

CERINȚE ESENȚIALE

I Descrierea cerințelor esențiale¹

Introducere

1. Astfel cum s-a precizat în textul principal al avizului, regulamentul de bază definește, ca sarcină a agenției, furnizarea asistenței tehnice necesare Comisiei, precum și elaborarea și adoptarea avizelor pe baza cărora Comisia își elaborează propriile propuneri legislative privind siguranța aviației civile. În special, acest lucru presupune definirea obiectivelor de siguranță de către legiuitor. Aceste obiective sunt definite în cerințele esențiale.
2. Agenția subliniază faptul că protecția cetățenilor prin stabilirea unor cerințe esențiale aprobate de instituțiile politice de la cel mai înalt nivel este un principiu bine întemeiat, care stă la baza reglementării siguranței produselor. Aceeași filozofie a fost adoptată de legislatorul european cu privire la toate serviciile critice din domeniul aviației, reglementate până acum de sistemul AESA. O „abordare nouă” similară a fost aplicată odată cu înființarea cadrului SES (Cerul Unic European) de reglementare a interoperabilității rețelei de managementul traficului aerian (ATM). Aceeași abordare a fost adoptată recent de părțile interesate în procesul de reglementare a siguranței operațiunilor pe aerodromuri.
3. Paragrafele de mai jos expun cadrul și motivația pentru elaborarea cerințelor esențiale. Principalele obiective sunt de a explica:
 - care sunt cerințele esențiale;
 - procesul de reducere a pericolelor, care a stat la baza elaborării cerințelor;
 - modul în care cerințele permit respectarea standardelor OACI și practicile recomandate, precum și reglementările SES și ESARR;
 - modul în care cerințele permit integrarea reglementărilor de siguranță actuale în sistemul AESA.
4. Așa cum o sugerează denumirea acestora, cerințele esențiale sunt condiții care trebuie îndeplinite de un serviciu, produs, persoană sau organizație pentru a se asigura pe cât posibil că populația nu este afectată în mod necorespunzător de operațiunile sau activitățile acesteia. Acestea reglementează, prin urmare, metodele prin care riscurile probabile justificate, asociate unei activități specifice sunt eliminate sau reduse la un nivel acceptabil. Pentru realizarea acestui obiectiv, au fost analizate pericolele și riscurile asociate, în vederea stabilirii cerințelor esențiale pentru diminuarea riscurilor neacceptabile. În acest context, trebuie clarificat faptul că procesele de certificare nu sunt măsuri de reducere a pericolelor, ci reprezintă verificarea că o anumită măsură de reducere a pericolelor este pusă în aplicare. De asemenea, este important să se

¹ Exclusiv cu scop informativ.

sublinieze faptul că măsurile de reducere a pericolelor trebuie să fie proporționale cu obiectivul de siguranță care trebuie îndeplinit. Aceasta înseamnă că măsurile nu trebuie să depășească nevoia de atingere a nivelului de siguranță așteptat și nu trebuie să dea naștere la restricții nejustificate. Pentru a valida rezultatele acestei abordări descendente s-a efectuat o analiză ascendentă, în vederea evaluării necesității de a impune anumite cerințe esențiale, a determinării riscurilor reduse prin introducerea cerințelor esențiale, precum și pentru a stabili dacă metodele utilizate sunt proporționale cu obiectivul de siguranță.

5. În acest context, Agenția și-a luat angajamentul de a evalua pericolele de siguranță legate la interacțiunea dintre aeronave, la sol și în toate fazele zborului. Criteriile de reducere a pericolelor introduse în cerințele esențiale, în situația în care riscul asociat a fost considerat inacceptabil, asigură conformitatea cu anexele OACI și legislația SES în domeniu, precum și cu cerințele Eurocontrol pentru reglementarea siguranței, în măsura în care acestea vizează reglementările pentru siguranța și interoperabilitatea globală. Cerințele esențiale care au rezultat în urma evaluării au fost structurate pe capitole logice, având și scopul de a asigura, în măsura posibilului, compatibilitatea cu celelalte cinci seturi de cerințe esențiale incluse în regulamentul de bază, pentru celelalte domenii ale siguranței aviatice. Această compatibilitate constituie un element al abordării globale a sistemului, având obiectivul de a se asigura că regulile detaliate de siguranță vor fi elaborate pe baza aceluiași principii și vor trata toate obiectivele de siguranță planificate pentru toate domeniile siguranței aviatice, fără omisiuni care ar putea afecta nivelul de siguranță. Capitolele care includ cerințele esențiale sunt:
- utilizarea spațiului aerian;
 - servicii;
 - sisteme și componente;
 - calificarea controlorilor de trafic aerian;
 - furnizorii de servicii și organizațiile de furnizare a pregătirii.
6. Conform NPA nr. 2007-16, cerințele esențiale au fost elaborate cu scopul de a permite utilizarea unor metode alternative de punere în aplicare, care pot diferi în funcție de tipul de serviciu, produs, persoană sau organizație. Cerințele esențiale creează cadrul legal necesar pentru stabilirea unor reguli suplimentare de punere în aplicare sau pentru aplicarea directă a acestora. Prin urmare, ele ar crea posibilitatea de a elabora noi reguli de punere în aplicare, pe baza materialelor deja elaborate în contextul OACI, SES și EUROCONTROL sau posibilitatea introducerii altor forme de reglementare, în funcție de reacțiile la chestiunile ridicate în prezentul document.

Reducerea riscurilor legate de utilizarea spațiului aerian

7. Principiul de bază în dirijarea în siguranță a traficului aerian reprezintă asigurarea existenței regulilor și procedurilor de exploatare și respectarea lor de către toate aeronavele. Situații precum operarea unui zbor controlat fără obținerea autorizărilor corespunzătoare din partea controlorului de trafic aerian pot afecta păstrarea distanței de siguranță față de alte zboruri controlate, ceea ce, în cel mai rău caz, ar putea provoca o coliziune între aeronave. Anexa 2 la OACI, care conține reguli ale aerului, precum și alte anexe și documente OACI, cum sunt PANS ATM (documentul 4444) și

PANS Operarea Aeronavelor (documentul 8168), conțin numeroase reguli și proceduri de exploatare în acest sens. Scopul alineatului 1.a din cerințele esențiale este de a impune respectarea regulilor și procedurilor comune care sunt esențiale pentru siguranță și care vizează interacțiunea în siguranță a aeronavelor. Acest principiu referitor la reglementarea siguranței serviciilor de navigație aeriană și a gestionării traficului aerian pentru utilizatorii spațiului aerian este în deplină concordanță cu anexa 6 la OACI. Cu toate că nici regulile SES, nici cerințele ESARR nu conțin dispoziții specifice cu privire la exploatarea aeronavelor, cerințele pentru operațiunile aeriene sunt cuprinse în UE-OPS. Acest alineat creează premisele pentru elaborarea unor astfel de reguli de punere în aplicare detaliate. Trebuie subliniat faptul că acest obiectiv de siguranță nu presupune în nici un fel intenția de a crea reguli sau proceduri noi ori necesare pentru spațiul aerian necontrolat (clasa G). Mai mult, pentru a clarifica anumite preocupări exprimate în timpul consultării, astfel de reguli de siguranță trebuie să vizeze întreaga suprafață de mișcare, indiferent de cine controlează și/sau gestionează traficul pe suprafața respectivă. În ultimul rând, problema competenței și pregătirii piloților, inclusiv cu privire la utilizarea spațiului aerian, a fost exclusă în mod deliberat din această cerință esențială, deoarece ea este tratată în regulamentul de bază.

8. În plus, un zbor nu ar trebui să fie inițiat fără existența, la bordul aeronavei, a unor dispozitive funcționale, inclusiv a celor necesare în scopul gestionării traficului aerian și serviciilor de navigație aeriană (ATM/ANS). Absența, utilizarea necorespunzătoare sau proasta funcționare a acestor dispozitive poate duce la eliminarea unor referințe pentru pilot, în anumite condiții meteorologice sau poate împiedica controlorii de trafic aerian să recepționeze informații despre identitatea și poziția aeronavei. Acestea ar putea provoca o lipsă de orientare, pierderea controlului, daune la aeronavă ori la anumite echipamente de pe aeronavă sau chiar coliziunea cu alte aeronave la sol. Mai mult, volumul în creștere al traficului aerian și noile restricții de capacitate creează nevoia stabilirii unor noi concepte operaționale, ceea ce, în majoritatea cazurilor, impune transportarea de noi echipamente ATM/ANS la bordul aeronavei. Din acest motiv, au fost elaborate dispozițiile de la alineatul 1.b, pentru a impune existența la bord și funcționarea unor dispozitive corespunzătoare de siguranță, într-un spațiu aerian determinat. Specificațiile tehnice pentru echipamentele de siguranță ATM/ANS la bord sunt prezentate în anexa 6 și anexa 10, dar cerințele legate de transportarea obligatorie a acestora sunt incluse în acordurile regionale de navigație aeriană ale OACI. Cu toate că nici regulile SES, nici cerințele ESARR nu conțin dispoziții generale cu privire la exploatarea aeronavelor, cerințele pentru operațiunile aeriene sunt cuprinse în UE-OPS. Totuși, pot fi adoptate regulile specifice de punere în aplicare a Regulamentului Comisiei (CE) nr. 552/2004 privind interoperabilitatea rețelei europene de management al traficului aerian, care cuprinde exigențele pentru echipajul ATM al aeronavei. Această cerință esențială va permite continuarea acestei practici. Textul proiectului de cerință esențială a suferit câteva modificări, pentru a face referiri clare numai la acele dispozitive care sunt relevante într-un anumit spațiu aerian bine determinat.

Reducerea riscurilor legate de serviciile ATM/ANS

Serviciile de informare aeronautică

9. Serviciile ATM depind de calitatea și de rapiditatea cu care informațiile aeronautice sunt furnizate. Furnizarea unor informații incorecte echipajului de zbor poate crea riscuri

importante în ceea ce privește siguranța zborului. Într-adevăr, în trecut au existat incidente provocate în principal de erori aflate, de exemplu, în datele sursă ale Publicațiilor naționale de Informare Aeronautică. În mod tradițional, toată documentația și toate informațiile erau puse la dispoziția echipajului de zbor pe suport de hârtie. Majoritatea acestor informații se găsesc în prezent și în format electronic. Importanța informării aeronautice de calitate crește în mod semnificativ odată cu aplicarea noilor metode și tehnologii. Acesta a fost și cazul sistemelor computerizate de navigație la bord și a transmisiilor de date cu ajutorul unor sisteme moderne de legături de date. Prin urmare, este evident că nu se poate garanta informarea de calitate fără a asigura calitatea datelor sursă utilizate. Din acest motiv a fost elaborat alineatul 2.a.1. Această cerință este în conformitate cu anexa 15 la OACI, dar este mai cuprinzătoare, încercând să abordeze necesitățile care apar datorită dezvoltării rapide a tehnologiilor de date și a noilor concepte, precum Managementul informării aeronautice (AIM). În contextul SES, alineatul 1 din anexa IV la Regulamentul Comisiei (CE) nr. 2096/2005 conține cerințele specifice în ceea ce privește calitatea datelor sursă. Această cerință esențială tratează chestiunea în cauză. În același context, sarcinile agenției sunt limitate la cele de relevanță pentru siguranță.

10. Astfel cum este explicat mai sus, informarea aeronautică trebuie să se bazeze pe date sursă de calitate și trebuie întotdeauna să fie actualizată. Totuși, aceste lucruri nu sunt suficiente. Calitatea informării trebuie menținută în toate fazele furnizării ei. Prin aceasta se înțelege că informațiile aeronautice trebuie să fie prelucrate în mod corespunzător și oferite într-o formă care să fie înțeleasă de toate echipajele de zbor și să le permită să extragă detaliile relevante. Dacă un utilizator nu înțelege datele, el nu poate transmite informațiile necesare. Acest lucru ar presupune aceleași riscuri ca în cazul în care informațiile nu ar exista deloc, sau chiar mai rău, informațiile ar putea fi interpretate greșit, ceea ce ar crea o situație de nesiguranță. Aceste principii, enunțate în alineatul 2.a.2, sunt, de asemenea, conforme cu anexa 15 la OACI, dar nu au fost extinse pentru a include toate formele de tehnologii moderne de date utilizate în managementul informării aeronautice. În contextul SES, anexa IV la Regulamentul Comisiei (CE) nr. 2096/2005 conține cerințele specifice pentru furnizarea serviciului de informare aeriană. Acest alineat va permite integrarea aspectelor legate de siguranță în sistemul AESA.
11. Pentru a completa cadrul privind furnizarea informării aeronautice descris mai sus, este esențială stabilirea unor metode și mijloace de comunicare imediată a acestuia, fără a-i altera conținutul. Pericolul creat de existența unor date eronate și de primirea întârziată a acestor date reiese în mod evident din cele enunțate mai sus. Scopul alineatului 2.a.3 este de a asigura transmisia imediată și neîntreruptă de date; alineatul este conform cu anexa 15 la OACI, care pare să se limita totuși la aplicațiile tradiționale în acest domeniu. În contextul SES, anexa IV la Regulamentul Comisiei (CE) nr. 2096/2005 cuprinde cerințele specifice pentru furnizarea serviciului de informare aeriană, dar fără a aborda în întregime scopul acestei cerințe esențiale - spre exemplu, în ceea ce privește furnizarea de date în format electronic, în domeniul aviatic. Această problemă a fost pusă de Comitetul pentru Siguranță Aeriană, care a adoptat o modificare la UE-OPS, introducând paragraful 1.873, care va fi publicat în curând și va intra în vigoare în vara anului 2008. Această cerință esențială este în conformitate cu dispoziția în cauză. Pentru o mai mare acuratețe, textul proiectului de cerință esențială a fost modificat, înlocuindu-se termenul „necorruptibile” cu termenul „protejate împotriva interferențelor și a corupției”.

Servicii meteorologice

12. Siguranța unei aeronave poate fi afectată în mod semnificativ de condițiile meteorologice adverse, în orice fază a zborului. Acestea pot provoca pierderea controlului asupra zborului, daune iremediabile aeronavei sau zborul controlat către sol, iar oricare din aceste evenimente ar duce la pierderea aeronavei. Pentru a evita producerea acestor situații, pilotul trebuie să aibă la dispoziție, în momentul planificării zborului dar și pe parcursul acestuia, toate informațiile meteorologice prevăzute – precum vânturile de suprafață și de înălțime, vizibilitatea, condițiile meteorologice actuale și prognozate, tipurile de nori și înălțimea lor, precum și presiunea atmosferică – pe întreaga rută planificată, dar și pe aerodromurile de decolare și de la destinație. Astfel cum s-a arătat mai sus pentru informațiile aeronautice, calitatea informării meteorologice nu poate fi garantată fără a asigura calitatea datelor sursă. Chiar dacă anexa 3 la OACI, partea I, conține informații privitoare la metodele de reducere a pericolelor prin asigurarea calității datelor surse în cazul informării meteorologice aeronautice, această anexă nu prevede mijloacele necesare de punere în aplicare. În contextul SES, anexa III la Regulamentul Comisiei (CE) nr. 2096/2005 conține cerințele specifice pentru furnizarea de servicii meteorologice, inclusiv în ceea ce privește calitatea datelor sursă. Această cerință esențială permite transpunerea aspectelor de siguranță în sistemul AESA. Alineatul 2.b.1 stabilește cadrul legal necesar în acest scop.
13. Și în acest caz, calitatea informării meteorologice aeronautice trebuie asigurată în toate fazele furnizării ei, în sensul că informațiile trebuie prelucrate în mod corespunzător, inclusiv prognozarea, și trebuie transmise într-o formă care să fie înțeleasă de piloți și care să le permită extragerea detaliilor relevante. Riscurile de siguranță asociate neînțelegerii datelor meteorologice sunt exact aceleași, dacă nu mai mari, ca în cazul în care informațiile nu ar exista deloc, ceea ce ar putea determina piloții să ia decizii periculoase, din cauza informațiilor care au fost prost interpretate. Furnizarea în timp util a informațiilor meteorologice este de asemenea de importanță majoră. Un accident grav ar putea avea loc dacă un mesaj SIGMET (de prevenire a aviatorilor în legătură cu un fenomen meteorologic foarte periculos) a fost transmis prea târziu, lăsând aeronava, care nu are la bord radar meteorologic, să zboare într-o zonă de furtună. Alineatul 2.b.2 creează obligația de a stipula calitatea, promptitudinea și forma sub care sunt transmise informațiile meteorologice aeronautice și este conform cu anexa 3 la OACI, Părțile I și II. Anexa III la Regulamentul Comisiei (CE) nr. 2096/2005 conține cerințele specifice pentru furnizarea de servicii meteorologice. Ca și în cazul de mai sus, această cerință esențială permite transpunerea aspectelor de siguranță în sistemul AESA.
14. Pentru atingerea obiectivelor privind garantarea calității informațiilor meteorologice aeronautice primite de utilizatorii spațiului aerian, alineatul 2.b.3 impune comunicarea și promulgarea informațiilor meteorologice în timp util și fără a altera conținutul informațiilor. Riscurile de siguranță și în acest caz sunt foarte asemănătoare cu cele menționate în paragraful precedent. Acest principiu se regăsește și în anexa 15, dar și de data aceasta este o chestiune referitoare la noile tehnologii, care vor îmbunătăți calitatea, disponibilitatea și transmiterea informațiilor meteorologice. De aceea, este necesară adoptarea unor metode de reglementare, pentru a permite punerea în aplicare a acestor metode și tehnologii noi. În contextul SES, anexa III la Regulamentul Comisiei (CE) nr. 2096/2005 conține cerințele specifice pentru furnizarea de servicii meteorologice. Și în acest caz, această cerință esențială permite transpunerea

aspectelor de siguranță în sistemul AESA. Proiectul de cerință esențială trebuie modificat din motive de claritate, pentru a include serviciile meteorologice și toți utilizatorii care pot fi afectați din punct de vedere al siguranței. De asemenea, o modificare similară celei din cerința esențială precedentă a fost introdusă în legătură cu necesitatea de a asigura protecția corespunzătoare a diseminării informațiilor.

Serviciile de trafic aerian (ATS)

15. ATS se bazează într-o foarte mare măsură pe schimburile de date. Informațiile cu privire la zboruri și cele consultative, precum și comenzile ATC sunt de natură operațională, ele prezentând pilotului de la comanda aeronavei circumstanțe noi sau schimbate, în cazuri care influențează deciziile acestuia pentru operarea în siguranță a unui zbor. Pentru ca aceste informații sau comenzi să fie aplicate în siguranță de pilot, ele trebuie să se bazeze pe date sursă corecte, complete și de actualitate. Transmiterea unor date eronate poate implica riscuri inacceptabile, variate și de natură diferită, precum acordarea autorizării ATC, pentru decolarea la o anumită oră și de la un anumit nivel de zbor, în baza unor informații incorecte despre traficul existent la momentul respectiv. Astfel de situații ar crea în mod vizibil o reducere a limitelor prevăzute de siguranță, a distanțelor de siguranță sau chiar riscul unei coliziuni cu alte aeronave. Alineatul 2.c.1. creează responsabilitatea asigurării calității datelor sursă utilizate în toate serviciile de trafic aerian. Această cerință esențială se înscrie în direcția principiilor OACI, reflectate în principal în anexele 11 și 2, dar și în documentul 4444 PANS-ATM, dar care nu tratează în mod clar responsabilitățile legate de asigurarea calității datelor sursă. Această cerință este tratată deja în Regulamentul (EC) nr. 552/2004, anexa II, partea B, alineatele 3.1.1, 3.2.1 și 3.3.1, precum și la alineatul 4 din cerința ESARR 6. Prin această cerință esențială se transpun aspectele referitoare la siguranță în sistemul AESA. Exprimarea din proiectul inițial al acestei cerințe esențiale a fost simplificată, pentru a face referire la ATS, fără a menționa în mod explicit serviciile de consiliere.
16. În mod similar, serviciile ATC (sau serviciile de consiliere în traficul aerian) trebuie să se mențină la un anumit nivel de calitate și eficiență. De exemplu, reducerea distanței de siguranță ar putea fi cauzată de dirijarea neintenționată și necoordonată a unei aeronave către aria altei unități ATS. Aceasta ar duce în mod evident la o reducere a limitelor de siguranță prevăzute. Reducerea acestor riscuri impune prelucrarea adecvată a serviciilor de trafic aerian furnizate. Prin alineatul 2.c.2 se dorește reducerea prelucrării necorespunzătoare a tuturor serviciilor de trafic aerian, inclusiv a erorilor umane. Și acest alineat permite realizarea conformității cu anexa 11 la OACI. În contextul SES, Regulamentul Comisiei (CE) nr. 2096/2005 conține trimiteri generale la anexa 11 la OACI. Prin urmare, această cerință esențială nu introduce obligații noi. La acest proiect de cerință esențială s-a făcut o modificare similară cu cea menționată la alineatul precedent.
17. De asemenea, atunci când sunt utilizate instrumente automatizate pentru a oferi informații sau sfaturi utilizatorilor spațiului aerian, trebuie garantată calitatea și rapiditatea execuției acestui serviciu. Dacă un mesaj pentru serviciul de informare automată pe aeroport (ATIS) nu este pregătit la timp, el poate conține informații eronate despre condițiile pe suprafața pistei, și poate, așadar, să ducă la pierderea controlului sau la depășirea capătului suprafeței de aterizare. Un risc asemănător ar putea surveni în cazul în care echipamentul ATIS nu ar funcționa corect din motive tehnice legate de proiectarea, fabricarea sau întreținerea acestuia. Acesta este scopul

paragrafului 2.c.3, care în general susține obiectivele OACI. De pildă, Capitolul 8 din anexa 14 la OACI, volumul I, stabilește principiile pentru proiectarea, fabricarea și întreținerea corectă a unor instalații de navigație aeriană. Regulamentul (CE) SES nr. 552/2004 privind interoperabilitatea rețelei ATM stabilește în plus cadrul legal pentru punerea în aplicare a acestor măsuri, dar fără a face referiri clare la adecvarea acestor instrumente automatizate pentru scopul propus. ESARR 4 tratează, de asemenea, această chestiune, în termeni generali. Prin urmare, acest alineat oferă baza adecvată pentru transpunerea cerințelor în cauză.

18. În materie de siguranță, scopul ATC este de a preveni coliziunea între aeronave și între aeronave și orice obstacole aflate la sol, precum și de a oferi sfaturi și informații utile pentru exploatarea în siguranță a zborurilor. Serviciul ATC este o combinație complexă între determinarea pozițiilor relative ale aeronavelor cunoscute din aria de responsabilitate, emiterea informațiilor și autorizărilor pentru păstrarea distanțelor de siguranță și coordonarea autorizărilor cu cele ale furnizorilor de servicii ATC din zonele adiacente relevante. Reducerea distanței de siguranță constituie așadar un pericol evident pentru siguranța zborului. Pentru a reduce astfel de riscuri de siguranță inacceptabile, trebuie să existe suficient personal disponibil, pentru a asigura serviciul la nivelul prevăzut, iar procedurile utilizate trebuie să fie adecvate scopului prevăzut. De asemenea, în controlul traficului aerian există întotdeauna aspectul important al elementelor locale de exploatare, precum volumul și natura traficului, schema aerodromului și condițiile meteorologice, toate acestea trebuind să fie luate în considerare în cadrul unor procese standard de exploatare. Aceste aspecte, legate de planificare și de factorul uman în ATC, sunt diminuate prin alineatul 2.c.4, care se bazează, de asemenea, pe principiile OACI, anexa 11 și documentul 4444 PANS-ATM. Și în cazul de față, în contextul SES nu există dispoziții specifice, dar baza legală pentru impunerea acestor dispoziții a fost stabilită prin referințe generale la anexa 11 la OACI în Regulamentul Comisiei (CE) nr. 2096/2005, anexa II și la dispozițiile privind exploatarea fără întreruperi, din Regulamentul (CE) nr. 552/2004, anexa II, partea A. Această cerință esențială conține obligația necesară pentru elaborarea unor reguli de punere în aplicare mai detaliate. Proiectul de cerință esențială a fost modificat pentru a include și distanța de siguranță față de obstacole și de alte pericole aeropurtate, precum și pentru a pune accentul pe coordonarea cu zone adiacente ale spațiului aerian.
19. Chiar dacă instrucțiunile și autorizările ATC sunt corecte în sine și iau în calcul specificitatea mediilor locale, este posibil ca pilotul să nu înțeleagă sau să interpreteze greșit informațiile primite, din cauza interferențelor, a exprimării neclare sau a lipsei unor proceduri de confirmare din partea pilotului („read-back”). Aceasta ar putea face, de exemplu, ca un pilot să înțeleagă greșit autorizarea dată unei alte aeronave cu același tip de semnal de apel, să părăsească poziția de așteptare pe pistă și să conducă aeronava pe pista activă, unde tocmai aterizează o altă aeronavă ori să se angajeze în urcare până la un nivel de zbor pentru care nu a primit autorizare. O astfel de eroare ar provoca întotdeauna un incident grav și ar putea duce chiar la producerea unei catastrofe. Alineatul 2.c.5 impune reducerea pericolelor prin asigurarea unei comunicări clare, corecte și lipsite de ambiguități, folosind o exprimare adecvată și proceduri de confirmare între ATC și aeronavă. Și această cerință este conformă cu anexa 11 și cu documentele PANS-ATM. În ceea ce privește SES, Regulamentul (CE) nr. 552/2004 privind interoperabilitatea stabilește, asemenea acestui paragraf, bazele legale pentru punerea în aplicare a regulilor în acest domeniu. Pe baza observațiilor primite în timpul

consultărilor, textul cerinței esențiale a fost modificat pentru a conține dispoziții clare și în ceea ce privește procedurile de comunicații ATC sol-sol (procedurile și exprimarea). În mod similar, cerința esențială a fost modificată pentru a face referire la protecția împotriva interferențelor, în locul termenului mai puternic „fără interferențe”.

20. Problemele tehnice ale unei aeronave pot provoca prăbușirea acesteia sau pot impune o aterizare de urgență, într-o zonă ostilă, unde nu poate fi reperată imediat, provocând astfel și mai multe riscuri pentru siguranța pasagerilor și a echipajului. Din această cauză, alineatul 2.c.6 impune cerința de stabilire a măsurilor adecvate de monitorizare a unor astfel de situații și, în situații de urgență, de începere a unei activități coordonate de căutare și salvare, pentru găsirea și salvarea persoanelor aflate în pericol. Aceste măsuri de reducere a pericolelor sunt în deplină concordanță cu cerințele OACI, în ceea ce privește serviciile de alertare, în conformitate cu dispozițiile din anexa 11, capitolul 5 și, în măsura în care acestea sunt relevante pentru operațiunile de căutare și salvare, în conformitate cu dispozițiile din anexa 12. Referitor la SES, Regulamentul Comisiei (CE) nr. 2096/2005 face o trimitere generală la anexa 11 la OACI, care include serviciile de alertare. Acest proiect de cerință esențială se limitează la serviciile de alertare și nu include dispoziții pentru punerea în aplicare a acțiunilor de căutare și salvare.

Servicii de comunicații

21. Siguranța traficului aerian se bazează în mare măsură pe comunicațiile mobile bidirecționale între aeronave și serviciile ATS de la sol, precum și pe comunicațiile mobile bidirecționale între diversele servicii ATS de la sol. Aceste comunicații pot fi puse în aplicare cu ajutorul comunicațiilor digitale de date sau a comunicațiilor voce tradiționale. În toate cazurile, trebuie asigurată capacitatea de executare a serviciilor de comunicații din punct de vedere al disponibilității, integrității, continuității și adecvării temporale. De exemplu, dacă mai multe aeronave aflate într-o zonă de trafic aerian intens nu mai primesc, în mod neașteptat, comunicări de la ATC, fără o avertizare prealabilă, echipajele trebuie să se asigure singure de păstrarea distanței de siguranță între aeronave, ceea ce ar crea o situație de nesiguranță majoră. Alineatul 2.d.1 stipulează cerințele de executare a comunicațiilor, ca un element fundamental în garantarea siguranței traficului aerian. Această cerință este în totalitate conformă cu criteriile specificate în anexa 10 și anexa 11 – capitolul 6 OACI, deși niciuna din anexe nu tratează complet comunicațiile sol-sol necesare pentru furnizarea serviciilor de trafic aerian. Problema serviciilor de comunicații trebuie să țină cont și de tehnologiile noi, precum legăturile de date digitale, care, de pildă, pot permite comunicarea directă cu sistemul de management al zborului de la bordul aeronavei. În contextul SES, serviciile de comunicații sunt tratate în Regulamentul (CE) nr. 552/2004 privind interoperabilitatea, anexa II, partea B, alineatul 4.1. Agenția consideră că exprimarea din proiectul de cerință esențială permite acoperirea tuturor aspectelor de siguranță referitoare la serviciile de comunicații, indiferent dacă acestea sunt furnizate prin legături voce sau date și tratează și comunicațiile sol-sol.

Servicii de navigație

22. Aviația modernă depinde în mare măsură de mijloacele de radio-navigație, care oferă cu precizie informații privind poziția aeronavei și timpul de parcurgere, în diverse faze ale zborului. În deceniul trecut, introducerea aplicațiilor de navigație de suprafață (RNAV) a permis exploatarea aeronavelor pe traiectorii de zbor foarte precise și a dus la

sporirea capacității spațiului aerian disponibil și a eficienței traficului aerian. Această metodă de navigație bazată pe performanță depinde, de regulă, de conceptul de spațiu aerian definit, de echipamentele de la bord, de infrastructura de mijloace de navigație și de calificările echipajelor aeriene. De cele mai multe ori, eșecurile serviciilor de navigație au consecințe imediate asupra nivelului de siguranță. Dacă o aeronavă aflată în navigație de suprafață de bază își pierde dintr-odată capacitatea de a se menține pe traiect, ea poate provoca un accident, existând riscul de a nu mai putea păstra distanța minimă de siguranță față de o altă aeronavă sau de orice spațiu aerian segregat. Acest lucru devine și mai critic, atunci când o astfel de situație survine în punctul maxim de încărcare pentru controlorii de trafic aerian. De aceea, alineatul 2.e.1 prevede reducerea pericolelor legate de executarea serviciilor de navigație bazate în principal pe diferite mijloace de radio-navigație. Acest alineat este în concordanță deplină cu principiile anexelor 6 și 10 la OACI, dar și cu documentele aferente de navigație și cu planurile regionale de navigație. În completarea acțiunilor OACI, trebuie menționat totuși că în viitor vor fi introduse numeroase tehnologii și metode noi de navigație la bordul aeronavelor, la sol, în ceea ce privește sistemele de navigație prin satelit, ceea ce va influența nevoile de activități de reglementare în domeniul siguranței. Serviciile de navigație sunt tratate deja în Regulamentul (CE) nr. 552/2004 privind interoperabilitatea, anexa II, partea B, alineatul 5.1. Această chestiune importantă de siguranță este reglementată în mod corespunzător de cerința esențială propusă. Pe baza observațiilor primite, Agenția a acceptat să elimine exprimarea prea limitativă din proiectul de cerință esențială, reglementând numai serviciile de radio-navigație și, pe de altă parte, a acceptat să clarifice scopul cerinței esențiale, nu numai cu privire la poziționarea absolută dar și la cea relativă, ceea ce se poate numi ghidare.

Servicii de supraveghere

23. Siguranța traficului aerian într-un spațiu aerian controlat și în aeroporturi impune cunoașterea poziției exacte a unei aeronave în aer, precum și pozițiile celorlalte aeronave și vehicule de la sol, pe aeroport, de către controlorii de trafic aerian sau de către piloți, atunci când aceștia din urmă controlează ei înșiși distanțele de siguranță. Instrucțiunile și autorizările ATC, precum și acțiunile proprii de control al separării, trebuie să se bazeze pe date de supraveghere exacte emise de radare de sol, de receptoare de sol care să măsoare poziția aeronavei sau pe datele transmise de aeronavă care să comunice către sol datele despre poziția sa. Siguranța aeronavei poate fi influențată în mod direct de calitatea acestor date de localizare. Neînțelegerea poziției exacte a unei aeronave într-un spațiu aerian controlat poate împiedica operatorul de trafic aerian să adopte măsuri corective, în cazul în care o aeronavă se apropie neintenționat prea mult de o zonă activă de pregătire militară, reducând astfel limitele de siguranță prevăzute pentru astfel de activități. Scopul alineatului 2.f.1 este de a reduce riscurile de siguranță legate de diverse tipuri de servicii de supraveghere, luând totodată în considerare dezvoltările tehnologice iminente în acest domeniu. Aceste metode de reducere a riscurilor sunt conforme cu reglementările SARP OACI, regăsite în principal în anexa 10, volumul 4, privind sistemele de supraveghere prin radar și de evitare a coliziunilor. În contextul SES, serviciile de supraveghere sunt tratate în Regulamentul (CE) nr. 552/2004 privind interoperabilitatea, anexa II, partea B, alineatul 6.1, care face totodată obiectul acestui alineat.

Managementului fluxului de trafic aerian (ATFM)

24. Supraîncărcarea unei unități de control al traficului aerian sau a oricăruia din sectoarele acesteia, precum și supraîncărcarea unui aeroport în ceea ce privește capacitatea sa de a găzdui traficul, poate afecta siguranța traficului aerian. Serviciile ATFM au fost create pentru a preveni producerea unei astfel de supraîncărcări. Aceste servicii furnizează informații exacte și de actualitate cu privire la traficul aerian planificat, care afectează diverși furnizori de servicii și coordonează și negociază rerutarea sau întârzierea fluxurilor de trafic, pentru a preveni producerea unor situații de supraîncărcare. Aceste servicii de management al fluxului de trafic aerian au fost organizate prin stabilirea atât a unei unități centralizate de operare cât și a unor unități locale și regionale. Sarcinile unității centralizate sunt considerate ca fiind o funcție de reglementare îndeplinită de Comisia Europeană, prin delegare către alte organizații; prin urmare, cerințele de siguranță aferente trebuie definite în articolele regulamentului de bază. Pe de altă parte, serviciile ATFM locale și regionale sunt comparabile cu prestarea de servicii, iar cerințele de siguranță aferente acestora sunt impuse prin cerințele esențiale corespunzătoare. Alineatul 2.g.1 a fost elaborat pentru a reglementa pericolele cauzate de solicitările excesive de prestare a serviciilor, aferente acestor unități locale sau regionale, care funcționează separat sau în cadrul unui furnizor de servicii ATS. În contextul OACI, ATFM a fost recunoscut și reglementat, de exemplu în documentul 4444 – PANS-ATM și în planurile regionale de navigație aeriană. Referitor la contextul SES, un proiect de normă de punere în aplicare este în curs de elaborare, printr-o obligație impusă de EUROCONTROL.

Managementul spațiului aerian (ASM)

25. Scopul serviciului de management al spațiului aerian este de a defini structuri temporare ale spațiului aerian, de a gestiona alocarea lor în funcție de necesitățile specifice ale utilizatorilor spațiului aerian, de a monitoriza utilizarea și de a se asigura de transmiterea unor informații exacte și de actualitate, referitor la disponibilitatea planificată și actuală pentru traficul aerian general. Serviciul ASM trebuie să asigure o coordonare eficientă și un schimb rapid și corect de informații între unitățile de control al traficului aerian implicate și unitățile militare, unitățile ATFM și alți utilizatori ai spațiului aerian, de câte ori este cazul. Precizia informațiilor referitoare la starea acestor structuri, precum și diseminarea rapidă a informațiilor și coordonarea eficientă între furnizorii de spațiu aerian și de servicii, are implicații directe asupra exploatării în siguranță a zborurilor. Transmiterea unor informații eronate despre disponibilitatea zilnică a sloturilor orare și a nivelelor de zbor pe o rută supusă unor condiții, poate determina controlorul de trafic aerian să dea unei aeronave autorizarea de a utiliza ruta în cauză, trecând astfel printr-o zonă periculoasă. Acesta ar fi un incident important, care ar putea avea urmări catastrofale. ASM a fost organizat special la nivel strategic, pre-tactic și tactic. Sarcinile la nivel strategic sunt considerate funcții de reglementare stabilite de statele membre și în consecință condițiile privitoare la siguranță trebuie impuse prin dispoziții specifice în regulamentul de bază. Pe de altă parte, sarcinile la nivel pre-tactic și tactic ar putea fi considerate de statele membre ca activități de prestare de servicii; prin urmare cerințele de siguranță aferente vor fi impuse prin cerințele esențiale corespunzătoare. Acestea fac obiectul alineatului 2.h.1 (în completarea cerințelor esențiale generale de organizare), care se bazează direct pe conceptul ASM descris de OACI și sunt conforme cu normele de punere în aplicare ale SES cu privire la utilizarea flexibilă a spațiului aerian (FUA). Cu toate acestea, cerința esențială impune, de asemenea, elaborarea unor norme de punere în aplicare suplimentare, cu scopul de a reduce riscurile de siguranță asociate acestei activități.

Reducerea riscurilor legate de sisteme și componente

Observații de ordin general

26. Serviciile ANS/ATM se bazează pe o rețea complexă de sisteme și componente, care constituie infrastructura tehnică care susține conceptul de operațiuni. Aceste sisteme și componente sunt instalate fie în aeronavă, fie la sol, și fac parte dintr-o rețea. Toate acestea contribuie la furnizarea în siguranță a unui serviciu. Prin urmare, cerințele esențiale propuse la alineatul 3.a.1 prevăd ca sistemele și componentele să fie proiectate, fabricate și întreținute într-o manieră corespunzătoare, pentru a asigura adecvarea lor pentru utilizarea în scopul propus. În contextul SES, sistemele și componentele sunt reglementate de Regulamentul (CE) nr. 552/2004, care stabilește cadrul legal de elaborare a unor norme suplimentare de punere în aplicare, pentru a asigura interoperabilitatea rețelei europene de management al traficului european (EATMN), dar nu detaliază care sunt obiectivele de siguranță. Cerința esențială propusă la punctul 3 și descrisă în acest paragraf și în cele de mai jos, sporește certitudinea legală, creând o bază legală mai bine definită pentru elaborarea unor norme de punere în aplicare detaliate. Proiectul de cerință esențială a fost modificat, în urma observațiilor primite, pentru a include și dispoziții referitoare la instalarea sistemelor cu scopul de a acoperi infrastructuri critice de susținere, care sunt esențiale pentru furnizarea de servicii ATM/ANS, dar și pentru a limita aplicabilitatea lor la cele legate de informațiile ATM/ANS. În scopul unei clarificări generale trebuie menționat faptul că procedurile operaționale au fost reglementate prin alte cerințele esențiale referitoare la servicii și la furnizorii de servicii. În al doilea rând, termenul „adecvare pentru utilizarea în scopul prevăzut” este utilizat în prezentul document pentru a reglementa și funcționalitatea prevăzută, care este, de asemenea, importantă în ceea ce privește siguranța.

Integritatea, performanța și fiabilitatea sistemelor și componentelor

27. Alineatul 3.b.1 este o continuare a cerinței esențiale precedente și aduce precizarea că sistemele și componentele trebuie să atingă nivelul cerut de performanță în toate condițiile prevăzute de funcționare și pe toată durata funcționării. Aparatele radar trebuie să funcționeze în conformitate cu specificațiile proprii, în toate condițiile meteorologice prevăzute; de exemplu rotirea antenei nu trebuie să fie afectată dacă este montată la altitudine în zonele nordice, unde poate fi acoperită de zăpadă sau când este instalată în zone de coastă afectate de vânturi puternice. Pe baza observațiilor primite, proiectul de cerință esențială a fost modificat pentru o mai mare consecvență și pentru a limita dispozițiile sale la obiectivele de performanță în ceea ce privește siguranța, în intenția de a clarifica faptul că alte obiective de performanță nu sunt reglementate. De asemenea, s-a impus în mod clar necesitatea a demonstra adecvarea pentru utilizarea în scopul prevăzut.

Proiectarea sistemelor și componentelor

28. Funcționarea corespunzătoare a sistemelor și componentelor poate fi garantată numai dacă defectele despre care se știe din experiență că dau naștere unor caracteristici periculoase nu sunt lăsate nesupravegheate, creând astfel posibilitatea repetării unor evenimente periculoase. Prin urmare, alineatul 3.c.1 prevede că, dacă este cazul,

proiectarea sistemelor și componentelor trebuie să se bazeze pe controlul calității, pentru a garanta că detectarea unor caracteristici periculoase va fi urmată întotdeauna de acțiuni corective de proiectare.

29. Experiența a demonstrat că nu este suficient să se asigure proiectarea adecvată a unui sistem sau a unei componente luată singular. O caracteristică periculoasă a unui transmițător pentru aeronave poate fi depistată numai atunci când transponderul și antena sunt montate în aeronavă sau când transmițătorul este afectat de numeroase interogări într-un mediu de trafic real. Scopul alineatului 3.c.2 este de a impune obligația de a evalua sistemele și componentele ca făcând parte dintr-un sistem întreg sau un concept. Proiectul de cerință esențială a fost ușor modificat, în urma observațiilor primite.
30. Unul din cele mai importante aspecte ale proiectării sistemelor și componentelor este compatibilitatea lor cu abilitățile umane și performanța lor în toate modurile de exploatare. De exemplu, proiectarea stațiilor de lucru ale controlorilor de trafic aerian, care includ tehnici de lucru în moduri multiple, trebuie să fie compatibilă cu practicile controlorilor, iar stațiile trebuie proiectate în așa fel încât controlorii care au fost pregătiți în vederea utilizării lor să le poate utiliza în siguranță, pentru a-și îndeplini sarcinile asociate, precum și pentru a putea gestiona eventualele erori ce pot apărea. Alineatul 3.c.3 prevede reducerea acestor pericole prin introducerea obligativității compatibilității cu factorii umani, ca o condiție suplimentară pentru proiectarea sistemelor și componentelor.
31. Funcționarea corespunzătoare a sistemelor și componentelor depinde adesea de elemente externe, precum sursa de energie sau răcirea externă, ori poate fi afectată de activitățile umane. Reducerea acestor pericole poate necesita, în anumite cazuri, instalații sau aranjamente speciale de monitorizare și control. Alineatul 3.c.4 stabilește obligația legală de a impune acestea, când natura activității o cere. Pentru a elimina ambiguitățile referitoare la diferența între aspectele de siguranță și securitate, referința la „interacțiuni periculoase” a fost înlocuită cu „interacțiuni dăunătoare neintenționate”.
32. Este evident că sistemele și componentele nu pot funcționa conform așteptărilor, dacă nu sunt instalate, exploatate și întreținute în mod corespunzător. Alineatul 3.c.5 creează obligația organizației responsabile de a se asigura de furnizarea informațiilor necesare în acest scop. În scop de clarificare, această obligație nu vizează responsabilitățile utilizatorilor și poate să nu vizeze toate informațiile legate de mediul de exploatare planificat.

Funcționarea permanentă

33. În majoritatea cazurilor în care siguranța este primordială, sistemele și componentele trebuie monitorizate, pentru ca gradul de funcționare a acestora să nu fie afectat. Acesta este și cazul unor sisteme de navigație, a căror integritate, fiabilitate și stabilitate a operațiunilor necesită monitorizare permanentă. Absența unor măsuri de acest fel ar putea duce la deteriorarea semnalului în spațiu, ceea ce ar putea presupune riscul ca o aeronavă să depășească distanța minimă de siguranță, din cauza unei defecțiuni de navigație. Din acest motiv a fost elaborat alineatul 3.d.1, pe baza unor principii similare cu cele enunțate în anexa 10 la OACI, pentru a garanta monitorizarea continuă a celor mai sensibile sisteme și componente, din punct de vedere al siguranței.

În urma consultărilor, scopul monitorizării a fost definit în mod explicit, pentru a reglementa performanța sistemelor și, după caz, a componentelor, în termeni de siguranță și integritate.

Modificarea sistemelor și componentelor

34. Alineatul 3.d.2 prevede obligația executării corespunzătoare a modificărilor la proiectarea sistemelor și componentelor. O modificare sau o reconfigurare necorespunzătoare a sistemului de prelucrare a datelor de zbor utilizat în serviciile ATC poate cauza pierderea totală a serviciului ATC pe un sector important al spațiului aerian, implicând riscuri majore de siguranță pentru toate aeronavele controlate din acest sector. Prin alineatul 3.e.1 se dorește impunerea obligației de a introduce orice schimbare, modificare sau reconfigurare într-o manieră controlată.

Reducerea riscurilor asociate calificării controlorilor de trafic aerian

Observații de ordin general

35. În mod evident, furnizarea în siguranță a unui serviciu ATS este unul din pilonii esențiali în garantarea siguranței traficului aerian. Aceasta poate fi menținută numai prin asigurarea competenței controlorilor de trafic aerian. Este de la sine înțeles că prima competență obligatorie o reprezintă cunoștințele teoretice. Lipsa maturității necesare pentru a asimila cunoștințele din timpul unei pregătiri solicitante este considerată un pericol, prin urmare apare nevoia de a oferi protecție împotriva unui astfel de risc. Stabilirea unei vârste minime poate fi o opțiune, dar o astfel de cerință este relativ inflexibilă și nu ia în considerare diferitele tipuri de pregătire sau gradele de maturitate ale unor persoane diferite, dar de aceeași vârstă. În consecință, s-a preferat definirea unei cerințe calitative, care să poată fi dezvoltată într-o manieră adecvată, prin punerea în aplicare a unor reguli, dacă este necesar. Acest principiu este dezvoltat în alineatul 4.a.1, care este conform cu anexa 1 la OACI cu privire la acordarea licențelor de personal. De asemenea, ca observație generală, se poate menționa faptul că întreaga secțiune a proiectului de cerințe esențiale referitoare la calificarea controlorilor de trafic aerian furnizează un cadru reglementar compatibil, care ar permite instituirea unor obligații în ceea ce privește cerințele de calificare necesară pentru alte tipuri de personal, dacă se va lua o decizie în acest sens, într-un mediu ANS/ATM modern aflat în continuă transformare. În plus, proiectul de cerințe esențiale elaborat în acest domeniu este conform cu Directiva 2006/23/EC privind licența comunitară de controlor de trafic aerian.

Cunoștințe teoretice

36. Lipsa cunoștințelor teoretice adecvate poate împiedica un controlor de trafic aerian să înțeleagă mediul de trafic aerian sau modul în care activitățile lui ar putea afecta acest mediu. Un aspect esențial, care nu trebuie omis în procesul de elaborare a cerințelor esențiale, este acela că cerințele trebuie să fie proporționale cu obiectivul de siguranță asociat. Prin urmare, volumul de cunoștințe teoretice trebuie să fie proporțional cu complexitatea funcțiilor exercitate și cu riscurile asociate tipului de serviciu furnizat. Acesta este principiul de bază enunțat la alineatul 4.b.1, care permite elaborarea unor norme de punere în aplicare luând în considerare nevoile diferite ale membrilor de personal diferiți, în medii diferite.

37. Nivelul cunoștințelor teoretice solicitat poate fi atins numai printr-o pregătire corectă. O pregătire neadecvată sau nepotrivită a controlorilor de trafic aerian ar putea avea ca urmare transmiterea unor informații sau a unor instrucțiuni greșite către membrii echipajului ori îngreunarea interacțiunii cu aeronava prin diverse practici sau, în unele cazuri, chiar pierderea serviciului esențial. Din aceste motive, este primordial să se asigure calitatea pregătirii, prin evaluare continuă în timpul pregătirii sau prin examinări adecvate, precum și verificarea faptului că informațiile teoretice au fost asimilate și însușite corect. Alineatul 4.b.2 are ca scop furnizarea unui cadru legal pentru solicitarea acestor metode de pregătire.
38. Oricare ar fi nivelul de competență al unei persoane, acesta poate scădea în timp. Dacă această reducere a competențelor este semnificativă, ea poate constitui un risc pentru calitatea serviciilor furnizate și ar putea afecta siguranța aeronavei. Așadar, este evident necesară verificarea regulată a nivelului de competență. În acest sens, alineatul 4.b.3 impune nevoia de a menține nivelul cunoștințelor teoretice și introduce conceptul de experiență în acest domeniu. Proiectul de cerere esențială permite, de asemenea, ajustarea perioadei dintre evaluări în funcție de complexitatea funcțiilor exercitate și adaptarea acestora la riscurile asociate tipului de serviciu furnizat. Cu cât funcțiile exercitate sunt mai complexe, luând în calcul mediul de operare, cu atât perioada dintre evaluări ar trebui să fie mai mică.

Abilități practice

39. Abilitățile practice sunt al doilea tip de competențe, ca nivel de importanță, pe care trebuie să le dețină un controlor de trafic aerian. Așa cum s-a menționat mai sus, în cazul cunoștințelor teoretice obligatorii, exigențele în materie de abilități practice trebuie să fie proporționale cu obiectivul de siguranță și depind de complexitatea funcțiilor exercitate și de riscurile asociate tipului de serviciu furnizat. Alineatul 4.c.1 impune nevoia de a atinge și a menține un nivel corespunzător al abilităților practice. Proiectul de cerință esențială stipulează, de asemenea, cinci domenii principale în care este necesară dobândirea și menținerea unor abilități practice, fără a se limita doar la elementele enumerate.
40. În plus, nu se poate determina cu certitudine dacă o abilitate practică este dobândită și menținută în mod adecvat, decât atunci când aceasta este demonstrată în fața unei terțe părți cu rolul de evaluator. Acest principiu fundamental a stat la baza elaborării alineatului 4.c.2.
41. Este de la sine înțeles că, în cazul abilităților practice, demonstrarea conformității trebuie să se efectueze prin evaluări sau verificări regulate, pentru a se asigura menținerea în timp a nivelului de competență. Și în acest caz, intervalul de timp scurs între evaluări poate varia, în funcție de complexitatea funcțiilor exercitate și de nivelul riscului asociat sarcinilor îndeplinite. Detalii suplimentare referitoare la conținutul și aria de aplicabilitate a standardelor de pregătire și la frecvența evaluărilor vor fi stabilite prin normele aferente de punere în aplicare. Alineatul 4.c.3 creează obligația legală de a reglementa cerințele în materie de verificare regulată a acestor abilități. Proiectul de cerință esențială propus a suferit modificări minore, pentru a prevedea posibilitatea ca

evaluările regulate să fie în concordanță nu numai cu dimensiunea riscului asociat, dar și cu complexitatea sarcinilor efectuate.

Competența lingvistică

42. Așa cum este acceptat la nivel internațional în comunitatea aviatică și stipulat ca cerință în anexa 1 la OACI, precum și în Directiva UE privind licența comunitară de controlor de trafic aerian, controlorii de trafic aerian trebuie să poată dovedi capacitatea de a vorbi și înțelege limba engleză la un nivel satisfăcător. Utilizarea unei limbi comune este primordială pentru siguranța zborurilor. Alineatul 4.d.1 stabilește bazele legale conform cărora controlorii de trafic aerian trebuie să demonstreze că au competența necesară pentru a comunica în mod eficient în limba engleză.
43. Chiar dacă piloții sunt autorizați să utilizeze o limbă locală în anumite volume ale spațiului aerian, dar, din motive de siguranță, este inevitabilă instituirea obligativității de cunoaștere a limbii locale, în cazul controlorilor de trafic aerian care furnizează servicii pentru un spațiu aerian determinat. Din acest motiv a fost elaborat alineatul 4.d.2.

Dispozitive pentru pregătire sintetică

44. Dispozitivele pentru pregătire sintetică sunt utilizate din ce în ce mai des în aviație, în procesele moderne de pregătire, precum și pentru demonstrarea abilităților practice. În consecință, Agenția a considerat că este necesară posibilitatea de a impune cerințe calitative în ceea ce privește nivelul de performanță al acestor dispozitive, în funcție de caz și de tipul de pregătire furnizată. Alineatul 4.e.1 impune acest obiectiv.

Cursuri de pregătire

45. Un principiu de bază al pregătirii corespunzătoare este acela de a o săvârși prin cursuri. În acest mod, se asigură atingerea unui nivel adecvat de pregătire uniformă. Importanța metodelor de pregătire pentru siguranța serviciilor a făcut necesară impunerea acestor cursuri sub forma unei cerințe esențiale, în alineatul 4.f.1.
46. Absența elementelor necesare în programele de pregătire ar putea pune controlorii de trafic aerian în imposibilitatea de a gestiona situații critice, creând astfel pericole. Din acest motiv, proiectul de cerințe esențiale include, la alineatul 4.f.1, obligativitatea existenței unui plan de pregătire.

Instructori

47. Calitatea unui curs de pregătire nu este unicul criteriu pentru asigurarea unei pregătiri adecvate. Calificările instructorului sunt, de asemenea, un factor semnificativ în întregul proces de pregătire. Aceasta presupune, în mod evident, deținerea cunoștințelor adecvate în domeniul în care urmează să se desfășoare pregătirea, precum și capacitatea instructorului de a utiliza tehnicile de pregătire corespunzătoare. Alineatul 4.g.1 reglementează această chestiune. Și în acest caz, cerința esențială se bazează pe anexa 1 la OACI și a fost pusă în aplicare prin Directiva UE privind licența comunitară de controlor de trafic aerian. Conținutul proiectului de cerință esențială a fost clarificat

în urma observațiilor primite, prin instituirea obligației ca instructorii să își fi demonstrat în prealabil capacitatea de a utiliza aceste tehnici de instruire.

48. Este de la sine înțeles că criteriile de calificare au fost proiectate pentru a fi aplicate nu numai în cazul pregătirii teoretice, ci și în ceea ce privește instruirea pe abilități practice. Cu toate acestea, instruirea pe abilități practice presupune, prin natura sa, și deținerea altor calificări. Este acceptat faptul că un instructor trebuie să aibă experiență și să cunoască mediul și procedurile utilizate în procesul de instruire., de asemenea,, instructorul trebuie să urmeze cursuri de reîmprospătare a cunoștințelor, pentru a se asigura că nivelul său de instruire este menținut. Alineatul 4.g.2 introduce obligația legală de a reglementa calificările unui instructor, pentru a putea furniza instruirea în vederea dobândirii abilităților practice. Ca în cazul pregătirii teoretice, conținutul proiectului de cerință esențială a fost clarificat în urma observațiilor primite, prin instituirea obligației ca instructorii să își dovedească în prealabil abilitatea de a utiliza aceste tehnici de instruire.
49. Conform alineatului 4.g.3, instructorul trebuie să aibă sau să fi avut autorizația de a acționa în calitate de controlor de trafic aerian. Este de la sine înțeles că un instructor care supraveghează un participant la cursul de controlor, la locul de muncă, trebuie să execute acțiuni imediate și adecvate, în situația în care participantul ia decizii greșite, reducând astfel gradul de siguranță al operațiunii. Și această cerință este conformă cu anexa la OACI și cu Directiva UE.

Evaluatori

50. Așa cum s-a descris mai sus, este necesară evaluarea și verificarea abilităților practice, pentru a stabili dacă s-a dobândit și se menține un nivel adecvat de competență. Acest principiu comun a fost deja stabilit, iar experiența demonstrează că aceste verificări sunt eficiente numai dacă evaluatorii (sau examinatorii) dețin ei înșiși calificările necesare. Alineatul 4.h.1 stabilește criteriile de calificare pe care trebuie să le îndeplinească evaluatorii în cauză, pentru a putea evalua corect și unitar abilitățile unui controlor de trafic aerian. În urma observațiilor primite, obligativitatea privind demonstrarea capacității de evaluare a fost adăugată în conținutul cerinței esențiale.
51. Precum s-a explicat în cazul instructorilor, și evaluatorii trebuie să aibă sau să fi avut autorizația de a acționa în calitate de controlori de trafic aerian. Această obligație, prevăzută în 4.h.2, depășește cerințele OACI și ale Directivei UE; totuși, Agenția consideră că această cerință este necesară, în baza experienței acumulate în domeniul siguranței, considerând că numai un coleg cu același nivel de pregătire poate evalua competența unui controlor de trafic aerian.

Aptitudinile psihofizice ale unui controlor de trafic aerian

52. Este evident că toate persoanele care prestează servicii ATC trebuie să fie apte din punct de vedere fizic și medical, având în vedere natura și cerințele de siguranță asociate acestei funcții. Acesta este principiul de bază ce reprezintă criteriile medicale pentru controlorii de trafic aerian, conform alineatului în 4.h.2.
53. Cerințele detaliate cu privire la demonstrarea aptitudinilor psihofizice vor fi stabilite prin normele aferente de punere în aplicare. Acestea trebuie să prevadă modul în care se

dovedește absența unei boli sau a unei dizabilități care nu îi permite furnizorului unui serviciu ATC să își îndeplinească sarcinile necesare în mod corespunzător sau să își execute în orice moment îndatoririle primite sau să perceapă corect mediul de care este responsabil. Cele din urmă criterii vizează și situațiile în care personalul este incapabil să își îndeplinească obligațiile, din cauza utilizării de substanțe psiho-active. Prin urmare, alineatul **Error! Reference source not found.** creează cadrul legal pentru evaluările și examinările necesare pentru a demonstra capacitatea unei persoane care furnizează servicii critice din punct de vedere al siguranței, de a-și îndeplini funcțiunile.

54. În plus, alineatul 4.i.2 permite abaterea de la cerințe, în cazul în care pot fi puse în aplicare măsuri adecvate de reducere a pericolelor, pentru a garanta menținerea nivelului de siguranță. O persoană poate să nu fie aptă pentru a exercita anumite funcții ale unui controlor de trafic aerian, dar în același timp poate să nu pună în pericol traficul aerian, în anumite condiții, cum ar fi adaptarea procedurilor și a echipamentului sau o limitare a îndatoririlor sale. Acest aspect este important, deoarece declararea unei persoane cu abilități mai reduse ca fiind complet inaptă, poate duce la pierderea nenecesară a slujbei persoanei în cauză.

Reducerea riscurilor asociate organizațiilor furnizoare de servicii și pregătire

Observații de ordin general

55. S-a demonstrat, prin intermediul diverselor pericole din acest domeniu, că de multe ori siguranța traficului aerian depinde de furnizarea corespunzătoare a serviciilor ATM/ANS definite, ceea ce presupune că organizarea ineficientă a muncii în cadrul unui furnizor de servicii poate reduce gradul de siguranță și, în consecință, poate contribui la creșterea acestor pericole. De aceea, este indispensabil ca organizațiile în cauză să aibă la dispoziție mijloacele adecvate de furnizare a serviciilor prevăzute. Exigențele de la alineatul 5.a au fost create pentru a stabili condițiile care trebuie întrunite de aceste organizații, pentru a asigura îndeplinirea obligațiilor lor. Regulamentul Comisiei (CE) nr. 2096/2005, anexa I impune obligații generale referitoare la organizarea furnizorilor regulați de servicii. Cerințele esențiale propuse la alineatul 5 stabilește obiectivele esențiale de siguranță în acest domeniu, care vor sta la baza elaborării normelor de punere în aplicare.
56. Furnizorii de servicii ATM/ANS și organizațiile de pregătire a controlorilor de trafic aerian trebuie să poată furniza serviciile respective într-o manieră sigură, continuă și sustenabilă, în conformitate cu un nivel justificat al cererii generale. Natura complexă a funcțiilor lor, precum și nevoia de interacțiune și de coordonare atentă impune obligația ca organismele implicate să instituie și să mențină sisteme de management de mare eficacitate, care să includă sistemele și componentele relevante, facilități, structura de management, personalul, documentarea sarcinilor, responsabilități și proceduri, accesul la datele relevante și ținerea evidențelor, astfel încât să promoveze o adevărată cultură a siguranței. Un furnizor de servicii ATC care nu și-a definit structurile de management și care, prin urmare, nu este în măsură să acorde prioritate siguranței, ar fi foarte pasibil să stabilească responsabilități neclare în procesul de furnizare a serviciului, ceea ce ar fi un factor evident de contribuție la creșterea pericolelor de siguranță. Din acest motiv a fost elaborat alineatul 5.a.1, care prevede obligația stabilirii unor structuri adecvate de management. Această obligație este compatibilă cu anexa 11 la SARP la OACI și cu schema de certificare elaborată prin regulamentul de punere în aplicare a SES, care

stabilește exigențele comune cu privire la furnizarea de servicii de navigație aeriană, precum și cu Directiva UE privind licența comunitară de controlor de trafic aerian, în cazul furnizării de pregătire pentru controlorii de trafic aerian. Proiectul de cerință esențială a fost completat prin introducerea unei referințe directe la sistemele de energie electrică, acestea având un rol esențial în furnizarea serviciilor ATM/ANS. Această referință a făcut obiectul unor multiple observații primite de agenție.

57. Și în acest caz, volumul și complexitatea operațiunilor în procesul de furnizare a serviciilor ATM/ANS obligă organizațiile să acționeze într-o manieră standardizată, pentru a garanta un grad comparabil de siguranță în toate situațiile și în toate serviciile furnizate. Pentru atingerea acestui obiectiv, operațiunile lor trebuie desfășurate în baza unor manuale de management și exploatare, astfel încât întregul personal să aibă capacitatea de a lucra în permanență de o manieră consecventă și pentru a facilita comunicarea cu alte organizații ce furnizează servicii și cu diverșii utilizatori ai spațiului aerian. Proasta comunicare creează neînțelegeri care pot cauza producerea de accidente sau incidente. Din acest motiv, alineatul 5.a.2 impune crearea unor manuale organizaționale adecvate, în mod similar cu cerințele manualului OACI de gestionare a siguranței și în conformitate cu cerințele comune SES.
58. Principala obligație a furnizorilor de servicii ATM/ANS și de pregătire ATC este de a se asigura că serviciile furnizate sunt conforme cu cerințele esențiale aferente din prezenta anexă. Dacă, din orice motiv, informațiile de zbor furnizate în traficul aerian devin neconforme, furnizorul serviciului trebuie să se asigure de punerea în aplicare a unor acțiuni corective sau trebuie să ia măsurile necesare de reducere a pericolelor. Acestea au scopul de a evita crearea de pericole în exploatarea unei aeronave pe baza unui serviciu critic care nu mai este conform cu măsurile relevante definite de reducere a pericolelor. În plus, trebuie să se desfășoare în mod sistematic evaluarea și reducerea riscurilor, în cazul producerii oricărei schimbări în elementele lanțului de furnizare a serviciilor critice pentru siguranță, pentru a se asigura conformitatea continuă cu cerințele esențiale și pentru a profita de avantajele îmbunătățirii proactive aduse de un sistem de management bazat pe risc. Acest principiu de bază al punerii în aplicare a unui sistem de gestionare bazat pe risc este stabilit în alineatul 5.a.3. Regulamentul de punere în aplicare al SES nr. 2096/2005 și cerința EUROCONTROL ESARR 3 conțin dispoziții similare.
59. Așa cum s-a explicat mai sus, în alineatele referitoare la profesiile reglementate, competența unei persoane care execută sarcini critice pentru siguranță în procesul de furnizare a serviciilor ANS/ATM este evident esențială pentru garantarea siguranței zborului. Acest principiu poate fi impus ca o responsabilitate a organizației de a menține gradul de calificare profesională a personalului ce desfășoară activități critice pentru siguranță, prin punerea în aplicare a unor programe de pregătire și verificare. Nivelul de competență al unei persoane poate scădea în timp, iar cunoștințele utilizate în pregătirea inițială pot deveni perimate, datorită schimbărilor survenite în conceptul de operațiuni; acesta poate fi un risc de siguranță în ceea ce privește furnizarea de servicii, tradus printr-o instrucțiune eronată transmisă pilotului sau prin incapacitatea de a controla corespunzător o situație de trafic intens. De aceea, alineatul 5.a.4 introduce obligația ca organizațiile să se asigure că personalul care execută sarcini critice din punct de vedere al siguranței are capacitatea de a-și îndeplini sarcinile în mod adecvat și totodată trebuie să mențină gradul de competență al personalului. Această cerință este în totalitate conformă cu responsabilitățile organizațiilor stabilite în SARP OACI, în

cerințele comune SES pentru furnizarea de servicii ANS și în cerința ESARR 5, alineatul 5.1.2.

60. Prestarea în siguranță a serviciilor ANS/ATM constă în diverse funcții și interacțiuni într-un lanț de organizații și persoane diferite. Furnizorul de servicii ANS/ATM este unul din acești actori, ale cărui operațiuni trebuie să fie sigure, dar compatibile și coordonate în siguranță cu cele ale altor părți implicate în lanțul de servicii. Această cerință este aplicabilă, de exemplu, în cazul serviciului ATC pentru traficul pe aerodrom, care trebuie evident să interacționeze fără ambiguități cu serviciul de control al utilizării diverselor vehicule pe suprafața de mișcare a unui aerodrom. Lipsa acestor interacțiuni ar da naștere unor probabile riscuri de coliziune între orice vehicul și o aeronavă. Importanța coordonării, pentru furnizarea în siguranță a serviciilor, a făcut necesară dispoziții acestei obligații sub formă de cerință esențială, regăsită la alineatul 5.a.5. acesta a fost unul din principiile fundamentale și pentru OACI, în instituirea obligațiilor pentru diverși actori din domeniul aviației. Coordonarea și interfețele formale între diverși actori au fost reglementate în regulamentul de punere în aplicare SES nr. 2096/2005 și în cerința ESARR 3, alineatul 5.2.6. Proiectul de cerință esențială a suferit modificări minore, din motive editoriale.
61. O componentă esențială a furnizării de servicii ANS/ATM în siguranță o constituie planificarea proactivă și punerea în aplicare prin planuri formale de urgență, a situațiilor de urgență și a evenimentelor care pot întrerupe furnizarea serviciilor. Dacă un centru de control care acoperă o anumită zonă pierde, în mod neașteptat, posibilitatea de a prelucra datele de zbor, centrul trebuie să dețină proceduri formale și sub formă scrisă, pentru coordonarea situației cu aeronavele pe care le controlează, cu centrele de control din zonele adiacente, precum și cu unitățile de control de apropiere și cu turnurile de control din regiunea de informare a zborurilor. Prin urmare, este esențială planificarea prealabilă a unor măsuri de urgență, în scopul reducerii riscurilor. Alineatul 5.a.6 prevede obligația stabilirii și punerii în aplicare a planurilor de urgență, care sunt prevăzute și în capitolul 2 și anexa D privind serviciile de trafic aerian din anexa 11 OACI. Și în această privință, Regulamentul Comisiei (CE) nr. 2096/2005 prevede obligația adoptării unor planuri de urgență de către organizațiile afectate. Proiectul de cerință esențială a fost modificat din motive editoriale.
62. Un sistem de raportare și analiză a evenimentelor este unul din elementele fundamentale în procesul de management al siguranței aviatice. Acest fapt este recunoscut de toți cei implicați și este impus deja din punct de vedere legal prin legislația comunitară, atât în alte domenii ale siguranței aviatice, cât și în domeniul serviciilor ATM, prin cerințele comune SES. Aceleași principii sunt recunoscute și enunțate de OACI în manualul său de management al siguranței. Această bază solidă trebuie intensificată prin adoptarea unor măsuri complementare de punere în aplicare în domeniul serviciilor ATM/ANS și al pregătirii ATC. În acest context a fost elaborat alineatul 5.a.7. În contextul SES, aceste obiective pentru furnizorii de servicii ATS sunt cuprinse în Regulamentul (CE) nr. 2096/2005 și în cerința ESARR 3, alineatul 5.3.2.
63. Referitor la sistemele și componentele asociate furnizării de servicii ATM/ANS, mijloacele de reglementare a siguranței ar trebui să impună cerințe minime vitale de performanță pentru operarea în siguranță a traficului aerian, în loc să reglementeze punerea în aplicare tehnică a acestora. Furnizorul serviciului este cel care are responsabilitatea de a se asigura că aceste criterii de performanță sunt îndeplinite fără

întrerupere sau, în caz contrar, de a pune în aplicare măsuri adecvate de reducere a pericolelor. Acesta este scopul alineatului 5.a.8. Cerința ESARR 3, alineatul 5.3.2 stabilește dispoziții echivalente. Proiectul de cerință esențială a fost modificat din motive de claritate și pentru a prevedea că valabilitatea sa se limitează la cerințele de performanță privind siguranța.

Furnizarea serviciilor de control al traficului aerian (ATC)

64. Principalul obiectiv al serviciilor ATC este de a preveni coliziunile între aeronave și orice obstacole de la sol. Natura importantă a acestor servicii face necesară impunerea unor mijloace specifice de reducere a riscurilor, pentru organizațiile care furnizează aceste servicii. Cerințele prezentate la alineatul 5.b au fost elaborate pentru a stabili condițiile specifice pe care aceste organizații trebuie să le îndeplinească și pentru a se asigura că cerințele impuse sunt îndeplinite. Cerința EASRR 3 conține dispoziții echivalente. Agenția și-a menținut opinia de a limita aceste cerințe esențiale la furnizarea de servicii ATC, deși s-au primit sugestii de extindere a ariei de aplicabilitate și asupra serviciilor ATS. Cu toate acestea, proiectul de cerință esențială a suferit modificări minore, din motive editoriale.
65. Este universal recunoscut rolul esențial al controlorilor de trafic aerian în menținerea siguranței traficului aerian, în cazul zborurilor controlate, în special cu privire la acele sectoare ale spațiului aerian care sunt utilizate de un număr mare de aeronave. Experiența și evenimentele produse au arătat că operatorii ATC își pot îndeplini sarcinile numai dacă nu sunt oboseți. Starea de oboseală este o cauză a eficacității reduse și nu se poate garanta că, în situații solicitante, o persoană poate deveni vigilentă. De aceea, este important să se întreprindă măsuri pentru gestionarea stării de oboseală și limitarea perioadelor și a timpului de lucru, dar și pentru asigurarea unui timp de odihnă suficient, înainte de reluarea activității. Pentru aceasta este necesară stabilirea unui sistem adecvat de repartiție a personalului. Acesta este scopul alineatului 5.b.1, care cuprinde și dispozițiile SARP în anexele OACI legate de acest subiect.
66. De asemenea, este recunoscut faptul că alți factori umani, precum stresul, pot afecta capacitatea unei persoane de a-și îndeplini sarcinile corespunzător. Acest aspect ar trebui considerat un pericol de siguranță în mediile de lucru ATC, unde sunt necesare o foarte bună judecată și înțelegere. Din acest motiv alineatul 5.b.2 impune dezvoltarea programelor necesare, care să fie puse în aplicare de serviciul ATC pentru reducerea unor astfel de riscuri.
67. Ca o continuare la cele două alineate de mai sus, este recunoscut, de asemenea, faptul că în acest domeniu, judecata cognitivă al personalului poate fi afectat din alte motive, precum influența substanțelor psihoactive. Scopul alineatului 5.b.3 este de a asigura existența procedurilor adecvate pentru ca furnizorii de servicii ATC să gestioneze aceste riscuri, în funcție de caz.
68. În prima parte a prezentei anexe s-a stabilit faptul că, pentru a preveni riscurile provocate de insuficienta capacitate de furnizare a unor servicii, este necesară stabilirea de mijloace pentru ca volumul de trafic aerian să nu depășească capacitatea maximă proiectată a spațiului aerian. În acest sens, este necesar ca furnizorii de servicii ATC să ia în considerare toate constrângerile tehnice și operaționale, precum și factorii umani, în momentul planificării operațiunilor lor. Aceste constrângeri trebuie să includă valorile

maxime stabilite, precum și planificarea și punerea în aplicare a metodelor corespunzătoare de limitare a traficului în spațiul aerian, din motive de siguranță. Alineatul 5.b.4 stabilește aceste principii. Pe baza observațiilor primite și în scopul de a clarifica înțelesul acestei cerințe esențiale ca cerință organizațională, ultima parte a acesteia, care face referire directă la valorile maxime de trafic aerian permise și la mijloacele de control al acestuia au fost eliminate.

Furnizarea serviciilor de comunicații, navigație și supraveghere

69. Furnizarea de servicii ATC depinde în mare măsură de capacitatea serviciilor de comunicații, de navigație și de supraveghere de a furniza mijloacele adecvate pentru schimbul de informații între serviciul ATC și traficul aerian, prin transmiterea de date de poziție corecte către aeronavă și furnizarea, către unitățile ATC, a datelor exacte privind pozițiile aeronavelor. De exemplu, pierderea capacității de comunicare a unei unități ATC ar provoca pierderea totală a unui serviciu esențial legat de siguranța traficului aerian. Prin urmare, este necesară stabilirea unei cerințe organizaționale pentru furnizorii de servicii de comunicații, navigație și supraveghere, pentru ca toate părțile interesate să fie informate la timp cu privire la starea operațională a propriilor servicii. Această obligație este prevăzută în alineatul 5.c.1, care este în concordanță deplină cu principiile anexelor 10 și 11 SARP la OACI.

Organizațiile de furnizare a pregătirii

70. Furnizarea de pregătire în domeniu ATC este considerată un factor important ce contribuie la asigurarea calității procesului de furnizare a serviciului ATC și, prin urmare, este un aspect cu relevanță în domeniul siguranței. Furnizarea la nivel înalt și uniformă a serviciilor ATC este importantă, în ceea ce privește nu numai furnizorii de servicii, ci în special interfața dintre diverși furnizori. Aceasta a fost și direcția îmbrățișată prin Directiva UE privind licența comunitară de controlor de trafic aerian. Din aceste motive, alineatul 5.d.1 prevede obligația ca furnizorii de pregătire în domeniul ATC să dispună de mijloacele și structurile de management adecvate pentru a asigura nivelul înalt al pregătirii în domeniul ATC.

II. Cerințele esențiale pentru managementul traficului aerian și serviciile de navigație aeriană

1. Utilizarea spațiului aerian

- 1.a. Toate aeronavele, în toate fazele zborului sau în suprafața de mișcare a unui aerodrom, vor fi operate în conformitate cu regulile generale comune de exploatare și cu orice procedură specificată pentru uzul acelei aeronave în conformitate cu conceptul aplicabil al operațiunilor.
- 1.b. Toate aeronavele trebuie echipate cu dispozitivele impuse de conceptul aplicabil al operațiunilor și exploatate corespunzător. Când sunt folosite în sistemul ATM/ANS, și dispozitivele vor respecta cerințele de la punctul 3.

2. Servicii

- 2.a. Informarea și datele aeronautice furnizate utilizatorilor spațiului aerian, în scopul navigației aeriene;
 - 2.a.1. Datele folosite ca sursă pentru informarea aeronautică trebuie să fie de o calitate corespunzătoare, complete, actualizate și trebuie furnizate la timp.
 - 2.a.2. Informarea aeronautică rezultată trebuie să fie exactă, completă, actualizată, lipsită de ambiguități și într-un format adecvat pentru utilizatori.
 - 2.a.3. Diseminarea unor astfel de informații aeronautice utilizatorilor de aeronave trebuie să se producă la timp, să fie integrală și să folosească modalități de comunicare suficient de sigure și de expeditiv, protejate de interferențe și corupere.
- 2.b. Informarea meteorologică
 - 2.b.1. Datele folosite ca sursă a informării meteorologice aeronautice trebuie să fie de o calitate corespunzătoare, complete și actualizate.
 - 2.b.2. Informarea meteorologică aeronautică rezultată trebuie să fie suficient de precisă, completă, actualizată și lipsită de ambiguități pentru a îndeplini nevoile utilizatorilor de aeronave.
 - 2.b.3. Diseminarea unor astfel de informații meteorologice aeronautice utilizatorilor de aeronave trebuie să se producă la timp, să fie integrală și să folosească modalități de comunicare suficient de sigure și de expeditiv, protejate de interferențe și corupere.
- 2.c. Serviciile de trafic aerian

- 2.c.1. Datele folosite ca sursă pentru furnizarea serviciilor de trafic aerian trebuie să fie corecte, complete și actualizate.
- 2.c.2. Serviciile de trafic aerian rezultate trebuie să fie suficient de precise, complete, actualizate și lipsite de ambiguitate pentru a îndeplini nevoile utilizatorilor.
- 2.c.3. Instrumentele automatizate care furnizează informație și consiliere utilizatorilor trebuie să fie adecvat proiectate, fabricate și întreținute pentru a putea asigura îndeplinirea scopului pentru care au fost create.
- 2.c.4. Serviciile de control al traficului aerian și procesele adiacente trebuie să asigure o distanță suficientă între aeronavă, obstacole și alte pericole aeropurtate; și trebuie să asigure o coordonare promptă și la timp cu toți utilizatorii relevanți și cu volumele adiacente ale spațiului aerian.
- 2.c.5. Comunicarea dintre controlul de trafic aerian și aeronavă și dintre unitățile relevante de control al traficului aerian trebuie să se facă la timp, să fie clară, corectă, lipsită de ambiguități, protejată de intruziune și înțeleasă și acceptată de toți actorii implicați.
- 2.c.6. Trebuie instituite metode de detectare a posibilelor urgențe și, când este nevoie, trebuie inițiată o acțiune de căutare și salvare eficientă. Astfel de metode trebuie să cuprindă cel puțin unele mecanisme adecvate de alertă, măsuri și proceduri de coordonare, mijloacele și personalul necesar pentru a acoperi în mod eficient zona de responsabilitate.

2.d. Serviciile de comunicații

- 2.d.1. Comunicațiile trebuie să obțină și să mențină un nivel de performanță satisfăcător, incluzând aici criteriile de disponibilitate, integritate, continuitate și adecvare temporală a serviciului. Ele trebuie să fie sigure, protejate de corupere și expeditiv.

2.e. Serviciul de navigație

- 2.e.1. Serviciul de navigație trebuie să obțină și să mențină un nivel satisfăcător al performanței în ceea ce privește informația referitoare la ghidare, poziționare și, când este cazul, adecvare temporală. Criteriile de performanță includ exactitate, integritate, disponibilitate și continuitate.

2.f. Serviciul de supraveghere

- 2.f.1. Serviciul de supraveghere trebuie să determine poziția respectivă a aeronavei în aer, și a altor aeronave și a vehiculelor de suprafață pe suprafața aeroportului, la un nivel corespunzător de performanță, incluzând criteriile de exactitate, integritate, continuitate și probabilitate de detectare.

2.g. Managementul fluxurilor de trafic aerian

2.g.1. Managementul tactic al fluxurilor de trafic aerian la nivel comunitar va utiliza și furniza informații suficient de precise și de actualizate asupra volumului și naturii furnizării de servicii planificate care afectează traficul aerian și va coordona și negocia redirecționarea sau amânarea fluxurilor de trafic cu scopul de a preveni supraaglomerarea în aer sau pe aerodrom.

2.h. Managementul spațiului aerian

2.h.1. Desemnarea unor volume specifice de spațiu aerian va fi monitorizată, coordonată și promulgată la timp cu scopul de a preveni orice posibilă pierdere de distanță între aeronave în toate împrejurările.

3. Sisteme și componente

3.a. Observații de ordin general

3.a.1. Sistemele și componentele care furnizează informație legată de ATM/ANS către și din aeronavă și la sol trebuie să fie adecvat proiectate, fabricate, instalate, întreținute și operate pentru a se asigura adecvarea lor pentru utilizarea în scopul prevăzut.

3.b. Integritatea, performanța și fiabilitatea sistemului și a componentelor

3.b.1. Este necesar a se demonstra că performanța sistemelor și a componentelor în domeniul integrității și al siguranței, fie că sunt considerate colectiv, separat și în relație una cu cealaltă, la bordul aeronavei, la sol sau în spațiu, este adecvată pentru îndeplinirea scopului lor specific. Ele trebuie să atingă nivelul așteptat de performanță, impus de conceptele operațiunilor pentru toate condițiile previzibile de operare și pentru întreaga lor viață operațională.

3.c. Proiectarea sistemelor și a componentelor

3.c.1. Sistemele și componentele nu trebuie să aibă caracteristici sau detalii de proiectare despre care se știe din experiență că sunt periculoase.

3.c.2. Sistemele și componentele, considerate colectiv, separat și în relație unele cu altele, trebuie proiectate în așa fel încât să existe o relație inversă între probabilitatea apariției unei defecțiuni și gravitatea efectului său asupra serviciului.

3.c.3. Sistemele și componentele, considerate individual și în combinație unele cu altele, trebuie proiectate luând în considerare limitările capacităților și ale performanței umane.

3.c.4. Sistemele și componentele trebuie proiectate într-o manieră care să le protejeze de interacțiuni involuntare și dăunătoare cu elemente externe.

3.c.5. Informația necesară fabricării, instalării, exploatării și întreținerii sistemelor și componentelor, precum și informația referitoare la condițiile nesigure, trebuie furnizate personalului într-o manieră clară, consecventă și lipsită de ambiguități.

3.d. Un nivel constant al serviciului

3.d.1. Trebuie furnizate mijloacele necesare pentru a asigura monitorizarea performanței în domeniul integrității și al siguranței și reconfigurarea sistemelor și a componentelor, în măsura în care aceste lucruri sunt necesare pentru menținerea unui nivel constant al serviciului.

3.e. Modificarea sistemelor și a componentelor

3.e.1. Când sistemele și componentele sunt modificate, ele trebuie în continuare să îndeplinească cerințele esențiale din această secțiune. Atunci când sunt puse în aplicare modificări în decursul operațiunilor, trebuie elaborat un proces de schimbare pentru a asigura menținerea unui nivel minim al serviciului.

4. Calificarea controlorilor de trafic aerian

4.a. Observații de ordin general

4.a.1. Persoana care își începe pregătirea ca și controlor de trafic aerian trebuie să fie suficient de matură din punct de vedere educațional, fizic și mental pentru a dobândi, reține și demonstra cunoștințele teoretice și abilitățile practice relevante.

4.b. Cunoștințe teoretice

4.b.1. Un controlor de trafic aerian trebuie să dobândească și să mențină un nivel al cunoștințelor adecvat pentru funcțiile exercitate și proporțional cu riscurile asociate acestui tip de serviciu.

4.b.2. Dobândirea și reținerea cunoștințelor teoretice trebuie demonstrate prin evaluări continue în timpul instruirii sau prin examinări adecvate.

4.b.3. Trebuie menținut un nivel adecvat al cunoștințelor teoretice. Conformitatea trebuie demonstrată prin evaluări sau examinări regulate. Frecvența examinărilor trebuie să fie proporțională cu nivelul de risc asociat tipului de serviciu.

4.c. Abilități practice

4.c.1. Un controlor de trafic aerian trebuie să dobândească și să își mențină abilitățile practice în măsura în care acest lucru este necesar pentru exercitarea funcțiilor sale. Aceste abilități trebuie să fie proporționale cu riscurile asociate acestui tip de serviciu și trebuie să acopere cel puțin următoarele elemente:

- i Proceduri operaționale
- ii Aspecte legate de sarcinile specifice
- iii Situații anormale și de urgență
- iv Factor uman
- v Managementul amenințărilor și al erorilor

4.c.2. Un controlor de trafic aerian trebuie să își demonstreze capacitatea de a-și îndeplini procedurile și sarcinile asociate acestora la un nivel de competență adecvat funcțiilor exercitate.

4.c.3. Trebuie menținut un nivel satisfăcător al competenței în domeniul abilităților practice. Conformitatea trebuie demonstrată prin evaluări sau examinări regulate. Frecvența acestor evaluări trebuie să fie proporțională cu complexitatea și nivelul de risc asociate tipului de serviciu și sarcinilor îndeplinite.

4.d. Competență lingvistică

4.d.1. Un controlor de trafic aerian trebuie să își fi demonstrat capacitatea de a vorbi și înțelege engleza în măsura în care acest lucru este îi necesar pentru a comunica eficient prin telefon sau radio sau în mod direct cu echipajele de zbor și cu alt tip de personal relevant, pe subiecte concrete sau legate de muncă, inclusiv în situații de urgență.

4.d.2. Oricând acest lucru este necesar într-un volum definit de spațiu aerian, în scopul furnizării serviciului ATC, o persoană care furnizează un serviciu ATC trebuie, de asemenea, să aibă capacitatea de a vorbi și de a înțelege limba (limbile) locale în măsura descrisă mai sus.

4.e. Dispozitive pentru pregătire sintetică

4.e.1. Când un astfel de dispozitiv este folosit pentru instruirea practică pe probleme de conștientizare situațională și factor uman sau pentru a demonstra că acea abilitate este dobândită și reținută, el trebuie să se situeze la un nivel de performanță care să permită o simulare adecvată a mediului de lucru și a situațiilor operaționale adecvate pregătirii oferite.

4.f. Cursuri de pregătire

4.f.1. Pregătirea trebuie executată printr-un curs de pregătire, care poate cuprinde instruire teoretică și practică, inclusiv pregătire sintetică, dacă este cazul;

4.f.2. Pentru fiecare categorie de curs, trebuie definit și aprobat un plan de pregătire.

4.g. Formatori

4.g.1. Instruirea teoretică trebuie oferită de formatori calificați în mod adecvat. Ei trebuie:

- i să aibă cunoștințe adecvate în domeniul în care se desfășoară pregătirea; și
- ii să își fi demonstrat capacitatea de a folosi tehnici de pregătire adecvate.

4.g.2. Instruirea pe abilități practice trebuie oferită de formatori calificați în mod adecvat, care să aibă următoarele calificări:

- i să îndeplinească cerințele legate de cunoștințele teoretice și de experiența adecvată pentru instruirea oferită;
- ii să își fi demonstrat capacitatea de a folosi tehnici de pregătire adecvate;
- iii să fi practicat tehnicile de pregătire în cadrul acelor proceduri pe marginea cărora se intenționează a se oferi instruire;
- iv să își fi demonstrat capacitatea de formator în acele domenii în care urmează a se oferi pregătire; și
- v să primească pregătire de reîmprospătare a cunoștințelor în mod regulat pentru a-și păstra competențele de formator

4.g.3. Cei care oferă instruire pe abilități practice trebuie, de asemenea, să fie sau să fi fost autorizați să funcționeze ca și controlori de trafic aerian.

4.h. Evaluatori

4.h.1. Persoanele responsabile cu evaluarea abilităților controlorilor de trafic aerian trebuie:

- i să își fi demonstrat capacitatea de a evalua performanța controlorilor de trafic aerian și de a-i supune la teste și la verificări;

- ii să își fi demonstrat capacitatea de evaluator în acele domenii în care urmează a fi făcută evaluarea; și
- iii să primească în mod regulat pregătire de reactualizare pentru ca standardele de evaluator să fie menținute la zi.

4.h.2. Evaluatorii abilităților practice trebuie, de asemenea, să fie sau să fi fost autorizați să funcționeze ca și controlori de trafic aerian.

4.i. Aptitudinile psihofizice ale unui controlor de trafic aerian

4.i.1. Criterii medicale

4.i.1.i. Toți controlorii de trafic aerian trebuie să își demonstreze periodic aptitudinile psihofizice care să le permită să își execute atribuțiile în mod satisfăcător. Conformitatea trebuie demonstrată printr-o evaluare corespunzătoare care să ia în considerare potențiala degradare mentală și fizică datorată vârstei.

4.i.1.ii. Demonstrarea aptitudinilor psihofizice va include absența demonstrată a oricărei boli sau dizabilități, care să facă persoana care furnizează un serviciu CTA incapabilă:

- i să execute corespunzător sarcinile necesare furnizării serviciului de control al traficului aerian; sau
- ii să îndeplinească îndatoriri atribuite în orice moment; sau
- iii să își perceapă în mod corect mediul.

4.i.2. Când aptitudinile psihofizice nu pot fi întru totul demonstrate, pot fi puse în aplicare măsuri atenuante care să ofere un grad echivalent de siguranță.

5. Organizațiile furnizoare de servicii și pregătire

5.a. Furnizarea de servicii nu trebuie întreprinsă decât dacă sunt îndeplinite următoarele condiții:

5.a.1. Furnizorul de servicii trebuie să dispună, direct sau indirect prin contacte, de mijloacele necesare pentru nivelul și zona de aplicare a serviciului. Aceste mijloace cuprind, însă nu se limitează la, următoarele: sisteme, facilități, inclusiv rețea electrică, structura de management, personal, echipament și întreținerea lui, documentarea sarcinilor, responsabilităților și procedurilor, acces la datele relevante și ținerea evidențelor;

- 5.a.2. Furnizorul de servicii trebuie să elaboreze și să actualizeze manuale de management și de operațiuni legate de furnizarea serviciilor sale și să opereze în conformitate cu aceste manuale. Astfel de manuale trebuie să conțină toate instrucțiunile, informația și procedurile necesare pentru operațiuni, pentru sistemul de management și pentru ca personalul operațional să își îndeplinească îndatoririle;
 - 5.a.3. Furnizorul de servicii trebuie să pună în aplicare și să mențină un sistem de management al riscului pentru a obține conformitatea cu cerințele esențiale din această anexă și a viza îmbunătățirea proactivă și continuă a acestui sistem;
 - 5.a.4. Furnizorul de servicii trebuie să folosească exclusiv personal calificat și format în mod adecvat și să pună în aplicare și să păstreze programe de pregătire și verificare a personalului;
 - 5.a.5. Furnizorul de servicii trebuie să stabilească relații formale cu toți ceilalți participanți la furnizarea de servicii pentru a obține conformitatea cu aceste cerințe esențiale;
 - 5.a.6. Furnizorul de servicii trebuie să elaboreze și să pună în aplicare un plan de urgență care să acopere situațiile anormale și de urgență care pot apărea în legătură cu serviciile sale;
 - 5.a.7. Furnizorul de servicii trebuie să elaboreze și să mențină un program de prevenire a accidentelor și de siguranță care să includă un program de raportare a incidentelor și de analiză, ce trebuie folosit de sistemul de management cu scopul de a contribui la obiectivul îmbunătățirii continue a siguranței; și
 - 5.a.8. Furnizorul de servicii trebuie să facă aranjamentele necesare pentru a verifica dacă cerințele de performanță a siguranței oricărui sistem și componentă pe care o operează sunt îndeplinite în orice moment.
- 5.b. Furnizarea de servicii ATC nu trebuie întreprinsă decât dacă sunt îndeplinite următoarele condiții:
- 5.b.1. Prevenirea extenuării personalului care furnizează un serviciu ATC trebuie gestionată printr-un sistem de registre. Un astfel de sistem trebuie să includă perioadele de serviciu, timpul petrecut la serviciu și perioadele de odihnă adaptate. Limitările stabilite în cadrul sistemului de registre trebuie să ia în considerare factori relevanți care contribuie la extenuare, precum privarea de somn, întreruperea ciclurilor circadiene, munca din timpul nopții, timpul cumulativ muncit pe perioade date de timp și, de asemenea, distribuirea sarcinilor atribuite între membrii personalului.
 - 5.b.2. Prevenirea stresului personalului care furnizează servicii ATC trebuie gestionată prin programe de educație și prevenire.

- 5.b.3. Furnizorul serviciului ATC trebuie să dispună de proceduri pentru a verifica dacă judecata personalului furnizor de servicii ATC este afectată sau dacă aptitudinile sale psihofizice sunt insuficiente.
- 5.b.4. Furnizorul de servicii ATC trebuie să ia în considerare atât constrângerile operaționale și tehnice, cât și principiul factorului uman în planificarea și executarea operațiunilor sale.
- 5.c. Furnizarea serviciilor de comunicație, navigație și/sau supraveghere nu trebuie întreprinsă decât dacă sunt îndeplinite următoarele condiții:
- 5.c.1. Furnizorul de servicii trebuie să se asigure că utilizatorii relevanți ai aeronavei și unitățile ATS sunt informate în timp real asupra statutului operațional (și a schimbărilor inerente) al serviciilor sale furnizate în scopuri de ATS.
- 5.d. Organizațiile de pregătire
- 5.d.1. O organizație de pregătire care oferă pregătire personalului furnizor al unui serviciu ATS trebuie să îndeplinească următoarele cerințe:
- i să dispună de toate mijloacele necesare îndeplinirii responsabilităților asociate activității lor specifice. Aceste mijloace includ, dar nu se limitează la, următoarele: facilități, personal, echipament, metodologie, documentarea sarcinilor, a responsabilităților și a procedurilor, acces la datele relevante și ținerea evidențelor;
 - ii să pună în aplicare și să mențină un sistem de management al siguranței și al standardului pregătirii, și să vizeze îmbunătățirea continuă a acestui sistem și
 - iii să dispună, în măsura în care este nevoie, de aranjamente cu alte organizații relevante, pentru a obține conformitatea cu aceste cerințe esențiale