

CUPRINS

1. INTRODUCERE	2
2. STATE MEMBRE ALE UNIUNII EUROPENE	5
DANEMARCA	5
FINLANDA	6
FRANȚA	7
GERMANIA	8
IRLANDA	9
ITALIA	11
MAREA BRITANIE	12
POLONIA	15
SPANIA	15
SUEDIA	16
STATELE UNITE ALE AMERICII	16
AUSTRIA	18
BELGIA	18
OLANDA	19
NATO	19

1. INTRODUCERE

Tehnologia aparatelor de zbor fără pilot (UAV) a cunoscut o dezvoltare importantă în ultimul deceniu, devenind un atu-cheie în programele și operațiunile militare din Europa și SUA, iar piața de profil s-a extins considerabil. Pe de altă parte, în cadrul pieței civile, comercializarea aparatelor de acest tip este în fază incipientă, cu toate că există suficiente domenii de aplicare.

Cercetările efectuate de Frost & Sullivan¹ indică faptul că în perioada 2004 - 2008, numărul de vehicule aeriene fără pilot desfășurate la nivel global în operațiuni de diverse tipuri a crescut de la aproximativ 1.000 la 5.000 de unități. Marea majoritate a acestei creșteri se regăsește la nivelul SUA, al căror buget militar este mai mare decât al oricărui alt stat din lume.

Principalele aplicații UAV sunt următoarele:

- *la nivel guvernamental*
 - aplicarea legii (poliție, forțe civile de securitate);
 - securitatea frontierelor;
 - paza coastelor maritime;
- *incendii*
 - incendiile forestiere;
 - alte incidente majore;
 - salvare de urgență în zone montane;
- *sectorul energetic*
 - livrare de utilaje în industria de petrol și gaze;
 - rețele electrice/rețele de distribuție;
- *agricultură, păduri și pescuit*
 - monitorizarea mediului;
 - fotografie aeriană;
 - optimizarea utilizării resurselor;
- *observarea Pământului și teledetecție*
 - monitorizare climă;
 - cartografiere și topografie;
 - evenimente seismice;
 - incidente majore și monitorizarea poluării;
- *comunicații*
 - platforme VHALE (sateliți-proxy);
 - acoperire locală pe termen scurt MALE/S/MUAV.

În aviația civilă este necesară asigurarea în permanență a unui nivel ridicat și unitar de protecție a cetățenilor, prin adoptarea unor norme de siguranță comune și a unor măsuri care garantează respectarea de către produsele, persoanele și organizațiile din cadrul Comunității europene a acestor norme, precum și a normelor adoptate în domeniul protecției mediului. În acest fel este facilitată libera circulație a mărfurilor, a persoanelor și a organizațiilor în cadrul pieței interne. În opinia specialiștilor, nu se justifică adoptarea de norme comune pentru toate aeronavele, în special pentru aeronavele de concepție simplă sau care efectuează curse locale sau pentru cele construite de amatori, cele extrem de rare sau din care există doar puține exemplare. Reglementarea unor astfel de

¹ http://ec.europa.eu/enterprise/policies/security/files/uav_study_element_2_en.pdf

REGLEMENTĂRI PRIVIND ZBORUL AERONAVELOR FĂRĂ PILOT ÎNTR-O SERIE DE STATE MEMBRE ALE UNIUNII EUROPENE ȘI SUA

aeronave trebuie să rămână sub controlul statelor membre, în conformitate cu Regulamentul 216/2008/EC².

Cu toate acestea, trebuie adoptate măsuri proporționate pentru creșterea nivelului de siguranță a aviației de agrement, în general. Trebuie să se acorde o atenție deosebită avioanelor și elicopterelor a căror masă maximă la decolare este redusă și ale căror performanțe sunt în creștere, ce pot circula în întreaga Comunitate și sunt produse la nivel industrial. Acestea pot fi, prin urmare, reglementate mai bine la nivel comunitar, pentru a se asigura nivelul de siguranță uniform necesar, precum și protecția mediului.

Comisia Europeană a inițiat recent dezbateri privind implementarea, până în anul 2016, a unui proiect de integrare a Sistemului de aeronave pilotate de la distanță (RPA), noul nume folosit de Organizația Internațională pentru Aviația Civilă (ICAO) pentru UAV, în spațiul aerian comun. În acest sens, Comisia Europeană a constituit Grupul european de coordonare RPA care să traseze foaia de parcurs a acestui proiect, în special pentru aeronave de peste 150 kg.

În conformitate cu *Regulamentul 216/2008/EC privind normele comune în domeniul aviației civile*, Agenția Europeană pentru Siguranță Aeriană (EASA) este responsabilă de certificarea și acordarea de licențe pentru acest tip de aeronave, în timp ce autoritățile aeronautice naționale ale statelor membre sunt responsabile pentru reglementarea RPA mai mici de 150 kg. Unele state membre UE au emis deja norme (cum ar fi Marea Britanie sau Germania) pentru a oferi un cadru de reglementare pentru activitățile experimentale sau comerciale desfășurate de entități publice sau private.

Aeronavele se conformează cerințelor esențiale de navigabilitate formulate în Regulament.

Conformarea aeronavelor, precum și a produselor, pieselor și echipamentelor instalate pe acestea se stabilește în conformitate cu următoarele dispoziții:

- produsele dețin un certificat de tip. Certificatul de tip și certificarea modificărilor aduse la respectivul certificat de tip, inclusiv certificatele de tip suplimentar, se eliberează în cazul în care solicitantul demonstrează că produsul se conformează unei baze de certificare de tip stabilită pentru asigurarea conformării cu cerințele esențiale menționate în Regulament și că produsul nu prezintă trăsături sau caracteristici care să îi afecteze siguranța în operare. Certificatul de tip se referă la produs, precum și la toate piesele și echipamentele instalate pe acesta.

- măsurile prevăzute pot defini o cerință de certificare în domeniul pieselor și al echipamentelor. Certificatele pentru piese și echipamente se eliberează atunci când solicitantul a demonstrat că piesele și echipamentele sunt conforme cu specificațiile detaliate în materie de navigabilitate instituite pentru a asigura respectarea cerințelor esențiale menționate mai sus.

- o aeronavă este operată doar dacă posedă un certificat de navigabilitate valid. Certificatul se eliberează atunci când solicitantul demonstrează că aeronava este conformă cu proiectul de tip aprobat în certificatul său de tip și că documentele, inspecțiile și încercările relevante demonstrează că aeronava este în condiție de operare în siguranță. Acest certificat de navigabilitate rămâne

² Regulamentul (CE) nr. 216/2008 al Parlamentului European și al Consiliului din 20 februarie 2008 privind normele comune în domeniul aviației civile și instituirea unei Agenții Europene de Siguranță a Aviației și de abrogare a Directivei 91/670/CEE a Consiliului, a Regulamentului (CE) nr. 1592/2002 și a Directivei 2004/36/CE

REGLEMENTĂRI PRIVIND ZBORUL AERONAVELOR FĂRĂ PILOT ÎNTR-O SERIE DE STATE MEMBRE ALE UNIUNII EUROPENE ȘI SUA

valabil atât timp cât nu este suspendat, revocat sau anulat și atât timp cât aeronava este întreținută în conformitate cu cerințele esențiale privind continuitatea navigabilității.

- organizațiile responsabile pentru întreținerea produselor, a pieselor și a echipamentelor demonstrează că dispun de capacitatea și mijloacele necesare pentru a-și asuma responsabilitățile legate de privilegiile de care dispun. În afara unor dispoziții contrare, aceste capacități și mijloace sunt recunoscute prin emiterea unei aprobări. În cadrul aprobării se specifică privilegiile acordate organizației autorizate și domeniul de aplicare al acestei aprobări.

- organizațiile responsabile pentru proiectarea și fabricarea produselor, pieselor și echipamentelor trebuie să demonstreze că dispun de capacitatea și mijloacele necesare pentru a-și asuma responsabilitățile legate de privilegiile de care dispun. În afara unor dispoziții contrare, aceste capacități și mijloace sunt recunoscute prin emiterea unei aprobări. În cadrul aprobării se specifică privilegiile acordate organizației autorizate și domeniul de aplicare al respectivei aprobări.

În plus:

- personalului responsabil cu punerea în serviciu a unui produs, a unei piese sau a unui echipament după întreținere i se poate solicita să dețină un certificat adecvat, denumit „certificat de personal”;

- capacitatea organizațiilor însărcinate cu instruirea personalului de întreținere de a-și asuma răspunderea legată de privilegiile de care dispun în privința eliberării certificatelor menționate anterior poate fi recunoscută prin emiterea unei aprobări.

Prin derogare de la prevederile menționate:

(a) se poate elibera un permis de zbor dacă se demonstrează că aeronava este în măsură să efectueze un zbor normal în condiții de siguranță deplină. Permisul de zbor se eliberează cu restricțiile corespunzătoare, în special pentru garantarea siguranței terților;

(b) se poate elibera un certificat de navigabilitate restrictiv unei aeronave căreia nu i s-a eliberat un certificat de tip în conformitate cu dispozițiile menționate. În acest caz, se demonstrează că aeronava se conformează specificațiilor de navigabilitate specifice, iar existența unor abateri de la cerințele esențiale nu afectează siguranța utilizării aeronavei pentru scopul vizat. Aeronavele care sunt eligibile pentru a obține astfel de certificate restrictive, precum și restricțiile privind utilizarea acestora se definesc conform măsurilor menționate;

(c) dacă numărul de aeronave de același tip care beneficiază de certificate de navigabilitate restrictive justifică acest lucru, se poate elibera un certificat de tip restrictiv și se poate stabili o bază de certificare de tip corespunzătoare.

În prezent, reglementările Agenției Europene pentru Siguranța Aviației cuprind cinci aspecte majore³:

- certificarea aeronavei, inclusiv certificarea de navigabilitate a aeronavei pilotată de la distanță;

- certificarea operatorilor;

- licențierea piloților aeronavelor;

- autorizația specială, în baza art. 8 al Convenției de la Chicago pentru operațiunile internaționale cu aeronave fără pilot;

- îmbunătățirea planificării de control a traficului aerian în spațiul aerian maritim.

³ <https://www.easa.europa.eu/rulemaking/docs/npa/2012/NPA%202012-10.pdf>

2. STATE MEMBRE ALE UNIUNII EUROPENE

În statele membre ale Uniunii Europene care nu se regăsesc în acest studiu se aplică pentru zborul aeronavelor fără pilot Regulamentul 216/2008/EC privind normele comune în domeniul aviației civile și Convenția de la Chicago. În plus, toate statele UE sunt membre NATO, aplicând, în principiu, normele statuate de Organizația Nord-Atlantică.

Potrivit art. 8 al Convenției de la Chicago privind aviația civilă internațională, nici o aeronavă, care poate zbura fără pilot, nu va putea survola teritoriul unui Stat contractant fără a avea o autorizație specială a statului respectiv și în conformitate cu prevederile acestei autorizații. Fiecare stat contractant se obligă să ia măsurile necesare pentru ca zborul fără pilot al unei asemenea aeronave în regiunile deschise aeronavelor civile să fie controlat, în așa fel încât să se evite orice pericol pentru aeronavele civile.

Fără a intra în detalii tehnice specifice, prezentăm succint o serie de reglementări disponibile.

DANEMARCA

Reglementarea BL 9-4 a Administrației daneze pentru aviație civilă (Statens Luftfartsvesen) face referire la aeronavele fără pilot cu o masă mai mică de 25 kg și se aplică atât în partea continentală, cât și în Groenlanda și Insulele Feroe.

Zborul vehiculelor aeriene fără pilot implică următoarele norme:

- zborul trebuie să se desfășoare fără ca cetățenii și bunurile acestora să se afle în pericol;
- distanța față de un aerodrom civil trebuie să fie de cel puțin 5 km;
- distanța față de un aerodrom militar trebuie să fie de cel puțin 8 km;
- distanța față de zona construită sau drumurile publice trebuie să fie de cel puțin 150 m;
- altitudinea de zbor nu trebuie să depășească 100 m;
- zonele cu densitate umană mare (imobile, zone de campare sau de spectacole) sunt interzise survolului.

Pentru zborul cu vehicule aeriene fără pilot, cu o masă de decolare cuprinsă între 7 kg și 25 kg, inclusiv combustibilul, precum și pentru vehiculele aeriene fără pilot, care folosesc pentru propulsie motoare cu reacție, se aplică în plus următoarele reguli:

- vehiculul aerian trebuie să beneficieze de control radio. Se utilizează, încă, frecvența tradițională de 35 MHz, dar poate fi utilizată și frecvența nouă de 2,4 GHz;
- zborurile trebuie să aibă loc la un aerodrom autorizat și trebuie să aibă loc numai în limitele spațiului aerian al acestuia;
- zborurile pot să aibă loc numai în cazul încheierii unei asigurări de răspundere completă potrivit Legii aviației;
- zborul trebuie să fie efectuat de o organizație înregistrată de Agenția daneză de profil, care să aibă ca obiect de activitate operarea cu modele de

REGLEMENTĂRI PRIVIND ZBORUL AERONAVELOR FĂRĂ PILOT ÎNTR-O SERIE DE STATE MEMBRE ALE UNIUNII EUROPENE ȘI SUA

vehicule aeriene de amatori, în conformitate cu un set de reguli aprobate de Statens Luftfartsvaesen;

- pentru ca activitatea legată de zbor să fie legală, aerodromul trebuie să aloce un spațiu aerian care să acopere cel puțin o arie egală cu 100 x 300 m;
- aerodromul trebuie să fie aprobat de către Statens Luftfartsvaesen, iar pentru aprobarea zborului trebuie să se depună o hartă a zonei, împreună cu descrierea modelului de aerodrom și a spațiului aerian aferent;
- proprietarul de domeniu folosit ca aerodrom trebuie să notifice vecinilor de spațiu aerian activitatea care urmează să se desfășoare;
- comenzile radio pentru modelul aerian trebuie să respecte cerințele și să fie utilizate în conformitate cu Legea nr. 421/2002 cu modificările ulterioare.

Proprietarul sau utilizatorul unei aeronave fără pilot, care încalcă prevederile acestui regulament este sancționat cu amendă. Încălțările comise de către companii sau alte persoane juridice se sancționează în conformitate cu prevederile dreptului penal. Lipsa asigurării se pedepsește conform prevederilor Legii aviației, cu amendă sau închisoare de până la 2 ani.

Cu cât aeronava este mai mare, cu atât se impun restricții mai stricte, fiind necesară certificarea acesteia. Aeronavele cu mase cuprinse între 25 și 150 kg sunt interzise prin lege. Operatorii străini pot obține permisiunea de zbor în cazul în care sunt autorizați în țara lor de origine și pot îndeplini toate cerințele impuse de reglementările daneze.

Excepții de la lege se pot face în cazul operațiunilor de cercetare și căutare/salvare.

O altă caracteristică unică a sistemului danez este impunerea unei taxe de serviciu de 150 de euro pentru procesarea solicitărilor de zbor, chiar dacă sunt respinse.

Aeronavele fără pilot, cu o masă cuprinsă între 7 și 25 kg trebuie certificate individual, pilotul trebuind să fie autorizat.

FINLANDA

Finlanda nu a pus în aplicare reglementări cuprinzătoare privind aeronavele UAV. Utilizarea unui model de avion fără pilot, controlat prin radio este permisă fără necesitatea de a obține o permisiune specială, în cazul în care anumite condiții sunt îndeplinite. Aceste condiții se aplică, în general, la aeronavele peste o masă de 5 kg, care operează la o distanță minimă de 1,5 km de un aeroport.

Nu există prevederi pentru zborul aeronavelor sub 150 kg, dar zborul acestor vehicule poate fi permis în anumite condiții. Permisiunea de survol într-o anumită regiune se solicită pentru o anumită perioadă de timp Agenției pentru Siguranța Transporturilor a Finlandei. Permisul este valabil doar pentru maxim două săptămâni. Dacă permisiunea este acordată, toate celelalte activități de aviație vor fi interzise sau restricționate în regiunea respectivă, pe perioada valabilității permisului. Dosarele vor fi depuse cu aproximativ zece săptămâni înainte de perioada planificată a zborului.

În cazul aparatelor de mici dimensiuni, utilizarea unui model de avion fără pilot este permisă fără a exista obligația de a obține o permisiune specială, în cazul în care sunt îndeplinite următoarele condiții:

- altitudinea de zbor să nu depășească 150 m;

REGLEMENTĂRI PRIVIND ZBORUL AERONAVELOR FĂRĂ PILOT ÎNTR-O SERIE DE STATE MEMBRE ALE UNIUNII EUROPENE ȘI SUA

- aeronava să opereze în cadrul liniei de vizare a operatorului;
- aeronavele cântăresc mai puțin de 20 kg;
- operațiunea nu creează un pericol pentru ceilalți utilizatori din aviație.

Restricții mai mari pot fi aplicate pentru zborurile care au loc în vecinătatea aeroporturilor.

Activitățile comerciale cu aeronave UAV nu sunt permise.

FRANȚA

Direcția Generală pentru Aviația Civilă a Franței (DGAC), a hotărât completarea ordinelor adoptate în 2007 și 2009 privind reglementarea zborurilor de avioane civile fără pilot. Reglementările existente erau incomplete și vizau doar sistemele de navigabilitate ale avioanelor care efectuau zboruri civile (2007), respectiv cerințele de utilizare a spațiului aerian (2009).

În contextul existenței unor riscuri crescute pentru populație, pentru aplicarea unor noi standarde de siguranță a zborurilor, precum și datorită necesității acordării de licențe și certificate pentru zboruri, DGAC a inițiat, în anul 2012, crearea unui grup de lucru pentru rezolvarea acestor chestiuni.

DGAC a stabilit următoarele principii:

- navele sub 25 de kg nu au nevoie de certificate de zbor, deplasarea acestora neaducând atingere normelor aplicabile în spațiul aerian al Franței;
- se impun restricții de deplasare a acestor nave deasupra zonelor locuite;
- este obligatorie verificarea capacităților de navigabilitate ale aparatelor;
- în principiu, altitudinea de zbor este limitată la 150 de metri, fără ca acest lucru să fie obligatoriu;
- criteriul altitudine vizează evitarea oricărei interferențe între zborurile avioanelor fără pilot și cele aparținând transportului public civil, militar sau de intervenție medicală;
- operatorul este responsabil pentru siguranța funcționării dronei; el va întocmi un manual de zbor cu procedurile pe care le aplică în conformitate cu regulamentele în vigoare, pe care trebuie să-l pună la dispoziția autorităților competente;
- nu este necesară obținerea licenței de pilot (în majoritatea cazurilor) pentru aeronavele de mai sus, dar se impune examinarea cunoștințelor teoretice ale operatorilor într-un mod similar acordării licențelor pentru echipajele cu pilot de pe aeronavele civile sau militare;
- notificarea zborurilor dronelor este necesară când acestea au loc în zona aerodromurilor sau în zone restricționate;
- zborurile militare au prioritate față de cele civile;
- toate zborurile aparatelor mai grele de 25 de kg trebuie autorizate, conform normelor în vigoare⁴.

⁴ <http://vision-du-ciel.com/reglementation-drone.html>

GERMANIA

În prezent, utilizarea oricăror aparate civile de zbor fără pilot necesită un permis special de zbor. Dar, în general, zborurile UAV sunt interzise în cazul în care nu se realizează cu contact vizual direct sau greutatea sa la decolare ar fi mai mare de 25 kg. Cu toate acestea, autoritățile aeronautice ale tuturor țărilor pot emite o autorizație de zbor pentru o navă, în cazul în care zboară într-un spațiu aerian restricționat sau în cazul în care operațiunea nu are loc în apropierea unui aerodrom, iar în plus nu reprezintă un pericol pentru cetățeni. Metoda de lucru este asemănătoare cu cea utilizată de FAA în Statele Unite⁵.

Până în anul 2012, termenul de navă fără pilot era încadrat în categoria „altă aeronavă”, dar Parlamentul a introdus termenul „UAV” în Legea privind navigația aeriană, precum și în legile conexe. Această modificare nu a implicat adoptarea unui alt tratament zborurilor UAV, restricțiile menționate fiind în vigoare.

O primă consecință a modificării legii a fost armonizarea legislației statelor în domeniul eliberării autorizației de zbor pentru UAV sub 25 kg.

Toate aeronavele militare germane se încadrează în prevederile legale, dar Ministerului apărării, poliției federale și celei locale li se permit derogări de la lege, în cazul în care au nevoie de utilizarea unui aparat de zbor fără pilot pentru rezolvarea sarcinilor. Acest lucru nu înseamnă că aeronavele armatei germane nu au nevoie de certificare, ci doar că acest lucru se realizează în conformitate cu regulamente speciale⁶.

Aeronavele Bundeswehr sunt supuse inspecției, pentru a demonstra navigabilitatea și capacitatea de a participa la traficul aerian. În privința navigabilității sunt verificate toate avioanele fără pilot, în cazul misiunilor planificate, în afara unei zone de antrenament militar sau de zbor restricționat. Pentru aeronavele fără pilot cu o greutate de decolare mai mică de 5 kg, șeful serviciului navigabilitate decide dacă este necesară certificarea.

Potrivit reglementărilor, vehiculele aeriene se împart în 3 categorii:

- vehicule aeriene fără pilot operate numai în zone militare speciale, desemnate sau cu acces restricționat, spațiul aerian fiind interzis pentru zborurile aeronavelor cu pilot;

Această categorie de nave nu face obiectul certificării și nu pot fi utilizate în afara zonelor speciale.

- vehicule aeriene fără pilot ce pot decola și survola terenuri din zone speciale de instruire militară sau zone cu acces restricționat;

- vehicule aeriene fără pilot ce pot participa în traficul aerian, putând opera în afara zonelor restricționate, notate de la A la G, în conformitate cu prevederile ICAO.

Condițiile minime de exploatare a navelor fără pilot se regăsesc în STANAG 4671, normele NATO care sunt aplicate și de Germania. Acestea cuprind:

- a) cerințele generale de securitate ale UAV, construcția și funcțiile aeronavei;

- b) cerințe generale pentru siguranța de exploatare;

⁵ <http://www.dglr.de/publikationen/2012/281162.pdf>

⁶ “ZDv 19/1 - Joint Service Regulation 19/1 - Airworthiness Verification And Certification Regulations For Bundeswehr Aircraft And Aeronautical Equipment”; “LTF 1550-001 - Airworthiness Requirement 1550-001: Special Regulations for Airworthiness Verification of Unmanned Aerial Vehicles in the Bundeswehr”

REGLEMENTĂRI PRIVIND ZBORUL AERONAVELOR FĂRĂ PILOT ÎNTR-O SERIE DE STATE MEMBRE ALE UNIUNII EUROPENE ȘI SUA

- c) cerințe de funcționalitate și cele pentru alimentarea cu combustibil;
- d) cerințe privind siguranța sistemului electric;
- e) explicarea termenului „sistem” pentru o aeronavă UAV, care cuprinde toate subsistemele UAV, de exemplu, sistemul hidraulic, sistemul de alimentare, dar nu și motopropulsorul (dacă este o parte dintr-un motor certificat) sau structura aeronavei. Potrivit prevederilor STANAG 4671, masa UAV este limitată la 8.618 kg.

Reglementarea STANAG 4703 se aplică aeronavelor ușoare fără pilot și are la bază cerințe impuse pentru aeronavele hibrid. Datorită intenției de a nu fi foarte restrictive, cerințele de navigabilitate impuse de STANAG 4703 sunt dependente de spectrul operațional preconizat pentru utilizarea UAV. Solicitantul sau deținătorul unei astfel de aeronave trebuie să prezinte autorității competente următoarele aspecte:

- misiunea aeronavei și condițiile de exploatare;
- condițiile de exploatare la sol;
- modurile de funcționare (automat, păstrarea vitezei și altitudinii, etc.);
- condițiile de decolare/lansare/de rampă;
- aterizarea/condițiile de recuperare;
- locuri de recuperare (de exemplu: terenuri obișnuite, litoral, zonă maritimă, spațiu aerian, etc.);
- numărul de vehicule aeriene care urmează să fie operate simultan;
- condițiile de transport și mediul de depozitare;
- condițiile de funcționare în mediu: altitudine, temperatură, presiune, umiditate, vânt, ploi, fulgere, ninsoare, gheață, ceață, grindina, impactul cu păsări, nisip și praf, etc.;
- efecte electromagnetice asupra mediului;
- efecte electromagnetice cauzate de mediu;
- condițiile de iluminare (zi, noapte, zori, amurg, mixte, etc.);
- configurațiile posibile de masă și greutatea maximă de zbor;
- asigurarea cazurilor de catastrofă, procedurile de urgență.

IRLANDA

Reglementările specifice în domeniul aeronavelor fără pilot și rachetelor de mici dimensiuni sunt gestionate de Autoritatea pentru Aviație a Irlandei (IAA), fiind în curs de revizuire. Comunicarea O.63 stabilește obligația deținătorilor de aparate fără pilot să obțină o autorizație specifică din partea IAA de a opera un UAV. Operațiunile trebuie să îndeplinească cel puțin aceleași standarde de siguranță ca și cele impuse aeronavelor cu pilot. Aceste operațiuni nu trebuie să prezinte un risc pentru persoane, bunuri, vehicule sau vapoare, aflate în aer sau pe sol⁷.

Pe lângă obținerea unui permis specific din partea IAA, în cazul în care o operațiune cu aeronave fără pilot este desfășurată în scopuri comerciale, cum ar fi filmarea, fotografierea, studierea mediului sau supraveghere, operatorul trebuie să se aplice pentru obținerea unui permis de muncă.

Orice activitate UAV cu o aeronavă cu masă mai mare de 150 kg trebuie să respecte cerințele EASA.

⁷ https://www.iaa.ie/library_download.jsp?libraryID=956

REGLEMENTĂRI PRIVIND ZBORUL AERONAVELOR FĂRĂ PILOT ÎNTR-O SERIE DE STATE MEMBRE ALE UNIUNII EUROPENE ȘI SUA

Principiul de bază pentru desfășurarea de activități cu aeronave fără pilot este împărțirea/segregarea spațiului aerian pentru a oferi un mediu de operare sigur. Legislația irlandeză este concepută pentru a permite funcționarea sigură și eficientă a aeronavelor cu echipaj, în toate clasele spațiului aerian, iar operatorii UAV trebuie să funcționeze în același cadru de reglementare. Aeronavele fără pilot nu au un drept automat la utilizarea spațiului. Acest lucru este valabil în situația în care nivelurile acceptate de siguranță nu pot fi menținute sau în cazul în care aceste operațiuni ar avea un efect negativ nejustificat asupra utilizatorilor spațiului aerian. În scopul de a se integra cu ceilalți utilizatori ai spațiului aerian, operatorii UAV trebuie să se asigure că aeronavele lor pot demonstra un nivel echivalent de conformitate cu normele și procedurile care se aplică aeronavelor cu pilot.

Dacă nu există dispoziții speciale, unitatea de control a traficului aerian (ATC) trebuie să conlucreze cu utilizatorii UAV, iar activitățile desfășurate de aceștia trebuie să fie transparente:

- operatorii UAV trebuie să fie în măsură să respecte instrucțiunile ATC și cerințele aplicabile echipamentelor din clasa spațiului aerian în care acestea intenționează să opereze;
- furnizorul ATC trebuie să fie pe deplin conștient de faptul că au de-a face cu un zbor UAV;
- în cazul în care există dispoziții speciale, acestea nu trebuie să reducă gradul de operare a celorlalți utilizatori ai spațiului aerian.

Procedurile standard de operare trebuie consemnate într-un manual operațional. Printre altele, trebuie să fie acoperite următoarele proceduri:

- lansare/aterizare;
- ruta de deplasare;
- pierderea legăturii cu ATC;
- distrugerea după defectarea critică a sistemului.

Aeronavele UAV nu trebuie să funcționeze decât în următoarele condiții:

- sub contactul direct, vizual, al operatorului (VLOS);
- aeronava nu va fi exploatată mai departe de 500 de metri de punctul de lansare;
- nu va opera la o înălțime mai mare de 120 de metri (circa 400 ft⁸) deasupra nivelului solului;
- nu va opera deasupra sau în limitele unei zone aglomerate, cu excepția cazului în care se obține permisiunea scrisă a Autorității;
- nu va opera în spațiul aerian comercial, civil sau militar, cu excepția cazului în care se obține acordul scris al autorității de control;
- aeronava nu va fi opera într-o zonă de trafic de aerodrom sau mai aproape de limita de 8 km (5 mile marine) de aerodrom;
- aeronavele nu va opera deasupra unei adunări de persoane de la sol, nici mai aproape de 150 de metri lateral de o astfel de adunare;
- aeronava nu va opera mai aproape de 150 de metri de orice persoană, navă, vehicul sau vapor, în timpul decolării sau aterizării, cu excepția operatorului;
- aeronava nu va opera la o distanță mai mică de 2 kilometri de o aeronavă cu pilot în zbor;
- aeronavele nu vor desfășura nici un fel de activități dacă nu se încheie o asigurare de răspundere civilă, care să fie acceptată de autoritate.

⁸ 1 ft = 0,3 m

REGLEMENTĂRI PRIVIND ZBORUL AERONAVELOR FĂRĂ PILOT ÎNTR-O SERIE DE STATE MEMBRE ALE UNIUNII EUROPENE ȘI SUA

Cerințele de formare profesională sunt esențiale pentru desfășurarea de operațiuni sigure și eficiente în orice sector al industriei aviatice. Există dificultăți în stabilirea unui standard acceptabil în criteriile de formare pentru operatorii UAV, neexistând în prezent nici un standard european comun referitoare la calificarea operatorului.

Operatorii UAV trebuie să finalizeze un curs de studii aprofundate echivalent cu cel absolvit de membri echipajelor pentru zboruri cu echipaj uman. În principiu sunt acoperite următoarele domenii:

- (a) aerodinamică;
- (b) sisteme tehnice, specifice sistemului care urmează să fie operat;
- (c) funcționarea aeronavei;
- (d) limitări tehnice;
- (e) navigație;
- (f) meteorologie;
- (g) spațiul aerian;
- (h) norme de drept aerian;
- (i) comunicații;
- (j) proceduri de urgență.

ITALIA

În decembrie 2012, Autoritatea Aeronautică a Italiei (ENAC) a publicat o propunere de regulament privind vehiculele aeriene pilotate de la distanță⁹, solicitând părților interesate să furnizeze comentarii și sugestii până la data de 24 martie 2013. Această propunere are la bază art. 743 din Codul italian de navigare aeriană, care prevede că RPA pilotate de la distanță sunt aeronave, astfel cum sunt definite prin legi speciale de către ENAC și de către Ministerul Apărării.

Regulamentul propus prevede norme speciale diferite pentru sistemele aeronautice pilotate de la distanță și pentru modelele de avioane de agrement.

Secțiunile II și III din regulamentul propus definesc premisele pentru obținerea autorizației de a opera în spațiul aerian al Italiei, operațiunile aprobate, certificatul de navigabilitate, după caz, precum și termenii pentru operațiuni speciale.

Aeronavele cu masa mai mică de 20 kg nu au nevoie de un certificat de navigabilitate, iar operațiunile sunt permise printr-o autorizație eliberată la cererea unui operator de către ENAC. O astfel de autorizație poate fi acordată pentru:

- operațiuni speciale în spațiul aerian;
- activități experimentale în spațiul aerian.

Aceste operațiuni sunt permise doar cu contact vizual direct (VLOS), la altitudinea maximă de 70 de metri, la o distanță minimă de 8 km de un aeroport, departe de zonele aglomerate, în perioada diurnă a zilei și în condiții meteorologice bune (VFR/VMC).

Operațiunile speciale pot fi autorizate numai după încheierea activităților experimentale. Operatorul trebuie să declare că astfel de operațiuni speciale pot fi efectuate în condiții de siguranță și să încheie o poliță de asigurare corespunzătoare. Autorizația are o valabilitate de 12 luni.

⁹ http://www.enac.gov.it/repository/ContentManagement/information/N905363687/Regolamento_mezzi_aerei_a_pilotaggio_remoto.pdf

REGLEMENTĂRI PRIVIND ZBORUL AERONAVELOR FĂRĂ PILOT ÎNTR-O SERIE DE STATE MEMBRE ALE UNIUNII EUROPENE ȘI SUA

În cazul aeronavelor cu masa mai mare de 20 kg, acestea trebuie să fie înregistrate într-un registru special RPA deținut de către ENAC și trebuie să fie identificate printr-un semn de apel a cărui primă literă este "I" pentru Italia, așa cum este cazul pentru aeronavele convenționale. Indicativul de apel trebuie să fie cunoscut de stațiile controlorilor de zbor RPA. Pentru aceste aeronave certificatul de navigabilitate este necesar, la fel cum autorizația de zbor este necesară unui avion convențional.

Pentru RPA produse în masă, se acordă un certificat restricționat, în conformitate cu condițiile stabilite de către ENAC și luând în considerare standardele, specificațiile de certificare și politicile referitoare la aeronavele convenționale. Certificatul cuprinde tipul aparatului și manualul de zbor. Pentru aparatele de serie mică, certificatul poate fi acordat pentru activități experimentale sau pentru operațiuni speciale. Permisul de zbor în cadrul operațiunilor speciale este eliberat numai atunci când ENAC a constatat că documentele prezentate de operator cu privire la criteriile de proiect, configurarea sistemului, documentele de evaluare a riscurilor, precum și asigurarea operațiunilor de zbor sunt complete. Și în acest caz, permisul de zbor are o valabilitate de 12 luni.

Pentru activitatea experimentală, RPA > 20 kg trebuie să respecte norme mai stricte, care includ:

- prezentarea de informații detaliate privind proiectul;
- capacitatea pilotului de a controla zborul în condiții normale sau de urgență;
- desfășurarea zborului departe de zonele populate.

Pilotul comandant este responsabil pentru operațiunile de zbor, trebuie să dețină o licență de pilot și autorizarea ENAC, emise pe baza calificărilor sale și, dacă este necesar, rezultatele testelor de zbor.

RPA trebuie să respecte normele de zbor și să fie dotate cu instrumentele necesare pentru a efectua activitatea autorizată. Alitudinea de deplasare este permisă la 150 de metri, cu limitările similare, stabilite pentru RPA cu masă redusă.

Pentru modelele de avioane de agrement, indiferent de masă, secțiunea VI definește termenii pentru zborurile în condiții de siguranță, obligatoriu la lumina zilei și la o altitudine maximă de 150 de metri.

MAREA BRITANIE

Potrivit Regulamentului de navigație aeriană o aeronavă nu poate zbura pe teritoriul sau în afara teritoriului Regatului Unit¹⁰ decât dacă este înregistrată într-un stat din Commonwealth, un stat contractant sau în alt stat în care este în vigoare un acord încheiat între Guvernul Majestății Sale și respectivul Guvern, care prevede zborul peste Regatul Unit al aeronavelor înregistrate în această țară.

Un aparat de zbor non-EASA poate zbura neînregistrat dacă zborul începe și se termină în Regatul Unit fără a trece peste orice altă țară, precum și dacă zborul nu are drept scop transportul public sau altă activitate aeriană, alta decât activitățile de predare sau de testare într-un club specializat.

¹⁰ <http://www.caa.co.uk/docs/33/CAP722.pdf>

REGLEMENTĂRI PRIVIND ZBORUL AERONAVELOR FĂRĂ PILOT ÎNTR-O SERIE DE STATE MEMBRE ALE UNIUNII EUROPENE ȘI SUA

Autoritatea Aeronautică Civilă poate dispune înregistrarea navei, având în vedere următoarele aspecte:

- numărul certificatului;
- naționalitatea aeronavei și marca de înregistrare atribuită de către CAA;
- numele constructorului aeronavei;
- numărul de serie al aeronavei;
- numele și adresa persoanei care are dreptul de proprietate sau numele și adresa navlositorului.

Regulamentul CE nr. 216/2008 conține normele de aplicare privind certificarea navigabilității, menținerea navigabilității, operațiunile desfășurate, acordarea licențelor de pilot, gestionarea traficului aerian și a aerodromurilor, dar nu face referire la aeronavele ce desfășoară activități militare, vamale, de poliție, de căutare și salvare, de stingere a incendiilor, pază de coastă sau alte activități similare. În Marea Britanie se aplică prevederile europene, care menționează că anumite categorii de aeronave civile sunt scutite de la necesitatea de a se conforma cu Regulamentul european și normele sale de aplicare. Aceste categorii, enumerate în anexa II a Regulamentului EASA sunt:

- aeronavele special concepute sau modificate pentru cercetare sau experimente științifice și care ar putea fi produse în număr foarte limitat;
- ex-aeronavele militare;
- aeronavele fără pilot, cu o masă de operare de 150 kg sau mai puțin.

Orice aeronavă care face obiectul regulamentului de bază EASA și se încadrează în normele sale de aplicare (de exemplu, o aeronavă fără pilot, care are o masă mai mare de 150 kg, care nu este utilizată în cercetare, nici în scopuri de stat) vor fi obligate să aibă un certificat de navigabilitate EASA.

O aeronavă care se încadrează în regulamentele EASA, fie pentru că este o aeronavă de stat, fie pentru că intră în una dintre categoriile exceptate, face obiectul unei reglementări naționale în măsura în care este necesară certificarea de navigabilitate.

În Marea Britanie, există două regimuri de reglementare: civile și militare. Din punct de vedere militar, Ministerul Apărării trebuie să certifice dacă o aeronavă trebuie tratată drept o aeronavă militară. Orice aeronavă care nu este un avion militar trebuie tratată, în temeiul legislației britanice, drept un avion civil. Nu există prevederi speciale pentru alte tipuri de aeronave de stat, cum ar fi cele utilizate de poliție, aparatele utilizate în acțiuni de căutare și salvare, pentru stingerea incendiilor, paza de coastă sau alte activități similare.

Un aparat civil de stat sau o aeronavă înmatriculată în Regatul Unit, care nu se regăsește în sfera de aplicabilitate a Regulamentului EASA, trebuie să aibă un certificat de navigabilitate sau o autorizație de zbor emisă de către CAA, cu excepția cazului în care este:

- a) o aeronavă fără pilot de masă cuprinsă între 20-150 kg;
- b) o aeronavă de mici dimensiuni fără pilot, astfel cum este definită de Air Navigation Order.

O aeronavă de mici dimensiuni fără pilot este definită de Air Navigation Order¹¹ drept orice aeronavă fără pilot, care nu cântărește mai mult de 20 kg, fără combustibil.

Condițiile impuse acestor nave se regăsesc în art. 166 și 167 din Air Navigation Order. Astfel, se prevede interdicția privind zborul în spațiul aerian

¹¹ <http://www.caa.co.uk/application.aspx?catid=33&pagetype=65&appid=11&mode=detail&id=226>

REGLEMENTĂRI PRIVIND ZBORUL AERONAVELOR FĂRĂ PILOT ÎNTR-O SERIE DE STATE MEMBRE ALE UNIUNII EUROPENE ȘI SUA

controlat sau într-o zonă de trafic al unui aerodrom, cu excepția cazului în care, în ambele cazuri, a fost obținută permisiunea de survol din partea controlorului de trafic aerian, la o înălțime maximă normală de 400 ft deasupra solului. Art. 167 se referă în mod special la interzicerea utilizării de aeronave mici fără pilot pentru supraveghere sau colectare de date cu caracter personal.

Nu există nici o limită inferioară de greutate sub care Air Navigation Order nu se aplică, cu toate acestea, reglementările se aplică în funcție de masa aeronavei. Potrivit art. 138 orice persoană care operează o aeronavă nu trebuie să comită vreo imprudență sau neglijență ce ar putea provoca sau ar permite aeronavei să pună în pericol orice persoană sau proprietate. În cazul în care CAA consideră că pericolul este real, poate interzice decolarea navei.

Navele fără pilot nu au un drept automat privind utilizarea spațiului aerian, trebuie avută în vedere siguranța zborurilor civile și militare, precum și posibilul efect negativ asupra altor utilizatori ai spațiului aerian sau asupra mediului înconjurător. În scopul de a se integra cu alți utilizatori ai spațiului aerian, operatorii UAV trebuie să se asigure că aeronavele de acest tip pot demonstra un nivel echivalent de conformitate cu normele și procedurile care se aplică aeronavelor cu pilot.

Dacă nu există dispoziții speciale, manipularea navelor UAV se realizează prin intermediul serviciului de trafic aerian (ATS), utilizând aceleași dispozitive de comunicații, ca și cele folosite pentru aeronavele cu piloți. Aeronavele UAV trebuie să fie în măsură să respecte instrucțiunile ATS și cerințele aplicabile clasei de echipamente cu care operează. Instrucțiunile ATS trebuie să fie îndeplinite într-un interval de timp comparabil cu cel al unui avion cu echipaj. Toate indicativele UAV trebuie să includă cuvântul "fără echipaj", pentru primul contact cu furnizorul ATS. Aeronava trebuie să conțină un minim de echipamente speciale (de exemplu, radar de supraveghere secundar - SSR), precum și instrumente de vedere (IR, etc.) care să nu afecteze aeronavele cu pilot.

Procedurile standard de operare necesare trebuie incluse în cadrul unui manual operațional. Acestea trebuie să acopere:

- procedurile de decolare și aterizare;
- ruta;
- procedurile în situația de pierdere a legăturii cu ATS;
- procedurile de distrugere după defectarea critică a sistemului de operare.

De asemenea, procedurile trebuie să cuprindă restricții, printre altele, interzicerea ridicării navei la o înălțime mai mare de 400 ft deasupra solului; depărtarea la mai mult de 500 de metri în afara razei vizuale a pilotului/observatorului; apropierea la mai puțin de 150 de metri de orice zonă locuită sau la mai puțin de 50 de metri de orice persoană, navă, vehiculul sau structură; în timpul decolării sau aterizării nu trebuie să fie la mai puțin de 30 de metri de o persoană, cu excepția pilotului, etc.

Datorită naturii lor temporare, zborurile în scopuri științifice se aprobă pentru o perioadă de maxim 90 de zile.

POLONIA

Sistemele de aeronave fără pilot sunt utilizate, în principal, în domeniul militar (cum ar fi pentru activități de recunoaștere)¹². Necesitățile și posibilitățile în ceea ce privește dezvoltarea UAV sunt în creștere rapidă, nu numai în domeniul aplicațiilor militare, dar și a celor civile în domeniile misiunilor de observare, căutare / salvare, meteorologie, protecția frontierelor.

Din cauza lipsei legislației, există multe probleme referitoare la chestiuni complexe, cum ar fi certificarea de navigabilitate, licențierea personalului, clasificarea, înregistrarea, evitarea coliziunilor, managementul traficului, protocoalele de comunicație, probleme de securitate, de protecție a mediului, responsabilitate juridică, asigurarea.

Un set de reglementări a intrat în vigoare la 18 septembrie 2011, printre care și o serie de prevederi privind UAV. Conform art. 126 din Legea Aviației, fiecare operațiune UAV în spațiul aerian controlat este posibilă după aprobarea Președintelui Oficiului Aviației Civile, iar operațiunile desfășurate de operatori străini trebuie aprobate de președintele Oficiului și de autoritățile competente militare (art. 149).

Toate condițiile operaționale ale zborurilor UAV, inclusiv procedurile de cooperare între operatori și controlorii de trafic aerian sunt obiectul unei reglementări aflate în dezbateră Ministerelor Transporturilor și Apărării.

În plus, reglementările privind utilizarea aparatelor UAV până la 30 kg, inclusiv condițiile specifice de funcționare sunt în curs de elaborare. Sunt propuse măsuri cum ar fi:

- operarea după obținerea unei licențe corespunzătoare;
- interzicerea zborurilor la mai puțin de 50 m de zonele populate;
- în cazul unei situații de urgență implicând pierderea comunicării cu aeronavele, echipamentele tehnice adecvate trebuie să asigure zborul autonom al UAV, în conformitate cu parametrii proiectați.

SPANIA

Ordinul ministerial nr. 12/2012 reglementează autorizațiile și cerințele prevăzute pentru personalul militar, precum și echipamentele necesare pentru desfășurarea de operațiuni militare cu aeronave fără pilot. Acesta stabilește, de asemenea, condițiile de obținere a statutului de operator sisteme UAV pentru membrii forțelor armate.

Ordinul ministerial 18/2012 definește statutul funcției de operator UAV (DUO), persoana desemnată să opereze de la distanță o aeronavă fără pilot, care efectuează misiunea planificată cu toate garanțiile adecvate pentru eficiență și securitate operațională. DUO are statut de pilot comandant/comandant de aeronave, exercitând toate atribuțiile legate de operațiunile UAV.

¹² <http://www.isn.ethz.ch/isn/Digital-Library/Publications/Detail/?Ing=en&id=143484>

REGLEMENTĂRI PRIVIND ZBORUL AERONAVELOR FĂRĂ PILOT ÎNTR-O SERIE DE STATE MEMBRE ALE UNIUNII EUROPENE ȘI SUA

Prin același ordin se realizează clasificarea UAV în funcție de masă, atribuind fiecărei categorii un card de operare:

- card „brown” pentru aeronave fără pilot cu masă mai mică de 150 kg;
- card „orange” pentru aeronave fără pilot cu masă mai mare de 150 kg.

În plus, ordinul citat stabilește normele generale de acordare, revalidare, reînnoire, extindere și anulare a cardurilor de operare.

În 2011, Direcția generală pentru arme și materiale a Ministerului Apărării a adoptat Rezoluția 320/11477/2011 din 24 iunie, care a pus în aplicare Acordul de standardizare NATO, STANAG 4671. Acesta definește cerințele de navigabilitate pentru aeronavele fără pilot și vehicule de același tip, cu o masă cuprinsă între 150 și 20.000 de kilograme.

În prezent sunt în discuție o serie de completări ale legii privind aeronavele civile fără pilot.

SUEDIA

Persoana fizică/juridică ce dorește să desfășoare un zbor cu o aeronavă fără pilot trebuie să aplice pentru obținerea unui permis din partea Agenției de Transporturi a Suediei.

UAV care cântăresc mai puțin de 150 kg sunt reglementate de către Agenție. Aceste reglementări se referă la proiectarea, fabricarea, modificarea, întreținerea, precum și desfășurarea de activități cu aeronavele civile.

Reglementările împart aeronavele în patru clase. Primele trei clase 1,5 kg; 7 kg; 7-150 kg, acoperă operațiunile cu aeronave ce se desfășoară la linia de vizare. Al patrulea tip (BLOS) acoperă toate operațiunile desfășurate dincolo de linia de vizare, indiferent de masa aeronavei și de cantitatea de combustibil utilizată¹³.

Reglementările suedeze prevăd normele de spațiu, competența piloților și calificările necesare, procedurile pentru toate fazele de navigabilitate, tipul asigurărilor, înregistrarea operațiunilor și procesul de aprobare.

Reglementările pentru cererea de zbor BLOS implică un nivel ridicat de competență a operatorului, similar cu cel necesar pentru echipajele civile din domeniul aviației. Acest lucru înseamnă că este aproape imposibil pentru companiile mai mici de a opera un UAV BLOS în conformitate cu reglementările din clasa 4. Acest lucru are un efect restrictiv asupra utilizării aeronavelor fără pilot în campaniile științifice, efectuate de către grupuri mai mici aparținând universităților sau companii de cercetare mai mici.

STATELE UNITE ALE AMERICII

CertIFICATELE DE NAVIGABILITATE ȘI CLASIFICAREA APARATELOR FĂRĂ PILOT:

(a) certificatele de navigabilitate standard sunt certificate de navigabilitate eliberate pentru tipul de aeronavă certificată de utilitate normală – destinată

¹³ [www.transportstyrelsen.se/Global/luftfart/Luftfartyg/20Swedisk%20UASregulation%%20\(TSFS%202009-88\).pdf](http://www.transportstyrelsen.se/Global/luftfart/Luftfartyg/20Swedisk%20UASregulation%%20(TSFS%202009-88).pdf)

REGLEMENTĂRI PRIVIND ZBORUL AERONAVELOR FĂRĂ PILOT ÎNTR-O SERIE DE STATE MEMBRE ALE UNIUNII EUROPENE ȘI SUA

acrobațiilor, din categoria de transport, pentru baloanele libere, precum și pentru aeronavele desemnate de către Administrația Federală a Aviației (FAA) în clasa specială de avioane.

(b) certificatele de navigabilitate speciale sunt: primare, restrânse, limitate, pentru activități sportive, precum și certificatele provizorii de navigabilitate, speciale și experimentale.

Personalul autorizat pentru a acoperi/folosi sistemele aviatice fără pilot¹⁴:

- personalul angajat în armată;
- angajați civili din cadrul armatei care au respectat cerințele de calificare, instruire, evaluare necesare prin regulamentele în vigoare;
- angajații civili ai agențiilor guvernamentale și antreprenori care au certificări militare sau civile corespunzătoare;
- personal autorizat de instituțiile acreditate;
- membrii ai serviciilor militare străine care au completat cursul de instruire prevăzut de FAA sau de o organizație cu atribuții în domeniul aviației din țara lor de origine.

Potrivit reglementărilor existente la nivelul statelor, comandanții militari vor pregăti și publica normele de zbor (categoria și tipul), inclusiv instruirea tactică zonele de zbor (decolare/aterizare), zonele de întreținere, restricțiile de spațiu aerian (altitudinea) după caz, politicile de siguranță.

Misiunile operaționale pot cuprinde următoarele sarcini:

- misiuni tactice sau de combatere, reale sau simulate;
- formarea de echipaje;
- activități de informații;
- activități pentru combaterea comerțului cu droguri;
- acțiuni suport pentru căutare și salvare;
- cercetare/dezvoltare;
- zboruri de întreținere;
- zboruri test;
- re poziționare sau realocare de aeronave;
- utilizare specială (ajutor umanitar, dezastru);
- cercetări în domeniul aeronautic și aplicarea științei în spațiu.

În februarie 2007, FAA a publicat o notă privind utilizarea aeronavelor fără pilot de dimensiuni mici. Principalele restricții sunt următoarele¹⁵:

- altitudinea maximă permisă este de 120 m;
- nu pot opera la mai puțin de 3 mile de un aeroport (4,6 km);
- prin aeronave de dimensiuni mici se înțelege aparatele de zbor cu masa totală mai mică de 25 kg;
- operatorii trebuie să aibă cunoștințe similare cu cele ale piloților de pe aeronavele cu piloți;
- operarea trebuie să se efectueze după încheierea unei asigurări corespunzătoare.

Ca răspuns la cererea în creștere pentru operațiunile publice cu aeronave fără pilot, FAA a întocmit un manual intitulat „Sistemele de aeronave fără pilot operaționale în spațiul aerian al SUA”. În document, FAA a stabilit o serie de

¹⁴ <http://www.fas.org/irp/doddir/army/ar95-23.pdf>

¹⁵ [http://rgl.faa.gov/regulatory_and_guidance_library/rgOrders.nsf/0/8616600949dcc4b78625742c004c52b0/\\$FILE/1110.150.pdf](http://rgl.faa.gov/regulatory_and_guidance_library/rgOrders.nsf/0/8616600949dcc4b78625742c004c52b0/$FILE/1110.150.pdf)

REGLEMENTĂRI PRIVIND ZBORUL AERONAVELOR FĂRĂ PILOT ÎNTR-O SERIE DE STATE MEMBRE ALE UNIUNII EUROPENE ȘI SUA

norme privind zborurile UAV, principala preocupare fiind siguranța acestor zboruri și eliminarea interferențelor cu zborurile civile și militare cu piloți.

În scopul de a asigura un nivel de siguranță acceptabil, operatorul are obligația de a obține un certificat de navigabilitate sau o declarație de navigabilitate. Solicitanții trebuie să demonstreze că o coliziune cu o altă aeronavă este puțin probabilă, inclusiv în condiții de cer acoperit.

Conceptele cele mai importante sunt cele de pilot comandant și observator. Pilotul comandant trebuie să aibă calificare minimă și să fie asigurat. Rolul observatorului este acela de a observa activitatea avioanelor fără pilot în spațiul aerian din jur, fie în cadrul liniei de vizare, la nivelul solului, fie în aer, la bordul unei alte aeronave. În general, aceasta înseamnă că pilotul sau observatorul trebuie să fie, în cele mai multe cazuri, la distanță de 1 milă în lateral și de 3.000 ft., pe direcția verticală. Comunicarea directă între pilot și observator trebuie să fie menținută pe toată durata zborului.

Zborul avioanelor fără pilot, peste înălțimea de 18.000 ft., trebuie să se desfășoare conform regulilor de zbor instrumental, pe un plan de zbor IFR¹⁶, claritate ATC¹⁷, acestea trebuind să fie echipate cu cel puțin un transponder Mod C, care funcționează cu lumini de navigare și/sau de evitare a coliziunilor și să mențină comunicarea controlorii de trafic.

Aeronaivele care zboară la altitudini mai mici de 18.000 ft. au cerințe similare, cu excepția faptului că piloții pot alege să lucreze în plan decât IFR.

AUSTRIA

Austria a făcut pași semnificativi în utilizarea de vehicule aeriene fără pilot în aplicații non-militare, Ministerul austriac de Interne testând cu succes aeronava UAV „Schiebel S-100” în exerciții de patrulare la frontiera cu Slovacia, în colaborare cu acest stat.

BELGIA

Belgia are o experiență semnificativă în domeniul UAV-urilor militare, participând la misiuni de acest tip în Bosnia (2005) sau Congo (2006).

În sectorul civil, Belgia utilizează vehiculele aeriene fără pilot în apele sale teritoriale pentru patrulare. Belgia a extins, de asemenea, utilizarea de vehicule aeriene fără pilot pentru detectarea poluării sau detecția incendiilor.

Vehiculele aeriene fără pilot au fost integrate în sistemele de control ale traficului aerian, acestea fiind certificate să zboare peste zonele populate.

Legislația specifică este în pregătire.

¹⁶ Planul de zbor este specificat în documentul ICAO nr 4444.

¹⁷ Autorizarea de către o unitate de control al traficului aerian pentru o aeronavă de a proceda în termen de spațiul aerian controlat în condiții specificate.

OLANDA

Olanda a achiziționat o gamă largă de vehicule aeriene fără pilot pentru aplicații militare, conform strategiei naționale. De asemenea, Olanda a achiziționat un număr de aeronave civile cu rol de patrulare maritimă.

NATO

Luând în considerare numărul tot mai mare de operațiuni militare ce utilizează aeronave UAV, organizația a decis să constituie o structură de coordonare a acestui domeniu. În anul 2006, prin unificarea instituțiilor create, încă din anul 1990, a luat naștere *Grupul de capabilități pentru vehiculele aeriene fără pilot* (JCGUAV) aflată în subordinea Grupului pentru Armamente Navale (NNAG).

A fost elaborat Acordul de standardizare pentru UAV cu aripi fixe, cu masa mai mare de 150 kg, regulamentul STANAG¹⁸, pentru a acoperi aproape fără restricții, prevederile existente în orice stat membru NATO. STANAG 4671 a fost publicat în anul 2009. În paralel, au fost dezvoltate reglementări pentru UAV cu aripi rotative cu masa mai mare de 150 kg și pentru aparate de zbor ușoare cu masa mai mică de 150 kg.

¹⁸ <http://nsa.nato.int/nsa/nsdd/listpromulg.html>