



ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ
ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Βρυξέλλες, 29.11.2022
COM(2022) 652 final

**ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΠΡΟΣ ΤΟ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟ, ΤΟ
ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ, ΤΗΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ
ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΩΝ**

**«Στρατηγική δρόμων 2.0 για ένα έξυπνο και βιώσιμο οικοσύστημα μη επανδρωμένων
αεροσκαφών στην Ευρώπη»**

{SWD(2022) 366 final}

**ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΠΡΟΣ ΤΟ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟ, ΤΟ
ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ, ΤΗΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ
ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΩΝ**

**«Στρατηγική δρόμων 2.0 για ένα έξυπνο και βιώσιμο οικοσύστημα μη επανδρωμένων
αεροσκαφών στην Ευρώπη»**

Πλαίσιο

1. Η Ευρωπαϊκή Ένωση φιλοδοξεί να ηγηθεί της μετάβασης σε έναν υγιή πλανήτη και έναν νέο ψηφιακό κόσμο. Πράγματι, στόχος της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας¹ είναι η επίτευξη κλιματικής ουδετερότητας έως το 2050². Με την ψηφιοποίηση της οικονομίας αναμένεται η ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας της Ένωσης και η ενδυνάμωση των πολιτών με μια νέα γενιά τεχνολογιών, χωρίς να αφήνεται κανείς στο περιθώριο, σύμφωνα με τον ευρωπαϊκό πυλώνα κοινωνικών δικαιωμάτων. Με βάση δύο στρατηγικές ανακοινώσεις, και συγκεκριμένα τις ανακοινώσεις σχετικά με τη διαμόρφωση του ψηφιακού μέλλοντος της Ευρώπης³ και την ψηφιακή δεκαετία της Ευρώπης⁴, η Επιτροπή καθόρισε τις συγκεκριμένες δράσεις που θα αναλάβει για να συνδράμει στη δημιουργία ασφαλών και προστατευμένων ψηφιακών υπηρεσιών και αγορών.
2. Ο τομέας των μεταφορών, συμπεριλαμβανομένων του αναδυόμενου τομέα των δρόμων⁵ και των επανδρωμένων eVTOL⁶, αναμένεται να συμβάλει στην επίτευξη αυτής της διττής πράσινης και ψηφιακής μετάβασης. Η στρατηγική της Επιτροπής για βιώσιμη και έξυπνη κινητικότητα⁷ (στο εξής: ΣΒΕΚ) που εγκρίθηκε τον Δεκέμβριο του 2020 παρέχει έναν φιλόδοξο χάρτη πορείας με στόχο να τεθούν οι ευρωπαϊκές μεταφορές σε σταθερή τροχιά για ένα βιώσιμο, έξυπνο και ανθεκτικό μέλλον. Το σχέδιο δράσης για μηδενική ρύπανση⁸ συνδέεται στο πλαίσιο της ΣΒΕΚ με στόχους και δράσεις σχετικά με το πόσο καθαρές θα πρέπει να είναι οι νέες πολιτικές μεταφορών της ΕΕ, για παράδειγμα όσον αφορά τον θόρυβο και τους ατμοσφαιρικούς ρύπους.
3. Μεταξύ των δράσεων που καθορίζονται στη ΣΒΕΚ, η Επιτροπή ανακοίνωσε την εκπόνηση στρατηγικής με τίτλο «Στρατηγική δρόμων 2.0 για ένα έξυπνο και βιώσιμο οικοσύστημα μη επανδρωμένων αεροσκαφών στην Ευρώπη», η οποία θα εγκριθεί έως το τέλος του 2022 και θα καθορίζει πιθανούς τρόπους καθοδήγησης της περαιτέρω ανάπτυξης αυτής της

¹ https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_el

² COM(2019) 640 final.

³ https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/shaping-europe-digital-future_el

⁴ https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/europes-digital-decade-digital-targets-2030_el

⁵ Ο όρος «δρόνος» είναι ο κοινά αποδεκτός όρος για τα «συστήματα μη επανδρωμένων αεροσκαφών», με τον οποίο νοείται ένα μη επανδρωμένο αεροσκάφος και ο εξοπλισμός για τον εξ αποστάσεως έλεγχό του.

⁶ Τα «ηλεκτρικά αεροσκάφη κάθετης απογείωσης και προσγείωσης» (eVTOL) χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά προσώπων και φορτίων αρχικά με χειριστή επί του αεροσκάφους ο οποίος ελέγχει την πτήση και, στο μέλλον, θα έχουν τη δυνατότητα να εκτελούν πτήσεις αυτόνομα με τη χρήση των τελευταίων τεχνολογιών, όταν το επιτρέψουν οι κανονισμοί.

⁷ COM(2020) 789 final.

⁸ Ανακοίνωση «Σχέδιο δράσης της ΕΕ: για μηδενική ρύπανση των υδάτων, του αέρα, και του εδάφους».

τεχνολογίας και του οικείου κανονιστικού και εμπορικού περιβάλλοντος. Αυτό αντικατοπτρίζεται στην παρούσα ανακοίνωση.

4. Η Επιτροπή εργάζεται εντατικά από το 2014 για τη δημιουργία των θεμελίων μιας ολοκληρωμένης πολιτικής της ΕΕ στον τομέα των δρόνων. Μια πρώτη ανακοίνωση που θέτει τα θεμέλια αυτής της πολιτικής εκδόθηκε το 2014⁹, ακολουθούμενη από διάφορα σημαντικά βήματα, όπως η «Στρατηγική για τις αερομεταφορές στην Ευρώπη» του 2015¹⁰ και αρκετές δηλώσεις-ορόσημα που εγκρίθηκαν σε διασκέψεις υψηλού επιπέδου για τους δρόνους που πραγματοποιήθηκαν στη Ρίγα, τη Βαρσοβία, το Ελσίνκι και το Άμστερνταμ¹¹.
5. Η Ένωση έχει διαδραματίσει καίριο ρόλο στην ανάπτυξη ενός ολοκληρωμένου κανονιστικού πλαισίου για τους δρόνους στα 27 κράτη μέλη της, το οποίο συμβάλλει επιτυχώς στην ανάπτυξη αυτού του πολλά υποσχόμενου τομέα. Σύμφωνα με τον νέο βασικό κανονισμό¹² που θεσπίστηκε το 2018, όλοι οι δρόνοι, ανεξάρτητα από το βάρος τους, υπόκεινται στους εναρμονισμένους κανόνες ασφάλειας της Ένωσης. Με βάση τις εν λόγω βασικές απαιτήσεις ασφάλειας και σύμφωνα με την προσέγγιση που εστιάζει στις λειτουργίες με βάση τον κίνδυνο η οποία ενσωματώνεται στον βασικό κανονισμό, η Επιτροπή εξέδωσε το 2019 σειρά κανόνων που ρυθμίζουν τις πτητικές λειτουργίες με δρόνους [δηλαδή τον εκτελεστικό κανονισμό (ΕΕ) 2019/947 της Επιτροπής για τους κανόνες και τις διαδικασίες που διέπουν τη λειτουργία μη επανδρωμένων αεροσκαφών¹³ και τον κατ' εξουσιοδότηση κανονισμό (ΕΕ) 2019/945 της Επιτροπής για τους φορείς εκμετάλλευσης συστημάτων μη επανδρωμένων αεροσκαφών¹⁴]. Επίσης, για να κατοχυρωθεί η ασφάλεια των πτητικών λειτουργιών των δρόνων στον εναέριο χώρο, η Επιτροπή εξέδωσε το 2020 τρεις εκτελεστικούς κανονισμούς για το U-space¹⁵, οι οποίοι

⁹ «Μια νέα εποχή για την αεροπορία — Άνοιγμα της αγοράς αερομεταφορών στην πολιτική χρήση των συστημάτων τηλεχειριζόμενων αεροσκαφών με ασφαλή και βιώσιμο τρόπο» [COM(2014) 207 final].

¹⁰ «Στρατηγική για τις αερομεταφορές στην Ευρώπη» [COM(2015) 598 final].

¹¹ Διασκέψεις υψηλού επιπέδου για τους δρόνους στη Ρίγα (2015), τη Βαρσοβία (2016), το Ελσίνκι (2017), το Άμστερνταμ (2018, 2019).

¹² Κανονισμός (ΕΕ) 2018/1139 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 4ης Ιουλίου 2018, για τη θέσπιση κοινών κανόνων στον τομέα της πολιτικής αεροπορίας και την ίδρυση Οργανισμού της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την Ασφάλεια της Αεροπορίας, και για την τροποποίηση των κανονισμών (ΕΚ) αριθ. 2111/2005, (ΕΚ) αριθ. 1008/2008, (ΕΕ) αριθ. 996/2010, (ΕΕ) αριθ. 376/2014 και των οδηγιών 2014/30/ΕΕ και 2014/53/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, καθώς και για την κατάργηση των κανονισμών (ΕΚ) αριθ. 552/2004 και (ΕΚ) αριθ. 216/2008 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου και του κανονισμού (ΕΟΚ) αριθ. 3922/91 του Συμβουλίου (ΕΕ L 212 της 22.8.2018, σ. 1).

¹³ Εκτελεστικός κανονισμός (ΕΕ) 2019/947 της Επιτροπής, της 24ης Μαΐου 2019, για τους κανόνες και τις διαδικασίες που διέπουν τη λειτουργία μη επανδρωμένων αεροσκαφών (ΕΕ L 152 της 11.6.2019, σ. 1).

¹⁴ Κατ' εξουσιοδότηση κανονισμός (ΕΕ) 2019/945 της Επιτροπής, της 12ης Μαρτίου 2019, για συστήματα μη επανδρωμένων αεροσκαφών και φορείς εκμετάλλευσης συστημάτων μη επανδρωμένων αεροσκαφών τρίτων χωρών (ΕΕ L 152 της 11.6.2019, σ. 1).

¹⁵ Εκτελεστικός κανονισμός (ΕΕ) 2021/664 της Επιτροπής, της 22ας Απριλίου 2021, σχετικά με ένα κανονιστικό πλαίσιο για το U-space (ΕΕ L 139 της 23.4.2021, σ. 161)· εκτελεστικός κανονισμός (ΕΕ) 2021/665 της Επιτροπής, της 22ας Απριλίου 2021, για την τροποποίηση του εκτελεστικού κανονισμού (ΕΕ) 2017/373 όσον αφορά τις απαιτήσεις για τους παρόχους υπηρεσιών διαχείρισης της εναέριας κυκλοφορίας/αεροναυτιλίας και άλλων λειτουργιών του δικτύου διαχείρισης της εναέριας κυκλοφορίας στον εναέριο χώρο U-space που καθορίζεται σε ελεγχόμενο εναέριο χώρο (ΕΕ L 139 της 23.4.2021, σ. 184)· εκτελεστικός κανονισμός (ΕΕ) 2021/666 της Επιτροπής, της 22ας Απριλίου 2021, για την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 923/2012 όσον αφορά τις απαιτήσεις για την αεροπορία επανδρωμένων αεροσκαφών που εκτελούν πτητικές λειτουργίες σε εναέριο χώρο U-space (ΕΕ L 139 της 23.4.2021, σ. 187).

καθορίζουν το σύστημα διαχείρισης της εναέριας κυκλοφορίας για τους δρόνους. Οι εν λόγω κανόνες αποτελούν τον ακρογωνιαίο λίθο του νέου κανονιστικού πλαισίου της Ένωσης για τους δρόνους, το οποίο διευκολύνει την ανάπτυξη του κλάδου των δρόνων και της αγοράς υπηρεσιών δρόνων.

6. Η ανάπτυξη ενωσιακών κανόνων για τους δρόνους κατέστη ακόμη πιο σημαντική, καθώς υπήρχαν πολύ λίγα εθνικά κανονιστικά πλαίσια στα κράτη μέλη της ΕΕ ή σε παγκόσμιο επίπεδο. Σε αντίθεση με άλλους τομείς στους οποίους η διαδικασία εναρμόνισης των κανονιστικών διατάξεων της ΕΕ ξεκίνησε μετά τη θέσπιση ενίοτε αποκλινουσών ρυθμιστικών διατάξεων σε εθνικό επίπεδο, στην προκειμένη περίπτωση, κατέστη δυνατό να ξεκινήσει από την αρχή με ένα πραγματικά κοινό σύνολο κανόνων. Αυτό εξακολουθεί να αποτελεί μοναδική ευκαιρία η οποία δεν θα πρέπει να χαθεί.
7. Σήμερα, οι δράσεις που ανακοινώθηκαν στη στρατηγική του 2015 για τις αερομεταφορές έχουν ολοκληρωθεί σε μεγάλο βαθμό και είναι πια καιρός να θεσπιστεί μια επικαιροποιημένη ενωσιακή πολιτική για τους δρόνους, με βάση τα έως σήμερα επιτεύγματα και λαμβανομένων υπόψη των νέων προτεραιοτήτων πολιτικής και των νέων προκλήσεων, καθώς και των πρόσφατων τεχνολογικών, κανονιστικών και εμπορικών εξελίξεων.
8. Στον στρατιωτικό τομέα, οι δρόνοι χρησιμοποιούνται στην άμυνα τα τελευταία 30 χρόνια, αλλά οι ικανότητες των στρατιωτικών δρόνων στην Ευρώπη παραμένουν λιγότερο ώριμες από ό,τι σε άλλες περιοχές του κόσμου, μολονότι αναγνωρίζεται ευρέως η δυνητική συμβολή των στρατιωτικών δρόνων στη μελλοντική ευρωπαϊκή στρατηγική αυτονομία. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή¹⁶ έχει επιδείξει προθυμία, από κοινού με τον Ύπατο Εκπρόσωπο¹⁷, να ενισχύσει τον ρόλο της ΕΕ ως γεωπολιτικού παράγοντα, θέση που αναγνωρίστηκε από το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο¹⁸ κατά την έγκριση της στρατηγικής πυξίδας¹⁹ από το Συμβούλιο στις 21 Μαρτίου 2022, με σαφή στόχο την οικοδόμηση μιας ισχυρότερης και πιο ικανής ΕΕ στον τομέα της ασφάλειας και της άμυνας.
9. Ως εκ τούτου, η παρούσα στρατηγική για τους δρόνους²⁰ αναμένεται να συμβάλει όχι μόνο στην επίτευξη των στόχων που καθορίζονται στη ΣΒΕΚ, αλλά και στην επίτευξη των στόχων της ανακοίνωσης με τίτλο «Σχέδιο δράσης για τις συνέργειες μεταξύ της μη στρατιωτικής, της αμυντικής και της διαστημικής βιομηχανίας»²¹ που εγκρίθηκε τον Φεβρουάριο του 2020 και το οποίο περιλαμβάνει ένα εμβληματικό έργο της ΕΕ για τις τεχνολογίες δρόνων. Το εν λόγω σχέδιο δράσης προσδιόριζε διάφορους τομείς πιθανής

¹⁶ Ανακοίνωση σχετικά με τη συμβολή της Επιτροπής στην ευρωπαϊκή άμυνα, 15.2.2022 [COM(2022) 60].

¹⁷ Κοινή ανακοίνωση σχετικά με την ανάλυση των επενδυτικών κενών στον τομέα της άμυνας και τη μελλοντική πορεία, 18.5.2022 [JOIN(2022) 24].

¹⁸ EUCO 1/22, Συμπεράσματα του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου της 24ης-25ης Μαρτίου 2022, 29.3.2022 — EUCO 21/22 Συμπεράσματα του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου της 30ής-31ης Μαΐου 2022, 31.5.2022.

¹⁹ Στρατηγική πυξίδα για την ασφάλεια και την άμυνα — Για μια Ευρωπαϊκή Ένωση που προστατεύει τους πολίτες, τις αξίες και τα συμφέροντά της και συμβάλλει στη διεθνή ειρήνη και ασφάλεια, 21.3.2022.

²⁰ Μολονότι αναγνωρίζονται οι διαφορές και τα κοινά σημεία μεταξύ των διαφορετικών περιπτώσεων χρήσης και η ανάγκη να αποφευχθεί η υιοθέτηση ενιαίας προσέγγισης για όλα τα ζητήματα, για κάθε περαιτέρω αναφορά στο παρακάτω κείμενο, ο όρος «δρόνοι» θα χρησιμοποιείται για να καλύπτει όλα τα οχήματα που συμμετέχουν σε καινοτόμες εναέριες υπηρεσίες, συμπεριλαμβανομένων των επανδρωμένων eVTOL (ηλεκτροκίνητων οχημάτων ικανών για κάθετη απογείωση και προσγείωση), καθώς και των συστημάτων μη επανδρωμένων αεροσκαφών που χρησιμοποιούνται στον τομέα της άμυνας.

²¹ Ανακοίνωση της Επιτροπής προς το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, το Συμβούλιο, την Ευρωπαϊκή Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή και την Επιτροπή των Περιφερειών «Σχέδιο δράσης για τις συνέργειες μεταξύ της μη στρατιωτικής, της αμυντικής και της διαστημικής βιομηχανίας» [COM(2021) 70 final της 22.2.2021].

γόνιμης αλληλεπίδρασης, στους οποίους τα αμυντικά έργα μπορούν να επωφεληθούν από τις καινοτόμες εξελίξεις των μικρών και μεσαίων επιχειρήσεων (ΜΜΕ) στον τομέα των μη στρατιωτικών δρόνων και η πολιτική αεροναυπηγική μπορεί να επωφεληθεί από τις εξελίξεις στον τομέα της άμυνας.

10. Το 2020 η Επιτροπή εξέδωσε δύο ανακοινώσεις με τις οποίες καθορίστηκαν νέες δράσεις πολιτικής για την αντιμετώπιση πιθανών απειλών που θα μπορούσαν να θέσουν οι δρόνοι. Η στρατηγική της ΕΕ για την Ένωση Ασφάλειας²² και το θεματολόγιο για την καταπολέμηση της τρομοκρατίας²³ ανέφεραν ότι η απειλή των μη συνεργάσιμων δρόνων αποτελεί σοβαρό πρόβλημα στην Ευρώπη, το οποίο πρέπει να αντιμετωπιστεί. Επίσης, η προτεινόμενη οδηγία για την ανθεκτικότητα των κρίσιμων οντοτήτων (οδηγία CER)²⁴ θα θεσπίσει υποχρεώσεις των κρατών μελών και των κρίσιμων οντοτήτων να διενεργούν αξιολογήσεις κινδύνου, καθώς και των κρίσιμων οντοτήτων να λαμβάνουν μέτρα τεχνικού χαρακτήρα, ασφάλειας και οργάνωσης για τη διασφάλιση της ανθεκτικότητάς τους έναντι των κινδύνων που έχουν προσδιοριστεί. Ως εκ τούτου, αυτή η διάσταση της ασφάλειας πρέπει επίσης να εξεταστεί στην παρούσα στρατηγική για τους δρόνους.
11. Η παρούσα ανακοίνωση συνοδεύεται από έγγραφο εργασίας των υπηρεσιών της Επιτροπής στο οποίο παρουσιάζεται η αξιολόγηση των προκλήσεων που αντιμετωπίζει ο τομέας των δρόνων, καθώς και η ανάλυση και τα δεδομένα στα οποία βασίστηκε η νέα στρατηγική δρόνων 2.0, σύμφωνα με τις εργασίες που διεξήγαγε η Επιτροπή με την υποστήριξη εξωτερικού συμβούλου²⁵.

Απελευθέρωση του δυναμικού ανάπτυξης των δρόνων

12. Οι δρόνοι χρησιμοποιούνται ήδη ως καθημερινά εργαλεία σε όλο και περισσότερους οικονομικούς τομείς που απαιτούν πολλά δεδομένα, όπως η γεωργία, οι κατασκευές, η επιτήρηση, η κινηματογραφική παραγωγή, η ιατροφαρμακευτική περίθαλψη, τα έκτακτα ιατρικά περιστατικά, η ενέργεια, το περιβάλλον, η δημόσια ασφάλεια και προστασία. Οι δρόνοι θα μπορούσαν επίσης να χρησιμοποιηθούν στο μέλλον, για παράδειγμα, ως πλατφόρμες για κόμβους επικοινωνίας ή για παρακολούθηση των καιρικών συνθηκών και της ρύπανσης, καθώς και για συντήρηση εγκαταστάσεων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, ειδικότερα για την υπεράκτια αιολική ενέργεια.
13. Στον τομέα των μεταφορών, η χρήση δρόνων για παραδόσεις βρίσκεται ήδη σε στάδιο δοκιμής σε πολλές χώρες. Οι πρώτες πιλοτικές δοκιμές στον τομέα των επιβατικών μεταφορών αναμένεται να πραγματοποιηθούν στην Ευρωπαϊκή Ένωση εντός των προσεχών ετών. Είναι σημαντικό η Ένωση να διασφαλίσει την ανοικτή στρατηγική αυτονομία της σε αυτόν τον τομέα.
14. Το οικοσύστημα των δρόνων περιλαμβάνει επίσης την αμυντική/στρατιωτική διάσταση με σκοπό την επίτευξη τεχνολογικών συνεργειών μεταξύ του μη στρατιωτικού τομέα, του τομέα της ασφάλειας και του τομέα της άμυνας. Η αξιοποίηση συνεργειών μεταξύ της μη στρατιωτικής και της στρατιωτικής χρήσης των δρόνων, συμπεριλαμβανομένων των

²² COM(2020) 605 final της 24ης Ιουλίου 2020.

²³ COM(2020) 795 final της 9ης Δεκεμβρίου 2020.

²⁴ COM(2020) 829 final. Το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και το Συμβούλιο κατέληξαν σε πολιτική συμφωνία επί της προτεινόμενης οδηγίας στις 28 Ιουνίου 2022 [[Ένωση Ασφάλειας \(europa.eu\)](#)].

²⁵ Διερευνητική μελέτη για την προετοιμασία του εγγράφου «Στρατηγική δρόνων 2.0», τελική έκθεση, Ecorys, 2022.

τεχνολογιών αναχαίτισης δρόνων, αποτελεί σημαντικό παράγοντα επιτυχίας για την ανταγωνιστικότητα του ευρωπαϊκού οικοσυστήματος δρόνων, καθώς και για τις αμυντικές ικανότητες της Ένωσης.

15. Όσον αφορά τον μη στρατιωτικό τομέα, η αγορά υπηρεσιών δρόνων περιλαμβάνει τρία αλληλένδετα τμήματα: τις νέες καινοτόμες εναέριες υπηρεσίες²⁶, οι οποίες περιλαμβάνουν δύο τμήματα: τις «εναέριες λειτουργίες» (επιτήρηση, επιθεώρηση, χαρτογράφηση, απεικόνιση...), και την «καινοτόμο εναέρια κινητικότητα»²⁷, η οποία καλύπτει τη διεθνή, περιφερειακή και αστική εναέρια κινητικότητα, και, τρίτον, το «U-space». Παρόλο που οι πρώτες πτητικές λειτουργίες στο πλαίσιο της καινοτόμου εναέριας κινητικότητας αναμένεται να εκτελούνται με επανδρωμένα αεροσκάφη eVTOL, οι εν λόγω πτητικές λειτουργίες είναι πιθανό να εκτελούνται στο μέλλον σε παρόμοιες πλατφόρμες, αλλά τηλεκατευθυνόμενες και, στη συνέχεια, πλήρως αυτόνομες.
16. Με το σωστό πλαίσιο, η αγορά υπηρεσιών δρόνων στην Ευρώπη θα μπορούσε έως το 2030 να ανέλθει σε 14,5 δισ. EUR, με σύνθετο ετήσιο ρυθμό ανάπτυξης 12,3 %, και να δημιουργήσει 145 000 θέσεις εργασίας στην ΕΕ²⁸. Τα διάφορα τμήματα της αγοράς αυτής αυξάνονται συνεχώς όσον αφορά τον αριθμό των εταιρειών και τον όγκο των δραστηριοτήτων τους.
17. Στο πλαίσιο αυτό, η υφιστάμενη στρατηγική του 2015 έχει ξεπεραστεί από αυτές τις νέες εξελίξεις και απαιτείται μια νέα στρατηγική σε επίπεδο ΕΕ για να διαμορφωθεί ένα μακρόπνοο όραμα για τη μελλοντική ολιστική ανάπτυξη του τομέα.

Το όραμα της Επιτροπής

18. Ο καθορισμός ενός σαφούς οράματος για την ανάπτυξη του τομέα των δρόνων θα αποτελέσει τη βάση για τα επόμενα βήματα σε επίπεδο ΕΕ με σκοπό την ανάπτυξη ενός ακμάζοντος βιώσιμου οικοσυστήματος δρόνων στην Ένωση. Το όραμα αυτό για το 2030,

²⁶ Λόγω της έλλειψης ορισμού και σύμφωνα με την κανονιστική προσέγγιση με επίκεντρο τις λειτουργίες, ο EASA ανέπτυξε την έννοια των καινοτόμων εναέριων υπηρεσιών (IAS), η οποία αντιστοιχεί στο σύνολο των πτητικών λειτουργιών και/ή υπηρεσιών που καθίστανται δυνατές μέσω των νέων εναέριων τεχνολογιών —οι πτητικές λειτουργίες και/ή υπηρεσίες περιλαμβάνουν τόσο τη μεταφορά επιβατών και/ή φορτίων όσο και εναέριες λειτουργίες (π.χ. επιτήρηση, επιθεωρήσεις, χαρτογράφηση, τηλεπικοινωνιακή δικτύωση).

²⁷ Η έννοια της καινοτόμου εναέριας κινητικότητας (IAM) αφορά τη δυνατότητα εκτέλεσης πτητικών λειτουργιών με καινοτόμα σχέδια αεροσκαφών [τα οποία δεν εμπίπτουν αυτόματα σε μία από τις γνωστές κατηγορίες, αλλά έχουν ικανότητα κάθετης απογείωσης και προσγείωσης για την απογείωση και την προσγείωσή τους, ειδικά χαρακτηριστικά (κατανεμημένης) πρόωσης, μπορούν να λειτουργούν σε μη επανδρωμένη διάταξη κ.λπ.], τα οποία έχουν σχεδιαστεί για να προσφέρουν νέα εναέρια κινητικότητα προσώπων και εμπορευμάτων, ειδικότερα σε πυκνοκατοικημένες (αστικές) περιοχές, με βάση ενοποιημένη εναέρια και επίγεια υποδομή. Η καινοτόμος εναέρια κινητικότητα περιγράφει πολλούς διαφορετικούς τύπους αεροσκαφών (όπως επανδρωμένων και μη επανδρωμένων), των οποίων ο σχεδιασμός καθίσταται δυνατός χάρη στις συνεχιζόμενες καινοτομίες, ειδικότερα στους τομείς των υβριδικών και ηλεκτρικών συστημάτων πρόωσης, της αποθήκευσης ενέργειας, των ελαφρών υλικών, της ψηφιοποίησης και της αυτοματοποίησης. Οι καινοτομίες αυτές κατέστησαν δυνατή μια σειρά καινοτόμων σχεδίων που καλύπτουν πολλαπλούς έλικες, πτυσσόμενες πτέρυγες, πτυσσόμενες περιστρεφόμενες πτέρυγες, μηχανοκίνητες πτέρυγες, προσφέροντας δυνατότητες βραχείας απογείωσης και προσγείωσης (STOL) έως και δυνατότητες VTOL.

²⁸ Διερευνητική μελέτη για την προετοιμασία του εγγράφου «Στρατηγική δρόνων 2.0», τελική έκθεση, Ecorys, 2022.

το οποίο αναπτύχθηκε με την υποστήριξη της ηγετικής ομάδας για τους δρόνους²⁹, μπορεί να διατυπωθεί ως εξής:

- Έως το 2030 οι δρόνοι και το απαιτούμενο οικοσύστημα τους θα έχουν καταστεί αποδεκτό μέρος της ζωής των πολιτών της ΕΕ.
- Οι δρόνοι θα χρησιμοποιούνται για την παροχή πολυάριθμων υπηρεσιών προς όφελος διαφοροποιημένων τελικών χρηστών στον μη στρατιωτικό και στον αμυντικό τομέα, συμπεριλαμβανομένων των πολιτών, των οργανισμών, των κρατών μελών και της βιομηχανίας της ΕΕ. Οι εναέριες λειτουργίες των δρόνων θα περιλαμβάνουν υπηρεσίες έκτακτης ανάγκης, επιθεωρήσεις και επιτήρηση με τη χρήση δρόνων για τη συλλογή δεδομένων, καθώς και για την παράδοση εμπορευμάτων.
- Οι υπηρεσίες καινοτόμου εναέριας κινητικότητας θα αρχίσουν να παρέχουν τακτικές υπηρεσίες μεταφοράς επιβατών, αρχικά με τη χρήση αεροσκάφους με χειριστή επί τους σκάφους, αλλά με απώτερο στόχο την πλήρη αυτοματοποίηση των πτητικών λειτουργιών τους. Οι υπηρεσίες δρόνων θα ενσωματωθούν αποτελεσματικά στα υφιστάμενα συστήματα μεταφορών ή θα συμπληρώσουν τα συστήματα αυτά, και θα συμβάλουν στην απανθρακοποίηση του συστήματος μεταφορών, παρέχοντας μια εναλλακτική λύση αντί των τρόπων μεταφοράς υψηλής έντασης άνθρακα, ελαχιστοποιώντας παράλληλα τον αντίκτυπό τους στο περιβάλλον καθ' όλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής τους. Η αστική εναέρια κινητικότητα θα αποτελέσει μέρος του μελλοντικού οικοσυστήματος αστικής πολυτροπικής έξυπνης κινητικότητας και οι επίγειες και εναέριες υποδομές που θα καταστήσουν δυνατές αυτές τις υπηρεσίες μεταφορών θα αναπτυχθούν και θα ενσωματωθούν ευρέως.
- Θα συνυπάρχει ένα αυξημένο φάσμα διαφορετικών τύπων δρόνων και περιπτώσεων χρήσης. Ο νομοθέτης της Ένωσης, η Επιτροπή, ο Οργανισμός της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την Ασφάλεια της Αεροπορίας (EASA) και τα κράτη μέλη έχουν συνολικά θεσμική ευθύνη για τη διαφύλαξη της ασφάλειας, της προστασίας και της αποδοτικότητας των πτητικών λειτουργιών τους. Μεριμνούν ώστε όλες οι υπηρεσίες δρόνων να παρέχονται με τρόπο που διασφαλίζει την ασφάλεια, την προστασία, τη βιωσιμότητα, την ιδιωτικότητα και την οικονομική προσιτότητα, σύμφωνα με τις προσδοκίες των πολιτών και αντιμετωπίζοντας τις ανησυχίες τους. Οι δρόνοι που χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά προσώπων και εμπορευμάτων θα είναι ιδιαίτερα προσανατολισμένοι στην επίτευξη της παροχής προσβάσιμων στο κοινό υπηρεσιών, δημιουργώντας έτσι οφέλη για τους πολίτες και τις τοπικές κοινότητες.
- Το τρέχον κανονιστικό πλαίσιο για το U-space θα έχει αναπτυχθεί πλήρως στην ΕΕ. Πρόσθετες προηγμένες υπηρεσίες U-space θα στηρίξουν μεγάλης κλίμακας άκρως αυτοματοποιημένες και ψηφιακά συνδεδεμένες οικονομικά προσιτές, ασφαλείς, προστατευμένες και φιλικές προς το περιβάλλον πτητικές λειτουργίες μη επανδρωμένων αεροσκαφών σε αρκετά κράτη μέλη. Η ενσωμάτωση της κυκλοφορίας επανδρωμένων και μη επανδρωμένων αεροσκαφών στον ίδιο εναέριο χώρο θα ξεκινήσει εντός και εκτός του εναέριου χώρου U-space.

²⁹ Έκθεση της ηγετικής ομάδας για τους δρόνους (Drone Leaders' Group): https://transport.ec.europa.eu/news/drone-leaders-group-supports-preparation-drone-strategy-20-2022-05-02_en

- Η βιομηχανία δρόνων της ΕΕ θα έχει καταστεί βιώσιμη και προσβάσιμη για τους πολίτες και τις επιχειρήσεις της ΕΕ με την ενεργό συμμετοχή φορέων όλων των μεγεθών, συμπεριλαμβανομένων ποικίλων διαφοροποιημένων ΜΜΕ, ενισχύοντας τη συνεργασία μεταξύ όλων των παραγόντων και διευρύνοντας σημαντικά το φάσμα πέραν του περιορισμένου αριθμού παγκόσμιων πολυεθνικών ενδιαφερόμενων φορέων.
- Οι συνέργειες μεταξύ του μη στρατιωτικού τομέα και του τομέα της άμυνας θα εντοπίζονται και θα αξιοποιούνται συστηματικά. Θα ωφελήσουν και τους δύο τομείς. Θα βελτιώσουν την ανταγωνιστικότητα της ευρωπαϊκής βιομηχανίας και θα ενισχύσουν τη στρατηγική αυτονομία της Ευρώπης, παρέχοντας στα κράτη μέλη τη δυνατότητα να βασίζονται σε ανταγωνιστική τεχνολογία δρόνων ευρωπαϊκής προέλευσης.
- Το οικοσύστημα δρόνων θα παρέχει θέσεις εργασίας, θα προωθεί και θα προστατεύει την ευρωπαϊκή τεχνολογική τεχνογνωσία και θα παρέχει ευκαιρίες ανάπτυξης για την οικονομία της ΕΕ στο σύνολό της, δίνοντας τη δυνατότητα σε ευρωπαϊκές εταιρείες, συμπεριλαμβανομένων των νέων ΜΜΕ, να αναπτυχθούν και να ακμάσουν ως παγκόσμιοι ηγέτες.

Υλοποίηση του οράματος

19. Η στρατηγική αυτή καλύπτει δέκα τομείς που αναμένεται να προωθήσουν την ανάπτυξη του οικοσυστήματος των δρόνων και να συμβάλουν στην υλοποίηση του ανωτέρω οράματος. Αυτοί προσδιορίστηκαν με βάση τις παρατηρήσεις που ελήφθησαν κατά τη διάρκεια ευρείας κλίμακας διαβουλεύσεων, οι οποίες περιγράφονται στο συνοδευτικό έγγραφο εργασίας των υπηρεσιών της Επιτροπής. Οι εν λόγω τομείς ομαδοποιούνται με βάση δύο κύριους στόχους. Ο πρώτος είναι *η οικοδόμηση της αγοράς υπηρεσιών δρόνων της Ένωσης* και ο δεύτερος *η ενίσχυση των ικανοτήτων και των συνεργειών της μη στρατιωτικής βιομηχανίας, της βιομηχανίας ασφάλειας και της αμυντικής βιομηχανίας της Ένωσης*. Κάθε τομέας αποσκοπεί στην ενίσχυση της αποδοτικότητας των διαφόρων τμημάτων της συνολικής αξιακής αλυσίδας των δρόνων, από τους φορείς εκμετάλλευσης δρόνων, τους κατασκευαστές δρόνων, τον τομέα της άμυνας και την αναχαίτιση των δρόνων έως το U-space.

Α. Οικοδόμηση της αγοράς υπηρεσιών δρόνων της Ένωσης

1. Βελτίωση των δυνατοτήτων του εναέριου χώρου (ανάπτυξη του U-space και ενοποίηση με τη διαχείριση εναέριας κυκλοφορίας)

20. Ένας από τους κύριους στόχους των υφιστάμενων κανόνων διαχείρισης της εναέριας κυκλοφορίας (στο εξής: ATM) και των τυποποιημένων ευρωπαϊκών κανόνων αέρος (στο εξής: SERA)³⁰ είναι η αποφυγή συγκρούσεων μεταξύ αεροσκαφών. Οι SERA βασίζονται στην αρχή «βλέπε και απόφυγε», την οποία χρησιμοποιεί ο χειριστής για την αποφυγή συγκρούσεων στον αέρα. Δεδομένου ότι στις πτητικές λειτουργίες δρόνων, πρόθεση είναι ο χειριστής να μην βρίσκεται στο αεροσκάφος, δεν μπορεί να τηρηθεί αυστηρά αυτή η αρχή

³⁰ Εκτελεστικός κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 923/2012 της Επιτροπής, της 26ης Σεπτεμβρίου 2012, για καθορισμό των κοινών κανόνων αέρος και των επιχειρησιακών διατάξεων σχετικά με τις υπηρεσίες και τις διαδικασίες αεροναυτιλίας και την τροποποίηση του εκτελεστικού κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 1035/2011 και των κανονισμών (ΕΚ) αριθ. 1265/2007, (ΕΚ) αριθ. 1794/2006, (ΕΚ) αριθ. 730/2006, (ΕΚ) αριθ. 1033/2006 και (ΕΕ) αριθ. 255/2010 (ΕΕ L 281 της 13.10.2012, σ. 1).

και, ως εκ τούτου, οι κίνδυνοι σύγκρουσης πρέπει να μετριαστούν με κατάλληλα εναλλακτικά μέσα.

21. Επομένως, η ενσωμάτωση των δρόμων στον εναέριο χώρο απαιτεί είτε την αναθεώρηση των υφιστάμενων κανόνων ασφάλειας της αεροπορίας ώστε να ληφθούν υπόψη οι εν λόγω διαφορές ή την ανάπτυξη εντελώς νέων κανόνων ειδικά σχεδιασμένων για τα εν λόγω νέα οχήματα. Μέχρι στιγμής, στρατηγική της Ένωσης είναι η επίτευξη προόδου και στα δύο μέτωπα. Στο πρώτο στάδιο, ο εναέριος χώρος για τους δρόμους διαχωρίζεται από τον εναέριο χώρο που χρησιμοποιείται για τις επανδρωμένες πτητικές λειτουργίες, ώστε να επιτευχθεί, σε δεύτερο στάδιο, πλήρης ενοποίηση των δύο, κατά την οποία θα επιτρέπεται σε όλους τους χρήστες του εναέριου χώρου (επανδρωμένα και μη επανδρωμένα αεροσκάφη, καθώς και καινοτόμο εναέρια κινητικότητα και κανονική εναέρια κυκλοφορία, αλλά και σε κρατικούς φορείς εκμετάλλευσης, συμπεριλαμβανομένων στρατιωτικών, επανδρωμένων και μη επανδρωμένων αεροσκαφών) να δραστηριοποιούνται με ασφάλεια και ελεύθερα εντός του ίδιου εναέριου χώρου ή να κινούνται μεταξύ εναέριων χώρων.

Εμβληματική δράση 1: Η Επιτροπή προτίθεται να εγκρίνει τροποποιήσεις των τυποποιημένων ευρωπαϊκών κανόνων αέρος και του κανονισμού για τη διαχείριση της εναέριας κυκλοφορίας / τις υπηρεσίες αεροναυτιλίας, ώστε να ενσωματωθούν με ασφάλεια οι πτητικές λειτουργίες δρόμων και επανδρωμένων eVTOL.

22. Όσον αφορά την προσαρμογή των δυνατοτήτων του εναέριου χώρου, το 2016 η Επιτροπή δρομολόγησε πρωτοβουλία με στόχο τη διασφάλιση της ασφαλούς και προστατευμένης ενσωμάτωσης των δρόμων στον εναέριο χώρο: το λεγόμενο U-Space, ένα εξειδικευμένο, πλήρως ψηφιακό και αυτοματοποιημένο σύστημα διαχείρισης της κυκλοφορίας, το οποίο έχει σχεδιαστεί έτσι ώστε να καθιστά δυνατή την αποδοτική και οικονομικά προσιτή ανάπτυξη των υπηρεσιών δρόμων. Το U-Space θα πρέπει να είναι όσο το δυνατόν αποδοτικότερο από πλευράς κόστους, παρέχοντας παράλληλα ισότιμη πρόσβαση στον εναέριο χώρο σε διάφορους φορείς εκμετάλλευσης δρόμων από ολόκληρη την ΕΕ και δυνατότητα εκτέλεσης των πτητικών λειτουργιών στρατιωτικών και κρατικών επανδρωμένων και μη επανδρωμένων αεροσκαφών με ασφαλή και αποδοτικό τρόπο.
23. Στη συνέχεια, το 2017 ξεκίνησε η ανάπτυξη του U-space στο πλαίσιο του ερευνητικού προγράμματος για τη διαχείριση της εναέριας κυκλοφορίας στο πλαίσιο του ενιαίου ευρωπαϊκού ουρανού (SESAR) και εξακολουθεί να αποτελεί αντικείμενο συνεχιζόμενης έρευνας και καινοτομίας, ειδικότερα όσον αφορά τις πιο προηγμένες υπηρεσίες του U-space.
24. Το 2021 η Επιτροπή ενέκρινε ένα αρχικό κανονιστικό πλαίσιο, τη δέσμη κανονιστικών ρυθμίσεων για το U-space³¹, με σκοπό τη δημιουργία κοινών θεμελίων για το U-space και τη διασφάλιση της σύγκλισης των πρωτοποριακών έργων υλοποίησης που αναπτύσσονται σε ολόκληρη την Ένωση.
25. Βραχυμεσοπρόθεσμα, είναι αναγκαίο να διευκολυνθεί η ανάπτυξη αυτού του αρχικού κανονιστικού πλαισίου. Για τον σκοπό αυτόν, ο EASA, οι πάροχοι υπηρεσιών αεροναυτιλίας και οι πάροχοι υπηρεσιών U-space θα πρέπει να συμφωνήσουν σχετικά με τα αναγκαία πρωτόκολλα για την ανταλλαγή πληροφοριών με τον πάροχο υπηρεσιών κοινών πληροφοριών και να καθορίσουν καλύτερα τις απαιτήσεις επιδόσεων πλοήγησης. Ως εκ τούτου, θα πρέπει επίσης να δώσουν προτεραιότητα στην ανάπτυξη των σχετικών προτύπων.

³¹ Εκτελεστικοί κανονισμοί της Επιτροπής (ΕΕ) 2021/664, (ΕΕ) 2021/665 και (ΕΕ) 2021/666.

26. Οι πάροχοι υπηρεσιών U-space θα πρέπει επίσης να είναι σε θέση να αξιοποιήσουν τις υφιστάμενες τεχνολογίες και τα υφιστάμενα πρότυπα κινητών τηλεπικοινωνιών, όπως αυτά που προκύπτουν από την κοινή δραστηριότητα αεροπορικής συνδεσιμότητας (Aerial Connectivity Joint Activity)³², η οποία είναι μια συνεργασία μεταξύ φορέων διαχείρισης της κυκλοφορίας μη επανδρωμένων αεροσκαφών και φορέων κινητών επικοινωνιών με στόχο την προώθηση της ανταλλαγής πληροφοριών και της κατανόησης μεταξύ της αεροπορικής κοινότητας και της κοινότητας των κινητών επικοινωνιών, με σκοπό την ενίσχυση της ανταλλαγής πληροφοριών και την αποφυγή ασυμβατοτήτων μεταξύ των εν λόγω ομάδων. Θα πρέπει επίσης να εξεταστεί το ενδεχόμενο χρήσης λύσεων και επιχειρησιακών σχεδίων του U-space για πιο αυτοματοποιημένη ATM.
27. Υπάρχει επίσης συνεχής ανάγκη να υποστηριχθούν μεγάλης κλίμακας δραστηριότητες επίδειξης και επικύρωσης και να εναρμονιστούν οι προσπάθειες πρωτοποριακών έργων για την επικύρωση εφαρμογών δημιουργίας πρωτοτύπων και σχεδίων προτύπων που χρησιμοποιούνται κατά τη διάρκεια δοκιμών σε πραγματικές συνθήκες. Για τον σκοπό αυτόν, τα ενδιαφερόμενα μέρη της ΕΕ μπορούν να επωφεληθούν από τα ζωντανά εργαστήρια για τα μελλοντικά αστικά οικοσυστήματα που συστάθηκαν πρόσφατα από το Κοινό Κέντρο Ερευνών (JRC)³³ της Ευρωπαϊκής Επιτροπής.
28. Η Επιτροπή προτίθεται να συνεχίσει να στηρίζει την έρευνα και την ανάπτυξη με σκοπό την αξιοποίηση του αρχικού κανονιστικού πλαισίου και την ενίσχυση της ανάπτυξης του U-space για τη στήριξη πιο προηγμένων υπηρεσιών και της καινοτόμου εναέριας κινητικότητας, σύμφωνα με το όραμα του ευρωπαϊκού γενικού προγράμματος ATM³⁴ και τους χάρτες πορείας για την επίτευξη αυτού του στόχου, όπως περιγράφεται στο στρατηγικό θεματολόγιο έρευνας και καινοτομίας (SRIA) για τον Ψηφιακό Ευρωπαϊκό Ουρανό³⁵.
29. Η εν λόγω έρευνα και ανάπτυξη θα πρέπει να σχεδιαστούν με τρόπο ώστε να λαμβάνονται όλο και περισσότερο υπόψη η ATM και το U-space από κοινού, έτσι ώστε, έως τη στιγμή της πλήρους εφαρμογής του U-space, τα δύο περιβάλλοντα να έχουν καταστεί ένας, πλήρως ενοποιημένος εναέριος χώρος, ο οποίος θα περιλαμβάνει απρόσκοπτα μικρούς δρόνους, καινοτόμο εναέριο κινητικότητα, αεροπορία επανδρωμένων αεροσκαφών και πτητικές λειτουργίες ανώτερου εναέριου χώρου (HAO). Καθώς συνεχίζεται η έρευνα σε κάθε επιμέρους κατεύθυνση, τα διδάγματα από το ένα περιβάλλον θα πρέπει να εφαρμοστούν σε καθένα από τα άλλα περιβάλλοντα, έτσι ώστε το τελικό σύστημα διαχείρισης της εναέριας κυκλοφορίας να είναι ασφαλές, καθώς και οικονομικά και περιβαλλοντικά βιώσιμο.
30. Στο στρατηγικό θεματολόγιο έρευνας και καινοτομίας περιγράφεται σαφώς ο μετασχηματισμός από τρεις χωριστούς τομείς επικοινωνίας, πλοήγησης και επιτήρησης (στο εξής: CNS) σε ένα ολοκληρωμένο περιβάλλον CNS (στο εξής: ICNS). Αυτό περιλαμβάνει όλες τις τρέχουσες τεχνολογίες CNS που χρησιμοποιούνται για την ATM, αλλά και εκείνες που απαιτούνται για την υποστήριξη του U-space, της καινοτόμου εναέριας κινητικότητας, της ενσωμάτωσης των δρόνων και των πτητικών λειτουργιών ανώτερου εναέριου χώρου. Το πρόγραμμα SESAR, όπως προβλέπεται στο SRIA, θα πρέπει να αντιμετωπίζει το ICNS ως τον μηχανισμό με τον οποίο μπορεί να επιτευχθεί με ασφάλεια η διαλειτουργικότητα μεταξύ όλων των χρηστών του εναέριου χώρου, με παράλληλη

³² <https://www.gsma.com/iot/aerial-connectivity-joint-activity/>

³³ https://joint-research-centre.ec.europa.eu/pilot-living-labs-jrc_el

³⁴ Ευρωπαϊκό γενικό πρόγραμμα ATM, Ψηφιοποίηση της ευρωπαϊκής αεροπορικής υποδομής, Έκδοση 2020, <https://www.atmmasterplan.eu>.

³⁵ Στρατηγικό θεματολόγιο έρευνας και καινοτομίας για τον Ψηφιακό Ευρωπαϊκό Ουρανό, Κοινή επιχείρηση «Ερευνητικό πρόγραμμα ATM του Ενιαίου Ευρωπαϊκού Ουρανού», 12 Οκτωβρίου 2020.

μείωση του κόστους και των περιβαλλοντικών επιπτώσεων μέσω του εξορθολογισμού και της πολλαπλής χρήσης υφιστάμενων και αναπτυξιακών τεχνολογιών. Η ενοποίηση αυτή θα πρέπει να περιλαμβάνει τεχνολογίες από άλλους τομείς, όπως τις βιομηχανίες τηλεπικοινωνιών και διαστήματος, υπηρεσίες μόχλευσης και δεδομένα από τα διαστημικά προγράμματα της ΕΕ (EGNOS, Galileo, Copernicus και ασφαλής συνδεσιμότητα), και θα πρέπει να καλύπτει την αυξημένη συνδεσιμότητα μέσω ψηφιακών επικοινωνιών, καθώς και τα πιο συμβατικά στοιχεία. Στο πλαίσιο αυτό, θα διερευνηθούν περαιτέρω οι συνέργειες με το διαστημικό πρόγραμμα της ΕΕ και θα ενισχυθεί ο συντονισμός για την υποστήριξη της ανθεκτικής και ισχυρής πλοήγησης των δρόμων, καθώς και της ανάπτυξης υπηρεσιών U-Space, ως καταλύτη για την καινοτόμο εναέρια κινητικότητα. Η έρευνα και η επίδειξη στο πλαίσιο αυτής της δράσης θα πρέπει να αφορούν τόσο τεχνολογικά ζητήματα όσο και τις ειδικές απαιτήσεις επιδόσεων και πιστοποίησης όλων των σχετικών τεχνολογιών που προκύπτουν από τους εξελισσόμενους τομείς του U-space και της καινοτόμου εναέριας κινητικότητας.

Εμβληματική δράση 2: Η Επιτροπή θα συνεχίσει να προωθεί τη συντονισμένη έρευνα για ολοκληρωμένες τεχνολογίες επικοινωνίας, πλοήγησης και επιτήρησης, ώστε να διασφαλιστεί η σύγκλιση μεταξύ του περιβάλλοντος της ATM και του U-space.

31. Βασικό στοιχείο για τη δίκαιη και εναρμονισμένη εφαρμογή του U-space σε ολόκληρη την Ένωση καθώς και για την ανάπτυξη μιας ανταγωνιστικής ευρωπαϊκής αγοράς υπηρεσιών δρόμων είναι η τιμολόγηση (και η σχετική εποπτεία) των υπηρεσιών κοινών πληροφοριών (CIS), καθώς και η τιμολόγηση της πρόσβασης σε δεδομένα που είναι αναγκαία για τις εν λόγω υπηρεσίες. Η πρόταση της Επιτροπής για την αναδιατύπωση του κανονισμού SES2+³⁶ προτείνει τη θέσπιση σαφών κανόνων τιμολόγησης και ανταλλαγής δεδομένων που είναι απαραίτητοι για την ανάπτυξη της αγοράς του U-Space και, ως εκ τούτου, η έγκρισή της από τον νομοθέτη της Ένωσης θα πρέπει να πραγματοποιηθεί χωρίς αδικαιολόγητη καθυστέρηση.
32. Όποτε είναι δυνατόν, το κανονιστικό πλαίσιο της ΕΕ, συμπεριλαμβανομένων των κανονισμών για το U-space, θα πρέπει να προωθηθεί με εμπορικούς εταίρους εκτός της ΕΕ και σε επίπεδο Διεθνούς Οργανισμού Πολιτικής Αεροπορίας (στο εξής: ΔΟΠΑ), ως βάση για ένα μελλοντικό παγκόσμιο κανονιστικό πλαίσιο για τους δρόμους με το οποίο θα διασφαλιστούν συνεκτικές προσεγγίσεις με άλλες περιφέρειες και σε παγκόσμιο επίπεδο. Η εν λόγω συνεργασία θα πρέπει επίσης να καλύπτει την επανεξέταση του παραρτήματος 2 του ΔΟΠΑ (κανόνες αέρος) για την κάλυψη των ιδιαιτεροτήτων των πτητικών λειτουργιών των δρόμων.

2. Διευκόλυνση εναέριων λειτουργιών

33. Οι φορείς εκμετάλλευσης δρόμων που εκτελούν εναέριες λειτουργίες αποτελούν ουσιώδες μέρος της αξιακής αλυσίδας των δρόμων και μία από τις κινητήριες δυνάμεις της αγοράς υπηρεσιών δρόμων. Συμβάλλουν στην επίτευξη ανταγωνιστικών πλεονεκτημάτων σε ευρύ φάσμα οικονομικών δραστηριοτήτων, όπως η επιτήρηση, η παρακολούθηση, η χαρτογράφηση ή η κινηματογράφηση, καθώς και οι ιατρικές υπηρεσίες και οι υπηρεσίες έκτακτης ανάγκης. Τα επιχειρηματικά μοντέλα που συνδέονται με τις εναέριες λειτουργίες είναι πιο προηγμένα από εκείνα που αφορούν την καινοτόμο εναέρια κινητικότητα. Ωστόσο, δεν έχουν ακόμη εφαρμοστεί πλήρως και, σε μεγάλο βαθμό, δεν έχουν ακόμη

³⁶ Τροποποιημένη πρόταση της Επιτροπής για κανονισμό για την υλοποίηση του Ενιαίου Ευρωπαϊκού Ουρανού [COM(2020) 579 final της 22.9.2020].

αναπτυχθεί ως εξωτερικές υπηρεσίες. Στην πραγματικότητα, οι περισσότερες εναέριες λειτουργίες εκτελούνται επί του παρόντος ως εσωτερικές υπηρεσίες εντός εταιρειών, με βάση μια σαφή επιχειρηματική οπτική.

34. Η προσέγγιση που εστιάζει στις λειτουργίες με βάση τον κίνδυνο, στην οποία έχει στηριχθεί η ανάπτυξη του κανονιστικού πλαισίου της ΕΕ για τους δρόνους, μέχρι σήμερα παρέχει στους φορείς εκμετάλλευσης μεγαλύτερη ευελιξία κατά τις πτητικές λειτουργίες σε σύγκριση με τους προηγούμενους εθνικούς κανονισμούς που ίσχυαν για την αεροπορία μη επανδρωμένων σκαφών. Ωστόσο, οι αγορές για τις εν λόγω υπηρεσίες εξακολουθούν να είναι σχετικά ανώριμες και επικεντρώνονται κυρίως σε δραστηριότητες έρευνας, καινοτομίας και δοκιμών. Μολονότι αυτό αντικατοπτρίζει εν μέρει το γεγονός ότι το κανονιστικό πλαίσιο της ΕΕ είναι σχετικά πρόσφατο, οι δημόσιες διαβουλεύσεις και τα εργαστήρια στο πλαίσιο της προετοιμασίας της παρούσας στρατηγικής κατέδειξαν δύο σημαντικά στοιχεία. Πρώτον, ενώ η ασφάλεια αποτελεί την πρώτη προτεραιότητα, η πολιτική με επίκεντρο τις λειτουργίες θα πρέπει να διατηρεί τις απαιτήσεις ασφάλειας ανάλογες του κινδύνου των πτητικών λειτουργιών και, δεύτερον, σύμφωνα με την αρχή της προτεραιότητας στην ασφάλεια και την εν λόγω πολιτική που επικεντρώνεται στις λειτουργίες, είναι αναγκαίο να βελτιωθούν ορισμένες κανονιστικές πτυχές που έχουν ήδη θεσπιστεί, ώστε να διασφαλιστεί πιο εναρμονισμένη εφαρμογή και ασφάλεια δικαίου.
35. Σύμφωνα με τις παρατηρήσεις που ελήφθησαν κατά τη διάρκεια της διαδικασίας διαβούλευσης, ορισμένα ενδιαφερόμενα μέρη του κλάδου θεωρούν ότι, σε ορισμένες περιπτώσεις, οι απαιτήσεις για τη χορήγηση αδειών λειτουργίας είναι δυσανάλογες προς την αντιμετώπιση του επιπέδου κινδύνων τόσο από επιχειρησιακή όσο και από οικονομική άποψη. Το ίδιο ισχύει επίσης για τις δοκιμές σε πραγματικές συνθήκες και την επίδειξη νέων τύπων εναέριων λειτουργιών για τις οποίες οι απαιτήσεις θεωρούνται υπερβολικά επαχθείς. Ένας από τους κινδύνους για τον φορέα εκμετάλλευσης δρόνων είναι ότι η αρμόδια αρχή μπορεί να καταλήξει στο συμπέρασμα ότι η πτητική λειτουργία θα πρέπει να εκτελείται υπό τις προϋποθέσεις της «πιστοποιημένης» κατηγορίας³⁷, αντί της «ειδικής» κατηγορίας³⁸, όπου στην «πιστοποιημένη» κατηγορία απαιτείται πιστοποίηση του αεροσκάφους, των φορέων εκμετάλλευσης και του χειριστή εξ αποστάσεως, κατά περίπτωση.
36. Δεδομένου ότι μεγάλο μέρος των εναέριων λειτουργιών παρουσιάζει χαμηλό έως μέτριο βαθμό κινδύνου, οι ρυθμιστικές αρχές θα μπορούσαν να καταβάλουν περισσότερες προσπάθειες για να διευκολύνουν τις περιπτώσεις χρήσης στην «ειδική» κατηγορία πτητικών λειτουργιών των δρόνων. Στο παρόν στάδιο, η Επιτροπή ενέκρινε μόνο δύο ευρωπαϊκά τυποποιημένα σενάρια που στοχεύουν σε πτητικές λειτουργίες χαμηλού κινδύνου στην «ειδική» κατηγορία. Γι' αυτό, οι φορείς εκμετάλλευσης δρόνων επιτρέπεται να αποστέλλουν απλώς δήλωση στην αντίστοιχη αρχή αντί να υποβάλουν αίτηση και να περιμένουν άδεια. Ωστόσο, οι δρόνοι που χρησιμοποιούνται σε πτητικές λειτουργίες που ταξινομούνται ως μέτριου κινδύνου στην «ειδική» κατηγορία και για τους οποίους δεν υπάρχει δυνατότητα δήλωσης, ενδέχεται να πρέπει να υποβληθούν σε εκ των προτέρων

³⁷ Ως «πιστοποιημένη» κατηγορία νοείται η κατηγορία πτητικών λειτουργιών ΣμηΕΑ που ορίζεται στο άρθρο 6 του εκτελεστικού κανονισμού (ΕΕ) 2019/947.

³⁸ Ως «ειδική» κατηγορία νοείται η κατηγορία πτητικών λειτουργιών ΣμηΕΑ που ορίζεται στο άρθρο 5 του εκτελεστικού κανονισμού (ΕΕ) 2019/947.

επαλήθευση του σχεδιασμού από τον EASA με σκοπό την κατάρτιση «έκθεσης επαλήθευσης σχεδιασμού»³⁹.

37. Η Επιτροπή προτίθεται να επανεξετάσει την κατάσταση αυτή προκειμένου να ληφθούν υπόψη οι δυσκολίες που προέκυψαν κατά την αρχική εφαρμογή της σχετικής διαδικασίας. Για να διευκολυνθεί η διαδικασία αυτή, ο EASA και τα κράτη μέλη θα πρέπει να συνεχίσουν να αναπτύσσουν κατάλληλα αποδεκτά μέσα συμμόρφωσης και υλικό καθοδήγησης για τις πτητικές λειτουργίες δρόνων στην «ειδική» κατηγορία, με σκοπό την υποστήριξη της εφαρμογής της μεθοδολογίας ειδικής αξιολόγησης επιχειρησιακών κινδύνων (SORA), και να υποστηρίζουν την περαιτέρω ανάπτυξη των βιομηχανικών προτύπων που απαιτούνται για την εφαρμογή των κανονισμών για τους δρόνους από τη βιομηχανία. Τα πρότυπα αυτά θα πρέπει, όπου είναι δυνατόν, να βασίζονται στις επιδόσεις, να θέτουν ελάχιστες απαιτήσεις και να μην είναι περιγραφικά, ώστε να μην καθίστανται παρωχημένα.
38. Επίσης, ο διοικητικός φόρτος που συνδέεται με τη διαδικασία χορήγησης άδειας πτητικής λειτουργίας θα μπορούσε να μειωθεί με την ανάπτυξη περαιτέρω ευρωπαϊκών τυποποιημένων σεναρίων και προκαθορισμένων αξιολογήσεων κινδύνων⁴⁰. Η περαιτέρω ανάπτυξη αυτής της κανονιστικής προσέγγισης θα μπορούσε επίσης να συμβάλει στην αντιμετώπιση ορισμένων υφιστάμενων επιχειρηματικών αβεβαιοτήτων και να στηρίξει τη συμπερίληψη των μικρομεσαίων επιχειρήσεων στην αγορά των πτητικών λειτουργιών δρόνων.
39. Τέλος, τα νέα ευρωπαϊκά τυποποιημένα σενάρια θα μπορούσαν επίσης να καλύπτουν ειδικές ανάγκες που σχετίζονται με κρατικές ή στρατιωτικές πτητικές λειτουργίες και δραστηριότητες θαλάσσιας επιτήρησης.

Εμβληματική δράση 3: Η Επιτροπή προτίθεται να εγκρίνει νέα ευρωπαϊκά τυποποιημένα σενάρια για εναέριες λειτουργίες χαμηλού έως μέτριου κινδύνου⁴¹.

40. Η τρέχουσα ρυθμιστική ευελιξία, για παράδειγμα στον ορισμό των «γεωγραφικών ζωνών ΣμηΕΑ»⁴² ή στην έγκριση διασυννοριακών πτητικών λειτουργιών, η οποία προβλέπεται στο κανονιστικό πλαίσιο της ΕΕ για τους δρόνους, θα μπορούσε να οδηγήσει σε διαφορετικές ερμηνείες και προσεγγίσεις εφαρμογής από τα κράτη μέλη, επηρεάζοντας τελικά τις συνθήκες της αγοράς. Ως εκ τούτου, η Επιτροπή θα εξετάσει προσεκτικά τον τρόπο με τον οποίο εφαρμόζονται οι κανονισμοί από τις αρμόδιες αρχές. Η διασφάλιση εναρμονισμένων πρακτικών εφαρμογής αναμένεται επίσης να συμβάλει στη διασφάλιση ισότιμων όρων ανταγωνισμού μεταξύ κρατών μελών/περιφερειών, για παράδειγμα σε περίπτωση διασυννοριακών πτητικών λειτουργιών. Η ενίσχυση του συντονισμού μεταξύ των αρμόδιων

³⁹ EASA Guidelines on Design verification of UAS operated in the 'specific' category and classified in SAIL III and IV (Κατευθυντήριες γραμμές του EASA για την επαλήθευση του σχεδιασμού ΣμηΕΑ που χρησιμοποιούνται στην «ειδική» κατηγορία και ταξινομούνται ως SAIL III και IV), έκδοση 1, 31.3.2021.

⁴⁰ Το ευρωπαϊκό τυποποιημένο σενάριο (STS) και η προκαθορισμένη αξιολόγηση κινδύνων (PDRA) έχουν στόχο να διευκολύνουν, αντίστοιχα, τη διαδικασία δήλωσης και τη διαδικασία υποβολής αίτησης για άδεια από τους φορείς εκμετάλλευσης δρόνων, διασφαλίζοντας ότι η αξιολόγηση κινδύνου έχει ήδη διενεργηθεί σύμφωνα με τη μεθοδολογία SORA για ορισμένες πτητικές λειτουργίες χαμηλού έως μέτριου κινδύνου που εκτελούνται στην «ειδική» κατηγορία.

⁴¹ Με την τροποποίηση του εκτελεστικού κανονισμού (ΕΕ) 2019/947 της Επιτροπής, της 24ης Μαΐου 2019, για τους κανόνες και τις διαδικασίες που διέπουν τη λειτουργία μη επανδρωμένων αεροσκαφών.

⁴² Ορισμοί των όρων που αναφέρονται στον εκτελεστικό κανονισμό (ΕΕ) 2019/947 της Επιτροπής, της 24ης Μαΐου 2019, για τους κανόνες και τις διαδικασίες που διέπουν τη λειτουργία μη επανδρωμένων αεροσκαφών.

αρχών αναμένεται να συμβάλει στην αποφυγή του κινδύνου μη εναρμονισμένης εφαρμογής των κανόνων της ΕΕ σε εθνικό επίπεδο.

41. Τα κράτη μέλη θα πρέπει να στηρίζουν περαιτέρω πιλοτικά έργα που αποσκοπούν στην ενημέρωση των φορέων εκμετάλλευσης δρόμων στην «ανοικτή» και την «ειδική» κατηγορία, προκειμένου να διευκολυνθεί η ανάπτυξη εφαρμογών και εργαλείων που παρέχουν δυνατότητα αυτόματης αναφοράς περιστατικών και συμβάντων που αφορούν δρόμους. Τα εν λόγω δεδομένα θα καταστήσουν δυνατή την επικύρωση των παραδοχών που γίνονται κατά την εκπόνηση της αξιολόγησης επιχειρησιακών κινδύνων στην «ειδική» κατηγορία, όπως απαιτείται βάσει του κανονισμού (ΕΕ) 2019/947.

3. Ανάπτυξη καινοτόμου εναέριας κινητικότητας

42. Η καινοτόμος εναέρια κινητικότητα περιλαμβάνει διάφορα οχήματα, όπως μικρούς δρόμους που χρησιμοποιούνται για δραστηριότητες παράδοσης φορτίων ή ακόμα και αεροσκάφη eVTOL, δηλαδή ηλεκτροκίνητα αεροσκάφη ικανά για κάθετη απογείωση και προσγείωση για τη μεταφορά εμπορευμάτων και προσώπων. Πράγματι, πολλοί φορείς ανάπτυξης eVTOL στοχεύουν στις πτητικές λειτουργίες μεταφοράς επιβατών, με βάση την οικονομική αποδοτικότητα της ηλεκτρικής ενέργειας, τα δίκτυα κόμβων και τη κλιμακοθετησιμότητα για την επίτευξη ανταγωνιστικής τιμολόγησης και την παροχή βιώσιμων εναλλακτικών λύσεων αντί των υφιστάμενων ταξιδιωτικών υπηρεσιών.
43. Οι τεχνολογίες αυτές προσελκύουν την προσοχή φορέων κινητικότητας και τοπικών αρχών ως μέσο συμβολής στη βιώσιμη και ολοκληρωμένη κινητικότητα μεταξύ πόλεων και περιφερειών, παρέχοντας λύσεις κινητικότητας που επιφέρουν λιγότερη ρύπανση, λιγότερη κυκλοφοριακή συμφόρηση και περισσότερη ασφάλεια στις τοπικές κοινότητες σε αστικές, προαστιακές και αγροτικές περιοχές.
44. Η καινοτόμος εναέρια κινητικότητα και η αστική εναέρια κινητικότητα περιλαμβάνουν πτητικές λειτουργίες επανδρωμένων αεροσκαφών VTOL, καθώς και δρόμων, που εμπίπτουν στην «πιστοποιημένη» κατηγορία, η οποία καλύπτει τις πτητικές λειτουργίες με το υψηλότερο επίπεδο κινδύνου. Όπως και στην αεροπορία επανδρωμένων αεροσκαφών, οι φορείς εκμετάλλευσης δρόμων, οι χειριστές εξ αποστάσεως, οι δρόμοι και τα επανδρωμένα αεροσκάφη VTOL θα πρέπει να υπόκεινται σε ενιαίους κανόνες και διαδικασίες, ώστε οι πτητικές λειτουργίες των δρόμων να είναι εξίσου ασφαλείς με τις πτητικές λειτουργίες στον τομέα της αεροπορίας επανδρωμένων αεροσκαφών. Σήμερα, υπάρχει σημαντικό ρυθμιστικό κενό όσον αφορά τεχνικά θέματα και θέματα ασφάλειας, το οποίο εμποδίζει την εκτέλεση τέτοιων «πιστοποιημένων» λειτουργιών. Οι λειτουργίες αυτές θα πρέπει να ρυθμιστούν με νέους κανόνες που θα αφορούν την πιστοποίηση των αεροσκαφών, καθώς και την έγκριση του φορέα εκμετάλλευσης δρόμων και την άδεια του χειριστή εξ αποστάσεως από την αρμόδια αρχή.

Εμβληματική δράση 4: Η Επιτροπή προτίθεται να θεσπίσει κανόνες για την «πιστοποιημένη» κατηγορία πτητικών λειτουργιών δρόμων, οι οποίοι θα αφορούν την αρχική και τη διαρκή αξιοπλοΐα των δρόμων που υπόκεινται σε πιστοποίηση· καθώς και τις επιχειρησιακές απαιτήσεις που ισχύουν για επανδρωμένα αεροσκάφη με ικανότητα VTOL⁴³.

⁴³ Με την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 748/2012 της Επιτροπής, της 3ης Αυγούστου 2012, σχετικά με τον καθορισμό εκτελεστικών κανόνων για την πιστοποίηση αξιοπλοΐας και την περιβαλλοντική πιστοποίηση αεροσκαφών και των σχετικών προϊόντων, εξαρτημάτων και εξοπλισμού, καθώς και για την πιστοποίηση φορέων σχεδιασμού και παραγωγής· του κατ' εξουσιοδότηση κανονισμού (ΕΕ) 2019/945 της

45. Επίσης, η Επιτροπή προτίθεται να αναπτύξει ένα κανονιστικό πλαίσιο για την πιστοποίηση των κάθετων αερολιμένων (vertiport) και άλλων επίγειων υποδομών. Το εν λόγω πλαίσιο θα πρέπει να λαμβάνει δεόντως υπόψη τις διεπαφές με τα αεροδρόμια, τη διαλειτουργικότητα και να διασφαλίζει στους φορείς εκμετάλλευσης δρόνων ανοικτή πρόσβαση του εξοπλισμού σε επίγειες υποδομές. Εν προκειμένω, το κανονιστικό πλαίσιο θα πρέπει να διασφαλίζει ότι οι εν λόγω επίγειες υποδομές δεν υπόκεινται σε αποκλειστική εκμετάλλευση και ακολουθούν το ίδιο ανοικτό μοντέλο με τους αερολιμένες και τα ελικοδρόμια, όπου αυτό δικαιολογείται.

Εμβληματική δράση 5: Η Επιτροπή προτίθεται να θεσπίσει κανόνες για τον σχεδιασμό και τις λειτουργίες των κάθετων αερολιμένων που εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής του βασικού κανονισμού του EASA⁴⁴.

46. Παρόλο που οι πρώτες πτητικές λειτουργίες καινοτόμου εναέριας κινητικότητας αναμένεται να εκτελούνται με επανδρωμένα αεροσκάφη eVTOL, οι εν λόγω πτητικές λειτουργίες είναι πιθανό να εκτελούνται στο μέλλον σε παρόμοιες πλατφόρμες, αλλά τηλεκατευθυνόμενες και, στη συνέχεια, πλήρως αυτόνομες. Ως εκ τούτου, είναι αναγκαίο να υποστηριχθεί η μεταβατική φάση και να διασφαλιστεί η ομαλή ενσωμάτωση αυτών των νέων επιχειρησιακών σχεδίων στον υφιστάμενο τομέα της αεροπορίας, καθώς και στο μελλοντικό σύστημα πολυτροπικών μεταφορών. Το σύστημα του U-space αναμένεται να παρέχει τα μέσα για την ασφαλή και αποδοτική διαχείριση της κυκλοφορίας υψηλής πυκνότητας σε χαμηλό υψόμετρο με ετερογενή οχήματα (μικρά μη επανδρωμένα αεροσκάφη, αεροσκάφη eVTOL και συμβατικά επανδρωμένα αεροσκάφη), συμπεριλαμβανομένων των πτητικών λειτουργιών πάνω από κατοικημένες περιοχές και εντός ελεγχόμενων εναέριων χώρων. Το U-space θα πρέπει να ενσωματωθεί απρόσκοπτα στο σύστημα ATM, ώστε να διασφαλιστεί ασφαλής και δίκαιη πρόσβαση στον εναέριο χώρο για όλους τους χρήστες του εναέριου χώρου, συμπεριλαμβανομένων πτήσεων αστικής εναέριας κινητικότητας που αναχωρούν από αερολιμένες.
47. Κατά τον σχεδιασμό μελλοντικών παγκόσμιων τεχνολογικών λύσεων, θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι ανάγκες και οι ιδιαιτερότητες όλων των χρηστών του εναέριου χώρου. Επίσης, από άποψη κόστους, οι λύσεις αυτές θα πρέπει να είναι οικονομικά προσιτές. Κάποιοι χρήστες του εναέριου χώρου όπως τα αεροσκάφη αναψυχής (ανεμόπτερα, αλεξίπτωτα πλαγιάς κ.λπ.) ή τα υπερελαφρά αεροσκάφη θα μπορούσαν να επωφεληθούν από «ελαφριές» λύσεις ηλεκτρονικής ευδιακριτότητας μαζί με άλλους

Επιτροπής, της 12ης Μαρτίου 2019, για συστήματα μη επανδρωμένων αεροσκαφών και φορείς εκμετάλλευσης συστημάτων μη επανδρωμένων αεροσκαφών τρίτων χωρών· του εκτελεστικού κανονισμού (ΕΕ) 2019/947 της Επιτροπής, της 24ης Μαΐου 2019, για τους κανόνες και τις διαδικασίες που διέπουν τη λειτουργία μη επανδρωμένων αεροσκαφών· του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 965/2012, της 5ης Οκτωβρίου 2012, για καθορισμό τεχνικών απαιτήσεων και διοικητικών διαδικασιών όσον αφορά τις πτητικές λειτουργίες δυνάμει του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 216/2008 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου· και του εκτελεστικού κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 923/2012 της Επιτροπής, της 26ης Σεπτεμβρίου 2012, για καθορισμό των κοινών κανόνων αέρος και των επιχειρησιακών διατάξεων σχετικά με τις υπηρεσίες και τις διαδικασίες αεροναυτιλίας και την τροποποίηση του εκτελεστικού κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 1035/2011 και των κανονισμών (ΕΚ) αριθ. 1265/2007, (ΕΚ) αριθ. 1794/2006, (ΕΚ) αριθ. 730/2006, (ΕΚ) αριθ. 1033/2006 και (ΕΕ) αριθ. 255/2010.

⁴⁴ Με την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 139/2014 της Επιτροπής, της 12ης Φεβρουαρίου 2014, για τη θέσπιση απαιτήσεων και διοικητικών διαδικασιών για τα αεροδρόμια σύμφωνα με τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 216/2008 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου (Κείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ).

χρήστες του εναέριου χώρου και να έχουν δυνατότητα ελεύθερης κυκλοφορίας στον εναέριο χώρο της ΕΕ.

48. Το ζήτημα της πρόσβασης στην αγορά θα πρέπει επίσης να αντιμετωπιστεί με δέουσα συνεκτίμηση της κατάστασης του τομέα των δρόμων. Επί του παρόντος, οι οικονομικοί και χρηματοπιστωτικοί όροι για την απόκτηση άδειας εκμετάλλευσης κοινοτικού αερομεταφορέα καθορίζονται στον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 1008/2008⁴⁵. Ο κανονισμός αυτός καλύπτει τη μεταφορά επιβατών, φορτίων και ταχυδρομείου και, μετά την έκδοση του νέου βασικού κανονισμού, ο οποίος επέκτεινε την εφαρμογή των ενωσιακών κανόνων στα μη επανδρωμένα αεροσκάφη, εφαρμόζεται επίσης στους φορείς εκμετάλλευσης δρόμων. Ωστόσο, οι υφιστάμενοι κανόνες για την αδειοδότηση των αερομεταφορέων, οι οποίοι είχαν αρχικά σχεδιαστεί για να καλύπτουν τις μεγάλες επιχειρήσεις εμπορικών αερομεταφορών, ενδέχεται να είναι δυσανάλογοι για τους φορείς εκμετάλλευσης δρόμων. Ως εκ τούτου, η Επιτροπή προτίθεται να επανεξετάσει τον κανονισμό αυτόν προκειμένου να διασφαλίσει δίκαιη πρόσβαση στην αγορά με βάση κοινές απαιτήσεις, οι οποίες αντικατοπτρίζουν καλύτερα την οικονομική και χρηματοπιστωτική κατάσταση των επιχειρήσεων δρόμων, για παράδειγμα όσον αφορά τους χρηματοοικονομικούς όρους ή θέματα «κυριότητας και ελέγχου».

Εμβληματική δράση 6: Η Επιτροπή προτίθεται να αναπτύξει ισορροπημένες οικονομικές και χρηματοπιστωτικές απαιτήσεις για την αδειοδότηση των φορέων εκμετάλλευσης δρόμων.

4. Διασφάλιση της βιωσιμότητας και της κοινωνικής αποδοχής

49. Ο κοινωνικός και περιβαλλοντικός αντίκτυπος των πτητικών λειτουργιών καινοτόμου εναέριας κινητικότητας πρέπει να αναγνωριστεί και να αντιμετωπιστεί εκ των προτέρων με ένα σύνολο ενωσιακών μέσων, δεδομένου ότι η κοινωνική αποδοχή είναι καίριας σημασίας για την επιτυχία των καινοτόμων εναέριων υπηρεσιών. Οι υπηρεσίες δρόμων θα πρέπει να προωθούνται με βάση τη συμμετοχικότητα, την οικονομικά προσιτή πρόσβαση και τη βιωσιμότητα, και να μην περιορίζονται σε μια «μειοψηφία πλουσίων».
50. Στο πλαίσιο της προετοιμασίας ενός κατάλληλου κανονιστικού πλαισίου για την καινοτόμο εναέρια κινητικότητα, ο EASA εκπόνησε ολοκληρωμένη μελέτη σχετικά με την κοινωνική αποδοχή των πτητικών λειτουργιών αστικής εναέριας κινητικότητας σε ολόκληρη την Ευρωπαϊκή Ένωση⁴⁶. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας που διεξήγαγε ο EASA, το 83 % όσων απάντησαν έχουν θετική αρχική στάση απέναντι στην αστική εναέρια κινητικότητα, ενώ το 71 % είναι έτοιμοι να δοκιμάσουν τέτοιες υπηρεσίες. Ισχυρή ήταν η στήριξη για περιπτώσεις κοινού συμφέροντος, όπως οι υπηρεσίες έκτακτης ανάγκης ή οι μεταφορές για ιατρικούς σκοπούς. Επίσης, τα αποτελέσματα ήταν ομοιογενή στις διάφορες πόλεις που καλύφθηκαν από την έρευνα.
51. Ωστόσο, κατά τη μελέτη εντοπίστηκαν ορισμένες σημαντικές ανησυχίες που συνδέονται με την κοινωνική αποδοχή της αστικής εναέριας κινητικότητας, με πρώτα τα θέματα θορύβου και ασφάλειας, και, αμέσως μετά, την προστασία της ιδιωτικής ζωής, τα περιβαλλοντικά ζητήματα και την ασφάλεια. Ως εκ τούτου, θα πρέπει να διεξαχθούν σε ευρωπαϊκό και εθνικό επίπεδο πιο εμπεριστατωμένες μελέτες παρακολούθησης σχετικά με την περιβαλλοντική και κοινωνική αποδοχή, συμπεριλαμβανομένων των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των δρόμων, με τη διεύρυνση των προσπαθειών που έχει ήδη καταβάλει ο

⁴⁵ Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1008/2008 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 24ης Σεπτεμβρίου 2008, σχετικά με κοινούς κανόνες εκμετάλλευσης των αεροπορικών γραμμών στην Κοινότητα (ΕΕ L 293 της 31.10.2008, σ. 3).

⁴⁶ <https://www.easa.europa.eu/sites/default/files/dfu/uam-full-report.pdf>

EASA, και, στη συνέχεια ακολουθούμενες από μια ομάδα εργασίας με συμμετέχοντες από όλες τις χώρες, για την από κοινού αξιολόγηση των πιθανών λύσεων.

52. Οι τοπικές κοινότητες, οι πόλεις και οι περιφέρειες διαδραματίζουν αποφασιστικό ρόλο στη διασφάλιση της εναρμόνισης των καινοτόμων εναέριων υπηρεσιών με τις ανάγκες και τις προτιμήσεις των πολιτών τους. Διαδραματίζουν καίριο ρόλο στη λήψη αποφάσεων σχετικά με τον βαθμό στον οποίο μπορούν να εκτελούνται πτητικές λειτουργίες δρόνων στην επικράτειά τους. Για παράδειγμα, είναι σε θέση να αξιολογήσουν ποιες κρίσιμες υποδομές θα πρέπει να προστατεύονται, αν θα πρέπει να επιτρέπονται πτητικές λειτουργίες κατά τη διάρκεια της ημέρας ή της νύχτας, καθώς και ποια μέτρα θα πρέπει να εφαρμόζονται όσον αφορά τη μείωση του θορύβου και των οπτικών οχλήσεων. Πολλές ευρωπαϊκές πόλεις πρωτοστατούν ήδη παγκοσμίως όσον αφορά την καινοτομία στον τομέα των μεταφορών με τη συμμετοχή δρόνων και την υλοποίηση φιλόδοξων στόχων για το κλίμα και την κινητικότητα. Εργαλεία όπως τα σχέδια βιώσιμης αστικής κινητικότητας (ΣΒΑΚ)⁴⁷ θα πρέπει να αξιοποιηθούν από τα κράτη μέλη ως μηχανισμός για την ενσωμάτωση εναλλακτικών λύσεων παράδοσης που προσφέρει η αστική εναέρια κινητικότητα στον σχεδιασμό της αστικής κινητικότητας και για τη συμβολή στην αντιμετώπιση των προκλήσεων κινητικότητας για το σύνολο της λειτουργικής αστικής περιοχής, συμπεριλαμβανομένων των συνεργειών με σχέδια για τον χωροταξικό σχεδιασμό, την ενέργεια και το κλίμα.
53. Ο ρόλος των δήμων είναι επίσης καθοριστικός όσον αφορά τον χωροταξικό σχεδιασμό σε αστικές και αγροτικές περιοχές και τη δημιουργία ειδικών υποδομών για την εγκατάσταση κάθετων αερολιμένων ή των χώρων απογείωσης και προσγείωσης. Οι τοπικές διοικήσεις θα πρέπει να συμμετέχουν και να μπορούν να μεταδίδουν στην κοινωνία ένα μήνυμα βεβαιότητας και διαφάνειας σχετικά με το τι, το πώς, το πότε και το πού θα αναπτυχθεί καινοτόμος εναέρια κινητικότητα. Η συμμετοχή των πολιτών σε ρυθμιστικά δοκιμαστήρια, ζωντανά εργαστήρια και επιδείξεις θα πρέπει να ενθαρρυνθεί προκειμένου πτυχές τοπικού/περιφερειακού επιπέδου να συμπεριληφθούν στην τελική απόφαση σχετικά με την ανάπτυξη της καινοτόμου εναέριας κινητικότητας.
54. Η θέση των απαιτούμενων νέων αναγκαίων υποδομών (π.χ. κάθετοι αερολιμένες, τηλεπικοινωνιακός εξοπλισμός και εξοπλισμός διανομής ενέργειας, μεταξύ άλλων για νέες πηγές ενέργειας, όπως το υδρογόνο) στο αστικό περιβάλλον θα πρέπει να αναλυθεί συστηματικά, για την εξεύρεση ισορροπίας μεταξύ των απαιτήσεων που αφορούν την τοποθεσία, της οικονομικής προσιτότητας και άλλων πτυχών, όπως η όχληση των γειτόνων και η οπτική όχληση, ώστε να μην τίθεται σε κίνδυνο η κοινωνική αποδοχή. Ορισμένοι κάθετοι αερολιμένες θα μπορούσαν να επαναχρησιμοποιήσουν υφιστάμενα ελικοδρόμια ή αερολιμένες (συμπεριλαμβανομένων μικρών αεροδρομίων). Θα πρέπει να δοθεί προτεραιότητα στη συνδεσιμότητα με τοπικούς αερολιμένες και άλλους κόμβους μεταφορών, μεταξύ άλλων με δημόσια μέσα μεταφοράς.
55. Οι φορείς εκμετάλλευσης δρόνων και οι τοπικές αρχές θα πρέπει να λαμβάνουν πλήρως υπόψη, κατά τον σχεδιασμό διαδρομών, διαδικασιών και άλλων επιχειρησιακών πρακτικών, μέτρα μετριασμού του θορύβου για την αποφυγή ή τον περιορισμό των επιπτώσεων στους πολίτες, τα σπίτια, τις ήσυχες και τις φυσικές περιοχές πάνω από τις οποίες πραγματοποιούνται πτήσεις.
56. Ο EASA θα πρέπει επίσης να συνεχίσει την ανάπτυξη κατάλληλων μεθοδολογιών για τη μοντελοποίηση του θορύβου που προκαλούν οι δρόνοι και τα eVTOL, οι οποίες θα πρέπει να ληφθούν υπόψη από την Επιτροπή για την επόμενη τροποποίηση του παραρτήματος II

⁴⁷ COM(2013) 913 final (ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1) της 17.12.2013.

της οδηγίας για τον περιβαλλοντικό θόρυβο⁴⁸ με σκοπό την προσαρμογή των κοινών μεθόδων αξιολόγησης του θορύβου στην επιστημονική και τεχνική πρόοδο.

57. Είναι αναγκαίο να προσδιοριστούν και να κοινοποιηθούν καλύτερα οι ευκαιρίες για καινοτόμο εναέρια κινητικότητα, καθώς και να δημιουργηθεί ένας τρόπος λειτουργίας που θα διασφαλίζει τη συνεργασία μεταξύ ευρωπαϊκών, εθνικών και τοπικών αρχών για τη διαχείριση των κοινωνικών και περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Για να διασφαλιστεί ευρύτερη αποδοχή, θα πρέπει να παρέχεται στους ενδιαφερόμενους πολίτες ολοκληρωμένη και διαφανής ενημέρωση σχετικά με την τεχνολογία και το είδος των σχετικών πτητικών λειτουργιών, καθώς και σχετικά με τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις, και οι αρμόδιες αρχές θα πρέπει να επιδιώκουν τη συμμετοχή των πολιτών στη σχεδιαζόμενη διαδικασία υλοποίησης μέσω της χρήσης τοπικών συμμετοχικών μηχανισμών διαβούλευσης. Για να επιτευχθεί αυτό, η Επιτροπή⁴⁹, με βάση την πρωτοβουλία του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου, θα χρηματοδοτήσει την ανάπτυξη από τον EASA μιας διαδικτυακής πλατφόρμας ως «πilotικού έργου “Κόμβος βιώσιμης καινοτόμου εναέριας κινητικότητας”» που θα παρέχει στήριξη στις αρχές, τις πόλεις, τη βιομηχανία και άλλα ενδιαφερόμενα μέρη για την εφαρμογή της καινοτόμου εναέριας κινητικότητας. Αυτή η ευρωπαϊκή διατομεακή πλατφόρμα διακυβέρνησης για την καινοτόμο εναέρια κινητικότητα αναμένεται να καταστήσει δυνατή τη συμμετοχή, την εναρμόνιση και τον συντονισμό μεταξύ των διαφόρων ενδιαφερόμενων μερών. Η πλατφόρμα αυτή αναμένεται επίσης να συμβάλει στην αύξηση των γνώσεων του κοινού σχετικά με τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις των δρόμων.

Εμβληματική δράση 7: Η Επιτροπή θα χρηματοδοτήσει τη δημιουργία μιας διαδικτυακής πλατφόρμας για τη στήριξη της βιώσιμης εφαρμογής της καινοτόμου εναέριας κινητικότητας από τις αρχές, τις κοινότητες, τους δήμους, τη βιομηχανία και τα ενδιαφερόμενα μέρη.

58. Τέλος, ο τομέας των δρόμων αναμένεται να αυξηθεί με ταχείς ρυθμούς και το στάδιο του τέλους του κύκλου ζωής αυτών των αεροσκαφών θέτει επίσης σημαντικές περιβαλλοντικές προκλήσεις. Σύμφωνα με το σχέδιο δράσης για την κυκλική οικονομία που εγκρίθηκε από την Επιτροπή⁵⁰ και τη στρατηγική για βιώσιμη και έξυπνη κινητικότητα, ο τομέας των δρόμων θα πρέπει να στραφεί προς μοντέλα κυκλικής οικονομίας που θα καλύπτουν κυρίως την παραγωγή των αεροσκαφών, των μπαταριών και άλλων ηλεκτρονικών εξαρτημάτων, ώστε να διασφαλίζεται η ανακύκλωσή τους και η μείωση των εκπομπών πεδίου 2 και πεδίου 3 στο ελάχιστο. Αυτό είναι ακόμη πιο σημαντικό καθώς η βελτιωμένη κυκλική χρήση των υλικών προσφέρει επίσης την ευκαιρία να δημιουργηθούν νέες αλυσίδες εφοδιασμού και θέσεις εργασίας και να αυξηθεί η ανθεκτικότητα, η ανταγωνιστικότητα και η καινοτομία των Ευρωπαίων κατασκευαστών.

5. Προώθηση της ανθρώπινης διάστασης (γνώση, κατάρτιση, δεξιότητες, ικανότητες)

59. Για την κατοχύρωση της ασφάλειας των πτητικών λειτουργιών δρόμων αναψυχής και επαγγελματικής χρήσης, οι χειριστές εξ αποστάσεως θα πρέπει να έχουν λάβει κατάλληλη θεωρητική και πρακτική εκπαίδευση, ανάλογα με το επίπεδο κινδύνου των πτητικών λειτουργιών. Για να διασφαλιστεί ότι οι χειριστές εξ αποστάσεως διαθέτουν το

⁴⁸ Οδηγία 2002/49/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 25ης Ιουνίου 2002, σχετικά με την αξιολόγηση και τη διαχείριση του περιβαλλοντικού θορύβου (ΕΕ L 189 της 18.7.2002, σ. 12).

⁴⁹ Απόφαση της Επιτροπής, της 4.7.2022, για τη χρηματοδότηση πιλοτικών έργων και προπαρασκευαστικών δράσεων στον τομέα των μεταφορών για το 2022 [C(2022) 4509 final].

⁵⁰ <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/45cc30f6-cd57-11ea-adf7-01aa75ed71a1>

απαιτούμενο επίπεδο γνώσεων και δεξιοτήτων σύμφωνα με τη συνεχή εξέλιξη της τεχνολογίας, απαιτούνται νέες δεξιότητες και ικανότητες, όπως αυτές των ειδικών στους δρόμους. Αρχικά, η «πιστοποιημένη» κατηγορία θα περιλαμβάνει δύο διαφορετικούς τύπους αδειών χειριστή. Μία για τον χειρισμό «αεροσκάφους VTOL» με χειριστή επί του αεροσκάφους και μία για το χειρισμό «μη επανδρωμένου αεροσκάφους» με χειριστή εξ αποστάσεως, ο οποίος μπορεί να ελέγχει έναν δρόμο κάθε φορά ή να ελέγχει περισσότερους δρόμους ταυτόχρονα, επίσης διαφορετικού τύπου και διαφορετικών φορέων εκμετάλλευσης. Θα πρέπει επίσης να παρέχεται κατάρτιση κατά προτεραιότητα στο προσωπικό των φορέων εκμετάλλευσης καινοτόμου εναέριας κινητικότητας ενόψει των μελλοντικών αυτόνομων πτητικών λειτουργιών.

Εμβληματική δράση 8: Η Επιτροπή προτίθεται να θεσπίσει νέες απαιτήσεις εκπαίδευσης και ικανοτήτων για χειριστές εξ αποστάσεως και χειριστές αεροσκαφών VTOL⁵¹.

60. Η διατήρηση της ηγετικής θέσης της Ευρώπης στα διάφορα τμήματα του τομέα των δρόμων, δηλαδή στις εναέριας υπηρεσίες, στην καινοτόμο εναέρια κινητικότητα και στο U-space, απαιτεί επίσης εργατικό δυναμικό με υψηλή εκπαίδευση, ειδίκευση και πείρα. Σε όλα τα κράτη μέλη θα πρέπει να θεσπιστούν προγράμματα εκπαίδευσης και κατάρτισης ειδικά για τις τεχνολογίες δρόμων, για το κανονιστικό πλαίσιο και για την ανάπτυξη σχεδίων βιώσιμης αστικής κινητικότητας. Τα εν λόγω προγράμματα ακαδημαϊκής και επαγγελματικής εκπαίδευσης τόσο για νέους εκπαιδευόμενους όσο και για εργαζομένους σε ολόκληρη την Ευρώπη θα ενισχύσουν τις ικανότητες και την τεχνολογική πρόοδο, αλλά επίσης θα αυξήσουν την ενημέρωση του κοινού και την αποδοχή της χρησιμότητας των δρόμων. Η συμμετοχή των κοινωνικών εταίρων θα μπορούσε επίσης να συμβάλει στην εξέλιξη αυτή.
61. Οι συμπράξεις μεταξύ των ερευνητικών ιδρυμάτων, των πανεπιστημίων και της βιομηχανίας για την εκπαίδευση αναμένεται να διευκολύνουν την κυκλοφορία εμπειρογνομόνων μεταξύ των τομέων αυτών, κάτι που τελικά θα ήταν πολύ επωφελές για την ανάπτυξη του ευρωπαϊκού τομέα των δρόμων. Στο πλαίσιο αυτό θα πρέπει να περιλαμβάνεται επίσης η ανάπτυξη δεξιοτήτων μέσω της σύμπραξης μεγάλης κλίμακας για την αεροδιαστημική και την άμυνα⁵² βάσει του συμφώνου για τις δεξιότητες.
62. Για να αντιμετωπιστεί ο κίνδυνος έλλειψης εμπειρογνομόνων σε ρυθμιστικά θέματα που αφορούν τους δρόμους και τις πτητικές λειτουργίες δρόμων σε επίπεδο τόσο τοπικών όσο και εθνικών αρχών, τα κράτη μέλη θα πρέπει να στηρίζουν τις εθνικές αεροπορικές αρχές (στο εξής: ΕΑΑ) ώστε να αποκτήσουν τις ικανότητες που αντικατοπτρίζουν τον εξαιρετικά ψηφιακό και αυτοματοποιημένο χαρακτήρα των τεχνολογιών στις οποίες βασίζονται οι πτητικές λειτουργίες των δρόμων και η παροχή υπηρεσιών U-space. Εκτός από αυτές τις τεχνικές ικανότητες, οι ΕΑΑ θα πρέπει να προσαρμοστούν στο μεταβαλλόμενο περιβάλλον και να είναι σε θέση να διαχειρίζονται ομαλά τις εγκρίσεις βάσει της μεθοδολογίας SORA, την καθιέρωση του εναέριου χώρου U-space και την παρακολούθηση της πιστοποίησης και της συμμόρφωσης των φορέων εκμετάλλευσης ΣμηΕΑ, των υπηρεσιών κοινών πληροφοριών και των παρόχων υπηρεσιών U-space.

⁵¹ Με την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 1178/2011 της Επιτροπής, της 3ης Νοεμβρίου 2011, για τον καθορισμό τεχνικών απαιτήσεων και διοικητικών διαδικασιών όσον αφορά το ιπτάμενο προσωπικό πολιτικής αεροπορίας δυνάμει του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 216/2008 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου.

⁵² Σύμφωνα για τις δεξιότητες, Αεροδιαστημική και άμυνα (<https://ec.europa.eu/social/BlobServlet?docId=23158&langId=en>).

63. Τα κράτη μέλη θα πρέπει να διασφαλίσουν την επαρκή κατάρτιση του σχετικού προσωπικού, συμπεριλαμβανομένων των τοπικών αρχών, ώστε να αυξηθεί η ετοιμότητά του για τον εντοπισμό και την αντιμετώπιση απειλών από μη συνεργάσιμους δρόνους.

Β. Ενίσχυση των ικανοτήτων και των συνεργειών της μη στρατιωτικής βιομηχανίας, της βιομηχανίας ασφάλειας και της βιομηχανίας άμυνας της Ευρώπης

64. Δεδομένης της δυνατότητας της τεχνολογίας των δρόνων για την ανάπτυξη καινοτόμων περιπτώσεων μη στρατιωτικής χρήσης όσο και περιπτώσεων χρήσης στον τομέα της άμυνας και της ασφάλειας, ο τομέας των δρόνων μπορεί να συμβάλει σημαντικά στην ανοικτή στρατηγική αυτονομία της Ευρώπης. Ως εκ τούτου, είναι εξαιρετικά σημαντικό οι ευρωπαϊκές εταιρείες να διατηρήσουν και να ενισχύσουν την ανταγωνιστικότητά τους, όσον αφορά τόσο την παραγωγή δρόνων όσο και την παροχή υπηρεσιών με τη χρήση τους.
65. Αυτό απαιτεί τη θέσπιση του κατάλληλου ευνοϊκού πλαισίου καθ' όλη τη διάρκεια του κύκλου καινοτομίας, από την έρευνα έως τις δραστηριότητες δοκιμών και επίδειξης, καθώς και τη διατήρηση της ηγετικής θέσης της Ευρώπης όσον αφορά τον καθορισμό προτύπων για ταχέως εξελισσόμενες τεχνολογίες δρόνων.
66. Επίσης, η αξιοποίηση συνεργειών μεταξύ της μη στρατιωτικής και της στρατιωτικής χρήσης των δρόνων και των τεχνολογιών που σχετίζονται με τους δρόνους, συμπεριλαμβανομένων λύσεων αναχαίτισης των δρόνων με σκοπό τον εντοπισμό και τον μετριασμό των απειλών που θέτουν οι πτητικές λειτουργίες δρόνων, μπορεί να αποτελέσει σημαντικό παράγοντα επιτυχίας. Ήδη σήμερα, πολλές τεχνολογίες δρόνων που είναι κρίσιμες για την ασφάλεια και την άμυνα προέρχονται, σε συνεχώς αυξανόμενο βαθμό, από τον μη στρατιωτικό τομέα και χρησιμοποιούν κρίσιμα στοιχεία διπλής χρήσης. Για την επιτάχυνση της καινοτομίας σε όλους τους τομείς και την προώθηση της τεχνολογικής κυριαρχίας, απαιτείται καλύτερη επικοινωνία μεταξύ των μη στρατιωτικών και των αμυντικών κοινοτήτων έρευνας και καινοτομίας. Θα απαιτηθεί γι' αυτό αποδοτικότερη χρήση των πόρων και ετοιμότητα διερεύνησης των ευκαιριών διπλής χρήσης. Επίσης, κάτι τέτοιο προϋποθέτει τη μείωση των στρατηγικών εξαρτήσεων και των τρωτών σημείων στις αλυσίδες αξίας και εφοδιασμού που συνδέονται με τις εν λόγω τεχνολογίες.

1. Παροχή χρηματοδότησης

67. Η Επιτροπή έχει χρηματοδοτήσει διάφορα έργα έρευνας και καινοτομίας που σχετίζονται με τους δρόνους μέσω διαδοχικών προγραμμάτων-πλαισίων της ΕΕ για την έρευνα και την καινοτομία. Η στήριξη της έρευνας στον τομέα των δρόνων υπήρξε σημαντική στο παρελθόν και κρίσιμη για την έγκαιρη ανάπτυξή του.
68. Από το 2003 και μετά, η Ένωση επένδυσε συνολικό προϋπολογισμό σχεδόν 980 εκατ. EUR για την ανάπτυξη ή τη χρήση δρόνων για καινοτόμες εφαρμογές. Χρηματοδότησε 320 έργα σχετικά με τον τομέα των δρόνων στο πλαίσιο της έρευνας και της καινοτομίας.
69. Η προσπάθεια θα συνεχιστεί στο πλαίσιο του τρέχοντος προγράμματος-πλαισίου έρευνας και καινοτομίας «Ορίζων Ευρώπη»⁵³, το οποίο περιλαμβάνει την πρωτοβουλία συγχρηματοδότησης της κοινής επιχείρησης SESAR 3⁵⁴, η οποία αποσκοπεί στην ανάπτυξη ενός οικοσυστήματος έρευνας και καινοτομίας που θα καλύπτει το σύνολο των

⁵³ https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe_el

⁵⁴ Η κοινή επιχείρηση SESAR συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση μέσω του προγράμματος έρευνας και καινοτομίας «Ορίζων Ευρώπη» και της βιομηχανίας.

αξιακών αλυσίδων της ATM και του εναέριου χώρου U-space, επιτρέποντας τη συνεργασία και τον συντονισμό που απαιτούνται μεταξύ των παρόχων υπηρεσιών αεροναυτιλίας και των χρηστών του εναέριου χώρου, ώστε να διασφαλιστεί ένα ενιαίο εναρμονισμένο ενωσιακό σύστημα ATM τόσο για επανδρωμένες όσο και για μη επανδρωμένες πτητικές λειτουργίες. Το πρόγραμμα «Ορίζων Ευρώπη» περιλαμβάνει επίσης ειδική χρηματοδότηση για την έρευνα και την καινοτομία με σκοπό την ανάπτυξη ικανοτήτων στους τομείς των δρόνων και της αναχαίτισης των δρόνων, μεταξύ άλλων για την πολιτική ασφάλεια (επιβολή του νόμου, διαχείριση των συνόρων και πολιτική προστασία)⁵⁵. Επίσης, σε όλα τα προγράμματα εργασίας του προγράμματος «Ορίζων Ευρώπη», υποστηρίζεται η ανάπτυξη συγκεκριμένων εφαρμογών δρόνων ανά τομέα και περίπτωση χρήσης⁵⁶.

70. Το Ευρωπαϊκό Ταμείο Άμυνας (στο εξής: ΕΤΑ)⁵⁷ και τα πρόδρομα προγράμματά του παρέχουν κίνητρα και στηρίζουν τη συνεργατική, διασυνοριακή έρευνα και ανάπτυξη στον τομέα της άμυνας. Συμπληρώνοντας και ενισχύοντας τις προσπάθειες των κρατών μελών, το ΕΤΑ προωθεί τη συνεργασία μεταξύ εταιρειών και ερευνητικών φορέων κάθε μεγέθους και γεωγραφικής προέλευσης στην ΕΕ. Τα πρόδρομα προγράμματα του ΕΤΑ έχουν ήδη χρηματοδοτήσει εννέα έργα που σχετίζονται με δρόνους στο πλαίσιο έργων έρευνας και ανάπτυξης στον τομέα της άμυνας, με συνολικό προϋπολογισμό περίπου 200 εκατ. EUR.
71. Προϋπολογισμός ύψους περίπου 8 δισ. EUR για την περίοδο 2021-2027 προορίζεται για το Ευρωπαϊκό Ταμείο Άμυνας: 2,7 δισ. EUR για τη χρηματοδότηση συνεργατικής έρευνας στον τομέα της άμυνας και 5,3 δισ. EUR για τη χρηματοδότηση συνεργατικών έργων ανάπτυξης ικανοτήτων που συμπληρώνουν τις εθνικές συνεισφορές. Τα ανωτέρω υλοποιούνται μέσω ετήσιων προγραμμάτων εργασιών που καταρτίζονται σε στενή συνεργασία με τα κράτη μέλη. Οι ενδεικτικές πολυετείς προοπτικές για την περίοδο 2021-2027 προσδιορίζουν π.χ. την ανάπτυξη ενός πρωτοτύπου MALE (σύστημα μεσαίου ύψους μεγάλης εμβέλειας), RPAS (σύστημα μη επανδρωμένου αεροσκάφους), ενός πρωτοτύπου HAPS (σύστημα πλατφόρμας μεγάλου ύψους), ενός πρωτοτύπου RPAS εντός του θεάτρου επιχειρήσεων και ικανοτήτων ανίχνευσης και αποφυγής⁵⁸ για εκτεταμένη ενσωμάτωση σε πλατφόρμες.

Εμβληματική δράση 9: Η Επιτροπή προτίθεται να συνεχίσει να παρέχει χρηματοδότηση για έρευνα και καινοτομία στον τομέα των δρόνων και για την ενσωμάτωσή τους στον εναέριο χώρο στο πλαίσιο του προγράμματος «Ορίζων Ευρώπη» και του Ευρωπαϊκού Ταμείου Άμυνας.

72. Η Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων (ΕΤΕπ) χρηματοδοτεί έργα δρόνων χρησιμοποιώντας ευρύ φάσμα προσαρμοσμένων χρηματοπιστωτικών προϊόντων, όπως δάνεια ή επιχειρηματικά δανειακά κεφάλαια. Η χρηματοδότηση μπορεί να χρησιμοποιηθεί για έρευνα και ανάπτυξη και/ή για την ενίσχυση της παραγωγής και των πτητικών λειτουργιών δρόνων. Η κοινή πρωτοβουλία της Επιτροπής και της ΕΤΕπ, η πλατφόρμα επενδυτικών

⁵⁵ Στον πυλώνα II «Παγκόσμιες προκλήσεις και ευρωπαϊκή βιομηχανική ανταγωνιστικότητα», ομάδα 3 «Πολιτική προστασία για την κοινωνία».

⁵⁶ Για παράδειγμα, στο πλαίσιο του προγράμματος εργασίας του προγράμματος «Ορίζων Ευρώπη» για την ομάδα 6 «Τρόφιμα, βιοοικονομία, φυσικοί πόροι, γεωργία και περιβάλλον», υποστηρίζεται η ανάπτυξη εφαρμογών δρόνων για τη βιώσιμη γεωργική παραγωγή, τη δασοκομία, την παρακολούθηση του περιβάλλοντος και τις αγροτικές κοινότητες.

⁵⁷ https://defence-industry-space.ec.europa.eu/eu-defence-industry/european-defence-fund-edf_en

⁵⁸ Τα συστήματα ανίχνευσης και αποφυγής (DAA) είναι τεχνολογίες που επιτρέπουν στους δρόνους να ενσωματώνονται με ασφάλεια στον εναέριο χώρο της πολιτικής αεροπορίας, αποφεύγοντας τις συγκρούσεις με άλλα αεροσκάφη και εμπόδια.

συμβουλών για τον τομέα των δρόμων⁵⁹, διευκολύνει την πρόσβαση στην ΕΤΕπ, στις συμβουλευτικές υπηρεσίες της και στους μηχανισμούς χρηματοδότησης που αυτή παρέχει.

73. Το 2022, η ΕΤΕπ δρομολόγησε τη στρατηγική ευρωπαϊκή πρωτοβουλία για την ασφάλεια, η οποία αποσκοπεί στην κινητοποίηση επενδύσεων για τη στήριξη των συστημάτων ασφάλειας και άμυνας διπλής χρήσης της Ευρώπης, στηρίζοντας την τεχνολογική βιομηχανία και τις μη στρατιωτικές υποδομές ασφάλειας της Ευρώπης, με έμφαση στην κυβερνοασφάλεια και τις αναδυόμενες ανατρεπτικές τεχνολογίες.
74. Ο συμβουλευτικός κόμβος InvestEU, ο οποίος συμπληρώνει το Ταμείο InvestEU⁶⁰, στηρίζει τον προσδιορισμό, την προετοιμασία και την ανάπτυξη επενδυτικών έργων, συμπεριλαμβανομένων έργων για δρόμους, σε ολόκληρη την Ευρωπαϊκή Ένωση.
75. Παρόλο που υπάρχει ήδη σημαντική χρηματοδότηση από την ΕΕ μέσω του προγράμματος «Ορίζων Ευρώπη», του ΕΤΑ, της ΕΤΕπ και άλλων χρηματοδοτικών προγραμμάτων, τα ταμεία αυτά συχνά έχουν ως στόχο μια συγκεκριμένη φάση ανάπτυξης της αξιακής αλυσίδας ή αφορούν ειδικά τον μη στρατιωτικό ή τον στρατιωτικό τομέα. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε έλλειψη χρηματοδότησης σε ορισμένα επίπεδα τεχνολογικής ετοιμότητας ή σε κατακερματισμένες ερευνητικές προσπάθειες που πραγματοποιούνται μεμονωμένα και ασυντόνιστα. Για την αντιμετώπιση αυτού του προβλήματος, μια συντονισμένη σειρά προσκλήσεων υποβολής προτάσεων για υφιστάμενα μέσα της ΕΕ και δάνεια της ΕΤΕπ θα πρέπει να στηρίζει ένα νέο εμβληματικό έργο για τις «τεχνολογίες δρόμων», για παράδειγμα έναν δρόμο μεταφοράς φορτίου, το οποίο θα αποδείκνυε την ιδέα των συνεργειών σε όλη τη διάρκεια της πορείας από την έρευνα και την ανάπτυξη έως την εφαρμογή μέσω δημόσιων συμβάσεων⁶¹.

Εμβληματική δράση 10: Η Επιτροπή προτίθεται να οργανώσει μια συντονισμένη σειρά προσκλήσεων υποβολής προτάσεων στο πλαίσιο των υφιστάμενων μέσων της ΕΕ και δανείων της ΕΤΕπ για τη στήριξη ενός νέου εμβληματικού έργου για τις «τεχνολογίες δρόμων».

76. Η πείρα από το πρώτο έτος του νέου πολυετούς δημοσιονομικού πλαισίου, στο πλαίσιο της μη στρατιωτικής, της αμυντικής και της διαστημικής βιομηχανίας, οδήγησε στον εντοπισμό σημείων εμπλοκής στην εφαρμογή των σχετικών κοινών διατάξεων των βασικών πράξεων των προγραμμάτων. Η άρση των εμποδίων (με παράλληλη τήρηση των διατάξεων των βασικών πράξεων) μπορεί να δώσει τη δυνατότητα να αξιοποιηθούν καλύτερα πιθανές συνέργειες: οριζόντια, μεταξύ των προγραμμάτων έρευνας και καινοτομίας (π.χ. του ειδικού προγράμματος «Ορίζων Ευρώπη» και του Ευρωπαϊκού Ινστιτούτου Καινοτομίας και Τεχνολογίας με το Ευρωπαϊκό Ταμείο Άμυνας), κάθετα (μεταξύ προγραμμάτων

⁵⁹ <https://www.eib.org/en/press/news/commission-and-eib-announce-launch-of-european-drone-investment-advisory-platform>

⁶⁰ https://investeu.europa.eu/what-investeu-programme_en

⁶¹ Ένα τέτοιο εμβληματικό έργο θα ήταν η υλοποίηση δράσης που αναφέρεται στην πρόσφατη ανακοίνωση της Επιτροπής σχετικά με την ανάλυση των επενδυτικών κενών στον τομέα της άμυνας και τη μελλοντική πορεία: «Η Επιτροπή θα επεξεργαστεί περαιτέρω μέτρα (μεταξύ άλλων συντονισμένες προσκλήσεις μεταξύ των υφιστάμενων μέσων της ΕΕ και δάνεια της ΕΤΕπ) για τη στήριξη κρίσιμων τεχνολογιών και βιομηχανικών ικανοτήτων με την ανάπτυξη στρατηγικών έργων», καθώς και η υλοποίηση της δράσης 9 που αναφέρεται στο σχέδιο δράσης για τις συνέργειες (Τεχνολογίες δρόμων) σύμφωνα με τα πορίσματα της δράσης 2 του σχεδίου δράσης για τις συνέργειες (Συνέργειες χρηματοδοτικών μέσων): «Η Επιτροπή θα πρέπει να στηρίζει νέες μορφές ολοκληρωμένου προγραμματισμού και σχεδιασμού [...]. Για τον σκοπό αυτόν, θα πρέπει να επιλέξει και να δρομολογήσει νέα εμβληματικά έργα που μπορούν να αποδείξουν την ιδέα των συνεργειών σε όλη τη διάρκεια της πορείας από την έρευνα και την ανάπτυξη έως την εφαρμογή μέσω επικαιροποίησης της αγοράς ή δημόσιων συμβάσεων».

έρευνας και καινοτομίας και προγραμμάτων εφαρμογής, όπως του προγράμματος «Ψηφιακή Ευρώπη» ή του Ταμείου Εσωτερικής Ασφάλειας), καθώς και με έργα που χρηματοδοτούνται στο πλαίσιο επιμερισμένης διαχείρισης (όπως τα Ευρωπαϊκά Διαρθρωτικά και Επενδυτικά Ταμεία) ή με τον μηχανισμό ανάκαμψης και ανθεκτικότητας. Επίσης, δεν υπάρχει πλαίσιο για την άμεση στήριξη της έρευνας σε είδη διπλής χρήσης. Ομοίως, η δανειοδοτική πολιτική της Ευρωπαϊκής Τράπεζας Επενδύσεων εξακολουθεί να υπόκειται σε περιορισμούς όσον αφορά τον τομέα της άμυνας. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε κατακερματισμένες και μη αποδοτικές υπηρεσίες χρηματοδότησης της ΕΕ για έργα διπλής χρήσης, τα οποία στην ΕΕ συχνά ξεκινούν ως μη στρατιωτικά ερευνητικά έργα και, στη συνέχεια, αναπτύσσονται σε μη στρατιωτικά και στρατιωτικά προϊόντα διπλής χρήσης.

77. Προκειμένου να διευκολυνθούν οι ανταλλαγές μεταξύ του μη στρατιωτικού και του αμυντικού τομέα, ειδικότερα στο πεδίο των κρίσιμων τεχνολογιών, είναι επομένως αναγκαίο να διερευνηθεί η αποδοτικότητα των δυνατοτήτων χρηματοδότησης βάσει του υφιστάμενου νομικού πλαισίου και να εξεταστεί η σκοπιμότητα ανάπτυξης πιο ευέλικτων χρηματοδοτικών προγραμμάτων και χρηματοδοτικών μέσων της ΕΕ για έργα δρόνων διπλής χρήσης.

Εμβληματική δράση 11: Η Επιτροπή θα εξετάσει το ενδεχόμενο τροποποίησης του υφιστάμενου πλαισίου χρηματοδότησης⁶², ώστε να διασφαλιστεί μια συνεκτική προσέγγιση για τη στήριξη της έρευνας και της καινοτομίας σε είδη διπλής χρήσης για τη βελτίωση των συνεργειών μεταξύ των μη στρατιωτικών και των αμυντικών μέσων.

2. Προσδιορισμός στρατηγικών δομικών στοιχείων τεχνολογίας και παραγόντων διευκόλυνσης της τεχνολογίας

78. Οι δρόνοι, οι πτητικές λειτουργίες δρόνων και η διαχείριση της κυκλοφορίας των δρόνων αποτελούν ένα σύνθετο οικοσύστημα τεχνολογικών στοιχείων και πλατφορμών ανταλλαγής πληροφοριών, το οποίο απαιτεί άκρως βελτιστοποιημένα, ασφαλή και προστατευμένα στοιχεία, όπως συστήματα ελέγχου πτήσης, κυβερνοασφαλείς ζεύξεις δεδομένων και συνδεσιμότητα, ανθεκτική πλοήγηση, συστήματα ανίχνευσης και αποφυγής, ηλεκτρικά και υβριδικά συστήματα πρόωσης, μπαταρίες και διαχείριση ισχύος, αυτόνομα συστήματα διαχείρισης πτήσεων και αποστολών.
79. Είναι σημαντικό να προσδιοριστούν τα κρίσιμα δομικά στοιχεία τεχνολογίας που συμβάλλουν αποφασιστικά στο καινοτόμο και ανταγωνιστικό οικοσύστημα δρόνων. Η έλλειψη πρόβλεψης σχετικά με την αυξανόμενη σημασία των τηλεκατευθυνόμενων συστημάτων αποτελεί εν μέρει λόγο για ορισμένες από τις υφιστάμενες στρατηγικές εξαρτήσεις της ΕΕ από τρίτες χώρες στον τομέα αυτόν. Η ΕΕ χρειάζεται πιο δομημένη ανάλυση προοπτικών και στρατηγικό προβληματισμό σχετικά με τις κρίσιμες τεχνολογίες δρόνων, προκειμένου να προσδιοριστούν τομείς προτεραιότητας για την τόνωση της έρευνας και της καινοτομίας, τη μείωση των υφιστάμενων στρατηγικών εξαρτήσεων και την αποφυγή της εμφάνισης νέων.
80. Ομοίως, είναι σημαντικό να προσδιοριστούν βασικοί υποκείμενοι παράγοντες διευκόλυνσης της τεχνολογίας, όπως η τεχνητή νοημοσύνη, η ρομποτική, οι ημιαγωγοί, οι μπαταρίες, οι διαστημικές υπηρεσίες της ΕΕ και οι κινητές τηλεπικοινωνίες. Η επιχειρησιακή επικοινωνία και η επικοινωνία ωφέλιμου φορτίου δεδομένων των δρόνων, καθώς και οι λύσεις διαχείρισης της κυκλοφορίας των δρόνων θα επωφεληθούν από το

⁶² Αφού λάβει υπόψη τις θέσεις του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και των κρατών μελών που εκφράστηκαν στο παρελθόν κατά τη διάρκεια των σχετικών διοργανικών διαπραγματεύσεων.

εύρος ζώνης και από τον εξαιρετικά αξιόπιστο χαμηλό χρόνο αναμονής των δικτύων κινητής τηλεφωνίας 5G και των μελλοντικών δικτύων 6G. Για να ικανοποιηθούν οι υψηλές απαιτήσεις εύρους ζώνης των συστημάτων 5G και των επικείμενων συστημάτων 6G, είναι ζωτικής σημασίας να χρησιμοποιηθούν αποδοτικά οι περιορισμένοι πόροι του ραδιοφάσματος.

81. Η Επιτροπή έχει ήδη λάβει μέτρα για να διασφαλίσει ότι θα υπάρχει ευρωπαϊκή τεχνογνωσία και ικανότητα παραγωγής για την κάλυψη των αναγκών της ευρωπαϊκής βιομηχανίας. Για παράδειγμα, η Επιτροπή υποστήριξε τη δημιουργία μιας ευρωπαϊκής συμμαχίας για τους συσσωρευτές⁶³, η οποία έχει στόχο να διασφαλίσει ότι η ΕΕ μπορεί να βασίζεται σε μια εγχώρια αξιακή αλυσίδα συσσωρευτών. Είναι αναγκαίο να διασφαλιστεί ότι οι ανάγκες του ευρωπαϊκού τομέα των δρόμων καλύπτονται επαρκώς στο πλαίσιο αυτής και παρόμοιων πρωτοβουλιών σε ευρωπαϊκό και παγκόσμιο επίπεδο.

Εμβληματική δράση 12: Η Επιτροπή προτίθεται να αναπτύξει έναν στρατηγικό χάρτη πορείας για την τεχνολογία των δρόμων, προκειμένου να προσδιοριστούν τομείς προτεραιότητας για την τόνωση της έρευνας και της καινοτομίας, τη μείωση των υφιστάμενων στρατηγικών εξαρτήσεων και την αποφυγή της εμφάνισης νέων.

Εμβληματική δράση 13: Η Επιτροπή προτίθεται να συντονίσει με άλλους σχετικούς παράγοντες της ΕΕ μια κοινή προσέγγιση με στόχο την παροχή επαρκούς φάσματος ραδιοσυχνότητας για τις πτητικές λειτουργίες δρόμων.

3. Διευκόλυνση των δοκιμών και των επιδείξεων

82. Οι δρόμοι και οι πτητικές λειτουργίες δρόμων σε ενωσιακό και εθνικό επίπεδο υπόκεινται σε πολυάριθμες νομικές απαιτήσεις που αποσκοπούν στην κατοχύρωση της ασφάλειας των προϊόντων και του περιβάλλοντος στο οποίο αυτά λειτουργούν. Οι πτητικές δοκιμές και επιδείξεις διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο για την ασφαλή έρευνα και ανάπτυξη νέων πρωτοτύπων δρόμων κατά τη μετάβαση από την ιδέα στην εφαρμογή ή κατά την επίδειξη ενός νέου επιχειρηματικού εγχειρήματος. Τοπικές εγκαταστάσεις θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν για την επίδειξη των τεχνικών ικανοτήτων των δρόμων και των περιπτώσεων χρήσης τους και, με τον τρόπο αυτόν, να συμβάλουν στη διασφάλιση της αναγκαίας στήριξης από τις τοπικές και τις εθνικές αρχές.
83. Οι εγκαταστάσεις δοκιμών και επιδείξεων είναι σπάνιες και δεν είναι πάντα διαθέσιμες, ειδικότερα στα πιο πυκνοκατοικημένα κράτη μέλη. Επίσης, τα χαρακτηριστικά του τοπικού εναέριου χώρου και οι εποχιακές καιρικές συνθήκες ενδέχεται να μην πληρούν τις επιθυμητές απαιτήσεις δοκιμών ή επιδείξεων. Η διενέργεια πτητικών δοκιμών σε εγκαταστάσεις που βρίσκονται σε κράτος μέλος διαφορετικό από το κράτος νηολόγησης, παρόλο που υφίσταται ως δυνατότητα, μπορεί να αποτελέσει διοικητικό εμπόδιο λόγω των διαφορετικών διαδικασιών για την απόκτηση αδειών, επιβραδύνοντας έτσι την πρόοδο.
84. Η καλύτερη διαθεσιμότητα και γεωγραφική κατανομή των χώρων δοκιμών σε ολόκληρη την ΕΕ θα αποτελέσει παράγοντα διευκόλυνσης για την ανάπτυξη της τεχνολογίας μη επανδρωμένων αεροσκαφών, τόσο για τις ψηφιακές υποδομές όσο και για την τεχνολογία οχημάτων. Θα ήταν επίσης χρήσιμο να δημιουργηθεί ένα δίκτυο τέτοιων χώρων δοκιμών και επιδείξεων σε ολόκληρη την Ευρώπη.

Επίσης, δεδομένου ότι ο εναέριος χώρος και οι εγκαταστάσεις αεροδρομίων έχουν μεγάλη ζήτηση, θα πρέπει να γίνεται η μέγιστη δυνατή χρήση των στρατιωτικών εγκαταστάσεων, ώστε να καταστεί δυνατή η διπλή χρήση καθορισμένων όγκων εναέριου χώρου, καθώς και

⁶³ <https://www.eba250.com>

να προωθούνται εναρμονισμένες δοκιμές μεταξύ του μη στρατιωτικού τομέα, του στρατιωτικού τομέα και των φορέων εκμετάλλευσης.

Εμβληματική δράση 14: Η Επιτροπή προτίθεται να δημιουργήσει ένα δίκτυο της ΕΕ για κέντρα δοκιμών μη στρατιωτικών – αμυντικών δρόνων με σκοπό τη διευκόλυνση των ανταλλαγών μεταξύ του μη στρατιωτικού και του αμυντικού τομέα.

85. Οι προσπάθειες των δημοτικών αρχών να επιταχύνουν την εφαρμογή καινοτόμων αεροπορικών υπηρεσιών θα πρέπει να υποστηριχθούν, αλλά όχι μόνο από οικονομική άποψη. Το ELTIS, το ευρωπαϊκό παρατηρητήριο αστικής κινητικότητας⁶⁴, διευκολύνει ήδη την ανταλλαγή πληροφοριών, γνώσεων και εμπειριών στον τομέα της βιώσιμης αστικής κινητικότητας. Η πρωτοβουλία UIC2⁶⁵ περιλαμβάνει περισσότερες από 40 πόλεις ή περιφέρειες σε ολόκληρη την ΕΕ που αναπτύσσουν έργα, όπως έργα μικρής κλίμακας (παραδόσεις ιατρικών προϊόντων) έως και μεγαλύτερα οικοσυστήματα αστικής εναέριας κινητικότητας, με στόχο την παροχή κλινών δοκιμών για την καινοτόμο εναέρια κινητικότητα σε ολόκληρη την Ευρώπη.
86. Καθώς αναπτύσσονται νέες τεχνολογίες δρόνων, η οργάνωση των δοκιμών και των επιδείξεων τείνει να γίνεται πιο περίπλοκη. Αυτό οφείλεται εν μέρει στην απαιτούμενη διαδικασία επιχειρησιακής έγκρισης, η οποία μπορεί να είναι χρονοβόρα και δαπανηρή, ενίοτε δυσανάλογα, για δοκιμές μικρής διάρκειας χωρίς άμεση εμπορική εφαρμογή. Εκτός από τη συνεργασία με τα ενδιαφερόμενα μέρη του κλάδου για τη διευκόλυνση των εναέριων λειτουργιών, ο EASA θα πρέπει, συνεπώς, να αναπτύξει κατευθυντήριες γραμμές για την υποστήριξη της επιχειρησιακής έγκρισης πτητικών λειτουργιών που διεξάγονται με σκοπό τη δοκιμή, τον πειραματισμό ή την επίδειξη.

4. Προώθηση κοινών προτύπων

87. Οι τεχνολογίες δρόνων και οι περιπτώσεις χρήσης τους εξελίσσονται ταχύτατα, ενώ νέα προϊόντα εισέρχονται στην αγορά με αυξανόμενη ταχύτητα. Προκειμένου να παραμείνει ανταγωνιστική, η ευρωπαϊκή βιομηχανία δρόνων πρέπει να είναι σε θέση να ανταποκριθεί στους ταχύτερους κύκλους ανάπτυξης και παραγωγής. Η τυποποίηση και η διαλειτουργικότητα των βασικών δομικών στοιχείων τεχνολογίας αποτελούν βασικούς παράγοντες διευκόλυνσης της ταχύτερης ανάπτυξης των προϊόντων.
88. Η προώθηση και η εφαρμογή κοινών προτύπων σε ολόκληρο τον ευρωπαϊκό τομέα των μη στρατιωτικών δρόνων, των δρόνων που χρησιμοποιούνται για την ασφάλεια και των αμυντικών δρόνων μπορούν να συμβάλουν στην εξοικονόμηση κόστους και χρόνου ανάπτυξης, να μειώσουν τους κινδύνους, να αυξήσουν την παραγωγικότητα και να διευκολύνουν την πρόσβαση σε νέες αγορές. Είναι αναγκαίο να ενθαρρυνθεί η ταχύτερη ανάπτυξη προτύπων στον τομέα από όλους τους φορείς, ώστε να διασφαλιστεί ότι μπορεί να διατηρηθεί ο καινοτόμος ρυθμός της βιομηχανίας των δρόνων.

⁶⁴ <https://www.eltis.org/el>

⁶⁵ UIC2 — Κοινότητα πόλεων της πρωτοβουλίας UAM, <https://civitas.eu/urban-air-mobility>.

89. Η ανάπτυξη «υβριδικών προτύπων»⁶⁶, δηλαδή προτύπων που ισχύουν για τις τεχνολογίες δρόνων στον μη στρατιωτικό τομέα, στον τομέα της ασφάλειας και στον τομέα της άμυνας, θα πρέπει να επιδιωχθεί ενεργά σε πεδία όπου οι τεχνολογίες είναι οι ίδιες και τα πεδία εφαρμογής είναι παρεμφερή. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με την ενθάρρυνση σχετικών φορέων, όπως του EASA, του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Άμυνας (EOA), του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Εξοπλισμού Πολιτικής Αεροπορίας (EUROCAE) και των εθνικών στρατιωτικών αρχών, να εναρμονίσουν περαιτέρω τις απαιτήσεις πιστοποίησης για μη στρατιωτικές και στρατιωτικές εφαρμογές με εκείνες που ορίζει ο EASA, ενώ λαμβάνουν παράλληλα υπόψη τις στρατιωτικές ιδιαιτερότητες και τα υφιστάμενα πρότυπα στρατιωτικής πιστοποίησης. Στο μέτρο του δυνατού, αυτό θα πρέπει να γίνει στο πλαίσιο υφιστάμενων δομών, όπως της ευρωπαϊκής ομάδας για τον συντονισμό των προτύπων (EUSCG), και να περιλαμβάνει τον καθορισμό και τον συντονισμό κοινών προτύπων, από κοινού συμφωνηθέντων πρωτοκόλλων δοκιμών και βέλτιστων πρακτικών για τη μείωση του κόστους, την αύξηση της διαλειτουργικότητας, τη βελτίωση των δυνατοτήτων για συνέργειες και τη βελτίωση της δυνατότητας κατανόησης.

Εμβληματική δράση 15: Η Επιτροπή θα ενθαρρύνει όλους τους σχετικούς φορείς να εναρμονίσουν περαιτέρω τις απαιτήσεις πιστοποίησης για τις μη στρατιωτικές και τις στρατιωτικές εφαρμογές με τις απαιτήσεις που ορίζει ο EASA και να λαμβάνουν παράλληλα υπόψη τις στρατιωτικές ιδιαιτερότητες και τα υφιστάμενα πρότυπα πιστοποίησης για στρατιωτική χρήση.

Εμβληματική δράση 16: Η Επιτροπή προτίθεται να εγκρίνει νέα τυποποιημένα σενάρια για μη στρατιωτικές πτητικές λειτουργίες που θα μπορούσαν να διευκολύνουν αντίστοιχες περιπτώσεις στρατιωτικής χρήσης⁶⁷.

5. Αύξηση των ικανοτήτων αναχαίτισης δρόνων και της ανθεκτικότητας του συστήματος

90. Οι δρόνοι είναι ένα εξαιρετικά καινοτόμο εργαλείο που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για νόμιμους, αλλά και για κακόβουλους σκοπούς, συμπεριλαμβανομένων δραστηριοτήτων οργανωμένου εγκλήματος (π.χ. λαθρεμπόριο αγαθών και παράνομη διακίνηση μεταναστών), καθώς και επιθέσεων σε δημόσιους χώρους, άτομα και κρίσιμες υποδομές (συμπεριλαμβανομένων εγκαταστάσεων ενέργειας και μεταφορών, και συνοριακών εγκαταστάσεων). Ενώ η ΕΕ έχει ρυθμίσει τη νόμιμη χρήση των δρόνων, δεν υπάρχουν ειδικοί κανόνες και κατευθυντήριες γραμμές της ΕΕ για την αντιμετώπιση της παράνομης ή ακόμη και εγκληματικής χρήσης τους. Ο ταχύς ρυθμός της καινοτομίας και η ολοένα και πιο εύκολη πρόσβαση σε εμπορικούς δρόνους και στα μέρη τους συνεπάγονται την ενδεχόμενη αύξηση της απειλής.
91. Για την προστασία από κακόβουλους και μη συνεργάσιμους δρόνους απαιτείται επίσης πρόσβαση σε οικονομικά προσιτές και αξιόπιστες τεχνολογίες αναχαίτισης. Ωστόσο, ορισμένα κράτη μέλη εξακολουθούν να αντιμετωπίζουν προκλήσεις όσον αφορά την αποδέσμευση των αναγκαίων προϋπολογισμών, την προσαρμογή ή τη δημιουργία του αναγκαίου κανονιστικού πλαισίου και τον προσδιορισμό των κατάλληλων (τεχνικών) λύσεων ώστε να είναι σε θέση να αντιμετωπίσουν την απειλή των μη συνεργαζόμενων

⁶⁶ «Βιομηχανική πολιτική για τον τομέα της ασφάλειας» [COM(2012) 417] και «Σχέδιο δράσης για τις συνέργειες μεταξύ της μη στρατιωτικής, της αμυντικής και της διαστημικής βιομηχανίας» [COM(2021) 70 final].

⁶⁷ Με την τροποποίηση του εκτελεστικού κανονισμού (ΕΕ) 2019/947 της Επιτροπής, της 24ης Μαΐου 2019, για τους κανόνες και τις διαδικασίες που διέπουν τη λειτουργία μη επανδρωμένων αεροσκαφών.

δρόνων. Η προτεινόμενη οδηγία⁶⁸ για την ανθεκτικότητα των κρίσιμων οντοτήτων θα υποχρεώσει τα κράτη μέλη να διενεργούν αξιολογήσεις κινδύνων και να τις χρησιμοποιούν για τον προσδιορισμό των κρίσιμων οντοτήτων, μεταξύ άλλων στον τομέα των μεταφορών. Οι αξιολογήσεις αυτές θα πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τους σχετικούς κινδύνους, συμπεριλαμβανομένων των κινδύνων που θέτουν οι μη συνεργάσιμοι δρόνοι.

92. Μέσω του προγράμματός της για την έρευνα και την καινοτομία στον τομέα της πολιτικής προστασίας («Ορίζων 2020»), καθώς και μέσω του Ταμείου Εσωτερικής Ασφάλειας (Αστυνομική συνεργασία) για την περίοδο 2014-2020, η ΕΕ συγχρηματοδότησε την ανάπτυξη εργαλείων, γνώσεων και τεχνολογιών αναχαίτισης δρόνων. Η προσπάθεια αυτή θα συνεχιστεί στο πλαίσιο του τρέχοντος προγράμματος «Ορίζων Ευρώπη», του Ταμείου Εσωτερικής Ασφάλειας (TEA) και του Μέσου Χρηματοδοτικής Στήριξης για τη Διαχείριση των Συνόρων και την Πολιτική Θεωρήσεων (στο εξής: BMVI). Τα προγράμματα αυτά είναι συμπληρωματικά, καθώς το πρόγραμμα «Ορίζων Ευρώπη» ενισχύει την έρευνα και την καινοτομία, ενώ το TEA και το BMVI επικεντρώνονται σε ένα ευρύ φάσμα πρακτικών εφαρμογών για την επιβολή του νόμου και τη διαχείριση των συνόρων, όπως η απόκτηση εξοπλισμού, η προώθηση και ανάπτυξη προγραμμάτων κατάρτισης και η διασφάλιση διοικητικού και επιχειρησιακού συντονισμού και συνεργασίας.
93. Επίσης, εν προκειμένω, θα πρέπει να προσδιοριστούν και να αξιοποιηθούν συνέργειες στον τομέα της μη στρατιωτικής βιομηχανίας, της βιομηχανίας ασφάλειας και της αμυντικής βιομηχανίας, καθώς αυτές θα ωφεληθούν όλους τους σχετικούς τομείς. Θα βελτιωθεί έτσι η ανταγωνιστικότητα της ευρωπαϊκής βιομηχανίας και θα ενισχυθεί η στρατηγική αυτονομία της Ευρώπης, καθώς θα παρέχεται στα κράτη μέλη η δυνατότητα να βασίζονται σε ανταγωνιστική τεχνολογία αναχαίτισης δρόνων ενωσιακής προέλευσης.
94. Τόσο η στρατηγική της ΕΕ για την Ένωση Ασφάλειας⁶⁹ που εγκρίθηκε το 2020 όσο και το θεματολόγιο για την καταπολέμηση της τρομοκρατίας⁷⁰ αναφέρουν ότι η απειλή των μη συνεργάσιμων δρόνων αποτελεί σοβαρό πρόβλημα στην Ευρώπη και πρέπει να αντιμετωπιστεί. Ειδικότερα στο θεματολόγιο για την καταπολέμηση της τρομοκρατίας, η Επιτροπή δεσμεύτηκε να εξετάσει τη δυνατότητα έκδοσης κατευθυντήριων γραμμών σχετικά με τον τρόπο προστασίας των πόλεων από μη συνεργάσιμους δρόνους.
95. Για να συνδέσει όλες τις διαφορετικές πρωτοβουλίες για την αναχαίτιση των δρόνων στην ΕΕ, η Επιτροπή θα εγκρίνει δέσμη μέτρων για την αναχαίτιση των δρόνων (C-UAS) που θα περιγράφει τη μελλοντική πολιτική της ΕΕ στον τομέα αυτόν. Εκτός από τη συνέχιση των ειδικών δράσεων για την επιχειρησιακή, τεχνική και χρηματοδοτική στήριξη προς τα κράτη μέλη, η δέσμη μέτρων θα ανακοινώσει, μεταξύ άλλων, εργασίες για την κατάρτιση κατευθυντήριων γραμμών της ΕΕ για την αναχαίτιση των δρόνων και θα εξετάσει την ανάγκη λήψης νομοθετικών μέτρων. Οι δραστηριότητες υποστήριξης θα περιλαμβάνουν δύο εγχειρίδια για την προστασία από τους δρόνους: ένα «Εγχειρίδιο για την αναχαίτιση συστημάτων μη επανδρωμένων αεροσκαφών για κρίσιμες υποδομές και δημόσιους χώρους» και ένα «Εγχειρίδιο σχετικά με τις αρχές φυσικής θωράκισης κτιρίων και εγκαταστάσεων». Επίσης, θα συγκροτηθεί διευρυμένη ομάδα τεχνικών εμπειρογνομόνων για εθελοντικά πρότυπα που θα καλύπτουν τις λύσεις για την αναχαίτιση δρόνων.

Εμβληματική δράση 17: Η Επιτροπή προτίθεται να εγκρίνει δέσμη μέτρων για την αναχαίτιση δρόνων (C-UAS).

⁶⁸ COM(2020) 829 final της 16ης Δεκεμβρίου 2020.

⁶⁹ COM(2020) 605 final της 24ης Ιουλίου 2020.

⁷⁰ COM(2020) 795 final της 9ης Δεκεμβρίου 2020.

96. Οι μη εξουσιοδοτημένοι δρόνοι μπορούν να διαταράξουν σημαντικά τη λειτουργία των αερολιμένων. Στη χειρότερη περίπτωση, μπορούν επίσης να θέσουν σε κίνδυνο αεροσκάφη και τους επιβαίνοντες σε αυτά. Μετά τα περιστατικά που σημειώθηκαν στον αερολιμένα του Gatwick στο Λονδίνο τον Δεκέμβριο του 2018, η Επιτροπή στήριξε τον EASA στην ανάπτυξη μη δεσμευτικών κατευθυντήριων γραμμών που βοηθούν τις αρχές και τους αερολιμένες να προετοιμάζονται, να αντιδρούν και να ανακάμπτουν από περιστατικά δρόνων⁷¹. Μολονότι οι εν λόγω κατευθυντήριες γραμμές έγιναν ευνοϊκά δεκτές από τον τομέα, ο συμβουλευτικός τους χαρακτήρας τις καθιστά ανεπαρκείς για τον μετριασμό μιας απειλής που είναι πιθανό να μεγαλώσει, καθώς αυξάνεται η πανταχού παρουσία και οι ικανότητες των δρόνων.

Εμβληματική δράση 18: Η Επιτροπή προτίθεται να εγκρίνει τροποποίηση των κανόνων αεροπορικής ασφάλειας με στόχο να διασφαλιστεί η αύξηση της ανθεκτικότητας των αεροπορικών αρχών και των αερολιμένων έναντι των κινδύνων που ενέχουν οι δρόνοι⁷².

97. Η ανάπτυξη υπερσύγχρονων δρόνων με υψηλότερες απαιτήσεις κυβερνοασφάλειας, ειδικότερα στην «ανοικτή» και στην «ειδική» κατηγορία πτητικών λειτουργιών, θα μπορούσε να παράσχει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα στη βιομηχανία της ΕΕ. Οι εν λόγω κυβερνοανθεκτικοί δρόνοι θα ωφελήσουν όχι μόνο τους φορείς εκμετάλλευσης δρόνων, αλλά και όλες τις οντότητες που είναι υπεύθυνες για την παρακολούθηση της χρήσης του εναέριου χώρου. Δρόνοι που διαθέτουν υψηλότερο επίπεδο κυβερνοασφάλειας θα μπορούσαν να απαιτούνται για πτητικές λειτουργίες σε ορισμένα τμήματα εναέριου χώρου, συμβάλλοντας στον διαχωρισμό των δρόνων που λειτουργούν νόμιμα από εκείνους που λειτουργούν παράνομα. Οι δρόνοι που κατασκευάζονται έτσι ώστε να συμμορφώνονται με ειδικές απαιτήσεις, για παράδειγμα, με την απαίτηση ασφαλούς ζεύξης επικοινωνίας, ασφαλούς ταυτοποίησης ή χρήσης κώδικα ανοικτής πηγής, και οι οποίοι αξιοποιούν τη δυνατότητα ανθεκτικής πλοήγησης την οποία καθιστούν δυνατή οι διαστημικές υπηρεσίες της ΕΕ θα μπορούσαν να είναι επιλέξιμοι για προαιρετική σήμανση ως «ευρωπαϊκοί αξιόπιστοι δρόνοι». Το εν λόγω σήμα θα παρέχει στους χρήστες τη διαβεβαίωση ότι οι αντίστοιχοι δρόνοι έχουν ελεγχθεί και έχουν κριθεί επαρκώς ασφαλείς ώστε να χρησιμοποιούνται για πιο κρίσιμες ή ευαίσθητες πτητικές λειτουργίες, αυξάνοντας έτσι τη συνολική ανθεκτικότητα του συστήματος έναντι του κυβερνοεγκλήματος.

Εμβληματική δράση 19: Η Επιτροπή προτίθεται να καθορίσει κριτήρια για ένα προαιρετικό σήμα «ευρωπαϊκού αξιόπιστου δρόνου».

Συμπέρασμα

98. Στο διττό πράσινο και ψηφιακό θεματολόγιο απευθύνθηκε έκκληση για μόχλευση νέων δράσεων για πιο βιώσιμη κινητικότητα και καινοτομία με σκοπό τη βελτίωση της αποδοτικότητας της συνολικής οικονομίας. Μέσω πληθώρας περιπτώσεων χρήσης στους τομείς της πολιτικής αεροπορίας, της βιομηχανίας, της ασφάλειας και της άμυνας, οι δρόνοι μπορούν να συμβάλουν στην επιτάχυνση της απανθρακοποίησης και της ψηφιοποίησης ολόκληρου του συστήματος μεταφορών και κινητικότητας, μειώνοντας τις αρνητικές

⁷¹

https://www.easa.europa.eu/sites/default/files/dfu/drone_incident_management_at_aerodromes_part1_web_site_suitable.pdf

⁷²

Με την υποβολή πρότασης για παράγωγη νομοθεσία στον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 300/2008 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 11ης Μαρτίου 2008, για τη θέσπιση κοινών κανόνων στο πεδίο της ασφάλειας της πολιτικής αεροπορίας και την κατάργηση του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 2320/2002.

επιπτώσεις του στο περιβάλλον και βελτιώνοντας την ασφάλεια και την υγεία των πολιτών μας.

99. Στον τομέα των δρόμων για τον οποίο καταβάλλει προσπάθειες η ΕΕ πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις του, ειδικότερα όσον αφορά τον θόρυβο, την κατανάλωση ενέργειας και τις οπτικές οχλήσεις. Η Επιτροπή αναγνωρίζει ότι οι δρόμοι θα πρέπει να είναι κοινωνικά αποδεκτοί προκειμένου να διαδραματίσουν πλήρως τον ρόλο τους προς όφελος των επιχειρήσεων και των τοπικών κοινοτήτων. Γι' αυτό θα απαιτηθεί η πλήρης εκ των προτέρων συμμετοχή όλων των ενδιαφερόμενων μερών σε τοπικό, περιφερειακό και εθνικό επίπεδο, προκειμένου να διασφαλιστεί η δυνατότητα ανάπτυξης ασφαλών και προστατευμένων πτητικών λειτουργιών δρόμων, τόσο στις αστικές όσο και στις αγροτικές περιοχές, με δίκαιο και βιώσιμο τρόπο.
100. Όλο και περισσότεροι τομείς ασχολούνται ήδη με τεχνολογίες δρόμων. Για να ενθαρρυνθούν οι ιδιωτικές επενδύσεις και η ανάπτυξη νέων καινοτόμων υπηρεσιών για διάφορους τομείς, θα πρέπει να διασφαλιστεί νομική και τεχνική ασφάλεια με βάση μια εναρμονισμένη προσέγγιση της ΕΕ. Δύο συναφείς παράγοντες διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στη στρατηγική δρόμων 2.0: η οικοδόμηση της αγοράς υπηρεσιών δρόμων της Ένωσης και η ενίσχυση των ικανοτήτων και των συνεργειών της μη στρατιωτικής βιομηχανίας, της βιομηχανίας ασφάλειας και της αμυντικής βιομηχανίας της Ευρώπης. Η αξιοποίηση συνεργειών μεταξύ της μη στρατιωτικής χρήσης, της χρήσης για σκοπούς ασφάλειας και της στρατιωτικής χρήσης δρόμων και συναφών τεχνολογιών, συμπεριλαμβανομένων λύσεων αναχαίτισης δρόμων, θα συμβάλει στην προώθηση της εφαρμογής καινοτόμων τεχνολογιών και στη συνολική ανάπτυξη του τομέα στην Ευρώπη.
101. Ένα βιώσιμο οικοσύστημα δρόμων θα συμβάλει στη μόχλευση της ευρωπαϊκής έρευνας, καινοτομίας και επιχειρηματικότητας για την επίτευξη των στόχων της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας και της Ψηφιακής Ευρώπης, σε πλήρη εναρμόνιση με τη νέα αναπτυξιακή στρατηγική μας για την Ευρώπη. Η Επιτροπή προτείνει μια ολοκληρωμένη δέσμη μέτρων που αποσκοπεί στην ενίσχυση ολόκληρου του οικοσυστήματος δρόμων έως το 2030, προτείνοντας δράσεις που θα διευκολύνουν τη μετάβαση από τις επιδείξεις στις εμπορικές δραστηριότητες μεγάλης κλίμακας. Οι προσπάθειες αυτές θα στεφθούν με επιτυχία μόνο εάν συμμετέχουν επαρκώς σε αυτές όλοι οι εμπλεκόμενοι, δηλαδή τα ευρωπαϊκά θεσμικά όργανα, τα κράτη μέλη και οι αρχές τους σε όλα τα επίπεδα διακυβέρνησης, τα ενδιαφερόμενα μέρη, οι επιχειρήσεις, καθώς και οι πολίτες.

Κατάλογος εμβληματικών δράσεων που θα υλοποιηθούν από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή για την περαιτέρω οικοδόμηση της ευρωπαϊκής αγοράς υπηρεσιών δρόνων

Η Επιτροπή προτίθεται:

- να εγκρίνει τροποποιήσεις των τυποποιημένων ευρωπαϊκών κανόνων αέρος και του κανονισμού για τη διαχείριση της εναέριας κυκλοφορίας / τις υπηρεσίες αεροναυτιλίας, ώστε να ενσωματωθούν με ασφάλεια οι πτητικές λειτουργίες δρόνων και επανδρωμένων eVTOL.
- να προωθήσει τη συντονισμένη έρευνα για ολοκληρωμένες τεχνολογίες επικοινωνίας, πλοήγησης και επιτήρησης.
- να εγκρίνει νέα ευρωπαϊκά τυποποιημένα σενάρια για εναέρια λειτουργίες χαμηλού έως μέτριου κινδύνου.
- να θεσπίσει κανόνες για την «πιστοποιημένη» κατηγορία πτητικών λειτουργιών δρόνων, οι οποίοι θα αφορούν την αρχική και τη διαρκή αξιοπλοΐα των δρόνων που υπόκεινται σε πιστοποίηση· καθώς και τις επιχειρησιακές απαιτήσεις που ισχύουν για επανδρωμένα αεροσκάφη με ικανότητα VTOL.
- να θεσπίσει κανόνες για τον σχεδιασμό και τις λειτουργίες των κάθετων αερολιμένων που εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής του βασικού κανονισμού του EASA.
- να αναπτύξει ισορροπημένες οικονομικές και χρηματοπιστωτικές απαιτήσεις για την αδειοδότηση των φορέων εκμετάλλευσης δρόνων.
- να χρηματοδοτήσει τη δημιουργία μιας διαδικτυακής πλατφόρμας για τη στήριξη της βιώσιμης εφαρμογής της καινοτόμου εναέριας κινητικότητας από τις αρχές, τις πόλεις, τη βιομηχανία και τα ενδιαφερόμενα μέρη.
- να θεσπίσει απαιτήσεις εκπαίδευσης και ικανοτήτων για χειριστές εξ αποστάσεως και χειριστές αεροσκαφών VTOL.

Κατάλογος δράσεων που θα υλοποιηθούν από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή για την ενίσχυση των ικανοτήτων και των συνεργειών της μη στρατιωτικής βιομηχανίας, της βιομηχανίας ασφάλειας και της αμυντικής βιομηχανίας δρόνων της Ευρώπης.

Η Επιτροπή προτίθεται:

- να συνεχίσει να παρέχει χρηματοδότηση για έρευνα και καινοτομία στον τομέα των δρόνων και για την ενσωμάτωσή τους στον εναέριο χώρο στο πλαίσιο του προγράμματος «Ορίζων Ευρώπη» και του Ευρωπαϊκού Ταμείου Άμυνας.
- να οργανώσει μια συντονισμένη σειρά προσκλήσεων υποβολής προτάσεων στο πλαίσιο των υφιστάμενων μέσων της ΕΕ και δανείων της ΕΤΕπ για τη στήριξη ενός νέου εμβληματικού έργου για τις «τεχνολογίες δρόνων».
- να εξετάσει το ενδεχόμενο τροποποίησης του υφιστάμενου πλαισίου χρηματοδότησης, ώστε να διασφαλιστεί μια συνεκτική προσέγγιση για τη στήριξη της έρευνας και της καινοτομίας σε είδη διπλής χρήσης για τη βελτίωση των συνεργειών μεταξύ των μη στρατιωτικών και των αμυντικών μέσων.
- να αναπτύξει έναν στρατηγικό χάρτη πορείας για την τεχνολογία των δρόνων, προκειμένου να προσδιοριστούν τομείς προτεραιότητας για την τόνωση της έρευνας και της καινοτομίας, τη μείωση των υφιστάμενων στρατηγικών εξαρτήσεων και την αποφυγή της εμφάνισης νέων.

- να συντονίζει με άλλους σχετικούς παράγοντες της ΕΕ μια κοινή προσέγγιση με στόχο την παροχή επαρκούς φάσματος ραδιοσυχνοτήτων για τις πτητικές λειτουργίες δρόνων·
- να δημιουργήσει ένα δίκτυο της ΕΕ για κέντρα δοκιμής μη στρατιωτικών – αμυντικών δρόνων με τη διευκόλυνση των ανταλλαγών μεταξύ του μη στρατιωτικού και του αμυντικού τομέα·
- να ενθαρρύνει όλους τους σχετικούς φορείς να εναρμονίσουν περαιτέρω τις απαιτήσεις πιστοποίησης για τις μη στρατιωτικές και τις στρατιωτικές εφαρμογές με τις απαιτήσεις που ορίζει ο EASA, ενώ λαμβάνουν παράλληλα υπόψη τις στρατιωτικές ιδιαιτερότητες και τα υφιστάμενα πρότυπα πιστοποίησης για στρατιωτική χρήση·
- να εγκρίνει νέα τυποποιημένα σενάρια για μη στρατιωτικές πτητικές λειτουργίες που θα μπορούσαν να διευκολύνουν αντίστοιχες περιπτώσεις στρατιωτικής χρήσης·
- να εγκρίνει δέσμη μέτρων για την αναχαίτιση των δρόνων·
- να εγκρίνει τροποποίηση των κανόνων αεροπορικής ασφάλειας με στόχο να διασφαλιστεί η αύξηση της ανθεκτικότητας των αεροπορικών αρχών και των αερολιμένων έναντι των κινδύνων που ενέχουν οι δρόνοι·
- να καθορίσει κριτήρια για ένα προαιρετικό σήμα «ευρωπαϊκού αξιόπιστου δρόνου».