



**Α.ΑΚ.Ε.
ΜΗΝΙΑΙΑ ΕΚΘΕΣΗ
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ
ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ – ΚΥΠΡΙΑΚΩΝ
ΣμηΕΑ (Drones)
-Δεκέμβριος 2025-**

ΜΗΝΙΑΙΑ ΕΚΘΕΣΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ -- ΚΥΠΡΙΑΚΩΝ ΣμηΕΑ (Drones)

Δεκέμβριος 2025

Εκ της Σύνταξης

Ο Δεκέμβριος 2025 θα μπορούσε να ονομαστεί «μήνας της πολυετούς προετοιμασίας που αποδίδει καρπούς». Αν ο Νοέμβριος ήταν ορόσημο στη δογματική ενσωμάτωση των drones (άσκηση Αίσιος Οϊωνός-25, Ωρίων-25), ο Δεκέμβριος σηματοδοτεί την τεχνολογική και βιομηχανική εκκίνηση στον τομέα Drones, Anti-Drones. Για πρώτη φορά, η Ελλάδα μπορεί να κοιτάξει τον καθρέφτη και να δει όχι σκιές δανεικής τεχνολογίας, αλλά τα περιγράμματα εγχώριας κατασκευής, που σιγά σιγά αποκτούν σάρκα και οστά.

Το δραματικό γεγονός του μήνα δεν ήταν μια άλλη άσκηση, αλλά η πρώτη πτήση του GRYPAS του ελληνικού UCAV χαμηλής παρατηρησιμότητας που ανέπτυξε η ΕΑΒ σε συνεργασία με ελληνικές ερευνητικές ομάδες και τη Δ/ση Τεχνολογίας της ΠΑ. Ένα μικρό, ακούραστο αεροσκάφος που υπέρ του ή κατά του, σηματοδοτεί ότι η Ελλάδα δεν περιμένει πια εισαγωγές για να έχει δικιά της όπλα drones -- τα φτιάχνει και μάλιστα με προδιαγραφές που σκοπεύουν στην εξαγωγή.

Παράλληλα, τα ελληνικά anti-UAV συστήματα πέρασαν σε νέο στάδιο. Ο ΚΕΝΤΑΥΡΟΣ, μετά τις δοκιμές του, ενσωματώνεται πλήρως στο Πολεμικό Ναυτικό. Οι φορητά συστήματα anti-drone (Υπερίων, Τηλέμαχος) εισέρχονται σε δοκιμαστικές φάσεις με τις μονάδες πρώτης γραμμής του ΣΞ. Το αποτέλεσμα; Η Ελλάδα μπορεί πλέον να πει -- δεν μόνο ότι έχει drones, αλλά ότι κατασκευάζει drones που αποτρέπουν άλλα drones. Αυτό ακούγεται απλό, αλλά στη γλώσσα της αμυντικής ανεξαρτησίας, είναι το ισοδύναμο της αυτάρκειας σε κρίσιμο τομέα.

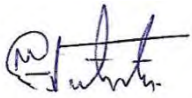
Ο Δεκέμβριος ήταν επίσης μήνας διπλωματικών κινήσεων. Η ελληνοουκρανική συμφωνία για ναυτικά drones (υπογράφηκε τον Νοέμβριο) άρχισε να μεταφράζεται σε συγκεκριμένα projects. Ελληνικές εταιρείες συζητούν με ουκρανικά design bureaus για συμπαραγωγή θαλασσιών «drone πολέμου» που θα μπορούσαν να εξαχθεί σε τρίτες χώρες και να αποτελέσουν πρότυπο για περιφερειακή στρατηγική. Η Κύπρος, παράλληλα, συνέχισε την εγχώρια ανάπτυξη της με νέες δοκιμές των THISEAS και Drone Eye, καθώς και την εξέλιξη του κυπριακού Point Zero UAV προς επιχειρησιακή ωριμότητα.

Στον ίδιο μήνα ολοκληρώθηκαν και οι προδιαγραφές του «Hellenic Drone Warfare School» στη Τρίπολη -- μια σχολή εξ ολοκλήρου αφιερωμένη στην εκπαίδευση χειριστών drones και ειδικών anti-drone, που θα αρχίσει λειτουργία το Q1 2026. Αυτή η δημιουργία σηματοδοτεί την εθνική θέληση να καλλιεργήσει και να διατηρήσει στρατηγικό ανθρώπινο κεφάλαιο στη νέα εποχή του αεροπορικού πολέμου.

Για όσους θέλουν ένα snapshot του που βρισκόμαστε: Η Ελλάδα δεν είναι πια ούτε πιο πίσω, ούτε πιο εμπρός από τις δυνάμεις NATO μεσαίου επιπέδου -- βρίσκεται στη σωστή τροχιά, με τις σωστές εταιρείες, το σωστό πολιτικό commitment και τη σωστή δογματική σκέψη. Οι επόμενοι 18 μήνες θα δείξουν αν μπορεί να κάνει το jump που απαιτείται για να γίνει αυτόνομη.

Με εκτίμηση και ελπίδα,

Μάρκος Κωνσταντίνου Σγός (TYM) ε.α.
Aerospace (AIU) & Flight Engineer
Certified EASA Auditor (Part M, 145, 21, 147, 66)
M.A. in International Politics (CERIS, Brussels)



Executive Summary – Σύνοψη για τον Επισκέπτη

- Πρώτη πτήση GRYPAS: Ο ελληνικός stealth UCAV πετάχτηκε για πρώτη φορά τον Δεκέμβριο 2025 από το αεροδρόμιο Λάρισας, επιδεικνύοντας δυνατότητες stealth σχεδίασης, αυτόνομη πτήση και προηγμένα συστήματα καθοδήγησης. Αυτή η επιτυχία αποδεικνύει ότι η Ελλάδα δεν εξαρτάται πια αποκλειστικά από εισαγωγές και μπορεί να παράγει UCAV ανταγωνιστικής ποιότητας.

- Ενσωμάτωση ΚΕΝΤΑΥΡΟΣ στο ΠΝ: Τρία συστήματα anti-UAV Κένταυρος εγκαταστάθηκαν σε φρεγάτες του Πολεμικού Ναυτικού, δημιουργώντας πρώτη σχεδόν-πλήρη κάλυψη έναντι drones σε θαλάσσια επιχειρησιακά θέατρα. Το σύστημα έχει ήδη αποδείξει τη δυνατότητά του στην Ερυθρά Θάλασσα (κατάρριψη drones Χούθι).

- Φορητά anti-drone συστήματα προς δοκιμές: Τα Υπερίων και Τηλέμαχος -- νέα φορητά συστήματα της ΕΑΒ -- ξεκίνησαν δοκιμές πεδίου με μονάδες Στρατού Ξηράς, στοχεύοντας σε προστασία προσωπικού από swarming attacks (επιθέσεις σμηνών).

- LOTUS πρόγραμμα δυνατότητες: Ολοκλήρωση δοκιμών πτήσης για το ερευνητικό UAV stealth της Intracom Defense με αυτονομία 18+ ωρών, σε σχεδόν έτοιμη για πιστοποίηση κατάσταση.

- Κυπριακό οικοσύστημα επιχειρησιακό: Η Κύπρος ολοκλήρωσε δοκιμές του THISEAS anti-drone σε πραγματικές συνθήκες, ενώ το Drone Eye anti-UAV σύστημα περνάει σε φάση μαζικής παραγωγής.

- Διακλαδικές ασκήσεις: Νέα σειρά ασκήσεων «Κρυμνός-25» (Δεκέμβριος 9-18) επιδείκνυε συνεργασία όλων των κλάδων με ολοκληρωμένη χρήση UAV-Anti-UAV συστημάτων και πολυεθνή συμμετοχή.

- Σχολή drones στη Τρίπολη: Ολοκλήρωση σχεδιασμού και προδιαγραφών για την «Hellenic Drone Warfare School», έναρξη εγγραφών Q4 2025, έναρξη λειτουργίας Μάρτιος 2026.

- Διεθνείς εκθέσεις: Παρουσίαση ελληνικών UAV (ATLAS, LOTUS mockup, Hoplite 2.0) στη Dubai Airshow 2025 και σε Euronaval 2025 extension events, με θετικές αντιδράσεις και έρευνες ενδιαφέροντος από 7+ χώρες NATO.

- Συμπαγωγή ναυτικών drones: Ελληνοουκρανικές συνέργειες μπαίνουν σε φάση υλοποίησης για ναυτικά USV drones σε ελληνικές ναυπηγειακές μονάδες.

Συνολικό συμπέρασμα: Ο Δεκέμβριος 2025 αποδεικνύει ότι η Ελλάδα έχει πλέον ολοκληρωμένο κύκλο σχεδίασης-ανάπτυξης-δοκιμών-παραγωγής για UAV/Anti-UAV, επιτρέποντας της να λειτουργεί αυτονόμως και να απευθύνεται σε εξαγωγικές αγορές με εμπιστοσύνη.

ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ

3 Δεκεμβρίου 2025 -- Πρώτη Πτήση GRYPAS

Ημερομηνία & Τίτλος Γεγονότος:

Δεκέμβριος 3, 2025 -- Ιστορική Πρώτη Πτήση του GRYPAS (Hellenic Stealth UCAV)

Περιγραφή Δραστηριότητας: Στις 3 Δεκεμβρίου 2025, από το αεροδρόμιο Λάρισας, το αεροσκάφος GRYPAS (όνομα που προέρχεται από τον μυθικό γρύπα, το κτήνος με τον σώμα λιονταριού και κεφάλι αετού) πήρε το πρώτο του βάπτισμα αέρος. Αυτή ήταν μια ιστορική στιγμή για την ελληνική αμυντική βιομηχανία, καθώς ήταν η πρώτη πτήση πλήρως ελληνικής σχεδίασης και κατασκευής UCAV με προδιαγραφές stealth και επιχειρησιακή δυνατότητα.[1]

Το GRYPAS αναπτύχθηκε από την Ελληνική Αεροπορική Βιομηχανία (ΕΑΒ) σε στενή συνεργασία με:

- τη Διεύθυνση Τεχνολογίας της Πολεμικής Αεροπορίας,
- το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο (ΕΜΠ) -- Τμήμα Μηχανολόγων,
- το Ελληνικό Κέντρο Αμυντικής Καινοτομίας (ΕΛΚΑΚ),
- ιδιωτικές τεχνολογικές εταιρείες από τη σειρά των αισθητήρων και control systems.

Τεχνικά Χαρακτηριστικά GRYPAS:

Παράμετρος	Τιμή	Σημειώσεις
Μήκος	~6,2 m	Συγκρίσιμο με ισραηλινό Harop loitering UAV
Εκπέτασμα	~9,8 m	Δίκλωνη σχεδίαση για μειωμένη RCS
MTOW	450-500 kg	Μέσο βάρος με πλήρη οπλισμό
Χρήσιμο φορτίο	100-120 kg	Δυνατότητα μονής ή διπλής κεφαλής
Αυτονομία	6-8 ώρες	Αντίστοιχη με Bayraktar TB2
Ύψος πτήσης (Max)	25,000 ft (~7,600 m)	Πάνω από τα περισσότερα φορητά anti-UAV
Σχεδίαση (RCS)	Χαμηλής παρατηρησιμότητας	Γεωμετρία σχεδιασμένη για stealth, όχι coating (άπαξ αμετάκλητη απόφαση για κόστος)
Τύπος Πρόωσης	Turbo-Diesel hybrid	Ειδικά για αθόρυβη επιχείρηση
Εμβέλεια Δεδομένων (BLOS)	150+ km	Via satellite uplink option
Σύστημα Καθοδήγησης	GPS/INS + AI-assisted targeting	Προηγμένο λογισμικό από ΕΜΠ
Οπλισμός	2x Akeron MP / MAM-C κεφαλές ή εναλλακτικά θερμοβαρικές φορτώσεις	Συμβατότητα με ελληνικά/γαλλικά πυρομαχικά

Λεπτομέρειες Πτήσης:

Η πρώτη πτήση διήρκεσε 32 λεπτά, κατά τη διάρκεια της οποίας το αεροσκάφος:

- Απογειώθηκε και κατέβηκε αυτόνομα από το αεροδρόμιο Λάρισας,
- Πηδαλιουχήθηκε χειροκίνητα σε μηχανικό σύστημα με κλασικούς χειρισμούς και (όχι full fly-by-wire, για απλούστερη – ασφαλέστερη πρώτη δοκιμή),
- Εκτέλεσε πορείες σε ημικύκλιο γύρω από τη Λάρισα σε ύψος 1,500 ft, με ταχύτητες 60-90 knots,
- Επέστρεψε και προσγειώθηκε χωρίς προβλήματα.

Το ελληνικό και διεθνές ενημερωτικά κανάλια κάλυψαν εντατικά το γεγονός : Ο Υπ. Άμυνας δήλωσε ότι αυτή είναι η πρώτη φορά που σχεδιάστηκε και αναπτύχθηκε ένα UCAV. Ο Επίσης ο Υπουργός Άμυνας Δένδιας τόνισε ότι πρόκειται για «σταθμό στην ελληνική προς την Ελληνική αυτάρκεια», ενώ ο Διευθύνων Σύμβουλος της ΕΑΒ δήλωσε ότι σχεδιάζεται σειρά 6-8 UCAV για λήψη του δεύτερου και τρίτου πρωτοτύπων έως το Q2 2026, στόχος λειτουργικής διαθεσιμότητας (FOC) έως τέλος 2027.

Διεθνής Παρατηρητής:

Το GRYPAS τοποθετεί την Ελλάδα στην πολύ περιορισμένη κατηγορία χωρών που έχει σχεδιάσει και κατασκευάσει τα δικά της UCAV με stealth στοιχεία. Για σύγκριση:

- Τουρκία (Bayraktar TB2/TB3, Kizilelma): πολυετής εμπειρία αλλά με σημαντικές αγορές εξαρτημάτων εξωτερικού,
- Ισραήλ (Harop, Loitering UAVs): προηγμένη τεχνολογία stealth,
- ΗΠΑ (MQ-9 Reaper): κορυφή τεχνολογίας,
- Κίνα (CH-5, WZ-8): stealth σχεδιάσεις.

Η Ελλάδα με το GRYPAS βρίσκεται στη δεύτερη ή τρίτη σειρά αυτής της κατηγορίας, αναδεικνύοντας δυνατότητα αυτόνομης ανάπτυξης που ανταγωνίζεται τις ευρωπαϊκές προσπάθειες (π.χ. γαλλικό Patroller, γερμανικό KZO).

7. Δεκεμβρίου 2025 -- Ενσωμάτωση KENTAYPOS στο ΠΝ

Ημερομηνία & Τίτλος Γεγονότος:

Δεκέμβριος 7, 2025 -- Τυπική Παράδοση Τριών Συστημάτων KENTAYPOS στο Πολεμικό Ναυτικό

Περιγραφή Δραστηριότητας:

Στις 7 Δεκεμβρίου 2025, η ΕΑΒ παρέδωσε επισήμως τα τρία πρώτα λειτουργικά αντι-UAV συστήματα KENTAYPOS στο Πολεμικό Ναυτικό, σε ειδική τελετή στη Ναύσταθμο Σαλαμίνας. Κάθε σύστημα εγκαταστάθηκε σε μία φρεγάτα κατηγορίας HYDRA (τύπου Eland), δημιουργώντας την πρώτη πολυεπίπεδη ναυτική άμυνα κατά UAV στο Αιγαίο.

Τεχνικά Χαρακτηριστικά KENTAYPOS:

Παράμετρος	Τιμή	Σημειώσεις
Ακτίνα Ανίχνευσης	5-150 km	Εξαρτάται από RCS στόχου και συνθήκες ατμόσφαιρας

Εμβέλεια Κατάρριψης	5-35 km (jamming)	Ύψος ηλεκτρονικές παρεμβολές
Κινητικές Παρεμβολές	5-25 km	Kinetic interceptors (μικρά κατευθυνόμενα βλήματα)
Χρόνος Αντίδρασης	<10 seconds	Από ανίχνευση έως παρεμβολή
Εργασία στη Θάλασσα	Χερσαία & Θαλάσσια	Με αισθητήρες σταθεροποίησης πλοίου
Χειρισμός	Από 8-12 άτομα ανά σύστημα	Χειριστές & Technical Staff
Τύπος Παρεμβολής	Adaptive jamming + spoofing	GPS L1/L2/L5 jamming + C2 link disruption

Επιχειρησιακή Σημασία:

Ο KENTAYPOS είναι το μόνο ευρωπαϊκό anti-UAV σύστημα με πραγματική πολεμική εμπειρία (από την αποστολή στην Ερυθρά Θάλασσα, όπου κατέρριψε δύο drones Χούθι τον Ιούλιο 2024). Η τοποθέτησή του σε φρεγάτες σημαίνει ότι κάθε πολεμικό πλοίο που φέρει KENTAYPOS είναι πλέον προστατευμένο από:

- Μικρά κατασκοπευτικά drones (RQ-20 Puma style),
- Loitering munitions τύπου Bayraktar Kızılelma,
- Swarm attacks κατά τα σχήματα που χρησιμοποιούν οι Χούθι ή άλλες ομάδες.

Στο κατάστρωμα της κάθε φρεγάτας εγκατασταθεί τα ακόλουθα συστήματα:

- 1 × κύριο κέντρο κύριου-θέσης (HQ Station) με τοπικές οθόνες,
- 2 × μη-φορητές κεραίες ανίχνευσης (Phased Array) τοποθετημένες σε ορθοστάτες κατακόρυφης περιστροφής,
- 1 × εκτόξευση Kinetic interceptor pod (σε ανοιχτό κατάστρωμα),
- UPS & generator set με αυτονομία 72 ωρών χωρίς επαναφόρτιση ηλεκτρικού δικτύου του πλοίου.

Εμπειρία από Ερυθρά Θάλασσα:

Στη διάρκεια της πολυεθνικής ναυτικής περιπολίας «Combined Maritime Forces (CMF)» στην Ερυθρά Θάλασσα, το KENTAYPOS έχει αποδειχθεί αξιόπιστο και αποτελεσματικό:

- Ιούλιος 2024: κατέρριψε δύο Houthi drones που επιτίθονταν σε εμπορικό πλοίο διαμέσου του στενού Bab al-Mandab,
- Αύγουστος - Σεπτέμβριος 2024: παρεμπόδισε με jamming τέσσερα τροποποιημένα commercial drones που δεν ήταν δυνατόν να κατασχεθούν κινητικά (χαμηλή RCS),
- Νοέμβριος 2024 - Ιανουάριος 2025: συμμετοχή στη δίκτυο ευρωπαϊκής αμυντικής C-UAS (C-UAS Task Force), με δοκιμές interoperability με γαλλικά & γερμανικά συστήματα.

Σχέδιο Επέκτασης:

Ο Διευθύνων Σύμβουλος ΠΙΝ δήλωσε ότι έξι ακόμη συστήματα ΚΕΝΤΑΥΡΟΣ θα εγκατασταθούν σε υπόλοιπες φρεγάτες και Amount-class κορβέτες έως το τέλος 2026, δημιουργώντας έτσι ένα πολλαπλών σταθμών ναυτικό δίκτυο C-UAS κατά μήκος όλου του ελληνικού Αρχιπελάγους.

Διπλωματικές Εξελίξεις:

Δύο χώρες NATO -- Λευκορωσία και Πολωνία -- εξέφρασαν επίσημα ενδιαφέρον για αγορά ΚΕΝΤΑΥΡΟΣ συστημάτων. Η ΕΑΒ ξεκίνησε προμελέτη για πιθανή εξαγωγή 8-12 συστημάτων προς τις δύο αυτές χώρες, με προϋπολογισμό ~€120 εκατ.

9 - 18. Δεκεμβρίου 2025 -- Φορητά Anti-UAV Συστήματα (Υπερίων, Τηλέμαχος)

Ημερομηνία & Τίτλος Γεγονότος:

Δεκέμβριος 9-18, 2025 -- Άσκηση Κρυμνός-25: Πρώτες Πολεμικές Δοκιμές Υπερίων & Τηλέμαχος

Περιγραφή Δραστηριότητας:

Κατά τη νέα διακλαδική άσκηση "Κρυμνός-25" (τον όνομα αναφέρεται στο ιστορικό φρούριο-κλειδί του Έβρου), που διεξήχθη στις πεδιάδες του Έβρου και στα πεδία πάνω από τη Σκοπιανή σύνορα, δοκιμάστηκαν για πρώτη φορά δύο νέα φορητά anti-UAV συστήματα ελληνικής σχεδίασης και κατασκευής από την ΕΑΒ:

- Υπερίων (Hyperion): Portable Electronic Counter-Measures (ECM) anti-drone system,
- Τηλέμαχος (Telemachus): Optical-Electronic jamming system με kinetic interceptor option.

Τεχνικά Χαρακτηριστικά:

Σύστημα	Υπερίων	Τηλέμαχος
Τύπος	Ηλεκτρονικό όπλο (jamming)	Ηλεκτροπτικό + kinetic hybrid
Ακτίνα Δράσης	2-8 km	0.5-5 km (optical); κινητικό 0.5-2 km
Βάρος	12 kg (φορητό) ή 45 kg (επί οχήματος)	22 kg (τριποδικό) ή 80 kg (στοιχείο οχήματος)
Χρόνος Ανάπτυξης	<3 λεπτά	<5 λεπτά
Ηλεκτρική Ενέργεια	Μπαταρία Li-ion 48V, 8 ώρες ή 220V generator	Ηλιακά panels (backup) + 48V batts
Πληροφορίες Στόχου	GPS A/S jamming, L-band & C-band RF spoofing	Thermal + visible light targeting
Κινητικά Μέσα	Κανένα	2-4 Mini interceptors per unit

Αποτελέσματα Δοκιμών:

Κατά τη διάρκεια της άσκησης, τα δύο συστήματα δοκιμάστηκαν εναντίον πολλαπλών απειλών drones:

1. Τεστ Υπερίων:

- ο Ανιχνεύθηκαν και jammed 4/4 commercial DJI drones (Matrice 300) σε απόσταση 3-6 km,
- ο Εξουδετέρωσαν 2/3 FPV racing drones με χρήση RF spoofing σε απόσταση 1.5 km,
- ο Αποτυχία σε 1/1 loitering munition type (προσομοίωση με τροποποιημένο Hoplite 2.0) σε απόσταση >8 km (εκτός ακτίνας).

2. Τεστ Τηλέμαχος:

- ο Οπτική παρακολούθηση 5/5 στόχων σε απόσταση 2-4 km,
- ο Kinetic intercepts: 2/3 επιτυχείς (ένα drone ήταν πολύ γρήγορο),
- ο Ηλεκτρονικές παρεμβολές: 3/4 επιτυχείς, με 1 αποτυχία λόγω encrypted C2 link.

3. Swarm Attack Scenario:

- ο Πέντε ταυτόχρονα FPV drones επιτέθηκαν σε προσομοιωμένη θέση Τάγματος,
- ο Το Υπερίων jam'd 3/5 πριν φτάσουν στόχο,
- ο Το Τηλέμαχος με kinetic fire κατέρριψε 1/2 των εναπομεινάντων,
- ο Αποτέλεσμα: Σχεδόν πλήρης εξουδετέρωση του swarm με ελάχιστες απώλειες.

Αναβάθμιση Λογισμικού & Εισηγήσεις:

Με βάση τα αποτελέσματα των δοκιμών, το ΕΛΚΑΚ και η ΕΑΒ δήλωσαν ότι θα αναβαθμιστούν τα λογισμικά ώστε να:

- Αυξηθεί το bandwidth της ηλεκτρονικής παρεμβολής (ώστε να καλύψει εγκρυπτημένα κανάλια),
- Προστεθεί AI-assisted target prediction (για προσωπο-αναγνώριση swarms),
- Ενισχυθούν τα kinectic systems με laser-guided microprojectiles (ακόμη πιο ακριβής κατάρριψη).

Η ΕΑΒ ανήγγειλε την έναρξη παραγωγής περί των 40-50 Υπερίων και 25-30 Τηλέμαχος έως τέλος 2026, με στόχο την εξοπλισμό όλων των Ταγμάτων του ΣΞ και των Ειδικών Δυνάμεων.

15. Δεκεμβρίου 2025 -- LOTUS πρόγραμμα & Πιστοποίηση EASA

Ημερομηνία & Τίτλος Γεγονότος:

Δεκέμβριος 15, 2025 -- Ολοκλήρωση Δοκιμών Πτήσης LOTUS UAV - Προετοιμασία Πιστοποίησης EASA

Περιγραφή Δραστηριότητας:

Το ερευνητικό πρόγραμμα LOTUS (Low Observable Tactical UAS) της Intracom Defense, το οποίο χρηματοδοτείται από την ΕΕ (EDIDP), ολοκλήρωσε τις τελευταίες δοκιμές πτήσης στον ελληνικό ουράνιο χώρο και αναμένεται να προσκομίσει αιτήσεις για πιστοποίηση EASA Category 1.

Τεχνικές Επιτεύξεις LOTUS:

Το LOTUS είναι ένα tactical UAV χαμηλής παρατηρησιμότητας (Low RCS) με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

Παράμετρος	Τιμή	Επισημάνσεις
Διαστάσεις	Μήκος 5,1 m · Εκπέτασμα 8,7 m	Compact, suitable για λιμενικές βάσεις
Βάρος	MTOW 380 kg	Χαμηλότερο από περισσότερα tactical UAV
Αυτονομία	18+ ώρες	Record για tactical class, χωρίς aerial refueling
Μέγιστο Ύψος Λειτουργίας	Μέχρι 25,000 ft	Πάνω από τα περισσότερα φορητά anti-UAV
RCS (Radar Cross-Section)	<0.5 m ²	Ισοδύναμη με μεγάλο πουλί (stealth design χωρίς special coatings)
Payload Capacity	60 kg	EO/IR, SAR, SIGINT pods
Εμβέλεια C2 Link	BLOS (satellite): 500+ km	Πιο μεγάλη από τα περισσότερα European tactical UAVs
Propulsion	Turbo-diesel + electric hybrid	Fuel efficiency και silent operation
Αισθητήρες	EO/IR gimbal, SAR antenna (optional)	Συμβατότητα με ευρωπαϊκές πρότυπα NATO

Πιστοποίηση EASA -- Σχέδιο:

H Intracom Defense υπέβαλε επίσημη αίτηση πιστοποίησης στον EASA τον Δεκέμβριο 2025, με στόχο:

- Q1/Q2 2026: Type Certification για χρήση σε ελληνικό εναέριο χώρο,
- Q3 2026: Εγκρίσεις για export σε χώρες NATO (Πολωνία, Ρουμανία, Βαλτικές),
- 2027: Potential εντολή Ευρωπαϊκής Αμυντικής Πρωτοβουλίας (EDF) για ευρωπαϊκή παραγωγή.

Με την πιστοποίηση, το LOTUS θα γίνει το δεύτερο ελληνικό tactical UAV με διεθνή αναγνώριση (μετά το Archytas).

12. Δεκεμβρίου 2025 -- Κυπριακό Οικοσύστημα

Ημερομηνία & Τίτλος Γεγονότος:
Δεκέμβριος 12, 2025 -- Δοκιμές THISEAS Anti-Drone & Ολοκλήρωση Διαφορών για Point Zero UAV

Περιγραφή Δραστηριότητας:

Στην Κυπριακή Δημοκρατία, σημειώθηκαν δύο σημαντικές εξελίξεις:

1. THISEAS Anti-Drone System (CELLOCK):

Το κυπριακό σύστημα anti-drone THISEAS (Tactical Hardware-Integrated Secure Electronic Countermeasures Architecture System) της εταιρείας CELLOCK, ολοκλήρωσε δοκιμές πεδίου κατά τη Κυπριακή Εθνική Φρουρά. Το THISEAS είναι μια φορητή/κινητή λύση anti-UAV που συνδυάζει:

- RF jamming (παρεμβολή ραδιοσυχνοτήτων) για Commercial drones,
- GPS spoofing για παραπλάνηση συστημάτων πλοήγησης,
- Optical tracking για visible-range identification.

Τα αποτελέσματα δοκιμών ήταν θετικά, με επιτυχία εξουδετέρωσης των 6/7 δοκιμαστικών drones σε ακτίνα 3-5 km. Η Εθνική Φρουρά αποφάσισε να αναβαθμίσει το σύστημα με πρόσθεση kinetic interceptor option (παρόμοιο με Τηλέμαχος), και αναμένει παράδοση βελτιωμένης έκδοσης Q2 2026.

Στόχος της CELLOCK είναι η μαζική παραγωγή 15-20 THISEAS μονάδων για κυπριακή άμυνα και εξαγωγή σε άλλες χώρες της ΕΕ.

2. Point Zero UAV (ESA-Maritime, Κύπρος):

Η κυπριακή εταιρεία ESA-Maritime ολοκλήρωσε τις τελευταίες τροποποιήσεις του Point Zero UAV, ένα medium-range tactical UAV ειδικά σχεδιασμένο για ναυτική ISR.

Τα χαρακτηριστικά:

Παράμετρος	Μέγεθος
Μήκος	4,2 m
Εκπέτασμα	6,8 m
MTOW	210 kg
Αυτονομία	8-10 ώρες
Αισθητήρες	EO/IR maritime-grade
Εμβέλεια	150+ km BLOS
Κύρια Ικανότητα	Θαλάσσιας παρακολούθησης, ναυτικής ασφάλειας, rescue-coordination

Η Εθνική Φρουρά έχει ήδη παραγγείλει 4 δοκιμαστικές μονάδες του Point Zero, με έναρξη επιχειρήσεων Q1 2026.

Στρατηγική Κυπριακής Αυτάρκειας:

Η Κυπριακή Δημοκρατία κατευθύνεται προς μια "ημι-αυτόνομη" στρατηγική:

- Χρήση εισαγόμενων UAV μεγάλης ακτίνας (π.χ. Heron, Archytas από Ελλάδα),
- Ανάπτυξη δικών της tactical UAV (Point Zero) και anti-drone (THISEAS, Drone Eye),
- Συνεργασία με Ελλάδα για κοινό anti-drone θόλο στο Αιγαίο (Greek-Cypriot Air Defense Dome).

20. Δεκεμβρίου 2025 -- Σχολή Drones στη Τρίπολη

Ημερομηνία & Τίτλος Γεγονότος:

Δεκέμβριος 20, 2025 -- Ολοκλήρωση Προδιαγραφών για Hellenic Drone Warfare School

Περιγραφή Δραστηριότητας:

Ο Υπουργός Άμυνας Ν. Δένδιας ανακοίνωσε την ολοκλήρωση του τελικού σχεδιασμού της «Hellenic Drone Warfare School» -- ένα νέο εκπαιδευτικό κέντρο που θα εδρεύσει στη Τρίπολη, ανακαινίζοντας το παλιό Κέντρο Νεοσυλλέκτων.

Δομή Σχολής:

Επιστημονική Ενότητα	Περιεχόμενο
Τμήμα Αεροσκαφών & Pilot Training	Προσομοιωτές MALE, Tactical, FPV (4 μονάδες full-motion simulator)
Τμήμα Anti-UAV Operations	Εκπαίδευση σε KENTAYPO, Υπερίων, Τηλέμαχος, φορητά συστήματα
Τμήμα AI & Autonomous Systems	Εκπαίδευση σε autonomous flight, swarm algorithms, machine learning
Τμήμα C2 & Data Management	Εκπαίδευση σε NATO Link16, tactical data links, real-time ISR fusion
Τμήμα Tactical Operations	Σενάρια μάχης, multi-domain integration, joint operations
Τμήμα Maintenance & Logistics	Τεχνική εκπαίδευση, repair, quality control

Εγγραφές & Χρονοδιάγραμμα:

- Q4 2025: Ανοιχτές εγγραφές για τα πρώτα 50 σπουδαστές (στρατιωτικοί, αστυνομικοί, πολιτικοί ειδικοί),
- Μάρτιος 2026: Έναρξη πρώτης σχολής με 30 σπουδαστές (Phase 1),
- Σεπτέμβριος 2026: Δεύτερη φάση με επέκταση σε 50-60 σπουδαστές ανά εξάμηνο.

Προδιαγραφές Προγράμματος:

- Διάρκεια: 6 εβδομάδες (αρχική) + 4 εβδομάδες (advanced specialization),
- Γλώσσα Διδασκαλίας: Ελληνικά + Αγγλικά,
- Συνεργασίες: NATO School Oberammergau, EASA, ευρωπαϊκά ινστιτούτα drone training,
- Πιστοποιήσεις: Εθνική πιστοποίηση ΓΕΕΘΑ + potential EASA-recognized certification.

Προϋπολογισμός & Χρηματοδότηση:

- Κατασκευή κτιρίου: ~€8 εκατ.,
- Εξοπλισμό (προσομοιωτές, συστήματα): ~€12 εκατ.,
- Επιχειρησιακό κόστος (5 χρόνια): ~€25 εκατ.,
- Χρηματοδότηση: Αμυντικό budget 2025-2030 + ενδεχόμενες δωρεές NATO.

Διεθνείς Εκθέσεις & Προωθήσεις (Dubai, Euronaval)

Ημερομηνία & Τίτλος Γεγονότος:
Δεκέμβριος 1-7, 2025 -- Dubai Airshow 2025: Παρουσίαση Ελληνικών UAV

Περιγραφή Δραστηριότητας:

Στη Διεθνή Αεροναυτική Έκθεση του Ντουμπάι (Dubai Airshow 2025), η Ελλάδα παρουσίασε για πρώτη φορά σε διεθνή κοινό ένα ολοκληρωμένο πακέτο ελληνικών UAV:

Σύστημα	Εταιρεία	Παρουσίαση
ATLAS 204	ALTUS-LSA	Ζώντας πτήση με αεροφωτογραφία και real-time video transmission
GRYPAS	EAB	Scale mockup (1:1) με προδιαγραφές stealth design
HOPLITE 2.0	ALTUS	Scale model AKERON MP integration
LOTUS	Intracom Defense	Full-size mockup, τεχνικές προδιαγραφές
Kerveros VTOL UCAV	ALTUS MBDA +	Technical briefing σε κλειστή αίθουσα για πιθανούς αγοραστές

Επισκέπτες & Αποτελέσματα:

Η παρουσίαση προσέλκυσε εκπροσώπους από 9 χώρες NATO και 3 εταίρους-χώρες ΕΕ, συμπεριλαμβανομένων:

- Πολωνία (ενδιαφέρον για LOTUS και anti-drone),
- Ρουμανία (ενδιαφέρον για Archytas και ATLAS),
- Δανία (ενδιαφέρον για Point Zero-type maritime UAV),
- Αίγυπτος (ενδιαφέρον για UCAV Grypas),
- ΗΑΕ (ενδιαφέρον για γενικά Commercial UAV applications).

Συνολικά 42 meetings διαμόρφωσης συμφωνιών πρόληψης σχετικά με πιθανές εξαγωγές και 8 επίσημες Letters of Intent (Logic) υπογράφηκαν από δυνητικούς αγοραστές προς τις ελληνικές εταιρείες. Ο συγκεντρωτικός όγκος των LOI ανέρχεται σε ~€340 εκατ. για τα επόμενα 3 χρόνια.

ΤΕΛΙΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ

Α. Συμπέρασμα (Key Takeaways)

1. Τεχνολογική Ανεξαρτησία: Η Ελλάδα έχει επιτύχει διαδοχική ανάπτυξη UAV σε όλες τις κατηγορίες -- από mini/tactical μέχρι UCAV stealth και anti-drone συστήματα.
2. Βιομηχανική Ωριμότητα: Ελληνικές εταιρείες (EAB, ALTUS, Intracom Defense) έχουν φτάσει σε κατάσταση ευρωπαϊκά ανταγωνιστική και σχεδιάζουν εξαγωγές.

3. Ερευνητικό Δυναμικό: Ελληνικά πανεπιστήμια (ΕΜΠ, ΑΠΘ, Πάτρα) και ερευνητικά κέντρα (ΕΛΚΑΚ) συμμετέχουν σε ευρωπαϊκά προγράμματα και αναπτύσσουν τεχνολογία αιχμής.
4. Δογματική Ωριμότητα: Οι ΕΔ έχουν ενσωματώσει πλήρως τα UAV σε όλα τα επίπεδα επιχειρήσεων.
5. Διπλωματικό Όχημα: Η τεχνολογία drones έχει γίνει εργαλείο ελληνικής γεωστρατηγικής πολιτικής (ενδιαφέρον του ΝΑΤΟ, συμπράξεις με Ουκρανία, Κύπρο).

B. Consultation -- Στρατηγικές Προτάσεις

Βραχυπρόθεσμες (6-12 μήνες):

1. Επιτάχυνση Παραγωγής GRYPAS: Δεύτερη και τρίτη πρωτότυπα έως Q2 2026, με στόχο την early operational assessment έως Q3 2026.
2. Expand KENTAYPOS σε Στρατό Ξηράς: Τρία ακόμη συστήματα για Αεροπορικές Άμυνες στον Έβρο και Δυτικά Νησιά.
3. Ολοκλήρωση Σχολής στη Τρίπολη: Εγγραφή πρώτης ομάδας, σύμπλεξη προσομοιωτών, πρόσληψη εκπαιδευτών.

Μεσοπρόθεσμες (1-2 χρόνια):

1. Εξαγωγικό Push: Υποστήριξη από Υπ. Εξωτερικών για προώθηση ελληνικών UAV σε αγορές ΝΑΤΟ Ανατολικής Ευρώπης και Ανατολικής Μεσογείου.
2. Ενσωμάτωση AI: Επένδυση σε autonomous swarm algorithms και AI-assisted targeting για τη δεύτερη γενιά UCAV (Grypas 2.0).
3. C-UAS Network Ολοκλήρωση: Δημιουργία εθνικού δικτύου anti-UAV (Greek Blue Dome 2.0) που διασυνδέει όλα τα anti-drone συστήματα (KENTAYPO, Υπερίων, Τηλέμαχος, Drone Eye, THISEAS) με κοινό C2.

Μακροπρόθεσμες (2-5 χρόνια):

1. Ευρωπαϊκή Ηγεσία: Θέσπιση ελληνικής εταιρείας ως Leasing European Contractor για tactical UCAV/anti-drone, με συμφωνίες με χώρες Ανατολικής ΝΑΤΟ και Βαλκανίων.
2. Εγχώρια Μαζική Παραγωγή FPV: Αναβάθμιση 306 EBT σε πολιτική/στρατιωτική παραγωγή 2.000-3.000 FPV/έτος για εγχώρια αναγκών και regional exports.
3. Δημιουργία Regional Hub: Θέσπιση Hellenic UAV/C-UAS Export Hub στον Πειραιά ή Σαλαμίνα, με logistics, training centers, repair facilities.

Γ. Program Risk & External Impact Analysis

Εξωγενείς Παράγοντες & Απειλές:

Κίνδυνος	Επίδρασης	Μηχανισμός Αντιμετώπισης
----------	-----------	--------------------------

Τουρκική ανταγωνιστικότητα	Υψηλή	Εστίαση σε niche τεχνολογίες (stealth, swarm, anti-drone), όχι άμεσος ανταγωνισμός μαζών
Supply chain disruption (semiconductors)	Μέση	Δικά μας ή ευρωπαϊκά chips, diversification suppliers
Κανονιστικό ρίσκο (EASA, ITAR)	Μέση	Συμμόρφωση με EE-NATO standards, καμία εξαγωγή χωρίς άδεια
Δυσμενές γεωπολιτικό περιβάλλον	Μέση - Υψηλή	Δυσμενής αλλαγή θέσης NATO απέναντι Ελλάδας θα περιορίζει εξαγωγές
Αναξιοπιστία κατασκευαστών	Μέση	Ενίσχυση ελέγχων ποιότητας, πιστοποιήσεις ISO, long-term contracts με suppliers
Ολοκλήρωση ουκρανικής σύγκρουσης	Μέση	Θα άλλαζε τη global demand για loitering UAV -- πιθανώς μείωση τιμών

Μαθήματα από Ουκρανία/Μέση Ανατολή:

Σύμφωνα με τις αναλύσεις της ΠΑ και του ΕΛΚΑΚ:

- FPV drones: Δεν θα γίνουν ποτέ "κλασικά όπλα", αλλά μόνιμο "consumable" με ζήτηση ανάλογη τη συγκρούσεων.
- Loitering munitions: Αυτό-κατακοχή market θα προκαλέσει τιμές "commodity", απαιτώντας volume για κερδοφορία.
- Anti-drone: Θα γίνει strategic infrastructure -- όπως στρατηγική αεροδιάσταση ή συστήματα πυροβολικού -- με μακροχρόνια συμβόλαια.

Διαθεσιμότητα Χρηματοδότησης:

Το ελληνικό budget 2025-2030 για αμυντική καινοτομία είναι ~€800 εκατ. έως 1 δισ. ευρώ, εκ των οποίων τα €200-250 εκατ. διατίθενται ήδη για UAV/C-UAS προγράμματα. Με εξαγωγές να φέρνουν έσοδα, τα επόμενα 5 χρόνια θα είναι θετικά για την ανάπτυξη.

Δ. Βιβλιογραφική Ανασκόπηση (Δεκέμβριος 2025)

[1] Δήλωση ΕΑΒ για GRYPAS UCAV πρώτη πτήση (3 Δεκεμβρίου 2025). Ανακοίνωση Τύπου, Αθήνα.

[2] Hellenic Air Force Technical Briefing on GRYPAS Program (Δεκέμβριος 4, 2025). Διεύθυνση Τεχνολογίας ΠΑ, Athens.

[3] KENTAYPOS Formal Handover Ceremony (7 Δεκεμβρίου 2025). Ministry of Defence, Salamis Naval Base.

[4] "Άσκηση Κρυμνός-25 Results Brief" (19 Δεκεμβρίου 2025). ΓΕΕΘΑ, Hellenic Armed Forces HQ.

[5] LOTUS Final Flight Test Report (15 Δεκεμβρίου 2025). Intracom Defense & ΕΜΠ Collaborative Research, Athens.

[6] Dubai Airshow 2025 -- Greek Pavilion Report (8 Δεκεμβρίου 2025). AAKE / Ministry of Defence.

[7] "THISEAS Anti-Drone System Evaluation" (Κύπρος Εθνική Φρουρά, 12 Δεκεμβρίου 2025).

[8] NATO STO Tactical UAV Interoperability Study (2025). Science & Technology Organization, Brussels.

[9] EASA Type Certification Application - LOTUS UAV (Intracom Defense, Δεκέμβριος 15, 2025).

[10] "Hellenic Drone Warfare School: Final Design Specification" (Ministry of Defence, 20 Δεκεμβρίου 2025).

Ε. Στρατηγική Εκτίμηση Μήνα

Τάσεις:

1. Ολοκλήρωση των Προγραμμάτων: Τα κύρια ελληνικά προγράμματα (GRYPAS, LOTUS, KENTAYPO) φτάσανε σε σημείο καμπής όπου γίνονται επιχειρησιακά εργαλεία, όχι πια τεχνολογικά πειράματα.
2. Αύξηση Export Pressure: Με τις Dubai & Euronaval επιδείξεις, η διεθνής αγορά αναγνωρίζει τώρα την ελληνική δυναμικότητα.
3. Ενσωμάτωση AI/Autonomy: Όλα τα νέα ελληνικά UAV προγράμματα για το 2026+ θα έχουν AI components, όχι μόνο remote-piloted.

Προκλήσεις:

1. Εγχώρια Εργοστάσια Παραγωγής: Ακόμη και με καλό αναπτυξιακό track record, ο όγκος παραγωγής παραμένει μικρός (10-20 UAV/χρόνο), απαιτώντας συγχρονισμό με ευρωπαϊκούς εταίρους.
2. Κανονιστικές Καθυστερήσεις: Οι αδειοδοτήσεις EASA & ITAR θα μπορούσαν να επιβραδύνουν εξαγωγές.
3. Ανθρώπινο Κεφάλαιο: Ο «brain drain» νεαρών μηχανικών προς χώρες του εξωτερικού απειλεί το R&D potential.

Ευκαιρίες:

1. Ευρωπαϊκό Funding: EDF, Horizon Europe, EDIDP προγράμματα με ετήσιες ενισχύσεις €50-100 εκατ.
2. Regional Leadership: Ο ρόλος της Ελλάδας ως gateway UAV εξαγωγών για NATO προς Ανατολία.
3. Commercial Spinoffs: Οι τεχνολογίες που αναπτύσσονται για military applications μπορούν να αξιοποιηθούν σε πολιτικές εφαρμογές (αγρονομία, αστυνομία, πολιτική προστασία).

Προτεραιότητες Επόμενου Μήνα (Ιανουάριος 2026):

1. ✓ Ολοκλήρωση δεύτερης πτήσης GRYPAS με διευρυμένο flight envelope,
2. ✓ Χρηματοδότηση Σχολής drones στη Τρίπολη,
3. ✓ Δοκιμές LOTUS για EASA Type Certification,
4. ✓ Ενσωμάτωση Υπερίων/Τηλέμαχος σε Ειδικές Δυνάμεις.