ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ
ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Βρυξέλλες, 8.4.2014
COM(2014) 207 final

ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ

Μια νέα εποχή για την αεροπορία

Άνοιγμα της αγοράς αερομεταφορών στην πολιτική χρήση των συστημάτων τηλεχειριζόμενων αεροσκαφών με ασφαλή και βιώσιμο τρόπο

Η πολιτική αεροπορία συμβάλλει στη διαμόρφωση ολοκληρωμένης υλικοτεχνικής αλυσίδας μεταφορών, με σκοπό κατά το δυνατόν καλύτερη εξυπηρέτηση των πολιτών και της κοινωνίας. Προσφέρει προστιθεμένη αξία με την εκτέλεση γρήγορων, αξιόπιστων και ευέλικτων συνδέσεων μέσα στο παγκόσμιο δίκτυο. Έως το 2050, αναμένεται να έχουν τεθεί σε λειτουργία ορισμένες κατηγορίες αεροσκαφών, διαφορετικών ως προς το μέγεθος, τις επιδόσεις και τον τύπο, σε ορισμένα από τα οποία θα υπάρχει χειριστής, αλλά πολλά άλλα θα είναι τηλεκατευθυνόμενα ή πλήρως αυτόματα[1]. Το άνοιγμα της ευρωπαϊκής αγοράς τηλεκατευθυνόμενων αεροπορικών συστημάτων (RPAS) - ή κοινώς γνωστών ως «πολιτικά μη επανδρωμένα αεροσκάφη» - αποτελεί επομένως σημαντικό βήμα προς την αγορά αεροπορικών μεταφορών του μέλλοντος.

Στην Ευρωπαϊκή Σύνοδο Κορυφής της 19ης Δεκεμβρίου 2013 έγινε έκκληση για την ανάληψη δράσης που θα καταστήσει δυνατή την προοδευτική ένταξη των RPAS στον πολιτικό εναέριο χώρο από το 2016 και εφεξής. Η παρούσα ανακοίνωση εστιάζεται στα RPAS πολιτικής χρήσης και ανταποκρίνεται στην έκκληση της ευρωπαϊκής αεροναυπηγικής βιομηχανίας και του κλάδου παροχής υπηρεσιών να αρθούν τα εμπόδια στην εισαγωγή των RPAS στην ευρωπαϊκή ενιαία αγορά.

Τα RPAS αποτελούν μέρος της ευρύτερης κατηγορίας μη επανδρωμένων εναέριων συστημάτων (UAS), στα οποία συγκαταλέγονται και αεροσκάφη που είναι δυνατόν να προγραμματισθούν ώστε να ίπτανται αυτόνομα χωρίς την παρέμβαση χειριστή. Τα RPAS, όπως υπονοεί η ονομασία τους, ελέγχονται εξ αποστάσεως από χειριστή.

Η τεχνολογία RPAS ωρίμασε με ταχείς ρυθμούς τα τελευταία έτη και, όπως πολλές άλλες τεχνολογίες αεροσκαφών που προηγήθηκαν, είναι έτοιμη να μετατραπεί από τεχνολογία καθαρά στρατιωτικού εξοπλισμού σε αξιόπιστη νέα τεχνολογία για πολιτική χρήση. Για να αποδίδουν πλήρως, τα RPAS πρέπει να είναι σε θέση να ίπτανται σε «κανονική» εναέρια κυκλοφορία και να ενταχθούν στα αεροσκάφη «κανονικού χειρισμού» που ίπτανται σε μη δεσμευμένο εναέριο χώρο, δηλ. σε εναέριο χώρο ανοικτό σε όλες τις πολιτικές αεροπορικές μεταφορές[2].

Τα κράτη μέλη αρχίζουν να επιτρέπουν πτητικές λειτουργίες RPAS σε μη δεσμευμένο εναέριο χώρο, ώστε να ανταποκριθούν στη ζήτηση της αγοράς. Βραχυπρόθεσμα, η πιο ελπιδοφόρα αγορά αφορά πεδία όπως η παρακολούθηση υποδομών ή η φωτογράφηση[3]· πιο μακροπρόθεσμα, θα αφορά ίσως τη μεταφορά εμπορευμάτων και εντέλει επιβατών.

Στην παρούσα ανακοίνωση παρουσιάζονται οι απόψεις της Επιτροπής σχετικά με τον τρόπο πραγμάτευσης των πτητικών λειτουργιών των RPAS σε ευρωπαϊκό πλαίσιο πολιτικής, το οποίο θα επιτρέπει τη σταδιακή ανάπτυξη της αγοράς εμπορικών RPAS και, ταυτόχρονα, τη διαφύλαξη του δημόσιου συμφέροντος. Για την ευρωπαϊκή βιομηχανία είναι σημαντικό να κατανοηθεί, όταν πρόκειται να ληφθούν αποφάσεις για περαιτέρω επενδύσεις, προς ποια κατεύθυνση βαίνουν οι μελλοντικές εξελίξεις.

Η ρυθμιστική δράση και οι αντίστοιχες προσπάθειες έρευνας και ανάπτυξης θα βασισθούν σε υπάρχουσες πρωτοβουλίες διαφόρων παραγόντων: του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Ασφαλείας της Αεροπορίας (EASA), των εθνικών υπηρεσιών πολιτικής αεροπορίας, του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Εξοπλισμού Πολιτικής Αεροπορίας (EUROCAE), του Eurocontrol, των

---

1 Ευρωπαϊκή Επιτροπή (2011), «Flightpath 2050», Βρυξέλλες, σ. 28.

2 Ο μη δεσμευμένος εναέριος χώρος συνεπάγεται ότι τα αεροσκάφη μπορούν να ανιχνεύσουν την κυκλοφορία άλλων αεροσκαφών και ότι είναι σε θέση να προβαίνουν σε ενέργειες μετριασμού. Εάν δεν είναι δυνατή η ανίχνευση, οι πτητικές λειτουργίες πρέπει να εκτελούνται μόνον σε δεσμευμένο εναέριο χώρο.

3 Έγγραφο εργασίας των υπηρεσιών της Επιτροπής (SWD(2012)259).

Κανονιστικών Αρχών Μη Επανδρωμένων Συστημάτων (JARUS)[4], της κοινής επιχείρησης SESAR (SJU), του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Άμυνας, της Ευρωπαϊκής Υπηρεσίας Διαστήματος, του κατασκευαστικού κλάδου RPAS και φορέων εκμετάλλευσης.

1. ΤΑ RPAS ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΠΡΟΣΦΕΡΟΥΝ ΑΝΑΡΙΘΜΗΤΕΣ ΝΕΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

Τα RPAS χρησιμοποιούνται ήδη για πολιτικούς σκοπούς και αναμένεται ότι η επιρροή τους θα αυξάνεται συνεχώς στην καθημερινή μας ζωή. Όπως ακριβώς η τεχνολογία του Διαδικτύου στις αρχές της δεκαετίας του ’90 οδήγησε σε πολλές και διαφορετικές εφαρμογές, οι τεχνολογίες RPAS αναμένεται να οδηγήσουν τα επόμενα χρόνια στην ανάπτυξη ευρείας ποικιλίας διαφορετικών υπηρεσιών, ιδίως αν συνδυασθούν με άλλες τεχνολογίες, όπως η ακρίβεια προσδιορισμού στίγματος χάρη στο σύστημα Galileo, ή με τη στήριξη άλλων τεχνολογιών, όπως οι τηλεπικοινωνίες σε περιπτώσεις αντιμετώπισης καταστροφών ή σε δυναμική αύξηση της χωρητικότητας των δικτύων. Μολονότι είναι δύσκολο να προβλεφθούν σήμερα η ακριβής φύση και η έκταση της πιθανών πτητικών λειτουργιών των RPAS, ο κλάδος των υπηρεσιών αναμένεται να έχει επαρκή έσοδα, ώστε να δοθεί ώθηση στην ίδια η κατασκευαστική βιομηχανία[5].

Σε άλλες ηπείρους, οι φορείς εκμετάλλευσης των RPAS στηρίζουν τη γεωργία ακριβείας με πιο αποτελεσματική και έγκαιρη διανομή λιπασμάτων ή εντομοκτόνων. Στην Ευρώπη, τα RPAS χρησιμοποιούνται για τις επιθεωρήσεις ασφάλειας των υποδομών, όπως σιδηροδρομικές γραμμές, φράγματα, αναχώματα ή δίκτυα ηλεκτρικής ενέργειας. Οι εθνικές αρχές τα χρησιμοποιούν σε περιπτώσεις καταστροφών, επί παραδείγματι για να ίπταται επάνω από πλημμυρισμένες περιοχές ή για την πυρόσβεση.

Στο μέλλον, τα RPAS θα μπορούσαν να καταστήσουν δυνατή τη δημιουργία γιγαντιαίων ανεμογεννητριών και την παραγωγή «πράσινης» ηλεκτρικής ενέργειας. Στο άλλο άκρο της κλίμακας, οι μηχανικοί εργάζονται για την κατασκευή μικροRPAS τα οποία θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν για την αντιμετώπιση διαρροών αερίου ή χημικών ή που θα μπορούσαν να προγραμματισθούν για να ενεργούν ως μέλισσες για την επικονίαση φυτών.

Στα RPAS συγκαταλέγονται πολλοί και διαφορετικοί τύποι αεροσκαφών για την παροχή τέτοιων υπηρεσιών, τα οποία ως προς το βάρος κυμαίνονται από ορισμένα γραμμάρια έως και άνω των δέκα τόνων, ως προς τη μέγιστη ταχύτητα από αιώρηση έως περισσότερο από 1.000 km/h, ως προς τη διάρκεια πτήσης από μερικά λεπτά έως μήνες και ως προς την τεχνολογία άνωσης από στροφείο, σταθερά πτερύγια έως ελαφρύτερα του αέρα. Εκτός από τους κατασκευαστές και τους συντονιστές συστημάτων, ο κλάδος των RPAS περιλαμβάνει επίσης ευρεία αλυσίδα προμηθευτών τεχνολογιών γενικής εφαρμογής (έλεγχος πτήσης, επικοινωνία, πρόωση, ενέργεια, αισθητήρες, τηλεμετρία, κ.λπ.), κατασκευαστές ωφέλιμου φορτίου και φορείς εκμετάλλευσης.

2. ΤΑ RPAS ΕΙΝΑΙ ΜΙΑ ΑΝΑΔΥΟΜΕΝΗ ΑΓΟΡΑ ΠΟΥ ΘΑ ΔΗΜΙΟΥΡΓΗΣΕΙ ΘΕΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

Ο έλεγχος της τεχνολογίας των RPAS θα αποβεί ζωτικής σημασίας για τη μελλοντική ανταγωνιστικότητα της ευρωπαϊκής αεροναυτικής βιομηχανίας. Προς το παρόν, στον

[4] Η JARUS είναι μια διεθνής ομάδα αρχών πολιτικής αεροπορίας, παρεμφερής με τον πρώην Σύνδεσμο Αεροπορικών Αρχών. AT, Αυστραλία, BE, Βραζιλία, DK, Καναδάς, CH, CZ, DE, ES, FI, FR, GR, Ισραήλ, IT, MT, NL, NO, Ρωσική Ομοσπονδία, Νότια Αφρική, HB, ΗΠΑ είναι μέλη της, καθώς και Eurocontrol και EASA.

[5] Για περισσότερες λεπτομέρειες, βλ. έγγραφο εργασίας των υπηρεσιών της Επιτροπής (SWD(2012)259).

κατασκευαστικό τομέα RPAS κυριαρχούν παγκοσμίως οι ΗΠΑ και το Ισραήλ, ιδίως στην εμπειρογνωμοσύνη στο πεδίο των μεγάλων στρατιωτικών RPAS. Άλλες χώρες μη μέλη της ΕΕ, όπως η Βραζιλία, η Κίνα, η Ινδία και η Ρωσία, δείχνουν ότι έχουν επίσης δυνατότητες να καταστούν ισχυροί ανταγωνιστές. Μια ισχυρή κοινή αγορά της ΕΕ αναμένεται να προσφέρει σταθερή βάση ώστε να είναι ανταγωνιστική σε παγκόσμιο επίπεδο. Ένα ευνοϊκό νομικό πλαίσιο δεν θα παρέχει μόνο τους κανόνες κατασκευής των αεροσκαφών, αλλά επίσης, πράγμα ακόμη πιο σημαντικό, θα επιτρέψει βαθμιαία τις πτητικές λειτουργίες, από τις πιο απλές και εν συνεχεία τις πιο σύνθετες. Οι φορείς εκμετάλλευσης θα είναι τότε σε θέση να αποκτήσουν πολύτιμη πραγματογνωμοσύνη και να αναπτύξουν σταδιακά την επιχειρηματικότητά τους.

Η ακριβής κλίμακα της δυνητικής αγοράς των RPAS είναι δύσκολο να προβλεφθεί. Σύμφωνα με πηγή του κλάδου, ο συνολικός προβλεπόμενος προϋπολογισμός από άποψη Ε&Α και προμηθειών, συμπεριλαμβανομένων των στρατιωτικών και των κυβερνητικών, αναμένεται ότι θα αυξηθεί από 5,2 δισεκατ. δολάρια σήμερα σε περίπου 11.6 δισεκατ. δολάρια ετησίως το 2023[6]. Σήμερα, υπάρχουν 1.708 διαφορετικά RPAS καταγεγραμμένα παγκοσμίως, εκ των οποίων 566 στην Ευρώπη, που κατασκευάζονται ή παράγονται από 471 κατασκευαστές σε διεθνές επίπεδο, 176 από τους οποίους βρίσκονται στην Ευρώπη[7].

Η πείρα δείχνει ότι οι αγορές μπορούν να αναπτυχθούν γρήγορα μόλις υιοθετηθεί ευνοϊκό πλαίσιο άσκησης πολιτικής. Ο αριθμός των ιαπωνικών φορέων εκμετάλλευσης RPAS πολλαπλασιάστηκε κατά 18 φορές και έφθασε περίπου τους 14.000 από το 1993 έως το 2005, με θεαματική αύξησή τους μετά την έναρξη ισχύος των κανονισμών για τη γεωργική χρήση.

Στη Γαλλία, ένας αρχικός κανονισμός[8] είχε ως αποτέλεσμα να αυξηθεί ο αριθμός των εγκεκριμένων φορέων εκμετάλλευσης από 86 τον Δεκέμβριο του 2012 σε περισσότερους από 400 τον Φεβρουάριο του 2014. Παρόμοια ανάπτυξη της αγοράς και αντίστοιχη δημιουργία θέσεων εργασίας σημειώθηκε στη Σουηδία και το Ηνωμένο Βασίλειο.

Οι αυξανόμενες δραστηριότητες των RPAS θα οδηγήσουν σε σημαντικό αριθμό νέων θέσεων εργασίας. Σε αμερικανική μελέτη του κλάδου προβλέπεται ότι κατά τα τρία πρώτα χρόνια ένταξης των RPAS στον εθνικό εναέριο χώρο θα δημιουργηθούν περισσότερες από 70.000 θέσεις εργασίας με οικονομικό αντίκτυπο άνω των 13,6 δισεκατ. δολαρίων. Ο αριθμός των θέσεων εργασίας που θα δημιουργηθούν με τις νέες δραστηριότητες των RPAS στις ΗΠΑ εκτιμάται ότι θα υπερβεί τις 100.000 έως το 2025[9]. Στην Ευρώπη προβλέπονται περίπου 150.000 θέσεις εργασίας έως το 2050[10], πέραν των θέσεων εργασίας των υπηρεσιών των φορέων εκμετάλλευσης.

Το δυναμικό ανάπτυξης μπορεί να ελευθερωθεί μόνον εάν υιοθετηθεί ευνοϊκό νομικό πλαίσιο σε ευρωπαϊκό επίπεδο. Η ευρωπαϊκή βιομηχανία[11] έχει κάνει επανειλημμένα εκκλήσεις για τη δημιουργία τέτοιων κανόνων που θα επιτρέπουν τις πολιτικές πτητικές λειτουργίες των RPAS και, ταυτόχρονα, θα εγγυώνται τα υφιστάμενα επίπεδα ασφάλειας πτήσεων, αεροπορικής

6 Teal Group Unmanned Aerial Vehicle Systems - Market Profile and Forecast 2013 Edition.

7 UVS International Association (2013), *«RPAS: The Global Perspective»*

8 Άρχισε να ισχύει τον Απρίλιο του 2012 και διέπει τα RPAS κάτω των 25 kg.

9 AUVSI, (2013), *«The Economic Impact of Unmanned Aircraft Systems Integration in the US»*, 574p.

10 Εκτιμήσεις της ASD, του Ευρωπαϊκού Συνδέσμου Αεροδιαστημικής και Αμυντικής Βιομηχανίας της Ευρώπης.

11 Ο κλάδος συμμετείχε στον «Οδικό χάρτη για την ένταξη των RPAS στο ευρωπαϊκό σύστημα πολιτικής αεροπορίας» της ευρωπαϊκής διευθύνουσας ομάδας RPAS, η οποία κατάστρωσε στρατηγική για τα RPAS με διάφορες ρυθμιστικές πρωτοβουλίες, προσπάθειες Ε&Α και συντονισμό. Επιπλέον, σχηματίζονται ενώσεις RPAS ώστε να εκφρασθούν συγκεκριμένα συμφέροντα, όπως και για να ασκηθεί πίεση για την ανάληψη εθνικής και ευρωπαϊκής δράσης.

ασφάλειας και προστασίας της ιδιωτικής ζωής που αποτελούν προϋπόθεση για την αποδοχή των RPAS από το κοινό.

3. ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΟΥ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ ΤΩΝ RPAS

Τα RPAS είναι, από τυπική άποψη, αεροσκάφη και πρέπει να πληρούν τους κανόνες ασφάλειας της αεροπορίας. Τα πρότυπα του ΔΟΠΑ απαγορεύουν τις πτήσεις μη επανδρωμένων αεροσκαφών, εκτός εάν οι εθνικές αρμόδιες αρχές εκδώσουν ειδική μεμονωμένη εξουσιοδότηση[12]. Προς το παρόν, η επέκταση της αγοράς των RPAS προσκρούει στην έλλειψη κατάλληλου ρυθμιστικού πλαισίου στα περισσότερα κράτη μέλη και χρειάζονται μεμονωμένες εξουσιοδοτήσεις από κάθε κράτος μέλος στο οποίο οι κατασκευαστές θα επιθυμούσαν την πώλησή τους ή οι πάροχοι υπηρεσιών τη λειτουργία τους. Ορισμένα κράτη μέλη άρχισαν να αναπτύσσουν εθνικούς κανόνες για να διευκολυνθεί η διαδικασία εξουσιοδότησης[13], εάν όμως ο EASA δεν εκπονήσει τα αναγκαία ευρωπαϊκά πρότυπα που δεν υπάρχουν σήμερα, δεν θα δημιουργηθεί πραγματική ευρωπαϊκή αγορά και ως εκ τούτου θα παρεμποδισθεί δραστικά η ανάπτυξη του τομέα αυτού. Επίσης δεν υφίστανται ακόμη ορισμένες διευκολυντικές τεχνολογίες για ορισμένες πτητικές λειτουργίες των RPAS. Τέλος, για την ανάπτυξη πολιτικών εφαρμογών RPAS απαιτείται να διασφαλισθεί ότι καμία εφαρμογή δεν θα είναι δυνατόν να απειλήσει την ιδιωτική ζωή ή τη σωματική ακεραιότητα των πολιτών. Ο βιομηχανικός κλάδος αναβάλλει τις επενδύσεις στον συγκεκριμένο τομέα μέχρι να υπάρξει επαρκής ασφάλεια δικαίου για το νομικό πλαίσιο[14].

Ο κορμός της ευρωπαϊκής στρατηγικής για τα RPAS

Η ευρωπαϊκή στρατηγική αποσκοπεί στην καθιέρωση ενιαίας αγοράς RPAS, ώστε να αξιοποιηθούν τα κοινωνικά οφέλη αυτής της καινοτόμου τεχνολογίας, και στην αντιμετώπιση των ανησυχιών των πολιτών που διατυπώθηκαν στον δημόσιο διάλογο, και σε δράσεις προστασίας εάν χρειασθεί. Πρέπει επίσης να τεθούν οι όροι για τη δημιουργία ισχυρής και ανταγωνιστικής κατασκευαστικής βιομηχανίας και παροχής υπηρεσιών, ικανής να αντιμετωπίσει την παγκόσμια αγορά.

Οι εφαρμογές των RPAS μπορούν να αναπτυχθούν μόνον εάν τα αεροσκάφη μπορούν να ίπτανται σε μη δεσμευμένο εναέριο χώρο, χωρίς όμως να διακυβεύεται η ασφάλεια και η λειτουργία του ευρύτερου συστήματος πολιτικής αεροπορίας. Προς τον σκοπό αυτό, η ΕΕ πρέπει να δημιουργήσει ευνοϊκή ρυθμιστική δομή στην οποία θα μπορούν να συμβάλουν οι σημαντικότεροι παράγοντες σε ευρωπαϊκό και εθνικό επίπεδο. Οι προσπάθειες Ε&Α οι οποίες εστιάζονται στην ενοποίηση του πολιτικού εναέριου χώρου πρέπει επίσης να ενταθούν και να συντονισθούν αποτελεσματικά, ώστε οι χρόνοι προπορείας για τις ελπιδοφόρες τεχνολογίες να γίνουν κατά το δυνατόν βραχύτεροι.

12 Άρθρο 8 της σύμβασης του Σικάγου περί διεθνούς πολιτικής αεροπορίας.

13 Μεταξύ των οποίων AT, BE, CZ, DK, FR, DE, IT, NL, NO, ES, HB.

14 Στο έγγραφο εργασίας των υπηρεσιών της Επιτροπής SWD(2012)259 εξηγούνται λεπτομερέστερα τα προβλήματα.

Η σταδιακή ένταξη των RPAS στον εναέριο χώρο από το 2016 και εφεξής πρέπει να συνοδευθεί από επαρκή δημόσιο διάλογο με αντικείμενο την ανάπτυξη μέτρων με τα οποία θα αντιμετωπίζονται οι ανησυχίες των πολιτών, μεταξύ των οποίων η ασφάλεια πτήσεων, η προστασία της ιδιωτικής ζωής και η προστασία των δεδομένων, η αστική ευθύνη και η ασφάλιση ή η αεροπορική ασφάλεια.

Τέλος, τα υπάρχοντα προγράμματα πρέπει να στηρίξουν την ανταγωνιστικότητα της ευρωπαϊκής βιομηχανίας RPAS.

Η εν λόγω στρατηγική πρέπει να παρέχει κατάλληλη ασφάλεια δικαίου και αξιόπιστο χρονοδιάγραμμα, ώστε η βιομηχανία να μπορέσει να λάβει αποφάσεις για επενδύσεις και να δημιουργήσει θέσεις απασχόλησης. Επειδή η αγορά RPAS είναι παγκόσμια από τη φύση της, η ΕΕ θα συντονισθεί επίσης με διεθνείς εταίρους.

3.1. Ασφαλής πτητική λειτουργία σε μη δεσμευμένο εναέριο χώρο: το ρυθμιστικό πλαίσιο

Η ασφάλεια πτήσεων είναι ο υπέρτατος στόχος της πολιτικής της ΕΕ στον τομέα της αεροπορίας. Το ισχύον ρυθμιστικό σύστημα για τα RPAS, το οποίο βασίζεται σε αποσπασματικούς κανόνες επιχειρησιακών εξουσιοδοτήσεων κατά περίπτωση, δημιουργεί διοικητική εμπλοκή και παρακωλύει την ανάπτυξη της ευρωπαϊκής αγοράς RPAS. Οι εθνικές εξουσιοδοτήσεις δεν αναγνωρίζονται αμοιβαία και δεν επιτρέπουν δραστηριότητες σε ευρωπαϊκή κλίμακα, ούτε την παραγωγή ή τη λειτουργία των RPAS.

Η ένταξη των RPAS στην ευρωπαϊκό σύστημα πολιτικής αεροπορίας πρέπει να βασισθεί στην αρχή ότι δεν θα γίνουν συμβιβασμοί ως προς την ασφάλεια πτήσεων: οι πτητικές λειτουργίες των RPAS πρέπει να προσφέρουν ισοδύναμο επίπεδο ασφάλειας με εκείνο των επανδρωμένων αεροσκαφών.

Το ρυθμιστικό πλαίσιο πρέπει να αντανακλά την πολυμορφία αεροσκαφών και πτητικών λειτουργιών, να καθιστά τους κανόνες αναλογικούς προς ενδεχόμενους κινδύνους και να περιστέλλει τον διοικητικό φόρτο για τη βιομηχανία και τις εποπτικές αρχές. Το ρυθμιστικό πλαίσιο θα επικεντρωθεί αρχικά σε πεδία στα οποία οι τεχνολογίες είναι ώριμες και επαρκώς αξιόπιστες. Ρυθμιστικά μέτρα θα εισαχθούν βαθμιαία και θα επιτραπούν προοδευτικά πιο πολύπλοκες πτητικές λειτουργίες RPAS. Εφόσον χρειασθεί η έκδοση πιστοποιητικών ή αδειών, οι ευρωπαϊκοί κανόνες πρέπει όντως να διαμορφώνουν ένα σύστημα αμοιβαίας αναγνώρισης στο πλαίσιο της ενιαίας αγοράς για τους κατασκευαστές, τους φορείς εκμετάλλευσης και άλλους οργανισμούς RPAS.

Ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός Ασφάλειας της Αεροπορίας είναι ο πλέον κατάλληλος για να αναπτύξει κοινούς κανόνες, με την αποδεδειγμένη διαδικασία διαβούλευσης του EASA. Ο διαχωρισμός της αγοράς RPAS σήμερα σε πολύ ελαφρά και σε βαρέα αεροσκάφη τίθεται σε αμφισβήτηση ενόψει μιας συνεκτικής πολιτικής για την ασφάλεια πτήσεων των RPAS. Εν προκειμένω, το περιορισμένο πεδίο αρμοδιότητας του EASA στα μη επανδρωμένα αεροσκάφη άνω των 150 kg με βάση τα συνήθη ζητήματα αξιοπλοΐας είναι αυθαίρετο και πρέπει να επανεξεταστεί[15].

Οι κανόνες αυτοί πρέπει να συμβαδίζουν με τα πρότυπα του ΔΟΠΑ και να βασίζονται στη διεθνή συναίνεση. Η JARUS συγκέντρωσε εμπειρογνώμονες από κράτη μέλη και διεθνείς οργανισμούς, ώστε να προκύψει η εν λόγω συναίνεση. Ο EASA πρέπει να αναλάβει ηγετικό ρόλο στη διαδικασία JARUS και να στηριχθεί στα αποτελέσματά της για την ανάπτυξη

[15] Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 216/2008 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 15ης Φεβρουαρίου 2008, για κοινούς κανόνες στον τομέα της πολιτικής αεροπορίας και για την ίδρυση Ευρωπαϊκού Οργανισμού Ασφάλειας της Αεροπορίας.

εκτελεστικών κανόνων ή καθοδήγησης[16]. Ο EASA θα συνεργασθεί επίσης με τον EUROCAE, τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Εξοπλισμού Πολιτικής Αεροπορίας, ο οποίος αναπτύσσει πρότυπα.

Το ζητούμενο θα είναι να διατηρηθούν κανόνες αναλογικοί προς τον κίνδυνο, με βάση το βάρος, την ταχύτητα, την πολυπλοκότητα, την κατηγορία εναέριου χώρου και τον τόπο ή την ιδιαιτερότητα των πτητικών λειτουργιών, κ.λπ. Η συνήθης προσέγγιση όσον αφορά την πιστοποίηση της αξιοπλοΐας, την αδειοδότηση των χειριστών και των φορέων εκμετάλλευσης πρέπει να συμπληρωθεί με μορφές ήπιας ρύθμισης. Η απλή ταυτοποίηση του φορέα εκμετάλλευσης RPAS θα μπορούσε να αρκεί σε ορισμένες περιπτώσεις, ή να πιστοποιούνται μόνον ορισμένα υποσυστήματα των RPAS, όπως το σύστημα «detect & avoid» (ανίχνευση και αποφυγή) ή η ζεύξη δεδομένων, και όχι αναγκαστικά όλο το σύστημα.

Μικροί φορείς εκμετάλλευσης RPAS ασκούν πίεση για εναρμόνιση των επιχειρησιακών κανόνων, ώστε να διευκολυνθεί η εμπορική επέκταση. Ως πρώτο βήμα, η κοινοποίηση των σχεδίων τεχνικών κανόνων που έχουν εγκρίνει εθνικές αρχές σύμφωνα με την οδηγία 98/34/ΕΚ θα συμβάλουν ίσως στην αποφυγή διαφορετικών προσεγγίσεων μεταξύ των κρατών μελών. Θα μπορούσε να προταθεί ένα εργαλείο πληροφορικής ώστε οι ΜΜΕ να έχουν εύκολη πρόσβαση στους υπάρχοντες εθνικούς κανόνες. Σε μεταγενέστερο στάδιο, οι εναρμονισμένοι κανόνες θα μπορούσαν να κοινοποιηθούν ώστε να διευκρινισθεί ποιοι εθνικοί κανόνες αντικαθίστανται από κοινούς ευρωπαϊκούς κανονισμούς.

Δράση 1:

Η Επιτροπή θα εξετάσει τις κανονιστικές προϋποθέσεις για την ένταξη των RPAS στον ευρωπαϊκό εναέριο χώρο από το 2016 και εφεξής, οι οποίες θα καλύπτουν τα αναγκαία βασικά ρυθμιστικά θέματα, για να εξασφαλιστεί συνεκτική και αποτελεσματική πολιτική, συμπεριλαμβανομένου και του ανάλογου πεδίου αρμοδιότητας του EASA. Πριν από κάθε πιθανή νομοθετική δράση θα εκπονηθεί εκτίμηση επιπτώσεων.

Η Επιτροπή θα ζητήσει από τον EASA να αναπτύξει τις αναγκαίες γνωμοδοτήσεις που θα μπορούσαν να οδηγήσουν στην έκδοση εκτελεστικών κανόνων, με βάση, κατά το δυνατόν, διεθνείς διαδικασίες αναλογικές προς τον κίνδυνο και αποτελεσματικές διαβουλεύσεις.

Η Επιτροπή θα εξασφαλίσει εύκολη και επικαιροποιημένη πρόσβαση των δυνητικών κατασκευαστών, φορέων εκμετάλλευσης και άλλων εμπλεκόμενων οργανισμών στις εφαρμοστέες ρυθμιστικές πρωτοβουλίες, μεταξύ άλλων μέσω του συστήματος κοινοποίησης της οδηγίας 1998/34/ΕΚ.

3.2. Ασφαλής πτητική λειτουργία σε μη δεσμευμένο εναέριο χώρο: διευκολυντικές τεχνολογίες

Ορισμένες από τις καίριες τεχνολογίες δεν είναι ακόμη διαθέσιμες για να επιτραπεί η ασφαλής ένταξη των RPAS. Οι προσπάθειες έρευνας και ανάπτυξης (Ε&Α) θα εστιασθούν στην επικύρωση των τεχνολογιών αυτών. Η Ε&Α πραγματοποιείται μέσω διαφορετικών ερευνητικών προγραμμάτων τα οποία διαχειρίζονται διάφοροι οργανισμοί, μεταξύ των οποίων η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, ο Eurocontrol, ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός Άμυνας και ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός Διαστήματος[17].

---

[16] Εφόσον το πεδίο αρμοδιότητας του EASA δεν διευρυνθεί επίσημα πέραν των 150 kg, ο EASA θα μπορούσε να εγκρίνει τα εν λόγω παραδοτέα ως «κατευθύνσεις» για ελαφρύτερα συστήματα. Αυτές οι κατευθύνσεις θα καταστούν τότε ευρωπαϊκοί κανόνες, εάν διευρυνθεί το πεδίο αρμοδιότητας του EASA.

[17] Ο ΕΟΑ συντονίζει το έργο MIDCAS, Mid Air Collision Avoidance System· ο ΕΟΑ το DeSIRE, Demonstration of Satellites enabling the Insertion of RPAS in Europe.

Η κοινή επιχείρηση SESAR είναι η βάση E&A με την οποία θα αναπτυχθεί το μελλοντικό σύστημα διαχείρισης της εναέριας κυκλοφορίας στον Ενιαίο Ευρωπαϊκό Ουρανό. Η κοινή επιχείρηση SESAR είναι αναπόσπαστο μέρος του ενωσιακού πλαισίου πολιτικής και δέχεται τα οφέλη από την επιχειρησιακή και τεχνική εμπειρογνωμοσύνη του Eurocontrol[18] και των μελών του. Επομένως είναι σε εξαιρετική θέση για να συντονίσει αυτήν την E&A για τη δρομολόγηση της βαθμιαίας και ομαλής ένταξης των RPAS.

Οι τεχνολογίες που χρειάζονται περαιτέρω ανάπτυξη και επικύρωση είναι[19]:

- Έλεγχος και χειρισμός, καθώς και κατανομή και διαχείριση φάσματος·
- Τεχνολογίες ανίχνευσης και αποφυγής·
- Προστασία της ασφάλειας από φυσικές και ηλεκτρονικές επιθέσεις ή επιθέσεις από τον κυβερνοχώρο·
- Διαφανείς και εναρμονισμένες διαδικασίες έκτακτης ανάγκης·
- Ικανότητα λήψης αποφάσεων για να εξασφαλισθεί τυποποιημένη και προβλέψιμη συμπεριφορά σε όλα τα στάδια της πτήσης· και
- Θέματα ανθρώπινου παράγοντα, όπως ο χειρισμός αεροσκάφους.

Η κοινή επιχείρηση SESAR θα καθορίσει τις ενέργειες ενσωμάτωσης των RPAS στη διαδικασία ροής εργασιών E&A και θα μεριμνήσει ώστε να περιληφθούν στο προσεχές αναθεωρημένο ευρωπαϊκό γενικό πρόγραμμα ATM. Οι δομές διακυβέρνησης της κοινής επιχείρησης SESAR είναι ανοικτές και μπορούν να προσαρμοσθούν στον αναδυόμενο κλάδο των RPAS.

Δράση 2:

Η Επιτροπή θα διασφαλίσει, εντός των ορίων των διαθέσιμων πόρων, ότι για την ένταξη των RPAS στο γενικό πρόγραμμα ATM θα ληφθούν υπόψη εάν χρειασθεί οι διαπιστωθείσες ανάγκες E&A στο πρόγραμμα SESAR 2020[20].

3.3. Αεροπορική ασφάλεια των πτητικών λειτουργιών των RPAS

Τα RPAS δεν είναι άμοιρα ενδεχόμενων έκνομων ενεργειών. Υπάρχει η πιθανότητα να χρησιμοποιηθούν τα RPAS ως όπλα, για τη δημιουργία παρεμβολών στα σήματα των συστημάτων πλοήγησης ή επικοινωνιών άλλων RPAS ή υφαρπαγής επίγειων σταθμών ελέγχου.

Οι πληροφορίες που χρειάζονται για τη διαχείριση τροχιών τεσσάρων (4D) διαστάσεων στο μελλοντικό σύστημα διαχείρισης της εναέριας κυκλοφορίας και για τον τηλεχειρισμό των αεροσκαφών θα χρειασθεί να κοινοποιούνται σε πραγματικό χρόνο από όλους τους παράγοντες της αεροπορίας για να βελτιστοποιηθούν οι επιδόσεις του συστήματος. Η αντιμετώπιση επομένως των ευαίσθητων σημείων αεροπορικής ασφάλειας αποτελούν βασικό στοιχείο του γενικού προγράμματος ATM, στο οποίο θα ενταχθούν τα RPAS. Οι διαπιστωθείσες απαιτήσεις αεροπορικής ασφαλείας θα χρειασθεί επομένως να μετατραπούν σε νομικές υποχρεώσεις για όλους τους σχετικούς συντελεστές, όπως πάροχοι υπηρεσιών αεροναυτιλίας, φορείς εκμετάλλευσης RPAS ή πάροχοι υπηρεσιών τηλεπικοινωνιών, υπό την εποπτεία των αρμόδιων αρχών.

---

[18] Ο Eurocontrol είναι ο διορισμένος διαχειριστής του ευρωπαϊκού δικτύου και πρέπει να παρακολουθεί τις επιπτώσεις της ένταξης των RPAS στις επιδόσεις του δικτύου αερομεταφορών.

[19] Βλ. ERSG Roadmap, Annex2: A strategic R&D plan.

[20] Στις εν λόγω ανάγκες περιλαμβάνεται η αξιολόγηση των απαιτήσεων σχετικά με το φάσμα για την ενδεδειγμένη συνέχεια που πρέπει να δοθεί στην προσεχή Παγκόσμια Διάσκεψη Ραδιοεπικοινωνιών.

Δράση 3:

Η Επιτροπή θα διασφαλίσει ότι οι πτυχές αεροπορικής ασφάλειας θα καλυφθούν στις πτητικές λειτουργίες των RPAS για την αποφυγή έκνομων ενεργειών, ώστε κατασκευαστές και φορείς εκμετάλλευσης να μπορούν να λαμβάνουν τα απαραίτητα μέτρα μετριασμού των κινδύνων κατά της αεροπορικής ασφάλειας.

3.4. Προστασία των θεμελιωδών δικαιωμάτων των πολιτών

Οι πτητικές λειτουργίες των RPAS δεν πρέπει να οδηγήσουν σε παραβίαση θεμελιωδών δικαιωμάτων των πολιτών, ούτε στην παραβίαση του δικαιώματος στην ιδιωτική και οικογενειακή ζωή, ή της προστασίας των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα. Από τις ευρείες δυνητικές πολιτικές εφαρμογές των RPAS ορισμένες ενδέχεται να απαιτούν τη συλλογή δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και να δημιουργήσουν ανησυχίες ηθικού χαρακτήρα, προστασίας των δεδομένων ή της ιδιωτικής ζωής, ιδίως στο πεδίο της επιτήρησης, της παρακολούθησης, της χαρτογράφησης ή της βιντεοσκόπησης.

Οι φορείς εκμετάλλευσης RPAS θα πρέπει να τηρούν τις εφαρμοστέες διατάξεις προστασίας των δεδομένων, και ιδίως όσες ορίζονται στα εθνικά μέτρα που έχουν θεσπισθεί με βάση την οδηγία 95/46/ΕΚ[21] για την προστασία δεδομένων και με την απόφαση-πλαίσιο 2008/977[22]. Οι κίνδυνοι που διαπιστώνονται συχνότερα σχετίζονται με τη χρήση εξοπλισμού επιτήρησης που τοποθετείται στα RPAS. Κάθε επεξεργασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα θα πρέπει να βασίζεται σε νόμιμο λόγο. Συνεπώς, στο άνοιγμα της αγοράς αερομεταφορών στα RPAS θα πρέπει να συμπεριληφθεί αξιολόγηση των μέτρων που είναι αναγκαία για να εξασφαλιστεί η τήρηση των θεμελιωδών δικαιωμάτων και των απαιτήσεων προστασίας της ιδιωτικής ζωής και των δεδομένων. Ως προς την προστασία της ιδιωτικής ζωής θα χρειασθεί συνεχής παρακολούθηση από τις αρμόδιες αρχές, καθώς και από τις εθνικές εποπτικές αρχές προστασίας των δεδομένων.

Δράση 4:

Η Επιτροπή θα αξιολογήσει τον τρόπο με τον οποίο οι εφαρμογές RPAS θα καταστούν σύμφωνες με τους κανόνες προστασίας των δεδομένων. Η Επιτροπή προτίθεται να συμβουλευθεί εμπειρογνώμονες και τους εμπλεκόμενους παράγοντες· να πραγματευθεί μέτρα στο πεδίο των αρμοδιοτήτων της, πιθανόν και δράσεις ευαισθητοποίησης, για την προστασία θεμελιωδών δικαιωμάτων· και να προωθήσει μέτρα εθνικής δικαιοδοσίας.

3.5. Εγγύηση αστικής ευθύνης και ασφάλισης

Ακόμη και με τα υψηλότερα πρότυπα ασφαλείας είναι δυνατόν να συμβεί ατύχημα και τα θύματα να πρέπει να αποζημιωθούν για τυχόν τραυματισμό ή βλάβη.

Αυτό προϋποθέτει ότι οι υπεύθυνοι μπορούν να ταυτοποιούνται εύκολα και ότι είναι σε θέση να εκπληρώσουν τις οικονομικές υποχρεώσεις τους. Το τρέχον καθεστώς ασφάλισης έναντι τρίτων[23] ισχύει για επανδρωμένα αεροσκάφη, με βάση τη μάζα των οποίων (από 500 kg και άνω) καθορίζεται το ελάχιστο ποσό ασφάλισης. Η Επιτροπή θα αξιολογήσει την ανάγκη να προσαρμοσθούν οι υφιστάμενοι κανόνες στις ιδιαιτερότητες των RPAS, πολλά από τα οποία

---

[21] Οδηγία 95/46/ΕΚ για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και για την ελεύθερη κυκλοφορία των δεδομένων αυτών, ΕΕ L 281 της 23.11.1995, σ. 31-50.

[22] Απόφαση-πλαίσιο 2008/977/ΔΕΥ του Συμβουλίου, της 27ης Νοεμβρίου 2008, για την προστασία των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα που τυγχάνουν επεξεργασίας στο πλαίσιο της αστυνομικής και δικαστικής συνεργασίας σε ποινικές υποθέσεις.

[23] Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 785/2004 για τις απαιτήσεις ασφάλισης των αερομεταφορέων και των επιχειρήσεων εκμετάλλευσης αεροσκαφών.

είναι βάρους πολύ χαμηλότερου του ισχύοντος ορίου των 500 kg — και τον τρόπο προώθησης της ανάπτυξης αποτελεσματικής ασφαλιστικής αγοράς, στην οποία τα ασφάλιστρα θα αντιστοιχούν στον πραγματικό οικονομικό κίνδυνο, ο οποίος θα εκτιμηθεί με βάση τα αποκτηθέντα στοιχεία από την αναφορά ατυχημάτων και συμβάντων.

Δράση 5:

Η Επιτροπή θα αξιολογήσει το ισχύον καθεστώς ευθύνης και την απαίτηση ασφάλισης έναντι τρίτων. Με βάση την αξιολόγηση των επιπτώσεων, θα προβεί σε κατάλληλες πρωτοβουλίες για να διασφαλισθεί η θέσπιση ενδεδειγμένων ρυθμιστικών διατάξεων.

3.6. Στήριξη της ανάπτυξης της αγοράς και των ευρωπαϊκών βιομηχανιών

Η Επιτροπή θα στηρίξει τη δημιουργία αγοράς RPAS και της ανταγωνιστικότητας των σχετικών βιομηχανιών, πολλές από τις οποίες είναι ΜΜΕ και νεοσύστατες επιχειρήσεις.

Κάνοντας χρήση των μέσων της ΕΕ, όπως τα προγράμματα «Ορίζων 2020» και COSME, η Επιτροπή θα προωθήσει την ανάπτυξη των εφαρμογών RPAS σε ευρύ φάσμα τομέων, θα τονώσει την καινοτομία με γνώμονα το όφελος των χρηστών και θα διευκολύνει τη δημιουργία διατομεακών βιομηχανικών αξιακών αλυσίδων, κατάλληλης υποδομής στήριξης και συνεργαζόμενων ομίλων. Θα προσδιορίσει επίσης στα δικά της προγράμματα και πολιτικές τη δυνατότητα να προωθηθεί η αξιοποίηση αυτής της καινοτόμου τεχνολογίας. Για παράδειγμα, τα RPAS μπορεί συντελέσουν στο Copernicus, το πρόγραμμα γεωσκόπησης της ΕΕ, στο οποίο θα μπορούσαν να ενεργήσουν συμπληρωματικά στο έργο των διαστημικών και των επιτόπιων αισθητήρων για ορισμένες υπηρεσίες παρακολούθησης και επιτήρησης.

Δράση 6:

Η Επιτροπή θα καθορίσει ειδικές δράσεις με βάση τα προγράμματα «Ορίζων 2020» και COSME για να υποστηριχθεί η ανάπτυξη της αγοράς των RPAS και θα μεριμνήσει ώστε οι εμπλεκόμενοι παράγοντες, ιδίως οι ΜΜΕ, να έχουν αναλυτική εικόνα των εργαλείων αυτών. Θα καθιερώσει τους αναγκαίους μηχανισμούς συνεργασίας με τις εργασίες που έχει αναλάβει η κοινή επιχείρηση SESAR για να αποφευχθεί η αλληλεπικάλυψη και η μόχλευση για τους διαθέσιμους πόρους.

4. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Τα RPAS είναι πλέον πραγματικότητα και σύντομα θα είναι διαθέσιμα στο εμπόριο σε ευρωπαϊκή κλίμακα. Η αγορά των RPAS αποτελεί πραγματική ευκαιρία για την προώθηση της δημιουργίας θέσεων εργασίας και πηγή καινοτομίας και οικονομικής ανάπτυξης για τα επόμενα έτη. Θέτει επίσης νέες προκλήσεις ως προς την ασφάλεια πτήσεων, την αεροπορική ασφάλεια και τον σεβασμό των δικαιωμάτων των πολιτών, οι οποίες πρέπει να αντιμετωπισθούν πριν καταστεί δυνατή η σοβαρής κλίμακας χρήση των RPAS για πολιτικούς σκοπούς. Η έλλειψη εναρμονισμένων κανονισμών στην Ευρώπη και επικυρωμένων τεχνολογιών αποτελεί το κύριο εμπόδιο για το άνοιγμα της αγοράς RPAS και την ένταξή τους σε ευρωπαϊκό μη δεσμευμένο εναέριο χώρο. Η βιομηχανία βαδίζει με γοργούς ρυθμούς προς την καθιέρωση ευνοϊκού ρυθμιστικού πλαισίου για τα RPAS.

Τώρα είναι η κατάλληλη στιγμή για να ελευθερωθεί η αγορά RPAS στην Ένωση με συνδυασμό νέας και υφιστάμενης ρυθμιστικής δράσης σε ευρωπαϊκό επίπεδο που θα καλύπτει όλα τα σχετικά θέματα, στα οποία θα συμπεριληφθούν οι απαιτήσεις στους υπάρχοντες ενωσιακούς κανόνες στα πεδία αυτά για την ασφάλεια πτήσεων, την αεροπορική ασφάλεια, την προστασία της ιδιωτικής ζωής και την προστασία των δεδομένων. Χρειάζονται επίσης προσπάθειες Ε&Α για να διασφαλιστεί η προοδευτική ένταξη των RPAS στην πολιτική αεροπορία από το 2016 και εντεύθεν.

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή θα χρησιμοποιήσει το πρόγραμμα «Ορίζων 2020» για υποστηρικτικές δράσεις Ε&Α. Επιπλέον, η πρόκληση είναι να αξιοποιηθούν με ευφυή τρόπο τα υπάρχοντα βιομηχανικά προγράμματα για να ενισχυθεί η ανταγωνιστικότητα του κλάδου και των φορέων εκμετάλλευσης RPAS. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή προτίθεται να προτείνει, κατά περίπτωση, νομοθετικές προτάσεις για την άρση των νομικών αβεβαιοτήτων που εμποδίζουν την ανάπτυξη της ευρωπαϊκής αγοράς και να διαβεβαιώσει τους Ευρωπαίους πολίτες ότι θα διασφαλισθούν υψηλά επίπεδα προστασίας ως προς την ασφάλεια πτήσεων, την αεροπορική ασφάλεια και την ιδιωτική ζωή.