyposażenia ATM statków powietrznych. Podstawowy wymóg umożliwi kontynuację tej praktyki. Wprowadzono nieznaczne zmiany w projekcie podstawowego wymogu, aby wyraźnie zaznaczyć, że chodzi o urządzenia właściwe w danej przestrzeni powietrznej.

#### Niwelowanie ryzyka związanego ze służbami ATM/ANS

##### *Służby informacji lotniczej*

9. Służby ATM polegają na jakości i terminowości dostarczania informacji lotniczej. Nieprawidłowe informacje przekazane załozce statku mogą stwarzać spore ryzyko dla bezpieczeństwa lotu. Faktycznie w przeszłości miały miejsce incydenty spowodowane w dużej mierze takimi pomyłkami u źródeł danych, np. w krajowych zbiorach informacji lotniczych (AIP). Tradycyjnie cała dokumentacja lotnicza i informacje dostępne dla załogi były w formie papierowej. Większość z tych informacji udostępnia się obecnie w formie elektronicznej. Znaczenie informacji lotniczej wysokiej jakości znacznie wzrasta wraz z wprowadzaniem nowych metod i technologii. Tak się sprawy miały przy wdrażaniu pokładowych komputerowych systemów nawigacji lotniczej oraz wymianie informacji poprzez nowoczesne systemy łączy danych. Jest zatem oczywiste, że jakości informacji nie da się zagwarantować bez równoczesnej dbałości o jakość danych źródłowych. Z tego względu zamieszczono pkt 2.a.1. Wymóg ten pozostaje z zgodności z załącznikiem 15 ICAO, a nawet posunięty jest dalej, mając na celu sprostanie potrzebom wywołanym gwałtownym rozwojem technologii opartych na danych oraz tworzeniem nowych koncepcji, m.in. koncepcji zarządzania informacją lotniczą (AIM). Jeżeli chodzi o SES, to szczególne wymogi dotyczące jakości danych źródłowych przewidziano w pkt 1 załącznika IV do rozporządzenia Komisji nr 2096/2005. Wymóg podstawowy obejmuje tę kwestię. Również

w tym kontekście zadania Agencji zostały ograniczone do tych mających znaczenie dla bezpieczeństwa.

10. Jak wyjaśniono powyżej, informacja lotnicza musi pochodzić z jakościowych danych źródłowych oraz zachowywać aktualność. To jednak nie wystarczy. Jakość należy zachowywać na wszystkich etapach jej dostarczania. Oznacza to, że informację lotniczą należy przetwarzać we właściwy sposób oraz dostarczać w formie przyswajalnym dla wszystkich załóg lotów, umożliwiając zapoznanie się ze wszystkimi istotnymi szczegółami. Dane, których nie potrafi odczytać użytkownik nie dostarczą potrzebnych informacji. Prowadzi to do powstania ryzyka zbliżonego do ryzyka istniejącego w sytuacji całkowitego braku danych lub, co gorsza w sytuacji, w której dane mogą zostać źle odczytane, skutkując zakłóceniem bezpieczeństwa. Takie zasady określone w pkt 2.a.2 również zachowują zgodność z załącznikiem 15 ICAO, jednakże zostały rozszerzone w celu objęcia nimi wszystkich nowoczesnych technologii opartych na danych, stosowanych w zarządzaniu informacją lotniczą. W kontekście SES załącznik IV do rozporządzenia Komisji (WE) nr 2096/2995 określa szczegółowe wymagania dotyczące zapewniania służb informacji lotniczej. Punkt ten umożliwia także włączenie aspektów bezpieczeństwa tego rozporządzenia do systemu EASA.
11. W uzupełnieniu ram dotyczących informacji lotniczej, o których mowa powyżej, zasadniczą sprawą jest określenie sposobów i środków ich przekazywania, tak aby przekaz ten był szybki bez jakichkolwiek zmian w przekazywanych treściach. Zagrożenie wynikające z posiadania błędnych danych lub zbyt późnego ich otrzymania jest oczywiste w świetle powyższych stwierdzeń. Pkt 2.a.3 ma na celu zapewnienie sprawnego i niezakłóconego przepływu danych zgodnie z postanowieniami załącznika 15 ICAO, co jednak może podlegać ograniczeniom głównie z uwagi na tradycyjne środki stosowane w tej dziedzinie. W kontekście SES załącznik IV do rozporządzenia Komisji (WE) nr 2096/2995 określa w szczególności wymagania dotyczące zapewniania służb informacji lotniczej, co jednak nie do końca pokrywa się z celem tego podstawowego wymogu, przykładowo jeżeli chodzi o zapewnianie danych elektronicznych związanych z awioniką statku powietrznego. Kwestię tę poruszył komitet ds. bezpieczeństwa lotniczego, który przyjął poprawkę do EU-OPS wprowadzającą nowy pkt 1.873, który zostanie wkrótce opublikowany i wejdzie w życie latem 2008 r. Podstawowy wymóg pozostaje z zgodności z tym uregulowaniem. Projektu podstawowego wymogu został skorygowany poprzez zastąpienie wyrażenia „incorruptible” (niepsujących się) zwrotem „zabezpieczonych przez zakłóceniami i zepsuciem” w celu poprawy przejrzystości.

#### *Służby meteorologiczne*

12. Niekorzystne warunki meteorologiczne mogą wywierać duży wpływ na bezpieczeństwo statku powietrznego w każdej fazie lotu. Lot w niekorzystnych warunkach meteorologicznych grozi utratą kontroli na statkiem, poważnymi uszkodzeniami statku lub zderzeniem z powierzchnią ziemi w locie kontrolowanym. Każdy z tych scenariuszy prowadzi do utraty statku powietrznego. Aby uniknąć tego typu sytuacji piloci muszą w trakcie planowania i wykonywania lotu dysponować wszelkimi informacjami o spodziewanych warunkach meteorologicznych – m.in. o wiatrach przyziemnych i górnych, widzialności, bieżących i prognozowanych warunkach pogodowych, typach i pułapie chmur oraz o ciśnieniu atmosferycznym na całej planowanej trasie lotu, a zwłaszcza na lotniskach w miejscach startu i lądowania. Jak stwierdzono powyżej w odniesieniu do informacji lotniczej, jakości informacji nie da się zagwarantować bez równoczesnej dbałości o jakość danych źródłowych. Pomimo że załącznik 3 ICAO, część I zawiera informacje dotyczące środków łagodzenia ukierunkowanych na zapewnienie jakości danych źródłowych na potrzeby lotniczej informacji meteorologicznej, to nie przewiduje ona koniecznych środków wykonawczych. W kontekście SES załącznik III do rozporządzenia Komisji (WE) nr 2096/2995 określa szczegółowe wymagania dotyczące zapewniania służb meteorologicznych oraz zapewniania jakości danych. Podstawowy wymóg umożliwia

włączenie aspektów bezpieczeństwa do systemu EASA. Pkt 2.b.1 zapewnia wymaganą podstawę prawną.

13. Tu również należy zadbać o jakość lotniczej informacji meteorologicznej na wszystkich etapach jej pozyskiwania — powinna być należycie przetworzona (również na etapie prognozowania), oraz dostarczona w formacie zrozumiałym dla pilotów, aby byli w stanie odczytać interesujące ich szczegóły w niej zawarte. Ryzyko dla bezpieczeństwa związane z niezrozumieniem danych meteorologicznych jest dokładnie takie same, jak w przypadku zupełnego braku danych — niezrozumienie danych może skutkować podjęciem przez pilota decyzji zagrażającej bezpieczeństwu. Decydujące znaczenie ma również terminowe zapewnianie informacji meteorologicznych. W przypadku gdy wiadomość SIGMET (ostrzeżenie pilotów przez groźnymi zjawiskami pogodowymi) dotrze zbyt późno do statku powietrznego niewyposażonego w pokładowy radar pogodowy, może on wlecieć w strefę silnej burzy, co grozi poważnym incydentem. Pkt 2.b.2 przewiduje przymus określenia jakości, czasu dostarczenia oraz formatu lotniczej informacji meteorologicznej, na podstawie części I i II załącznika 3 ICAO. W załączniku III do rozporządzenia Komisji (WE) nr 2096/2005 przewidziano szczegółowe wymogi dotyczące zapewniania służb meteorologicznych. Podstawowy wymóg umożliwia włączenie aspektów bezpieczeństwa do systemu EASA.
14. Aby dopełnić cykl zapewniania jakości lotniczej informacji meteorologicznej otrzymywanej przez użytkowników przestrzeni powietrznej pkt 2.b.3 nakłada przymus, by przekazywanie i ogłaszanie informacji meteorologicznych odbywało się terminowo i bez zmiany treści owych informacji. Ryzyko dla bezpieczeństwa jest w tym przypadku bardzo zbliżone do ryzyk wspomnianych w poprzednich punktach. Zasada ta wynika również z załącznika 15, lecz również pojawia się tu czynnik powstających, nowych technologii służących poprawie jakości, dostępności i sprawności ogłaszania informacji meteorologicznych. Dlatego też środki regulacyjne wymagają dostosowania, by umożliwić szerokie wdrażanie takich powstających metod i technologii. W kontekście SES załącznik IV do rozporządzenia Komisji (WE) nr 2096/2995 określa szczegółowe wymogi dotyczące zapewniania służb meteorologicznych. Punkt ten przewiduje włączenie aspektów bezpieczeństwa do systemu EASA. Projekt podstawowych wymogów skorygowano w celu poprawy przejrzystości odniesień do służb MET oraz objęcia wszystkich użytkowników podlegających regulacjom bezpieczeństwa. Podobnej korekty dokonano również w poprzednim podstawowym wymogu w związku z potrzebą adekwatnej ochrony rozgłaszania danych.

#### *Służby ruchu lotniczego (ATS)*

15. Dla działania służb ATS istotna jest wymiana danych. Informacja powietrzna, zalecenia oraz komendy ATC mają charakter operacyjny, służą powiadomieniu dowódcy statku powietrznego o nowych lub zmienionych warunkach, kiedy ma to wpływ na decyzje dotyczące bezpiecznego wykonywania lotu. Bezpieczne zastosowanie takich informacji lub wykonanie komend przez pilota możliwe jest jedynie wtedy, gdy oparte one są na prawidłowych, pełnych i aktualnych danych źródłowych. Niedopuszczalne ryzyka związane z nieprawidłowymi danymi źródłowymi mogą być różne — jako przykład można wskazać ryzyko, jakie stwarza zezwolenie kontroli ruchu lotniczego (ATC) na opuszczenie w określonym czasie danego poziomu lotu, kiedy jest oparte na nieprawidłowych informacjach dotyczących innego ruchu lotniczego. Takie sytuacje prowadzą rzecz jasna do zawężenia przewidywanych marginesów bezpieczeństwa, utraty separacji lub nawet ryzyka kolizji z innym statkiem powietrznym. Pkt 2.c.1 nakłada obowiązek zapewnienia jakości danych służących jako dane źródłowe dla jakichkolwiek służb ruchu lotniczego. Ten wymóg podstawowy jest zgodny z zasadami ICAO, zawartymi przede wszystkim w załącznikach 11 i 2, jak również z dok. 4 PANS-ATM, które jednak nie określają wprost obowiązków związanych z zapewnieniem jakości danych źródłowych. Wymóg ten został objęty zakresem rozporządzenia (WE) nr 552/2004, załącznik II część B, pkt 3.1.1, 3.2.1 oraz 3.3.1, a także pkt 4 wymagań ESARR 6. Wymóg podstawowy włącza aspekty bezpieczeństwa do systemu EASA. Pierwotne brzmienie projektu podstawowego wymogu

zostało skrócone, aby przy ogólnym odniesieniu do ATS nie wyszczególniać służb doradczych.

16. Podobnie jak wspomniano powyżej, służby ATC (lub służby doradcze ruchu lotniczego) muszą zdołać utrzymać wymagany poziom jakości i terminowości informacji. Przykładowo do utraty separacji może dojść na skutek niezamierzonej porady nieskoordynowanego przejścia przez statek powietrzny w obszar innej jednostki ATS. Grozi to rzecz jasna zawężeniem przewidywanych marginesów bezpieczeństwa. Aby móc zniwelować takie ryzyko niezbędne jest prawidłowe przetwarzanie zapewnianych służb ruchu lotniczego. Pkt 2.c.2 służy eliminowaniu nieprawidłowego przetwarzania jakichkolwiek służb ruchu lotniczego, w tym błędów powodowanych czynnikiem ludzkim. Tak samo, jak powyższy wymóg pozwala on na osiągnięcie zgodności z załącznikiem 11. W kontekście SES rozporządzenie Komisji (WE) nr 2096/2005 zawiera ogólne odniesienie do załącznika 11. Stąd też wymóg podstawowy nie nakłada żadnych nowych obowiązków. W treści projektu wymogu podstawowego dokonano podobnych zmian do omówionych w powyższym punkcie.
17. O jakość i terminowość należy zadbać również w przypadku korzystania z automatycznych narzędzi w celu dostarczania informacji lub porad dla użytkowników przestrzeni powietrznej. Jeżeli wiadomość dla służby automatycznej informacji lotniskowej (ATIS) nie zostanie przygotowana na czas, to niewykluczone, iż będzie zawierać błędne informacje o warunkach powierzchni drogi startowej, co w efekcie może doprowadzić do utraty kontroli lub przejechania drogi startowej przez lądujący statek powietrzny. Podobne ryzyko dla bezpieczeństwa występuje wówczas, gdy sprzęt ATIS nie działa prawidłowo z przyczyn technicznych związanych z jego projektem, produkcją lub utrzymaniem. Jest to cel pkt 2.c.3, który ogólnie służy realizacji celów wyznaczonych przez ICAO. Przykładowo w załączniku 14 ICAO, część I rozdział 8 zawarte są zasady prawidłowego projektowania, produkcji i utrzymywania niektórych urządzeń żeglugi powietrznej. Rozporządzenie w sprawie interoperacyjności SES (WE) nr 552/2004 również zapewnia podstawę prawną do przyjęcia takich środków, lecz brak w nim jednak wyraźnego odniesienia do sprawności narzędzi automatycznych. Wymagania ESARR 4 również ogólnie nawiązują do tego zagadnienia. Dlatego ten punkt zapewnia należyta postawę do transpozycji owych wymogów.
18. Celem ATC związanym z bezpieczeństwem jest zapobieganie kolizjom między statkami powietrznymi oraz między statkami a przeszkodami naziemnymi, jak również służenie poradą i informacją przydatną dla bezpiecznego wykonywania lotu. Służba ATC to złożona kombinacja ustalania względnych pozycji wiadomego statku powietrznego w obszarze, za który odpowiada, udzielania informacji oraz zezwoleń celem zachowania bezpiecznej separacji oraz koordynacji zezwoleń z innymi właściwymi organizacjami zapewniającymi służby ATC w sąsiednich obszarach. Utrata separacji ATC stanowi oczywiście ryzyko dla bezpieczeństwa lotu. W celu zniwelowania takiego niedopuszczalnego ryzyka dla bezpieczeństwa wymaga się zapewnienia dostępności wystarczającego personelu dla przewidywanego poziomu służby oraz adekwatności procedur do zamierzonych celów. Jeżeli chodzi o ATC, to zawsze istnieje również ważny aspekt lokalnych elementów operacyjnych, tj. wielkości i charakteru ruchu, projektu lotniska i warunków meteorologicznych, które wszystkie należy uwzględnić w standardowych procedurach operacyjnych. Aspekty związane z planowaniem i czynnikiem ludzkim w ATC są łagodzone w myśl pkt 2.c.4, który wywodzi się z zasad zawartych w załączniku 11 ICAO i PANS-ATM dok. 4444. Również i w tym przypadku brakuje szczegółowych wymogów w kontekście SES, lecz podstawa prawna do ich wprowadzenia przewidziana jest w rozporządzeniu Komisji (WE) nr 2096/2005, załącznik II — w formie ogólnego odniesienia do załącznika 11, oraz w rozporządzeniu (WE) 552/2004, załącznik II, część A — w formie wzmianki o niezakończonych operacjach. Ten wymóg podstawowy przyznaje mandat do przyjęcia bardziej szczegółowych przepisów wykonawczych. Projekt podstawowego wymogu został poddany korekcie, by objąć nim również separację od przeszkód i innych zagrożeń

w powietrzu oraz położyć nacisk na koordynację z sąsiadującymi przestrzeniami powietrznymi.

19. Nawet jeśli instrukcje ATC lub zezwolenia same w sobie są prawidłowe i uwzględniają specyfikę środowiska lokalnego, wciąż nie da się wykluczyć tego, że pilot źle zrozumie lub pomyli podane informacje ze względu na zakłócenia, niejasna frazeologia lub brak procedur zwrotnego odczytu komunikatu. Może to prowadzić np. do pomylenia przez pilota zezwolenia udzielonego innemu statkowi powietrznemu i tym samym typie znaku wywoławczego i w efekcie opuszczenia miejsca oczekiwania przy drodze startowej i wtargnięcia statku powietrznego na inną otwartą drogę startową zajęta przez lądujący statek powietrzny lub rozpoczęcia wchodzenia na poziom lotu, na który statek nie posiada jeszcze zezwolenia. Taki błąd grozi poważnym incydem, a nawet katastrofą. Pkt 2.c.5 wymaga posługiwania się prawidłową frazeologią i procedurami zwrotnego odczytu komunikatów między służbami ATC i statkiem powietrznymi w celu zniwelowania ryzyka i zapewnienia wyraźnej, prawidłowej i niezakłóconej łączności. Pozostaje to w pełnej zgodności z załącznikiem 11 oraz stosownymi dokumentami PANS-ATM. Jeżeli chodzi o SES, to rozporządzenie (WE) nr 552/2004 w sprawie interoperacyjności — podobnie jak ten punkt — zapewnia podstawę prawną do przyjęcia przepisów wykonawczych dotyczących tego zagadnienia. Na podstawie uwag otrzymanych podczas konsultacji zmodyfikowano brzmienie projektu podstawowego wymogu w celu wyraźnego objęcia nim również łączności ATC ziemia-ziemia (procedury i frazeologia). Podstawowy wymóg zmieniono również by nawiązać do „ochrony przed wtargnięciem” w miejsce bardziej jednoznacznego sformułowania „wykluczenie wtargnięcia”.
20. Niewykryte natychmiast problemy techniczne statku powietrznego mogą spowodować rozbicie się statku bądź przymus awaryjnego lądowania w nienadającym się do tego terenie, stwarzając dodatkowe ryzyko dla bezpieczeństwa pasażerów i załogi. Z tego względu pkt 2.c.6 nakłada wymóg ustanowienia odpowiednich środków monitorowania takich sytuacji, a w nagłych przypadkach kryzysowych alarmowania skoordynowanych służb poszukiwawczo-ratunkowych w celu znalezienia i ocalenia osób będących w niebezpieczeństwie. Te środki niwelujące pozostają w pełnej zgodności z wymogami ICAO, jeżeli chodzi o służby alarmowe, jak opisano w załączniku 11, rozdział 5 oraz — na ile stosowne — akcje poszukiwawcze i ratunkowe, jak przewidziano w załączniku 12. W zakresie SES rozporządzenie Komisji (WE) nr 2096/2005 zawiera ogólne odniesienie do załącznika 11 ICAO obejmujące służby alarmowe. Projekt podstawowych wymogów ogranicza się do służb alarmowych i nie obejmuje prowadzenia akcji poszukiwawczo-ratunkowych.

#### *Służby łączności*

21. Bezpieczeństwo ruchu lotniczego zależy w dużej mierze od dwustronnej ruchomej łączności między statkiem powietrznym a służbami ATS oraz dwustronnej łączności między różnymi naziemnymi służbami ATS. Łączność tę można utrzymywać za pomocą cyfrowych środków przekazu danych lub tradycyjnych środków komunikacji głosowej. We wszystkich przypadkach sprawność służb łączności zależy od zapewnienia dostępności, integralności, ciągłości i terminowości działania tych służb. Przykładowo jeżeli statek powietrzny wykonujący lot w warunkach dużego natężenia ruchu zostaje nagle i bez ostrzeżenia pozbawiony łączności ze służbami ATC, to musi potrafić zapewnić sobie bezpieczną separację poprzez łączność z innymi statkami, co samo w sobie stwarza sytuację daleką od bezpiecznej. Pkt 2.d.1 dotyczy wymogów sprawnej łączności będącej podstawowym elementem bezpieczeństwa ruchu lotniczego. Pozostaje to w zgodzie z kryteriami sprawnej łączności zawartymi w załączniku 10 i załączniku 11 (rozdział 6) ICAO. Oba te załączniki pozbawione są spójnej regulacji łączności ziemia-ziemia wymaganej w służbach ruchu lotniczego. Nieodłącznym aspektem służb łączności są także powstające nowoczesne technologie, np. cyfrowe łącza danych, potencjalnie umożliwiające komunikowanie się bezpośrednio z systemami zarządzania lotem statków powietrznych. W kontekście SES kwestia służb łączności została uregulowana w rozporządzeniu (WE) nr 552/2004

w sprawie interoperacyjności, załącznik II, część B pkt 4.1. Agencja jest przekonana, że projekt podstawowego wymogu w dotychczasowym brzmieniu obejmuje wszystkie aspekty służb łączności, niezależnie od tego, czy chodzi o łączność głosową, czy przekazywanie danych. Obejmuje także łączność ziemia-ziemia.

#### *Służby nawigacji*

22. Nowoczesne lotnictwo polega dużej mierze na pomocach radionawigacyjnych zapewniających precyzyjne pozycjonowanie statku powietrznego i informacje na czas w różnych fazach lotu. Dzięki wprowadzeniu w ostatniej dekadzie nawigacji obszarowej (RNAV) statki powietrzne mogą poruszać się po bardzo precyzyjnie wytyczonych torach lotu, co poprawiło przepustowość przestrzeni powietrznej, jak również płynność ruchu lotniczego. Taka wydajnościowa metoda nawigacji zależna jest od zdefiniowanej koncepcji przestrzeni powietrznej, urządzeń pokładowych, infrastruktury pomocy nawigacyjnych oraz kwalifikacji personelu. Zakłócenia działania służb nawigacyjnych w większości przypadków bezpośrednio przekładają się na poziom bezpieczeństwa. Statek powietrzny w podstawowej nawigacji obszarowej, który nagle utraci zdolność do utrzymywania dokładności lotu po wytyczonym torze stwarza incydent oraz potencjalne ryzyko niezachowania określonych minimów separacji od innego statku powietrznego lub wydzielonej strefy przestrzeni powietrznej. Sytuacja staje się krytyczna, kiedy zdarzy się w chwili największego obciążenia pracą kontroli ruchu lotniczego. Dlatego pkt 2.e.1 niweluje zagrożenia związane z wydajnością służb nawigacji polegających głównie na różnych pomocach radionawigacyjnych. Jest to w pełni zgodne z zasadami przewidzianymi w załącznikach 6 i 10 ICAO, jak również powiązanymi dokumentami w sprawie żeglugi powietrznej oraz regionalnymi planami żeglugi powietrznej. Mając na względzie dorobek ICAO warto zauważyć, że w przyszłości zostanie wprowadzonych wiele nowopowstałych technologii i metod nawigacyjnych, zarówno na pokładach statków, w służbach naziemnych oraz w satelitarnych systemach nawigacji, co z pewnością wiązać się będzie z potrzebą podjęcia działań regulacyjnych w zakresie bezpieczeństwa. Kwestia służb nawigacji została uregulowana w rozporządzeniu (WE) nr 552/2004 w sprawie interoperacyjności, załącznik II, część B pkt 5.1. Tez istotny aspekt bezpieczeństwa został należycie ujęty w proponowanym wymogu podstawowym. Na podstawie otrzymanych uwag Agencja zgodziła się odstąpić od zbyt wąskiego brzmienia projektu podstawowego wymogu, który dotyczył zaledwie służb radionawigacji oraz przyjęła wyjaśnienie jego celu, nie tylko w odniesieniu do pozycjonowania bezwzględne, lecz także pozycjonowania względnego, inaczej zwanego kierowaniem.

#### *Służby dozoru*

23. Bezpieczeństwo ruchu lotniczego w kontrolowanej przestrzeni powietrznej wymaga znajomości dokładnego położenia statku w przestrzeni powietrznej, położenia innych statków oraz pojazdów naziemnych na płycie lotniska przez kontrolę ruchu lotniczego, a czasem i przez samych pilotów – w przypadku samodzielnego kontrolowania bezpiecznej separacji. Podstawę instrukcji i zezwoleń kontroli ruchu lotniczego oraz działań w razie samodzielnej kontroli separacji muszą stanowić precyzyjne dane dozoru pozyskiwane z urządzeń radarowych, odbiorników naziemnych określających pozycję statku powietrznego bądź z samych statków powietrznych wysyłających na ziemię dane z pozycjonowania satelitarnego. Bezpieczeństwo statku powietrznego może być bezpośrednio zależne od jakości jego danych lokacyjnych. Pomylenie dokładnego położenia statku powietrznego w kontrolowanej przestrzeni powietrznej może spowodować niepodjęcie przez kontrolę ruchu lotniczego działania korygującego w przypadku niezamierzonego, nadmiernego zbliżenia się do aktywnej strefy ćwiczeń wojskowych, zawężając tym samym marginesy bezpieczeństwa przewidziane dla takich czynności. Celem pkt 2.f.1 jest niwelowanie ryzyk dla bezpieczeństwa związanych z różnymi rodzajami służb dozoru, przy uwzględnieniu rozwoju technologicznego, który dokonuje się również i w tej dziedzinie. Te środki niwelujące pozostają również w zgodności z SARP ICAO zawartymi przede wszystkim w załączniku 10 część 4 na temat radarowych systemów



dozorowania i systemów zapobiegania kolizjom. W kontekście SES kwestia służb dozorowania została uregulowana w rozporządzeniu (WE) nr 552/2004 w sprawie interoperacyjności, załącznik II, część B pkt 6.1, co również pokrywa się z celem tego punktu.

#### *Zarządzanie przepływem ruchu lotniczego (ATFM)*

24. Nadmierne obciążenie jednostki ATC lub jej sektora lub przepustowości lotniska w celu przejścia ruchu lotniczego może negatywnie wpłynąć na poziom bezpieczeństwa ruchu lotniczego. W celu uniknięcia nadmiernych obciążeń ustanowiono służby ATFM. Dostarczają one dokładnych i aktualnych informacji o planowanym ruchu lotniczym wpływającym na pracę różnych organizacji zapewniających służby oraz podejmują się koordynacji i negocjowania zmian trasy lotu bądź opóźniania przepływu ruchu celem zapobieżenia wystąpieniu sytuacji przeciążenia. Służby zarządzania przepływem ruchu lotniczego zostały zorganizowane w jedną centralną jednostkę operacyjną oraz jednostki lokalne i regionalne. Zadania jednostki centralnej są uznawane za funkcje regulacyjne wykonywane przez Komisję Europejską poprzez oddelegowanie do innych organizacji; stąd też powiązane wymogi bezpieczeństwa muszą zostać określone w rozporządzeniu podstawowym. Z drugiej zaś strony działania lokalnych lub regionalnych jednostek ATFM można porównać do zapewniania służb, a właściwe dla nich wymogi bezpieczeństwa nakłada się w trybie podstawowych wymogów. Pkt 2.g.1 opracowano w celu zajęcia się zagrożeniami stwarzanymi przez zbyt duże zapotrzebowanie na zapewnianie służb powiązanych z jednostkami lokalnymi lub regionalnymi funkcjonującymi niezależnie lub w ramach organizacji zapewniającej służby ATS. W kontekście ICAO zagadnienie ATFM zostało rozpoznane i uregulowane, m.in. w dok. 4444 – PANS-ATM oraz w regionalnych planach żeglugi powietrznej. Jeżeli chodzi o SES, to w ramach mandatu EUROCONTROL opracowywane są przepisy wykonawcze.

#### *Zarządzanie przestrzenią powietrzną (ASM)*

25. Celem służby ASM jest czasowe definiowanie struktur przestrzeni powietrznej Służba ASM musi zapewniać skuteczną koordynację i terminową wymianę dokładnych informacji między właściwymi jednostkami kontroli ruchu powietrznego, z użytkownikami wojskowymi, służbami ATFM oraz — kiedy właściwe — innymi użytkownikami przestrzeni powietrznej. Dokładność informacji o statusie danych struktur przestrzeni powietrznej jak również zgrany w czasie rozdział i skuteczna koordynacja właściwej przestrzeni i organizacji zapewniających służby ma bezpośrednie przełożenie na bezpieczeństwo wykonywania lotów. Dostarczanie błędnych informacji o czasie lub poziomach lotu bądź o dziennej dostępności warunkowych dróg lotniczych może skutkować udzieleniem przez kontrolę ruchu lotniczego zezwolenia na przelot statku powietrznego drogą warunkową przez aktywną strefę niebezpieczną. W następstwie tego może dojść do poważnego incydentu o katastrofalnych skutkach. ASM została zorganizowana na poziomach strategicznym, przedtaktycznym i taktycznym. Zadania na poziomie strategicznym ASM są uznawane za funkcje regulacyjne organizowane przez państwa członkowskie i stąd też powiązane warunki bezpieczeństwa muszą być nałożone przepisami rozporządzenia podstawowego. Z drugiej zaś strony poziomy przedtaktyczny i taktyczny ASM mogą być traktowane przez państwa członkowskie jako zapewnianie służb; związane z nimi wymogi bezpieczeństwa wprowadzane są w trybie podstawowych wymogów. Jest to przedmiot regulacji pkt 2.h.1 (obok ogólnych podstawowych wymogów organizacyjnych), co wywodzi się wprost z koncepcji opisanej przez ICAO oraz pozostaje w zgodności z przepisami wykonawczymi SES dotyczącymi elastycznego użytkowania przestrzeni powietrznej (FUA). Jednakże wymóg podstawowy wprowadza również przymus uchwalenia dalszych przepisów wykonawczych w celu niwelowania różnych ryzyk dla bezpieczeństwa związanych z tymi czynnościami.

Niwelowanie ryzyka związanego z systemami i częściami składowymi*Sprawy ogólne*

26. Podstawę działania służb ANS/ATM stanowi złożona sieć różnych systemów i części składowych tworzących infrastrukturę techniczną koncepcji operacji. Owe systemy i części składowe są instalowane na pokładach statków, na ziemi, bądź stanowią część układów bazujących w przestrzeni kosmicznej. Łącznie przyczyniają się do zapewniania służby, która musi być bezpieczna. Dlatego w pkt 3.a.1 proponowanych podstawowych wymogów przewiduje się, że systemy i części składowe muszą być należycie zaprojektowane, wyprodukowane, utrzymywane i obsługiwane, aby zapewnić ich sprawność do zamierzonego użytku. Niedochowanie zgodności z tymi wymogami grozi częściową lub całkowitą utratą podstawowej służby. W kontekście SES systemy i części składowe zostały objęte rozporządzeniem (WE) nr 552/2004, które przewiduje podstawę prawną do uchwalenia dalszych przepisów wykonawczych w celu zapewnienia interoperacyjności z całą siecią EATMN, lecz nie określa jednak szczegółowych celów bezpieczeństwa. Wymóg podstawowy przewidziany w pkt 3 i opisany w niniejszym punkcie oraz poniższych zwiększa pewność prawną poprzez zapewnienie bardziej konkretnej podstawy prawnej do uchwalenia szczegółowych przepisów wykonawczych. Projekt podstawowego wymogu został zmieniony na podstawie otrzymanych komentarzy w celu objęcia nim również instalację systemów koniecznych dla zapewniania służb ATM/ANS oraz ograniczenia ich zastosowania do informacji ATM/ANS. W ramach ogólnego wyjaśnienia należy zwrócić uwagę, że procedury operacyjne zostały objęte innymi podstawowymi wymogami powiązаныmi ze służbami i organizacjami zapewniającymi takie służby. Wyrażeniem „sprawność do zamierzonego użytku” posłużono się, aby objąć zamierzoną funkcjonalność, co jest także istotne dla względów bezpieczeństwa.

*Integralność, wydajność i niezawodność systemu i części składowych*

27. Pkt 3.b.1 stanowi rozwinięcie poprzedniego podstawowego wymogu, precyzując, że systemy i części składowe muszą osiągać oczekiwany poziom wydajności we wszystkich przewidywanych warunkach operacyjnych przez pełen okres ich eksploatacji. Radary muszą funkcjonować zgodnie ze specyfikacją we wszystkich przewidzianych warunkach meteorologicznych; przykładowo ruch obrotowy anteny nie może ulec zmianie, kiedy antena zamontowana jest w północnych szerokościach geograficznych i narażona na opady śniegu bądź zamontowana na wybrzeżu i narażona na silne poddmuchy wiatru. Na podstawie otrzymanych komentarzy projekt podstawowych wymogów uległ zmianie mającej poprawić jego spójność oraz ograniczyć go do celów wydajności związanych z bezpieczeństwem — chodzi o uściślenie że tym samym pozostałe cele wydajności pozostają nieobjęte zakresem wymogu. Wyjaśniono również, że należy wykazać sprawność do zamierzonego użytku.

*Projekt systemu i części składowych*

28. Prawidłowe funkcjonowanie systemów i części składowych można zagwarantować wyłącznie wtedy, gdy wykazane mankamenty projektowe grożące niebezpiecznymi własnościami zostaną usunięte, likwidując możliwość ponownego wystąpienia takich niebezpieczeństw. W związku z tym w pkt 3.c.1 pojawił się wymóg poddawania kontroli jakości właściwych projektów systemów i części składowych, co ma służyć zapewnieniu, że każdorazowe stwierdzenie niebezpiecznych własności zawsze pociąga za sobą korekcyjne działania projektowe.
29. Doświadczenie wykazało, że nie wystarczy samo zapewnienie, że system lub część składowa spełnia kryteria poprawności projektowej jako pojedynczy obiekt. Niebezpieczne własności transpondera pokładowego mogą się ujawnić dopiero po zainstalowaniu w statku powietrznym, lub po skierowaniu licznych zapytań w rzeczywistym środowisku ruchu lotniczego. Celem pkt 3.c.2 jest wprowadzenie przymusu oceny projektu systemu lub

części składowej jako elementu całości systemu lub koncepcji. Projekt podstawowego wymogu nieznacznie skorygowano w wyniku otrzymanych uwag.

30. Jednym z najważniejszych aspektów projektowych systemów i części składowych jest kompatybilność z możliwościami człowieka oraz wydajność we wszystkich trybach operacyjnych. Przykładowo projekt stacji roboczej kontrolera ruchu lotniczego wykorzystującej techniki multimodalne musi być kompatybilny z praktyką kontrolera. Taka stacja robocza musi być zatem zaprojektowana w taki sposób, by kontroler przeszkolony w zakresie jej obsługi zdołał bezpiecznie wykonywać powiązane zadania oraz radził sobie z błędami, które mogą wystąpić. Pkt 3.c.3 niweluje związane z tym zagrożenia poprzez dodanie wymogu kompatybilności z czynnikiem ludzkim do warunków, jakie musi spełniać projekt systemu lub części składowej.
31. Prawidłowe funkcjonowanie systemów i części składowych często jest uzależnione od elementów zewnętrznych, jakich jak źródło zasilania lub chłodzenie zewnętrzne. Negatywny wpływ na sprawność systemów lub części składowych mogą wyrzucić również działania człowieka. Do niwelowania takiego ryzyka niezbędne mogą być określone urządzenia lub rozwiązania służące do monitorowania lub kontroli tego ryzyka. Pkt 3.c.4 przewiduje podstawę prawną do zastosowania takich urządzeń lub rozwiązań, jeżeli wymagane z uwagi na charakter działania. Aby usunąć wszelkie niejasności co do rozróżnienia między aspektami bezpieczeństwa i ochrony, zwrot „niebezpieczne interakcje” zastąpiono wyrażeniem „niezamierzone szkodliwe interakcje”.
32. Oczywiście jest, że systemy i części składowe nie zapewnią zamierzonej służby, jeśli nie będą prawidłowo zainstalowane, obsługiwane i konserwowane. Pkt 3.c.5 nakłada na odpowiedzialną organizację obowiązek zapewnienia należytych informacji z tym związanych. Należy wyjaśnić, że obowiązek ten nie dotyczy zakresu odpowiedzialności użytkowników oraz może nie obejmować całokształtu informacji związanych z zamierzonym środowiskiem operacyjnym.

#### *Utrzymanie poziomu służb*

33. W przypadkach najbardziej krytycznych dla bezpieczeństwa należy monitorować systemy i części składowe w celu upewnienia się, że poziom bezpieczeństwa nie ulega pogorszeniu. Jako przykład można wskazać niektóre systemy nawigacyjne, których parametry integralności, niezawodności i stabilności operacji wymagają ciągłego monitorowania. Brak tego typu środków może doprowadzić do pogorszenia się sygnału w przestrzeni, to z kolei może skutkować potencjalnym ryzykiem naruszenia przez statek kosmiczny minimów separacji z uwagi na problem z nawigacją. Z tego powodu opracowano pkt 3.d.1, zgodnie z podobnymi zasadami, jak określone w załączniku 10 ICAO, co ma zapewnić ciągłe monitorowanie systemów i części składowych o największym znaczeniu dla bezpieczeństwa. W wyniku konsultacji jasno zdefiniowano cel monitorowania, które obejmuje parametry bezpieczeństwa i integralności systemów oraz — odpowiednio — ich części składowych.

#### *Modyfikacja systemów i części składowych*

34. Pkt 3.d.2 nakłada wymóg prawidłowego przeprowadzania modyfikacji projektu systemu lub części składowej. Nieprawidłowo przeprowadzona modyfikacja lub zmiana konfiguracji systemu przetwarzania danych lotniczych używanego przy zapewnianiu służb ATC może doprowadzić do całkowitej utraty podstawowej służby ruchu lotniczego w znacznej części przestrzeni powietrznej, stwarzając duże ryzyko dla bezpieczeństwa wszystkich kontrolowanych statków powietrznych w danej przestrzeni. Celem pkt 3.e.1 jest przymus kontrolowanego wprowadzania każdej zmiany, modyfikacji bądź zmiany konfiguracji.

Niwelowanie ryzyka związanego z kwalifikacjami kontrolerów ruchu lotniczego*Sprawy ogólne*

35. Nie podlega wątpliwości, że bezpieczne zapewnianie służb ATS jest podstawowym filarem bezpieczeństwa ruchu lotniczego. Można je osiągnąć wyłącznie poprzez dbałość o poziom kompetencji kontrolerów ruchu lotniczego. Powszechnie uznaje się, że dla osiągnięcia pierwszego poziomu kompetencji wymagana jest wiedza teoretyczna. Niewystarczająca dojrzałość, by poddać się wymagającemu szkoleniu stanowi istotne zagrożenie, stąd też istnieje potrzeba zabezpieczenia przed takim ryzykiem. Możliwym wariantem jest wprowadzenie dolnej granicy wieku, lecz taki wymóg jest względnie nieelastyczny, nie uwzględnia bowiem różnych rodzajów szkoleń ani zróżnicowania poziomów dojrzałości jednostek będących w tym samym wieku. Dlatego też preferowane jest posłużenie się wymogiem jakościowym, który można odpowiednio wdrożyć za pomocą przepisów wykonawczych, jeżeli zajdzie potrzeba. Ta ogólna zasada przewiduje pkt 4.a.1, który pozostaje w pełnej zgodności z przepisami załącznika 1 ICAO dotyczącymi licencjonowania personelu. Warto również zauważyć bardziej ogólnie, że cała sekcja projektu podstawowych wymogów poświęcona kwalifikacjom kontrolerów ruchu lotniczego przewiduje spójne ramy regulacyjne, które mogą — jeżeli zapadnie taka decyzja — posłużyć do kształtowania wymogów kwalifikacyjnych innego personelu w nowoczesnym i ciągle zmieniającym się środowisku ANS/ATM. Ponadto projekt podstawowych wymogów opracowanych w tej dziedzinie zachowuje zgodność z dyrektywą 2006/23/WE w sprawie wspólnotowej licencji kontrolera ruchu lotniczego.

*Wiedza teoretyczna*

36. Niewystarczający zasób wiedzy teoretycznej może uniemożliwić kontrolerowi ruchu lotniczego należyte postrzeganie środowiska przestrzeni powietrznej lub zrozumienie wpływu jego czynności na tę przestrzeń. Ważnym podstawowym aspektem, o którym należy pamiętać podczas opracowywania podstawowych wymogów jest zachowanie ich proporcjonalności z celem bezpieczeństwa. Dlatego też zakres wiedzy teoretycznej musi odpowiadać złożoności wykonywanych funkcji oraz być proporcjonalny do ryzyk związanych z danym rodzajem służb. Oto podstawowa zasada pkt 4.b.1, pozwalająca na stworzenie przepisów wykonawczych uwzględniających zróżnicowane potrzeby różnego personelu w różnych środowiskach.
37. Wymagany poziom wiedzy teoretycznej można osiągnąć wyłącznie poprzez prawidłowe wykształcenie. Na skutek niewystarczającego lub nieprawidłowego wykształcenia kontrolerów ruchu lotniczego może dojść do udzielenia błędnej informacji lub instrukcji załodze statku powietrznego, różnych praktyk utrudniających interakcje ze statkiem powietrznym lub — w niektórych przypadkach — nawet do utraty podstawowej służby. Z tych względów zasadnicze znaczenie ma zapewnienie jakości szkolenia poprzez ciągłą ocenę podczas trwania szkolenia lub w drodze odpowiednich egzaminów oraz zapewnienie, że wiedza teoretyczna zostaje właściwie przyswojona i utrwalona. Pkt 4.b.2 zapewnia podstawę prawną takich wymagań dotyczących metod szkoleniowych.
38. Wiedza teoretyczna, niezależnie od osiągniętego poziomu, może ulec pogorszeniu w czasie. Znaczne obniżenie poziomu kompetencji może stwarzać ryzyko dla jakości zapewnianych służb oraz negatywnie wpływać na bezpieczeństwo statków powietrznych. Dlatego też bezsprzecznie należy wykazywać za pomocą okresowych ocen lub egzaminów, że poziom kompetencji nie uległ pogorszeniu. Rzeczywiście pkt 4.b.3 sankcjonuje potrzebę utrwalenia poziomu wiedzy teoretycznej oraz wprowadza pojęcie doświadczenia w tej dziedzinie. Projekt wymogu podstawowego dopuszcza dostosowanie długości okresu pomiędzy sprawdzianami do złożoności wykonywanych funkcji oraz do ryzyk związanych z rodzajem zapewnianych służb. Im bardziej złożone

funkcje się wykonuje, biorąc pod uwagę środowisko operacyjnej, tym krótszy będzie okres między kolejnymi sprawdzianami wiedzy.

#### *Umiejętności praktyczne*

39. Umiejętności praktyczne to druga z kluczowych kompetencji, jaką musi się legitymować kontroler ruchu lotniczego. Podobnie jak w przypadku wiedzy teoretycznej omówionej powyżej, wymagany poziom posiadanych umiejętności praktycznych musi być proporcjonalny do celów bezpieczeństwa oraz zależy od stopnia złożoności wykonywanych funkcji oraz od ryzyk powiązanych z danym rodzajem służb. Pkt 4.c.1 określa potrzebę zdobycia i utrwalenia wymaganego poziomu umiejętności praktycznych. Projekt podstawowego wymogu określa również pięć kluczowych dziedzin, w których wymagane jest zdobycie i posiadanie umiejętności praktycznych — nie jest to jednak katalog zamknięty.
40. Poza tym aby zyskać pewność co do należytego zdobycia i utrwalenia umiejętności praktycznych, należy się nimi wykazać przed stroną trzecią, oceniającą. Ten podstawowy cel został zawarty w pkt 4.c.2.
41. Zrozumiałe jest, że umiejętności praktyczne należy poddawać okresowym sprawdzianom lub egzaminom, co służy zapewnieniu, że wraz z upływem czasu nie dochodzi do obniżenia poziomu kompetencji. Również i w tym przypadku odstępy czasu między sprawdzianami mogą różnić się długością zależnie od złożoności sprawowanych funkcji oraz poziomu ryzyka związanego z wykonywanymi zadaniami. Dalsze szczegóły dotyczące treści oraz zakresu standardów szkoleniowych oraz częstotliwości sprawdzianów zostaną określone w stosownych przepisach wykonawczych. Pkt 4.c.3 przewiduje mandat prawny do wprowadzenia wymogu regularnych sprawdzianów tych umiejętności. Projekt podstawowego wymogu nieznacznie skorygowano, by zamieścić stwierdzenie, że częstotliwość okresowych sprawdzianów ma być proporcjonalna nie tylko do poziomu powiązanego ryzyka, lecz także do złożoności wykonywanych zadań.

#### *Biegłość językowa*

42. Zgodnie z standardami panującymi we wspólnocie lotniczej, wyrażonymi w załączniku 1 ICAO oraz przewidzianymi dyrektywą w sprawie wspólnotowej licencji kontrolera ruchu lotniczego kontrolerzy ruchu lotniczego muszą wykazać zadowalający poziom znajomości języka angielskiego w mowie oraz rozumieniu. Użycie wspólnego języka ma decydujące znaczenie dla bezpieczeństwa lotu. Pkt 4.d.1 przewiduje podstawę prawną dla wprowadzenia wymogu wykazywania przez kontrolerów ruchu lotniczego wymaganej biegłości w posługiwaniu się językiem angielskim.
43. Jako że dopuszcza się użycie przez pilotów języka lokalnego w niektórych częściach przestrzeni powietrznej, to ze względów bezpieczeństwa nie da się uniknąć nałożenia podobnego wymogu posługiwania się językiem lokalnym na kontrolerów ruchu lotniczego obsługujących daną przestrzeń powietrzną. Kwestię tę reguluje pkt 4.d.2.

#### *Syntetyczne urządzenia szkoleniowe*

44. Syntetyczne urządzenia szkoleniowe są coraz szerzej stosowane w nowoczesnym szkoleniu lotniczym oraz w sprawdzianach umiejętności praktycznych. W związku z tym Agencja uznała za konieczne wprowadzenie możliwości nałożenia wymogów jakościowych dotyczących poziomu sprawności takich urządzeń — jeśli to konieczne oraz właściwe dla prowadzonych szkoleń. Cel ten reguluje pkt 4.e.1.

*Kursy szkoleniowe*

45. Podstawową zasadą prawidłowego szkolenia jest prowadzenie go w ramach zajęć kursowych. W ten sposób można zapewnić stosowanie jednolitych standardów szkoleniowych. Z uwagi na znaczenie metod szkoleniowych dla bezpieczeństwa służb niezbędne jest uregulowanie tej kwestii na poziomie podstawowych wymogów, w pkt 4.f.1.
46. Brak koniecznych elementów w programie szkolenia może przesądzić o niemożności radzenia sobie przez kontrolerów ruchu lotniczego w sytuacjach kryzysowych, stwarzając tym samym zagrożenie. Z tego względu w projekcie podstawowych wymogów, w pkt 4.f.1 wprowadzono przymus posiadania programu szkolenia.

*Instruktorzy*

47. Jakość kursu szkoleniowego nie jest jedynym kryterium charakteryzującym dobre szkolenie. Istotnym czynnikiem wpływającym na ogólną wartość instruktażu są także kwalifikacje instruktora. Musi on naturalnie posiadać gruntowną wiedzę na temat przedmiotu szkolenia, jak również umiejętność posługiwania się odpowiednimi technikami instruktażu. Kwestię tę reguluje pkt 4.g.1. Stosowne unormowania znajdują się w załączniku 1 ICAO, jak również w dyrektywie w sprawie wspólnotowej licencji kontrolera ruchu lotniczego. Treść projektu podstawowych wymogów została uściślona na podstawie otrzymanych uwag — instruktor musi wykazać swoją umiejętność posługiwania się technikami instruktażu.
48. Oczywiście jest, że kryteria kwalifikacji zostały tak zaprojektowane, by mieć zastosowanie nie tylko do instruktażu teoretycznego, ale również do instruktażu praktycznego. Jednakże do szkolenia umiejętności praktycznych wymagane są również inne kwalifikacje. Panuje powszechna zgoda co do tego, że instruktor musi posiadać wiedzę i doświadczenie dotyczące środowisk i procedur będących przedmiotem instruktażu. Kadra instruktorska powinna odbywać również szkolenia utrwalające, by utrzymywać aktualne standardy szkoleniowe. Pkt 4.g.2 przewiduje mandat prawny do uregulowania kwestii kwalifikacji instruktorów prowadzących szkolenia praktyczne. Jeżeli chodzi o instruktaż teoretyczny, to treść projektu podstawowych wymogów została uściślona na podstawie otrzymanych uwag — instruktor musi wykazać swoją umiejętność posługiwania się takimi technikami instruktażu.
49. Pkt 4.g.3 wprowadza obowiązek posiadania uprawnień kontrolera ruchu lotniczego przez instruktorów. Oczywiście jest, że instruktor nadzorujący kontrolera-kursanta podczas szkolenia praktycznego w miejscu pracy musi podejmować natychmiastowe i prawidłowe czynności, ilekroć kursant dopuści się pomyłki skutkującej utratą bezpieczeństwa w danej sytuacji. Reguła ta jest zgodna z załącznikiem I ICAO oraz dyrektywą UE.

*Oceniający*

50. Jak opisano powyżej, w celu upewnienia się, że kursant zdobył i utrwalił odpowiednie kompetencje potrzebne jest przeprowadzenie sprawdzianu lub egzaminu umiejętności praktycznych. Zasada ta już obowiązuje, a doświadczenie pokazało, że takie sprawdziany odnoszą skutek, kiedy oceniający (egzaminatorzy) sami posiadają należyte kwalifikacje. Pkt 4.h.1 wylicza kryteria kwalifikacji, których spełnianie muszą wykazać oceniający, aby mogli oni oceniać umiejętności kontrolerów ruchu lotniczego w należyty i zharmonizowany sposób. W wyniku otrzymanych uwag do treści podstawowego wymogu dodano obowiązek wykazania kwalifikacji oceniającego.
51. Oceniający, podobnie jak instruktorzy, muszą posiadać uprawnienia kontrolera ruchu lotniczego. Wymóg ten zawarty w pkt 4.h.2 wykracza poza zakres wymagań zawartych w ICAO lub dyrektywie UE; jednakże Agencja uważa go za niezbędny z uwagi na

dotychczasowe doświadczenia w zakresie bezpieczeństwa — okazuje się bowiem, że jedynie praktyk może właściwie ocenić kompetencje kontrolera ruchu lotniczego.

#### *Stan zdrowia kontrolera ruchu lotniczego*

52. Nie ulega wątpliwości, że wszystkie osoby zapewniające służby ATC muszą wykazywać się sprawnością fizyczną i odpowiednim stanem zdrowia, co ma związek z krytycznym znaczeniem dla bezpieczeństwa oraz szczególnymi wymaganiami związanymi z takimi funkcjami. Jest to podstawowa zasada definiująca kryteria stanu zdrowia kontrolera ruchu lotniczego w pkt 4.i.1.
53. Szczegółowe wymogi związane ze stanem zdrowia zostaną określone w odpowiednich przepisach wykonawczych. Muszą one określać sposoby wykazania przez osobę zapewniającą służby ATC, że nie cierpi ona na schorzenie lub niepełnosprawność uniemożliwiający prawidłowe wykonywanie jej zadań lub powierzonych obowiązków w każdym czasie bądź prawidłowe postrzeganie swojego środowiska. To ostatnie kryterium odnosi się również do niezdolności personelu do wykonywania obowiązków z uwagi na używanie substancji psychoaktywnych. Pkt 4.i.1 dostarcza podstawy prawnej do wprowadzenia wymogu przeprowadzania sprawdzianów i egzaminów koniecznych w celu wykazania zdolności osób zapewniających służby o znaczeniu krytycznym dla bezpieczeństwa do wykonywania powierzonych im zadań.
54. Ponadto pkt 4.i.2 dopuszcza odstępstwa w sytuacjach, kiedy można wdrożyć stosowne środki niwelujące w celu utrzymania poziomu bezpieczeństwa. Nawet osoba niezdolna do wykonywania niektórych funkcji kontrolera ruchu lotniczego, na pewnych warunkach — np. przy zastosowaniu przyjętych procedur lub urządzeń lub przy ograniczeniu zadań do wykonania — nie stwarza ryzyka dla ruchu lotniczego. Jest to o tyle ważne, że stwierdzenie zupełnej niezdolności do wykonywania zawodu u osoby, której zdolności są tylko nieznacznie mniejsze, może niepotrzebnie doprowadzić do porzucenia przez nią zawodu.

#### Niwelowanie ryzyka związanego z organizacjami zapewniającymi odpowiednie służby i organizacjami szkoleniowymi

#### *Sprawy ogólne*

55. Jak potwierdziło się w sytuacjach zagrożenia, bezpieczeństwo ruchu lotniczego w wielu przypadkach zależy od należytego zapewnienia określonych służb ATM/ANS, co z kolei prowadzi do wniosku, że nieefektywna organizacja pracy w strukturach podmiotu zapewniającego służby grozi obniżeniem poziomu bezpieczeństwa oraz powstaniem zagrożeń. Dlatego też bezwzględnie należy zapewnić, że przedmiotowe organizacje dysponują stosownymi środkami do zapewnienia pożądaných służb. Celem wymogów zawartych w sekcji 5.a jest określenie warunków, jakie muszą spełniać te organizacje oraz zapewnienie, że wywiązują się one ze swoich obowiązków. Rozporządzenie Komisji (WE) nr 2096/2005, załącznik I wprowadza ogólne wymogi dotyczące organizacji zapewniania służb żeglugi powietrznej. Proponowane w pkt 5 podstawowe wymogi uściślają podstawowe cele bezpieczeństwa w tej sferze, które posłużą za podstawę do opracowania szczegółowych przepisów wykonawczych.
56. Organizacje zapewniające służby ATM/ANS oraz organizacje szkoleniowe ATC powinny zapewniać służby w sposób bezpieczny, ciągły i zbilansowany, zgodnie z racjonalnym poziomem całkowitego zapotrzebowania. Złożony charakter ich funkcji oraz silna potrzeba interakcji i rozważnej koordynacji wymaga od uczestniczących instytucji wdrożenia i utrzymywania wysokowydajnych systemów zarządzania obejmujących właściwe systemy i ich części składowe, pomieszczenia, struktury zarządzania, personel, dokumentację zadań, pakiety obowiązków i procedur, dostęp do odpowiednich danych i prowadzenie rejestrów, co ma służyć promowaniu kultury bezpieczeństwa. Organizacja zapewniająca

służby ATC, która nie posiada wyodrębnionych struktur zarządu i stąd też nie jest w stanie systematycznie nadawać priorytetów kwestiom bezpieczeństwa może być podatna na zacieranie się zakresów odpowiedzialności przy zapewnianiu służb, co z kolei stanowi czynnik zagrażający bezpieczeństwu. Z tego względu w pkt 5.a.1 pojawił się wymóg tworzenia odpowiednich struktur zarządu. Wymóg ten jest zgodny z SARP załącznika 11 ICAO oraz mechanizmem certyfikacji na podstawie przepisów rozporządzenia wykonawczego SES ustanawiającego wspólne wymogi dla organizacji zapewniających służby żeglugi powietrznej, jak również z przepisami dyrektywy UE w sprawie wspólnotowej licencji kontrolera ruchu powietrznego — w odniesieniu do szkoleń kontrolerów ruchu. Treść projektu podstawowych wymogów została uzupełniona o bezpośrednie odniesienie do systemów zasilania umożliwiających zapewnianie służb ATM/ANS. Takie żądanie pojawiło się kilku uwagach otrzymanych przez Agencję.

57. Ponownie z uwagi złożoność i wielkość operacji związanych z zapewnianiem służb ATM/ANS od organizacji wymaga się działania w znormalizowanych trybach, aby zapewnić porównywalne poziomy bezpieczeństwa we wszystkich okolicznościach i dla wszystkich zapewnianych służb. Dla osiągnięcia tego celu wymaga się prowadzenia operacji według podręczników operacyjnych i zarządzania, aby cały personel zachowywał spójność działania przez cały czas, a łączność z innymi organizacjami zapewniającymi służby jak też z różnymi użytkownikami przestrzeni powietrznej pozostawała zyskała na sprawności. Słaba łączność prowadzi do nieporozumień grożących wypadkiem lub incydem. Stąd też w pkt 5.a.2 znalazł się wymóg opracowywania odpowiednich podręczników organizacyjnych, podobnie jak zostało to określone w treści podręcznika zarządzania bezpieczeństwem ICAO oraz we wspólnych wymogach SES.
58. Nadzrędnym obowiązkiem organizacji zapewniających służby ATM/ANS oraz organizacji szkoleniowych ATC jest zagwarantowanie, że zapewniane służby spełniają stosowne podstawowe wymogi określone w niniejszym załączniku. Jeśli informacja lotnicza przekazywana w ruchu lotniczym z jakiegokolwiek powodu utraci zgodność ze stanem faktycznym, to organizacja zapewniająca służby odpowiada za podjęcie działania naprawczego lub wdrożenie niezbędnych środków niwelujących ryzyko. Ma to na celu zapobieżenie wystąpieniu ryzyka dla operacji statku powietrznego polegającej na krytycznej dla bezpieczeństwa służbie, do której nie mają więcej zastosowania odpowiednie środki niwelujące. Poza tym w razie zmian elementów w łańcuchu zapewniania służb o krytycznym znaczeniu dla bezpieczeństwa należy systematycznie przeprowadzać ocenę ryzyka i działania niwelujące, aby stale utrzymywać zgodność z podstawowymi wymogami oraz odnosić pełne korzyści z proaktywnego udoskonalenia dokonanego dzięki wdrożeniu systemu zarządzania opartego na ryzyku. Ta podstawowa zasada wdrażania systemu zarządzania opartego na ryzyku znalazła się w pkt 5.a.3. Podobne uregulowania zawarte są w przepisach wykonawczych SES (rozporządzenie 2096/2005) oraz w EUROCONTROL ESARR 3.
59. Jak już wyjaśniono w punktach dotyczących zawodów regulowanych, oczywiste jest, że istotne dla bezpieczeństwa lotu są kompetencje osób wykonujących zadania o krytycznym znaczeniu dla bezpieczeństwa w związku z zapewnianiem służb ANS/ATM. Zasada ta przekłada się na odpowiedzialność organizacji za utrzymanie poziomu kwalifikacji zawodowych personelu wykonującego zadania o krytycznym znaczeniu dla bezpieczeństwa, co jest możliwe dzięki szkoleniom i programom sprawdzającym. Poziom kompetencji jednostki może się obniżać wraz z upływem czasu, a zasób wiedzy przyswojony w pierwotnym szkoleniu ulega dezaktualizacji w związku ze zmianami koncepcji operacji; niewykluczone zatem, że wystąpi ryzyko dla bezpieczeństwa zapewniania służb, co niejednokrotnie oznacza udzielenie błędnej instrukcji pilotowi lub niemożność utrzymania prawidłowej kontroli przy dużym natężeniu ruchu lotniczego. Dlatego też pkt 5.a.4 obciąża organizację obowiązkiem dbałości o zdolność osób wykonujących zadania krytyczne dla bezpieczeństwa do należytego wywiązywania się ze swoich powinności oraz o utrzymanie poziomu kompetencji. Pozostaje to w pełnej



zgodności ze zbiorem obowiązków organizacyjnych ustanowionych w SARP ICAO, wspólnymi wymogami SES dotyczącymi zapewniania ANS oraz treścią ESARR, pkt 5.1.2.

60. Na bezpieczne pełnienie służb ANS/ATM składa się szereg funkcji i interakcji w całym łańcuchu różnych organizacji i osób. Organizacja zapewniająca służby ANS/ATM jest jednym z tych podmiotów, których własne operacje muszą cechować się bezpieczeństwem, jak też bezpiecznymi stosunkami i koordynacją z innymi właściwymi stronami w łańcuchu zapewniania służb. Szczególnie potwierdza się to w przypadku służb ATC w ruchu lotniskowym, których interakcje ze służbami odpowiedzialnymi za użycie różnorodnych pojazdów poruszających się w polu ruchu lotniska muszą być bezwzględnie przejrzyste i jednoznaczne. Brak takich interakcji stwarza potencjalne ryzyko dla bezpieczeństwa, grożąc kolizją pojazdu ze statkiem powietrznym. Z uwagi na znaczenie koordynacji dla bezpieczeństwa zapewniania służb niezbędne jest uregulowanie tej kwestii na poziomie podstawowych wymogów, w pkt 5.a.5. Taką zasadą kierowało się również ICAO przy określaniu wymogów dla różnych podmiotów w lotnictwie. Koordynacja i formalne stosunki między różnymi podmiotami zostały uregulowane w przepisach wykonawczych SES (rozporządzenie 2096/2005) oraz w ESARR 3, pkt 5.2.6. Projekt podstawowych wymogów został poddany nieznacznej korekcie redakcyjnej.
61. Istotną częścią mechanizmu zapewniania służb ANS/ATM jest proaktywne planowanie postępowania w sytuacjach awaryjnych oraz utraty służb, co odbywa się w formalnym procesie planowania awaryjnego. Na wypadek utraty przez centrum kontroli obszaru zdolności do przetwarzania danych lotniczych muszą istnieć formalne, pisemne procedury służące skoordynowaniu sytuacji ze statkiem powietrznym pod kontrolą, z centrami kontroli obszarów sąsiadujących, jak również z organami kontroli zbliżania i wieżami kontroli lotniska w ramach FIR. Dlatego też zasadniczą sprawą jest zniwelowanie ryzyka w tym zakresie poprzez podjęcie wcześniej zaplanowanych środków awaryjnych. Przymus sporządzania i wdrażania planów awaryjnych zawarto w pkt 5.a.6. Pokrywa się on z przepisami załącznika 11 ICAO, rozdział 2 i dodatek D, jeżeli chodzi o służby ruchu lotniczego. Wymóg planowania awaryjnego przez uczestniczące organizacje został również wprowadzony rozporządzeniem Komisji (WE) nr 2096/2005. Projekt podstawowych wymogów został poddany korekcie redakcyjnej.
62. System zgłaszania i analizy zdarzeń jest jednym z najistotniejszych narzędzi zarządzania bezpieczeństwem lotnictwa. Nie ma co to tego żadnych wątpliwości — wymóg jego stosowania został usankcjonowany w prawodawstwie wspólnotowym regulującym inne sfery bezpieczeństwa lotniczego, jak również pojawił się w treści wspólnych wymogów SES dotyczących służb ATM. Kwestia ta została również poruszona w podręczniku zarządzania bezpieczeństwem ICAO. Tę szeroką lecz spójną podstawę należy doprecyzować za pomocą dalszych przepisów wykonawczych, w odniesieniu do zapewniania służb ATM/ANS oraz szkoleń ATC. Takie jest uzasadnienie pkt 5.a.7. W kontekście SES cele te zostały objęte w rozporządzeniu 2096/2005 oraz w wymogach ESARR 3, pkt 5.3.2., co dotyczy organizacji zapewniających służby ATS.
63. Jeżeli chodzi o systemy techniczne i części składowe w procesie zapewniania służb ATM/ANS, to środki regulacyjne bezpieczeństwa powinny nakładać minimalne wymogi wydajnościowe niezbędne dla bezpieczeństwa operacji w ruchu lotniczym, a nie normować techniczne aspekty wdrażania tych systemów i części składowych. Tym sposobem to do organizacji zapewniającej służby należeć będzie zapewnienie stałej zgodności z kryteriami wydajnościowymi, oraz — w razie nieosiągnięcia takiej zgodności — stosowanie odpowiednich środków niwelujących. Taki jest cel pkt 5.a.8. Jednakowe unormowania znajdują się w treści wymogów ESARR 3, pkt 5.3.2. Projekt podstawowych wymogów skorygowano w celu poprawy przejrzystości, skutki zostały ograniczone do wymogów wydajnościowych związanych z bezpieczeństwem.

*Zapewnianie służb ATC*

64. Nadrzędnym celem bezpieczeństwa służb ATC jest zapobieganie kolizjom statków powietrznych między sobą oraz z przeszkodami naziemnymi. Ze znaczeniem tych służb wiąże się konieczność nałożenia szczególnych środków niwelujących na organizacje zapewniające ATC. Celem wymogów zawartych w sekcji 5.b jest określenie warunków, jakie muszą spełniać te organizacje oraz zapewnienie, że wywiązują się one ze swoich obowiązków. Jednakowe uregulowania znajdują się w ESARR 3. Agencja podtrzymuje zamiar ograniczenia tego podstawowego wymogu do zapewniania służb ATC, mimo że w niektórych otrzymanych uwagach sugerowano objęcie nim również służb ATS. Projekt podstawowych wymogów został poddany nieznacznej korekcie redakcyjnej.
65. Bezsporny jest fakt, że kontrolerzy ruchu lotniczego to kluczowe postacie dla zapewnienia bezpieczeństwa ruchu lotniczego w sferze lotów kontrolowanych, zwłaszcza w częściach przestrzeni powietrznej o dużym natężeniu ruchu statków. Jak wykazało doświadczenie poparte różnymi zdarzeniami, tylko nie zmęczony personel ATC może wykonywać swoje zadania. Zmęczenie to potencjalna przyczyna ograniczonej wydajności – nie ma wtedy pewności, że dana osoba powróci do najwyższej dyspozycji w wymagającej sytuacji. Ważne jest zatem pojęcie środków w celu radzenia sobie z czynnikiem zmęczenia oraz zapewnienia odpowiednich ograniczeń okresów oraz czasu trwania dyżuru, jak również zapewnienia dostatecznego czasu na odpoczynek przed następnym dyżurem. Należy w związku z tym ustalać odpowiednie harmonogramy dyżurów. Jest to cel pkt 5.b.1, co również pokrywa się z intencją SARP zawartych w załącznikach ICAO poświęconych temu zagadnieniu.
66. Powszechnie uznaje się, że inne czynniki ludzkie, m.in. stres, również mogą wpływać na zdolność osoby do prawidłowego wykonywania obowiązków. Należy je postrzegać jako zagrożenia dla bezpieczeństwa w środowisku pracy ATC, gdzie wymaga się doskonałej oceny i zrozumienia sytuacji. W związku z tym pkt 5.b.2 wprowadza przymus opracowywania niezbędnych programów, które wdrażane przez organizacje zapewniające służby ATC mają niwelować wyżej opisane ryzyko.
67. W uzupełnieniu do powyższych dwóch punktów należy nadmienić, że również i w tej sferze zdolności oceny poznawczej personelu mogą zostać upośledzone także z innych powodów, m.in. wpływu substancji psychoaktywnych. Celem pkt 5.b.3 jest dopilnowanie, aby organizacje zapewniające służby ATC posiadały odpowiednie procedury służące eliminacji takiego ryzyka, kiedy właściwe.
68. W pierwszej sekcji niniejszego załącznika stwierdzono, że w celu zapobieżenia ryzyku dla bezpieczeństwa spowodowanemu niewystarczającą możliwością zapewnienia służb należy ustanowić środki służące zapewnieniu, że wielkość ruchu lotniczego nie przekroczy maksymalnej projektowej przepustowości przestrzeni powietrznej. W związku z tym konieczne jest wprowadzenie przymusu, by w toku planowania operacji organizacje zapewniające służby ATC uwzględniały wszelkie ograniczenia techniczne i operacyjne, jak również czynniki ludzkie. Takie ograniczenia należy rozpatrywać przy najwyższych możliwych wartościach, co dotyczy również planowania i wdrażania odpowiednich środków ograniczających ruch na wejściu w przestrzeń powietrzną ze względów bezpieczeństwa. Zasady te zawarte są w pkt 5.b.4 Na podstawie otrzymanych uwag oraz kierując się zamiarem zdefiniowania tego wymogu podstawowego w jako wymogu organizacyjnego skreślono ostatnią część odnoszącą się bezpośrednio do maksymalnych wartości dopuszczalnego ruchu powietrznego oraz do środków jego kontroli.

*Zapewnianie służb łączności, nawigacji i dozorowania*

69. Zapewnianie służb ATC jest wysoce zależne od służb łączności, nawigacji i dozorowania dostarczających odpowiednich środków do wymiany informacji między służbami ATS

i uczestnikami ruchu powietrznego, dostarczających statkom powietrznym dokładnych danych dotyczących pozycjonowania, jak również dostarczających organom ATC precyzyjnych danych dotyczących pozycji ruchu lotniczego. Przykładowo utrata zdolności do nawiązania łączności przez organ ATC grozi całkowitą utratą podstawowej służby związanej z bezpieczeństwem ruchu lotniczego. Konieczne jest zatem nałożenie na instytucje zapewniające służby łączności, nawigacji i dozoru organizacyjnego wymogu terminowego informowania wszystkich zainteresowanych stron o statusie operacyjnym ich służb. Wymóg taki znajduje się w pkt 5.c.1, jest on w pełni zgodny z zasadami SARP ICAO, załączniki 10 i 11.

#### *Organizacje szkoleniowe*

70. Zapewnianie szkoleń ATC uznaje się za istotny czynnik wpływający na jakość zapewniania służb ATC, a stąd aspekt mający znaczenie dla bezpieczeństwa. Wysoki i jednolity poziom zapewniania służb ATC ma doniosłe znaczenie, nie tylko biorąc pod uwagę pojedyncze organizacje zapewniające służby, ale w szczególności w stosunkach z różnymi takimi organizacjami. Takie poglądy przyjęto w dyrektywie w sprawie wspólnotowej licencji kontrolera ruchu lotniczego. W związku z tym pkt 5.d.1 stanowi, że organizacje zapewniające szkolenia ATC mają posiadać odpowiednie środki i struktury zarządu, by zapewniać wysoki poziom wyszkolenia kadr ATC.

## **II. Podstawowe wymogi dotyczące służb zarządzania ruchem lotniczym i żeglugi powietrznej**

### 1. Korzystanie z przestrzeni powietrznej

- 1.a. Operacje wszystkich statków powietrznych we wszystkich fazach lotu w polu ruchu lotniska prowadzone są zgodnie ze wspólnymi ogólnymi zasadami operacyjnymi oraz wszelkimi procedurami użytkownika przestrzeni powietrznej, według stosowanej koncepcji operacji.
- 1.b. Wszystkie statki powietrzne muszą być wyposażone w urządzenia wymagane stosowaną koncepcją operacji oraz zgodnie z nią operowane. Urządzenia stosowane w systemie ATM/ANS muszą także spełniać wymogi określone w pkt 3.

### 2. Służby

- 2.a. Informacja lotnicza oraz dane dla użytkowników przestrzeni powietrznej do celów żeglugi powietrznej;
  - 2.a.1. Dane służące jako źródła informacji lotniczej muszą być odpowiedniej jakości, kompletne, aktualne i dostarczane na czas.
  - 2.a.2. Uzyskiwana informacja lotnicza musi być dokładna, kompletna, aktualna, jednoznaczna oraz podana w formacie odpowiednim dla użytkowników.
  - 2.a.3. Rozgłaszanie takiej informacji lotniczej użytkownikom przestrzeni powietrznej musi następować na czas, zachowywać właściwą integralność oraz odbywać się za pośrednictwem wystarczająco bezpiecznych i sprawnych środków przekazu zabezpieczonych przez zakłóceniami i zepsuciem.
- 2.b. Informacja meteorologiczna
  - 2.b.1. Dane służące jako źródła lotniczej informacji meteorologicznej muszą być odpowiedniej jakości, kompletne i aktualne.
  - 2.b.2. Uzyskiwana informacja lotnicza musi być wystarczająco dokładna, kompletna, aktualna, jednoznaczna, by zaspokoić potrzeby użytkowników przestrzeni powietrznej.
  - 2.b.3. Rozgłaszanie takiej lotniczej informacji meteorologicznej użytkownikom przestrzeni powietrznej musi następować na czas, zachowywać właściwą integralność oraz odbywać się za pośrednictwem wystarczająco bezpiecznych i sprawnych środków przekazu zabezpieczonych przez zakłóceniami i zepsuciem.
- 2.c. Służby ruchu lotniczego
  - 2.c.1. Dane służące jako źródła do celów zapewniania służb ruchu lotniczego muszą być prawidłowe, kompletne i aktualne.
  - 2.c.2. Uzyskiwane służby ruchu lotniczego muszą być wystarczająco dokładne, kompletne, aktualne i jednoznaczne, by zaspokoić potrzeby użytkowników.
  - 2.c.3. Automatyczne narzędzia dostarczające informacje lub porady użytkownikom muszą być należycie zaprojektowane, wyprodukowane i utrzymywane, by zapewnić ich sprawność do zamierzonego użytku.

- 2.c.4. Służby kontroli ruchu lotniczego i powiązane procesy muszą zapewniać wystarczającą separację między statkami powietrznymi, od przeszkód i innych zagrożeń w powietrzu; oraz muszą zapewniać szybką i zgraną w czasie koordynację ze wszystkimi właściwymi użytkownikami oraz sąsiednimi przestrzeniami powietrznymi.
- 2.c.5. Łączność między kontrolą ruchu lotniczego a statkiem powietrznym oraz między właściwymi organami kontroli ruchu lotniczego musi odbywać się na czas, być wyraźna, prawidłowa, jednoznaczna, zabezpieczona przed zakłóceniem, powszechnie zrozumiała i uznawana przez wszystkich użytkowników, których dotyczy.
- 2.c.6. Muszą być wdrożone środki służące do wykrywania możliwych sytuacji kryzysowych oraz, kiedy właściwe, podejmowania akcji poszukiwawczych i ratunkowych. Takie środki muszą obejmować co najmniej odpowiednie mechanizmy alarmowe, środki i procedury koordynacji, środki i personel potrzebne do skutecznego pokrycia obszaru odpowiedzialności.

#### 2.d. Służby łączności

- 2.d.1. Służby łączności muszą osiągnąć i utrzymywać wystarczający poziom wydajności, w tym spełniać kryteria dostępności, integralności, ciągłości i terminowości zapewniania służby. Muszą być bezpieczne, zabezpieczone przed zepsuciem i sprawne.

#### 2.e. Służby nawigacji

- 2.e.1. Służby nawigacji muszą osiągnąć i utrzymywać wystarczający poziom wydajności w kategoriach kierowania, pozycjonowania i dostarczania informacji na czas. Kryteria wydajnościowe obejmują dokładność, integralność, dostępność i ciągłość.

#### 2.f. Służby dozoru

- 2.f.1. Służby dozoru muszą ustalać odpowiednią pozycję statku powietrznego w przestrzeni powietrznej, innych statków i pojazdów naziemnych na płycie lotniska, cechować się wystarczającą wydajnością, w tym spełniać kryteria dokładności, integralności, ciągłości i prawdopodobieństwa wykrycia.

#### 2.g. Zarządzanie przepływem ruchu lotniczego

- 2.g.1. W zarządzaniu taktycznym przepływem ruchu lotniczego na szczeblu wspólnotowym należy używać i dostarczać wystarczająco precyzyjnych i aktualnych informacji o wielkości i charakterze planowanego ruchu lotniczego wpływającego na zapewnianie służb oraz należy koordynować i negocjować zmiany tras lotu lub opóźnienia przepływu ruchu w celu zapobiegania nadmiernemu obciążeniu przestrzeni powietrznej lub lotniska.

#### 2.h. Zarządzanie przestrzenią powietrzną

- 2.h.1. Wydzielenie przestrzeni powietrznej do określonych zastosowań należy monitorować, koordynować i ogłaszać na czas w celu zapobieżenia jakiegokolwiek utracie separacji między statkami powietrznymi w każdych okolicznościach.

### 3. Systemy i części składowe

#### 3.a. Sprawy ogólne

- 3.a.1. Systemy i części składowe dostarczające informacji powiązanych z ATM/ANS oraz ze statku powietrznego lub na ziemię muszą być należycie zaprojektowane, zainstalowane, utrzymywane i obsługiwane, by zapewnić ich sprawność do zamierzonego użytku.

#### 3.b. Integralność, wydajność i niezawodność systemu i części składowych

- 3.b.1. Należy wykazać, że integralność i bezpieczeństwo, rozpatrywanych razem, osobno lub w korelacjach ze sobą, na pokładzie statku, na ziemi lub w przestrzeni powietrznej gwarantuje ich sprawność do zamierzonego użytku. Muszą utrzymywać poziomy wydajności wymagane koncepcją operacji we wszystkich przewidywanych warunkach operacyjnych oraz przez cały cykl ich eksploatacji.

#### 3.c. Projekt systemu i części składowych

- 3.c.1. Systemy i części składowe nie mogą posiadać własności ani szczegółów projektowych uznawanych za niebezpieczne.
- 3.c.2. Systemy i części składowe, rozpatrywane razem, osobno lub w korelacji ze sobą muszą być tak zaprojektowane, aby prawdopodobieństwo awarii było odwrotnie proporcjonalne do dotkliwości skutków dla służby.
- 3.c.3. Systemy i części składowe rozpatrywane osobno lub w połączeniu muszą być zaprojektowane z uwzględnieniem ograniczeń związanych z możliwościami i wydajnością człowieka.
- 3.c.4. Systemy i części składowe muszą być tak zaprojektowane, aby posiadać zabezpieczenia przed niezamierzonymi szkodliwymi reakcjami z czynnikami zewnętrznymi.
- 3.c.5. Informacje potrzebne do produkcji, instalacji, obsługi i utrzymania systemów i części składowych, jak również informacje dotyczące warunków użytkowania nie uważanych za bezpieczne należy dostarczyć personelowi w czytelny, spójny i jednoznaczny sposób.

#### 3.d. Utrzymanie poziomu służb

- 3.d.1. Należy zapewnić środki umożliwiające monitorowanie integralności i bezpieczeństwa oraz ponownej konfiguracji systemów i ich części składowych na poziomie wymaganym do utrzymania poziomu służb.

#### 3.e. Modyfikacja systemów i części składowych

- 3.e.1. Systemy lub części składowe poddane modyfikacji wciąż muszą spełniać podstawowe wymagania określone w niniejszej sekcji. Jeżeli do modyfikacji dochodzi podczas operacji, to należy opracować proces wprowadzania zmiany w celu utrzymania minimalnego poziomu służb.

#### 4. Kwalifikacje kontrolerów ruchu lotniczego

##### 4.a. Sprawy ogólne

- 4.a.1. Osoba przystępująca do szkolenia dla kontrolerów ruchu lotniczego musi prezentować wystarczającą dojrzałość w kategoriach wykształcenia, fizycznych i psychicznych, aby móc zdobyć, utrwalić i wykazać odpowiednią wiedzę teoretyczną i umiejętności praktyczne.

##### 4.b. Wiedza teoretyczna

- 4.b.1. Kontroler ruchu lotniczego musi zdobyć i utrwalić poziom wiedzy odpowiedni do wykonywanych funkcji oraz proporcjonalny do ryzyka związanego z danym rodzajem służby.
- 4.b.2. Zdobywanie i utrwalenie wiedzy teoretycznej należy wykazać w regularnych sprawdzianach przeprowadzanych podczas szkolenia lub poprzez złożenie stosownych egzaminów.
- 4.b.3. Należy utrwalić odpowiedni poziom wiedzy teoretycznej. Zgodność z tymi wymogami wykazuje się zaliczając okresowe sprawdziany lub egzaminy. Częstotliwość egzaminów musi być proporcjonalna do poziomu ryzyka związanego z danym rodzajem służby

##### 4.c. Umiejętności praktyczne

- 4.c.1. Kontroler ruchu lotniczego musi zdobyć i utrwalić umiejętności praktyczne odpowiednie do wykonywania jego funkcji. Takie umiejętności muszą być proporcjonalne do ryzyka związanego z rodzajem służby oraz — jeżeli właściwe dla wykonywanych funkcji — muszą obejmować co najmniej:
- i. procedury operacyjne
  - ii. specyfikę wykonywanych zadań
  - iii. sytuacje nadzwyczajne i awaryjne
  - iv. czynniki ludzkie
  - v. zarządzanie zagrożeniami i błędami
- 4.c.2. Kontroler ruchu lotniczego musi wykazać zdolność do posługiwania się stosownymi procedurami i wykonywania zadań na poziomie kompetencji odpowiednim do wykonywanych funkcji.
- 4.c.3. Należy utrzymywać zadowalający poziom umiejętności praktycznych. Zgodność z tymi wymogami wykazuje się zaliczając okresowe sprawdziany lub egzaminy. Częstotliwość egzaminów musi być proporcjonalna do złożoności wykonywanych zadań oraz poziomu ryzyka związanego z danym rodzajem służby.

##### 4.d. Biegłość językowa

- 4.d.1. Kontroler ruchu lotniczego musi wykazać zadowalający poziom znajomości języka angielskiego w mowie oraz rozumieniu, który

umożliwia mu skuteczne porozumiewanie się wyłącznie drogą głosową (telefon, radiotelefon), jak też w sytuacjach bezpośredniego kontaktu z załogą lotu lub innym powiązaniem personelem na konkretne i związane z pracą tematy, w tym porozumiewanie się w sytuacjach krytycznych.

4.d.2. Jeżeli zajdzie taka konieczność w określonej części przestrzeni powietrznej oraz w związku z zapewnianiem służb ATC osoba zapewniająca służby ATC musi wykazywać się znajomością języka lokalnego w mowie oraz rozumieniu, w zakresie zdefiniowanym powyżej.

#### 4.e. Syntetyczne urządzenia szkoleniowe

4.e.1. Kiedy używa się urządzenia STD w szkoleniu praktycznym z orientacji sytuacyjnej oraz z uwzględniania czynników ludzkich bądź użycie takiego urządzenia następuje w celu wykazania zdobycia lub utrwalenia umiejętności, to poziom wydajności takiego urządzenia musi umożliwiać odtworzenie środowiska pracy i warunków operacyjnych odpowiednich dla przeprowadzanego szkolenia.

#### 4.f. Kursy szkoleniowe

4.f.1. Szkolenia należy przeprowadzać w formie zajęć kursowych, które mogą składać się z części teoretycznej i instruktażu praktycznego, w tym szkolenia syntetycznego, jeżeli ma zastosowanie;

4.f.2. Należy określić i zatwierdzić program szkolenia dla każdego rodzaju zajęć kursowych.

#### 4.g. Instruktorzy

4.g.1. Instruktażu teoretycznego udzielają wykwalifikowani instruktorzy. Muszą oni:

- i. posiadać odpowiednią wiedzę w przedmiocie instruktażu; oraz
- ii. wykazać zdolność do posługiwania się odpowiednimi technikami instruktażu.

4.g.2. Instruktażu praktycznego udzielają odpowiednio wykwalifikowani instruktorzy posiadający następujące kwalifikacje:

- i. spełniają kryteria wymaganej wiedzy teoretycznej i doświadczenia w przedmiocie instruktażu;
- ii. wykazują zdolność do posługiwania się odpowiednimi technikami instruktażu;
- iii. posiadają praktyczną znajomość technik instruktażowych właściwych dla procedur będących przedmiotem instruktażu;
- iv wykazują zdolność do udzielania instruktażu w przedmiocie ich zajęć; oraz
- v. odbywają okresowe szkolenia utrwalające dla zapewnienia utrzymania poziomu kompetencji

4.g.3. Instruktorzy zajęć praktycznych muszą posiadać uprawnienia kontrolera ruchu lotniczego.



#### 4.h. Oceniający

4.h.1. Osoby odpowiedzialne za ocenę umiejętności kontrolerów ruchu lotniczego muszą:

- i. wykazać zdolność do oceny wydajności pracy kontrolera ruchu lotniczego, oraz do przeprowadzania odpowiednich testów i sprawdzianów;
- ii. wykazać zdolność do przeprowadzania oceny w dziedzinach, które należy poddać ocenie; oraz
- iii. odbywać okresowe szkolenia utrwalające w celu zapewnienia utrzymania aktualnych standardów oceny

4.h.2. Oceniający muszą posiadać uprawnienia kontrolera ruchu lotniczego.

#### 4.i. Stan zdrowia kontrolera ruchu lotniczego

##### 4.i.1. Kryteria medyczne

4.i.1.i. Wszyscy kontrolerzy ruchu lotniczego muszą wykazywać co określony czas, że stan zdrowia umożliwia im należyte wykonywanie funkcji. Zgodność z wymogami należy wykazać poddając się ocenie uwzględniającej stan psychiczny oraz ujemne fizyczne następstwa związane z wiekiem.

4.i.1.ii. Dla stwierdzenia należytego stanu zdrowia, w tym zdrowia fizycznego i psychicznego wymagane jest wykazanie, że osoba zapewniająca służby ATC nie cierpi na schorzenie lub niepełnosprawność uniemożliwiającej jej:

- i. prawidłowe wykonywanie zadań wymaganych dla zapewnienia służb kontroli ruchu lotniczego; lub
- ii. wykonywanie powierzonych zadań w każdym czasie; lub
- iii. prawidłowe postrzeganie swojego środowiska

4.i.2. Jeżeli nie można w pełni stwierdzić sprawności psychicznej i fizycznej, można zastosować środki zmniejszające zagrożenie, które zapewniają równoważny poziom bezpieczeństwa.

#### 5. Organizacje zapewniające odpowiednie służby i organizacje szkoleniowe

5.a. Dla zapewnienia służby wymagane jest spełnienie następujących warunków:

5.a.1. Organizacja zapewniająca służby musi dysponować bezpośrednio lub pośrednio, przez podwykonawców, środkami wymaganymi z uwagi na skalę i zakres służby. Środki te obejmują między innymi: systemy, pomieszczenia, w tym zasilanie, struktury zarządu, personel, urządzenia i ich utrzymanie, dokumentację zadań, zakresu obowiązków i procedur, dostęp do odpowiednich danych oraz prowadzenie rejestrów;

5.a.2. Organizacja zapewniająca służby musi opracować i stale aktualizować podręczniki operacyjne i zarządzania związane z zapewnianiem swoich służb oraz prowadzić działania zgodnie z tymi podręcznikami. Podręczniki muszą zawierać wszystkie konieczne instrukcje, informacje i procedury

operacyjne, dla systemu zarządzania oraz personelu operacyjnego, aby mógł on należycie wykonywać swoje obowiązki.

- 5.a.3. W celu zapewnienia zgodności z wymogami podstawowymi określonymi w niniejszym załączniku organizacja zapewniająca służby musi wdrożyć i utrzymywać system zarządzania oparty na ryzyku oraz dążyć do ciągłego, proaktywnego doskonalenia tego systemu;
  - 5.a.4. Organizacja zapewniająca służby musi zatrudniać wyłącznie należycie wykwalifikowany i przeszkolony personel oraz wdrażać i utrzymywać programy szkoleniowe i sprawdzające kompetencje personelu;
  - 5.a.5. Organizacja zapewniająca służby musi ustanowić formalne stosunki ze wszystkimi pozostałymi uczestnikami łańcucha zapewniania służb w celu zapewnienia zgodności z niniejszymi podstawowymi wymogami;
  - 5.a.6. Organizacja zapewniająca służby musi przygotować i wdrożyć plan awaryjny obejmujący sytuacje kryzysowe i nadzwyczajne, które mogą wystąpić w związku z zapewnianiem jego służb;
  - 5.a.7. Organizacja zapewniająca służby musi ustanowić i utrzymywać plan zapobiegania wypadkom i zapewnienia bezpieczeństwa obejmujący program zgłaszania i analizy zdarzeń, który musi współdziałać z systemem zarządzania w celu ciągłego podnoszenia poziomu bezpieczeństwa; oraz
  - 5.a.8. Organizacja zapewniająca służby musi wprowadzić rozwiązania umożliwiające weryfikację, czy wymogi związane z bezpieczeństwem każdego stosowanego systemu lub części składowej są spełniane w każdym czasie.
- 5.b. Dla zapewnienia służby wymagane jest spełnienie następujących warunków:
- 5.b.1. zapobieganie zmęczeniu personelu zapewniającego służby ATC poprzez stosowanie harmonogramu dyżurów. Taki harmonogram dyżurów powinien określać okresy dyżurów, czas trwania dyżuru oraz przyjęte okresy odpoczynku. Ograniczenia nałożone harmonogramem dyżurów muszą uwzględniać odpowiednie czynniki składające się na zmęczenie, w szczególności zakłócenia snu, zaburzenia rytmu okołodobowego, pracę w godzinach nocnych, skumulowanie dyżurów przez pewne okresy czasu oraz rozdział zadań w grupie personelu.
  - 5.b.2. Zapobieganie stresowi personelu zapewniającego służby ATC za pomocą programów dydaktycznych i zapobiegawczych.
  - 5.b.3. Organizacja zapewniająca służby ATC musi stosować procedury weryfikacji, czy zdolności oceny poznawczej personelu nie zostały upośledzone lub stan zdrowia nie uległ pogorszeniu.
  - 5.b.4. W toku planowania operacji organizacja zapewniająca służby ATC uwzględnia ograniczenia operacyjne i techniczne, jak również czynniki ludzkie.
- 5.c. Dla zapewnienia służby łączności, nawigacji i/lub dozoru wymagane jest spełnienie następujących warunków:

5.c.1. Organizacja zapewniająca służby musi na bieżąco informować właściwych użytkowników przestrzeni powietrznej o statusie operacyjnym (i zmianach statusu) służb zapewnianych przez nią do celów ATS.

5.d. Organizacje szkoleniowe

5.d.1. Organizacja szkoleniowa prowadząca szkolenia personelu, zapewniającego służby ATC musi spełniać następujące wymogi:

- i. dysponować wszystkimi środkami wymaganymi z uwagi na zakres obowiązków związanych z ich działalnością. Środki te obejmują między innymi: pomieszczenia, personel, urządzenia i sprzęt, dokumentację zadań, obowiązków i procedur, dostęp do odpowiednich danych i prowadzenie rejestrów.
- ii. wdrożyć i utrzymywać system zarządzania służący zachowaniu bezpieczeństwa i standardów szkoleniowych oraz zmierzać do ciągłego doskonalenia tego systemu, oraz
- iii. dokonywać ustaleń z innymi właściwymi organizacjami, zależnie od potrzeb, aby zapewnić ciągłą zgodność z niniejszymi wymogami podstawowymi