

Στρατηγική για τα Μη-Επاندρωμένα Οχήματα (ΜΕΟ)

Τεύχος Διαβούλευσης

Μάρτιος 2025

Περιεχόμενα

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	3
ΔΙΕΘΝΕΣ ΚΑΙ ΕΘΝΙΚΟ ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ	5
ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΜΕΝΩΝ ΜΕΡΩΝ.....	6
ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ ΚΛΑΔΩΝ ΜΕ ΤΗ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΗ ΩΡΙΜΟΤΗΤΑ ΩΦΕΛΕΙΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΔΡΑΣΕΩΝ	7
SWOT ΑΝΑΛΥΣΗ	8
ΌΡΑΜΑ ΚΑΙ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΑΡΧΕΣ.....	9
ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΔΡΑΣΕΙΣ	10
ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΠΟΙΗΣΗ	25

Περιβάλλον και αντικείμενο του έργου

Περιβάλλον του έργου

Το Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης και η Γενική Γραμματεία Τηλεπικοινωνιών και Ταχυδρομείων εστιάζει στην ανάπτυξη μιας ολοκληρωμένης εθνικής στρατηγικής για τη χρήση Μη-Επανδρωμένων Οχημάτων (ΜΕΟ) και τη θέσπιση ενός σαφούς και συνεκτικού πλαισίου για την ασφαλή, υπεύθυνη και ρυθμιζόμενη ενσωμάτωσή τους στην Ελλάδα. Στόχος της μελέτης είναι η δημιουργία ενός ευνοϊκού περιβάλλοντος για την ανάπτυξη και χρήση της συγκεκριμένης τεχνολογίας σε εθνικό επίπεδο, η υποστήριξη της ανάπτυξης μιας ανταγωνιστικής και καινοτόμου βιομηχανίας ΜΕΟ και η μεγιστοποίηση των οφελών για την κοινωνία και την οικονομία.

Για την επίτευξη αυτών των στόχων, η εθνική στρατηγική για το τα ΜΕΟ θα αξιοποιήσει μια πολύπλευρη προσέγγιση που περιλαμβάνει τις παρακάτω βασικές συνιστώσες:

- **Κανονιστικό πλαίσιο:** Κατευθύνσεις και συστάσεις για την εφαρμογή, συστηματοποίηση, συμπλήρωση και εξειδίκευση των κανόνων έτσι ώστε να διασφαλίζεται η ασφαλή, σύννομη και υπεύθυνη χρήση των ΜΕΟ. Ενδεικτικά, μπορεί να περιλαμβάνει απαιτήσεις για την εκπαίδευση των χειριστών και την αδρανοποίηση, καθώς και τα τεχνικά πρότυπα για το σχεδιασμό και τη λειτουργία τους.
- **Έρευνα και ανάπτυξη:** Ενθάρρυνση και υποστήριξη της ανάπτυξης τεχνολογιών αιχμής και εφαρμογών ΜΕΟ μέσω ερευνητικών επιχορηγήσεων και χρηματοδοτικών προγραμμάτων.
- **Ανάπτυξη της βιομηχανίας:** Προώθηση της ανάπτυξης της βιομηχανίας ΜΕΟ μέσω της στήριξης της ανάπτυξης των μικρών και μεσαίων επιχειρήσεων και της ενθάρρυνσης των επενδύσεων στον τομέα.
- **Διεθνής συνεργασία:** Συνεργασία με διεθνείς εταίρους και ενδιαφερόμενα μέρη για την προώθηση της ασφαλούς και υπεύθυνης χρήσης των ΜΕΟ και για τη διευκόλυνση της ανταλλαγής βέλτιστων πρακτικών και τεχνικής εμπειρογνώμοσύνης.

Τρέχουσα κατάσταση του έργου

Το παρόν έγγραφο της διαβούλευσης αποτελεί ένα συνοπτικό κείμενο που επικεντρώνεται στα πιο βασικά σημεία της προτεινόμενης στρατηγικής. Στόχος είναι να αποτελέσει ένα κείμενο συνοπτικό και πρακτικό που θα εξυπηρετήσει τη διαδικασία συγκέντρωσης σχολίων και προτάσεων για τη βελτίωση της στρατηγικής από όλα τα εμπλεκόμενα μέρη.

Το παρόν έγγραφο δεν αποτελεί την πλήρη στρατηγική. Η τελευταία θα περιλαμβάνει μεταξύ άλλων, και επιπρόσθετα του παρόντος εγγράφου:

- Εκτενείς πληροφορίες αναφορικά με όλες τις ενότητες που παρουσιάζονται στο κείμενο της διαβούλευσης (π.χ. κλάδοι με την μεγαλύτερη ωριμότητα, SWOT ανάλυση, προτεινόμενες δράσεις)
- Οδικό χάρτη για την υλοποίηση της στρατηγικής
- Τρόπους χρηματοδότησης των προτεινόμενων δράσεων
- Διακυβέρνηση της υλοποίησης της στρατηγικής

Συνομογραφίες

Ακρωνύμιο	Περιγραφή
Α.Π.Α.	Αρχή Πολιτικής Αεροπορίας
ΑΣΕΙ	Ανώτατο Στρατιωτικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα
ΓΕΑ	Γενικό Επιτελείο Αεροπορίας
ΓΕΝ	Γενικό Επιτελείο Ναυτικού
ΓΕΣ	Γενικό Επιτελείο Στρατού
Ε.Α.Β.	Ελληνική Αεροπορική Βιομηχανία
Ε.Υ.Π.	Εθνική Υπηρεσία Πληροφοριών
ΕΕ	Ευρωπαϊκή Ένωση

Ακρωνύμιο	Περιγραφή
ΕΛ.ΑΣ.	Ελληνική Αστυνομία
ΕΛΚΑΚ	Ελληνικό Κέντρο Αμυντικής Καινοτομίας
ΕΣΑΑ	Εθνική Στρατιωτική Αρχή Αξιοπλοΐας
ΕΣΠΑ	Εταιρικό Σύμφωνο Περιφερειακής Ανάπτυξης
ΓΕΕΘΑ	Γενικό Επιτελείο Εθνικής Άμυνας
ΙΕ.Ε.Ε.	Institute of Electrical and Electronics Engineers
IoT	Internet of Things
ΚΕΜΕΑ	Κέντρο Μελετών Ασφάλειας
ΜΕΟ	Μη-Επανδρωμένα Οχήματα
Ν.	Νόμος
ΡΑΕ	Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας
ΣμηΕΑ	Σύστημα μη Επανδρωμένου Αεροσκάφους
ΥΑ	Υπουργική Απόφαση
Υ.Π.Α.	Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας
ΦΕΚ	Φύλλα Εφημερίδας της Κυβέρνησης
A-DSB	Automatic Dependent Surveillance–Broadcast
CUAS	Counter Unmanned Aerial System
EASA	European Union Aviation Safety Agency
EDF	European Defence Fund
EDA	European Defence Agency
EPAS	European Plan for Aviation Safety
ETSI	European Telecommunications Standards Institute
FRONTEX	Frontier External
GDPR	General Data Protection Regulation
HPEM	High-Power Electromagnetic
ICAO	International Civil Aviation Organization
IMO	International Maritime Organization
ISO	International Organization for Standardization
ITU	International Telecommunication Union
JARUS	Joint Authorities for Rulemaking on Unmanned Systems
MANET	Mobile Ad hoc Network
NATO	North Atlantic Treaty Organization
SJU	SESAR Joint Undertaking
SESAR	Single European Sky ATM Research
SWOT	Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats
TRL	Technology Readiness Level

Ακρωνύμιο	Περιγραφή
UAV	Unmanned Aerial Vehicle
UTM	Unmanned Traffic Management
UGV	Unmanned ground vehicle
USV	Unmanned surface vehicle
UUV	Unmanned underwater vehicle
Wi-Fi	Wireless Fidelity
ENISA	European Network and Information Security Agency
EUROCAE	European Organisation for Civil Aviation Equipment

Διεθνές και εθνικό ρυθμιστικό πλαίσιο

Τα ΜΕΟ αναπτύσσονται ραγδαία, δημιουργώντας νέες εφαρμογές αλλά και νομικές προκλήσεις. Το ρυθμιστικό πλαίσιο εξελίσσεται διαρκώς, επιδιώκοντας ισορροπία μεταξύ καινοτομίας και δημόσιας ασφάλειας. Το παρόν κεφάλαιο χαρτογραφεί το ισχύον νομικό πλαίσιο, αναδεικνύοντας ειδικές και γενικές διατάξεις, καθώς και νομικά κενά στις χρήσεις των ΜΕΟ.

Ειδικές διατάξεις

α. Ενωσιακή νομοθεσία

- **Κανονισμός (ΕΕ) 2018/1139:** Βασικός κανονισμός για την ασφάλεια της πολιτικής αεροπορίας στην ΕΕ, οι διατάξεις του οποίου προωθούν την καινοτομία, την ανταγωνιστικότητα και την εναρμόνιση των κανόνων.
- **Κανονισμός (ΕΕ) 2019/945:** Ρυθμίζει τις προδιαγραφές σχεδιασμού, κατασκευής και πώλησης Μη-Επανδρωμένων Αεροσκαφών (ΣμηΕΑ) και θέτει κανόνες για φορείς τρίτων χωρών.
- **Κανονισμός (ΕΕ) 2019/947:** Ορίζει το ενιαίο κανονιστικό πλαίσιο για τις διαδικασίες και τη λειτουργία των ΣμηΕΑ, ενώ βασικός στόχος των διατάξεών του είναι η διασφάλιση της ασφάλειας, της προστασίας, της ιδιωτικότητας και της διαλειτουργικότητας.
- **Εκτελεστικός Κανονισμός (ΕΕ) 2021/664:** Καθορίζει το ρυθμιστικό πλαίσιο του U-space, ενός εναέριου συστήματος εντός του οποίου είναι δυνατή η ασφαλής και αυτόματη λειτουργία ΣμηΕΑ σε περιοχές με αυξημένη κυκλοφορία.
- **EASA Concept of Operations for Drones:** Συνιστά προσέγγιση για τη λειτουργία των ΣμηΕΑ βασισμένη στον κίνδυνο που ανακύπτει από την εν λόγω λειτουργία.
- **Εκτελεστικός Κανονισμός (ΕΕ) 2021/665:** Τροποποιεί τον Κανονισμό 2017/373 για τις απαιτήσεις των παρόχων υπηρεσιών διαχείρισης εναέριας κυκλοφορίας στο U-space.
- **Εκτελεστικός Κανονισμός (ΕΕ) 2021/666:** Τροποποιεί τον Κανονισμό 923/2012, καθορίζοντας νέες απαιτήσεις για την επανδρωμένη αεροπορία στο U-space.
- **Ευρωπαϊκό Σχέδιο για την Ασφάλεια της Αεροπορίας (EPAS) 2024:** Στρατηγικές και δράσεις για τη βελτίωση της αεροπορικής ασφάλειας σε πανευρωπαϊκό επίπεδο.
- **ED-318 EUROCAE:** Αναπτύσσονται οι τεχνικές προδιαγραφές γεωγραφικών ζωνών και της διαχείρισης δεδομένων του U-space.
- **Κανονισμός (ΕΕ) 2024/1108:** Ορίζει διαδικασίες και απαιτήσεις για την ασφαλή λειτουργία του U-space και την ενσωμάτωση καινοτόμων υπηρεσιών ΣμηΕΑ.
- **Κανονισμός (ΕΕ) 2022/868:** Αφορά τη θέσπιση ενός ενιαίου κανονιστικού πλαισίου για την αγορά ΣμηΕΑ στην Ευρωπαϊκή Ένωση, καθώς και στη διαχείριση της λειτουργίας τους στον Ενιαίο Ευρωπαϊκό Χώρο.

β. Εθνική νομοθεσία

- **N. 4961/2022:** Καθορίζει το νομικό πλαίσιο για τη χρήση προηγμένων τεχνολογιών, όπως το Διαδίκτυο των Πραγμάτων (IoT) και τα ΣμηΕΑ στις ταχυδρομικές υπηρεσίες.

- **Άρθρο 291 του Ποινικού Κώδικα:** Προβλέπει ποινές για όσους διαταράσσουν την ασφάλεια συγκοινωνιών (πλοία, αεροσκάφη, μέσα σταθερής τροχιάς), συμπεριλαμβανομένων παραβάσεων των κανόνων λειτουργίας ΜΕΟ.
- **ΥΑ 56790 ΦΕΚ Β' 1897/2016:** Ορίζει το πλαίσιο για τους οργανισμούς αξιολόγησης συμμόρφωσης που δραστηριοποιούνται σε τομείς ενωσιακής και εθνικής τεχνικής-βιομηχανικής νομοθεσίας. Συγκεκριμένα, σκοπός της είναι η έγκριση οργανισμών αξιολόγησης της συμμόρφωσης που αιτούνται τη δραστηριοποίησή τους σε πεδία εθνικής τεχνικής βιομηχανικής νομοθεσίας, που επίσης εμπίπτουν στο πλαίσιο αρμοδιοτήτων της Γενικής Γραμματείας Βιομηχανίας.
- **ΥΑ 393352/2022:** Καθορίζει τις προϋποθέσεις, τα δικαιολογητικά και τη διαδικασία έγκρισης κυκλοφορίας επιβατηγού οχήματος χωρίς οδηγό, περιλαμβάνοντας απαιτήσεις για υπεύθυνους παρακολούθησης, σταδιακή εφαρμογή και συμμόρφωση με τεχνικές προδιαγραφές.

Γενικές διατάξεις

α. Ενωσιακή νομοθεσία

- **Κανονισμός (ΕΕ) 679/2016, (GDPR):** Ρυθμίζει την προστασία των προσωπικών δεδομένων και την ελεύθερη κυκλοφορία τους εντός της ΕΕ.
- **Κανονισμός (ΕΕ) 2019/881:** Θεσπίζει το πλαίσιο για την ενίσχυση της κυβερνοασφάλειας στην ΕΕ.
- **Εκτελεστικός Κανονισμός (ΕΕ) 2023/203:** Καθορίζει απαιτήσεις για την ασφάλεια των πληροφοριών στον τομέα της αεροπορίας, αλλά και για την ανίχνευση και αντίδραση σε συμβάντα κυβερνοασφάλειας

β. Εθνική νομοθεσία

- **N. 4624/2019:** Συμπληρώνει τον κανονισμό GDPR (ΕΕ/2016/679) και ενσωματώνει την Οδηγία 2016/680/ΕΕ, ρυθμίζοντας την προστασία προσωπικών δεδομένων από αρχές επιβολής του νόμου για σκοπούς έρευνας και δίωξης εγκλημάτων.
- **N. 5002/2022:** Καθορίζει τη διαδικασία άρσης απορρήτου επικοινωνιών, προβλέπει τη σύσταση Επιτροπής Συντονισμού για θέματα κυβερνοασφάλειας και επιβάλλει νέες υποχρεώσεις στις αρμόδιες αρχές για την προστασία δεδομένων.
- **N. 4933/2022:** Ενσωματώνει την Οδηγία 2019/2161/ΕΕ, γνωστή ως "Οδηγία για τον εκσυγχρονισμό της νομοθεσίας για την προστασία των καταναλωτών", ενισχύοντας τα δικαιώματα των καταναλωτών στην ΕΕ.
- **N. 5160/2024:** Ενσωματώνει την Οδηγία 2022/2555/ΕΕ και ενισχύει την κυβερνοασφάλεια των ψηφιακών υποδομών και υπηρεσιών στην ΕΕ, ενώ στόχος των ρυθμίσεων του είναι η προστασία δημόσιων αρχών, επιχειρήσεων και πολιτών από κυβερνοεπιθέσεις.

Αποτύπωση ενδιαφερόμενων μερών

Η ανάπτυξη και η χρήση των ΜΕΟ επηρεάζει ένα ευρύ φάσμα ενδιαφερόμενων μερών, από διεθνείς και δημόσιους φορείς και ρυθμιστικές αρχές έως επιχειρήσεις, ερευνητικά ιδρύματα και την κοινωνία των πολιτών. Η χαρτογράφηση αυτών των μερών είναι κρίσιμη για τη διαμόρφωση ενός ολοκληρωμένου πλαισίου ανάπτυξης, χρήσης και εποπτείας των ΜΕΟ. Ακολουθεί πίνακας με τους βασικούς ενδιαφερόμενους διεθνείς και εθνικούς φορείς:

ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΦΟΡΕΙΣ	ΕΘΝΙΚΟΙ ΦΟΡΕΙΣ
<ul style="list-style-type: none"> • Ευρωπαϊκός Οργανισμός για την Ασφάλεια της Αεροπορίας (EASA) • European Union Agency for Cybersecurity (ENISA) • Institute of Electrical and Electronics Engineers (I.E.E.E) • European Telecommunications Standards Institute (ETSI) • International Telecommunication Union (ITU) • Διεθνής Οργανισμός Πολιτικής Αεροπορίας (ICAO) • JARUS (Joint Authorities for Rulemaking on 	<ul style="list-style-type: none"> • Υπουργείο Εθνικής Άμυνας <ul style="list-style-type: none"> - Εθνική Στρατιωτική Αρχή Αξιοπλοΐας (ΕΣΑΑ) - Ελληνικό Κέντρο Αμυντικής Καινοτομίας (ΕΛΚΑΚ Α.Ε.) • Υπουργείο Εσωτερικών • Υπουργείο Υγείας • Υπουργείο Προστασίας του Πολίτη <ul style="list-style-type: none"> - Κέντρο Μελετών Ασφάλειας (ΚΕΜΕΑ) • Υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών <ul style="list-style-type: none"> - Αρχή Πολιτικής Αεροπορίας (Α.Π.Α.) - Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας (ΥΠΑ) • Υπουργείο Κλιματικής Κρίσης και
	<ul style="list-style-type: none"> • Υπουργείο Ναυτιλίας και Νησιωτικής Πολιτικής • Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης • Εθνική Αρχή Κυβερνοασφάλειας • Εθνική Επιτροπή Τηλεπικοινωνιών και Ταχυδρομείων • Αρχή Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα • Αρχή Διασφάλισης του Απορρήτου των Επικοινωνιών • Εθνική Υπηρεσία Πληροφοριών

<p>Unmanned Systems)</p> <ul style="list-style-type: none"> • EUROCAE (European Organisation for Civil Aviation Equipment) • EUROCONTROL • SESAR Joint Undertaking (SJU) • Ευρωπαϊκός Οργανισμός Άμυνας (EDA) 	<p>Πολιτικής Προστασίας</p> <ul style="list-style-type: none"> - Πυροσβεστικό Σώμα • Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας • Υπουργείο Ανάπτυξης • Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης 	<p>(Ε.Υ.Π.)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ακαδημαϊκά Ιδρύματα και Ερευνητικά Κέντρα, ΑΣΕΙ και Στρατιωτικά Κέντρα Έρευνας και Καινοτομίας <p>Λοιποί Εμπλεκόμενοι φορείς</p> <p>Ελληνική Αεροπορική Βιομηχανία (Ε.Α.Β), Χειριστές ΜΕΟ, Επιχειρήσεις, Διανομείς, Πάροχοι λογισμικού και αυτοματισμών, Φορείς εκμετάλλευσης υποδομών, Πάροχοι διαχείρισης κυκλοφορίας</p>
---	--	--

Πίνακας 1: Ενδιαφερόμενα μέρη για τα ΜΕΟ

Επιπρόσθετα των παραπάνω φορέων, ο ιδιωτικός τομέας διαδραματίζει έναν εξαιρετικά σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη και την χρήση του IoT. Η συνεργασία μεταξύ δημόσιου και ιδιωτικού τομέα είναι επίσης πολύ σημαντική για την επιτυχή υλοποίηση της στρατηγικής. Μέσω αυτής της συνεργασίας, μπορούν να αξιοποιηθούν οι πόροι, η τεχνογνωσία και η καινοτομία του ιδιωτικού τομέα, ενώ ο δημόσιος τομέας παρέχει το θεσμικό πλαίσιο και την υποστήριξη που απαιτείται για την υλοποίηση των στρατηγικών. Οι συνέργειες αυτές ενισχύουν την αποτελεσματικότητα και την αποδοτικότητα των δράσεων, οδηγώντας σε βιώσιμη ανάπτυξη και μακροχρόνια επιτυχία.

Αποτύπωση κλάδων με τη μεγαλύτερη ωριμότητα ωφέλειας υλοποίησης δράσεων

Οι τεχνολογίες των ΜΕΟ εξελίσσονται ραγδαία, με εφαρμογές σε πολλούς τομείς της οικονομίας και της δημόσιας διοίκησης. Οι κύριοι τομείς αξιοποίησής τους περιλαμβάνουν την Άμυνα, την Εθνική Ασφάλεια, τη Βιομηχανία, τις Μεταφορές, την Ενέργεια, την Ανθρωπιστική Βοήθεια, τη Γεωργία, το Περιβάλλον και τη Βιωσιμότητα.

Στο παρακάτω συνοπτικό διάγραμμα, αποτυπώνονται οι κλάδοι με την μεγαλύτερη ωριμότητα για την αξιοποίηση τεχνολογιών ΜΕΟ:



Εικόνα 1: Διάγραμμα: Κλάδοι με τη μεγαλύτερη ωριμότητα για την αξιοποίηση ΜΕΟ

SWOT Ανάλυση

Η SWOT ανάλυση για τα ΜΕΟ, παρέχει μια συνοπτική αποτύπωση των δυνατών σημείων, αδυναμιών, ευκαιριών και απειλών εξετάζοντας τόσο τις ίδιες τις τεχνολογίες, όσο και τις ιδιαιτερότητες της Ελλάδας που επηρεάζουν την υιοθέτησή τους, λαμβάνοντας υπόψη το εσωτερικό και εξωτερικό περιβάλλον. Τα ευρήματα συμβάλλουν στη στρατηγική αξιοποίησης των πλεονεκτημάτων και διαχείρισης των προκλήσεων.

Στο παρόν έγγραφο παρουσιάζονται πολύ συνοπτικά και επιγραμματικά τα βασικά σημεία της SWOT ανάλυσης. Η πλήρης περιγραφή της ανάλυσης SWOT θα περιλαμβάνεται σε πλήρη ανάπτυξη στο τελικό κείμενο της στρατηγικής.

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται συνοπτικά η SWOT ανάλυση για τον τομέα των ΜΕΟ:

S

Δυνατά Σημεία (Strengths)

Για την Τεχνολογία:

- Η αξιοποίηση της τεχνολογίας βελτιώνει τη διαχείριση και την εξοικονόμηση πόρων
- Η τεχνολογία εξελίσσεται και βελτιώνεται με ταχείς ρυθμούς
- Οι εφαρμογές σε πολλούς τομείς της καθημερινότητας, όπως για παράδειγμα την Άμυνα, την Εθνική Ασφάλεια, τη Βιομηχανία, τις Μεταφορές, την Ενέργεια, την Ανθρωπιστική Βοήθεια, τη Γεωργία, το Περιβάλλον και τη Βιωσιμότητα
- Πολλές κατηγορίες ΜΕΟ είναι προσαρμόσιμες ανάλογα με τις ανάγκες και το προϋπολογισμένο κόστος

Για την Ελλάδα:

- Η Ελλάδα έχει εξειδικευμένο εργασιακό δυναμικό που μπορεί να συμβάλει στην ανάπτυξη καινοτομίας
- Η γεωμορφολογία της χώρας συμβάλει στην γρήγορη και εκτεταμένη αξιοποίηση της τεχνολογίας

O

Ευκαιρίες (Opportunities)

Για την Τεχνολογία:

- Η αυξανόμενη ζήτηση δημιουργεί ευκαιρίες για περαιτέρω ανάπτυξη και υιοθέτηση της τεχνολογίας
- Η τεχνολογία έχει την ευκαιρία να ενισχυθεί περαιτέρω από τη διασύνδεση με νέες προηγμένες τεχνολογίες
- Η τεχνολογία έχει την ευκαιρία να ενισχυθεί περαιτέρω από νέα επιχειρηματικά μοντέλα
- Το διεθνές και Ευρωπαϊκό ρυθμιστικό πλαίσιο βελτιώνεται διαρκώς παρέχοντας ευκαιρίες

W

Αδυναμίες (Weaknesses)

Για την Τεχνολογία:

- Η τεχνολογία παρέχει σε συγκεκριμένες περιπτώσεις περιορισμένη αυτονομία και διάρκεια λειτουργίας
- Η τεχνολογία μπορεί να φέρει περιορισμούς στον όγκο και το βάρος φόρτωσης
- Για τη χρήση της τεχνολογίας απαιτείται υψηλή εκπαίδευση και εξειδίκευση
- Η τεχνολογία είναι ευπαθής σε παρεμβολές και σε κυβερνοεπιθέσεις

Για την Ελλάδα:

- Η περιορισμένη πρόσβαση στη χρηματοδότηση περιορίζει την έρευνα και την καινοτομία, τη δημιουργία νεοφυών επιχειρήσεων και την υιοθέτηση τεχνολογιών αιχμής στις επιχειρήσεις και οργανισμούς
- Το νομοθετικό και κανονιστικό πλαίσιο χρειάζεται συμπληρώσεις και εξειδίκευση
- Η διαδικασία αδειοδότησης για πτήσεις είναι χρονοβόρα και πολύπλοκη
- Υπάρχουν περιορισμένες υποδομές και υποστήριξη για τη συντήρηση της τεχνολογίας
- Η απουσία ολοκληρωμένου πλαισίου για την συνεργασία μεταξύ επιχειρήσεων, πανεπιστημίων και ερευνητικών κέντρων και τη διαχείριση της πνευματικής ιδιοκτησίας
- Η έλλειψη αυτονομίας της ΕΕ σε κρίσιμες τεχνολογίες, μια κατάσταση που επιδεινώνεται από τον έλεγχο εξαγωγών από χώρες που κατέχουν αυτές τις τεχνολογίες

T

Απειλές (Threats)

Για την Τεχνολογία:

- Η ευαισθησία σε καιρικές συνθήκες αποτελεί σημαντική απειλή στη χρήση των ΜΕΟ
- Η ευρεία χρήση και αποδοχή των ΜΕΟ αποτελούν απειλή για την ασφάλεια και την ιδιωτικότητα
- Η αξιόπιστη χρήση των ΜΕΟ εξαρτάται από την πρόσβαση σε υπηρεσίες δικτύων
- Οι κυβερνοεπιθέσεις και οι παραβάσεις ασφαλείας συνιστούν κρίσιμη απειλή για τη χρήση των ΜΕΟ

Για την Ελλάδα:

- Η γεωμορφολογία της χώρας ενισχύει την ανάγκη για ταχύτερη αξιοποίηση της τεχνολογίας
- Η ανάπτυξη, υιοθέτηση και εξαγωγή καινοτόμων υπηρεσιών στον τουρισμό
- Η ανάπτυξη, υιοθέτηση και εξαγωγή καινοτόμων υπηρεσιών στην άμυνα
- Η ανάπτυξη, υιοθέτηση και εξαγωγή καινοτόμων υπηρεσιών στην έρευνα και τη διάσωση
- Η υιοθέτηση της τεχνολογίας για βελτίωση της γεωργίας
- Η υιοθέτηση της τεχνολογίας για βελτίωση της επιθεώρησης των υποδομών
- Η υιοθέτηση της τεχνολογίας για βελτίωση της εκπαίδευσης και της έρευνας
- Η υιοθέτηση της τεχνολογίας για βελτίωση της προστασίας του περιβάλλοντος
- Η υιοθέτηση της τεχνολογίας για βελτίωση των δημόσιων υπηρεσιών
- Η διαθεσιμότητα εθνικών και κυρίως ευρωπαϊκών πλαισίων χρηματοδότησης
- Η γεωπολιτική ανάγκη για αυτονομία, ασφάλεια και επανεξοπλισμό της Ευρώπης

Για την Ελλάδα:

- Ο αυξανόμενος διεθνής ανταγωνισμός στην παραγωγή ΜΕΟ
- Η παραγωγή και συντήρηση των ΜΕΟ βασίζονται σε διεθνείς κατασκευαστές και προμηθευτές για εξοπλισμό και τεχνογνωσία
- Η επιβράδυνση ανάπτυξης της αγοράς, περιορισμός επενδύσεων, και αύξηση νομικών/επιχειρησιακών προκλήσεων λόγω έλλειψης ολοκληρωμένου κανονιστικού πλαισίου για τη χρήση των ΜΕΟ

Πίνακας 2: SWOT Analysis για τα Μη-Επανδρωμένα Οχήματα (ΜΕΟ)

Όραμα και κατευθυντήριες αρχές

Όραμα

Το **όραμα** για τα ΜΕΟ είναι:

«Η ασφαλής, υπεύθυνη και ρυθμιζόμενη ενσωμάτωση των ΜΕΟ και των συναφών τεχνολογιών στον εθνικό χώρο, καθώς και η αξιοποίησή τους προς όφελος της κοινωνίας και της οικονομίας»

Βασικά **στοιχεία του οράματος** αποτελούν:

- **Πλαίσιο.** Η ανάπτυξη ενός ολοκληρωμένου και συνεκτικού συνόλου κανονισμών και κατευθυντήριων γραμμών για την ασφαλή, υπεύθυνη και ρυθμιζόμενη ανάπτυξη και ενσωμάτωση των ΜΕΟ και των συναφών τεχνολογιών στον εθνικό χώρο.
- **Έρευνα και ανάπτυξη.** Η ενθάρρυνση και υποστήριξη της ανάπτυξης νέων τεχνολογιών και εφαρμογών ΜΕΟ, μέσω ερευνητικών επιχορηγήσεων και χρηματοδοτικών προγραμμάτων και η ανάπτυξη των ανθρωπίνου δυναμικού.
- **Βιομηχανία.** Η προώθηση της ανάπτυξης μιας ανταγωνιστικής και καινοτόμου βιομηχανίας ΜΕΟ, μέσω της στήριξης των μικρών και μεσαίων επιχειρήσεων και της ενθάρρυνσης των επενδύσεων στον τομέα.
- **Κοινωνία και οικονομία.** Η μεγιστοποίηση των οφελειών για την κοινωνία και την οικονομία.

Κατευθυντήριες αρχές

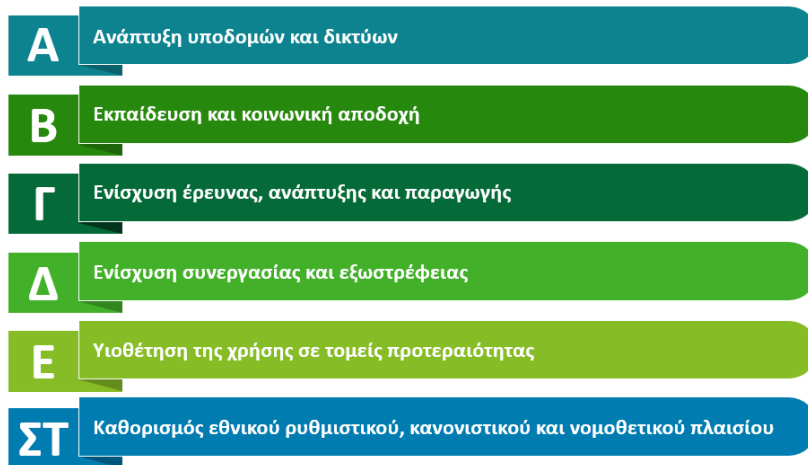
Για την πραγματοποίηση του παραπάνω οράματος, θα ακολουθηθούν οι παρακάτω **κατευθυντήριες αρχές**:

- **Ασφάλεια και προστασία.** Τα ΜΕΟ και οι συναφείς τεχνολογίες θα πρέπει να ενσωματώνουν υψηλά πρότυπα ασφαλείας και να προάγουν την ασφάλεια και την προστασία των πολιτών.
- **Σεβασμός βασικών ανθρωπίνων δικαιωμάτων, θεμελιωδών ελευθεριών και δικαιωμάτων.** Τα ΜΕΟ και οι συναφείς τεχνολογίες θα πρέπει να σέβονται και να προάγουν τα θεμελιώδη δικαιώματα των προσώπων, συμπεριλαμβανομένων μεταξύ άλλων (και όχι περιοριστικά)/και ιδίως το δικαίωμα: στην ζωή, στην ελευθερία, στην ισότητα, στην προσωπική ασφάλεια, στην ιδιωτικότητα, στην αποφυγή διακρίσεων, στην ίση προστασία από τον νόμο, στην εκπαίδευση, στην υγεία.

- **Συνεργασία.** Τα ΜΕΟ και οι συναφείς τεχνολογίες θα πρέπει να προάγουν και να αξιοποιούν τη συνεργασία, τις συνέργειες την ανταλλαγή βέλτιστων πρακτικών, και την ανταλλαγή τεχνικής εμπειρογνωμοσύνης μεταξύ:
 - α) φορέων εντός της Ελλάδος,
 - β) φορέων της Ευρωπαϊκής Ένωσης, και
 - γ) φορέων σε διεθνές επίπεδο.
- **Βιωσιμότητα και περιβαλλοντική προστασία.** Τα ΜΕΟ και οι συναφείς τεχνολογίες θα πρέπει να σέβονται το περιβάλλον και να προάγουν τη βιωσιμότητα και την προστασία του φυσικού και πολιτιστικού περιβάλλοντος, συμπεριλαμβανομένου της ανακύκλωσης των ΜΕΟ και των μπαταριών τους.
- **Εποπτεία και επίβλεψη.** Τα ΜΕΟ και οι συναφείς τεχνολογίες θα πρέπει να εποπτεύονται με τους κατάλληλους μηχανισμούς, εξασφαλίζοντας ότι η χρήση τους είναι σύννομη και δεν προκαλεί βλάβη σε έννομα αγαθά ή δεν προσβάλλει δικαιώματα.
- **Προσαρμοστικότητα.** Η εθνική πολιτική αναφορικά με τα ΜΕΟ και τις συναφείς τεχνολογίες θα πρέπει ταυτόχρονα:
 - α) να προσαρμόζεται δυναμικά με βάσει τις τεχνολογικές και λοιπές εξελίξεις, αλλά και
 - β) να παρέχει ένα σταθερό και προβλέψιμο περιβάλλον που να επιτρέπει τις επενδύσεις και την χρήση τους.
- **Βιώσιμη οικονομική ανάπτυξη και ενσωμάτωση.** Τα ΜΕΟ και οι συναφείς τεχνολογίες θα πρέπει να προάγουν την οικονομική/κοινωνική ευημερία, καθώς και να σέβονται και να προάγουν τους στόχους βιώσιμης ανάπτυξης.

Στρατηγικές προτεραιότητες και δράσεις

Η εθνική στρατηγική για τα ΜΕΟ περιλαμβάνει **6 στρατηγικές προτεραιότητες**:



Η κάθε στρατηγική προτεραιότητα εξειδικεύεται σε επιμέρους δράσεις προς υλοποίηση.

Οι προτεινόμενες δράσεις προέκυψαν ακολουθώντας μια ολοκληρωμένη μεθοδολογία διαμόρφωσης της στρατηγικής και λαμβάνοντας υπόψη:

- Την ανάλυση των κλάδων με τη μεγαλύτερη ωριμότητα ωφέλειας υλοποίησης δράσεων
- Την ανάλυση των διεθνών πρακτικών και στρατηγικών
- Την ανάλυση SWOT
- Το όραμα της Ελλάδος και τις κατευθυντήριες αρχές

Στις παρακάτω παραγράφους παρουσιάζονται συνοπτικά οι δράσεις. Η πλήρης περιγραφή των δράσεων θα περιλαμβάνεται σε πλήρη ανάπτυξη στο τελικό κείμενο της στρατηγικής.

1. Ανάπτυξη εγκαταστάσεων, υποδομών και κέντρων δοκιμών για ΜΕΟ

Η δράση επικεντρώνεται στη δημιουργία ενός εκτεταμένου δικτύου υποδομών για έρευνα, ανάπτυξη (R&D), συναρμολόγηση, έλεγχο και συντήρηση ΜΕΟ, καθώς και ανάπτυξη εξειδικευμένων κέντρων δοκιμών για ΜΕΟ, με στόχο τη δοκιμή, αξιολόγηση και πιστοποίηση νέων τεχνολογιών σε ένα ασφαλές και ελεγχόμενο περιβάλλον.

Η δράση περιλαμβάνει:

- Θεσμοθέτηση ζωνών πτήσης για δοκιμές και κατασκευή πεδίων δοκιμών για την εκτέλεση πειραματικών πτήσεων (π.χ. δοκιμή ταυτόχρονης χρήσης σμήνους (SWARMS) ΜΕΟ) και αξιολόγηση αισθητήρων, λογισμικού αυτόνομης πτήσης και αλληλεπίδρασης με άλλα εναέρια μέσα σε ελεγχόμενα περιβάλλοντα
- Υλοποίηση vertiports (ειδικά διαμορφωμένοι χώροι που παρέχουν την απαραίτητη υποδομή για την ασφαλή εμπορική αερομεταφορά επιβατών ή αγαθών που κινούνται με τεχνολογία ΜΕΟ) για επιχειρησιακές εφαρμογές, διευκολύνοντας την ολοκληρωμένη διαχείριση των συστημάτων
- Επένδυση σε εγκαταστάσεις συναρμολόγησης και συντήρησης, υποστηρίζοντας την παραγωγή και εμπορική αξιοποίηση των ΜΕΟ
- Συνεργασία πανεπιστημίων, ερευνητικών κέντρων, βιομηχανίας και αεροναυτιλιακών αρχών για τη μεταφορά τεχνολογίας και επιτάχυνση της ανάπτυξης νέων εφαρμογών

Με αυτήν τη δράση, η Ελλάδα ενισχύει την βιομηχανική της βάση, προωθεί την καινοτομία στον τομέα των ΜΕΟ, προσελκύει επενδύσεις και ερευνητικά έργα και δημιουργεί ένα ισχυρό οικοσύστημα τεχνολογικής ανάπτυξης.

Προτεινόμενοι εμπλεκόμενοι φορείς: Υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών, Υ.Π.Α., Α.Π.Α., Εθνική Επιτροπή Τηλεπικοινωνιών και Ταχυδρομείων, Εθνική Αρχή Κυβερνοασφάλειας, Ακαδημαϊκά Ιδρύματα και Ερευνητικά Κέντρα.

2. Σχεδίαση και υλοποίηση μέτρων προστασίας για τις βασικές και σημαντικές οντότητες

Η δράση επικεντρώνεται στη θωράκιση βασικών και σημαντικών οντοτήτων όπως ενεργειακά δίκτυα, μεταφορές και τηλεπικοινωνίες απέναντι σε απειλές από μη εξουσιοδοτημένα ΜΕΟ.

Η δράση περιλαμβάνει:

- Καθορισμό βασικών και σημαντικών οντοτήτων που απαιτούν ενισχυμένα μέτρα προστασίας και ανάπτυξη στρατηγικής για την ενίσχυση της ανθεκτικότητας των βασικών και σημαντικών οντοτήτων
- Σχεδίαση εξειδικευμένων σχεδίων ασφαλείας, ενσωματώνοντας τεχνολογίες ανίχνευσης, παρακολούθησης, ταυτοποίησης, εξουδετέρωσης drones (C-UAS), ηλεκτρονικών παρεμβολών (jamming), ηλεκτρομαγνητικών παλμών υψηλής τάσης (HPEM), laser υψηλής ισχύος κλπ.
- Ανάπτυξη διαδικασιών ταχείας απόκρισης, κατάλληλου νομοθετικού πλαισίου και κανόνων εμπλοκής για κρατικές δυνάμεις ασφαλείας και προσωπικό υποδομών
- Συνεργασία με αρμόδιους φορείς (π.χ. Υπουργείο Προστασίας του Πολίτη, ΥΠΑ, ΠΑΕ, Ένοπλες Δυνάμεις) για διαλειτουργικότητα και συμμόρφωση με διεθνή πρότυπα
- Συνεχή αξιολόγηση κινδύνων και εφαρμογή διαφοροποιημένων επιπέδων προστασίας ανάλογα με την κρισιμότητα της οντότητας

Με αυτήν τη δράση, η Ελλάδα ενισχύει την ανθεκτικότητα των βασικών και σημαντικών οντοτήτων, προστατεύοντάς τις από επιθέσεις και επιτηρήσεις μέσω ΜΕΟ, διασφαλίζοντας εθνική ασφάλεια και λειτουργική συνέχεια.

Προτεινόμενοι εμπλεκόμενοι φορείς: Υπουργείο Εθνικής Άμυνας, Υπουργείο Εσωτερικών, Υπουργείο Προστασίας του Πολίτη, ΕΥΠ, Υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών, Υ.Π.Α., Α.Π.Α. Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας, Εθνική Επιτροπή Τηλεπικοινωνιών και Ταχυδρομείων, Εθνική Αρχή Κυβερνοασφάλειας.

3. Δημιουργία υποδομών ελέγχου εναέριας και θαλάσσιας κυκλοφορίας για ΜΕΟ

Η δράση επικεντρώνεται στην ανάπτυξη ειδικών υποδομών ελέγχου και διαχείρισης κυκλοφορίας για MEO στον εναέριο και θαλάσσιο χώρο, διασφαλίζοντας ασφαλή και αποδοτική ένταξή τους στις μεταφορικές δομές.

Η δράση περιλαμβάνει:

- Σχεδιασμό και υλοποίηση ολοκληρωμένου συστήματος διαχείρισης εναέριας και θαλάσσιας κυκλοφορίας, ενσωματώνοντας το U-space για UAV και εξελιγμένα δίκτυα επιτήρησης για MEO. Το U-space είναι ένα σύνολο νέων ψηφιακών υπηρεσιών και αυτοματοποιημένων διαδικασιών που διασφαλίζουν την ασφαλή, αποδοτική και αξιόπιστη πρόσβαση στον εναέριο χώρο για μεγάλο αριθμό UAV.
- Δημιουργία/εγκατάσταση συστήματος UTM (Unmanned Traffic Management) με διαλειτουργικότητα και συνεργασία με την Πολιτική Αεροπορία και συναρμόδιους φορείς.
- Ανάπτυξη τεχνολογικών λύσεων αιχμής, όπως αισθητήρες μεγάλης εμβέλειας, τεχνητή νοημοσύνη εκμετάλλευση δορυφορικών δεδομένων (ενδεικτικά GNSS, EO, SATCOM) και επεξεργασίας σε πραγματικό χρόνο, για τον έλεγχο και την αποφυγή συγκρούσεων
- Διασύνδεση με ευρωπαϊκά και διεθνή δίκτυα, όπως EASA, EUROCONTROL, IMO και SESAR, για συμμόρφωση με τα πρότυπα ασφάλειας και ρύθμισης της κυκλοφορίας MEO
- Πιλοτική εφαρμογή και δοκιμές σε επιλεγμένες τοποθεσίες, με τη συνεργασία πανεπιστημίων, ερευνητικών κέντρων και βιομηχανίας

Με αυτήν τη δράση, η Ελλάδα ενισχύει την εναέρια και θαλάσσια ασφάλεια, ενσωματώνει προηγμένες τεχνολογίες στα MEO και αναδεικνύεται ως τεχνολογικός κόμβος στη Μεσόγειο και την Ευρώπη.

Προτεινόμενοι εμπλεκόμενοι φορείς: Υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών, Υ.Π.Α., Α.Π.Α., Υπουργείο Εθνικής Άμυνας, Υπουργείο Εσωτερικών, Υπουργείο Προστασίας του Πολίτη, Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας, Υπουργείο Ναυτιλίας και Νησιωτικής Πολιτικής, Εθνική Επιτροπή Τηλεπικοινωνιών και Ταχυδρομείων, Εθνική Αρχή Κυβερνοασφάλειας.

4. Εγκαθίδρυση κεντρικού συστήματος ελέγχου πτήσεων και πλεύσεων για MEO

Η δράση επικεντρώνεται στην ανάπτυξη ενός κεντρικού συστήματος ελέγχου για MEO, εξασφαλίζοντας συνεχή παρακολούθηση, αποφυγή συγκρούσεων και ασφαλή επικοινωνία στον εναέριο και θαλάσσιο χώρο.

Η δράση περιλαμβάνει:

- Δημιουργία Ενιαίων Κέντρων Ελέγχου Κυκλοφορίας για τον συντονισμό των MEO σε πραγματικό χρόνο, σε συνεργασία με τη Γενική Αεροπορία για τη διασφάλιση συμβατότητας με τις επανδρωμένες πτήσεις.
- Αξιοποίηση δικτύων 5G 5G (καθώς και μελλοντικές επεκτάσεις, όπως τα Μη Επίγεια Δίκτυα – Non-Terrestrial Networks, NTN) και MANET για υψηλής ταχύτητας επικοινωνία και ελάχιστη καθυστέρηση
- Ενσωμάτωση του συστήματος στο ευρωπαϊκό U-space, διασφαλίζοντας τη διαλειτουργικότητα με διεθνή δίκτυα
- Αυτοματοποιημένες διαδικασίες διαχείρισης κρίσεων, επιτρέποντας άμεση αντίδραση σε έκτακτες καταστάσεις
- Συνεργασία με αεροναυτιλιακές και ερευνητικές αρχές για τη βελτίωση της ασφάλειας και της επιχειρησιακής αποτελεσματικότητας

Με αυτήν τη δράση, η Ελλάδα ενισχύει την εναέρια και θαλάσσια ασφάλεια, βελτιστοποιεί τη διαχείριση των MEO και καθιερώνεται ως τεχνολογικός κόμβος τηλεπικοινωνιακών υποδομών στην Ευρώπη.

Προτεινόμενοι εμπλεκόμενοι φορείς: Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης, Υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών, Υ.Π.Α., Α.Π.Α., Υπουργείο Εθνικής Άμυνας.

5. Ανάπτυξη εθνικής πλατφόρμας και κέντρου διαχείρισης MEO

Η δράση επικεντρώνεται στη δημιουργία μιας εθνικής πλατφόρμας διαχείρισης δεδομένων και ενός κεντρικού κόμβου επιχειρησιακής επικοινωνίας για MEO, διασφαλίζοντας ασφαλή ανταλλαγή πληροφοριών και συντονισμό μεταξύ στρατιωτικών, πολιτικών και ερευνητικών φορέων.

Η δράση περιλαμβάνει:

- Ανάπτυξη βάσης δεδομένων για την καταγραφή καταγραφή τεχνικών βλαβών και δυσλειτουργιών των MEO, περιστατικών απώλειας ή διακοπής επικοινωνίας, επιχειρησιακών ατυχημάτων και παραβάσεων του

καθορισμένου λειτουργικού πλαισίου (συμπεριλαμβανομένων περιστατικών κυβερνοεπιθέσεων και παρατυπιών στα συστήματα ελέγχου) ενισχύοντας την ανάλυση κινδύνου

- Κατάρτιση σχεδίων αντιμετώπισης περιστατικών καθώς και σχεδίων έκτακτης ανάγκης καθορίζοντας σαφώς τις αρμοδιότητες κάθε εμπλεκόμενου φορέα
- Εφαρμογή προηγμένων τεχνολογιών κρυπτογράφησης για την προστασία των δεδομένων και της επικοινωνίας
- Συνδυασμό δεδομένων από αισθητήρες (οπτικούς, θερμικούς, ραντάρ) για ολοκληρωμένη επιχειρησιακή εικόνα
- Διασύνδεση με διεθνή δίκτυα για ευθυγράμμιση με τα ευρωπαϊκά και νατοϊκά πρότυπα
- Συνεργασία με κρατικούς και ερευνητικούς φορείς για τη διαχείριση κρίσεων και τη βελτιστοποίηση στρατηγικών αποφάσεων

Με αυτήν τη δράση, η Ελλάδα ενισχύει την επιχειρησιακή της ετοιμότητα, διασφαλίζει αξιόπιστη διαλειτουργικότητα και αναβαθμίζει την τεχνολογική ανταγωνιστικότητά της στον τομέα των ΜΕΟ.

Προτεινόμενοι εμπλεκόμενοι φορείς: Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης, Εθνική Επιτροπή Τηλεπικοινωνιών και Ταχυδρομείων, Εθνική Αρχή Κυβερνοασφάλειας, Υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών, Υ.Π.Α., Α.Π.Α..

6. Ενίσχυση των δικτύων για τη βελτιστοποίηση της επικοινωνίας και ελέγχου των ΜΕΟ

Η δράση επικεντρώνεται στην ανάπτυξη δορυφορικών και 5G δικτύων για τη βελτίωση της επικοινωνίας και του ελέγχου των ΜΕΟ, διασφαλίζοντας ασφαλή και αδιάλειπτη λειτουργία σε κάθε περιβάλλον.

Η δράση περιλαμβάνει:

- Σύνδεση των ΜΕΟ με δορυφορικά δίκτυα, εξασφαλίζοντας επικοινωνία σε περιοχές χωρίς 5G, ή Wi-Fi
- Αξιοποίηση των 5G δικτύων για άμεση μετάδοση δεδομένων και χαμηλή καθυστέρηση
- Ενσωμάτωση εξελιγμένων τεχνολογιών επικοινωνίας, αυξάνοντας την πλοήγηση και την επιχειρησιακή ευελιξία των ΜΕΟ, καθορισμός προδιαγραφών για ύπαρξη συστήματος A-DSB σε συγκεκριμένες κατηγορίες ΜΕΟ.
- Συνεργασία με τηλεπικοινωνιακούς παρόχους και τεχνολογικές εταιρείες για την ανάπτυξη υποδομών
- Διασύνδεση των ελληνικών ΜΕΟ με διεθνή δίκτυα, βελτιώνοντας τη διαλειτουργικότητα και την αξιοπιστία των συστημάτων

Με αυτήν τη δράση, η Ελλάδα ενισχύει την τεχνολογική της υποδομή, προωθεί ασφαλείς και αποδοτικές λύσεις επικοινωνίας και ενισχύει τη διεθνή ανταγωνιστικότητά των ΜΕΟ.

Προτεινόμενοι εμπλεκόμενοι φορείς: Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης, Εθνική Επιτροπή Τηλεπικοινωνιών και Ταχυδρομείων, Υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών, Υ.Π.Α., Α.Π.Α., Εθνική Αρχή Κυβερνοασφάλειας, πάροχοι τηλεπικοινωνιακών δικτύων.

B

Εκπαίδευση και κοινωνική αποδοχή

7. Δημιουργία μηχανισμού υποστήριξης για επαγγελματίες χρήστες ΜΕΟ

Η δράση επικεντρώνεται στη δημιουργία κρατικού μηχανισμού υποστήριξης για επαγγελματίες χρήστες ΜΕΟ, διασφαλίζοντας καθοδήγηση, εκπαίδευση και νομική συμμόρφωση.

Η δράση περιλαμβάνει:

- Έκδοση κατευθυντήριων οδηγιών για αδειοδότηση, λειτουργία και συμμόρφωση με τους κανονισμούς της εναέριας κυκλοφορίας και καθορισμός πλαισίου για την δημιουργία custom drones καθώς και την αδειοδότηση αυτών
- Ανάπτυξη εκπαιδευτικών προγραμμάτων και πιστοποιήσεων σε συνεργασία με αναγνωρισμένα ιδρύματα και αρμόδιες αρχές
- Δημιουργία διαδικτυακής πλατφόρμας ενημέρωσης, παρέχοντας πληροφορίες για τη νομοθεσία, τις τεχνολογικές εξελίξεις και τις βέλτιστες πρακτικές
- Παροχή νομικών και τεχνικών συμβουλευτικών υπηρεσιών, καλύπτοντας συμμόρφωση, προστασία δεδομένων, ασφάλιση και ευθύνη χρήσης
- Συνεργασία με την ΥΠΑ, ΕΛ.ΑΣ., ΓΕΕΘΑ και άλλες αρχές για την πρόληψη παράνομων ή επικίνδυνων χρήσεων

- Ενίσχυση των δεξιοτήτων των επαγγελματιών, προσφέροντας εξειδικευμένη επιμόρφωση για τη βελτίωση της ασφάλειας και αποδοτικότητας των ΜΕΟ

Με αυτήν τη δράση, η Ελλάδα διαμορφώνει ένα πλαίσιο νομιμότητας, ασφάλειας και καινοτομίας, ενισχύοντας τη ρυθμιστική συμμόρφωση και την ανάπτυξη του κλάδου.

Προτεινόμενοι εμπλεκόμενοι φορείς: Υ.Π.Α., Α.Π.Α., ΕΛ.ΑΣ., ΓΕΕΘΑ, Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης, Εθνική Επιτροπή Τηλεπικοινωνιών και Ταχυδρομείων, Υπουργείο Εσωτερικών, Εθνική Αρχή Κυβερνοασφάλειας.

8. Ενίσχυση προγραμμάτων σπουδών και εκπαίδευσης για ΜΕΟ

Η δράση επικεντρώνεται στην ενσωμάτωση εξειδικευμένων εκπαιδευτικών προγραμμάτων σε πανεπιστήμια και επαγγελματικές σχολές, προετοιμάζοντας ένα εξειδικευμένο εργατικό δυναμικό για τη βιομηχανία ΜΕΟ.

Η δράση περιλαμβάνει:

- Ανάπτυξη μαθημάτων και πιστοποιήσεων σε συνεργασία με πανεπιστήμια και ερευνητικά κέντρα
 - Δημιουργία εργαστηριακών υποδομών για πρακτική εξάσκηση στη λειτουργία και συντήρηση ΜΕΟ
 - Εξειδίκευση σε εφαρμογές ΜΕΟ όπως γεωργία ακριβείας, επιτήρηση βασικών και σημαντικών οντοτήτων και έρευνα-διάσωση
 - Ενσωμάτωση νέων τεχνολογιών (π.χ. αισθητήρες, τεχνητή νοημοσύνη, ανάλυση δεδομένων) για την εκπαίδευση σε καινοτόμες χρήσεις
 - Συνεργασίες με τον ιδιωτικό τομέα για πρακτική άσκηση και σύνδεση της εκπαίδευσης με την αγορά εργασίας
- Με αυτήν τη δράση, η Ελλάδα ενισχύει την εκπαίδευση στις τεχνολογίες ΜΕΟ, δημιουργώντας ένα δυναμικό και εξειδικευμένο οικοσύστημα που ενισχύει την καινοτομία και την ανταγωνιστικότητα.

Προτεινόμενοι εμπλεκόμενοι φορείς: Υπουργείο Παιδείας Θρησκευμάτων και Αθλητισμού, Ακαδημαϊκά Ιδρύματα και Ερευνητικά Κέντρα.

9. Διενέργεια ενημερωτικών προγραμμάτων διάδοσης ΜΕΟ

Η δράση επικεντρώνεται στη διάδοση της τεχνολογίας των ΜΕΟ μέσω ενημερωτικών προγραμμάτων, ενισχύοντας την κατανόηση, την αποδοχή και την ασφαλή ενσωμάτωσή τους στην καθημερινότητα.

Η δράση περιλαμβάνει:

- Ενημερωτικές καμπάνιες μέσω διαφημιστικών σποτ, εκδηλώσεων και ψηφιακών πλατφορμών, προβάλλοντας τα οφέλη και τις εφαρμογές των ΜΕΟ σε διάφορους τομείς
- Εκπαιδευτικά προγράμματα για μαθητές, φοιτητές, επαγγελματίες και δημόσιους φορείς, με θεωρητική και πρακτική εκπαίδευση στη χρήση ΜΕΟ
- Συνεργασίες με ερευνητικά και ακαδημαϊκά ιδρύματα για την ανάπτυξη εξειδικευμένων σεμιναρίων και εργαστηρίων
- Προώθηση της νομικής συμμόρφωσης μέσω κατευθυντήριων οδηγιών για την ορθή και ασφαλή χρήση των ΜΕΟ

Με αυτήν την δράση, η Ελλάδα θα ενισχύσει την κοινωνική αποδοχή των ΜΕΟ, προωθώντας τη βιώσιμη ανάπτυξη και τη χρήση καινοτόμων τεχνολογιών.

Προτεινόμενοι εμπλεκόμενοι φορείς: Υπουργείο Παιδείας Θρησκευμάτων και Αθλητισμού, Ακαδημαϊκά Ιδρύματα και Ερευνητικά Κέντρα.



Ενίσχυση έρευνας, ανάπτυξης και παραγωγής

10. Ανάπτυξη εθνικού αλγορίθμου κρυπτογράφησης για ασφαλή επικοινωνία ΜΕΟ

Η δράση επικεντρώνεται στην ανάπτυξη ενός εθνικού αλγορίθμου κρυπτογράφησης για μικρά και μεσαία ΜΕΟ που χρησιμοποιούνται σε αποστολές εθνικής ασφάλειας, διασφαλίζοντας την κυβερνοασφάλεια, την προστασία δεδομένων και το απόρρητο των επικοινωνιών.

Η δράση περιλαμβάνει:

- Σχεδιασμό και ανάπτυξη κρυπτογραφικού πρωτοκόλλου προσαρμοσμένου στις απαιτήσεις των ΜΕΟ
- Υλοποίηση πειραματικών δοκιμών για την αξιολόγηση της ασφάλειας και της απόδοσης του αλγορίθμου
- Δημιουργία μηχανισμών προστασίας από παρεμβολές και κυβερνοεπιθέσεις
- Συνεργασία με πανεπιστήμια και ερευνητικά κέντρα για τη συνεχή βελτίωση της τεχνολογίας

Με αυτήν τη δράση, η Ελλάδα θα μειώσει την εξάρτηση από ξένες τεχνολογίες, θα ενισχύσει την ανθεκτικότητα των συστημάτων ασφαλείας και θα διαμορφώσει ένα εγχώριο κρυπτογραφικό πλαίσιο για την ασφαλή λειτουργία των ΜΕΟ.

Προτεινόμενοι εμπλεκόμενοι φορείς: Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης, Εθνική Αρχή Κυβερνοασφάλειας, Εθνική Αρχή Κυβερνοασφάλειας, Εθνική Υπηρεσία Πληροφοριών (Ε.Υ.Π.), Υ.Π.Α., Α.Π.Α..

11. Δημιουργία μηχανισμού ελέγχου των ΜΕΟ (testbed) για δημόσια χρηματοδότηση ώριμων έργων

Η δράση επικεντρώνεται στη δημιουργία ενός μηχανισμού αξιολόγησης (testbed), που θα λειτουργεί ως ελεγχόμενο περιβάλλον δοκιμών για την τεχνική και λειτουργική αξιολόγηση νέων τεχνολογιών. Ο στόχος είναι η κατευθυνόμενη δημόσια χρηματοδότηση σε καινοτομίες με υψηλή τεχνολογική ωριμότητα (TRL) και πραγματική εφαρμογή.

Η δράση περιλαμβάνει:

- Συμμετοχή startups, ερευνητικών κέντρων και βιομηχανιών, που θα υποβάλλουν πρωτότυπα προς αξιολόγηση
- Καθορισμός κριτηρίων επιλογής, όπως τεχνολογική ωριμότητα, ασφάλεια και εμπορική βιωσιμότητα
- Δημόσια χρηματοδότηση μέσω ΕΣΠΑ, Horizon Europe, EDF, για τεχνολογίες που πληρούν τα απαιτούμενα κριτήρια
- Διαμόρφωση συνεργειών μεταξύ ερευνητικών φορέων και επιχειρήσεων για επιτάχυνση της εφαρμογής

Με αυτήν τη δράση, η Ελλάδα βελτιστοποιεί τη χρήση πόρων, ενισχύει την ανταγωνιστικότητα της τεχνολογίας της και προωθεί ένα δυναμικό οικοσύστημα καινοτομίας.

Προτεινόμενοι εμπλεκόμενοι φορείς: Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης, Υπουργείο Ανάπτυξης, Αρχή Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα (Α.Π.Δ.Π.Χ.), Ακαδημαϊκά Ιδρύματα και Ερευνητικά Κέντρα, Υ.Π.Α., Α.Π.Α..

12. Δημιουργία εθνικού προγράμματος ανάπτυξης τεχνολογιών ΜΕΟ με την αμυντική βιομηχανία

Η δράση επικεντρώνεται στη δημιουργία εθνικού προγράμματος ανάπτυξης τεχνολογιών για ΜΕΟ. ενισχύοντας τη βιομηχανική αυτονομία και την ανταγωνιστικότητα της χώρας. Το πρόγραμμα στοχεύει επίσης στην αξιοποίηση των υφιστάμενων πόρων μέσω προοπτικών συνεργασίας μεταξύ της αμυντικής βιομηχανίας, του ιδιωτικού τομέα, των ερευνητικών κέντρων και των πανεπιστημίων.

Η δράση περιλαμβάνει:

- Σύνδεση της αμυντικής βιομηχανίας, του ιδιωτικού τομέα, των ερευνητικών κέντρων και των πανεπιστημίων για την ανάπτυξη ΜΕΟ
- Έρευνα και ανάπτυξη τεχνολογιών με δυνατότητες εφαρμογής τόσο στον αμυντικό όσο και στον πολιτικό τομέα, αξιοποιώντας κοινές τεχνολογικές προοπτικές
- Ενσωμάτωση τεχνητής νοημοσύνης, κυβερνοασφάλειας και αισθητήρων στις πλατφόρμες των ΜΕΟ
- Δημιουργία εγχώριας παραγωγικής αλυσίδας εξαρτημάτων, μειώνοντας την εξάρτηση από εισαγωγές
- Συμμετοχή της Ελλάδας σε ευρωπαϊκά αμυντικά προγράμματα προγράμματα και προγράμματα που ασχολούνται με την Ασφάλεια (EDF, EDA, NATO Innovation Fund, ESA, Horizon) για χρηματοδότηση και ενίσχυση της εξαγωγικής δυναμικής
- Θεσμοθέτηση πλαισίου πιστοποίησης και εμπορικής αξιοποίησης, επιταχύνοντας την υιοθέτηση των ελληνικών ΜΕΟ στις διεθνείς αγορές

Με αυτήν τη δράση, η Ελλάδα ενισχύει την τεχνολογική της αυτονομία, προωθεί εγχώρια καινοτομία και συμβάλλει στην ευρωπαϊκή ασφάλεια και αμυντική ικανότητα.

Προτεινόμενοι εμπλεκόμενοι φορείς: Υπουργείο Εθνικής Άμυνας, Υπουργείο Ανάπτυξης, Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης, Υπουργείο Προστασίας του Πολίτη, Υ.Π.Α., Α.Π.Α., Γενικό Επιτελείο Εθνικής Άμυνας (ΓΕΕΘΑ), Ελληνική Αεροπορική Βιομηχανία (ΕΑΒ), Ακαδημαϊκά Ιδρύματα και Ερευνητικά Κέντρα.

13. Δημιουργία εθνικών επιτροπών πιστοποίησης

Η δράση επικεντρώνεται στη δημιουργία εθνικών επιτροπών πιστοποίησης, οι οποίες θα διαμορφώνουν αξιόπιστα και διεθνώς αναγνωρισμένα πρότυπα ποιότητας για όλες τις κατηγορίες ΜΕΟ, εξασφαλίζοντας διαφάνεια, ασφάλεια και αξιοπιστία.

Η δράση περιλαμβάνει:

- Καθορισμό τεχνικών προδιαγραφών και διαδικασιών πιστοποίησης βασισμένων στα πρότυπα ISO και στα πλαίσια των ευρωπαϊκών κατευθύνσεων
- Αξιολόγηση των ΜΕΟ από ανεξάρτητους φορείς, εξασφαλίζοντας συμμόρφωση με υψηλά πρότυπα ποιότητας
- Δημιουργία μηχανισμού συνεχούς επιθεώρησης, με στόχο την επικαιροποίηση και προσαρμογή των προτύπων στις νέες τεχνολογικές εξελίξεις
- Θεσμοθέτηση σήματος ποιότητας για την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας των ελληνικών ΜΕΟ σε διεθνές επίπεδο

Συνεργασία με βιομηχανίες και ερευνητικά κέντρα για την ανάπτυξη νέων τεχνολογικών προτύπων διασφαλίζοντας τη συμμόρφωση με το CWA18150 και άλλες ευρωπαϊκές οδηγίες για την ασφάλεια και τη λειτουργία των ΜΕΟ. Με αυτήν τη δράση, η Ελλάδα δημιουργεί ένα σταθερό ρυθμιστικό πλαίσιο, ενισχύει την εξαγωγική δυναμική των ελληνικών ΜΕΟ και προάγει τη διαρκή καινοτομία στη βιομηχανία.

Προτεινόμενοι εμπλεκόμενοι φορείς: Υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών, Υ.Π.Α., Α.Π.Α., Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης, Εθνική Επιτροπή Τηλεπικοινωνιών και Ταχυδρομείων (ΕΕΤΤ).



Ενίσχυση συνεργασίας και εξωστρέφειας

14. Θεσμοθέτηση επιτροπής εμπειρογνομώνων για το συντονισμό και την ανταλλαγή καλών πρακτικών και πληροφοριών σχετικά με τα ΜΕΟ

Η δράση επικεντρώνεται στη δημιουργία ενός συνεκτικού και αποτελεσματικού πλαισίου συντονισμού για τα ΜΕΟ, μέσω της θεσμοθέτησης μιας επιτροπής εμπειρογνομώνων. Στόχος είναι η ασφαλής, αποδοτική και καινοτόμος αξιοποίησή τους στη χώρα μας, με έμφαση στη συνεργασία μεταξύ δημόσιου και ιδιωτικού τομέα, καθώς και της ακαδημαϊκής κοινότητας.

Η επιτροπή θα περιλαμβάνει εκπροσώπους από συναρμόδια υπουργεία, επαγγελματικούς φορείς και πανεπιστημιακούς ειδικούς. Θα λειτουργεί μέσω τακτικών συνεδριάσεων και δομημένων διαδικασιών διαβούλευσης, εξασφαλίζοντας:

- Τον συντονισμό των ρυθμιστικών και πολιτικών πρωτοβουλιών για τα ΜΕΟ
- Την ανταλλαγή τεχνογνωσίας μεταξύ κρατικών και ιδιωτικών φορέων
- Την ενσωμάτωση καινοτόμων τεχνολογιών μέσω της έρευνας
- Την εναρμόνιση με τα ευρωπαϊκά και διεθνή πρότυπα

Με αυτήν τη δράση, η Ελλάδα θα μπορεί να αξιοποιήσει πλήρως τις δυνατότητες των ΜΕΟ, διασφαλίζοντας ταυτόχρονα τη ρύθμιση και την ασφάλειά τους.

Προτεινόμενοι εμπλεκόμενοι φορείς: Υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών, Υ.Π.Α., Α.Π.Α., Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης, Εθνική Αρχή Κυβερνοασφάλειας, Βιομηχανία ΜΕΟ και Ιδιωτικός Τομέας, Ακαδημαϊκά Ιδρύματα και Ερευνητικά Κέντρα.

15. Δημιουργία μόνιμου μηχανισμού συνεργασίας μεταξύ πολιτικών και στρατιωτικών αρχών για την αντιμετώπιση ΜΕΟ και την κυβερνοασφάλεια

Η δράση επικεντρώνεται στην ανάπτυξη ενός ολοκληρωμένου μηχανισμού συνεργασίας μεταξύ πολιτικών και στρατιωτικών αρχών, με στόχο την προστασία των βασικών και σημαντικών οντοτήτων και την ενίσχυση της εθνικής ασφάλειας απέναντι σε απειλές που σχετίζονται με τα ΜΕΟ και τις κυβερνοεπιθέσεις.

Η δράση περιλαμβάνει:

- Σύσταση και λειτουργία ενός συντονιστικού οργάνου με εκπροσώπους από πολιτικές αρχές, στρατιωτικούς φορείς, αστυνομικές υπηρεσίες και αρμόδιες αρχές κυβερνοασφάλειας.
- Κοινά επιχειρησιακά πρωτόκολλα για την εξουδετέρωση εχθρικών ΜΕΟ
- Δημιουργία εθνικού κέντρου επιχειρήσεων για παρακολούθηση και ανάλυση απειλών σε πραγματικό χρόνο
- Ανταλλαγή πληροφοριών και διαρκή επικοινωνία και για την έγκαιρη αναγνώριση και αντιμετώπιση απειλών
- Ανάπτυξη Μηχανισμών Ελέγχου της συμμόρφωσης με τα ευρωπαϊκά ρυθμιστικά πλαίσια
- Εκπαίδευση και τεχνική αναβάθμιση στον τομέα της κυβερνοάμυνας

Με αυτήν τη δράση, ενισχύεται η ανθεκτικότητα της χώρας απέναντι σε υβριδικές απειλές, διασφαλίζοντας τη δημόσια ασφάλεια και τη διαφύλαξη εθνικών συμφερόντων.

Προτεινόμενοι εμπλεκόμενοι φορείς: Υπουργείο Εθνικής Άμυνας, Εθνική Υπηρεσία Πληροφοριών (Ε.Υ.Π.), Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης, Εθνική Αρχή Κυβερνοασφάλειας, Υπουργείο Προστασίας του Πολίτη, Υπουργείο Υγείας, Υπουργείο Εσωτερικών, Αρχή Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα (Α.Π.Δ.Π.Χ.).

16. Συμμετοχή των ελληνικών θεσμικών φορέων και της βιομηχανίας στη διαμόρφωση του ευρωπαϊκού ρυθμιστικού και τεχνολογικού πλαισίου

Η δράση επικεντρώνεται στην συνδιαμόρφωση του ευρωπαϊκού ρυθμιστικού και τεχνολογικού πλαισίου, στοχεύοντας στη βελτιστοποίηση αυτού, καθώς και στο ότι θα εναρμονίζεται με τις ελληνικές θέσεις και προτεραιότητες.

Η δράση περιλαμβάνει:

- Σύσταση εθνικής ομάδας εργασίας με τη συμμετοχή θεσμικών φορέων και εκπροσώπων της βιομηχανίας
- Προετοιμασία ελληνικών θέσεων για τη διαμόρφωση του ευρωπαϊκού πλαισίου
- Συμμετοχή στους ευρωπαϊκούς φορείς και επιτροπές για διαμόρφωση του ευρωπαϊκού πλαισίου

Με αυτήν τη δράση, η Ελλάδα διασφαλίζει τη συμμόρφωση με τα ευρωπαϊκά πρότυπα και προωθεί ένα ασφαλές, σύγχρονο και αποδοτικό σύστημα εναέριας κυκλοφορίας ΜΕΟ.

Προτεινόμενοι εμπλεκόμενοι φορείς: Υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών, ΥΠΑ, ΑΠΑ, Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης, Εθνική Επιτροπή Τηλεπικοινωνιών και Ταχυδρομείων (ΕΕΤΤ), ΚτΠ, Εθνική Αρχή Κυβερνοασφάλειας, Αρχή Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα (Α.Π.Δ.Π.Χ.), Ακαδημαϊκά Ιδρύματα και Ερευνητικά Κέντρα.

17. Συμμετοχή σε ευρωπαϊκές και νατοϊκές πρωτοβουλίες για ανταλλαγή τεχνογνωσίας και ανάπτυξη τεχνολογιών ΜΕΟ και αντιμετώπισής τους

Η δράση επικεντρώνεται στην ενίσχυση της διεθνούς συνεργασίας της Ελλάδας μέσω συμμετοχής σε οργανισμούς όπως το NATO, τη FRONTEX και το EUROCONTROL, με στόχο την ανταλλαγή τεχνογνωσίας και την ανάπτυξη κοινών προτύπων για την ανίχνευση και αντιμετώπιση ΜΕΟ.

Η δράση περιλαμβάνει:

- Ενίσχυση επιχειρησιακών ικανοτήτων μέσω διεθνών συνεργασιών και ανταλλαγής βέλτιστων πρακτικών
- Ανταλλαγή πληροφοριών και στρατηγικών για την αποτροπή επιθέσεων ΜΕΟ και την προστασία βασικών και σημαντικών οντοτήτων
- Εφαρμογή κοινών κανόνων και πολιτικών που διασφαλίζουν τη διαλειτουργικότητα των συστημάτων ανίχνευσης και εξουδετέρωσης ΜΕΟ
- Συμμετοχή σε διεθνείς ασκήσεις, εκπαίδευση και πιστοποιήσεις
- Ανάπτυξη συνεργασιών με ερευνητικά κέντρα και βιομηχανίες

Με αυτήν τη δράση, η Ελλάδα αναβαθμίζει την ασφάλειά της, ενισχύει τη διεθνή συνεργασία και βελτιώνει την προστασία βασικών και σημαντικών οντοτήτων, ενδυναμώνοντας τη θέση της στον τομέα της άμυνας και της αεροναυτιλίας.

Προτεινόμενοι εμπλεκόμενοι φορείς: Υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών, Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης, Υπουργείο Εθνικής Άμυνας, Εθνική Αρχή Κυβερνοασφάλειας, Αρχή Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα (Α.Π.Δ.Π.Χ.), Εθνική Επιτροπή Τηλεπικοινωνιών και Ταχυδρομείων (ΕΕΤΤ).

Ε

Υιοθέτηση της χρήσης σε τομείς προτεραιότητας

18. Υιοθέτηση χρήσης ΜΕΟ στον τουρισμό

Η δράση επικεντρώνεται στην ενσωμάτωση των ΜΕΟ στον τουριστικό τομέα, με σκοπό την αναβάθμιση των τουριστικών υπηρεσιών και τη συμβολή στην ανάπτυξη της ελληνικής βιομηχανίας ΜΕΟ.

Η δράση και οι ενέργειες που θα μπορούσαν να αποφασιστούν να υλοποιηθούν από το Υπουργείο Τουρισμού περιλαμβάνουν ενδεικτικά μεταξύ άλλων την αξιοποίηση των ΜΕΟ για:

- Αεροφωτογράφιση και βιντεοσκόπηση φυσικών και ιστορικών τοποθεσιών, αναδεικνύοντας τον τουριστικό προορισμό
- Δημιουργία εξατομικευμένων τουριστικών εμπειριών, όπως διαδραστικές ξεναγήσεις με εναέριες λήψεις
- Πρόσβαση σε δυσπρόσιτες ή απομονωμένες τοποθεσίες (π.χ. νησιά / ορεινά) και προσφορά νέων τουριστικών υπηρεσιών

Με αυτήν τη δράση, θα διερευνηθεί και θα αξιοποιηθεί η συνεργασία του δημόσιου με τον ιδιωτικό τομέα, καθώς και εναλλακτικές μορφές χρηματοδότησης.

Προτεινόμενοι εμπλεκόμενοι φορείς: Υπουργείο Τουρισμού, Υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών, Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης, Υπουργείο Πολιτισμού, Εθνική Επιτροπή Τηλεπικοινωνιών και Ταχυδρομείων (ΕΕΤΤ), Τουριστικοί Φορείς και Ιδιωτικές Επιχειρήσεις.

19. Υιοθέτηση χρήσης ΜΕΟ για την έρευνα και διάσωση

Η δράση επικεντρώνεται στην υιοθέτηση των ΜΕΟ για την έρευνα και τη διάσωση, με στόχο τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας των επιχειρήσεων και την ενίσχυση των δυνατοτήτων των ελληνικών αρχών.

Η δράση και οι ενέργειες που θα μπορούσαν να αποφασιστούν να υλοποιηθούν από το Υπουργείο Πολιτικής Προστασίας περιλαμβάνουν ενδεικτικά μεταξύ άλλων την αξιοποίηση των ΜΕΟ για:

- Άμεσος εντοπισμός ατόμων σε κίνδυνο σε δύσβατες ή απομακρυσμένες περιοχές
- Μεταφορά εφοδίων και σωστικού εξοπλισμού σε περιοχές όπου η πρόσβαση είναι περιορισμένη
- Εκπαίδευση των σωστικών συνεργείων μέσω οπτικού υλικού και ανάλυσης δεδομένων
- Χρήση των ΜΕΟ ως επικοινωνιακών κόμβων σε ένα συνολικό πλέγμα Μη-Επίγειων Δικτύων (NTN) για την διασφάλιση της επικοινωνίας σε δυσπρόσιτες περιοχές ή σε περιόδους κρίσης

Με αυτήν τη δράση, θα διερευνηθεί και θα αξιοποιηθεί η συνεργασία του δημόσιου με τον ιδιωτικό τομέα, καθώς και εναλλακτικές μορφές χρηματοδότησης.

Προτεινόμενοι εμπλεκόμενοι φορείς: Υπουργείο Κλιματικής Κρίσης και Πολιτικής Προστασίας, Υπουργείο Εθνικής Άμυνας, Υπουργείο Προστασίας του Πολίτη, Υπουργείο Ναυτιλίας και Νησιωτικής Πολιτικής, Εθνική Υπηρεσία Πληροφοριών (ΕΥΠ), Ακαδημαϊκά Ιδρύματα και Ερευνητικά Κέντρα

20. Υιοθέτηση χρήσης ΜΕΟ για την εθνική άμυνα

Η δράση επικεντρώνεται στην υιοθέτηση των ΜΕΟ για την εθνική άμυνα, ενισχύοντας την αμυντική ικανότητα της Ελλάδας και αναπτύσσοντας την εγχώρια βιομηχανία drones.

Η δράση και οι ενέργειες που θα μπορούσαν να αποφασιστούν να υλοποιηθούν από το Υπουργείο Εθνικής Άμυνας περιλαμβάνουν ενδεικτικά μεταξύ άλλων την αξιοποίηση των ΜΕΟ για:

- Ενσωμάτωση των ΜΕΟ, συμπεριλαμβανομένων και των μη επανδρωμένων συστημάτων μάχης (combat unmanned systems), σε στρατιωτικές επιχειρήσεις, μειώνοντας το κόστος και τον ανθρώπινο κίνδυνο, αντικαθιστώντας παραδοσιακά μέσα
- Ανάπτυξη συστημάτων anti-MEO για την εθνική προστασία απέναντι σε ΜΕΟ
- Επιτήρηση των θαλάσσιων και χερσαίων συνόρων, παρέχοντας συνεχή παρακολούθηση και έγκαιρη ανίχνευση
- Στρατηγική αναγνώριση, με τη μετάδοση πληροφοριών σε πραγματικό χρόνο για τη θέση και τις κινήσεις εχθρικών δυνάμεων
- Χρήση των ΜΕΟ ως επικοινωνιακών κόμβων σε ένα συνολικό πλέγμα Μη-Επίγειων Δικτύων (NTN) για την διασφάλιση της επικοινωνίας σε δυσπρόσιτες περιοχές ή σε περιόδους κρίσης

Με αυτήν τη δράση, θα διερευνηθεί και θα αξιοποιηθεί η συνεργασία του δημόσιου με τον ιδιωτικό τομέα, καθώς και εναλλακτικές μορφές χρηματοδότησης.

Προτεινόμενοι εμπλεκόμενοι φορείς: Υπουργείο Εθνικής Άμυνας, Γενικό Επιτελείο Εθνικής Άμυνας (ΓΕΕΘΑ), Γενικό Επιτελείο Στρατού (ΓΕΣ), Ναυτικού (ΓΕΝ) και Αεροπορίας (ΓΕΑ), Εθνική Υπηρεσία Πληροφοριών (ΕΥΠ), Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης, Εθνική Αρχή Κυβερνοασφάλειας

21. Υιοθέτηση χρήσης ΜΕΟ για την γεωργία

Η δράση επικεντρώνεται στην υιοθέτηση των ΜΕΟ για τη γεωργία, με στόχο τη βελτίωση της αποδοτικότητας και βιωσιμότητας του αγροτικού τομέα και την ανάπτυξη της ελληνικής βιομηχανίας ΜΕΟ.

Η δράση και οι ενέργειες που θα μπορούσαν να αποφασιστούν να υλοποιηθούν από το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης περιλαμβάνουν ενδεικτικά μεταξύ άλλων την αξιοποίηση των ΜΕΟ για:

- Παρακολούθηση και ανάλυση καλλιεργειών, αξιοποιώντας αισθητήρες και υπέρυθρη απεικόνιση για την παροχή πολύτιμων δεδομένων σχετικά με την υγρασία και τη σύσταση του εδάφους
- Βελτιστοποίηση των αρδευτικών συστημάτων, εξοικονομώντας ενέργεια και νερό για αποτελεσματικότερη καλλιέργεια
- Έγκαιρη διάγνωση ασθενειών και θρεπτικών ελλείψεων

Με αυτήν τη δράση, θα διερευνηθεί και θα αξιοποιηθεί η συνεργασία του δημόσιου με τον ιδιωτικό τομέα, καθώς και εναλλακτικές μορφές χρηματοδότησης.

Προτεινόμενοι εμπλεκόμενοι φορείς: Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης, Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας, Εθνική Επιτροπή Τηλεπικοινωνιών και Ταχυδρομείων (ΕΕΤΤ), Ιδιωτικές εταιρείες και startups στον τομέα της αγροτεχνολογίας, Συνεταιρισμοί και αγροτικές ενώσεις.

22. Υιοθέτηση χρήσης ΜΕΟ για την επιθεώρηση των υποδομών

Η δράση επικεντρώνεται στην υιοθέτηση των ΜΕΟ για την επιθεώρηση των υποδομών, βελτιώνοντας την αποτελεσματικότητα, την ασφάλεια και την ανθεκτικότητα βασικών και σημαντικών οντοτήτων.

Η δράση και οι ενέργειες που θα μπορούσαν να αποφασιστούν να υλοποιηθούν από το Υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών περιλαμβάνουν ενδεικτικά μεταξύ άλλων την αξιοποίηση των ΜΕΟ για:

- Ταχεία και ακριβή επιθεώρηση γεφυρών, λιμένων, ενεργειακών εγκαταστάσεων και δικτύων μεταφοράς
- Επιθεωρήσεις σε δυσπρόσιτες και επικίνδυνες περιοχές, για φθορές, προβλήματα, και πρόληψη
- Επιθεωρήσεις σε επικίνδυνες ζώνες

Με αυτήν τη δράση, θα διερευνηθεί και θα αξιοποιηθεί η συνεργασία του δημόσιου με τον ιδιωτικό τομέα, καθώς και εναλλακτικές μορφές χρηματοδότησης.

Προτεινόμενοι εμπλεκόμενοι φορείς: Υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών, Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης, Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας, Υπουργείο Εσωτερικών, Εθνική Επιτροπή Τηλεπικοινωνιών και Ταχυδρομείων (ΕΕΤΤ).

23. Υιοθέτηση χρήσης ΜΕΟ για την εκπαίδευση και την έρευνα

Η δράση επικεντρώνεται στην υιοθέτηση των ΜΕΟ για την εκπαίδευση και την έρευνα, ενισχύοντας τη μάθηση, την καινοτομία και την επιστημονική πρόοδο.

Η δράση και οι ενέργειες που θα μπορούσαν να αποφασιστούν να υλοποιηθούν από το Υπουργείο Παιδείας και το Υπουργείο Έρευνας και Καινοτομίας περιλαμβάνουν ενδεικτικά μεταξύ άλλων την αξιοποίηση των ΜΕΟ για:

- Χρήση σε ερευνητικά έργα, όπως η παρακολούθηση άγριας ζωής και η μελέτη οικοσυστημάτων, παρέχοντας πολύτιμα δεδομένα και διευρύνοντας τις δυνατότητες επιστημονικής ανακάλυψης
- Δημιουργία διαδραστικών προγραμμάτων και εργαστηριακών ασκήσεων στην εκπαίδευση, ενισχύοντας τη βιωματική μάθηση και την κατανόηση των φυσικών επιστημών
- Ανάπτυξη συνεργασιών μεταξύ πανεπιστημίων, ερευνητικών κέντρων και τεχνολογικών φορέων, ενθαρρύνοντας την ανάπτυξη νέων εφαρμογών ΜΕΟ

Με αυτήν τη δράση, θα διερευνηθεί και θα αξιοποιηθεί η συνεργασία του δημόσιου με τον ιδιωτικό τομέα, καθώς και εναλλακτικές μορφές χρηματοδότησης.

Προτεινόμενοι εμπλεκόμενοι φορείς: Ακαδημαϊκά Ιδρύματα και Ερευνητικά Κέντρα, Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης.

24. Υιοθέτηση χρήσης ΜΕΟ για την προστασία του περιβάλλοντος

Η δράση επικεντρώνεται στην υιοθέτηση των ΜΕΟ για την προστασία του περιβάλλοντος, ενισχύοντας την παρακολούθηση οικοσυστημάτων, την πρόληψη φυσικών καταστροφών και τη βιώσιμη ανάπτυξη.

Η δράση και οι ενέργειες που θα μπορούσαν να αποφασιστούν να υλοποιηθούν από το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας περιλαμβάνουν ενδεικτικά μεταξύ άλλων την αξιοποίηση των ΜΕΟ για:

- Παρακολούθηση της κλιματικής αλλαγής, αναλύοντας μεταβολές σε οικοσυστήματα και δασικές εκτάσεις
- Μείωση των εκπομπών ρύπων, αντικαθιστώντας βαρέα και ρυπογόνα οχήματα με ηλεκτροκίνητα ΜΕΟ
- Πρόληψη φυσικών καταστροφών, εντοπίζοντας έγκαιρα εστίες κινδύνου από πυρκαγιές, πλημμύρες και σεισμούς
- Παρακολούθηση απομακρυσμένων περιοχών για τον εντοπισμό συστημάτων που μολύνουν τις περιοχές αυτές με άφεση χημικών ή άλλων ουσιών όπως π.χ. πλοία που αφήνουν χημικές ουσίες σε απομακρυσμένες θαλάσσιες περιοχές

Με αυτήν τη δράση, θα διερευνηθεί και θα αξιοποιηθεί η συνεργασία του δημόσιου με τον ιδιωτικό τομέα, καθώς και εναλλακτικές μορφές χρηματοδότησης.

Προτεινόμενοι εμπλεκόμενοι φορείς: Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας, Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης, Εθνική Επιτροπή Τηλεπικοινωνιών και Ταχυδρομείων (ΕΕΤΤ), Ιδιωτικές εταιρείες και startups στον τομέα της αγροτεχνολογίας,

25. Υιοθέτηση χρήσης ΜΕΟ για την βελτίωση των δημόσιων υπηρεσιών

Η δράση επικεντρώνεται στην υιοθέτηση των ΜΕΟ για τη βελτίωση των δημόσιων υπηρεσιών, ενισχύοντας την αποδοτικότητα, την ασφάλεια και την καινοτομία.

Η δράση και οι ενέργειες που θα μπορούσαν να αποφασιστούν να υλοποιηθούν από τα αρμόδια υπουργεία περιλαμβάνουν ενδεικτικά μεταξύ άλλων την αξιοποίηση των ΜΕΟ για:

- Ενίσχυση των επιχειρησιακών δυνατοτήτων στον τομέα της δημόσιας υγείας για την άμεση αντιμετώπιση κρίσεων και την παροχή βοήθειας σε απομακρυσμένες περιοχές
- Υποστήριξη των υποδομών και της αστικής ανάπτυξης μέσω επιθεώρησης κατασκευών και διαχείρισης αστικών περιοχών, με στόχο την αναβάθμιση των δημόσιων υπηρεσιών
- Βελτίωση της ασφάλειας των κοινών υποδομών, όπως δρόμοι και σιδηροδρομικά δίκτυα, μέσω συνεχούς επιτήρησης και αποτίμησης των κινδύνων

Με αυτήν τη δράση, θα διερευνηθεί και θα αξιοποιηθεί η συνεργασία του δημόσιου με τον ιδιωτικό τομέα, καθώς και εναλλακτικές μορφές χρηματοδότησης.

Προτεινόμενοι εμπλεκόμενοι φορείς: Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης, Εθνική Επιτροπή Τηλεπικοινωνιών και Ταχυδρομείων (ΕΕΤΤ) Υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών, Υπουργείο Προστασίας του Πολίτη & ΕΛ.ΑΣ.,

ΣΤ

Καθορισμός εθνικού ρυθμιστικού, κανονιστικού και νομοθετικού πλαισίου

Το ρυθμιστικό, κανονιστικό και νομοθετικό πλαίσιο που διέπει τη χρήση συσκευών και εφαρμογών ΜΕΟ πρέπει να γίνεται κατανοητό, να ερμηνεύεται, να ενισχύεται και να εμπλουτίζεται υπό το φως βασικών αρχών που διασφαλίζουν την ισορροπία μεταξύ των ωφελειών από τη χρήση αυτών των τεχνολογιών με δικαιώματα και έννομα συμφέροντα άλλων προσώπων καθώς και το δημόσιο συμφέρον. Οι βασικές αρχές περιλαμβάνουν:

- **Αρχή της μη βλάβης.** Η αρχή της μη βλάβης (do no harm) επιβάλλει τον σχεδιασμό και τη χρήση των ΜΕΟ με τέτοιο τρόπο ώστε να ελαχιστοποιούνται οι αρνητικές συνέπειες στην ασφάλεια των πολιτών, το περιβάλλον, τα δικαιώματα των προσώπων ή και την κοινωνία στο σύνολό της. Η εν λόγω αρχή πρέπει να τηρείται τόσο από τους σχεδιαστές και κατασκευαστές των σχετικών εφαρμογών ΜΕΟ όσο και από τους χρήστες/ χειριστές αυτών.
- **Αρχή ενημέρωσης – διαφάνειας της χρήσης των ΜΕΟ.** Η αρχή της ενημέρωσης και της διαφάνειας στη χρήση των ΜΕΟ διασφαλίζει ότι οι πολίτες και οι ενδιαφερόμενοι φορείς είναι επαρκώς και καταλλήλως ενημερωμένοι για τη χρήση των ΜΕΟ, τους σκοπούς των χρήσεων, τις δυνατότητες και τους περιορισμούς τους, καθώς και για τον αντίκτυπο που μπορεί να έχουν στην κοινωνία, την ασφάλεια και σε δικαιώματα, όπως η ιδιωτικότητα.
- **Αρχή προστασίας της προσωπικότητας και της ιδιωτικότητας.** Όταν γίνεται χρήση ΜΕΟ, θα πρέπει να διασφαλίζεται η προστασία δικαιωμάτων που συνδέονται με την προσωπικότητα και την ιδιωτικότητα των ατόμων. Η διασφάλιση αυτή καθίσταται επιτακτική, καθώς οι εν λόγω συσκευές μπορούν να συλλέγουν δεδομένα, συμπεριλαμβανομένων δεδομένων εικόνας ή ήχου, συχνά χωρίς να γίνονται αντιληπτές από τα πρόσωπα.
- **Αρχή της πρόληψης και της προφύλαξης.** Οι ανωτέρω αρχές επιβάλλουν τη λήψη προληπτικών μέτρων για την ελαχιστοποίηση γνωστών κινδύνων που σχετίζονται με την ασφάλεια, την ιδιωτικότητα και την κυβερνοασφάλεια. Στην περίπτωση των ΜΕΟ, η πρόληψη απαιτεί όχι μόνο την ύπαρξη και τήρηση ενός αυστηρού ρυθμιστικού πλαισίου που θα διασφαλίζει την ασφαλή λειτουργία αυτών των τεχνολογιών, αλλά κυρίως την «εξατομικευμένη» μελέτη, σε προγενέστερο στάδιο, των πιθανών επιπτώσεων ενός έργου μεγάλης κλίμακας.
- **Αρχή εμπιστοσύνης και αποδοχής.** Η ένταξη και διάδοση της χρήσης των τεχνολογιών αυτών σε διάφορες ιδιωτικές και δημόσιες δραστηριότητες και δράσεις αλλά και στην καθημερινότητα προϋποθέτει την εμπιστοσύνη και την αποδοχή των πολιτών και εν γένει των ενδιαφερομένων μερών. Συνεπώς για τον σχεδιασμό, προγραμματισμό και υλοποίηση τέτοιων χρήσεων θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψιν ανησυχίες και επιφυλάξεις για την ασφάλεια, τα δικαιώματα και τις επιπτώσεις στη ζωή και την κοινωνία και αντίστοιχα να επιδιώκεται η αντιμετώπισή τους ή/και η ενημέρωση των πολιτών ως προς τις περιστάσεις και διαστάσεις των χρήσεων, ώστε να υπάρξει μια εξορθολογισμένη στάση έναντι των τεχνολογιών αυτών.
- **Αρχή “by design”.** Αναφορικά με τα ΜΕΟ, η συγκεκριμένη αρχή αποτυπώνεται στην ενσωμάτωση σε αυτά μηχανισμών ασφαλείας προκειμένου να επιτυγχάνεται η προστασία από επιθέσεις και η ασφαλής διαχείριση δεδομένων, στην διασφάλιση της by default προστασίας των προσωπικών δεδομένων μέσω τεχνολογιών παρακολούθησης, όπως κάμερες και αισθητήρες, οι οποίες κατ’ εφαρμογή της βασικής αρχής της ελαχιστοποίησης περιορίζουν τη συλλογή δεδομένων σε αυτό που είναι απολύτως απαραίτητο για τη λειτουργία του συστήματος.

Με βάση τις παραπάνω αρχές, οι προτεινόμενες δράσεις περιλαμβάνουν:

26. Διενέργεια εκτίμησης κινδύνου και αντικτύπου σε περιπτώσεις χρήσης ΜΕΟ υψηλής επικινδυνότητας

Ενόψει της φύσης των τεχνολογιών, και λαμβανομένων υπόψιν χρήσεων ΜΕΟ υψηλής επικινδυνότητας, η δράση επικεντρώνεται στην καθιέρωση υποχρέωσης διενέργειας εκτίμησης κινδύνου και αντικτύπου προ της χρήσης τους, η οποία θα λειτουργήσει ως εργαλείο προσδιορισμού κινδύνων και αποτελεσματικότητας και διασφάλισης της προστασίας των δικαιωμάτων όλων των εμπλεκόμενων μερών. Η εκτίμηση των κινδύνων και επιπτώσεων που συνεπάγεται μια απόφαση χρήσης τεχνολογίας ΜΕΟ, ιδίως επί τη βάση της ανάλυσης του οφέλους και των δυσμενών επιπτώσεων που ενδεχομένως προκαλεί, θεωρείται κομβική για την αξιολόγηση της σκοπιμότητάς και των συνεπειών της. Είναι επιπλέον κρίσιμη για τη διασφάλιση της τεχνολογικής βιωσιμότητας, της νομικής συμμόρφωσης και της κοινωνικής αποδοχής των εν λόγω τεχνολογιών. Ειδικότερα, κατά τη διενέργεια της προαναφερθείσης μελέτης, θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψιν ο επιδιωκόμενος σκοπός της χρήσης, οι δυνατότητες, τα τεχνικά χαρακτηριστικά και οι παράμετροι λειτουργίας του υπό κρίση συστήματος, οι κατηγορίες δεδομένων που συλλέγονται, τυγχάνουν επεξεργασίας ή εισάγονται στο σύστημα ή παράγονται από αυτό, καθώς και οι κίνδυνοι που ενδέχεται να προκύψουν για τα δικαιώματα, τις ελευθερίες και τα έννομα συμφέροντα των φυσικών ή νομικών προσώπων, στα οποία αφορά ή τα οποία επηρεάζει η λήψη της απόφασης. Εάν υφίστανται υποχρεώσεις διενέργειας εκτίμησης αντικτύπου με βάση άλλα κανονιστικά πλαίσια, οι εκτιμήσεις αυτές θα μπορούσαν να διενεργηθούν συνδυαστικά.

Προτεινόμενοι εμπλεκόμενοι φορείς: Υπουργείο Δικαιοσύνης, Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης, Υ.Π.Α., Α.Π.Α.

27. Εισαγωγή νομοθετικής ρύθμισης αναφορικά με το ελάχιστο όριο ηλικίας ανήλικου χειριστή ΜΕΟ

Η δράση επικεντρώνεται, στο πλαίσιο της σχετικής διακριτικής ευχέρειας την οποία ο Κανονισμός 2019/947 προβλέπει για τα κράτη - μέλη, στη θέσπιση του ελάχιστου ορίου ηλικίας ανήλικου χειριστή ΜΕΟ ανά κατηγορία πτητικής λειτουργίας, σε συμμόρφωση και με την εθνική νομοθεσία, ιδίως με τις διατάξεις του Αστικού Κώδικα. Ακόμη, προτείνεται η οριοθέτηση του πλαισίου εποπτείας των ανηλίκων χειριστών και πιστοποίησης διενεργούμενων πτήσεων από ανηλίκους, εφόσον είναι απαραίτητη η λήψη άδειας από την αρμόδια Αρχή, με τη θέσπιση διατάξεων οι οποίες θα διασφαλίζουν ότι οι ανήλικοι χειριστές εκπαιδεύονται και τηρούν τις απαιτούμενες προδιαγραφές για τη λειτουργία των ΜΕΟ. Η θέσπιση ενός ελάχιστου ορίου ηλικίας, (π.χ. 16 ετών) και η ύπαρξη αυστηρού πλαισίου εποπτείας των ανηλίκων χειριστών θα συμβάλλουν στην ενίσχυση της ασφάλειας, της υπευθυνότητας και της νομιμότητας στη χρήση ΜΕΟ, ενώ παράλληλα προστατεύουν τα δικαιώματα και την ασφάλεια των ανηλίκων.

Προτεινόμενοι εμπλεκόμενοι φορείς: Υπουργείο Δικαιοσύνης, Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης, Υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών, Υ.Π.Α., Α.Π.Α.

28. Θέσπιση νομοθετικών κανόνων σχετικά με την ευθύνη των κατόχων ΜΕΟ

Η δράση επικεντρώνεται στην εξέταση ενός πλέγματος κανόνων ποινικής και αστικής ευθύνης ή/και επιβολής διοικητικών κυρώσεων που θα αφορούν κατόχους ΜΕΟ και θα ενεργοποιούνται κατά την εκάστοτε πρόβλεψη, εφόσον προκύπτει βλάβη από τη χρήση των ΜΕΟ ή παραβιάζονται δικαιώματα ή εν γένει διαπιστώνεται παράβαση της κείμενης νομοθεσίας. Ενδεικτικά δύναται να προβλεφθεί αστική ευθύνη των κατόχων για αποζημίωση σε περίπτωση που η χρήση ΜΕΟ προκάλεσε βλάβη σε πρόσωπα ή αγαθά, ποινική ευθύνη για τη μη επίδειξη δέουσας επιμέλειας κατά το χειρισμό ΜΕΟ, η οποία προκάλεσε βλάβη ατόμου, ή ακόμη και επιβολή διοικητικών προστίμων. Σε κάθε περίπτωση, η πρόβλεψη των σχετικών κυρώσεων πρέπει να είναι σαφής και ανάλογη της σοβαρότητας της παράβασης.

Προτεινόμενοι εμπλεκόμενοι φορείς: Υπουργείο Δικαιοσύνης, Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης, Υ.Π.Α., Α.Π.Α.

29. Εισαγωγή νομοθετικών προβλέψεων ελαχίστων τεχνικών προδιαγραφών κατασκευής και σχεδιασμού ΜΕΟ

Η δράση επικεντρώνεται στην εισαγωγή ορισμένων ελαχίστων τεχνικών προδιαγραφών τις οποίες υποχρεωτικά θα φέρουν τα ΜΕΟ (όπως το σύστημα ADS-B) ήδη από το στάδιο της κατασκευής τους, ώστε να διασφαλιστεί η συμμόρφωση αυτών με τα διεθνή πρότυπα ασφαλείας, όπως αυτά της EASA, επιτρέποντας παράλληλα την κατασκευή καινοτόμων συστημάτων. Ενδεικτικώς, προτείνεται η καθιέρωση ορισμένων ελαχίστων απαιτήσεων αξιοπλοΐας, τόσο αρχικής όσο και διαρκούς, βάσει πιστοποίησης η οποία θα στηρίζεται σε διεθνώς αναγνωρισμένα πρότυπα, η διασφάλιση συμμορφώσεως με αυστηρά πρότυπα ασφαλείας, καθώς και η εγκατάσταση χαρακτηριστικών ορατότητας ακόμη και υπό αντίξοες καιρικές συνθήκες.

Προτεινόμενοι εμπλεκόμενοι φορείς: Υπουργείο Δικαιοσύνης, Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης, Υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών, Υ.Π.Α., Α.Π.Α. (εφόσον πρόκειται για θαλάσσια ή υποθαλάσσια ΜΕΟ, Υπουργείο Ναυτιλίας).

30. Δημιουργία ρυθμιστικού πλαισίου σχετικά με τη λειτουργία των αερομεταφορών

Η δράση επικεντρώνεται στην περαιτέρω ανάπτυξη ρυθμιστικού πλαισίου σχετικά με τη λειτουργία των αερομεταφορών, οι οποίες θα εξυπηρετούν τη μεταφορά αντικειμένων και προσδευτικά και επιβατών στην Ελλάδα, το οποίο θα διασφαλίζει την ασφαλή, αποτελεσματική και υπεύθυνη χρήση των μη επανδρωμένων αεροσκαφών για την παροχή υπηρεσιών μεταφοράς, όπως ενδεικτικώς ισχύει στις διατάξεις του Ν. 4961/2022 σχετικά με την παροχή ταχυδρομικών υπηρεσιών. Η ανάπτυξη και εφαρμογή ενός τέτοιου πλαισίου πρέπει να προσεγγιστεί με σεβασμό στις αρχές της αεροπορικής ασφάλειας, της προστασίας του περιβάλλοντος και της διασφάλισης των δικαιωμάτων των πολιτών. Το εν λόγω πλαίσιο πρέπει να καθορίζει τις βασικές προϋποθέσεις για τη λειτουργία των οχημάτων που θα εκτελούν τις αερομεταφορές, όπως το μέγιστο επιτρεπόμενο φορτίο τους, τις απαιτήσεις για την πιστοποίηση των ΜΕΟ τα οποία θα εξυπηρετούν τις αερομεταφορές, καθώς και την κατάλληλη εκπαίδευση των χειριστών τους.

Προτεινόμενοι εμπλεκόμενοι φορείς: Υπουργείο Δικαιοσύνης, Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης, Υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών, Υ.Π.Α., Α.Π.Α.

31. Καθορισμός ρυθμιστικού πλαισίου το οποίο θα διέπει την εγκατάσταση και λειτουργία των Vertiports

Η δράση επικεντρώνεται, αφενός, στην καθιέρωση ρυθμιστικού πλαισίου αναφορικά με τα Vertiports, το οποίο να καλύπτει τον σχεδιασμό, την αδειοδότηση, τη λειτουργία και τη διαχείριση τους, διασφαλίζοντας τη συμμόρφωση με τα διεθνή πρότυπα, και αφετέρου στον καθορισμό τεχνικών προδιαγραφών σχεδιασμού, που να περιλαμβάνουν κριτήρια για τη χωροθέτηση των Vertiports, το μέγεθος των διαδρόμων προσγείωσης/απογείωσης, την αντοχή των επιφανειών, τις απαιτήσεις φωτισμού και τα πρωτόκολλα ασφαλείας για κάθετες απογειώσεις και προσγειώσεις, σε συμμόρφωση και με την πολεοδομική νομοθεσία και τις περιβαλλοντικές απαιτήσεις.

Προτεινόμενοι εμπλεκόμενοι φορείς: Υπουργείο Δικαιοσύνης, Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης, Υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών, Υπουργείο Ναυτιλίας, Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας, Υπουργείο Ανάπτυξης, Υ.Π.Α., Α.Π.Α.

32. Υπογραφή Μνημονίου Συνεργασίας μεταξύ πολιτικών και στρατιωτικών αρχών για την παρακολούθηση ΜΕΟ και τη διασφάλιση της κυβερνοασφάλειας

Η δράση επικεντρώνεται, στην υπογραφή Μνημονίου Συνεργασίας μεταξύ των αρμοδίων πολιτικών και στρατιωτικών αρχών, στο οποίο θα αποτυπώνονται και θα διαρθρώνονται οι διαδικασίες και τα μέσα συνεργασίας αυτών στον τομέα της παρακολούθησης ΜΕΟ και διασφάλισης της κυβερνοασφάλειας κατά τη χρήση τους. Στο Μνημόνιο δύνανται να καθορίζονται οι κοινές υποχρεώσεις των δύο τομέων για την παρακολούθηση, την ανίχνευση και την εξουδετέρωση των απειλών από ΜΕΟ και κυβερνοεπιθέσεις, αλλά και να προβλεφθεί η δημιουργία μόνιμων επιτροπών συντονισμού, που θα αποτελούνται από εκπροσώπους τόσο της στρατιωτικής όσο και της πολιτικής ηγεσίας, με στόχο την ανταλλαγή πληροφοριών και τη διαχείριση κρίσεων. Επιπλέον, το εν λόγω Μνημόνιο μπορεί να αποτελέσει την αφετηρία για τη θεσμοθέτηση υποχρεωτικής εκπαίδευσης και ασκήσεων μεταξύ των φορέων αυτών, καθώς και συγκεκριμένων μηχανισμών για την αποτελεσματική ανταπόκριση σε κυβερνοεπιθέσεις και επιθέσεις με ΜΕΟ.

Προτεινόμενοι εμπλεκόμενοι φορείς: Υπουργείο Δικαιοσύνης, Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης, Υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών, Υπουργείο Εθνικής Άμυνας, Υπουργείο Ναυτιλίας, Υπουργείο Προστασίας του Πολίτη, Υ.Π.Α., Α.Π.Α.

33. Εισαγωγή νομοθετικών προβλέψεων σχετικά με τη σύσταση επιτροπών

Η δράση επικεντρώνεται στην εισαγωγή νομοθετικών ρυθμίσεων που να επιτρέπουν τη σύσταση επιτροπών, τόσο για το συντονισμό και την ανταλλαγή καλών πρακτικών και πληροφοριών σχετικά με τα ΜΕΟ, όσο και Εθνικών Επιτροπών Πιστοποίησης, οι οποίες θα διασφαλίζουν τη συμμόρφωση των ΜΕΟ με υψηλά πρότυπα ποιότητας,

διαφάνειας και αξιοπιστίας. Ειδικότερα, στο θεσμικό πλαίσιο θα καθορισθούν η σύσταση, η λειτουργία και οι αρμοδιότητες των εν λόγω επιτροπών, καθώς και η σύνθεσή τους, η οποία θα πρέπει να περιλαμβάνει εμπειρογνώμονες διαφόρων τομέων (αεροναυτιλίας, κυβερνοασφάλειας, τεχνολογίας, νομικούς). Ακόμη, θα πρέπει να καθορισθούν οι διαδικασίες συνεργασίας με δημόσιους και ιδιωτικούς φορείς αλλά και να προβλεφθεί η δημιουργία μηχανισμών για την τακτική ανταλλαγή πληροφοριών και καλών πρακτικών, την οργάνωση εκπαίδευσης και ασκήσεων, καθώς και την ανάπτυξη στρατηγικών για την πρόληψη της παράνομης χρήσης ΜΕΟ.

Προτεινόμενοι εμπλεκόμενοι φορείς: Υπουργείο Δικαιοσύνης, Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης, Υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών, Υ.Π.Α., Α.Π.Α.

34. Χρήση ΜΕΟ για την ενίσχυση της ανθεκτικότητας των βασικών και σημαντικών οντοτήτων

Η δράση επικεντρώνεται στην ενσωμάτωση της χρήσης ΜΕΟ, ως μέτρου ενίσχυσης της ανθεκτικότητας των βασικών και σημαντικών οντοτήτων, όπως αυτές προσδιορίζονται στην Οδηγία (ΕΕ) 2022/2557, και σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της. Ειδικότερα, η εν λόγω Οδηγία περιέχει διατάξεις σχετικές με την ασφάλεια των κρίσιμων υποδομών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, προκειμένου να διασφαλιστεί μέσω της εφαρμογή τους ότι οι οργανισμοί και οι φορείς που παρέχουν ζωτικής σημασίας υπηρεσίες μπορούν να ανταποκριθούν αποτελεσματικά σε απειλές, επιθέσεις ή φυσικές καταστροφές. Τα ΜΕΟ μπορούν να ανταποκριθούν σε μια σειρά προκλήσεων, όπως η ενίσχυση της κυβερνοασφάλειας, η προστασία των φυσικών υποδομών, η βελτίωση των διαδικασιών διαχείρισης κινδύνου και η ανάπτυξη στρατηγικών αποκατάστασης και ανάρρωσης. Στόχος είναι να ενισχυθεί η ανθεκτικότητα αυτών των οντοτήτων απέναντι σε περιστάσεις έκτακτης ανάγκης, διασφαλίζοντας την αδιάλειπτη παροχή των υπηρεσιών τους και την προστασία των πολιτών από σοβαρές συνέπειες.

Προτεινόμενοι εμπλεκόμενοι φορείς: Υπουργείο Δικαιοσύνης, Υπουργείο Εσωτερικών, Υ.Π.Α., Α.Π.Α.

Στο ίδιο ως άνω πλαίσιο, διατυπώνονται και οι κατωτέρω συστάσεις:

1. Διερεύνηση της ανάγκης εκσυγχρονισμού στοιχείων πτήσης

Συστήνεται η διερεύνηση της ανάγκης περαιτέρω εκσυγχρονισμού διαφόρων στοιχείων πτήσης, όπως τα σχέδια πτήσης, ως κρίσιμη για την ενίσχυση της ασφάλειας και της αποδοτικότητας των αεροπορικών επιχειρήσεων. Με την εξέλιξη της τεχνολογίας και τη συνεχιζόμενη αύξηση της κυκλοφορίας στον αέρα, οι παραδοσιακές μέθοδοι και τα εργαλεία σχεδιασμού πτήσεων ενδέχεται να μην καλύπτουν πλέον τις σύγχρονες απαιτήσεις. Η αναβάθμιση των συστημάτων αυτών και η ενδεχόμενη απλοποίηση των συναφών διαδικασιών μπορεί να επιτρέψει την πιο ακριβή και ταχεία ενημέρωση σε πραγματικό χρόνο, ενισχύοντας την ευχέρεια διαχείρισης και τη συμμόρφωση με διεθνείς κανονισμούς. Ο εκσυγχρονισμός των στοιχείων αυτών, όπως η ενσωμάτωση νέων λογισμικών για τον υπολογισμό και την παρακολούθηση της πορείας, συμβάλλει στην αποφυγή λαθών και μειώνει τους κινδύνους, προσφέροντας παράλληλα πιο αποδοτική χρήση των πόρων και βελτιωμένες διαδικασίες πτήσεων.

2. Θέσπιση νομοθετικού πλαισίου για τα συστήματα αντιμετώπισης ΜΕΟ

Συνιστάται η θέσπιση νομοθετικού πλαισίου για τα συστήματα αντιμετώπισης Μη Επανδρωμένων Οχημάτων (Counter-Unmanned Aircraft Systems, εφεξής CUAS), με σαφώς καθορισμένα κριτήρια και προϋποθέσεις για την εγκατάσταση, αδειοδότηση, χρήση και μεταφορά τους. Η νομοθεσία αυτή θα πρέπει να διασφαλίζει ότι η ανάπτυξη και η λειτουργία των CUAS πραγματοποιούνται αποκλειστικά με την έγκριση του αρμόδιου Φορέα, λαμβάνοντας υπόψη τις επιχειρησιακές απαιτήσεις, τις νομικές και τεχνικές παραμέτρους, καθώς και τις πιθανές επιπτώσεις της χρήσης τους.

Επιπλέον, προτείνεται η εκπόνηση τυποποιημένου εγχειριδίου διαδικασιών λειτουργίας για τα CUAS, το οποίο θα περιλαμβάνει σαφείς κατευθύνσεις σχετικά με τα πρωτόκολλα χρήσης, τις τεχνικές προδιαγραφές και τα απαιτούμενα μέτρα πρόληψης πιθανών παρενεργειών. Η υιοθέτηση ενός τέτοιου εγχειριδίου θα συμβάλει στη δημιουργία ενός συνεκτικού και αποτελεσματικού πλαισίου διαχείρισης απειλών από ΜΕΟ, ενισχύοντας την ασφάλεια και τη συμμόρφωση με τις σχετικές ρυθμιστικές διατάξεις.

Προτεραιοποίηση

Οι παραπάνω δράσεις προτεραιοποιούνται με βάση την εκτίμηση της χρονικής διάρκειας που απαιτείται για την υλοποίησή τους, ως βραχυπρόθεσμες, μεσοπρόθεσμες, ή μακροπρόθεσμες.

- Οι βραχυπρόθεσμες δράσεις αναμένεται να υλοποιηθούν σε συντομότερο χρονικό διάστημα, και έχουν ως στόχο την άμεση αντιμετώπιση προκλήσεων, ή/και την επίτευξη γρήγορων αποτελεσμάτων
- Οι μεσοπρόθεσμες δράσεις αναμένεται να απαιτήσουν περισσότερο χρόνο για την υλοποίησή τους
- Οι μακροπρόθεσμες δράσεις αφορούν στρατηγικές επενδύσεις και πρωτοβουλίες που εκτιμάται πως θα έχουν μακροχρόνιο ορίζοντα υλοποίησης

Η παρακάτω προτεραιοποίηση θα εξειδικευτεί κατά την διαμόρφωση της πλήρους στρατηγικής σε έναν προτεινόμενο οδικό χάρτη για την υλοποίηση των δράσεων.

Προτεραιότητα	#	Δράση	Βραχυπρόθεσμη	Μεσοπρόθεσμη	Μακροπρόθεσμη
A	1	Ανάπτυξη εγκαταστάσεων, υποδομών και κέντρων δοκιμών για MEO		✓	
A	2	Σχεδίαση και υλοποίηση μέτρων προστασίας για τις βασικές και σημαντικές οντότητες	✓		
A	3	Δημιουργία υποδομών ελέγχου εναέριας και θαλάσσιας κυκλοφορίας για MEO		✓	
A	4	Εγκαθίδρυση κεντρικού συστήματος ελέγχου πτήσεων και πλεύσεων για MEO		✓	
A	5	Ανάπτυξη εθνικής πλατφόρμας και κέντρου διαχείρισης MEO	✓		
A	6	Ενίσχυση των δικτύων για τη βελτιστοποίηση της επικοινωνίας και ελέγχου των MEO		✓	
B	7	Δημιουργία μηχανισμού υποστήριξης για επαγγελματίες χρήστες MEO		✓	
B	8	Ενίσχυση προγραμμάτων σπουδών και εκπαίδευσης για MEO	✓		
B	9	Διενέργεια ενημερωτικών προγραμμάτων διάδοσης MEO	✓		
Γ	10	Ανάπτυξη εθνικού αλγορίθμου κρυπτογράφησης για ασφαλή επικοινωνία MEO		✓	
Γ	11	Δημιουργία μηχανισμού ελέγχου των MEO (testbed) για δημόσια χρηματοδότηση ώριμων έργων	✓		
Γ	12	Δημιουργία εθνικού προγράμματος ανάπτυξης τεχνολογιών MEO με την αμυντική βιομηχανία		✓	
Γ	13	Δημιουργία εθνικών επιτροπών πιστοποίησης		✓	
Δ	14	Θεσμοθέτηση επιτροπής εμπειρογνομόνων για το συντονισμό και την ανταλλαγή καλών πρακτικών και πληροφοριών σχετικά με τα MEO		✓	

Προτεραιότητα	#	Δράση	Βραχυπρόθεσμη	Μεσοπρόθεσμη	Μακροπρόθεσμη
Δ	15	Δημιουργία μόνιμου μηχανισμού συνεργασίας μεταξύ πολιτικών και στρατιωτικών αρχών για την αντιμετώπιση ΜΕΟ και την κυβερνοασφάλεια		✓	
Δ	16	Συμμετοχή των ελληνικών θεσμικών φορέων και της βιομηχανίας στη διαμόρφωση του ευρωπαϊκού ρυθμιστικού και τεχνολογικού πλαισίου		✓	
Δ	17	Συμμετοχή σε ευρωπαϊκές και νατοϊκές πρωτοβουλίες για ανταλλαγή τεχνογνωσίας και ανάπτυξη τεχνολογιών ΜΕΟ και αντιμετώπισής τους	✓		
Ε	18	Υιοθέτηση χρήσης ΜΕΟ στον τουρισμό	✓		
Ε	19	Υιοθέτηση χρήσης ΜΕΟ για την έρευνα και διάσωση	✓		
Ε	20	Υιοθέτηση χρήσης ΜΕΟ για την εθνική άμυνα	✓		
Ε	21	Υιοθέτηση χρήσης ΜΕΟ για την γεωργία	✓		
Ε	22	Υιοθέτηση χρήσης ΜΕΟ για την επιθεώρηση των υποδομών	✓		
Ε	23	Υιοθέτηση χρήσης ΜΕΟ για την εκπαίδευση και την έρευνα	✓		
Ε	24	Υιοθέτηση χρήσης ΜΕΟ για την προστασία του περιβάλλοντος	✓		
Ε	25	Υιοθέτηση χρήσης ΜΕΟ για την βελτίωση των δημόσιων υπηρεσιών	✓		
ΣΤ	26	Διενέργεια εκτίμησης κινδύνου και αντικτύπου σε περιπτώσεις χρήσης ΜΕΟ υψηλής επικινδυνότητας	✓		
ΣΤ	27	Εισαγωγή νομοθετικής ρύθμισης αναφορικά με το ελάχιστο όριο ηλικίας ανήλικου χειριστή ΜΕΟ	✓		
ΣΤ	28	Θέσπιση νομοθετικών κανόνων σχετικά με την ευθύνη των κατόχων ΜΕΟ	✓		
ΣΤ	29	Εισαγωγή νομοθετικών προβλέψεων ελαχίστων τεχνικών προδιαγραφών κατασκευής και σχεδιασμού ΜΕΟ		✓	
ΣΤ	30	Δημιουργία ρυθμιστικού πλαισίου σχετικά με τη λειτουργία των αερομεταφορών		✓	
ΣΤ	31	Καθορισμός ρυθμιστικού πλαισίου το οποίο θα διέπει την εγκατάσταση και λειτουργία των Vertiports		✓	
ΣΤ	32	Υπογραφή Μνημονίου Συνεργασίας μεταξύ πολιτικών και στρατιωτικών αρχών για την παρακολούθηση ΜΕΟ και τη διασφάλιση της κυβερνοασφάλειας	✓		
ΣΤ	33	Εισαγωγή νομοθετικών προβλέψεων σχετικά με τη σύσταση επιτροπών		✓	
ΣΤ	34	Χρήση ΜΕΟ για την ενίσχυση της ανθεκτικότητας των βασικών και σημαντικών οντοτήτων		✓	

Πίνακας 3: Προτεραιοποίηση δράσεων με βάση τον χρονικό ορίζοντα ολοκλήρωσης