



ΙΚΑΡΟΣ

Περιοδική Έκδοση της Σχολής Ικάρων, Τεύχος 15^ο, Φθινόπωρο 2021

Επετειακό Τεύχος « 90 Χρόνια Σχολή Ικάρων »



Η Επιστροφή του Περιοδικού Ίκαρος



Όροι Συνεργασίας:

Το Περιοδικό Ίκαρος δέχεται για δημοσίευση εργασίες που εντάσσονται στις κάτωθι κατηγορίες:

1. Θέματα Επικαιρότητας Σ.Ι.
2. Εργασίες Ικάρων ποικίλης θεματολογίας και λογοτεχνικού περιεχομένου.
3. Διπλωματικές εργασίες Ικάρων προηγούμενων ετών.
4. Εργασίες καθηγητών.
5. Εργασίες εξωτερικών συνεργατών.
6. Βιβλιοκρισίες.
7. Κουίζ και σταυρόλεξα μαθητών.
8. Διακρίσεις Ανθυποσημαγών και Ικάρων.
9. Η θεματολογία δεν εξαντλείται στις ανωτέρω θεματικές περιοχές, αλλά είναι δυνατό να υποβληθούν κατά κρίση του εκάστοτε Ικάρου/Καθηγητή και θέματα που να μπορούν να ενταχθούν στο πλαίσιο αυτής της έκδοσης.

Ειδικότερα, οι εργασίες πρέπει:

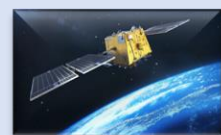
1. Να συντάσσονται εντός επιστημονικού πλαισίου.
2. Να μην περιλαμβάνουν αναφορές, σχόλια ή γεγονότα πολιτικής φύσεως.
3. Να μην έρχονται σε αντίθεση με την ισχύουσα νομοθεσία, τους στρατιωτικούς κανονισμούς, την επίσημη εθνική πολιτική και να μην περιέχουν διαβαθμισμένες πληροφορίες.

Οι εργασίες πρέπει να είναι δακτυλογραφημένες σε Επεξεργαστή κειμένου (MS Word, LibreOffice Writer κλπ) και σε γραμματοσειρά Times New Roman. Μέγεθος γραμματοσειράς: 12, Διάστιχο: 1,5. Το κείμενο των εργασιών να μην υπερβαίνει τις 2500 λέξεις. Επίσης, να δηλώνονται αναλυτικά τα ονόματα και οι ιδιότητες των συγγραφέων, καθώς και τα στοιχεία επικοινωνίας μαζί τους(διεύθυνση, τηλέφωνο, ηλεκτρονικό ταχυδρομείο), όπως και η βιβλιογραφία που χρησιμοποιήθηκε για την σύνταξη των εργασιών. Ως γλώσσα υποβολής εργασιών ορίζεται η δημοτική, χωρίς ακρότητες και υπερβολές.

Η απόφαση για τη δημοσίευση λαμβάνεται από τη Συντακτική Επιτροπή.

Τα κείμενα που δημοσιεύονται στο περιοδικό Ίκαρος εκφράζουν τη γνώμη και τις σκέψεις των συγγραφέων και όχι τις αντιλήψεις ή το δόγμα της Σχολής Ικάρων.

Οι εργασίες που δεν πληρούν τους παραπάνω όρους συνεργασίας δεν θα γίνονται αποδεκτές προς δημοσίευση.





Αγαπητοί Αναγνώστες και φίλοι του περιοδικού των Ικάρων,

Το περιοδικό Ίκαρος επιστρέφει μετά από 6 χρόνια στο προσκήνιο με την επετειακή έκδοση για τα 90 χρόνια λειτουργίας της ΣΙ. Το παρόν επετειακό τεύχος αποτελείται από έξι διαφορετικές θεματικές ενότητες οι οποίες καλύπτουν μία ποικιλία θεμάτων όπως, την Επικαιρότητα, Νέα της Πολεμικής Αεροπορίας, άρθρα για ποικίλα ενδιαφέροντα θέματα, όπως το Διάστημα, τον Ηλεκτρονικό Πόλεμο και τον Κυβερνοχώρο, άλλα και προτεινόμενα βιβλία κλπ. Σκοπός της επιλογής των συγκεκριμένων θεματικών είναι ο πολύπλευρος χαρακτήρας του περιοδικού των Ικάρων, το οποίο καλύπτει τόσο την επικαιρότητα όσο και κρίσιμα επιστημονικά θέματα τα οποία αφορούν την σύγχρονη τεχνολογία και επιστήμη.

Τα δύο σημαντικότερα γεγονότα σχετικά με την επικαιρότητα για την Σχολή μας είναι αυτά της Ορκωμοσίας των Νέων Ανθυποσημαγών καθώς και της επετειακής παρέλασης της 25ης Μαρτίου. Ιδιαίτερα συγκινητική ήταν η επετειακή παρέλαση της 25ης Μαρτίου η οποία παρά τους υγειονομικούς περιορισμούς χαρακτηρίστηκε ως μία κορυφαία εορταστική στιγμή τόσο για τις Ένοπλες Δυνάμεις όσο και για ολόκληρο τον Ελληνισμό, ακολουθώντας μια παράδοση τιμής και μνήμης δεκαετιών.

Αναντίρρητα, πολύ σημαντικά γεγονότα υπήρξαν οι αλλαγές στην ηγεσία της ΠΑ και της Σχολής, καθώς και η συμμετοχή των Ικάρων στην θερινή εκπαίδευση της Στρατιωτικής Σχολής Ευελπίδων, όπως και η διάκριση και βράβευση Ικάρων για τις επιδόσεις τους σε διεθνείς διαγωνισμούς όπου συμμετείχαν.

Η ολοκλήρωση 90 χρόνων από την ίδρυση της ΣΙ αποτελεί εξίσου αξιοσημείωτο γεγονός και είναι τιμή όλων των Ικάρων που εκπροσωπούν ενεργά τη Σχολή σε αυτή τη σημαδιακή ημερομηνία.

Η Δημιουργία Διεθνούς Εκπαιδευτικού Κέντρου στην 120 ΠΕΑ και η αντικατάσταση του αεροσκάφους T2 με το M346 είναι ένα ακόμη σημαντικό γεγονός της πρόσφατης περιόδου που περιλαμβάνεται στο τεύχος αυτό με την παράθεση των δυνατοτήτων των δύο αεροσκαφών.

Επιπλέον, το συγκεκριμένο τεύχος περιλαμβάνει ενημερωτικά άρθρα σχετικά με τα χαρακτηριστικά του νέου μαχητικού της ΠΑ, θέματα ηλεκτρονικού πολέμου, διαστημικής τεχνολογίας αλλά και κυβερνοχώρου. Το περιοδικό κλείνει με προτάσεις για την ανάγνωση επιστημονικών βιβλίων.

Κλείνοντας, θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε όλους όσους συμμετείχαν ενεργά σε αυτή τη μεγάλη προσπάθεια που καταβλήθηκε ώστε να επανεκδοθεί εκ νέου το περιοδικό των Ικάρων. Ιδιαίτερες ευχαριστίες θα θέλαμε να δοθούν στην Διοίκηση της Σχολής, η οποία έδωσε ακόμα μία ευκαιρία στους Ικάρους να λειτουργήσουν δημιουργικά, τιμώντας την ιστορία της Σχολής και της ΠΑ. Τέλος, θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε την Διεύθυνση Αεροπορικής και Στρατιωτικής Εκπαίδευσης καθώς και τους Καθηγητές και το Στρατιωτικό Διδακτικό Προσωπικό της Σχολής που ήταν αρωγοί σε αυτήν τη διαδικασία.

Θα τα ξαναπούμε με πολλά και ενδιαφέροντα θέματα το Χειμώνα.

Καλό Φθινόπωρο σε όλους!





Εκδότης:

Σχολή Ικάρων

ΙΚ ΙΙΙ Παπαχριστοφόρου Δέσποινα

ΙΚ ΙΙΙ Κατρισιώσης Χαράλαμπος

ΙΚ ΙΙΙ Δερμιτζάκης Παύλος

Υπεύθυνος Έκδοσης:

Διεύθυνση Αεροπορικής και
Στρατιωτικής Εκπαίδευσης (ΔΑΣΕ)

ΙΚ ΙΙΙ Γκλάβα Αποστολία

ΙΚ ΙΙΙ Καραγιαννίδης Ιωάννης

ΙΚ ΙΙΙ Σανιδά Αθανασία

ΙΚ ΙΙΙ Μπατακόγιας Απόστολος

Υπεύθυνοι Επιλογής Ύλης:

Σμχος (Ι) Παναγιώτης Αποσπόρης

ΙΚ ΙΙΙ Καρανικόλας Γεώργιος

ΙΚ ΙΙ Σκρέτας Δημήτριος

ΙΚ ΙΙ Ρούστας Γεώργιος

Σύμβουλος Σύνταξης:

Σμχος (Ι) Γεώργιος Ανεψιού

ΙΚ ΙΙ Αλεξοπούλου Νίκη

ΙΚ ΙΙ Χαΐδαρίδη Σοφία

ΙΚ ΙΙ Χονδρός Παναγιώτης

Επιτροπή Περιοδικού:

ΙΚ ΙV Αρχισμηνίας Παπαστεργίου
Συμεών

ΙΚ ΙV Σμηνίας Κουτσομπίνας Αχιλλέας

ΙΚ ΙV Σμηνίας Ροδονίδης Βασίλειος

ΙΚ ΙV Ύσμηνίας Κουρκουλιώτης
Ευθύμιος

ΙΚ ΙV Καφαντόγια Ευαγγελία

ΙΚ ΙΙΙ Αρχοντάκης Εμμανουήλ

ΙΚ ΙΙΙ Μυλωνάκης Θεόδωρος

ΙΚ ΙΙΙ Τσιμιχόδημος Γεώργιος

ΙΚ ΙΙΙ Γερογιάννης Κωνσταντίνος

ΙΚ ΙΙΙ Καρακούση Άννα

ΙΚ ΙΙ Μπακόλας Κωνσταντίνος

Ηλεκτρονική Σελιδοποίηση και Καλλιτεχνική Επιμέλεια:

ΙΚ ΙV Αρχισμηνίας Παπαστεργίου
Συμεών

Εκτύπωση-Βιβλιοδεσία:

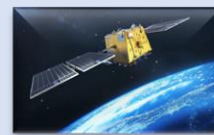
ΥΑΕ

Διεύθυνση Περιοδικού:

Σχολή Ικάρων /ΔΑΣΕ

Αεροπορική Βάση Δεκέλειας

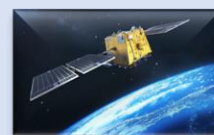
T.K. 13671, Αχαρνές





Περιεχόμενα

Επικαιρότητα.....	6
90 Χρόνια Σχολή Ικάρων.....	6
Παράδοση-Παραλαβή Καθηκόντων Διοικητή Σχολής Ικάρων	10
Ορκωμοσία Νέων Ανθυποσημηναγών.....	13
Επίσκεψη Δοκίμων της USAFA στη Σχολή Ικάρων	14
Συμμετοχή στη Θερινή Διαβίωση της Στρατιωτικής Σχολής Ευελπίδων.....	16
Athens Flying Week.....	17
Διάκριση Σε Διαγωνισμό της 6ης Ολυμπιάδας Common Security and Defense Policy	18
Κατάταξη Νέων Ικάρων.....	19
Νέα Πολεμικής Αεροπορίας	20
Δημιουργία Διεθνούς Εκπαιδευτικού Κέντρου στην 120 ΠΕΑ.....	20
Επιχειρήσεις Ηλεκτρονικού Πολέμου	25
Πολεμική Αεροπορία στον 21ο Αιώνα. Που Οδηγεί το Μέλλον;	31
Διάστημα	34
Σχολή Ικάρων: Οικοδομώντας την Στρατηγική Κουλτούρα της ΠΑ για το Διάστημα	34
Αποτίμηση Παρουσίας ΣΙ στο Διεθνές Συνέδριο της Γαλλικής Αεροπορικής Ακαδημίας με Θέμα «Διάστημα»	45
Κυβερνοχώρος	47
Η "Τέταρτη" διάσταση στις Ελληνικές Ένοπλες Δυνάμεις.....	47
Άλλα θέματα	51
Στρατιωτική χρήση των Deepfakes: Αλήθεια (ή ψέμα) βγαλμένο από το μέλλον;...51	
FIR	57
Σχολή Ικάρων εν καιρώ Κορονοϊού.....	70
Προτεινόμενα Βιβλία	75
Κολοβός Αλέξανδρος, «Διάστημα και Εθνική Ασφάλεια: Στρατηγικές και Πολιτικές Διαστάσεις».....	75
Αποσπότης Παναγιώτης, «ΤΟ ΒΙΒΛΙΟ ΤΩΝ DRONES».....	76
Paul Scharre, « ARMY OF NONE : Autonomous Weapons and the Future of War»	77





Επικαιρότητα

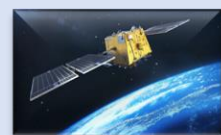
90 Χρόνια Σχολή Ικάρων

Η Σχολή Ικάρων συμπλήρωσε φέτος 90 χρόνια λειτουργίας από την ίδρυσή της στις 6 Σεπτεμβρίου του 1931. Η Σχολή Ικάρων αποτελεί μία από τις παλαιότερες αεροπορικές ακαδημίες παγκοσμίως, η οποία διαχρονικά έχει εκπαιδεύσει και αναδείξει Αξιωματικούς που με τις ικανότητες τους έχουν χαρακτηριστεί ως ελίτ των αντίστοιχων Αξιωματικών της Αεροπορίας παγκοσμίως. Πέρασαν πολλές δεκαετίες από την ίδρυση της Σχολής Ικάρων, οι ρίζες της οποίας ανάγονται στις ανάλογες Σχολές της Γαλλίας, απ' όπου αποφοίτησαν οι πρώτοι Έλληνες Αξιωματικοί Ιπτάμενοι και Μηχανικοί. Η Ιστορική μνήμη στρέφεται με σεβασμό και εκτίμηση προς τις θυσίες και το έργο όλων εκείνων χάρις στους οποίους η Πατρίδα και ο Λαός μας απολαμβάνουν των αγαθών της Δημοκρατίας και της ελευθερίας, αλλά και των επιτευγμάτων του Πολιτισμού. Μέσα στο πλήθος των επωνύμων και ανωνύμων εραστών της ελευθερίας και τα ιδανικά της Πατρίδας μας, εξέχουσα θέση κατέχουν στον κατάλογο της προσφοράς και της θυσίας οι Αεροπόροι μας. Από τη χρησιμοποίηση του αεροσκάφους στις πολεμικές επιχειρήσεις του 1912 μέχρι σήμερα, η Αεροπορία μας προστατεύει τους ουρανούς της Πατρίδας από κάθε επιβουλή.

Η Σχολή Ικάρων στα πλαίσια των σπουδών της, παράγει και μεταδίδει τη γνώση στους Ικάρους σπουδαστές της με την έρευνα και διδασκαλία της Αεροπορικής επιστήμης και τεχνολογίας, καθώς και των συναφών θεωρητικών, θετικών και εφαρμοσμένων επιστημών. Αναπτύσσει τις στρατιωτικές αρετές και τη στρατιωτική αγωγή ώστε να διαμορφώνει αξιωματικούς της Πολεμικής Αεροπορίας (Π.Α.) με στρατιωτική και αεροπορική συνείδηση, μόρφωση ανώτατου επιπέδου, καθώς και κοινωνική, πολιτιστική και πολιτική παιδεία και αγωγή, παρέχοντάς τους τα εφόδια για να καταστούν ικανοί ηγέτες με άρτια επαγγελματική και επιστημονική κατάρτιση. Διοργανώνει από κοινού με Πανεπιστήμια, Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών (Π.Μ.Σ.) και διεξάγει επιστημονική έρευνα σε τομείς ενδιαφέροντος της Πολεμικής Αεροπορίας.

Η επιλογή των Ικάρων γίνεται μέσω των πανελληνίων εξετάσεων εφόσον έχουν επιτύχει και στις ψυχοτεχνικές και αθλητικές δοκιμασίες επαγγελματικής καταλληλότητας. Η γνώση των ιδιαιτεροτήτων αλλά και των προσόντων που απαιτεί κάθε μία από τις δύο κατευθύνσεις είναι ο ουσιαστικός οδηγός επιλογής. Όμως κυρίαρχο στοιχείο που πρέπει να υπάρχει στην ψυχή κάθε νέου που θέλει να έρθει, να φοιτήσει στη Σχολή Ικάρων είναι η αγάπη για την Πολεμική Αεροπορία.

Σήμερα εκπέμπεται ως μήνυμα διαβεβαίωσης σε όλους τους μελλοντικούς Ίκαρους ότι οι πύλες της Σχολής Ικάρων είναι πάντοτε, ανοικτές για όλους εκείνους που έχουν τη θέληση την πίστη και την αγάπη να συνεχίσουν την παράδοση και την ιστορία της Πολεμικής μας Αεροπορίας. Η πολιτεία με φροντίδα βελτιώνει συνεχώς τις συνθήκες, το περιβάλλον σπουδών και στη συνέχεια την εξέλιξη των Ικάρων και μελλοντικών Αξιωματικών της ΠΑ, αντίστοιχα. Αναγνωρίζεται από όλους το ιδιαίτερο και το σημαντικό του έργου του σημερινού Έλληνα Αξιωματικού, στελέχους της ελληνικής Πολεμικής Αεροπορίας και για αυτό πέραν της εκτίμησης και του θαυμασμού





που απολαμβάνει από τον Ελληνικό Λαό έχει και την συμπαράσταση της Πολιτείας σε όλους τους τομείς.

Σκοπός

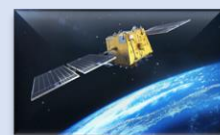
Σκοπός και αποστολή του Ικάρου όμως, δεν είναι μόνο η τυπική εφαρμογή των συγκεκριμένων κανόνων καλής συμπεριφοράς εντός της Σχολής, αλλά και η σταδιακή ολοκλήρωσή του σε όλους τους τομείς, με αποτέλεσμα να ενσαρκώνει, όχι μόνο τον ιδανικό αξιωματικό της Π.Α. μετά την αποφοίτησή του από την Σχολή Ικάρων, αλλά και ένα “πρότυπο”, θετικό παράδειγμα μίμησης για τους νέους της πατρίδας μας. Για την επίτευξη αυτού του σκοπού ο Ίκαρος πρέπει να καταστεί “κοινωνός” των πράξεων του και να επιδιώκει συνεχή επικοινωνία με όλους τους φορείς του κοινωνικού συνόλου.

Ιστορική εξέλιξη της Σχολής Ικάρων

Από την ίδρυση της έως και το 1940 η Σχολή είχε έδρα τη Δεκέλεια, δηλαδή το ίδιο ακριβώς μέρος με τη σημερινή της τοποθεσία.



Όμως, η έκρηξη του 2ου Παγκοσμίου Πολέμου επέβαλε τη μεταφορά της Σχολής στο Άργος Πελοποννήσου όπου και λειτούργησε από το Οκτώβριο του 1940 μέχρι και τον Απρίλιο του 1941. Εν συνεχεία η Σχολή μεταφέρεται στη Κρήτη για λίγο καιρό, αργότερα στη Μέση Ανατολή και τελικά κατασταλάζει στη Νότια Ροδεσία όπου και λειτούργησε ως εκπαιδευτικό κέντρο από το Σεπτέμβριο του 1941 έως και τα τέλη του 1946. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι κατά τη λειτουργία της Σχολής στο εξωτερικό συμπληρώθηκαν 145.000 ώρες πτήσεως



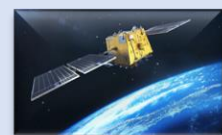


Το Μάρτιο του 1947 η Σχολή επιστρέφει στη Δεκέλεια και η βάση της παραμένει στη συγκεκριμένη τοποθεσία μέχρι και τη σύγχρονη εποχή. Το 1967 η Σχολή Αεροπορίας μετονομάζεται σε Σχολή Ικάρων, το όνομα που διατηρεί μέχρι σήμερα. Το 1999 αποτελεί σημαντική χρονιά για τη Σχολή καθώς ο καταστροφικός σεισμός της Πάρνηθας προκαλεί μεγάλους ζημιές στις εγκαταστάσεις της. Η Σχολή, όμως, ανοικοδομείται εξ' ολοκλήρου και το 2008 ξεκινά να λειτουργεί με τη σύγχρονη μορφή της.



Αποστολή

Αποστολή της Σχολής Ικάρων είναι να παράγει και να μεταδίδει την γνώση στους σπουδαστές της, με την έρευνα και διδασκαλία της αεροπορικής επιστήμης και τεχνολογίας καθώς και των συναφών θεωρητικών, θετικών και εφαρμοσμένων επιστημών. Να αναπτύσσει τις στρατιωτικές αρετές και την στρατιωτική αγωγή ώστε να διαμορφώνει αξιωματικούς της ΠΑ με στρατιωτική και αεροπορική συνείδηση, μόρφωση ανώτατου επιπέδου καθώς και κοινωνική, πολιτιστική και πολιτική παιδεία και αγωγή, παρέχοντάς τους τα εφόδια για να καταστούν ικανοί ηγέτες, με άρτια επαγγελματική και επιστημονική κατάρτιση. Να διοργανώνει από κοινού με τα Πανεπιστήμια, Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών (Π.Μ.Σ.) και να διεξάγει επιστημονική έρευνα σε τομείς ενδιαφέροντος της ΠΑ.





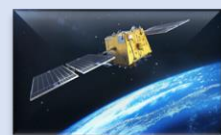
Εξέλιξη Αποφοίτων

Με την αποφοίτηση από τη Σχολή ο Ίκαρος ονομάζεται Μόνιμος Ανθυποσμηναγός και εισέρχεται στις τάξεις της ξεχωριστής κοινωνίας των Αξιωματικών της Ελληνικής Πολεμικής Αεροπορίας. Σ' όλη τη σταδιοδρομία του θα συνεχίσει να εκπαιδεύεται αλλά και να εκπαιδεύει. Μέσα από προγράμματα επιμόρφωσης σε ανώτατες στρατιωτικές σχολές και πανεπιστήμια της χώρας μας αλλά και του εξωτερικού, θα αποκτήσει την απαραίτητη γνώση προκειμένου να ανταποκριθεί στο έργο του αλλά και να ολοκληρωθεί ως προσωπικότητα. Στο πρώτο στάδιο, περίπου το μισό της σταδιοδρομίας του, παρέχει τις υπηρεσίες του στις Μονάδες που έχουν ενεργά αναλάβει να φέρουν σε πέρας την ύψιστη αποστολή της Πολεμικής Αεροπορίας μας, που είναι η προάσπιση και διασφάλιση της ακεραιότητας, της ανεξαρτησίας και της κυριαρχίας της Πατρίδας μας. Με τα πιο σύγχρονα μαχητικά αεροσκάφη, βοηθούμενος από τους χθεσινούς συμμαθητές του στη Σχολή Ικάρων Αξιωματικούς των άλλων Ειδικοτήτων, ο Έλληνας Αεροπόρος θα πει πρώτος "ΟΧΙ" σε όποιον επιβουλευτεί την ελευθερία μας. Στο δεύτερο στάδιο παρέχει τις υπηρεσίες του κυρίως από θέσεις διοίκησης και επιτελείου, με προοπτική εξέλιξης στα ανώτατα αξιώματα της Πολεμικής Αεροπορίας.

Κοινωνικότητα-Συμπεριφορά

Έχοντας υπ' όψιν πάντοτε ότι ο Ίκαρος αποτελεί δόκιμο μέλος της οικογένειας των αξιωματικών της ελληνικής ΠΑ και ότι συμβολίζει το νέο αίμα του σώματος, του οποίου η υγεία, η συνοχή, η ανάπτυξη και η ύπαρξη είναι άρρηκτα συνδεδεμένες με την υψίστης σπουδαιότητας Εθνική αποστολή της Ασφάλειας και της Άμυνας της χώρας, θα πρέπει να συγκεντρώνει και να προσελκύει το ενδιαφέρον, την αγάπη, την εκτίμηση και το σεβασμό ολοκλήρου του κοινωνικού συνόλου, αποτελώντας πρότυπο παράδειγμα κοινωνικής συμπεριφοράς και τήρησης συγκεκριμένων κοινωνικών κανόνων. Για το λόγο αυτό καλλιεργεί χαρακτήρα & συμπεριφορά που ανταποκρίνονται στο αξίωμα της ιδιότητας και της αποστολής του. Η ενσυνείδητη εφαρμογή και η πίστη σε συγκεκριμένες αξίες και κανόνες κοινωνικής συμπεριφοράς από την πλευρά του Ικάρου αποδεικνύει το βαθμό κοινωνικότητας του, την ωριμότητα και τη μόρφωση του. Ο Ίκαρος έχει κατανοήσει ότι ο ρόλος και η αποστολή του συνεπάγονται "επιπλέον" ευθύνες και καθήκοντα. Αποδέχεται συνειδητά τους κανόνες κοινωνικής συμπεριφοράς που η ιδιότητα και η κοινωνική του θέση επιβάλλει.

ΙΚ IV Σμηνίας Κουτσομπίνας Αχιλλέας



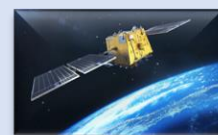


Παράδοση-Παραλαβή Καθηκόντων Διοικητή Σχολής Ικάρων

Την Τρίτη 16 Μαρτίου 2021, πραγματοποιήθηκε, στο «Νότιο Μέρος» της Σχολής Ικάρων, στην Αεροπορική Βάση Δεκέλειας, στο Τατόι, η τελετή παράδοσης – παραλαβής καθηκόντων Διοικητή της Σχολής Ικάρων (ΣΙ). Στην τελετή, υπό την παρουσία του Αρχηγού του Γενικού Επιτελείου Αεροπορίας, Αντιπτεράρχου (Ι) Γεωργίου Μπλιούμη, τα ηγετικά καθήκοντα της ΣΙ παραδόθηκαν από Αντιπτεράρχο (Ι) Γεώργιο Μπόμπολη στον Υποπτεράρχο (Ι) Αντώνιο Βασιλείου.

Η τελετή διενεργήθηκε με ιδιαίτερα περιορισμένο αριθμό προσκεκλημένων, όπου τηρήθηκαν όλα τα μέτρα αποφυγής και περιορισμού της διάδοσης της πανδημίας COVID-19. Κατά τη διάρκεια της τελετής ο παραδίδων Διοικητής Αντιπτεράρχος (Ι) Γεώργιος Μπόμπολης κρίθηκε "Ευδοκίμως τερματίσας τη σταδιοδρομία του" και ανέγνωσε την τελευταία του Ημερήσια Διαταγή, απευθυνόμενος στον κύριο Αρχηγό, στους Ικάρους, στο στρατιωτικό και πολιτικό προσωπικό της Σχολής. Ο παραδίδων Διοικητής εστίασε στις προσπάθειες που καταβλήθηκαν, κατά την περίοδο άσκησης των καθηκόντων του, για την υποστήριξη και την αναβάθμιση της Εκπαίδευσης, των λειτουργικών αναγκών και των υποδομών της Σχολής. Επεσήμανε ότι το έργο του υλοποιήθηκε απρόσκοπτα μέσα στις δύσκολες συνθήκες που επιβάλλει η υφιστάμενη πανδημία COVID-19, χάρη στην άμεση και αποτελεσματική συμμόρφωση κάθε δραστηριότητας με το εκάστοτε πρωτόκολλο διαχείρισης και μέτρων πρόληψης κατά της πανδημίας.

Ειδικότερα, στην προσπάθεια εκσυγχρονισμού της ακαδημαϊκής εκπαίδευσης και την προσαρμογή της στα νέα δεδομένα διδασκαλίας: σύγχρονης και ασύγχρονης τηλεεκπαίδευσης υλοποιήθηκε η εγκατάσταση της ηλεκτρονικής διαδικτυακής πλατφόρμας. Παράλληλα, επισημοποιήθηκε η συμμετοχή της Σχολής στη Στρατηγική Σύμπραξη «Διεθνές Αεροπορικό Εξάμηνο (International Air Force Semester -IAFS)» στο πλαίσιο του Ευρωπαϊκού προγράμματος Erasmus+ . Επιπρόσθετα, ολοκληρώθηκε επιτυχώς το πρόγραμμα της πτητικής εκπαίδευσης της 95ης σειράς Ιπταμένων με τα Α/Φ TECNAM και υποβλήθηκαν εισηγήσεις για την περαιτέρω ενίσχυση της παρεχόμενης πτητικής εκπαίδευσης καθώς και την καλύτερη υποστήριξη αυτών των νέων εκπαιδευτικών αεροσκαφών. Τέλος, πραγματοποιήθηκε μια κοπιώδης προσπάθεια για την ανακαίνιση, τη συντήρηση και τη βελτίωση των υποδομών, των υπηρεσιών και των εγκαταστάσεων της Σχολής, των αθλητικών χώρων, του εστιατορίου των Ικάρων και της 360ΜΕΑ, ενώ προγραμματίστηκε και η μακροπρόθεσμη συνέχιση αυτών των εργασιών με σκοπό την κατάλληλη προετοιμασία για την υποδοχή του αυξημένου αριθμού Ικάρων το επόμενο ακαδημαϊκό έτος. Στη συνέχεια ο παραδίδων Διοικητής απευθύνθηκε στους Ίκαρους, καλώντας τους να συνεχίσουν ακατάπαυστα τη προσπάθεια τους για απόκτηση γνώσεων, καλλιέργεια της στρατιωτικής και αεροπορικής συνείδησης και κατά συνέπεια την προσωπική τους ολοκλήρωση σε όλους τους τομείς, και τους ευχήθηκε κάθε επιτυχία στην εκπλήρωση των στόχων τους. Έπειτα απευθύνθηκε στους Αξιωματικούς, Υπαξιωματικούς και στο Πολιτικό προσωπικό της Σχολής, τους ευχαρίστησε για τη συνεργασία, την υπευθυνότητα και τον επαγγελματισμό τους και τους προέτρεψε να συνεχίσουν την πορεία τους επιδεικνύοντας συνεχώς αντίστοιχο ηθικό και στρατιωτικό σθένος. Καταληκτικά, ο παραδίδων Διοικητής, εμφανώς συγκινημένος, επεσήμανε ότι η





παράδοση των καθηκόντων του σήμαινε και την αποχώρησή του από τις τάξεις της ΠΑ, έπειτα από 38 χρόνια προσφοράς. Εμφορούμενος από ευγνωμοσύνη, υπερηφάνεια και τιμή ευχαρίστησε διαχρονικά όλους τους συνεργάτες του, την οικογένειά του και τη σύζυγό του για τη στήριξή τους όλα αυτά τα χρόνια και εξέφρασε ολόψυχα τα συγχαρητήριά του και τις ευχές του για υγεία, ευτυχία και επιτυχία σε όλα τα επίπεδα στο νέο Διοικητή Υποπτέραρχο (Ι) Αντώνιο Βασιλείου.

Στη συνέχεια το λόγο πήρε ο παραλαμβάνων Διοικητής Υποπτέραρχος (Ι) Αντώνιος Βασιλείου και ανέγνωσε με τη σειρά του την Ημερήσια Διαταγή. Αρχικά, παραδέχθηκε ότι η ανάληψη της ηγεσίας της Σχολής Ικάρων, μετά από τη σχετική απόφαση του Γενικού Επιτελείου Αεροπορίας, αποτελεί ύψιστη τιμή και απόδειξη της εμπιστοσύνης της Πολεμικής Αεροπορίας προς το πρόσωπό του ενώ αναγνώρισε και τις πολλαπλές ευθύνες και τα απαιτητικά καθήκοντα που συνοδεύουν αυτή τη νέα θέση. Έπειτα, ανέφερε ότι η αλματώδης ανάπτυξη της τεχνολογίας συμπαρασύρει πλέον και την Πολεμική Αεροπορία με την απόκτηση νέων εκσυγχρονισμένων οπλικών συστημάτων, όπως τα καινούρια Μαχητικά αεροσκάφη Rafale και F-16 Viper. Τα νέα αυτά οπικά συστήματα καθιστούν επιτακτική ανάγκη την ύπαρξη στελεχών, ικανών να συμβαδίσουν με τις νέες τεχνολογικές εξελίξεις και κατά συνέπεια την ανάλογη προετοιμασία των νέων Ικάρων. Υπό το πρίσμα αυτό, η εκπαίδευση των νέων στελεχών είναι σημαντικό να θεμελιώνεται στην παροχή υψηλού επιπέδου εξειδικευμένων γνώσεων ώστε να επιτευχθεί η πλήρης αξιοποίηση των δυνατοτήτων των νέων μέσω της ΠΑ, η κατάκτηση θέσης υπεροχής και ικανότητα αποτροπής κάθε πιθανού εχθρού. Παράλληλα, η εκπαίδευση των Ικάρων κρίνεται αναγκαίο να στηρίζεται στη μετάδοση ορθών προτύπων από τους αξιωματικούς και στην διαπαιδαγώγησή τους με βάση διαχρονικές αρχές, όπως ο σεβασμός του ατόμου, η αγάπη για το στρατιωτικό λειτούργημα, η διαίωνιση της αεροπορικής ιδέας, η ομαδικότητα και η ενσυνείδητη πειθαρχία. Με τη μετάγχιση αυτών των στρατιωτικών αρετών, οι Ίκαροι θα αποτελούν στο μέλλον υψηλόφρονες Αξιωματικούς με άριστη επαγγελματική κατάρτιση και άξιους Ηγέτες. Συνεχίζοντας ο παραλαμβάνων Διοικητής απευθύνθηκε στους Ικάρους. Τόνισε ότι κύρια αποστολή της Σχολής είναι η παροχή εφοδίων στους σπουδαστές της για μία λαμπρή καριέρα και η προετοιμασία τους για Ηγέτες σε οποιαδήποτε βαθμίδα διοίκησης της ΠΑ. Η αποστολή αυτή της Σχολής εκπληρώνεται χάρη στην αρωγή διδακτικού προσωπικού και στρατιωτικών εκπαιδευτών, που διακατέχονται από υψηλό αίσθημα ευθύνης, άρτια επαγγελματική κατάρτιση, στρατιωτικές αρετές και αεροπορική συνείδηση. Στόχος όλων αυτών των εκπαιδευτών είναι οι Ίκαροι να γίνουν μελλοντικά Αξιωματικοί της Πολεμικής Αεροπορίας και να διαθέτουν ακέραιο χαρακτήρα, άριστο επαγγελματικό επίπεδο ο καθένας στην ειδικότητά του, αγάπη και ενθουσιασμό για το Όπλο που υπηρετούν καθώς και ανιδιοτελείς προθέσεις. Έτσι κάλεσε τους Ικάρους να συνεχίσουν την κοπιώδη, δύσκολη και μακρόχρονη προσπάθειά τους ώστε να κατακτήσουν τους στόχους τους και την προσωπική τους ικανοποίηση. Συμπληρωματικά, ο παραλαμβάνων Διοικητής απηύθυνε το λόγο και στους καθηγητές, στο στρατιωτικό και πολιτικό προσωπικό της Σχολής. Εκτίμησε το ήθος, τις ικανότητες και την αγάπη τους για τη ΣΙ, χαρακτηρίζοντας τους πολύτιμους συνεργάτες στην εκτέλεση του έργου του, δηλαδή την προσπάθεια προαγωγής του επιπέδου της Σχολής. Ανέφερε επίσης, ότι είναι έτοιμος να δεχτεί από αυτούς οποιαδήποτε πρόταση βελτίωσης της ποιότητας της παρεχόμενης εκπαίδευσης, υπό την προϋπόθεση ότι θα εκτελούν τα καθήκοντά τους με βάση τους νόμους, τους κανονισμούς και τις ισχύουσες διαταγές.

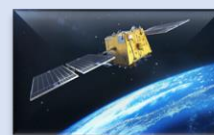




Επιπρόσθετα, ο νέος Διοικητής Υποπτεράρχος (Ι) Αντώνιος Βασιλείου στράφηκε στον κύριο Αρχηγό. Διαβεβαίωσε τον Αρχηγό της Αεροπορίας ότι η αξιοκρατία, η δικαιοσύνη, η εντιμότητα, ο επαγγελματισμός και η εργατικότητα θα αποτελούν ερείσματα της Διοίκησής του, ενώ η πιστή τήρηση της στρατιωτικής δεοντολογίας, η απαρέγκλιτη εφαρμογή των κανονισμών, των διαταγών και η διασφάλιση της Ασφάλειας Πτήσεων και Εδάφους θα είναι οι πρωταρχικές του απαιτήσεις. Στο τέλος της Ημερήσιας Διαταγής, ο παραλαμβάνων Διοικητής αναγνώρισε στο πρόσωπο του αποχωρούντος Διοικητή Αντιπτεράρχου (Ι) Γεώργιου Μπόμπολη έναν εξαιρετο συμμαθητή, συνάδελφο και φίλο επί 38 χρόνια υπηρεσιακής καριέρας γεμάτης εμπειρίες και συγκινήσεις. Ευχήθηκε στον Αντιπτεράρχο (Ι) Γεώργιο Μπόμπολη υγεία, ατομική και οικογενειακή ευτυχία στην επιστροφή του στον πολιτικό βίο και τον ευχαρίστησε ιδιαίτερω για το έργο και την ευεργετική προσφορά του στη Σχολή Ικάρων.



ΙΚ ΙΙΙ Καρακούση Άννα





Ορκωμοσία Νέων Ανθυποσημηναγών

Τη Δευτέρα 12 Ιουλίου 2021, πραγματοποιήθηκε, παρουσία της Α.Ε της Προέδρου της Δημοκρατίας, κας. Κατερίνας Σακελλαροπούλου, η ορκωμοσία των νέων Ανθυποσημηναγών της Πολεμικής Αεροπορίας (ΠΑ), στη Σχολή Ικάρων, στην Αεροπορική Βάση Δεκέλειας, στο Τατόι. Στην τελετή παραβρέθηκαν ο Υπουργός Εθνικής Άμυνας και εκπρόσωπος της κυβέρνησης, κ. Νικόλαος Παναγιωτόπουλος, ο Βουλευτής κ. Γεώργιος Κουμουτσάκος, ως εκπρόσωπος του Προέδρου της Βουλής, εκπρόσωποι των Κομμάτων της Βουλής, ο Υφυπουργός Εθνικής Άμυνας, κ. Αλκιβιάδης Στεφανής, ο Αρχηγός του Γενικού Επιτελείου Εθνικής Άμυνας, Στρατηγός Κωνσταντίνος Φλώρος, ο Σεβασμιότατος Μητροπολίτης Ιλίου, Αχαρνών και Πετρούπολεως, κ.κ. Αθηναγόρας, ο Αρχηγός του Γενικού Επιτελείου Αεροπορίας (ΓΕΑ), Αντιπτέραρχος (Ι) Γεώργιος Μπλιούμης, ο Αρχηγός του Γενικού Επιτελείου Στρατού, Αντιστράτηγος Χαράλαμπος Λαλούσης, ο Αρχηγός του Γενικού Επιτελείου Ναυτικού, Αντιναύαρχος Στυλιανός Πετράκης ΠΝ, ο Αρχηγός της Ελληνικής Αστυνομίας, Αντιστράτηγος Μιχαήλ Καραμαλάκης, ο Αρχηγός του Πυροσβεστικού Σώματος, Αντιστράτηγος (ΠΣ) Στέφανος Κολοκούρης, ο Αρχηγός του Λιμενικού Σώματος-Ελληνικής Ακτοφυλακής, Αντιναύαρχος (ΛΣ) Θεόδωρος Κλιάρης, ο Διοικητής Αεροπορίας Κύπρου, Ταξίαρχος (Ι) Μάριος Φλωρίδης, επίτιμοι Αρχηγοί του ΓΕΑ, Πρέσβεις ξένων κρατών, Ανώτατοι Αξιωματικοί της ΠΑ, αντιπροσωπείες Αξιωματικών και Υπαξιωματικών των Ενόπλων Δυνάμεων και των Σωμάτων Ασφαλείας και συγγενείς των νέων Ανθυποσημηναγών. Συνολικά ορκίστηκαν εξήντα πέντε (65) Ανθυποσημηναγοί, εκ των οποίων πενήντα τέσσερις (54) από την Ελλάδα, έξι (6) από την Κύπρο, δύο (2) από το Μαυροβούνιο, ένας (1) από την Ιορδανία, ένας (1) από τη Βοσνία – Ερζεγοβίνη και ένας (1) από τη Ζιμπάμπουε.



ΙΚ Π Χαϊδαρίδη Σοφία





Επίσκεψη Δοκίμων της USAFA στη Σχολή Ικάρων



Στις 1/7/2021 πραγματοποιήθηκε επίσκεψη αντιπροσωπείας της Ακαδημίας της Πολεμικής Αεροπορίας των ΗΠΑ (USAFA) στην Σχολή Ικάρων από μαθητές, τον τριτοετή Kendal Davis και τον τριτοετή Cameron Cubra, από δύο μαθήτριες, την τριτοετή Jacqueline Cervantes και την τριτοετή Maya Mason καθώς και από τον ακόλουθο των Αμερικανικών δυνάμεων στην Ελλάδα. Η Σχολή Ικάρων με εκπροσώπους τον Διευθυντή Αεροπορικής και Στρατιωτικής Εκπαίδευσης της Σ.Ι Σμήναρχο (Ι) Αποσπότη Παναγιώτη, τον Σμηναγό Τζέισον-Μάικλ Ντουράκο και τους ΙΚ ΙΙΙ Παπαστεργίου Συμεών, Καλησπεράκη Μιχαήλ, Κατσιούλη Βασιλική- Μαρία, Λίτση Παναγιώτη και Γαλογαύρου Μαρία ανέλαβε την παρουσίαση του έργου που παράγεται στη ΣΙ καθώς και την ξενάγηση σε όλες τις εγκαταστάσεις και τους χώρους της Σχολής.

Την Παρασκευή το πρωί έφτασαν στην Αεροπορική βάση Δεκέλειας τους παραλάβαμε από την πύλη και τους μεταφέραμε στο Διοικητήριο της Σχολής όπου και έλαβε χώρα η υποδοχή τους. Στη συνέχεια ακολούθησε χαιρετισμός από τον Διοικητή της Σχολής Ικάρων Υποπτέραρχο (Ι) Αντώνιο Βασιλείου και μία σύντομη παρουσίαση της Ιστορίας και του τρόπου λειτουργίας της Σχολής από τον ΙΚ ΙΙΙ Παπαστεργίου Συμεών. Έπειτα, επιβιβαστήκαμε στα οχήματα και ξεκίνησε η ξενάγηση στις εγκαταστάσεις της Σχολής. Η πρώτη στάση ήταν η 360 ΜΕΑ όπου παρουσιάστηκε από τον Αξιωματικό επιχειρήσεων της Μοίρας Επισμηναγό (Ι) Γκόλια Βασίλειο το πτητικό πρόγραμμα που εφαρμόζεται ενώ οι επισκέπτες είχαν την ευκαιρία να δουν από κοντά τους σύγχρονους προσομοιωτές πτήσεων που διαθέτει η μοίρα αλλά και το νέο εκπαιδευτικό αεροσκάφος P2002JF.

Ακολούθως, μεταβήκαμε στο Μουσείο της Πολεμικής Αεροπορίας όπου και έγινε μία σύντομη παρουσίαση των εκθεμάτων που φιλοξενεί, γεγονός που κίνησε έντονα το ενδιαφέρον των επισκεπτών ιδιαίτερα στο κομμάτι της Ιστορίας και του έργου της Πολεμικής Αεροπορίας. Μετά τη παρουσίαση των εκθεμάτων του Μουσείου παρατέθηκε γεύμα στα εστιατόρια της Σχολής καθώς και ανταλλαγή αναμνηστικών δώρων με τους επισκέπτες κάτι που εκτιμήθηκε αμοιτέρων των πλευρών.

Το τελευταίο κομμάτι της ξενάγησης περιλάμβανε την ανάδειξη των χώρων που διαβιώνουν και εκπαιδεύονται καθημερινά οι Ίκαροι. Σε αυτό το πλαίσιο, περάσαμε από τις Μοίρες Ικάρων, τα Διδακτήρια, τα Εντευκτήρια, τη Βιβλιοθήκη, το Αμφιθέατρο και τους Αθλητικούς χώρους όπου και παρουσιαζόταν ο σκοπός και η χρήση του κάθε κτηρίου. Η επίσκεψη ολοκληρώθηκε με ανταλλαγή θερμών χαιρετισμών ανάμεσα στα





μέλη των δύο αντιπροσωπειών, κάτι που φανερώνει και την πλήρη επιτυχία του συνολικού εγχειρήματος.



ΙΚ IV Αρχιμηγίας Παπαστεργίου Συμεών



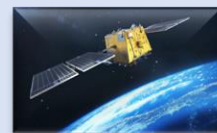


Συμμετοχή στη Θερινή Διαβίωση της Στρατιωτικής Σχολής Ευελπίδων

Η αντιπροσωπεία αποτελούμενη από έξι ικάρους (1 ΙΚ ΙΙΙ και 5 ΙΚ ΙΙ) μετέβη στην ΣΣΕ από 27 Ιουνίου έως 28 Ιουλίου και εκτέλεσε τα αντικείμενα εκπαίδευσης της θερινής διαβίωσης των Ευελπίδων, από 28 Ιουνίου έως 9 Ιουλίου. Αυτά περιλάμβαναν ενημέρωση για τις τακτικές που χρησιμοποιούνται από το ΣΞ κατά τη μάχη, τόσο κατά την επίθεση, όσο και κατά την άμυνα, συμμετοχή σε ΤΑΜΣ ως μέλη του Λόχου, στελεχώνοντας θέσεις σε διάφορες ομάδες όπως η ομάδα κρούσης, αιχμαλώτων, λεηλασίας κλπ, τη λειτουργία και τη χρήση οργάνων και χαρτών προσανατολισμού, εκπαίδευση στη κατασκευή πεζογέφυρας και εξοικείωση με την κατασκευή κόμπων και προσπέλαση από υδάτινο κώλυμα με διάφορους τρόπους (μανίλα, πίθηκος), θεωρητική και πρακτική γνώση για ζητήματα ναρκοπεδίου (εύρεση, κατασκευή, άρση ναρκοπεδίου), ενημέρωση επί των διαφόρων οπλικών συστημάτων του ΣΞ, εκτέλεση βολών με κάποια από αυτά, λύση -άρμωση κάποιων όπλων (G3, Minimi 45αρι, 50αρι), εκπαίδευση με επιβίβαση - αποβίβαση σε ΤΟΜΠΣ άρμα και σε λέμβο ZODIAK, θαλάσσια εκπαίδευση, κατασκευή πλωτήρων, κολύμβηση μάχης, εκπαίδευση πάνω κωπηλατικές λέμβους, διαλέξεις σχετικά με διασσωστικές επιχειρήσεις ΤCCC, μεταφορά τραυματία, τρόποι διακοπής αιμορραγίας, ανάνηψη και πρακτική εφαρμογή και εξάσκηση προσομοιάζοντας ένα σενάριο μάχης με χρήση αεροβόλων τύπου airsoft. Η συμμετοχή των Ικάρων στη θερινή διαβίωση της ΣΣΕ προάγει το πνεύμα συνεργασίας μεταξύ των κλάδων των ΕΔ, καθώς και τη διακλαδικότητα καθώς τους δόθηκε η ευκαιρία να γνωρίσουν έναν διαφορετικό κλάδο των ΕΔ και μέσα από την καθημερινή τους τριβή με τους Ευέλπιδες να εκτιμήσουν τις ιδιαιτερότητες.



ΙΚ ΙΙ Χονδρός Παναγιώτης





Athens Flying Week

Όπως έχει καθιερωθεί τα τελευταία χρόνια, έτσι και φέτος πραγματοποιήθηκε στην αεροπορική βάση της Τανάγρας η εκδήλωση Athens Flying Week, στις 4 και 5 Σεπτεμβρίου. Το πρόγραμμα του Air Show που απόλαυσαν χιλιάδες θεατές ήταν πλήρες και περιλάμβανε την επίδειξη των ικανοτήτων πολλών πτητικών μέσων, τόσο της Ελλάδας όσο και άλλων χωρών. Η Σχολή Ικάρων συμμετείχε ενεργά στο airshow καθώς για πρώτη φορά το κοινό είχε τη δυνατότητα να δει από κοντά το εκπαιδευτικό αεροσκάφος P-2002JF της Πολεμικής Αεροπορίας, το οποίο πραγματοποίησε διελεύσεις (flyby) σε μικρό ύψος πάνω από τον διάδρομο. Το εν λόγω αεροσκάφος κατασκευάζεται από την ιταλική εταιρία Tecnam και χρησιμοποιείται από το 2019 για την πτητική εκπαίδευση των Ικάρων στο Στάδιο Επιλογής, κατά το 1ο έτος φοίτησής τους στη Σχολή. Είναι μονοκινητήριο, χαμηλοπτέρυγο και μη ανασυρόμενου συστήματος προσγείωσης.



ΙΚ Π Αλεξοπούλου Νίκη





Διάκριση Σε Διαγωνισμό της 6ης Ολυμπιάδας Common Security and Defense Policy

Ο ΙΚ ΙΙ Κουρμούσης Γεώργιος κατάφερε να πρωτεύσει σε ένα project σχετικό με τη δημιουργία του εξωφύλλου για την 6η Ολυμπιάδα του Common Security and Defence Policy που θα διεξαχθεί το καλοκαίρι του 2022. Αποτέλεσμα της συμμετοχής του ήταν η δημιουργία ενός poster που μεταξύ άλλων συμμετοχών αναδείχθηκε, έπειτα από ψηφοφορία, 1ο. Χρειάστηκε έρευνα και αναζήτηση σε αρχεία παλαιότερων Ολυμπιάδων για την καλύτερη προετοιμασία και βασικό στοιχείο της επιτυχίας ήταν η δουλειά και η προσπάθεια αρκετών ωρών. Στόχος του συγκεκριμένου Ικάρου ήταν η δημιουργία ενός εξωφύλλου αφενός εντός των αυστηρών πλαισίων ενός poster για μία στρατιωτική-αμυντική διοργάνωση αφετέρου με καλλιτεχνικά στοιχεία που να «διεγείρουν» το ενδιαφέρον του παρατηρητή του. Βασικό κίνητρο για την επιτυχία του, υπήρξε η επιθυμία του για διάκριση της Σχολής και κατ' επέκταση της Ελλάδας σε μία Ευρωπαϊκή διοργάνωση. Ο ίδιος θα ήθελε, μέσω του περιοδικού αυτού, να ευχαριστήσει τους αρμόδιους Αξιωματικούς για την επιλογή του ως εκπροσώπου της Σχολής και για την άποψη συνεργασία τους.



**ΙΚ ΙΙΙ Μυλωνάκης
Θεόδωρος**





Κατάταξη Νέων Ικάρων

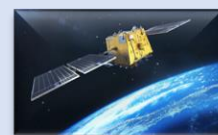
Τη Δευτέρα 6 Σεπτεμβρίου 2021 όπως κάθε χρόνο, τα τελευταία 90 χρόνια, έτσι και φέτος η Σχολή Ικάρων υποδέχτηκε τους νέους Ικάρους. Τους νέους και τις νέες που με επιμονή και υπομονή κατάφεραν να επιτύχουν όχι μόνο στις πανελλήνιες εξετάσεις, αλλά και σε αυτές των υγειονομικών, αθλητικών και ψυχομετρικών ορίων.

Με την άφιξή τους πρώτα συνάντησαν τους τεταρτοετείς Ικάρους, που τους μετέφεραν από την πύλη της Αεροπορικής Βάσης της Δεκέλειας στις εγκαταστάσεις της Σχολής, με σκοπό να γνωρίσουν τους υπόλοιπους τεταρτοετείς μέσα σε ένα φιλικό κλίμα αλλαγής περιβάλλοντος. Η φετινή σειρά εισακτέων αποτελεί εξαίρεση καθώς είναι σχεδόν διπλάσια από τις προηγούμενες χρονιές αφού συνολικά παρουσιάστηκαν 161 μαθητές. Πιο συγκεκριμένα κατατάχθηκαν 69 Ιπτάμενοι εκ των οποίων οι 63 Έλληνες, οι 4 Ελληνοκύπριοι και 2 Αλλοδαποί, 45 Μηχανικοί από τους οποίους οι 39 είναι Έλληνες, 2 είναι Ελληνοκύπριοι και 4 αλλοδαποί, ενώ τέλος παρουσιάστηκαν και 47 Ελεγκτές Αεράμυνας, 44 από τους οποίους 41 είναι Έλληνες και 3 Ελληνοκύπριοι.

Η πρώτη ημέρα στην Σχολή αποτελεί μέρα εντάξεως στο κλίμα αυτής, οι πρωτοετείς αποκτούν νέο κούρεμα, εφοδιάζονται με τα απαραίτητα υλικά για την διαβίωση τους, τακτοποιούν τα πράγματά τους ενώ ακόμη λαμβάνουν και τα πρώτα τους γεύματα ως δόκιμοι Αξιωματικοί της Πολεμικής Αεροπορίας. Στο τέλος της ιδιαίτερης αυτής ημέρας όλοι οι Ίκαροι μεταβαίνουν στους θαλάμους τους για ξεκούραση καθώς από την επομένη θα πρέπει να είναι έτοιμοι να ανταπεξέλθουν στο απαιτητικό πρόγραμμα της Σχολής.



ΙΚ III Γκλάβα Αποστολία

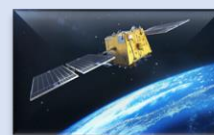




Νέα Πολεμικής Αεροπορίας

Δημιουργία Διεθνούς Εκπαιδευτικού Κέντρου στην 120 ΠΕΑ

Στις 16 Απριλίου του 2021 υπογράφηκε η διακρατική συμφωνία μεταξύ της Ελλάδας και του κράτους του Ισραήλ για τη δημιουργία Διεθνούς Εκπαιδευτικού Κέντρου στην 120 Πτέρυγα Εκπαίδευσης Αέρος στην Καλαμάτα. Η συμφωνία αυτή δεν ήταν άμεση, ούτε βιαστική. Αντιθέτως χρειάστηκε να περάσουν 3 χρόνια ώστε να παρθεί η συγκεκριμένη απόφαση. Πιο συγκεκριμένα από το 2018 είχε ξεκινήσει η αρχική διαδικασία επιλογής στην οποία είχε προκριθεί η CAE (Canadian Aviation Electronics) με το M-346 Master έναντι της Lockheed Martin με εκσυγχρονισμένα Aero L-39 CW. Μέχρι το περασμένο καλοκαίρι η μόνη πρόταση που υπήρχε ήταν η παραπάνω, με μοναδικούς συνομιλητές τις CAE/CCC (Canadian Commercial Corporation). Η πρόταση των SIBAT/Elbit, η οποία υποβλήθηκε το Νοέμβριο του 2020, ουσιαστικά «ισοφάριζε» την πρόταση των CAE/CCC σε όλους σχεδόν τους επιμέρους τομείς του προγράμματος, ενώ και στην οικονομική της διάσταση ήταν παραπλήσια. Η Ισραηλινή προσφορά αφορά 10 αεροσκάφη M-346 (για αντικατάσταση των αεροσκαφών T-2C/E, που χρησιμοποιούνται στο Στάδιο IV προκεχωρημένης/ αρχικής προεπιχειρησιακής εκπαίδευσης) ως NEJA (Νέο Εκπαιδευτικό Jet Αεροσκάφος) με παροχή 3.500 ώρες πτήσεων (ΩΠ) ετησίως συν 700 ώρες επιπλέον λειτουργίας των αεροσκαφών στο έδαφος (προς κάλυψη αναγκών δοκιμών) για ένα σύνολο 4.200 ΩΠ. Προσφέρονται επίσης δύο καινούριοι εξομοιωτές FMS (Full Mission Simulator), ένας περισσότερος έναντι της καναδικής πρότασης, και ποικιλία άλλων εκπαιδευτικών βοηθημάτων (CBT κ.α.). Επίσης παρέχεται η δυνατότητα εκπαίδευσης Ελλήνων μηχανικών και τεχνικών στα Master (αν και με επιπλέον κόστος), σύστημα παρακολούθησης της εφοδιαστικής διαχείρισης και σύστημα προσομοίωσης για εκπαίδευση σε πολυκινητήρια αεροπλάνα. Η συμφωνία όμως δεν στέκεται μόνο εκεί. Αναφορικά με τα T-6A οι Ισραηλινοί παρέχουν επίσης 25 διαθέσιμα αεροπλάνα από τον υπάρχοντα στόλο με 7500 ΩΠ, αν και προσθέτουν και 1.500 ώρες λειτουργίας στο έδαφος, όπως και για τα Master. Η συντήρηση των Texan II παραμένει στην ΠΑ με παροχή ανεφοδιαστικής αλυσίδας και υποστήριξη των εκτινασόμενων καθισμάτων και των ατρακτιδίων πολυβόλων. Παράλληλα στον τομέα των συσκευών η συμφωνία προσθέτει στον υπάρχοντα εξομοιωτή ένα καινούριο FTD (Flight Training Device) και ένα PTT (Park Task Trainer). Το άμεσο συμπέρασμα είναι πως η εκπαίδευση στην Καλαμάτα αλλάζει επίπεδο, αναβαθμίζεται και βελτιώνεται ως προς τις παροχές, ουσιαστικά, με στόχο την καλύτερη εκπαίδευση των μαθητών στα στάδια που εκτελούν στο αεροδρόμιό της.





The last of Mohicans

Το εκπαιδευτικό αεριωθούμενο αεροσκάφος T-2 BUCKEYE αποσύρεται μετά από σχεδόν 70 χρόνια επιχειρησιακής λειτουργίας στα πλαίσια της εκπαίδευσης των μελλοντικών χειριστών που επανδρώνουν τις πολεμικές μοίρες. Η απόσυρση του συγκεκριμένου αεροσκάφους πραγματοποιείται στο πλαίσιο της διμερούς συμφωνίας μεταξύ Ελλάδος και Ισραήλ για την δημιουργία του διεθνούς εκπαιδευτικού κέντρου στην Καλαμάτα η οποία συμπεριλαμβάνει την αντικατάσταση του T-2 με το επίσης αεριωθούμενο εκπαιδευτικό αεροσκάφος M-346. Το νέο εκπαιδευτικό αεροσκάφος που θα ενταχθεί στον στόλο της ΠΑ θα χρησιμοποιηθεί αντίστοιχα στο προκεχωρημένο και το επιχειρησιακό στάδιο της πτητικής εκπαίδευσης. Παραθέτουμε παρακάτω τα δομικά και πτητικά χαρακτηριστικά του T-2, το οποίο για σχεδόν 70 χρόνια αποτέλεσε το σύμβολο της επιχειρησιακής πτητικής εκπαίδευσης των Ικάρων.

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	
ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ	Εκπέτασμα: 38,13 πόδια (11,6 μέτρα) Μήκος: 38,70 πόδια (11,8 μέτρα) Ύψος: 14,80 πόδια (4,5 μέτρα)
ΒΑΡΟΣ	Κενό: 8,115 λίβρες (3,681 χιλιόγραμμα) Ολικό βάρος απογείωσης: 13,179 λίβρες (5,987 χιλιόγραμμα)
ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΣΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΤΗΣ ΘΑΛΑΣΣΑΣ	465 κόμβοι (862 χιλιόμετρα/ώρα)
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΟΡΟΦΗ	45.200 πόδια (13.777 μέτρα)
ΠΛΗΡΩΜΑ	Εκπαιδευτής, Σπουδαστής
ΚΑΥΣΙΜΑ	Δεξαμενή ατράκτου: 387 γαλόνια (1.465 λίτρα) Δεξαμενές ακροπτερυγίων: 102 γαλόνια (386 λίτρα) κάθε δεξαμενή Δεξαμενές χείλους προσβολής: 50 γαλόνια (189 λίτρα) κάθε δεξαμενή
ΕΜΒΕΛΕΙΑ	930 N.M. (1.723 χιλιόμετρα)
ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	<ul style="list-style-type: none"> • LS-1A Election Seats Speed Brakes • Διπλοί έλεγχοι και όργανα σε κάθε πιλοτήριο • Ποικιλία των συστημάτων επικοινωνιών και ναυτιλίας





ΚΙΝΗΤΗΡΕΣ

Δύο κινητήρες J85-GE-4, κάθε ένας μετρημένος σε 2.950 λίβρες (1.338 χιλιόγραμμα) μέγιστης ώθησης (standard day at sea level)

ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΟΠΛΩΝ

- Δύο 320 λιβρών (145 χιλιόγραμμα) αποθηκευτικοί σταθμοί κάτωθεν των πτερύγων
- πυροβόλο 50 χιλιοστών
- Bomb racks
- Πακέτα ρουκετών
- Πακέτα ρυμούλκησης στόχων
- Συσκευασία ελέγχου πυρός
- Ένα πακέτο οπλικών εξαρτημάτων ήταν διαθέσιμο το οποίο παρείχε έξι σταθμούς αποθήκευσης

ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΡΟΣΓΕΙΩΣΗΣ

Τρίκυκλο υδραυλικά ανασυρόμενο, συμβατικό σκέλος με αποσβεστήρα κραδασμών αερίου/ελαίου

ΣΥΝΤΗΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ

- Workstands ή σκάλες δεν απαιτούνται για συντήρηση
- Μεγάλες, γρήγορης πρόσβασης πόρτες για τον εξοπλισμό
- Τμήματα των ίδιων συστημάτων συγκεντρώνονται μαζί σε ευρύχωρα διαμερίσματα
- Οι κινητήρες είναι προσιτοί και αφαιρούνται εύκολα από το επίγειο επίπεδο
- Εκκίνηση με μπαταρία

Καταλήγουμε λοιπόν στο συμπέρασμα πως οι υπηρεσίες του T2 ήταν άκρως αποδοτικές για όλα τα χρόνια της εκμετάλλευσής του. Οι απαιτήσεις των δύο σταδίων που χρησιμοποιείται το συγκεκριμένο αεροσκάφος εκπληρώνονται πλήρως από τα χαρακτηριστικά του. Ωστόσο, η διαρκής ενσωμάτωση νέων ηλεκτρονικών συστημάτων και συστημάτων μάχης στα μαχητικά αεροσκάφη που θα κληθούν να πετάξουν οι πιλότοι μετά το πέρας και του προκεχωρημένου σταδίου εκπαίδευσης δημιούργησαν την έντονη ανάγκη για την απόκτηση ενός νέου σύγχρονου εκπαιδευτικού αεροσκάφους που θα προσομοιώνει τις δυνατότητες ενός μαχητικού 4ης γενιάς και πάνω. Έτσι, πλέον με την απόκτηση του M-346 ξεκινάει μία νέα ποιοτική εποχή για τη πτητική εκπαίδευση, η οποία θα οδηγήσει σε δημιουργία πιλότων με ακόμα καλύτερες δεξιότητες.





The perfect M

Το AerMacchi M-346 είναι το πιο προηγμένο εκπαιδευτικό τζετ και έχει σχεδιαστεί για ένα ευρύ φάσμα δυνατοτήτων εκπαίδευσης, μακροπρόθεσμης αξιοπιστίας και οικονομικά αποδοτικών λειτουργιών. Κεντρικό στοιχείο ενός τεχνολογικά προηγμένου ολοκληρωμένου συστήματος εκπαίδευσης, το M-346 είναι η πιο σύγχρονη λύση για την εκπαίδευση πιλότων νέας γενιάς. Το συγκεκριμένο αεροσκάφος είναι δικινητήριο, διαθέσιμο με διάταξη εμπρός-πίσω και διαθέτει σύστημα ελέγχου πτήσης Fly-By-Wire τεσσάρων καναλιών, με πλεονάζοντα κύρια συστήματα, σύγχρονα avionics με την τελευταία διεπαφή human-machine με οθόνες πολλαπλών λειτουργιών (MFD, Multi-Function Displays), Head-Up Displays (HUD), τη λειτουργία Hands On Throttle And Stick (HOTAS), (HMD system integrated helmet mounted display) και χαρακτηριστικά ασφαλείας κατά την πτήση όπως το PARS (Pilot Activated Attitude Recovery System), MIDCAS (Mid-Air Collision Avoidance System), GPWS (Ground Proximity Warning System) καθώς και την δυνατότητα εναέριου ανεφοδιασμού καυσίμου. Ένα μοναδικό χαρακτηριστικό του συστήματος εκπαίδευσης που παρέχει η εταιρία είναι η δυνατότητα ταυτόχρονης συμμετοχής στην αποστολή πιλότων που χειρίζονται τα αεροσκάφη στον αέρα και εκείνων που πετούν σε προσομοιωτές.

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΚΑΙ ΠΤΗΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΧΑΜΗΛΟΥ ΥΨΟΥΣ	590KTAS - 1,090km/h
ΕΠΙΒΕΒΑΙΩΜΕΝΗ ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΜΕ ΜΙΚΡΗ ΚΛΙΣΗ	1,2 MACH
ΜΕΓΙΣΤΟ ΥΨΟΣ	45,000FT - 13.715m
ΜΕΓΙΣΤΟΣ ΒΑΘΜΟΣ ΑΝΟΔΟΥ	22,000ft/min
ΒΑΡΟΣ	Ολικό βάρος απογείωσης: 16,755 lb / 7,600 kg Μέγιστο βάρος στο έδαφος: 21,165 lb 9,600 kg
ΚΙΝΗΤΗΡΕΣ	2 Turbofan Honeywell F124-GA-200
ΜΕΓΙΣΤΗ ΩΣΗ SLS, ISA	2 x 6,280 lb / 2 x 2,850 kg
ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΚΑΥΣΙΜΟ	4,420 lb / 2,005 kg
ΜΕΓΙΣΤΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΚΑΥΣΙΜΟ	3x630lt (1890lt)
ΜΕΓΙΣΤΟ ΒΑΡΟΣ ΑΠΟΓΕΙΩΣΗΣ	21,165lb
ΠΑΡΑΤΕΤΑΜΕΝΟΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΦΟΡΤΟΥ	8,0 / -3,0 g
ΕΜΒΕΛΕΙΑ	1,040nm(εσωτερικά καύσιμα) 1.375nm(3 εξωτερικές δεξαμενές)
ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ	Εκπέτασμα 9,72m / Μήκος 11,49m





Ο μεγάλος φάκελος πτήσης, η υψηλή σχέση ώσης προς βάρος και η ασύγκριτη ευελιξία επιτρέπουν στο M-346 να προσφέρει χειρισμούς παρόμοιους με αυτούς των πολεμικών αεροσκαφών επόμενης γενιάς, όπως το Eurofighter Typhoon ή το F-35. Όλα αυτά σε συνδυασμό με το υψηλό επίπεδο των ηλεκτρονικών συστημάτων του M-346 το καθιστούν ως το ιδανικό μεταβατικό αεροσκάφος από εκπαιδευτικό χαρακτήρα σε άκρως επιχειρησιακό. Αυτό μεγιστοποιεί την αποτελεσματικότητα της διδασκαλίας και επιτρέπει την εξοικείωση του εκπαιδευόμενου με τις απαιτήσεις των Μοιρών των μαχητικών αεροσκαφών που διαθέτουν, εξίσου σύγχρονα αεροσκάφη, τόσο σε οπικά συστήματα όσο και σε ηλεκτρονικά εντός του αεροσκάφους.

Βιβλιογραφία

<https://www.ptisidiastima.com> Περιοδικό πτήση

<https://www.haf.gr>

<https://www.leonardocompany.com>

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ: «Παρουσίαση Α/Φ και εκπαιδευτικών συστημάτων νέας τεχνολογίας προκεχωρημένου και επιχειρησιακού σταδίου προς αντικατάσταση του υπάρχοντος T-2E Buckeye» (ΙΚ ΙV ΙΠΤ ΒΑΡΔΑΚΗΣ ΜΑΡΙΝΟΣ – ΙΚ ΙV ΙΠΤ ΣΑΡΑΚΗΣ ΕΠΑΜΕΙΝΩΝΔΑΣ- ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΠΑΠΑΒΑΣΙΛΟΠΟΥΛΟΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ, ΔΕΚΕΛΕΙΑ 2005)

ΙΚ ΙΙΙ Τσιμιχόδημος Γεώργιος

ΙΚ ΙΙΙ Γερογιάννης Κωνσταντίνος

ΙΚ ΙΙ Καρανικόλας Γεώργιος





Επιχειρήσεις Ηλεκτρονικού Πολέμου

Πρόλογος

Η εκμετάλλευση του Ηλεκτρομαγνητικού Φάσματος έχει συνεισφέρει στην δραματική ενίσχυση των δυνατοτήτων των ενόπλων δυνάμεων, οι οποίες στηρίζονται όλο και περισσότερο σε ηλεκτρονικά συστήματα με τα οποία εκτελούνται οργανικές λειτουργίες όπως τηλεπικοινωνίες, παρακολούθηση¹, κατεύθυνση όπλων, επιτήρηση και παρακολούθηση. Αναμφίβολα, σε μία σύρραξη, πλεονέκτημα θα έχει η πλευρά με τα περισσότερα και πιο εξελιγμένα συστήματα τα οποία θα της επιτρέψουν μεγάλη ευελιξία στην διεξαγωγή επιχειρήσεων, στην διαχείριση δυνάμεων και τον συντονισμό. Η απρόσκοπτη και επιλεκτική πρόσβαση σε συγκεκριμένες περιοχές του ηλεκτρομαγνητικού φάσματος είναι κρίσιμη για την αποτελεσματικότητα των σύγχρονων όπλων.²

Εάν, λοιπόν, η δυνατότητα εκμετάλλευσης του φάσματος από τον αντίπαλο περιοριστεί, τότε το πλεονέκτημα αναιρείται ενώ προκαλείται σύγχυση και περιορισμός των δυνατοτήτων του. Την ανάγκη αυτή έρχονται να καλύψουν οι Επιχειρήσεις Ηλεκτρονικού Πολέμου και τα συστήματα αυτού.

Βασικές Έννοιες Ηλεκτρονικού Πολέμου

Στην διεθνή βιβλιογραφία υπάρχει πληθώρα ορισμών σχετικά με τον Ηλεκτρονικό Πόλεμο (ΗΠ)- Electronic Warfare (EW). Ο πιο απλός που θα μπορούσε να βρεθεί είναι: «ο ΗΠ είναι το σύνολο των ενεργειών που σκοπό έχουν την «εκμετάλλευση» της Ηλεκτρομαγνητικής (Η/Μ) ενέργειας»³. Από το δεύτερο συνθετικό της έννοιας συμπεραίνουμε ότι αποτελεί μορφή πολέμου, οπότε συνεπάγεται ότι υπάρχουν τουλάχιστον δύο αντιμαχόμενα μέρη: οι φίλιες και οι εχθρικές δυνάμεις. Ο όρος «εκμετάλλευση» σημαίνει ότι η μία πλευρά κάνει τις αντίστοιχες ενέργειες ώστε να χρησιμοποιήσει το Η/Μ φάσμα προς όφελός της και εναντίον της αντιπαραβαλλόμενης.⁴

Ένας πιο περιεκτικός ορισμός είναι: «Ένα σύνολο ενεργειών και μέτρων που εκτελούνται από τις αντιμαχόμενες πλευρές για να εντοπίσουν και να επιτεθούν ηλεκτρονικά εναντίον εχθρικών ηλεκτρονικών συστημάτων ελέγχου δυνάμεων και όπλων, καθώς και για την υπεράσπιση των δικών τους συστημάτων και πιθανών στόχων⁵». Σύμφωνα με αυτόν τον ορισμό, ο ΗΠ έχει δύο κεντρικούς πυλώνες: Την βέλτιστη χρήση της Η/Μ ακτινοβολίας προς όφελος των φίλιων δυνάμεων και εναντίον του εχθρού ή την παρεμπόδιση χρήσης από τον εχθρό. Επίσης, διεξάγεται με συγκεκριμένα

¹ Mario, LaMarche, «The History of Electronic Warfare: An Overview of Electronic Warfare Part 1», 4 Σεπτεμβρίου 2018, διαθέσιμο στην ιστοσελίδα: <https://www.mrcy.com/company/blogs/history-electronic-warfare-overview-electronic-warfare-part-1>

² Andrea, De Martino, “Introduction to Modern EW Systems”, London 2012, Artech House

³ Αρχηγείο Τακτικής Αεροπορίας, Εκπαιδευτικό Εγχειρίδιο 3-2/11 «Ηλεκτρονικός Πόλεμος», Κέντρο Αεροπορικής Τακτικής, Υπηρεσία Αεροπορικών Εκδόσεων, Ανδραβίδα 2011 σ.13

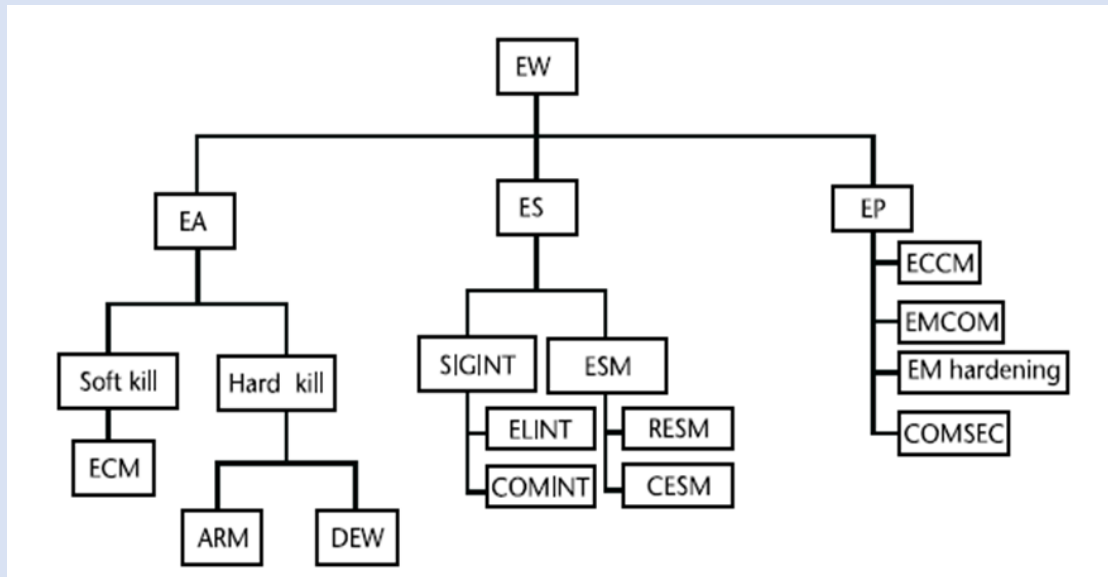
⁴ Κων/νος Π. Συγγούνης, «ΦΑΚΕΛΟΣ: ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ ΜΑΧΗΣ», Πτήση και Διάστημα Τεύχος 171, Σεπτέμβριος 1999

⁵ Andrea, De Martino, “Introduction to Modern EW Systems”, London 2012 Artech House σ.11





μέτρα και ενέργειες τα οποία ανήκουν σε τρεις βασικές κατηγορίες του ΗΠ (υποστήριξη, επίθεση και προστασία) που θα αναλυθούν παρακάτω:



Εικόνα 1: Electronic Warfare Categories

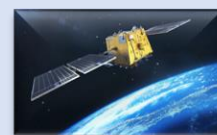
1. Ηλεκτρονική Υποστήριξη - Electronic Support : Με τον όρο Electronic Support (ES) εννοούμε τις ενέργειες εκείνες που αφορούν την έρευνα, υποκλοπή και ταυτοποίηση της εκπεμπόμενης Η/Μ ενέργειας καθώς και την αποκάλυψη-εντοπισμό της πηγής. Έτσι αποκτώνται πολύτιμα δεδομένα για τα χαρακτηριστικά του συστήματος που εκπέμπει τα οποία χρησιμοποιούνται για την ταυτοποίηση των απειλών. Βασικό χαρακτηριστικό των συστημάτων ES είναι η παθητική λειτουργία, δηλαδή, δεν εκπέμπουν Η/Μ ενέργεια αλλά μόνο λαμβάνουν- ανιχνεύουν. Οπότε η χρήση τους δεν γίνεται αντιληπτή από τον εχθρό ακόμα και από τα ίδια τα συστήματα ES.⁶



Εικόνα 2: Radar warning receiver

Υποκατηγορία της Ηλεκτρονικής υποστήριξης είναι τα Electronic Support Measures (ESM) και τα συστήματα Signal Intelligence (SIGINT). Τα ESM είναι μέτρα και τεχνικές που χρησιμοποιούνται σε τακτικό επίπεδο για άμεση λήψη απόφασης. Χαρακτηριστικό παράδειγμα τέτοιου συστήματος είναι τα Radar Warning Receiver

⁶ Αρχηγείο Τακτικής Αεροπορίας, Εκπαιδευτικό Εγχειρίδιο 3-2/11 «Ηλεκτρονικός Πόλεμος», Κέντρο Αεροπορικής Τακτικής, Υπηρεσία Αεροπορικών Εκδόσεων, Ανδραβίδα 2011





(RWR). Τα συστήματα SIGINT παρέχουν πληροφορίες στρατηγικής σημασίας και βοηθούν στον προγραμματισμό των ESM, από την ανάλυση τηλεπικοινωνιακών σημάτων (Communications Intelligence - COMINT) και των ηλεκτρομαγνητικών - ακουστικών σημάτων (Electronic Intelligence - ELINT)⁷. Από τις πληροφορίες που συλλέγονται το SIGINT καθορίζεται η Ηλεκτρονική Διάταξη Μάχης⁸.

2. Ηλεκτρονική Προστασία – Electronic Protection⁹:

Τα Electronic Protective Measures (EPM) ή Electronic Counter Counter Measures (ECCM) είναι τρόποι ασφαλούς και αποτελεσματικής λειτουργίας των φίλιων συστημάτων, προσφέροντας προστασία από εχθρικές ηλεκτρονικές επιθέσεις και ECM. Τα EPM χωρίζονται σε ενεργητικά (π.χ. αλλαγή χαρακτηριστικών του πομπού) και παθητικά (π.χ. έλεγχος εκπομπών- EMCOM).

3. Ηλεκτρονική Επίθεση – Electronic Attack:

Τα μέτρα και οι τεχνικές οι οποίες στοχεύουν στην αντιμετώπιση και παράλληλα την υποβάθμιση των ηλεκτρονικών εχθρικών συστημάτων (χωρίς την καταστροφή τους – Soft Kill) ονομάζονται Electronic Counter Measures (ECM) και ανήκουν στην γενική κατηγορία της Ηλεκτρονικής Επίθεσης (Electronic Attack- EA). Υπάρχουν ενεργητικά μέτρα, τα οποία χρησιμοποιούν Η/Μ ακτινοβολία, όπως οι παρεμβολείς και παθητικά, τα οποία αλληλεπιδρούν με την Η/Μ ενέργεια (διαχέουν, ανακλούν, απορροφούν) όπως τα αερόφυλλα (chaff) και οι θερμοβολίδες (flares)¹⁰.

Υπάρχουν, όμως, και συστήματα που στοχεύουν στην φυσική καταστροφή των εχθρικών συστημάτων όπως τα Anti-Radiation βλήματα (ARM) και drones τα οποία κατευθύνονται προς την πηγή της Η/Μ ενέργειας, και τα Directed Energy Weapons (DEW) όπως τα όπλα λέιζερ.

Οι επιχειρήσεις ηλεκτρονικής επίθεσης συνδέονται άρρηκτα με το αεροπορικό στοιχείο καθώς χρησιμοποιούνται για την καταστολή και την καταστροφή της εχθρικής αεράμυνας (Suppression of Enemy Air Defence - SEAD). Ορισμένες βασικές επιχειρήσεις είναι:¹¹

- Παρεμβολή Θορύβου: Προκαλεί υποβάθμιση ή και διακοπή λειτουργίας συστημάτων. Η βασική χρήση αποσκοπεί στην απόκρυψη των φίλιων αεροσκαφών από τα εχθρικά ραντάρ και στην ελάττωση της ακρίβειας των ραδιοκατευθυνόμενων όπλων. Όταν εφαρμόζεται εναντίον συστημάτων ελέγχου-διοίκησης, επιβραδύνει τη διαδικασία

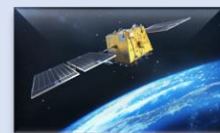
⁷ Αίθων, Ναρλής, «ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΠΟΛΕΜΟΥ», Πτήση και Διάστημα, Τεύχος 88, Φεβρουάριος 1992

⁸ Η Ηλεκτρονική Διάταξη Μάχης αναφέρει όλους τους γνωστούς συνδυασμούς εκπομπών και πλατφορμών (Συχνότητες λειτουργίας, γεωγραφική τοποθεσία συστημάτων) σε μια συγκεκριμένη Περιοχή Ευθύνης τόσο για τις φίλιες όσο και τις εχθρικές δυνάμεις (Horne Barry, “Visualising The Electronic Order Of Battle”, Defense Technical Information Center, Αύγουστος 2002)

⁹ Αρχηγείο Τακτικής Αεροπορίας, Εκπαιδευτικό Εγχειρίδιο 3-2/11 «Ηλεκτρονικός Πόλεμος», Κέντρο Αεροπορικής Τακτικής, Υπηρεσία Αεροπορικών Εκδόσεων, Ανδραβίδα 2011

¹⁰ Αρχηγείο Τακτικής Αεροπορίας, Εκπαιδευτικό Εγχειρίδιο 3-2/11 «Ηλεκτρονικός Πόλεμος», Κέντρο Αεροπορικής Τακτικής, Υπηρεσία Αεροπορικών Εκδόσεων, Ανδραβίδα 2011

¹¹ Κων/νος Π. Συγγούνης, «ΦΑΚΕΛΟΣ: ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ ΜΑΧΗΣ», Πτήση και Διάστημα Τεύχος 171, Σεπτέμβριος 1999





λήψης αποφάσεων του εχθρού, οδηγεί στη λήψη λαθεμένων αποφάσεων και στην αποδιοργάνωση της δομής.

- Παρεμβολή Παραπλάνησης: Αποσκοπεί στην πρόκληση σύγχυσης ή αποπροσανατολισμού των εχθρικών χρηστών και κέντρων αποφάσεων. Στόχος είναι η πρόκληση αδυναμίας αντίληψης της πραγματικότητας. Η παραπλάνηση πολλαπλών αισθητήρων αυξάνει δραματικά τις πιθανότητες επιτυχίας του δράστη. Βασικός άξονας της παραπλάνησης είναι η αδιάβλητη ασφάλεια των επιχειρήσεων. Υπάρχουν διάφορες τεχνικές επίτευξης ηλεκτρονικής παραπλάνησης:

- Εκπομπή σημάτων με σκοπό να αντιληφθούν ως πραγματικοί στόχοι από τα εχθρικά ραντάρ.

- Η παραπλάνηση στο υπέρυθρο φάσμα για την σύγχυση των ανάλογων αισθητήρων.

- Η παραπλάνηση στις τηλεπικοινωνίες που επιτυγχάνεται με τη διάδοση αλλοιωμένων πληροφοριών μέσω του φιλικού ή/και του εχθρικού συστήματος τηλεπικοινωνιών.

Οι εναέριοι παρεμβολείς (και οι πλατφόρμες τους) επιχειρούν με τους εξείς τρόπους¹² :

- Αυτοπροστασία (Self Protection Jamming)- Η παρεμβολή διενεργείται από τον εξοπλισμό ΗΠ του αεροσκάφους

- Παρεμβολή Συνοδείας (Escort/ Stand off Jamming) – Η παρεμβολή γίνεται από υποστηρικτικά αεροσκάφη εξοπλισμένα με ειδικούς και πιο ισχυρούς παρεμβολείς σχετικά με αυτούς της αυτοπροστασίας. Τα συγκεκριμένα αεροσκάφη ή UAV συνήθως επιχειρούν σε ασφαλή απόσταση από το πεδίο επιχειρήσεων.

- Καταστροφή: Ο αποτελεσματικότερος τρόπος άρνησης δράσης του εχθρού στο ηλεκτρομαγνητικό φάσμα που επιτυγχάνεται με κάθε διαθέσιμο τρόπο (ARM, Anti Radiation UAV, Κατευθυνόμενα βλήματα)



Εικόνα 3: Αεροσκάφη Ηλεκτρονικού Πολέμου: EA-18 “Growler” και MC-55A “Peregrine”

¹² Moir & Seabridge, “Military Avionics Systems”, John Wiley & Sons 2006, Κεφάλαιο 6.4.3





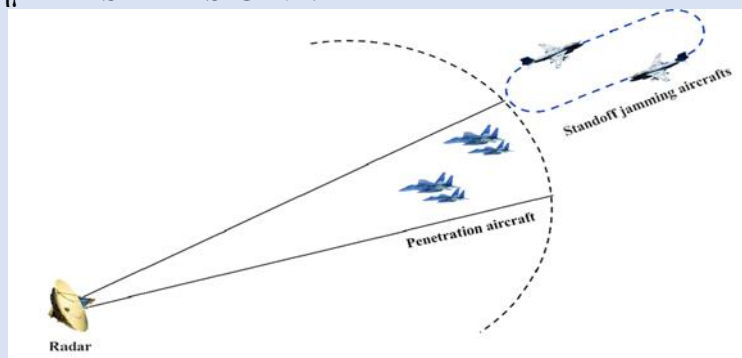
Παράδειγμα διεξαγωγής επιχείρησης ΗΠ^{13, 14}

Οι ένοπλες δυνάμεις κάθε χώρας και οι συμμαχίες της αποτελούνται συνήθως από τουλάχιστον τρεις κύριες ομάδες: στρατός, ναυτικό και αεροπορία, έχοντας αναλάβει καθένας διαφορετικές αποστολές σε σχέση με την άμυνα του εδάφους της χώρας/συμμαχίας και οποιεσδήποτε πολεμικές ενέργειες σε εχθρικά ξένα εδάφη. Για την εκτέλεση αυτών των αποστολών, έχουν στη διάθεσή τους έναν αριθμό από διαφορετικές πλατφόρμες που χρησιμοποιούν οπλικά συστήματα, έργο των οποίων είναι η καταστροφή των στοιχείων του εχθρού.

Η καταστροφή των εχθρικών στοιχείων πραγματοποιείται κατά προτίμηση από απόσταση για να αποτρέψουμε οποιαδήποτε ζημιά στα φίλια στοιχεία: Όσο μεγαλύτερη είναι η απόσταση, τόσο πιο ασφαλείς είναι οι δικές μας δυνάμεις, επειδή μειώνεται η πιθανότητα αποτελεσματικών αντιποίνων από τον εχθρό.

Τα σύγχρονα όπλα σχεδιάζονται για να φτάσουν στόχους σε όλο και μεγαλύτερες αποστάσεις και να τις διανύσουν σε ολοένα μεγαλύτερες ταχύτητες, έτσι ώστε να μειωθεί ο χρόνος για αποτελεσματική αμυντική αντίδραση, αυξάνοντας έτσι την πιθανότητα επιτυχίας του όπλου. Η εξασφάλιση ότι τα οπλικά συστήματα έχουν αρκετή ακρίβεια στόχευσης σε μεγάλες αποστάσεις εξαρτάται από την ποιότητα των ηλεκτρομαγνητικών αισθητήρων, επιτρέποντας βομβαρδισμό και ακριβή καθοδήγηση πυρών προς τον στόχο.

Η επικράτεια του αντιπάλου συνήθως προστατεύεται από ένα IADS (Integrated Air Defense System- Ολοκληρωμένο Σύστημα Αεράμυνας) που αποτελείται από ραντάρ επιτήρησης και στόχευσης, τα οποία παρέχουν την καθοδήγηση στα οπλικά συστήματα (AAA και βλήματα SAM- Surface to Air Missile) . Για το παράδειγμα που θα εξετάσουμε, ας υποθέσουμε πως έχουμε ένα ενεργό ραντάρ ερεύνης που επιβλέπει στην περιοχή ενδιαφέροντος και συστήματα αεράμυνας τύπου SHORADS (Short Range Air Defense System)¹⁵ σε διασπορά, που δεν λειτουργούν ώστε να μην αποκαλυφθούν από τα φίλια συστήματα ESM και SIGINT.



Εικόνα 4: Stand off Παρεμβολή

¹³ Massimo, Annulli, “Offensive Electronic Attack”, Emsopedia, διαθέσιμο στην ιστοσελίδα: <https://www.emsopedia.org/entries/offensive-electronic-attack/>

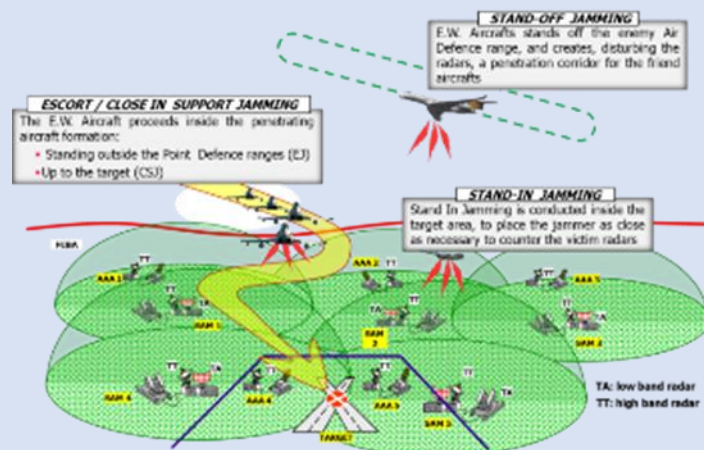
¹⁴ Andrea, De Martino, “Introduction to Modern EW Systems”, 2012 London, Artech House, κεφάλαια 1.2 και 1.3

¹⁵ Παπακώστας, Βασίλης, «ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ SHORADS ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΣΤΡΑΤΟ», Πτήση και Διάστημα, Τεύχος 141, Δεκέμβριος 1996





Η Ηλεκτρονική Επίθεση εναντίον του ραντάρ έρευνας εκτελείται από αεροσκάφη που διεισδύουν στο έδαφος του αντιπάλου με την χρήση παρεμβολών, με στόχο την πρόληψη ή την καθυστέρηση της κατάδειξης του στόχου τους στα συναφή οπικά συστήματα, ή με ARM, με σκοπό την καταστροφή του ραντάρ ή τον εξαναγκασμό σε παύση λειτουργίας (Soft Kill). Παράλληλα, εκτελείται παρεμβολή stand-off με σκοπό την περεταίρω απόκρυψη των αεροσκαφών που επιτίθενται στο ραντάρ και την επίτευξη της μέγιστης δυνατής διείσδυσης για να εξασφαλιστεί η αποτελεσματικότητα των όπλων. Αρωγός στην χαμηλή παρατηρησιμότητα σε επιχειρήσεις SEAD είναι τα stealth χαρακτηριστικά στο αεροσκάφος όπως υλικά απορρόφησης ακτινοβολίας, εσωτερική μεταφορά όπλων, γεωμετρία. Ωστόσο, δεν επαρκεί για να εξασφαλίσει την επιβίωση του μέσου, οπότε πρέπει να χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με την παρεμβολή¹⁶. Μόλις τα αεροσκάφη διεισδύουν όσο απαιτείται για να είναι αποτελεσματικό το όπλο αλλά και να είναι ασφαλή από τις εχθρικές δυνάμεις, εξαπολύουν τα όπλα εναντίον του ραντάρ (π.χ. HARM, JDAM) και στρέφουν μακριά από τον στόχο. Το ραντάρ καταστρέφεται και το πακέτο κρούσης μπορεί με ασφάλεια να εισέλθει στον εχθρικό εναέριο χώρο και να εκτελέσει τις αντίστοιχες επιχειρήσεις προσβάλλοντας στόχους εδάφους-επιφανείας, όσο επικρατεί σύγχυση στην αντίπαλη πλευρά. Στην συνέχεια, αναμένεται να ενεργοποιηθούν τα SHORADS τα οποία όμως αντιμετωπίζονται παρομοίως. Δηλαδή εντοπίζονται, παρεμβάλλονται και, αν κριθεί αναγκαίο, καταστρέφονται.



Εικόνα 5: Απεικόνιση διεξαγωγής ηλεκτρονικής μάχης

Επίλογος

Συνοψίζοντας, ο ΗΠ προσφέρει σημαντικό πλεονέκτημα στο σύγχρονο πεδίο μάχης: στην άμυνα (Ηλεκτρονική Προστασία), στις επιθετικές επιχειρήσεις (αποδιοργάνωση του αντιπάλου, δυνατότητα πρώτου πλήγματος) αλλά και στην βέλτιστη αξιοποίηση και οργάνωση των μέσων, ειδικά όταν αυτά είναι λίγα. Όλα αυτά τα χαρακτηριστικά καθιστούν αναγκαία τα συστήματα ΗΠ για τις σύγχρονες Ένοπλες Δυνάμεις και τον Ηλεκτρονικό Πόλεμο εν γένει έναν απαραίτητο πολλαπλασιαστικό ισχύος.

IK IV Σμηνίας Ροδονίδης Βασίλειος

¹⁶ Κων/νος Π. Συγγούνης, «ΦΑΚΕΛΟΣ: ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ ΜΑΧΗΣ», Πτήση και Διάστημα Τεύχος 171, Σεπτέμβριος 1999





Πολεμική Αεροπορία στον 21ο Αιώνα. Που Οδηγεί το Μέλλον;

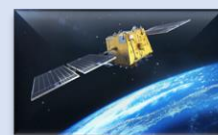
Του Καθηγητού Ιωάννη Κούκου

Πορευόμεθα ήδη στην 3η δεκαετία του 21ου αιώνα και τα παγκόσμια γεγονότα ενσκήπτουν, ημέρα με την ημέρα, ορμητικά και απειλητικά για τις ανθρώπινες κοινωνίες. Η λέσχη των πυρηνικών χωρών δεν έχει ακόμα διευρυνθεί αλλά χώρες σαν το Ιράν, με πολύ πιο πίσω την Τουρκία, επείγονται να γίνουν μέλη του. Παράλληλα τεχνολογικές πρόοδοι έχουν κάνει τα Μη Επανδρωμένα Αεροχήματα (ΜηΕΑ) απαραίτητο εξάρτημα των Ενόπλων Δυνάμεων κάθε χώρας, με την προοπτική να υποκαθιστούν σε διακριτούς ρόλους τα επανδρωμένα μαχητικά αεροσκάφη και να αναλαμβάνουν όλο και πιο σύνθετες αποστολές, στο αεροπορικό θέατρο επιχειρήσεων. Το μέλλον όμως των πολεμικών αεροποριών είναι δύσκολο να προβλεφθεί, επειδή οι προτεινόμενες καινοτομίες βασίζονται σε νέες τεχνολογίες των οποίων η εφαρμοσιμότητα στα πεδία των μαχών δεν έχει ακόμα αποδειχθεί.

Ένας κατάλογος τέτοιων τεχνολογιών σίγουρα περιλαμβάνει την Τεχνητή Νοημοσύνη για μεμονωμένα αεροχήματα και για σμήνη (swarms), την Ρομποτική, την Νανοτεχνολογία, τους ad-hoc αισθητήρες και τα ασύρματα δίκτυα ανταλλαγής πληροφοριών, τα συστήματα πραγματικού χρόνου και τους ενσωματωμένους (embedded) μικροεπεξεργαστές, τις ψηφιακές ζεύξεις διακίνησης μεγάλων όγκων δεδομένων, την κυβερνοασφάλεια και την πολλαπλή ναυτιλία με GNSS και επίγεια δίκτυα εντοπισμού. Οι περισσότερες από αυτές τις τεχνολογίες είναι πλέον εμπορικές (COTS), συνεπώς η προστιθέμενη αξία ενός στρατιωτικού συστήματος, προκύπτει από τον έξυπνο συνδυασμό λογισμικού (software) και υλισμικού (hardware), προσαρμοσμένου στις επιχειρησιακές ανάγκες και στο δόγμα του στρατιωτικού σχηματισμού, που υλοποιούνται μέσω συμπεφωνημένων προδιαγραφών, σε βάση χαμηλού κόστους.

Ο βαθμός εισαγωγής νέων τεχνολογιών σε ιπτάμενα μέσα εξαρτάται από την φύση του κάθε συστήματος. Στην διεθνή αγορά επανδρωμένων μαχητικών προσφέρονται αεροσκάφη 4ης γενιάς όπως τα Rafale και αεροσκάφη 5ης γενιάς όπως τα F35. Οι τεχνολογίες αβιονικής, πρόωσης, περιστολής ίχνους ραντάρ, κατευθυνόμενων όπλων και δικτυοκεντρικού πολέμου εκτοξεύουν απαγορευτικά το κόστος τέτοιων αεροσκαφών για αεροπορίες μικρομεσαίων κρατών όπως η ελληνική ΠΑ. Η ερντογανική Τουρκία φαίνεται να αντελήφθη αυτό και δεδομένου του τιμωρητικού εμπάργγο εκ μέρους των ΗΠΑ για τα F35, επένδυσε μαζικά στα μη επανδρωμένα αεροσκάφη μέσω πολλών εταιριών, με προεξάρχουσα την επιχείρηση του γαμπρού Σελτζούκ Μπαϊρακτάρ. Τα UAV απέδειξαν ότι μπορεί να είναι αποτελεσματικά για υβριδικούς πολέμους τύπου Λιβύης, Ναγκόρνο-Καραμπάχ-Αρτσάχ, Κουρδιστάν και συνοριακών ζωνών Ιράκ / Συρίας, αλλά σίγουρα δεν μπορούν να υποκαταστήσουν την πολεμική αεροπορία επανδρωμένων αεροσκαφών σε συγκρούσεις με κράτη έχοντα ανάλογη ισχύ όπως η Ελλάδα.

Το UAV έχει εξελιχθεί ως προς τις αποστολές τηλεπισκόπισης και δικτυακών ασυρμάτων επικοινωνιών, αλλά στον ρόλο του όπλου εναέριας μάχης δεν έχει σημειώσει ακόμα καμία πρόοδο. Τα λεγόμεναUCAV αναφέρονται σε από αέρος επιθέσεις εναντίον





στόχων επιφανείας. Δεν έχει εμφανισθεί εισέτι μη επανδρωμένο μαχητικό για επιχειρήσεις αέρος-αέρος (A/A). Δεν έχουν ωριμάσει ακόμα οι τεχνολογίες αισθητήρων και τεχνητής νοημοσύνης ώστε ένα UAV να υποκαταστήσει τον πιλότο μαχητικού. Είναι όμως σίγουρο ότι με την εμφάνιση των επανδρωμένων μαχητικών 6ης γενιάς περί το τέλος της δεκαετίας 2020-30, αυτά θα έχουν την δυνατότητα να επιχειρούν μαζί με αγέλεςUCAV σε επιχειρήσεις αέρος-αέρος. Στην παρούσα χρονική στιγμή στο δυτικό οπλοστάσιο τα κορυφαία κατευθυνόμενα βλήματα A/A που μπορούν να πλήξουν το αντίπαλο α/φος από αποστάσεις μεγαλύτερες των 100 km είναι το αμερικανικό AMRAAM-D και το ευρωπαϊκό Meteor. Ο ρόλος επομένως ενόςUCAV θα πρέπει να είναι ενδιάμεσος. Θα μπορούν να πλήξουν ένα αντίπαλοUCAV ή ένα αντίπαλο επανδρωμένο μαχητικό λειτουργώντας είτε σαν αγέλη σε επιθέσεις κορεσμού η σαν καμικάζι. Άρα δεν θα υπάρξει στο προβλέψιμο μέλλον ολική υποκατάσταση της επανδρωμένης πτήσης μαχητικών, αλλά μάλλον αλληλοσυμπλήρωση της με μη επανδρωμένα αεροχήματα σε ρόλους επιθέσεων αέρος/επιφανείας όσο και αέρος/αέρος.

Οι πρόσφατες γεωπολιτικές αναπροσαρμογές φαίνονται να ενισχύουν μια γαλλοελληνική συμμαχία, μιας και η νέα αγγλοσαξωνική κοινοπραξία AUKUS, και η μετα-Μέρκελ εποχή στην Γερμανία υποσκελίζουν τον επικυρίαρχο ρόλο των ΗΠΑ και της Γερμανίας στην Ανατολική Μεσόγειο και επιτρέπουν ένα πίο αναβαθμισμένο ρόλο στην Γαλλία, με πρώτο ωφελημένο την Ελλάδα η οποία αντιμετωπίζει την παραδοσιακή γεωπολιτική εχθρότητα του Οθωμανισμού.

Οι ΗΠΑ στρέφουν σχεδόν ολοκληρωτικά την προσοχή τους στον Ειρηνικό Ωκεανό για την αντιμετώπιση της Κίνας, κινητοποιώντας πρώτα τους «Αγγλοσάξονες», αλλά στο παιχνίδι μπαίνει και η Γαλλοελληνική συμμαχία που μπορεί επεκτεινομενη προς Ανατολάς να συμπεριλάβει την Κύπρο βέβαια, αλλά και το Ισραήλ, την Αίγυπτο, τις πετρελαιομοναρχίες του κόλπου και να φτάσει μέχρι την Ινδία για αντιστάθμιση των μεγαλοϊδεατικών επιδιώξεων της Τουρκίας με τους αρκετους συμμάχους της όπως Αζερμπαϊτζάν, Πακιστάν και Τουρανικές πρώην σοβιετικές δημοκρατίες της κεντρικής Ασίας.

Η παράλληλη αναβάθμιση του ΠΝ και της ΠΑ με τις νέες φρεγάτες Belhara και με αεροσκάφη 4 ½ γενιάς Rafale γίνεται από μία Γαλλία, υποχρεωμένη πλέον από τα ίδια της συμφέροντα, να υποστηρίξει την Ελλάδα έναντι των Νεοθωμανικών επιδιώξεων στο Αιγαίο και στην Ανατολική Μεσόγειο. Έτσι ισχυροποιείται η αεροναυτική συνιστώσα των Ελληνικών Ενόπλων Δυνάμεων πέραν του χερσαίου (Εβρος, Βαλκάνια) και αρχιπελαγικού θεάτρου (Αιγαίο), ώστε να γίνουν μια υπολογίσιμη δύναμη και στην ανοιχτή θάλασσα (Ανατολική Μεσόγειος).

Εννοείται ότι η στρατιωτική εκπαίδευση και παιδεία πρέπει επίσης να αναβαθμισθεί και να επιστρέψουμε όσον αφορά τον αριθμό των εισαγωγών σπουδαστών στα ΑΣΕΙ στην προ μνημονίων εποχή, ώστε το έμφυχο δυναμικό των Ενόπλων





Δυνάμεων να πλαισιωθεί με επαρκή αριθμό νέων αξιωματικών, δεδομένων των αυξημένων απαιτήσεων που θα προκύψουν.





Διάστημα

Σχολή Ικάρων: Οικοδομώντας την Στρατηγική Κουλτούρα της ΠΑ για το Διάστημα

Αλέξανδρος Κολοβός, Αναπληρωτής Καθηγητής ΣΙ, Ταξίαρχος ΠΑ (ε.α.)

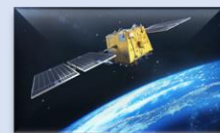
Αν και πολλοί γνωρίζουν τη σχέση των Πολεμικών Αεροποριών με το Διάστημα διεθνώς και αρκετοί γνωρίζουν ότι στην Ελλάδα η ΠΑ υπήρξε το πρώτο όπλο από τα τρία, που αντιλήφθηκε από το 1977 την ανάγκη αξιοποίησης του Διαστήματος και συγκρότησε ειδικό φορέα, λίγοι γνωρίζουν την σχέση της Σχολής Ικάρων με αυτό. Με αφορμή την επανέκδοση του ΙΚΑΡΟΥ και την ύπαρξη ειδικής θεματικής του παρόντος τεύχους στο Διάστημα, το κείμενο αυτό θα παρουσιάσει ορισμένα σημεία αυτής της σχέσης.

Είναι πια πασίδηλο ότι η πανοραμική θέαση που προσφέρει το Διάστημα, επιτρέπει τη νόμιμη συλλογή πληροφοριών για στόχους, σε βαθμό που κανένα άλλο μέσο δεν μπορεί να προσφέρει σε καιρό ειρήνης. Είναι ομοίως αποδεκτό, ότι οι δορυφόροι είναι τα μάτια και τα αυτιά κάθε δικτύου Διοίκησης, Ελέγχου, Επικοινωνιών και Πληροφοριών που αποτελεί το κεντρικό νευρικό σύστημα κάθε ένοπλης δύναμης, η οποία μπορεί με τον τρόπο αυτό να αποκτήσει ένα σημαντικό στρατιωτικό πλεονέκτημα. Λίγοι γνωρίζουν ότι η Πολεμική Αεροπορία είναι το Όπλο που προσβάλλει το μεγαλύτερο αριθμό στόχων του αντιπάλου, συνεπώς χρειάζεται αυτή την πληροφόρηση «βάθους», που δεν μπορεί με άλλο τρόπο να αποκτήσει.

Λιγότεροι όμως ξέρουν ότι η σύγχρονη αντίληψη που επικρατεί πια σε όλες τις μεγάλες δυνάμεις είναι ότι το Διάστημα αναμένεται να αποτελέσει πεδίο δυνητικών συγκρούσεων. Ένα νέο θέατρο επιχειρήσεων, όπως η ξηρά, η θάλασσα και ο αέρας. Και ότι για την κατανόηση των απειλών, προειδοποίηση και αντίδραση σε αυτές απαιτείται η επίγνωση του τι συμβαίνει στο Διάστημα. Στην Ευρώπη τουλάχιστον, ο κεντρικός ρόλος για τον έλεγχο του Διαστημικού Χώρου ανατίθεται πλέον κατά βάσιν στις Πολεμικές Αεροπορίες.

Υπονοείται ότι έχει προηγηθεί η ανάπτυξη, εντός του Όπλου αυτού, της κατάλληλης στρατηγικής κουλτούρας. Ως στρατηγική κουλτούρα, ορίζεται ως ο τρόπος με τον οποίο η ΠΑ αντιλαμβάνεται, αναλύει το διεθνές περιβάλλον που την αφορά και αντιδρά σε αυτό. Το βασικό επίπεδο όπου αναπτύσσεται αυτή, είναι εκείνο των Στρατιωτικών Παραγωγικών Σχολών, όπου υπηρετούν οι νέοι δόκιμοι που θα είναι οι αυριανοί αξιωματικοί και μελλοντικοί Ηγέτες του Όπλου. Σε αυτούς πρέπει να δημιουργηθεί μια αντίληψη που να τοποθετεί εξαρχής την ιδέα ότι το Διάστημα είναι ένα αντικείμενο που εμπίπτει στην εθνική αποστολή της, απαντά στις επιχειρησιακές ανάγκες της ΠΑ και εντάσσεται στις αρμοδιότητες του Όπλου.

Μία τέτοια ευκαιρία δόθηκε στη Σχολή Ικάρων, το 1984, όταν φιλοξένησε στις εγκαταστάσεις της, για δύο περίπου χρόνια, το Εθνικό Κέντρο Διαστημικών Ερευνών. Το ΕΚΔΕ ιδρύθηκε μετά από πρόταση του καθηγητή Πανεπιστημίου Αθηνών Μ. Μουτσούλα στο ΓΕΑ, ο οποίος είχε επιστρέψει από τις ΗΠΑ. Αυτή προωθήθηκε στο





ΓΕΕΘΑ, όπου ο Αρχηγός του, Στρατηγός Ι. Ντάβος αποφάσισε ότι το πιο κοντινό θεματικά Όπλο με το Διάστημα ήταν η Πολεμική Αεροπορία, αφού το τελευταίο αποτελεί συνέχεια και προέκταση της τρίτης διάστασης, του αέρα. Ακολούθησε σχετική απόφαση του Ανώτατου Αεροπορικού Συμβουλίου, το 1977.

Η απόφαση του Αρχηγού ΓΕΕΘΑ υπήρξε πραγματιστική, αφού και σήμερα, μετά από τέσσερεις δεκαετίες, μια σειρά μεγάλων ευρωπαϊκών χωρών όπως η Γαλλία, η Βρετανία και η Γερμανία ακολούθησαν την ίδια προσέγγιση. Οι δύο χώροι (εναέριος και Διαστημικός) είναι συνεχείς και απαιτούν κοινά μέσα, όπως RADAR για επίγνωση του διαστημικού και εναέριου χώρου, ενώ μοιράζονται κοινές ορολογίες και διαδικασίες, όπως η εμβέλεια και η υψηλή επιχειρησιακή ταχύτητα ανταπόκρισης.

Η αρχικά εγκριθείσα αποστολή του ΕΚΔΕ ήταν αντίστοιχη ενός πραγματικού Εθνικού Κέντρου και αφορούσε τη διαστημική υποστήριξη της Εθνικής Άμυνας και Εθνικής Οικονομίας. Υπήρξε συνεπώς ευρύτερη της αποστολής της Πολεμικής Αεροπορίας. Ειδικότερα στην αποστολή του ΕΚΔΕ περιλαμβάνονταν:

α. Η ενημέρωση της Πολεμικής Αεροπορίας, των Ενόπλων Δυνάμεων καθώς και των Δημοσίων Υπηρεσιών, επί των δραστηριοτήτων της διαστημικής επιστήμης, η οποία υλοποιείται με τη συστηματική παρακολούθηση της διεθνούς βιβλιογραφίας.

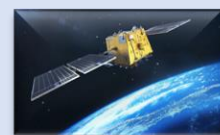
β. Η επεξεργασία υλικού διαστημικών παρατηρήσεων μέσω δορυφόρων, για κάλυψη ειδικών αναγκών των ανωτέρω καθοριζόμενων φορέων.

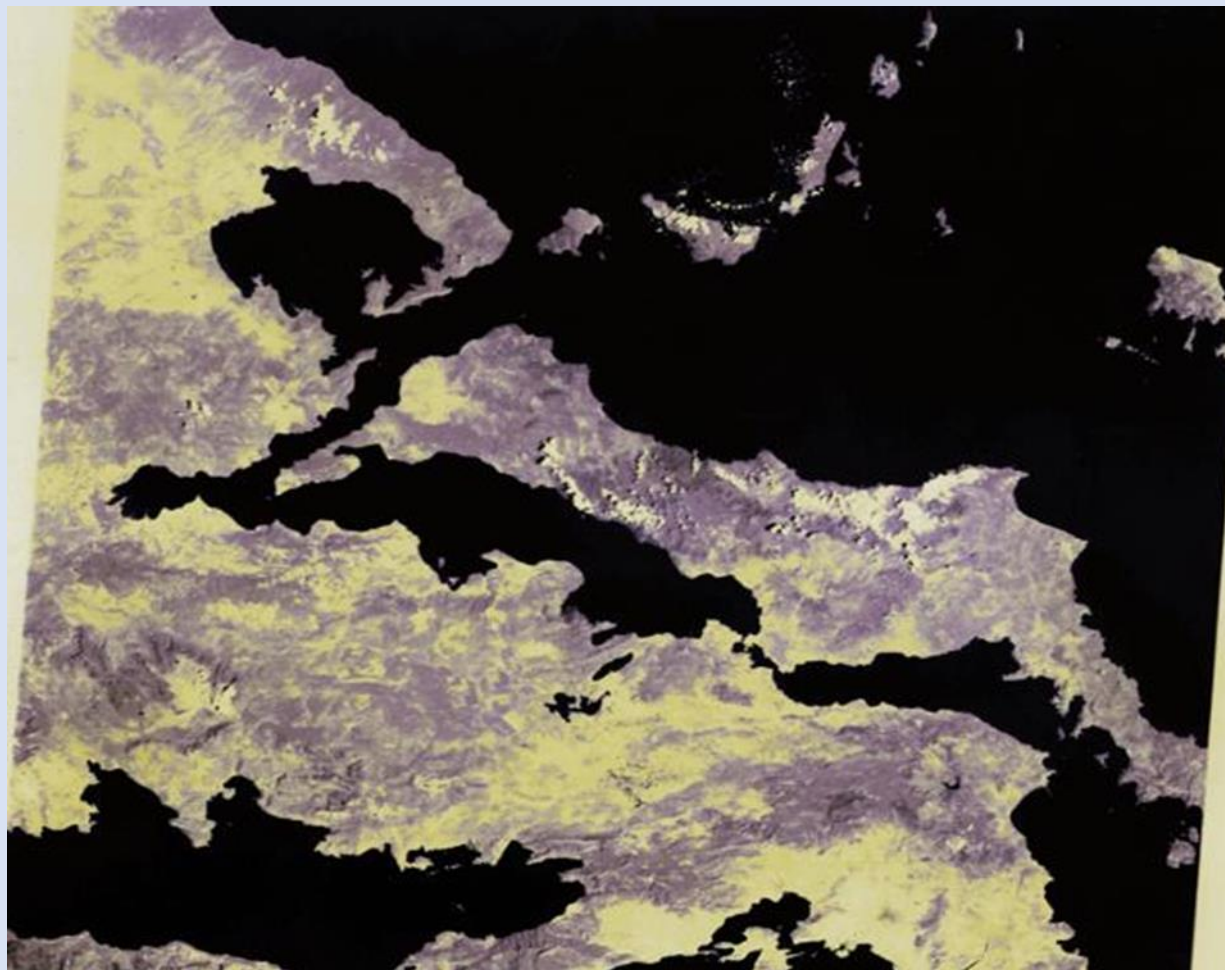
γ. Η εκπροσώπηση στους τομείς αυτούς.

Έτσι το ΕΚΔΕ αρχικά λειτούργησε ως υπηρεσία του ΓΕΑ, δια του Διοικητή της Εθνικής Μετεωρολογικής Υπηρεσίας (ΕΜΥ), με έδρα την τελευταία, στο Ελληνικό. Στην απόφαση αυτή συνετέλεσε τόσο ο επιστημονικός χαρακτήρας της εν λόγω Υπηρεσίας, όσο και το γεγονός ότι η ΕΜΥ απέκτησε την ίδια εποχή ένα σύστημα λήψης, αναλογικών εικόνων από μετεωρολογικούς δορυφόρους.

Στο ΕΚΔΕ εγκαταστάθηκε το 1981 στο ΕΚΔΕ το πρώτο σύστημα ψηφιακής επεξεργασίας εικόνων στην χώρα. Παράλληλα, έγινε προμήθεια φωτογραφιών του μοναδικού εκείνη την εποχή εμπορικού αμερικανικού δορυφόρου Landsat-1 (που είχε εκτοξευτεί το 1972 υπό το όνομα ERTS-1, Earth Resources Technology Satellite, για χρήσεις γης) για την Ελλάδα και όλη την Βαλκανική. Στόχος η φωτογραμμετρική επεξεργασία αυτών και η συγκριτική τους μελέτη, βάσει μεθοδολογίας που είχε αναπτυχθεί στην NASA.

Αν και κανείς μπορούσε πια να δει για πρώτη φορά τα κύρια γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά κρατών που εκτείνονταν πέραν του ελληνικού χώρου, εντούτοις η διακριτική ικανότητα των πρώτων Landsat 1 & 2 (80m) και των διαδόχων τους υπήρξε πτωχή για τη συλλογή αξιόλογων επιχειρησιακών πληροφοριών περιοχών ενδιαφέροντος, με αποτέλεσμα η ΠΑ να χάσει κάπως τον αρχικό ενθουσιασμό της. Πράγματι στις εικόνες του πρώτου Landsat (σε μορφή φιλμ που μπορούσαν να διακινηθούν εντός των αρμοδίων φορέων της ΠΑ), δύσκολα διακρίνονταν σημαντικοί στόχοι πέραν των αεροδρομίων. Η χαμηλή διακριτική ικανότητα όμως, δεν αποτελούσε εμπόδιο για ανάγκες άλλων Όπλων που είχαν διαφορετικές ανάγκες.





Εικόνα 1: Φιλμ που εμφανίζει την ευρύτερη περιοχή της ΑττικοΒοιωτίας όπως καταγράφηκε το 1972 από τον Landsat-1 με διακριτική ικανότητα 80 μέτρων.

Το χρονικό διάστημα 1984-1986, η έδρα του ΕΚΔΕ μεταφέρθηκε στην Σχολή Ικάρων, μετά από αίτημα του Αρχηγού ΓΕΝ Ναυάρχου Ν. Παππά και έγκριση Αρχηγού ΓΕΑ Πτεράρχου Ν. Κουρή. Εκεί το ΕΚΔΕ λειτούργησε για κάλυψη συγκεκριμένων βαθμετρικών ερευνών του Πολεμικού Ναυτικού με προσωπικό του ΠΝ. Το όλο αντικείμενο, η μυστικότητα που το περιέβαλλε και ειδικότερα η πρωτόγνωρη για την εποχή εκείνη επεξεργασία του ψηφιακού υλικού για καινοτόμες εφαρμογές κίνησε παράλληλα και το επιστημονικό ενδιαφέρον της ΣΙ. Σύντομα, μετά την αποχώρηση του Καθηγητή Μουτσούλα στο εξωτερικό, την επιστημονική εποπτεία του ΕΚΔΕ είχε ο Καθηγητής ΣΙ κ. Δ. Διονυσίου.





Εικόνα 2: Φιλμ που εμφανίζει την ευρύτερη περιοχή της Πελοποννήσου όπως καταγράφηκε το 1984 από τον Landsat-4, με διακριτική ικανότητα 30 μέτρων. Η διαφορά στην βελτίωση της διακριτικής ικανότητας είναι πλέον αισθητή.

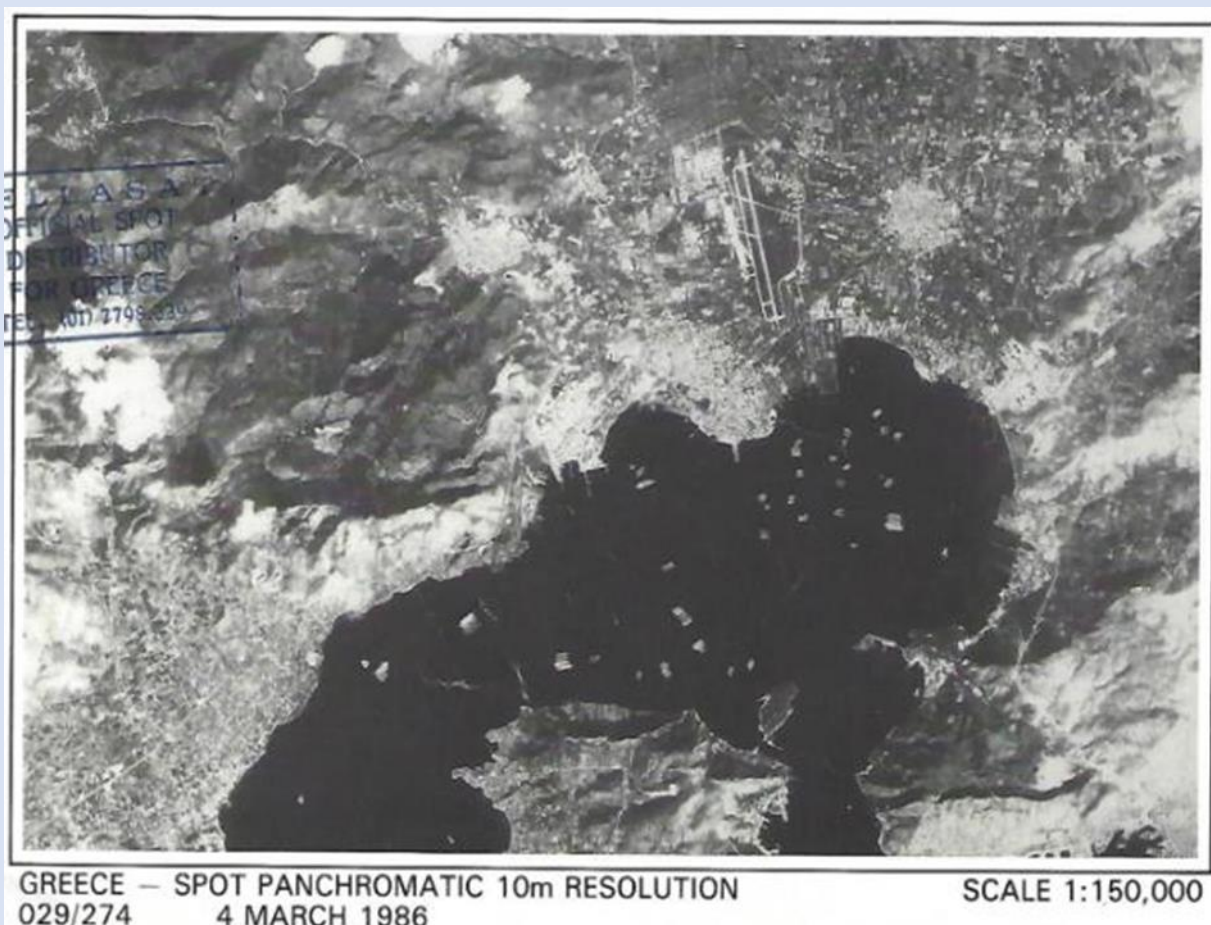
Το 1986, εκτοξεύτηκε ο γαλλικός δορυφόρος SPOT με 10 μέτρα διακριτική ικανότητα, η οποία επέτρεπε αναγνώριση σημαντικών ευκολιών του αντιπάλου. Μετά από την πρώτη επίδειξη των δυνατοτήτων του νέου δορυφόρου το 1986 και την ενημέρωση της Ηγεσίας ΠΑ, το ΕΚΔΕ επανενεργοποιήθηκε και προς όφελος της τελευταίας. Η παρατήρηση του τότε Αρχηγού Τακτικής Αεροπορίας Αντιπτεράρχου Ν. Στάππα ότι «υπάρχουν μεγάλες δυνατότητες που δεν είχαν μέχρι τότε αξιοποιηθεί» οδήγησε στην επαναδραστηριοποίηση του ΕΚΔΕ προς όφελος της ΠΑ με μεταφορά της βάσης του πάλι πίσω στο Ελληνικό.

Ακολούθησαν σειρά αποφάσεων της Ηγεσίας ΠΑ για την οργάνωση, στελέχωση και εξοπλισμό του ΕΚΔΕ, με κυριότερη εκείνη του 1988, όπου ο τότε Αρχηγός ΓΕΑ έλαβε θεμελιώδεις αποφάσεις υποδομής που είχαν ως στόχο να καταστήσουν το ΕΚΔΕ στην προσεχή πενταετία ένα σύγχρονο κέντρο συλλογής, επεξεργασίας και ανάλυσης πληροφοριών από δορυφορικές εικόνες. Σε αυτό το πλαίσιο εντάχθηκε και η διδασκαλία για την επιχειρησιακή εκμετάλλευση του Διαστήματος τόσο σε ειδικά Σχολεία της ΠΑ (ΚΕΑΤ-ΣΟΤ), όσο και στη Σχολή Ικάρων, καθώς επίσης και η απευθείας τοποθέτηση





στο ΕΚΔΕ στρατευσίμων από την Τρίπολη με μεταπτυχιακούς ή διδακτορικούς τίτλους στο αντικείμενο.



Εικόνα 3: Η περιοχή του Α/Δ Ελευσίνας όπως καταγράφηκε το 1986 από τον SPOT, με διακριτική ικανότητα 10 μέτρων υπήρξε το έναυσμα για μια νέα εποχή στην επιχειρησιακή αξιοποίηση του Διαστήματος από την ΠΑ.

Το 1995 το Συμβούλιο Αρχηγών Ενόπλων Δυνάμεων, με την υπ. αριθμ. 6 γνωμάτευση της 34ης/16-11-1995 συνεδρίασης ΣΑΓΕ, τροποποίησε την ιδρυτική απόφαση και το όνομα του ΕΚΔΕ. Ειδικότερα, αποφασίστηκε η μετονομασία του σε Εθνικό Κέντρο Διαστημικών Ερευνών και η θεσμοθέτηση του ΓΕΑ/ΕΚΔΕ ως του αρμόδιου φορέα των Ενόπλων Δυνάμεων στον τομέα της δορυφορικής παρατήρησης για σκοπούς συλλογής πληροφοριών. Η αποστολή του εστιάστηκε στην «διαστημική υποστήριξη της Εθνικής Άμυνας», ενώ η στελέχωσή του επαυξήθηκε, αφού το ΕΚΔΕ λόγω του διακλαδικού επιχειρησιακού έργου του, διαθέτει διακλαδική επάνδρωση και από τα τρία ΓΕ.

Στα χρόνια που ακολούθησαν, η τεχνολογία βελτιώθηκε ραγδαία. Όσο βελτιώνονταν η διακριτική ικανότητα των δορυφόρων τόσο αυξάνονταν οι απαιτήσεις των Ενόπλων Δυνάμεων (σε τρισδιάστατες εικονικές πτήσεις, επαλήθευση σχεδίων, υποστήριξη οπλικών συστημάτων, συντεταγμένες ακριβείας). Το ΓΕΑ/ΕΚΔΕ κάλυψε με επιτυχία αυτές τις επιχειρησιακές προκλήσεις. Παράλληλα, επιτελικά, εισηγήθηκε μια σειρά θεσμικών και οργανωτικών δράσεων που έγιναν δεκτές από το ΥΠΕΘΑ τόσο για την Πολιτική για το Διάστημα (1995), το Πρόγραμμα Παρατήρησης Γης όπως αυτό





υλοποιείται σήμερα και τη συγκρότηση Γραφείου Διαστήματος στο Επιτελείο Υπουργού (2006). Διεθνώς, όπως έχει αναφερθεί σε προηγούμενο τεύχος του ΙΚΑΡΟΥ, η ΠΑ δια του ΕΚΔΕ στο πλαίσιο δύο ελληνικών Προεδριών ανέπτυξε πρωτοβουλίες, για την Πολιτική Διαστήματος της Δυτικοευρωπαϊκής Ένωσης (WEU Space Policy, 1998) και την αναγνώριση του ρόλου του Διαστήματος στην Ευρωπαϊκή Πολιτική Ασφάλειας και Άμυνας της Ε.Ε. (“ESDP and Space”, 2002-03), που εγκρίθηκαν και οι δύο από τα αντίστοιχα Συμβούλια Υπουργών.



Εικόνα 4: Λεπτομέρεια από το Α/Δ Ελευσίνας όπως καταγράφηκε από τον αμερικανικό εμπορικό δορυφόρο Quickbird, το 2003 με διακριτική ικανότητα 0.60 μέτρων

Όμως το 2006, με αφορμή την πολιτική έγκριση της πρωτοποριακής για την εποχή εκείνη εισήγησης της ΠΑ να συμμετάσχει η χώρα στο στρατιωτικό πρόγραμμα παρατήρησης γης 5 χωρών Helios-II (Γαλλία, Γερμανία, Ιταλία, Ισπανία και Βέλγιο), το ΓΕΕΘΑ ζήτησε να αναλάβει αυτό την διαχείριση του προγράμματος και το ΓΕΑ/ΕΚΔΕ σταδιακά να καταργηθεί, παρά την απόφαση της προηγούμενης πολιτικής Ηγεσίας του 2004 ότι η ΠΑ θα διαχειριζόταν το πρόγραμμα αφού είχε και τον διακλαδικό φορέα. Το 2007 το ΕΚΔΕ έπαψε να υφίσταται και το προσωπικό του, ο εξοπλισμός και το συναφές υλικό του μεταφέρθηκαν στην Τανάγρα όπου απετέλεσε τη βάση για το σημερινό Δορυφορικό Σταθμό Εδάφους (ΔΣΕ) του ΓΕΕΘΑ. Ο ΔΣΕ (του οποίου οι δύο πρώτοι Διοικητές υπήρξαν Αξιωματικοί της ΠΑ) εξακολουθεί και παρέχει ένα πολύτιμο έργο για την υποστήριξη των πληροφοριακών αναγκών στον τομέα της ασφάλειας και άμυνας της χώρας.





Παρά αυτή την μεταβολή, η Σχολή Ικάρων συνεχίζει μέχρι σήμερα τη μακρά παράδοση που ξεκίνησε από την δεκαετία του '80, διατηρώντας και ενισχύοντας μια στρατηγική κουλτούρα, που οι σύγχρονες Πολεμικές Αεροπορίες άλλων χωρών επιβεβαιώνουν πλέον σήμερα. Πεμπτουσία αυτής συνιστά η παραδοχή το Διάστημα σχετίζεται άρρηκτα καταρχήν με το έργο της Πολεμικής Αεροπορίας. Κατωτέρω παρουσιάζονται συνοπτικά οι κυριότερες δράσεις:

1. Στο προπτυχιακό επίπεδο:

α. Η ΣΙ υπήρξε η πρώτη Στρατιωτική Σχολή (και νυν ΑΣΕΙ) που ενέταξε στο Πρόγραμμα Σπουδών της μαθήματα σχετικά με το Διάστημα, τα οποία διδάσκονται πλέον σε όλες τις κατευθύνσεις.

β. Στο πλαίσιο των μαθημάτων έχουν γίνει πολλές εκπαιδευτικές επισκέψεις, τόσο στον επίγειο σταθμό λήψης δορυφορικών εικόνων του διαβαθμισμένου στρατιωτικού συστήματος παρατήρησης γης Helios-II στην 114 ΠΜ, όσο και στον επίγειο σταθμό των τηλεπικοινωνιακών Δορυφόρων HELLAS SAT.



Εικόνα 5: Επίσκεψη Ικάρων στον Δορυφορικό Σταθμό Εδάφους του ΓΕΕΘΑ.

γ. Με ενέργειες της ΣΙ, η εταιρεία HELLAS SAT A.E. διέθεσε δωρεάν ένα τερματικό του πρώτου Ελληνικού δορυφόρου HELLAS SAT 2 για μόνιμη σταθερή σύνδεση της ΣΙ με την 120 ΠΕΑ για τις επικοινωνίες της Σχολής με την Καλαμάτα.





δ. Πέραν των μαθημάτων, τουλάχιστον 40 νυν Αξιωματικοί της ΠΑ έχουν μελετήσει επισταμένως επιμέρους πτυχές του αντικειμένου αναλαμβάνοντας διπλωματικές εργασίες ως Ίκαροι IVης τάξεως σε θέματα διαστημικής τεχνολογίας και των επιπτώσεων αυτής στην επιχειρησιακή αποστολή της ΠΑ.

ε. Πρόσθετα η ΣΙ προτείνει θέματα για εκπόνηση διπλωματικών εργασιών τόσο στη Σχολή Εθνικής Άμυνας (ΣΕΘΑ), στην Ανώτατη Διακλαδική Σχολή Πολέμου (ΑΔΙΣΠΟ), Αεροπορική Σχολή Πολέμου/ΣΔΙΕΠ, κάποιες εκ των οποίων συν-καθοδηγεί.

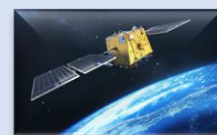
2. Σε ότι αφορά στο Μεταπτυχιακό επίπεδο:

α. Από το 2015, η ΣΙ έκανε απόπειρες για να γίνει ένα εξειδικευμένο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΠΜΣ) για το Διάστημα, αρχικά αυτόνομα και στη συνέχεια με ένα από τα δύο ΑΕΙ σήμερα που παρέχουν τέτοια εκπαίδευση: Αρχικά με το Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου / Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών στο (ΠΜΣ «Διαστημική Επιστήμη Τεχνολογίες και Εφαρμογές») το 2019 και στη συνέχεια με το Πανεπιστήμιο Αθηνών / Πανεπιστήμιο Πατρών, Πολυτεχνική Σχολή στο Διδρυματικό ΠΜΣ «Διαστημικές Τεχνολογίες, Εφαρμογές και Υπηρεσίες STAR»), το 2021.

β. Σήμερα βρίσκονται σε εξέλιξη οι ακόλουθες συζητήσεις :

(1) Το 2021 υπεγράφη Ειδικό Πρωτόκολλο Συνεργασίας μεταξύ ΣΙ με το Ανοικτό Πανεπιστήμιο Κύπρου (ΑΠΚΥ) για την προσφορά διαπανεπιστημιακού ΠΜΣ με τίτλο «Ασφάλεια και Άμυνα/Security and Defence», με σκοπό την λειτουργία κατά το ακαδημαϊκό έτος 2022-2023 στο οποίο περιλαμβάνεται και η διάσταση του Διαστήματος.

(2) Με το Πανεπιστήμιο Αθηνών - Πανεπιστήμιο Πατρών, στο πλαίσιο Συμφωνίας που έχει υπογράψει το ΥΠΕΘΑ με το ΕΚΠΑ. Το ΔΠΜΣ STAR εντάσσεται στον κατάλογο των μεταπτυχιακών σπουδών για τα οποία το ΓΕΑ καλύπτει τα έξοδα αριθμού Αξιωματικών που δύνανται να παρακολουθήσουν αφού δώσουν πρώτα εξετάσεις και στη συνέχεια αξιολογηθούν από την σχετική επιτροπή ΕΚΠΑ. Το ενδιαφέρον των Αξιωματικών της ΠΑ αναδεικνύεται και από το ακόλουθο παράδειγμα. Στην 2η σειρά του ΔΠΜΣ, το περιλαμβάνονται δύο Αξιωματικοί ΠΑ. Στην τρέχουσα 3η σειρά έχουν επιλεγεί να το παρακολουθήσουν 5 Αξιωματικοί ΠΑ. Λαμβάνοντας υπόψιν ότι το STAR δέχθηκε συνολικά 32 σπουδαστές, η ΠΑ εκπροσωπείται σε ποσοστό 15,6%.





(3) Παράλληλα βρίσκεται σε εξέλιξη η διαδικασία υπογραφής Διδρυματικής Συμφωνίας (MoU) μεταξύ της ΣΙ και της Γαλλικής Αεροπορικής Ακαδημίας (Ecole de l'air), μετά από πρότασή της. Η τελευταία, ακολουθώντας την μετεξέλιξη της Γαλλικής Πολεμικής Αεροπορίας σε «Αεροπορική και Διαστημική Δύναμη» (Armée de l'Air et de l'Espace), σύντομα θα αλλάξει ονομασία και θα γίνει «Ακαδημία Αέρος και Διαστήματος». Σε εκτέλεση αποφάσεων της Αμυντικής Στρατηγικής για το Διάστημα που εκπονήθηκε με εντολή του Προέδρου Ε. Macron, διευρύνει το πρόγραμμα εκπαίδευσής της στον τομέα του Διαστήματος, (επιβεβαιώνοντας την διορατικότητα των αντίστοιχων αποφάσεων της Ηγεσίας ΠΑ πριν από 33 χρόνια). Σε αυτό συμπεριλαμβάνεται και Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στο οποίο δύναται να συμμετάσχει και η ΣΙ με μέλη ΔΕΠ και σπουδαστές, εφόσον το συνολικό εκπαιδευτικό πρόγραμμα της το επιτρέψει.

3. Ανάδειξη του ρόλου του Διαστήματος σε ευρωπαϊκό επίπεδο:

α. Στο επίπεδο της Ευρωπαϊκής Ένωσης και στο πλαίσιο του προγράμματος ανταλλαγής σπουδαστών (Military Erasmus στην Ευρώπη), που εποπτεύεται από την Ευρωπαϊκή Ακαδημία Ασφάλειας και Άμυνας (ESDC), η ΣΙ:

(1) Εισηγήθηκε το 2017 περιεχόμενο μαθήματος (Common Module), για τις Εφαρμογές Ασφάλειας και Άμυνας του Διαστήματος (Space Applications for Security and Defence) το οποίο εγκρίθηκε από το ESDC το 2018.

(2) Συμμετέχει από το 2015 μέχρι σήμερα, σε Σεμινάριο του ESDC για θέματα Κοινής Πολιτικής Ασφάλειας και Άμυνας (ΚΠΑΑ) με διάλεξη για τον ρόλο του Διαστήματος στην ΚΠΑΑ (The Daedalus development of Space in CSDP: Lessons Learned from EU operations).

(3) Συμβάλλει στη δημιουργία του Διεθνούς Αεροπορικού Εξαμήνου (με σπουδαστές από Ρουμανία και Πορτογαλία) στην αγγλική γλώσσα με σκοπό την λειτουργία του κατά το ακαδημαϊκό έτος 2022-2023 που θα περιλαμβάνει το μάθημα Space Applications for Security and Defence, για το οποίο συγγράφεται ήδη σχετικό ebook στην αγγλική γλώσσα.

β. Σε διμερές επίπεδο, συμμετείχε στην δραστηριότητα Space and Defence Seminar της γαλλικής Αεροπορικής Ακαδημίας. Στο κλειστό σεμινάριο, η ΣΙ, μετά από γαλλικό αίτημα παρουσίασε (ως η μόνη ξένη Ακαδημία) το θέμα «European Space Policy: The Security and Defence Dimension».





4. Τέλος στο ερευνητικό επίπεδο, η ΣΙ υπέβαλλε δύο σχετικές ερευνητικές προτάσεις:

α. Το 2016 πρόταση για ένα αυτόνομο και εσωτερικώς χρηματοδοτούμενο ερευνητικό πρόγραμμα με τίτλο «Ανάπτυξη Αλγορίθμων Επεξεργασίας Δορυφορικών Εικόνων Helios-II για αυτόματο εντοπισμού αντικειμένων ενδιαφέροντος και ανίχνευση αλλαγών». Η Γενική Διεύθυνση Πολιτικής Εθνικής Άμυνας και Διεθνών Σχέσεων (ΓΔΠΕΑΔΣ), που έχει την αρμοδιότητα για τη Πολιτική Διαστήματος του ΥΠΕΘΑ και το ΓΕΕΘΑ / Ε' Κλάδος, που επιχειρησιακά ήταν αρμόδιο για το πρόγραμμα Helios-II εξέφρασαν εγγράφως την επί της αρχής συμφωνία τους με την πρόταση.

β. Το 2018 σε Προκήρυξη ερευνητικών έργων στο Ελληνικό ίδρυμα Έρευνας και Καινοτομίας, με την πρόταση «Ο ουρανός δεν είναι το όριο: Μετασχηματισμός Δορυφορικών Δεδομένων Μεγάλου Όγκου για την Πληροφοριακή Υποστήριξη εφαρμογών ασφάλειας και άμυνας». Η αξιολόγηση της αναγκαιότητας και της προστιθέμενης αξίας της προμήθειας υψηλού κόστους εξοπλισμού για έρευνα από το ΕΛΙΔΕΚ βρήκε «την ομάδα έργου πολύ έμπειρη» και την πρόταση ως «πολύ αξιόπιστη, αλλά οι στόχοι του έργου δεν περιγράφονται με σαφήνεια και πώς θα υλοποιηθούν επιτυχώς».

Η Σχολή Ικάρων αναπτύσσοντας δράση σε όλα τα δυνατά επίπεδα, τόσο σε εθνικό όσο και σε ευρωπαϊκό επίπεδο, προάγοντας και μετουσιώνοντας τις ευκαιρίες σε υλοποιήσιμες προοπτικές, έχει ενσωματώσει πλέον το Διάστημα στα κύρια ενδιαφέροντά της. Η οικοδόμηση μίας στρατηγικής αντίληψης περί των ζητημάτων του Διαστήματος και του ρόλου του στην εθνική ασφάλεια, διαποτίζει το έργο της ακολουθώντας την ραγδαία μεταβολή της αντίληψης για τον ρόλο του Διαστήματος που έχει ήδη επιβάλλει την ουσιαστική αναβάθμιση του επιχειρησιακού ρόλου του Διαστήματος στις σύγχρονες ευρωπαϊκές συμμαχικές ΠΑ

ΑΝΑΦΟΡΕΣ

- i. Ο κ. Κολοβός, το χρονικό διάστημα 1991-2006, ως Αξιωματικός υπήρξε προϊστάμενος του Εθνικού Κέντρου Διαστημικών Εφαρμογών της ΠΑ.
- ii. Σύμφωνα με την υπ' αριθμ. Φ. 511/600/Ε231178/Σ227/Αρχηγείο Ενόπλων Δυνάμεων/5ο ΕΓ/4-6-1977 απόφαση συγκρότησης του ΕΚΔΕ.
- iii. Θ. Αστάρας, Δ. Οικονομίδης και Α. Μουρατίδης, Η συμβολή των δορυφορικών πολυφασματικών εικόνων στη Γεωμορφολογία, από τη δεκαετία του 70 (δορυφόροι LANDSAT) μέχρι σήμερα (δορυφόροι IKONOS, QuickBird). Παραδείγματα από την Ελλάδα, Δελτίο Ελληνικής Γεωλογικής Εταιρίας τομ. XXXVIII, 2005, <https://ejournals.epublishing.ekt.gr/index.php/geosociety/article/viewFile/18435/16344>
- iv. Το πρόγραμμα Landsat αποτελεί παγκοσμίως το πρώτο και μακροβιότερο πρόγραμμα εμπορικών δορυφόρων παρατήρησης Γης, με τον πιο πρόσφατο Landsat 9 να αναμένεται να εκτοξευτεί το 2021. Οι δύο πρώτοι που εκτοξεύτηκαν το 1972 και 1975 αντίστοιχα, είχαν διακριτική ικανότητα 80 m, ο τρίτος 40m (εκτόξευση 1978, ενώ ο τέταρτος 30m (εκτόξευση 1982). Landsat Missions, United States Geological Survey, https://www.usgs.gov/core-science-systems/nli/landsat/landsat-4?qt-science_support_page_related_con=0#qt-science_support_page_related_con
- v. Αλέξανδρος Κολοβός, Διάστημα και Εθνική Ασφάλεια: Στρατηγικές και Πολιτικές Διαστάσεις», (Εκδόσεις ΠΟΙΟΤΗΤΑ, Αθήνα, 2003).
- vi. ———, Ελληνικές Προεδρίες και Διάστημα: Μια ιστορική Αναδρομή, Περιοδικό ΙΚΑΡΟΣ, τ. 13, σ. 28 (12/2014),





- <https://drive.google.com/file/d/0B2Vf7Ad7I1njMGwzYUJRRGZkNHc/view?resourcekey=0-cXU3jagKJ05WaePUEQKpIA>
- vii. ———, Ο ρόλος της ΠΑ στο δορυφορικό πρόγραμμα Helios-II), Ηχώ των Αιθέρων, τ. 477, ΕΑΑΑ, σ. 8. (Μάρτιος 2010)
 - viii. Υπογραφή Ειδικού Πρωτοκόλλου Συνεργασίας Μεταξύ ΑΠΚΥ και ΣΙ για την προσφορά διαπανεπιστημιακού ΠΜΣ με τίτλο “Ασφάλεια και Άμυνα/Security and Defence”, Σχολή Ικάρων, 8 Σεπτεμβρίου 2021,
 - ix. <https://hafa.haf.gr/2021/09/ypografai-eidikou-protokollou-synergias-metaksy-apky-kai-gia-tin-prosfora-diapanepistimiakou-pms-titlo-asfaleia-kai-amyna-security-and-defence/>
 - x. Space Defence Strategy, Report of the “Space” Working Group, the French Ministry for Defence, 2019.
 - xi. <http://www.emilyo.eu/sites/default/files/Gell%20CMs/CM%20Space%20Applications%20for%20Security%20and%20Defence%202018%2004%2016.pdf>
 - xii. Σεμινάριο Κοινής Πολιτικής Ασφάλειας και Άμυνας της ΕΕ 2021, Σχολή Ικάρων, 30 Ιανουαρίου 2021, <https://bit.ly/3tVUstU>
 - xiii. Η Σχολή Ικάρων συντονιστής σε Στρατηγική Σύμπραξη, ΑΤ028/2020, Γενικό Επιτελείο Αεροπορίας, Ανακοίνωση Τύπου, 8 Οκτωβρίου 2020, <https://www.haf.gr/2020/10/h-scholi-ikaron-syntonistis-se-stratigiki-sympraxi-at028-2020/>
 - xiv. S. Ten. Isabella Rizzo, Air Force Academy Space and Defence Seminar presso l’École de l’Air, 2021, <https://www.accademiaaeronautica.it/10116/>.





Αποτίμηση Παρουσίας ΣΙ στο Διεθνές Συνέδριο της Γαλλικής Αεροπορικής Ακαδημίας με Θέμα «Διάστημα»

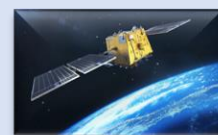
ΙΚ ΙV Αρχισμηνίας Παπαστεργίου Συμεών

Η Σχολή Ικάρων συμμετείχε στο διεθνές σεμινάριο που διοργανώθηκε από την Γαλλική Αεροπορική Ακαδημία το διήμερο από 10 έως 12 Μαΐου 2021. Το θέμα του Συνεδρίου ήταν το Διάστημα και η ΣΙ εκπροσωπήθηκε από τον ΙΚ ΙΙΙ Παπαστεργίου Συμεών, τον ΙΚ ΙΙΙ Κουτσομπίνα Αχιλλέα αλλά και από τον Ταξίαρχο (ε.α) και Αναπληρωτή καθηγητή της Σχολής Ικάρων κ. Αλέξανδρο Κολοβό ο οποίος ήταν και ένας από του ομιλητές του συνεδρίου .

Η Γαλλία έχοντας κατανοήσει από την πρώτη στιγμή τη σημαντικότητα του Διαστήματος για τις ένοπλες δυνάμεις έχει ιδρύσει από το 2019 και με πρωτοβουλία του προέδρου Μακρόν την Γαλλική Διοίκηση Διαστήματος «French Space Command» ενώ παράλληλα αρχίζει να διαμορφώνει ένα ολοκληρωμένο πρόγραμμα εκπαίδευσης των δόκιμων αξιωματικών της Αεροπορίας γύρω από την έννοια του πέμπτου επιχειρησιακού τομέα, όπως αλλιώς καλείται για τις ένοπλες δυνάμεις το Διάστημα, ώστε να πετύχει την παραγωγή αξιωματικών με ειδικότητα στις διαστημικές τεχνολογίες και να συνεχίσει να αναπτύσσεται πλήρως στον τομέα αυτό.

Είναι χαρακτηριστικό όπως επισήμανε σε ομιλία του ο Αρχηγός της Γαλλικής Δύναμης Αεροπορίας και Διαστήματος ότι στο τέλος της φετινής εκπαιδευτικής περιόδου με την αποφοίτηση των τεταρτοετών θα ορκισθεί ο πρώτος αξιωματικός από τη Γαλλική Αεροπορική Ακαδημία, ο οποίος θα έχει ειδικότητα στο διάστημα και θα επανδρώσει θέσεις που υπάγονται απευθείας στην Γαλλική Διοίκηση Διαστήματος. Παράλληλα η Γαλλία θα προχωρήσει σε μετονομασία της Αεροπορικής Ακαδημίας από «French Air force Academy» σε «French Space and Air force Academy» θέτοντας τις βάσεις για την παραγωγή πολλών αξιωματικών με ειδικότητα στο Διάστημα φανερώνοντας ταυτόχρονα και τη σημαντικότητα του Διαστήματος για της ένοπλες δυνάμεις. Η Γαλλία ως η πιο προηγμένη Ευρωπαϊκή χώρα στο Διάστημα, έχοντας κατανοήσει νωρίς τον κυρίαρχο ρόλο που διαδραματίζει και θα διαδραματίσει το Διάστημα στις ισορροπίες εθνικής ισχύος πρωτοπορεί στην Ευρωπαϊκή ήπειρο στον τομέα αυτό και αποτελεί ένα λαμπρό παράδειγμα στον τρόπο που έχει δομήσει την εκπαίδευση των σπουδαστών στον τομέα αυτό

Το Συνέδριο ξεκίνησε με την ομιλία του Διοικητή της Γαλλικής Αεροπορικής Ακαδημίας ο οποίος κυρίως τόνισε τον ζωτικό ρόλο που διαδραματίζει πλέον το διάστημα στη λειτουργία των ενόπλων δυνάμεων. Στη συνέχεια την αυλαία των επιστημονικών αναλύσεων γύρω από τις διαστημικές τεχνολογίες άνοιξε ο Σημναγός Χιμένεζ ο οποίος έκανε μία αναλυτική περιγραφή του όρου «space mechanics» όπου και αναφέρθηκαν πλήρως όλοι οι τομείς των διαφόρων επιστημών που αποτελούν τα βασικά σημεία της ανάπτυξης των δορυφορικών συστημάτων και της διαστημικής τεχνολογίας. Έπειτα ο Σμήναρχος Schrottenloher έκανε ακολούθως μία περιεκτική παρουσίαση στην οποία ανέφερε τα σημαντικότερα γεγονότα που χαρακτηρίζουν την ιστορία του





Διαστήματος από την εκτόξευση του Σοβιετικού δορυφόρου Sputnik-1 τον Οκτώβριο του 1957 μέχρι και σήμερα όπου η κυριαρχία των ΗΠΑ στο διάστημα της προσδίδει και τον τίτλο της παγκόσμια υπερδύναμης. Η ιστορική προσέγγιση του Διαστήματος που παρουσιάστηκε ήταν εξαιρετική διότι ανέφερε ορισμένα σημαντικά γεγονότα τα οποία αρκετοί συμμετέχοντες αγνοούσαν. Η τελευταία διάλεξη της ημέρας και μία από τις σημαντικότερες σε περιεχόμενο και ουσία για την κατανόηση της ευρείας έννοιας του Διαστήματος και των εφαρμογών ασφάλειας και άμυνας έλαβε χώρα από τον Αναπληρωτή καθηγητή της Σχολής Ικάρων και Ταξίαρχο (ε.α.) κ. Αλέξανδρο Κολοβό ο οποίος ανέλυσε πλήρως τον όρο της Ευρωπαϊκής πολιτικής Διαστήματος – European Space Policy.

Η δεύτερη μέρα περιλάμβανε μία πληθώρα παρουσιάσεων οι οποίες ήρθαν να συμπληρώσουν το παζλ της ευρείας ανάλυσης του όρου του Διαστήματος. Η πρώτη διάλεξη διεξήχθη από τον ερευνητή X. Pasco και είχε θέμα την οπτική του Διαστήματος υπό το πρίσμα της οικονομίας και τον αντίκτυπο του νέου καθεστώτος που έχει δημιουργηθεί σχετικά με τη πρόσβαση στο Διάστημα. Στη συνέχεια μέσω ενός εκπαιδευτικού διαλόγου, που αποτελεί μια διαδραστική μέθοδος εκπαίδευσης, παρουσιάστηκε ένα επανεμφανιζόμενο στο προσκήνιο θέμα το οποίο τα τελευταία χρόνια αποκτά όλο και μεγαλύτερη σημασία για τις παγκόσμιες υπερδυνάμεις και ονομάζεται «Όπλα στο Διάστημα, Space Weaponization». Στο διάλογο οι συμμετέχοντες ήταν Γάλλοι ειδικοί στη μελέτη του Διαστήματος (οι κύριοι Guillot, Teste, Arnould, Ayadi και Peter). Το τρίτο θέμα το οποίο αναλύθηκε κατά τη δεύτερη ημέρα του σεμιναρίου είναι η Γαλλική Αμυντική Στρατηγική Διαστήματος και η Γαλλική Διοίκηση Διαστήματος, με ομιλητές τον Επισμηναγό Hourlier, και τους Αντισμηναρχούς Busi και Hetru.

Η τελευταία μέρα περιλάμβανε την διεξαγωγή προσομοιώσεων της εκπαίδευσης των δοκίμων της Γαλλικής Αεροπορικής Ακαδημίας όπου παρουσιάστηκαν σε διαβαθμισμένο επίπεδο οι νέες προηγμένες μέθοδοι εκπαίδευσης που χρησιμοποιούνται με στόχο την πλήρη ενσωμάτωση του Διαστήματος στην εκπαίδευση των σπουδαστών. Ενδεικτικά η κυριότερη μορφή που χρησιμοποιήθηκε ήταν η προσομοίωση ενός θεάτρου επιχειρήσεων όπου συμμετέχουν δυνάμεις από την ξηρά, το Ναυτικό και την Αεροπορία όπου οι δόκιμοι έπρεπε μέσω ενός μοντέλου που χρησιμοποιούν να επιλέξουν τα κατάλληλα είδη δορυφόρων σε τη χρονική στιγμή και τον τρόπο που θα τα χρησιμοποιήσουν ώστε να μπορέσουν να εξασφαλίσουν τη μέγιστη δυνατή αποτελεσματικότητα της αποστολής.

Συμπερασματικά, από τη παρακολούθηση της εκπαίδευσης των δοκίμων αξιωματικών τόσο της Γαλλικής Αεροπορικής Ακαδημίας όσο και της USAFA εντοπίζονται ορισμένες νέες μέθοδοι εκπαίδευσης οι οποίες πρέπει να λαμβάνονται υπόψιν για την περαιτέρω ανάπτυξη του επιπέδου μόρφωσης των σπουδαστών. Επιπλέον είναι χαρακτηριστικό ότι οι σύγχρονες στρατιωτικές επιχειρήσεις απαιτούν οι νέοι αξιωματικοί να κατέχουν μία πολύπλευρη εκπαίδευση πέρα από την άριστη γνώση της ειδικότητάς τους. Σε αυτό το πλαίσιο το Διάστημα δύναται να προσφέρει πολλά οφέλη στην εκπαίδευση των δοκίμων Αξιωματικών.





Κυβερνοχώρος

Η “Τέταρτη” διάσταση στις Ελληνικές Ένοπλες Δυνάμεις

Μέρος Πρώτο

Εισαγωγή

Συμβατικά, όπως άλλωστε είναι και η σημερινή δομή των Ελληνικών Ενόπλων Δυνάμεων, κάποιος θα έλεγε ότι το πεδίο της μάχης χωρίζεται σε τρεις διαστάσεις, αυτές του αέρα, της θάλασσας και της ξηράς. Γνωρίζουμε ότι σε αυτές τις διαστάσεις έχει προστεθεί προσφάτως και το διάστημα. Όμως, η ευρεία χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών στις διάφορες εκφάνσεις της ζωής των πολιτών, τόσο επαγγελματικής όσο και ιδιωτικής, καθώς και η συνεχής εξέλιξη και αυτοματοποίηση των διαδικασιών μέσω της χρήσης ολοκληρωμένων κυκλωμάτων έχουν οδηγήσει σε μία ακόμα νέα διάσταση στο πεδίο της μάχης, αυτής του Κυβερνοχώρου (γνωστή ως η “πέμπτη διάσταση”) που χρησιμοποιείται ευρέως για επικοινωνίες και ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ των διαφόρων επιπέδων διαχείρισης επιχειρήσεων.



Εικόνα 1: Επίπεδα διαχείρισης

1. Τι ορίζεται ως Κυβερνοχώρο και πώς χρησιμοποιείται ως μέσο πολέμου;

Διάφοροι ορισμοί έχουν δοθεί για τον κυβερνοχώρο όπως:

«Ο εικονικός χώρος που δημιουργείται από τα δίκτυα υπολογιστών, όπου οι άνθρωποι μπορούν να επικοινωνούν με διάφορους τρόπους.»

«Το ηλεκτρονικό σύστημα διασυνδεδεμένων δικτύων υπολογιστών, servers, κ.α. που θεωρείται ως ένα περιβάλλον με ακαθόριστα όρια το οποίο παρέχει πρόσβαση σε πληροφορίες, διαδραστική επικοινωνία, και σε ενός είδους εικονικής πραγματικότητας.»

Ουσιαστικά ο κυβερνοχώρος αναφέρεται στον εικονικό χώρο, με ασαφή όρια και διαστάσεις που δημιουργείται μεταξύ των δικτύων υπολογιστών και στον οποίο οι





χρήστες μπορούν να αποθηκεύουν, επεξεργάζονται και δημιουργούν δεδομένα, να επικοινωνούν και να αλληλοεπιδρούν, καλύπτοντας μεγάλο φάσμα της ανθρώπινης δραστηριότητας.

Ο Κυβερνοχώρος χωρίζεται σε τρία επίπεδα. Το πρώτο είναι το φυσικό και περιλαμβάνει το σύνολο του hardware, των καλωδίων, δορυφόρων και άλλου εξοπλισμού. Το δεύτερο είναι το συντακτικό επίπεδο, το οποίο περιλαμβάνει το software που παρέχει τις εντολές για την λειτουργία του φυσικού επιπέδου, ενώ το τρίτο επίπεδο περιλαμβάνει την ανθρώπινη αλληλεπίδραση με τις πληροφορίες που δημιουργούνται από τους υπολογιστές και τον τρόπο που οι πληροφορίες αυτές γίνονται αντιληπτές και μεταφράζονται από τους χρήστες.⁴

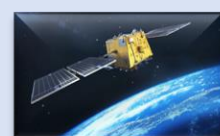
Λόγω της ευρείας αυτής χρήσης αλλά και της πολυπλοκότητας του κυβερνοχώρου, ο ίδιος αποτελεί πλέον πρωταρχικό στόχο επιθέσεων αποδυνάμωσης του αντιπάλου, εξ' ου και ο όρος κυβερνοπόλεμος (cyberwar/ cyberwarfare). Είναι ο πόλεμος που διεξάγεται μέσω ηλεκτρονικών υπολογιστών και των δικτύων που τους ενώνουν, από ένα κράτος σε ένα άλλο ή από τους αντιπροσώπους τους. Συνήθως χρησιμοποιείται εναντίον κυβερνητικών και στρατιωτικών δικτύων με στόχο/σκοπό να διακόψουν, καταστρέψουν ή και να απαγορεύσουν τη χρήση τους.

Όπως κάθε πόλεμος, έτσι και ο κυβερνοπόλεμος χωρίζεται σε επίθεση και άμυνα, ή καλύτερα, σε κυβερνοεπίθεση (cyberattack) και κυβερνοάμυνα (cyberdefense). Η κυβερνοεπίθεση απαιτεί να είναι επιτυχής μονάχα μία φορά ενώ η κυβερνοάμυνα είναι μία πιο απαιτητική διαδικασία που περιλαμβάνει απόκρουση όλων των πιθανών επιθέσεων, εκ των οποίων κάθε μία παρουσιάζει διαφορετικά χαρακτηριστικά και τεχνικές. Μάλιστα, η ευκολία πρόσβασης στο διαδίκτυο και η ανωνυμία που επικρατεί δυσχεραίνουν τη θέση του αμυνόμενου καθώς αδυνατεί να καθορίσει με ακρίβεια την προέλευση των επιθέσεων καθώς και να προβεί σε ανταπάντηση της επίθεσης.

Λόγω της πολυπλοκότητας της κυβερνοάμυνας, διάφοροι στρατοί έχουν δημιουργήσει ειδικά τμήματα που ασχολούνται συγκεκριμένα με την προστασία των στρατιωτικών δικτύων και την άμυνα στον κυβερνοπόλεμο. Στην Ελληνικές Ένοπλες δυνάμεις το αντίστοιχο τμήμα είναι η ΔΙΚΥΒ, Διεύθυνση Κυβερνοάμυνας του ΓΕΕΘΑ.

2. Παρουσίαση χρήσης του Κυβερνοχώρου σε ζητήματα υψηλής στρατηγικής, σε στρατηγικό, επιχειρησιακό και τακτικό επίπεδο διεξαγωγής πολεμικών επιχειρήσεων

Ο κυβερνοπόλεμος παρουσιάζει τα τελευταία χρόνια μεγάλη άνοδο ως μέσο διεξαγωγής του πολέμου καθώς δεν περιορίζεται γεωγραφικά ή χρονικά, αποτελεί σχετικά φθηνή λύση αναλογιζόμενοι τα αποτελέσματα που επιφέρει ενώ ο εκτελών την επίθεση μπορεί να κρύψει την πραγματική του ταυτότητα, κάτι που συνεπάγεται και πιθανή άρνηση των πράξεων του. Παράλληλα, επιτρέπει και τη συμμετοχή μη κυβερνητικών ομάδων στις επιθέσεις, οι οποίες άλλωστε αποτελούν και τη νέα απειλή των κρατών, αφού ο πόλεμος σήμερα δεν συμβαίνει μεταξύ των νόμιμων εθνικών στρατών, αλλά από κρατικά υποστηριζόμενες παρακρατικές οργανώσεις.





Στρατηγικά, ο κυβερνοχώρος μπορεί να χρησιμοποιηθεί για συλλογή δεδομένων και πληροφοριών του αντιπάλου. Συγκεκριμένα, μέσω του κυβερνοχώρου μπορούν να συλλεχθούν πληροφορίες που αφορούν τις κρίσιμες υποδομές του αντιπάλου (π.χ ΔΕΗ, αεροπορικό και σιδηροδρομικό δίκτυο, μεγάλες νοσοκομειακές μονάδες) αλλά και δεδομένα των ίδιων των Ενόπλων Δυνάμεών του (π.χ αμυντικά συστήματα και χαρακτηριστικά αυτών) τα οποία κυκλοφορούν ελεύθερα στο διαδίκτυο. Επιπλέον, είναι δυνατή η παρακολούθηση ατόμων που βρίσκονται σε καίριες θέσεις (π.χ Πρωθυπουργός, Υπουργοί, στρατιωτικοί αξιωματούχοι) μέσω των κοινωνικών δικτύων και άρα είναι δυνατή η γνώση σημαντικών πληροφοριών για τα σχέδια μιας χώρας.

Επιχειρησιακά, τα παραπάνω δεδομένα μπορούν να χρησιμοποιηθούν από τον αντίπαλο προκειμένου να οργανώσει σωστά τις επιθέσεις του καθώς θα έχει «χαρτογραφήσει» επακριβώς τον τρόπο λειτουργίας του υπό επίθεση κράτους και της άμυνάς του.

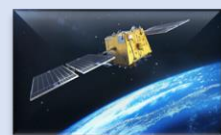
Τακτικά, οι κυβερνοεπιθέσεις χρησιμοποιούνται συχνά ακριβώς πριν την εκδήλωση των εχθροπραξιών. Και αυτό γιατί τέτοιες επιθέσεις δύναται να αποδιοργανώσουν το δίκτυο επικοινωνίας και διακίνησης πληροφοριών του αντιπάλου, να οδηγήσουν σε περιορισμένη λειτουργία τις κρίσιμες υποδομές του και να προκαλέσουν τελικά μία γενικευμένη σύγχυση που δεν θα επιτρέψει στον αντίπαλο να αμυνθεί σωστά. Για παράδειγμα, μία επιτυχής κυβερνοεπίθεση θα μπορούσε να θέσει εκτός λειτουργίας τις ηλεκτροπαραγωγικές μονάδες της χώρας μας, αφήνοντάς την χωρίς ρεύμα και δημιουργώντας τεράστιων διαστάσεων προβλήματα.

Τύπος κυβερνοεπίθεσης	Αντικειμενικός σκοπός της επίθεσης	Στόχοι της επίθεσης	Μεθοδολογία επίθεσης
Κυβερνοπόλεμος	Πολιτική ή στρατιωτική κυριαρχία	Κρίσιμες υποδομές, γενικά στρατιωτικοί και πολιτικοί στόχοι	Δίπλο, κατατροφή, εκμετάλλευση αδυναμιών, συνδυασμός με συμβατικές επιχειρήσεις
Κυβερνο-κατασκοπεία (Cyber Espionage)	Υποκλοπή Πληροφοριών	Κυβερνήσεις, Στρατιωτικοί στόχοι, Εταιρίες, Πρόσωπα	Προηγμένες τεχνικές επίθεσης (Επιθέσεις τελικού χρήστη, κοινωνική μηχανική)
Κυβερνο-έγκλημα (Cyber Crime)	Οικονομικό κέρδος	Κυβερνήσεις, Εταιρίες, Πρόσωπα	Υποκλοπή ταυτότητας, απάτη, εκβιασμός
Κυβερνο-τρομοκρατία (cyber-terrorism)	Κοινωνική, πολιτική και οικονομική καταστροφή	Κυβερνήσεις, Αθία Θύματα-Πρόσωπα	Καταστροφική στόχου
Hacking	Προσωπική προβολή	Κυβερνήσεις, Εταιρίες, Πρόσωπα	Επιθέσεις τελικού χρήστη, κοινωνική μηχανική
Hactivism	Πολιτική αλλαγή	Κυβερνήσεις, Εταιρίες,	DDoS, παραποίηση ιστοσελίδων

Εικόνα 2: Σύγχρονοι τύποι κυβερνοεπιθέσεων

Βιβλιογραφία

Ελληνικά βιβλιογραφία:





- i. Κυβερνοπόλεμος: μία σύγχρονη σύγκρουση, Πηχος (Μ) Σ. Παπαγεωργίου Π.Ν., διαφάνεια 24: Κυβερνο-απειλές
- ii. Κυβερνοπόλεμος και προστασία κρίσιμων υποδομών, Αντχος (Μ) Σ.Παπαγεωργίου Π.Ν
- iii. ΕΘΝΙΚΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΚΥΒΕΡΝΟΑΣΦΑΛΕΙΑΣ 2020 -2025, Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης.

Ξένη βιβλιογραφία:

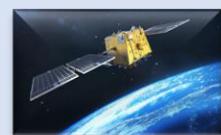
- i. Cybersecurity: The New Challenge of the Information Society, Claudia Canongia (Inmetro & DSIC/GSIPR, Brazil) and Raphael Mandarin (DSIC/GSIPR, Brazil)
- ii. Defending Information Networks in Cyberspace: Some Notes on Security Needs, Alberto Carneiro (Universidade Europeia, Portugal & Universidade Autónoma de Lisboa, Portugal)

Επιστημονικά περιοδικά:

- iii. Cyberwar | Britannica, John B. Sheldon

Επιστημονικά άρθρα:

- iv. Cyberwarfare comes of age: The internet is now officially a battlefield | ZDNet
- v. «Ο κυβερνοπόλεμος μόλις ξεκίνησε» - Έλληνες και Τούρκοι χάκερ στα «όπλα» | in.gr
- vi. <https://balkaninsight.com/2020/02/28/tensions-between-turkey-and-greece-spill-into-cyberspace/#>
- vii. <https://www.sentinelone.com/blog/battle-for-supremacy-hacktivists-from-turkey-and-greece-exchange-virtual-blows/>





Άλλα θέματα

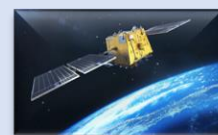
Στρατιωτική χρήση των Deepfakes: Αλήθεια (ή ψέμα) βγαλμένο από το μέλλον;

Του Δρ. Παναγιώτη Καράμπελα, Επίκουρου Καθηγητή του Τομέα Πληροφορικής και Υπολογιστών της Σχολής Ικάρων

Η ραγδαία ανάπτυξη των τεχνολογιών πληροφορικής σε επίπεδο υλικού και λογισμικού, έχουν αλλάξει τα τελευταία χρόνια την καθημερινότητά μας προωθώντας νέους τρόπους επικοινωνίας, εργασίας, μάθησης και αλληλεπίδρασης με τον υπόλοιπο κόσμο. Το γρήγορο Ίντερνετ, τα «έξυπνα» τηλέφωνα και οι υπόλοιπες «έξυπνες» συσκευές έχουν μπει για τα καλά στη ζωή μας. Μας δίνουν τη δυνατότητα εύκολα και χωρίς κόστος να κρατάμε «ψηφιακές» αναμνήσεις μέσω των φωτογραφιών και των βίντεο στα οποία καταγράφουμε την καθημερινότητά μας και να τα αποθηκεύουμε άμεσα στα κοινωνικά δίκτυα ή στο «νέφος» έχοντας τη δυνατότητα να τα μοιραζόμαστε ταυτόχρονα με τους γνωστούς και φίλους μας.

Από την άλλη μεριά, η εξέλιξη της τεχνητής νοημοσύνης, δηλαδή της δυνατότητας των υπολογιστών να προσπαθούν να μιμηθούν τις ανθρώπινες λειτουργίες σκέψης, εκμάθησης και λήψης αποφάσεων, έχει οδηγήσει σε μια σειρά από καινοτόμες υπηρεσίες που αρχίζουν να επηρεάζουν άμεσα την καθημερινότητά μας. Μερικές από τις εφαρμογές της τεχνητής νοημοσύνης, τις οποίες είτε ήδη χρησιμοποιούμε είτε είναι στο στάδιο εκτεταμένων δοκιμών ώστε να χρησιμοποιηθούν στο άμεσο μέλλον, είναι:

- η αυτόνομη οδήγηση (autonomous driving) κατά την οποία «έξυπνοι» αλγόριθμοι λαμβάνοντας δεδομένα από τους αισθητήρες του αυτοκινήτου προσαρμόζουν την κίνηση του οχήματος στο περιβάλλον ώστε να μεταφέρει τους επιβάτες στον τελικό προορισμό τους,
- η αναγνώριση ομιλίας (speech recognition) η οποία ήδη χρησιμοποιείται στην υποστήριξη πελατών έτσι ώστε απλά τεχνικά προβλήματα να επιλυθούν για τους πελάτες μιας εταιρίας πριν χρειαστεί να συνομιλήσει ο πελάτης με κάποιον τεχνικό αλλά και σε άλλες περιπτώσεις όπως για παράδειγμα στις κρατήσεις εισιτηρίων, κλπ.,
- τα συστήματα συστάσεων (recommendation systems) τα οποία χρησιμοποιούνται από ηλεκτρονικά καταστήματα για να προτείνουν στους επισκέπτες τους προϊόντα τα οποία μπορεί να τους ενδιαφέρουν ανάλογα με το προφίλ κάθε επισκέπτη,
- η μηχανική όραση (computer vision) κατά την οποία μέσω καμερών είναι δυνατή η αναγνώριση της πινακίδας κυκλοφορίας ενός αυτοκινήτου ή η αναγνώριση του προσώπου ενός ταξιδιώτη στον έλεγχο διαβατηρίων, κλπ.,
- η πρόληψη απάτης κατά τη χρήση πιστωτικών καρτών (fraud detection) όπου οι αγορές ενός πελάτη αναλύονται σύμφωνα με το προφίλ του και την τοποθεσία του και αναγνωρίζεται κατά πόσον μια συγκεκριμένη συναλλαγή έχει πραγματοποιηθεί από τον κάτοχο της πιστωτικής κάρτας ή από κάποιον ο οποίος την έχει παράνομα στην κατοχή του,
- η ρομποτική (robotics) όπου χρησιμοποιούνται αρκετές από τις προαναφερθείσες εφαρμογές για να κινηθεί ένα ρομποτικό όχημα και να πάρει διάφορες αποφάσεις σχετικά με την αποστολή του, αλλά και πολλές άλλες εφαρμογές που εμφανίζονται σιωπηλά όπως η αυτοματοποιημένη αγοραπωλησία μετοχών ή που





μπαίνουν στην καθημερινότητά μας όπως τα ρομπότ συνομιλίας (chat bot) τα οποία πλέον βρίσκονται σε κάθε ηλεκτρονικό ιστότοπο.

Πέρα από αυτές τις πολύ χρήσιμες εφαρμογές της τεχνητής νοημοσύνης έχουν αρχίσει και εμφανίζονται και κάποιες κακόβουλες εφαρμογές της όπως η χρήση της για την δημιουργία ψυχολογικών προφίλ των χρηστών κοινωνικών δικτύων όπως έγινε στο σκάνδαλο της Cambridge Analytica, ή η χρήση της για την επίθεση σε δικτυακές υποδομές με τέτοιο τρόπο ώστε να μην είναι δυνατή η αντιμετώπιση της επίθεσης με παραδοσιακές μεθόδους.

Τα τελευταία χρόνια ένα νέο είδος κακόβουλης χρήσης της τεχνητής νοημοσύνης έρχεται να προστεθεί στα παραπάνω, τα deepfakes. Τα deepfakes είναι πλαστές εικόνες, ηχητικά κομμάτια ή βίντεο τα οποία φαίνονται ρεαλιστικά και παρουσιάζουν κάποιο πρόσωπο ή πρόσωπα να κάνουν ή να λένε κάτι το οποίο δεν έχει γίνει ή ειπωθεί στην πραγματικότητα. Το οπτικό ή ηχητικό προϊόν έχει προκύψει από την συνθετική επεξεργασία πραγματικών βίντεο, φωτογραφιών ή ήχου στα οποία συμμετέχουν τα πρόσωπα που εμφανίζονται, τα οποία όμως έχουν αλλοιωθεί με εικόνες, ήχους ή βίντεο στα οποία συμμετέχουν διαφορετικοί άνθρωποι.

Τα deepfakes, επιστημονικά, είναι μια εφαρμογή της τεχνητής νοημοσύνης η οποία ανήκει στην κατηγορία των αλγορίθμων βαθιάς μάθησης (deep learning) οι οποίοι έχουν τη δυνατότητα χρησιμοποιώντας νευρωνικά δίκτυα (neural networks) και πολύ μεγάλα σύνολα δεδομένων (big data) να εκφράζουν κανόνες οι οποίοι μπορούν στη συνέχεια να χρησιμοποιηθούν για να επαναλάβουν συγκεκριμένα πρότυπα και να συνθέσουν μια μοναδική εικόνα, ήχο, βίντεο, κλπ. Πιο συγκεκριμένα, για την δημιουργία των deepfakes χρησιμοποιείται ένα είδος αλγορίθμων το οποίο ονομάζεται γεννητικό ανταγωνιστικό δίκτυο (generative adversarial network - GAN) στο οποίο δυο αλγόριθμοι ανταγωνίζονται ο ένας για την δημιουργία μιας συνθετικής εικόνας, για παράδειγμα ενός ζώου, λαμβάνοντας κομμάτια της εικόνας από ένα σύνολο πραγματικών εικόνων του ζώου και ο δεύτερος αφαιρώντας κομμάτια τα οποία θεωρεί ότι δεν ταιριάζουν με μια πραγματική εικόνα του ζώου. Ο ανταγωνισμός αυτών των αλγορίθμων μπορεί να οδηγήσει στη δημιουργία μιας πραγματικά ρεαλιστικής απεικόνισης του ζώου η οποία όμως είναι συνθετική καθότι το συγκεκριμένο ζώο δεν υπάρχει στην πραγματικότητα.

Σαν τεχνολογία δημιουργεί μια σειρά εκπληκτικών δυνατοτήτων όπως για παράδειγμα η δημιουργία ενός μοναδικού έργου τέχνης μιας συγκεκριμένης τεχνοτροπίας. Ένα τέτοιο παράδειγμα είναι η χρήση των μοτίβων του πίνακα του Van Gogh "Olive Trees with the Alpilles in the Background" πάνω σε μια φωτογραφία μιας θεριστικής μηχανής που έγινε από τους Chuan Li και Michael Wand.



Αρχικός πίνακας

Φωτογραφία

Συνθετικός πίνακας

Ένα άλλο παράδειγμα είναι η αναβίωση ιστορικών προσώπων με βάση τις περιγραφές, τις φωτογραφίες ή και τα αγάλματα που υπάρχουν και τα οποία μπορούν να



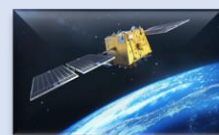


χρησιμοποιηθούν ως πρότυπα για να δημιουργηθεί η συνθετική εικόνα ή βίντεο του ιστορικού προσώπου. Ο Nathan Shipley, ένας καλλιτέχνης από το San Francisco ο οποίος ασχολείται με την τεχνολογία, έχει ήδη δημιουργήσει συνθετικές εικόνες ή συνθετικά βίντεο με πολλά ιστορικά πρόσωπα τα οποία έχουν αποβιώσει όπως η Mona Lisa, η Frida Kahlo, ο Rembrandt, κ.α. Αξιοσημείωτο είναι το έργο του που βρίσκεται στο Dali Museum στη Florida των Ηνωμένων Πολιτειών στο οποίο υπάρχει ως έκθεμα μια εντυπωσιακή αναπαράσταση σε βίντεο του Salvador Dali η οποία συνομιλεί με τους επισκέπτες και φωτογραφίζεται μαζί τους.



Μια άλλη εφαρμογή αυτής της τεχνολογίας η οποία είναι μάλλον αμφιλεγόμενη προσφέρεται ως υπηρεσία από την εταιρία MyHeritage και είναι η Deep Nostalgia™. Η συγκεκριμένη υπηρεσία έχει τη δυνατότητα να δώσει κίνηση σε ανθρώπους που βρίσκονται σε φωτογραφίες όπως για παράδειγμα σε προγόνους οι οποίοι βρίσκονται για παράδειγμα σε μια οικογενειακή φωτογραφία.

Όπως όλες οι νέες τεχνολογίες έχουν δυο όψεις, έτσι και η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να χρησιμοποιηθεί και με επιβλαβή τρόπο τόσο σε προσωπικό επίπεδο όσο και





σε εταιρικό ή ακόμα και σε εθνικό επίπεδο. Ας δούμε λοιπόν κάποιες από τις κακόβουλες χρήσεις των γεννητικών ανταγωνιστικών δικτύων οι οποίες αφορούν τα deepfakes. Η αρχή έγινε το 2014 όταν στον ιστότοπο Reddit εμφανίστηκε ένα δωμάτιο συνομιλιών στο οποίο ένας χρήστης έδινε οδηγίες για το πως μπορεί κάποιος να δημιουργήσει ένα ψεύτικο βίντεο πορνογραφικού περιεχομένου στο οποίο να συμμετέχει η πρώην φιλενάδα του. Αργότερα, η χρήση της συγκεκριμένης τακτικής με τη δημιουργία ψεύτικων βίντεο πορνογραφικού περιεχομένου χρησιμοποιήθηκε για να εκθέσει διάσημους ηθοποιούς από όλες τις χώρες του κόσμου δημιουργώντας τους σοβαρότατα προβλήματα τόσο στην προσωπική τους όσο και στην επαγγελματική τους ζωή. Ένα περιστατικό το οποίο συνέβη τον Μάρτιο του 2019 στην Αγγλία έδειξε ότι και σε εταιρικό επίπεδο οι επιπτώσεις των deepfakes μπορεί να είναι καταστροφικές. Πιο συγκεκριμένα, σε μια εταιρία ενέργειας ο υπεύθυνος της εταιρίας στην Αγγλία δέχθηκε ένα τηλεφώνημα στο οποίο θεώρησε ότι συνομιλούσε με τον Γερμανό επικεφαλής του ομίλου ο οποίος επιτακτικά του ζήτησε να μεταφέρει 220.000 ευρώ σε έναν προμηθευτή της εταιρίας στην Ουγγαρία. Ο υπεύθυνος της εταιρίας στην Αγγλία υπάκουσε με αποτέλεσμα να χαθεί το συγκεκριμένο ποσό σε κάποια άγνωστη εταιρία.

Σοβαρότερες είναι όμως οι συνέπειες της χρήσης αυτής της τεχνολογίας σε επίπεδο πολιτικής και διακρατικών σχέσεων. Τη δυνατότητα χρήσης αυτής της τεχνολογίας στην πολιτική έκανε γνωστή ο ηθοποιός και κωμικός Jordan Haworth Peele ο οποίος δημιούργησε ένα deepfake βίντεο με τον τότε Αμερικανό πρόεδρο Barrack Obama στον οποίο είχε δανείσει τη φωνή του και μιλούσε για το πως η τεχνολογία μπορεί να διασπείρει ψευδείς ειδήσεις με τρόπο όμως που δεν θα χρησιμοποιούσε πότε ο Αμερικανός πρόεδρος. Παρόμοιο ψεύτικο βίντεο εμφανίστηκε για τον μετέπειτα πρόεδρο των Ηνωμένων Πολιτειών στο οποίο ο πρόεδρος Trump μιλάει στο γαμπρό του για ξέπλυμα χρημάτων. Ένα άλλο αξιοπερίεργο περιστατικό στο οποίο πρωταγωνιστεί ο πρόεδρος της Gabon έλαβε χώρα στο τέλος του 2018 όταν μετά από απουσία πολλών μηνών από τη χώρα του για να λάβει ιατρική φροντίδα, ο πρόεδρος της χώρας εμφανίστηκε σε ένα βίντεο στο οποίο μιλούσε και στεκόταν περίεργα. Ο αντίπαλος του υποστήριξε πως το βίντεο είναι deepfake και ότι ο πρόεδρος της χώρας έχει αποβιώσει κάτι το οποίο οδήγησε μερίδα του στρατού της χώρας να ξεκινήσει πραξικόπημα το οποίο απέτυχε. Κανένας δεν έμαθε τελικά εάν το βίντεο ήταν πραγματικό ή deepfake. Όπως είναι κατανοητό από τα παραδείγματα αυτά η χρήση των deepfakes και σε άλλες εφαρμογές στρατιωτικού ενδιαφέροντος δεν μπορεί να είναι πολύ μακριά. Πως θα μπορούσε λοιπόν να χρησιμοποιηθεί αυτή η τεχνολογία εναντίον μιας χώρας; Δυστυχώς η απάντηση σε αυτή την ερώτηση δεν είναι καθόλου ενθαρρυντική. Η φαντασία του ανθρώπου είναι το μόνο όριο! Ας δούμε μερικά τέτοια παραδείγματα τα οποία θα δημιουργούσαν ιδιαίτερο πρόβλημα στις στρατιωτικές δυνάμεις μιας χώρας:

- Η δημιουργία ενός βίντεο το οποίο εμφανίζει έναν στρατιώτη μιας χώρας να πυροβολεί στα σύνορα ένα παρανόμως εισελθόντα πρόσωπο (ΠΕΠ) και να το σκοτώνει. Το συγκεκριμένο βίντεο είναι σίγουρο πως θα κάνει το γύρο του κόσμου με πολύ άσχημη κριτική για τη χώρα και το στρατό και θα είναι πάρα πολύ δύσκολο να αντιμετωπιστεί από την ηγεσία της εξωτερικής πολιτικής της χώρας. Ακόμα και εάν αποδειχθεί ως deepfake μετά από κάποιο χρόνο η ζημιά θα έχει γίνει ήδη και δεν υπάρχει περίπτωση η απόδειξή του ως deepfake να πάρει τόση δημοσιότητα όσο πήρε το αρχικό βίντεο.
- Ένα άλλο παράδειγμα το οποίο θα μπορούσε να δημιουργήσει κρίση στις ένοπλες δυνάμεις μιας χώρας θα ήταν η δημιουργία ενός deepfake βίντεο στο οποίο να εμφανίζεται ο αρχηγός του στρατεύματος να μιλάει απαξιωτικά για τον πρόεδρο ή τον πρωθυπουργό της χώρας. Η δημοσίευσή του θα δημιουργούσε μια ανεπανόληπτη κρίση η οποία θα οδηγούσε στην αποστρατεία για παράδειγμα

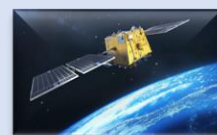




έναν άξιο αξιωματικό ο οποίος διαφορετικά θα ήταν εμπόδιο στα σχέδια μιας άλλης αντίπαλης χώρας.

- Μια αντίστοιχα δύσκολα διαχειρίσιμη περίπτωση θα ήταν η διαρροή ενός deepfake βίντεο το οποίο παρουσιάζει έναν στρατιωτικό υπεύθυνο για τους εξοπλισμούς του στρατεύματος να δέχεται δώρα από εταιρίες-προμηθευτές του στρατού και να μιλά υποτιμητικά για το λαό της χώρας, ο οποίος πληρώνει για τους εξοπλισμούς. Σε αυτή την περίπτωση, ο στρατός θα έχανε την υποστήριξη του λαού κάτι το οποίο θα ήταν καταστροφικό πριν από επικείμενη σύρραξη με αντίπαλη χώρα.
- Οι deepfake φωτογραφίες μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθούν για τη δημιουργία συνθετικών προφίλ ανθρώπων στα κοινωνικά δίκτυα. Με τα προφίλ αυτά θα μπορούσαν οι μυστικές υπηρεσίες ενός κράτους να προσεγγίσουν έναν αξιωματικό του στρατού και να γίνουν φίλοι. Δηλαδή με τη χρήση της τεχνολογίας θα χρησιμοποιηθούν χαρακτηριστικά από διαφορετικούς ανθρώπους οι οποίοι ζουν σε μια περιοχή κοντά στο θύμα για τη σύνθεση του προφίλ ενός ανθρώπου που θα φαίνεται αληθινός και θα κινείται και θα φωτογραφίζεται σε μια περιοχή πολύ κοντά στο θύμα. Με αυτό τον τρόπο, το θύμα μπορεί εύκολα να πειστεί και να εμπιστευθεί το ψεύτικο προφίλ και να αποκαλύψει πληροφορίες που δεν πρέπει.
- Σε περίοδο πολέμου η δημοσιοποίηση ενός deepfake βίντεο με ψεύτικες πληροφορίες σχετικά με τις κινήσεις του αντίπαλου στρατεύματος στην περιοχή που κινείται μια μονάδα, μπορεί να δημιουργήσει στο διοικητή της μονάδας μια εικόνα για το πεδίο της μάχης πολύ διαφορετική από την πραγματικότητα και να τον οδηγήσει σε λανθασμένες αποφάσεις με καταστροφικό αποτέλεσμα.
- Η δυνατότητα για σύνθεση της φωνής με τη χρήση deepfake ενός ανώτατου στρατηγού ο οποίος επικοινωνεί τηλεφωνικά με έναν τοπικό διοικητή μιας μονάδας και δίνει παραπλανητικές εντολές, μπορεί να οδηγήσει τον τοπικό διοικητή σε κινήσεις που ευνοούν τον εχθρό.

Όπως βλέπουμε τα deepfakes μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη διάδοση προπαγάνδας, για παραπληροφόρηση, ακόμα και για κατασκοπία αλλά και για άμεση ανάμειξη σε πολιτικά ή στρατιωτικά ζητήματα μιας χώρας. Επομένως, ποια πρέπει να είναι η αντίδραση μιας χώρας; Στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής, ήδη, από το 2018 ο αμυντικός ερευνητικός οργανισμός του Υπουργείου Άμυνας (DARPA) έχει ξεκινήσει ένα τετραετές πρόγραμμα το οποίο έχει στόχο να αναπτύξει μεθόδους και εργαλεία ανίχνευσης deepfakes. Τα συγκεκριμένα εργαλεία θα πρέπει να μπορούν να ανιχνεύουν τυχόν ανωμαλίες σε χρωματισμό που μπορεί να έχουν τα βίντεο και οι εικόνες ή στον περιβάλλοντα ήχο στην περίπτωση deepfake ηχητικών μηνυμάτων. Εναλλακτικά, τα επίσημα βίντεο, εικόνες, κλπ. θα πρέπει να έχουν κάποιο μηχανισμό εξακρίβωσης της προέλευσής τους όπως για παράδειγμα ενσωματωμένη κάποια ψηφιακή υπογραφή η οποία θα μπορεί να ελεγχθεί και εξακριβωθεί ως γνήσια από τον παραλήπτη. Επιπλέον θα χρειαστεί το προσωπικό το οποίο υπηρετεί σε ευάλωτες θέσεις να εκπαιδευτεί καταλλήλως ώστε να έχει την επίγνωση των επιπτώσεων της τεχνολογίας των deepfakes αλλά και να μπορεί να χρησιμοποιήσει συγκεκριμένα εργαλεία ψηφιακής ανάλυσης (digital forensics) ώστε να μπορεί να ανιχνεύσει τέτοιες περιπτώσεις με τη χρήση των εργαλείων αυτών. Σε κάθε περίπτωση, η διαχείριση των deepfakes χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή ώστε να μην φτάσουμε στην αντίπερα όχθη και να χρησιμοποιηθούν ως άλλοθι από απατεώνες για να αμφισβητήσουν κάποια έκνομη πράξη τους υποστηρίζοντας ότι είναι deepfake. Εν κατακλείδι, πέρα από τα ψηφιακά εργαλεία χρειάζεται και το κατάλληλο νομικό πλαίσιο το οποίο να θωρακίζει τόσο τους πολίτες όσο τις εταιρίες και τις κρατικές υπηρεσίες από τις επιπτώσεις της χρήσης των deepfakes.





Ενδιαφέροντα βίντεο τα οποία χρησιμοποιούν την τεχνολογία των deepfakes

Behind the Scenes: Dali Lives

- <https://youtu.be/BIDaxl4xqJ4>

David Beckham speaks nine languages to launch Malaria Must Die Voice Petition

- <https://youtu.be/QiiSAvKJIHo>

How we made David Beckham speak 9 languages

- https://youtu.be/CF_e0kMCW2o

You Won't Believe What Obama Says In This Video!

- <https://youtu.be/cQ54GDm1eL0>

Better Call Trump: Money Laundering 101

- <https://youtu.be/Ho9h0ouemWQ>

Le Président de la République, Son Excellence Ali Bongo Ondimba a tenu son traditionnel discours de fin d'année

- <https://www.facebook.com/watch/?v=324528215059254>

Βιβλιογραφία

- i. Goodfellow, Ian, Jean Pouget-Abadie, Mehdi Mirza, Bing Xu, David Warde-Farley, Sherjil Ozair, Aaron Courville, and Yoshua Bengio. "Generative adversarial nets." *Advances in neural information processing systems* 27 (2014).
- ii. Chesney, Roberts and Danielle Citron, "Deepfakes and the New Disinformation War: The Coming Age of Post-Truth Geopolitics." *Foreign Affairs* (January/February 2019).
- iii. Li, Chuan, and Michael Wand. "Precomputed real-time texture synthesis with markovian generative adversarial networks." *European conference on computer vision*. Springer, (2016).
- iv. Chesney, Bobby, and Danielle Citron. "Deep fakes: A looming challenge for privacy, democracy, and national security." *Calif. L. Rev.* 107 (2019): 1753.
- v. Dodge, Adam. "Using Fake Video Technology To Perpetuate Intimate Partner Abuse." (2018).
- vi. Hannah Smith and Katherine Mansted. "Weaponised deep fakes: National security and democracy." *Policy Brief*. Report No. 28/2020
- vii. K. Hartmann and K. Giles, "The Next Generation of Cyber-Enabled Information Warfare," 2020 12th International Conference on Cyber Conflict (CyCon), (2020): 233-250
- viii. Deborah G. Johnson and Nicholas Diakopoulos. 2021. What to do about deepfakes. *Commun. ACM* 64, 3 (March 2021), 33–35. DOI:<https://doi.org/10.1145/3447255>
- ix. MyHeritage, "Animate your family photos." <https://www.myheritage.gr/deep-nostalgia> (2021)
- x. Catherine Stupp, "Fraudsters used AI to mimic CEO's voice in unusual cybercrime case - Scams using artificial intelligence are a new challenge for companies", *The Wall Street Journal*, 30 August 2019, <https://www.wsj.com/articles/fraudsters-use-ai-to-mimic-ceos-voice-in-unusual-cybercrime-case-11567157402>





ΑΘΗΝΑΙ FIR

«Περιοχές Πληροφόρησης Πτήσεων (Flight Information Regions – FIRs): Μόνιμες και μη(ς), οριοθετήσεις, συναμφοότερες αρμοδιότητες και υποχρεώσεις, αλλά και ...αναθεωρητικές αμφισβητήσεις. Κριτική θεώρηση από τη σκοπιά του Διεθνούς Δικαίου, της Γεωπολιτικής ανάλυσης, αλλά και της Γεωστρατηγικής σύνθεσης. Case studies: ΑΘΗΝΑΙ FIR και LARNACA FIR.»

Του

Σμχου (Ι) Γεωργίου Ανεψιού, LL.M, Ph.D.

ΣΔΠ Σχολής Ικάρων

Εισαγωγικά

Ο Σεπτέμβριος είναι ο μήνας που κάθε χρόνο η Σχολή Ικάρων υποδέχεται τους νέους πρωτοετείς σπουδαστές της. Το πρωινό του Σεπτεμβρίου που ο καθένας μας πέρασε ως πολίτης το κατώφλι της πύλης του Τατοΐου και μπήκε για πρώτη φορά στο χώρο της Σχολής Ικάρων ως δόκιμος Ίκαρος, παραμένει χαραγμένο για πάντα στη μνήμη κάθε Αξιωματικού της ΠΑ ανεξαρτήτως σειράς, ηλικίας, ή και ειδικότητας.

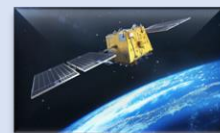
Ο Σεπτέμβριος όμως του 2021 θα καταγραφεί ως ιδιαίτερα ενδιαφέρον μήνας και για την ελληνική εξωτερική και αμυντική πολιτική, καθόσον η Αθήνα φιλοξένησε δύο πολύ σημαντικά γεγονότα με ιδιαίτερη σημασία, τόσο σε περιφερειακό, όσο και παγκόσμιο επίπεδο. Αφενός, στις 17 Σεπ. τ.έ., φιλοξένησε την 1η Σύνοδο Κορυφής των χωρών του νότου της Ευρωπαϊκής Ένωσης (EU MED 9), στην οποία εκτός των προηγούμενων άλλων επτά (EU MED 7¹⁷), προστέθηκαν για πρώτη φορά η Σλοβενία και η Κροατία. Οι ηγέτες της EU MED 9 υιοθέτησαν τη «Διακήρυξη της Αθήνας για την κλιματική αλλαγή και το περιβάλλον στη Μεσόγειο», αλλά και τη σημαντική Πολιτική Διακήρυξη της Συνόδου της Αθήνας, όπου κυρίως αναδείχθηκε το ενδιαφέρον για την ασφάλεια και τη σταθερότητα στην Ανατολική Μεσόγειο. Στο πλαίσιο αυτό, οι υπογράφωντες ηγέτες απεύθυναν πρόσκληση σε όλες τις χώρες της περιοχής να σέβονται την κυριαρχία και τα κυριαρχικά δικαιώματα των κρατών-μελών της Ε.Ε. Ειδικά δε ο έλληνας πρωθυπουργός Κυριάκος Μητσοτάκης, κάλεσε κατ' εξοχήν την Τουρκία να εγκαταλείψει τις επιθετικές συμπεριφορές έναντι κ-μ της ΕΕ.

Ταυτόχρονα, στις 17-19 Σεπ. τ.έ., φιλοξενήθηκε στην Αθήνα η Σύνοδος της Στρατιωτικής Επιτροπής¹⁸ του NATO (NATO Military Committee Conference -MCC 21)¹⁹, σε σύνθεση Αρχηγών των ΕΔ των κρατών-μελών της Συμμαχίας. Η MCC συνήλθε προκειμένου να εξετάσει στο ύπατο στρατιωτικό επίπεδο τα τρέχοντα κρίσιμα θέματα που άπτονται της άμυνας των κ-μ, και της διεθνούς και περιφερειακής ασφάλειας, τα οποία αφορούν και ενδιαφέρουν τη Συμμαχία. Στο εναρκτήριο ομιλία του, δε, ο φιλοξενών έλληνας Α/ΓΕΕΘΑ, Στρατηγός Κων/νος Φλώρος, τόνισε μεταξύ άλλων την

¹⁷ Η EU MED 9 συναποτελείται από τις χώρες του Νότου της ΕΕ, ήτοι Γαλλία, Ελλάδα, Ισπανία Ιταλία, Κροατία, Κύπρος, Μάλτα, Πορτογαλία και Σλοβενία, που συνήλθαν την 17η Σεπ. 2021 στην Αθήνα, σε επίπεδο Αρχηγών Κρατών και Κυβερνήσεων, με τη συμμετοχή της Προέδρου της Ευρωπαϊκής Επιτροπής της ΕΕ.

¹⁸ https://www.nato.int/cps/en/natohq/topics_49633.htm.

¹⁹ https://www.nato.int/cps/en/natohq/news_186299.htm.





ανάγκη συνεργασίας των κ-μ στο πλαίσιο του NATO για την εμπέδωση της ειρήνης και ασφάλειας, ειδικά στην περιοχή της Αν. Μεσογείου, που εσχάτως αντιμετωπίζει διαφορών ειδών απειλές ή ζητήματα ασφάλειας. Κι όλα αυτά, στο ιδιαίτερο context της μνημειώδους τριμερούς Συμφωνίας AUKUS μεταξύ ΗΠΑ, ΗΒ και Αυστραλίας (15 Σεπ. 2021)²⁰, αλλά πολύ περισσότερο με ορίζοντα την ιστορικής διεύρυνσης της διμερούς στρατηγικής σχέσης αμυντικής συνεργασίας μεταξύ Ελλάδας και Γαλλίας που τεκμηριώθηκε με τη σύναψη Συμφωνίας «*Στρατηγικής Εταιρικής Σχέσης για τη Συνεργασία στην Άμυνα και στην Ασφάλεια*», στο Μέγαρο των Ηλυσίων (Παρίσι, 28 Σεπ. 2021)²¹.

Οι ανωτέρω εξελίξεις αναδεικνύουν ενδεικτικά το πόσο σημαντική, ειδικά για την ελληνική αμυντική πολιτική, είναι η αυστηρή οριοθέτηση των χώρων εθνικής κυριαρχίας, των χώρων άσκησης κυριαρχικών δικαιωμάτων, αλλά και λειτουργικών αρμοδιοτήτων από τα κράτη, όσο και η διασφάλιση του νομικού και επιχειρησιακού πλαισίου αυτού από παραβάσεις, παραβιάσεις, αμφισβητήσεις, έκνομες ενέργειες ή γενικώς προκλήσεις, που αποσκοπούν στο να θίξουν το υφιστάμενο νομικό καθεστώς τους, να δημιουργήσουν ένα αναθεωρητικό υπόβαθρο που θα διευκολύνει επιλεκτικές ερμηνείες ή μεροληπτικές εφαρμογές του αποσκοπώντας να διευκολύνουν τις αθέμιτες ανακατανομές ισχύος ή ακόμη και τις αναθεωρητικές στοχεύσεις κρατικών δρώντων της περιοχής.

Η χαρακτηριστικότερη εκ των ανωτέρω περίπτωση με νομικό/διεθνοδικαιϊκό, αλλά και γεωπολιτικό περιεχόμενο, που ούτως ή άλλως συνιστά εκ των σημείων αναφοράς της εθνικής μας αμυντικής πολιτικής, είναι ίσως το ζήτημα της περιοχής του ATHINAI FIR, των συναρτώμενων λειτουργικών που λαμβάνουν χώρα στην περιοχή αυτή και των αμφισβητήσεών τους κατ' εξοχήν από την Τουρκία, εδώ και σχεδόν πέντε

²⁰ Remarks by President Biden, Prime Minister Morrison of Australia, and Prime Minister Johnson of the United Kingdom Announcing the Creation of AUKUS, 15 Σεπ 2021, διαθέσιμο στη δνση <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/speeches-remarks/2021/09/15/remarks-by-president-biden-prime-minister-morrison-of-australia-and-prime-minister-johnson-of-the-united-kingdom-announcing-the-creation-of-aucus/>. Για μεγαλύτερη δε εμβάθυνση, βλέπε τις επίσημες δηλώσεις σε επίπεδο ΥΠΕΞ των ΗΠΑ και ΥΠΕΞ-ΥΠΑΜ της Αυστραλίας, που ακολούθησαν την επομένη, 16η Σεπ. 21, διαθέσιμες στη δνση <https://www.state.gov/secretary-antony-j-blinken-secretary-of-defense-lloyd-austin-australian-foreign-minister-marise-payne-and-australian-defence-minister-peter-dutton-at-a-joint-press-availability/>.

²¹ <https://primeminister.gr/2021/09/28/27566>. Αξίζει να σημειωθούν, ειδικά στο πλαίσιο της εν εξελίξει δημόσιας συζήτησης για το μέλλον της κοινής Ευρώπης, τα όσα σημαντικά και ιδιαίτερα οραματικά λέχθηκαν εκ στόματος του προέδρου Μακρόν για την Ελλάδα και τον ελληνικό πολιτισμό, τα κοινά πολιτισμικά θεμέλια των δύο λαών με κοινή Ευρωπαϊκή μάλιστα προοπτική, και σε ευρύτερο περιφερειακό επίπεδο. (διαθέσιμο στη δνση <https://www.youtube.com/watch?v=rNcA6z5h7HE>). Ιδιαίτερα σημαντικά και ως προς το ζήτημα της «στρατηγικής αυτονομίας» (“Strategic Autonomy”) της ΕΕ, θέμα που τέθηκε άλλωστε και στο πλαίσιο της διμερούς τηλεφωνικής επαφής (την 22α Σεπ. 2021) μεταξύ προέδρων ΗΠΑ και Γαλλίας, (Μπάϊντεν – Μακρόν), στο πλαίσιο της συναινετικής προσέγγισης για την άμβλυνση των αρνητικών επιπτώσεων ειδικά για τη Γαλλία εκ της συμφωνίας AUKUS. Χαρακτηριστική ήταν η φράση του κοινού ανακοινωθέντος που τόνιζε την διάσταση της Ευρωπαϊκής Άμυνας (European Defence) συμπληρωματικά σε αυτήν που παρέχει το NATO, αποφεύγοντας όμως να κάνει ρητή χρήση του όρου «αυτονομία» («*Joint Statement on the Phone Call between President Biden and President Macron*», Sep. 22, 2021, διαθέσιμο στη δνση <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2021/09/22/joint-statement-on-the-phone-call-between-president-biden-and-president-macron/>). Ενδεικτικά και συμπληρωματικά στην ανάλυση, βλέπε Henry Foy - Sam Fleming «European defence: the quest for ‘strategic autonomy’», *The Big Read, ft.com*, 27/09/2021, διαθέσιμο στη δνση <https://www.ft.com/content/f14c3e59-30bb-4686-8ba3-18ff860647e7>).





δεκαετίες. Στο κείμενο που ακολουθεί θα παρουσιαστεί συνοπτικά το νομικό πλαίσιο /καθεστώς των περιοχών FIRs, με έμφαση στην οριοθέτηση των ορίων της, στην προοπτική μεταβολής ή μη, των ορίων αυτών στην πορεία του χρόνου, και των κριτηρίων που είναι δυνατόν αυτά να επηρεάσουν τυχόν οροθετικές μεταβολές, θίγοντας εντέλει το κατά πόσο αυτή η προοπτική επηρεάζει ή όχι την εθνική στρατηγική του κράτους για τη διαχείριση της περιοχής αυτής και των υπηρεσιών που παρέχονται στους «χρήστες» και των διαφόρων συναμφοτέρων λειτουργικών αρμοδιοτήτων που συνδέονται με ένα FIR και έχουν ανατεθεί στο κράτος και επαγωγικά στον Αρμόδιο Φορέα (ATS Authority) που έχει επιφορτιστεί να τις παρέχει. Υπό αυτή την οπτική, εξετάζεται αν το FIR, ως συγκεκριμένα οριοθετημένη περιοχή, συνιστά μεταβλητή ή μη μεταβλητή γεωπολιτική παράμετρο, και ως τέτοια θα πρέπει να σταθμιστεί στη χάραξη μιας γεωστρατηγικής σύνθεσης ενός μελετώμενου γεωπολιτικού υποσυστήματος, όπως αυτό του διπόλου Ελλάδος – Τουρκίας. Πιο απλά, θα εξεταστεί το ερώτημα: τι ακριβώς συνιστά -από πλευράς Διεθνούς Δικαίου- μια περιοχή FIR, μπορεί να μεταβληθούν τα όριά της από αυτά που αρχικώς ορίστηκαν, και αν ναι, υπό ποιες προϋποθέσεις, και αν αυτό θα πρέπει να ληφθεί υπόψη, ως μεταβλητή παράμετρος στη γεωστρατηγική σχεδίαση. Ειδικά στην περίπτωση της Ελλάδας και του ATHINAI FIR, αλλά και δευτερευόντως του NICOSIA FIR?

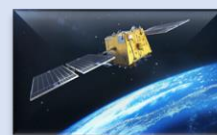
Το νομικό καθεστώς των περιοχών FIRs, στο πλαίσιο του ICAO

Οι Περιοχές Πληροφόρησης Πτήσεων (Flight Information Regions (FIRs) είναι εναέριες περιοχές που θεσπίστηκαν (ή και θεσπίζονται ακόμη) στο πλαίσιο του *International Civil Aviation Organization* (ICAO) προκειμένου να είναι δυνατή η αποτελεσματικά οργανωμένη και ρυθμισμένη διαχείριση του παγκόσμιου εναέριου χώρου με τρόπο που να εξυπηρετεί τους σκοπούς και τις συμφωνημένες επιδιώξεις του εν λόγω Οργανισμού, απηχώντας την κοινή συναίνεση των κρατών μελών του ως προς τον τρόπο οργάνωσης και διεξαγωγής της διεθνούς Αεροπλοΐας.

Από τις 1 Νοεμβρίου έως τις 7 Δεκεμβρίου 1944, δηλ. διαρκούντος (κι αυτό σαφώς έχει τη σημασία του) του Β' ΠΠ, οι ΗΠΑ προσκάλεσαν πενήντα τρία (53) κράτη στο Σικάγο στη Συνδιάσκεψη Διεθνούς Πολιτικής Αεροπορίας, προκειμένου να καταρτίσουν ένα νέο κωδικοποιημένο θεσμικό πλαίσιο για την αεροπορική δραστηριότητα, διεθνώς. Στο πλαίσιο αυτό, στις 7 Δεκ. 1944 υιοθετήθηκε καταληκτικά, μεταξύ άλλων²², η Σύμβαση (του Σικάγο) για τη «Διεθνή πολιτική Αεροπλοΐα»

²² Πενήντα δύο κράτη εξ αυτών υιοθέτησαν τρία (3) αυτοτελή συμβατικά κείμενα, που έμελε να αλλάξουν ουσιαστικά την πορεία των πραγμάτων σε ότι αφορά τη θέσπιση ενός ουσιαστικού κανονιστικού πλαισίου στο πεδίο της διεθνούς Αεροπλοΐας. Αυτά ήταν μια διεθνής Σύμβαση και δύο Σύμφωνα για τις τακτικές αεροπορικές συνδέσεις, ήτοι:

α. την κυρίως Σύμβαση (του Σικάγο), για τη «Διεθνή πολιτική Αεροπλοΐα» (**Convention on International Civil Aviation**): κείμενο με 96 άρθρα, υπεγράφη στις 7 Δεκ. 1944 και τέθηκε σε ισχύ από 4 Απριλίου 1947. Αντικατέστησε τις προγενέστερες Συμβάσεις των Παρισίων (*Convention Relating to the*





(Convention on International Civil Aviation), που έκτοτε συνιστά το θεμελιωδέστερων θεσμικό κείμενο - πλαίσιο της διεθνούς αεροπλοΐας. Στο κείμενο αυτό έχει επιβεβαιωθεί η θεμελιώδης αρχή που είχε αρχικά καθιερωθεί στη Σύμβαση των Παρισίων (1919) για την κυριαρχία του κράτους στον εθνικό του εναέριο χώρο, δηλαδή στο εναέριο χώρο που συνθέτει την επικράτειά του, ήτοι άνωθεν του χερσαίου (νησιωτικού ή ηπειρωτικού) εδάφους και της ορισθείσας εξ αυτού χωρικής του θάλασσας (ή Αιγιαλίτιδας Ζώνης), δια της οποίας ορίζονται τα εθνικά του χωρικά ύδατα.

Σε ό,τι αφορά την περιοχή FIR, αυτή ορίζεται στο Annex 11 (Air Traffic Services) της Σύμβασης του Σικάγο (1944) ως εξής: «*Flight information region. An airspace of defined dimensions within which flight information service and alerting service are provided.*»²³²⁴. Ο δε όρος «*Air traffic service*» ορίζεται αντίστοιχα ως «*A generic term meaning variously, flight information service, alerting service, air traffic advisory service, air traffic control service (area control service, approach control service or aerodrome control service).*»²⁵

Επιπλέον, στο ίδιο Παράρτημα προβλέπεται η οριοθέτηση των περιοχών FIR, η οποία θα πρέπει να γίνεται ως ακολούθως. Δύναται δε να εκτείνεται καθ' ύψος έτσι ώστε να καλύπτει το σύνολο του εναέριου χώρου, εκτός των περιπτώσεων που έχει καθοριστεί αντίστοιχη υπερκείμενη περιοχή "Upper FIR"²⁶:

«2.10.2 Flight information regions

2.10.2.1 Flight information regions shall be delineated to cover the whole of the air route structure to be served by such regions.

2.10.2.2 A flight information region shall include all airspace within its lateral limits, except as limited by an upper flight information region.

2.10.2.3 Where a flight information region is limited by an upper flight information region, the lower limit specified for the upper flight information region shall constitute the upper vertical limit of the flight information region and shall coincide with a VFR cruising level of the tables in Appendix 3 to Annex 2.

Regulation of Aerial Navigation, 13 Oct. 1919), Μαδρίτης και Αβάνας (*Pan American Convention on Commercial Aviation*, 20 Feb. 1928). Σήμερα, έχει υιοθετηθεί-κυρωθεί από 193 κράτη²².

β. το πρόσθετο **Σύμφωνο** για τις «διεθνείς αεροπορικές υπηρεσίες διαμετακομίσεως» (*International Air Services Transit Agreement*) (σε ισχύ 30/1/1945), και

γ. το πρόσθετο **Σύμφωνο** για τις «διεθνείς αεροπορικές μεταφορές» (*Agreement on International Air Transport*), σε ισχύ 8/2/1945).

²³ Σύμβαση του Σικάγο (1944), Annex 11 (Air Traffic Services), σελ. 1-7.

²⁴ Η σε άλλο σημείο του ίδιου κειμένου παρέχεται το εξής: «2.5.2.1 *Flight information regions. Those portions of the airspace where it is determined that flight information service and alerting service will be provided shall be designated as flight information regions.*», *Ibid.*, σελ. 2-3.

²⁵ *Ibid.*, σελ. 1-3.

²⁶ Ως προς τον προσδιορισμό του "Upper FIR", το Annex 11 προβλέπει ως ακολούθως:

«2.10.4 *Flight information regions or control areas in the upper airspace Recommendation.— Where it is desirable to limit the number of flight information regions or control areas through which high flying aircraft would otherwise have to operate, a flight information region or control area, as appropriate, should be delineated to include the upper airspace within the lateral limits of a number of lower flight information regions or control areas.*», *Ibid.*, σελ. 2-7.





Note.— In cases where an upper flight information region is established the procedures applicable therein need not be identical with those applicable in the underlying flight information region.»

Ο προσδιορισμός της *Αρμόδιας {προσήκουσας} Αρχής* (Responsible [Appropriate] Authority) που θα παρέχει *Υπηρεσίες Εναερίου Κυκλοφορίας* (Air Traffic Services - ATS) εντός ενός FIR, γίνεται κατόπιν υπόδειξης από το εμπλεκόμενο κράτος (ή κράτη, αν είναι περισσότερα) που είναι επιφορτισμένα με την παροχή Air traffic Services σε ένα συγκεκριμένο εναέριο χώρο²⁷, με τη συναίνεση του ICAO, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στις σχετικές προβλέψεις του Annex 11 (Chapter 2, Section 2.1, αυτού), ως εξής:

«2.1.3 When it has been determined that air traffic services will be provided, the States concerned shall designate the authority responsible for providing such services.

Note 1.— The authority responsible for establishing and providing the services may be a State or a suitable Agency.

Note 2.— Situations which arise in respect of the establishment and provision of air traffic services to either part or whole of an international flight are as follows:

Situation 1: A route, or portion of a route, contained within airspace under the sovereignty of a State establishing and providing its own air traffic services.

Situation 2: A route, or portion of a route, contained within airspace under the sovereignty of a State which has, by mutual agreement, delegated to another State, responsibility for the establishment and provision of air traffic services.»

Τα κριτήρια καθορισμού της Αρμόδιας Αρχής ATS σε μια περιοχή FIR προσδιορίζονται στο Annex 11, Κεφ. 2, ως ακολούθως:

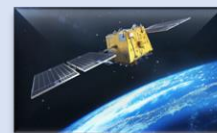
α. Για μεν περιοχές που αφορούν εθνικό εναέριο χώρο κράτους, από το συγκεκριμένο κυρίαρχο κράτος.

β. Για δε περιοχές που αφορούν διεθνή εναέριο χώρο, από το κράτος που σε πλαίσιο ICAO αποδέχθηκε την εγκαθίδρυση και την παροχή υπηρεσιών ATS εντός της προκείμενης περιοχής FIR (λεγόμενο και κράτος «ευθύνης»²⁸).

Η οριοθέτηση των περιοχών FIRs γενικώς δεν προβλέπεται να καθορίζεται έτσι ώστε αναγκαστικά να ταυτίζεται απολύτως με τα όρια της επικράτειας του συναρτώμενου κράτους ή των κρατών, καθόσον οι περιοχές FIRs δεν αποτελούν περιοχές «κυριαρχίας» των αφορούντων κρατών, αλλά περιοχές εντός των οποίων έχει καθοριστεί να παρέχονται συγκεκριμένες αεροναυτιλιακές υπηρεσίες προς τους ενδιαφερόμενους χρήστες, και εντός αυτής έχει καθοριστεί να ασκούνται συγκεκριμένες αρμοδιότητες (από την καθορισθείσα Αρχή). Επίσης, δε, η χρήση των περιοχών αυτών

²⁷ Ως προς τον προσδιορισμό του “Appropriate ATS authority”, το Annex 11 προβλέπει ως ακολούθως: «Appropriate ATS authority. The relevant authority designated by the State responsible for providing air traffic services in the airspace concerned.», *Ibid.*, σελ. 1-4.

²⁸ Για τον όρο, βλέπε Μαριάνθη Κλάδη – Ευσταθοπούλου, *Θέματα Δικαίου του Εναερίου Χώρου*, Εκδόσεις Ι. Σιδέρη, Αθήνα, 2007, σελ. 134.



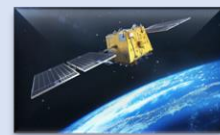


και των συναμφοτέρων παρεχόμενων υπηρεσιών ATS (εντός αυτών) από τους Αρμόδιους Φορείς και προς τους αεροναυτιλόμενους (- χρήστες αυτών), συνδυάζεται με συγκεκριμένες υποχρεώσεις, τήρησης με συγκεκριμένο κανονιστικό πλαίσιο, με τον συντονισμό και την εποπτεία συμμόρφωσης των οποίων ασκεί η ορισθείσα Αρμόδια Αρχή. Άρα, μια περιοχή FIR δύναται –για καθαρά λειτουργικούς λόγους- να οριοθετηθεί έτσι ώστε να περιλαμβάνει εναέριο χώρο ενός ή περισσότερων κρατών (με τη συναίνεση φυσικά αυτών), όπως επίσης κι ένα (μεγάλο σε γεωγραφική έκταση) κράτος δύναται να έχει καταστήσει τον εναέριο χώρο του σε περισσότερες της μιας περιοχές FIR.

Όπως είναι προφανές, προκειμένου οι προσδιορισθείσες περιοχές FIRs να καλύπτουν πλήρως τον εναέριο χώρο, παγκοσμίως, είναι δυνατόν να περιλαμβάνουν εξίσου “εθνικό” εναέριο χώρο του κράτους ή των κρατών που σε κάθε περίπτωση εμπλέκονται στην οριοθέτηση κάθε περιοχής, αλλά (σε περιπτώσεις παράκτιων κρατών) και «διεθνή» εναέριο χώρο, άνωθεν των διεθνών υδάτων (ή «High Seas») που εκτείνονται πέραν των εθνικών χωρικών υδάτων του παράκτιου κράτους. Έτσι, είναι σαφές ότι οι ασκούμενες αρμοδιότητες εκ μέρους της ATS Authority σε κάθε περιοχή FIR, έχουν καθαρά «λειτουργικό» - τεχνικό χαρακτήρα (λειτουργικές αρμοδιότητες)²⁹ και σαφώς δεν σχετίζεται άμεσα με κυριαρχικές οριοθετήσεις (π.χ. σύνορα κρατών κλπ.), ή με αντίστοιχη άσκηση κυριαρχικών δικαιωμάτων που παραπέμπουν άμεσα στη σφαίρα κυριαρχίας του κράτους. Υπάρχει βέβαια περίπτωση, κατόπιν συμφωνίας όμορων κρατών, τα όρια της περιοχής ενός FIR να οριοθετούνται σε συνάρτηση με τις υφιστάμενες κυριαρχικές οριοθετήσεις της εν λόγω περιοχής (βλέπε περίπτωση ATHINAI FIR – ISTANBUL FIR που θα εξεταστεί παρακάτω). Αυτό όμως αφορά τα όρια της περιοχής FIR, και όχι τις ασκούμενες αρμοδιότητες εντός αυτής. Σε κάθε περίπτωση διευκρινίζεται ότι, σε μια περιοχή FIR δεν ασκούνται κυριαρχικά δικαιώματα και αντίστοιχες αρμοδιότητες εκ μέρους της ATS Authority, παρά μόνον λειτουργικές αρμοδιότητες, όπως αυτές καθορίζονται στο συμβατικό πλαίσιο της Σύμβασης του Σικάγο και το ευρύτερο θεσμικό κανονιστικό πλαίσιο του ICAO. Κυριαρχικές αρμοδιότητες, ως απόρροια συναφών κυριαρχικών δικαιωμάτων, δύναται να ασκηθούν σε τμήματα του FIR που δεν περιλαμβάνονται στο διεθνή εναέριο χώρο, αλλά συνιστούν ταυτόχρονα και εθνικό εναέριο χώρο (EEX), δηλαδή χώρο εθνικής κυριαρχίας, του παράκτιου κράτους, και μόνον εξ αυτού του λόγου.³⁰

²⁹ Για μια εκτενή ανάλυση για τον λειτουργικό χαρακτήρα των ασκούμενων αρμοδιοτήτων εντός χώρων FIR, βλέπε το έργο αναφοράς των Γιόκαρη Αγγ. – Κυριακόπουλου Γεώργ., Διεθνές Δίκαιο Εναερίου Χώρου και Διαστήματος, Νομική Βιβλιοθήκη, Αθήνα, 2020. Επίσης, βλ. την εξαιρετική μονογραφία της Μαριάνθης Κλάδη – Ευσταθοπούλου, *Θέματα Δικαίου του Εναερίου Χώρου*, Εκδόσεις Ι. Σιδέρη, Αθήνα, 2007.

³⁰ Σε ό,τι αφορά ειδικά το ζήτημα των υπηρεσιών αεροναυτικής Ε-Δ, θα πρέπει να τονιστεί ότι αφορούν αρμοδιότητες συντονισμού των υπηρεσιών και μέσων Ε-Δ, και αναλόγως της περίπτωσης FIR, λαμβάνουν χώρα κατά τεκμήριο σε συντονισμό με το κατά τόπους Κέντρο (ενιαίου) Συντονισμού Ε-Δ (JRCC), που επιλαμβάνεται επίσης και τις αντίστοιχες αρμοδιότητες θαλάσσιας Ε-Δ. Για την περίπτωση της Ελλάδας, ο εν λόγω συντονισμός γίνεται μεταξύ της Υπηρεσίας Πολιτικής Αεροπορίας (ΥΠΑ) και του Ενιαίου Κέντρου Συντονισμού Έρευνας & Διάσωσης (Ε.Κ.Σ.Ε.Δ.). Για περαιτέρω ανάλυση για το θεσμικό πλαίσιο της Αεροναυτικής και Θαλάσσιας Ε-Δ, ειδικά για την περίπτωση της Ελλάδας, βλέπε Γεώργιος Ανεπιού - Κωνσταντίνος Αργυρόπουλος, "Το Νομικό Πλαίσιο της Ναυτικής και Αεροπορικής/Αεροναυτικής Έρευνας και Διάσωσης (Ε-Δ): Η Περίπτωση της Ελλάδας", *Civitas Gentium Journal*, Vol. 7, Issue 2, ΕΚΠΑ, 2019, διαθέσιμο στη δνση https://www.academia.edu/42710990/%CE%A4%CE%BF_%CE%9D%CE%BF%CE%BC%CE%B9%





Είναι σημαντικό να τονιστεί ότι σε περιπτώσεις όπου όμορα (χερσαίως ή θαλασσίως) κράτη απαιτείται να διευθετήσουν ζητήματα κατανομής ευθύνης ή αρμοδιοτήτων παροχής υπηρεσιών εναερίου κυκλοφορίας, σε εναέριους χώρους είτε αποκλειστικής δικής τους κυριαρχίας, είτε κοινού ενδιαφέροντος (π.χ. διεθνείς εναέριους χώρους σε όμορες θαλάσσιες περιοχές), ο ICAO ενθαρρύνει και προτρέπει να προσέρχονται σε μια διαδικασία συνεργασίας και συμφωνίας μεταξύ τους, και σε σύναψη σχετικών διμερών ή πολυμερών τοπικών ή περιοχικών συμφωνιών (όπως αυτές που έγιναν τη δεκαετία του '50, και προσδιόρισαν τις περιοχές FIRs στην ευρύτερη Ευρώπη και Μεσόγειο).³¹

Σε ό,τι αφορά ειδικά τον εναέριο χώρο κ-μ της ΕΕ, όπου έχει θεσπιστεί από το 2004³² και οδεύει προς την πλήρη εφαρμογή του το πλαίσιο του *Ενιαίου Ευρωπαϊκού Ουρανού* (Single European Sky – SES), οι συναφείς προβλέψεις των Annexes 2 και 11 για τις περιοχές FIRs και κυρίως για τις παρεχόμενες υπηρεσίες ΕΕΚ (ATS), έχουν ενσωματωθεί στους συναφείς Κανονισμούς και ειδικά στον ΕΚ 923/2012, ως «κοινού κανόνες υπηρεσιών και διαδικασίες εναέριας κυκλοφορίας», καθιστώντας έτσι αυτόματα

[CE%BA%CF%8C %CE%A0%CE%BB%CE%B1%CE%AF%CF%83%CE%B9%CE%BF %CF%84 %CE%B7%CF%82 %CE%9D%CE%B1%CF%85%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AE%CF%82 %CE%BA%CE%B1%CE%B9 %CE%91%CE%B5%CF%81%CE%BF%CF%80%CE%BF%CF%81%CE%B9%CE%BA%CE%AE%CF%82 %CE%91%CE%B5%CF%81%CE%BF%CE%BD%CE%B1%CF%85%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AE%CF%82 %CE%88%CF%81%CE%B5%CF%85%CE%BD%CE%B1%CF%82 %CE%BA%CE%B1%CE%B9 %CE%94%CE%B9%CE%AC%CF%83%CF%89%CF%83%CE%B7%CF%82 %CE%95-%CE%94 %CE%97 %CE%A0%CE%B5%CF%81%CE%AF%CF%80%CF%84%CF%89%CF%83%CE%B7 %CF%84%CE%B7%CF%82 %CE%95%CE%BB%CE%BB%CE%AC%CE%B4%CE%B1%CF%82.](#)

³¹ «2.1 Establishment of authority

2.1.1 Contracting States shall determine, in accordance with the provisions of this Annex and for the territories over which they have jurisdiction, those portions of the airspace and those aerodromes where air traffic services will be provided.

They shall thereafter arrange for such services to be established and provided in accordance with the provisions of this Annex, except that, by mutual agreement, a State may delegate to another State the responsibility for establishing and providing air traffic services in flight information regions, control areas or control zones extending over the territories of the former.

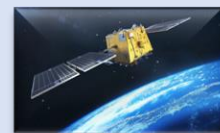
Note.— If one State delegates to another State the responsibility for the provision of air traffic services over its territory, it does so without derogation of its national sovereignty. Similarly, the providing State's responsibility is limited to technical and operational considerations and does not extend beyond those pertaining to the safety and expedition of aircraft using the concerned airspace. Furthermore, the providing State in providing air traffic services within the territory of the delegating State will do so in accordance with the requirements of the latter which is expected to establish such facilities and services for the use of the providing State as are jointly agreed to be necessary. It is further expected that the delegating State would not withdraw or modify such facilities and services without prior consultation with the providing State. Both the delegating and providing States may terminate the agreement between them at any time.

2.1.2 Those portions of the airspace over the high seas or in airspace of undetermined sovereignty where air traffic services will be provided shall be determined on the basis of regional air navigation agreements. A Contracting State having accepted the responsibility to provide air traffic services in such portions of airspace shall thereafter arrange for the services to be established and provided in accordance with the provisions of this Annex.

Note 1.— The phrase “regional air navigation agreements” refers to the agreements approved by the Council of ICAO normally on the advice of Regional Air Navigation Meetings. ...»,

Σύμβαση του Σικάγο (1944), Annex 11 (Air Traffic Services), σελ. 2-1.

³² Δυνάμει των προβλέψεων του ΕΚ 551/2004.





τις μέρους του κοινοτικού κανονιστικού πλαισίου, δεσμευτικού για τα κ-μ, αλλά και για όσους κάνουν χρήση του Χώρου Ευρωπαϊκής δικαιοδοσίας. Όπως άλλωστε μας θυμίζουν ορθότατα οι Α. Γιόκαρης – Γ. Κυριακόπουλος, «Οι ρυθμίσεις του [εν λόγω] Κανονισμού εφαρμόζονται υπό τη γενική ρήτρα διαφύλαξης του Κανονισμού 549/2004 για θέματα άμυνας και ασφάλειας των Κρατών μελών.»³³

Το νομικό καθεστώς του ATHINAI FIR.

Η περιοχή του ATHINAI FIR, είναι η εναέρια περιοχή λειτουργικής αρμοδιότητας που καθορίστηκε και οριοθετήθηκε από τη δεκαετία του '50 περιλαμβάνοντας τον εθνικό εναέριο χώρο της Ελλάδας, καθώς και θύλακες και τμήματα διεθνούς εναέριου χώρου στο Αρχιπελαγικό σύμπλεγμα του Αιγαίου, καθώς και του Ιονίου, του Μυρτώου και Κρητικού Πελάγους, αλλά και τμημάτων της ευρύτερης όμορης περιοχής της Ανατολικής Μεσογείου. Ο ανωτέρω καθορισμός έλαβε χώρα υπό την αιγίδα του ICAO, στο πλαίσιο των περιφερειακών Συνδιασκέψεων Αεροναυτιλίας Ευρώπης για τον συνολικό καθορισμό των περιοχών FIRs στην περιοχή της ευρύτερης Ευρώπης – Μεσογείου, όπου συμμετείχαν εκπρόσωποι των εμπλεκόμενων κρατών της περιοχής. Συγκεκριμένα, ο εναέριος χώρος, παγκοσμίως κατατμήθηκε στο πλαίσιο του ICAO σε 9 γεωγραφικά μεγάλες περιφερειακές Αεροναυτιλιακές Περιοχές (Areas), μια εκ των οποίων ήταν και η περιοχή της Ευρώπης - Ανατολικής Μεσογείου, και κάθε μια εξ αυτών, σε πολλές περισσότερες, οι οποίες είναι τα FIRs. Για την περίπτωση της Ευρωπαϊκής περιοχής, η διαδικασία οριοθετήσεων περιοχών FIR έγινε κατά την 2η Συνάντηση Αεροναυτιλίας Μέσης Ανατολής (Κων/ή, 1950)³⁴, και κατόπιν κατά την 3η περιοχική Συνδιάσκεψη Αεροναυτιλίας Ευρώπης-Μεσογείου (Παρίσι, 1952)³⁵, και της 4ης αντίστοιχης (Γενεύη, 1958)³⁶.

Περιπτώσεις μεταβολών των ορίων ενός FIR

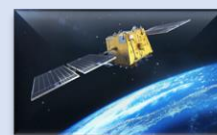
Θα παραθέσουμε συνοπτικά 3 χαρακτηριστικές περιπτώσεις όπου η οριοθέτηση των ορίων μιας περιοχής FIR μετεβλήθη ή αιτήθηκε να μεταβληθεί μέσω των προβλεπόμενων διαδικασιών περιοχικής διαβούλευσης και αντίστοιχης συμφωνίας στο πλαίσιο του ICAO, ή επιχειρήθηκε να μεταβληθεί de facto και μονομερώς από κράτος, αλλά ανεπιτυχώς. Πρόκειται για την περιοχή ATHINAI FIR, για την περιοχή BAHRAIN

³³ Γιόκαρη Άγγ. – Κυριακόπουλου Γεώργ., *Διεθνές Δίκαιο Εναερίου Χώρου και Διαστήματος*, Νομική Βιβλιοθήκη, Αθήνα, 2020, σελ. 80.

³⁴ Second Middle East Regional Air Navigation Meeting, Istanbul, Oct-Nov. 1950, δημοσιευμένο στο Final Report of the Rules of the Air and Air traffic Control Committee, Doc 7055, MID/2-RAC, ICAO, Feb. 1951.

³⁵ Report of the Third European – Mediterranean Regional Air navigation Meeting, Paris, Feb.-Mar. 1952, Doc 7280, EUM III, Supplement 1, RAC-1.

³⁶ Report of the Fourth European – Mediterranean Regional Air navigation Meeting, Geneva, 28 Jan.-21 Feb. 1958, Doc 7870, EUM/IV.





FIR (και τη σύσταση νεότερου DOHA FIR), και για την απόπειρα μεταβολής των ορίων της περιοχής του NICOSIA FIR, από την κατοχική Δύναμη στην Κύπρο.

Η περίπτωση του ATHINAI FIR

Η οριοθέτηση της περιοχής του ATHINAI FIR δεν παρέμεινε αμετάβλητη κατά τη διάρκεια των χρόνων, από την αρχική της προτεινόμενη εκδοχή, κατά την 2η Συνάντηση Αεροναυτιλίας Μέσης Ανατολής (Κων/ή, 1950). Εκεί, η οριοθέτηση είχε την ακόλουθη μορφή:

«3430N-2400E / 3725N-1900E / 4000N-1900E / thence eastwards to the coast at the frontier between Albania and Greece / thence following the northern frontier of Greece to 4045N-2610E / thence following the western frontier of Turkey to 3555N-3000E / 3330N-3000E / 3430N-2400E.»³⁷

Σημειώνεται ότι αντιστοίχως ορίζονταν και τα όρια του ISTANBUL FIR, του οποίου τα δυτικά όρια συνέπιπταν απολύτως με τα ανατολικά του ATHINAI FIR (page 16 του ίδιου εγγράφου).

Κατόπιν, κατά τη 3η περιοχική Συνδιάσκεψη Αεροναυτιλίας Ευρώπης-Μεσογείου (Παρίσι, 1952)³⁸, εγκρίνονται συστάσεις (Recommendations) για τα κράτη, μεταξύ άλλων, και ως προς το θέμα της οριακής τροποποίησης των ορίων συγκεκριμένων περιοχών FIRs, με παραπομπή σε συνημμένο χάρτη (No. 7), ως εξής:

«2. Facilities

Section 2. Report and Recommendations on Facilities

1. Flight Information Regions

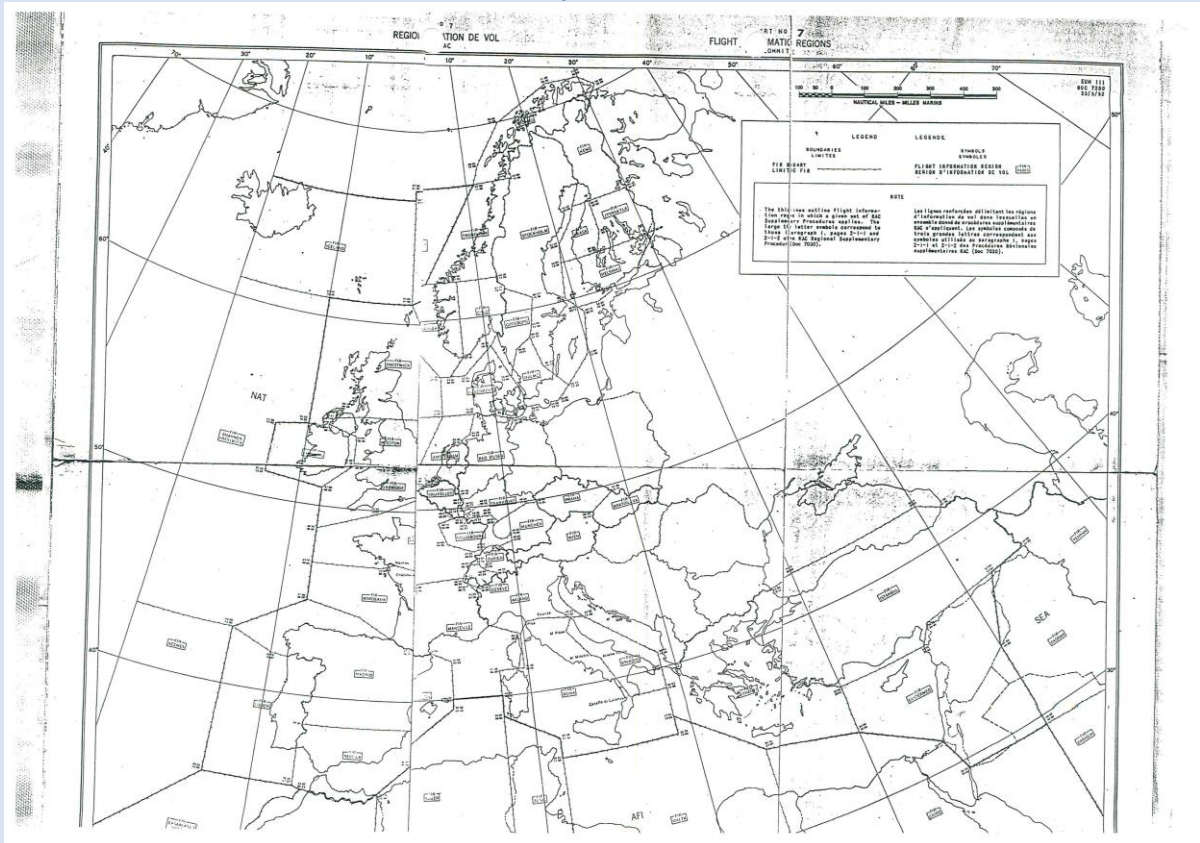
1.1 General

- 1.1.1 Recommendation No. 1: It is recommended that States establish flight information regions delimited laterally and designated as indicated on Chart No. 7.»

³⁷ Second Middle East Regional Air Navigation Meeting, Istanbul, Oct-Nov. 1950, δημοσιευμένο στο Final Report of the Rules of the Air and Air traffic Control Committee, Doc 7055, MID/2-RAC, ICAO, Feb. 1951, page 17.

³⁸ Report of the Third European – Mediterranean Regional Air navigation Meeting, Paris, Feb.-Mar. 1952, Doc 7280, EUM III, Supplement 1, RAC-1.





Map No 7, Doc. 7280, EUM/III, ICAO, 23.05.1952.

Η οριστική διευθέτηση των ορίων του ATHINAI FIR έγινε το 1958, κατά την Τέταρτη Συνδιάσκεψη Ευρώπης-Μεσογείου (Γενεύη, 1958). Στην παρ. 9.3 των πρακτικών³⁹ αναφέρονται τα κάτωθι, παραπέμποντας στο Χάρτη ATS-1:

«9.3 The plan for the flight information regions.

9.3.1. The plan for flight information regions is presented in two parts, one comprising amendments to the present plan of flight information regions, and the other a plan of upper flight information regions.

9.3.2. FIRs in the lower airspace

9.3.2.1 Recommendation No. 9/1: That the Regional Plan for Flight information regions be amended as follows (see Chart ATS-1)

9.3.2.2 It was found that some FIRs require minor adjustments to avoid airways penetrating certain FIRs for very short distances. It was decided to leave this to direct negotiations between States concerned.

9.3.2.2.1 Recommendation No. 9/2 – Adjustments to FIR boundaries.

³⁹ Report of the Fourth European – Mediterranean Regional Air navigation Meeting, Geneva, 28 Jan.-21 Feb. 1958, Doc 7870, EUM/IV, ICAO, 1958.





That, whenever routes in proposed or existing controlled airspace traverse FIRs for short distances, States concerned should negotiate between each other either to realign these FIR boundaries or to make suitable arrangements for the facilitation of control of traffic along such routes and that the Regional Office of ICAO be notified accordingly.

The Meeting noted the following cases:

- a) The junction of FIRs Athenai, Istanbul and Nicosia could be moved slightly to the north so that the route from Rodos to Nicosia does not enter the Istanbul FIR. ...»

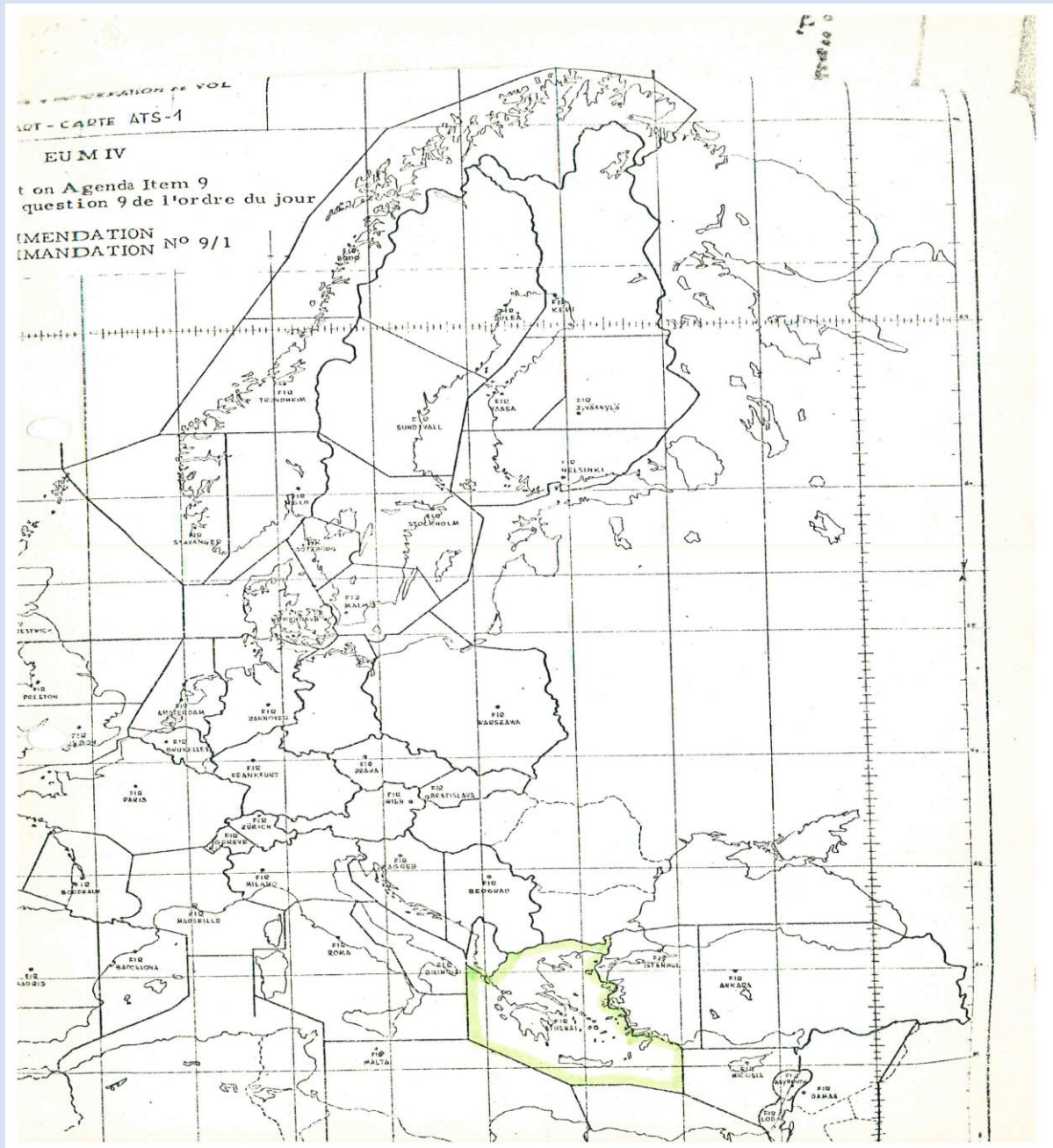
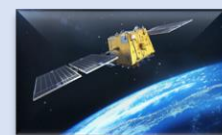


Chart ATS-1, Doc 7870, EUM/IV, ICAO, 1958.





Συνοπτικά, οι συντεταγμένες που περιλαμβάνονται στο λεκτικό οριοθέτησης του FIR του 1958, αποτυπώνονταν ως εξής: 3555N 3000E, 3330N 3000E, 3400N 2710E, 3430N 2400E, 3725N 1900E, (crossing FIRs ATINAI, ROMA, BRINDISI, η) 3853N 1900E, 4000N 1900E.

Σε ό,τι αφορά ειδικά την περιοχή εγγύς του Καστελλορίζου, στον Χάρτη του ICAO (Chart ATS 1), που είναι συνημμένος στο Doc. 7754, (“Air Navigation Plan, European –Mediterranean Region”), 1st edition, 1 Dec. 1956, περιέχεται η συντεταγμένη 3555N 3000E, και αναφέρεται ότι τα όρια των FIRs είναι “delineated on the chart ATS 1”. Στην ίδια έκδοση εμφανίζεται ο Advisory route 372 (τμήμα του σημερινού αεροδιαδρόμου R19), με το Remark «*not implemented*» στο τμήμα FIR boundary (3555N 3000E) – NOCOSIA – DAMAS. Στο κείμενο Doc 7754, amendment 2, της 1ης Οκτ 1959, στο συνημμένο Χάρτη Chart ATS-1, εμφανίζεται η συντεταγμένη 3605N 3000E (ABEAM Καστελλορίζου), η οποία συνεχίζει να περιλαμβάνεται έκτοτε και μέχρι σήμερα σε όλες τις εκδόσεις του Doc 7754, καθώς και στα Aeronautical Information Publications (AIPs) Ελλάδος, Κύπρου και Τουρκίας).

Τροποποιήσεις στην οριοθέτηση της περιοχής του ATHINAI FIR είχαμε όμως και μεταγενέστερα. Συγκεκριμένα, η μεταγενέστερη τροποποίηση των συντεταγμένων της οριοθέτησης, όπως αποτυπώνεται στο Doc 7754, amendment 2, 1η Οκτ 1959, έχει ως εξής: 3605N 3000E, 3330N 3000E, 3400N 2710E, 3400N 2410E, 3630N 1900E, (crossing FIRs ATINAI, ROMA, BRINDISI, η) 3853N 1900E, 4025N 1900E

Στο 5ο European – Mediterranean Regional Air Navigation Meeting (EUM/V), 1-26 Feb 1966, (τα πρακτικά του οποίου καταγράφονται στο ICAO Doc 8588/1966), περιλαμβάνεται πρόταση αποδοχής του Χάρτη ATS-1 της 10ης έκδοσης του Doc 7754 που εκφράζεται («reflected») στη Recommendation No 9/1.

Το 1973, σημειώνεται η προσθήκη του σημείου 3420N 2335E για την προσαρμογή της οριοθέτησης του ATHINAI FIR με το όμορο TRIPOLI FIR.

Το 1986, είχαμε την απαλοιφή σημείου 3853N 1900E, ώστε τα σημεία οριοθέτησης να αποτυπώνονται ως ακολούθως: 3605N 3000E, 3330N 3000E, 3400N 2710E, 3400N 2410E, 3420N 2335E, 3630N 1900E, και ~~3853N 1900E~~, 4025N 1900E (AMEAN Νήσου Σάσσωνας/Αλβανίας)

Τέλος, από το 1986 και μετά έχουν καθιερωθεί τα ακόλουθα σημεία, που συνιστούν και τα υφιστάμενα όρια της περιοχής του ATHINAI FIR, όπως αυτά αποτυπώνονται στο AIP Greece, ως εξής:

«3605N 3000E, 3330N 3000E, 3400N 2710E, 3400N 2410E, 3420N 2335E, 3630N 1900E, 4025N 1900E, "then along the seaward end of the Greek-Albanian frontier and the lines determining the Northern end Eastern frontier of Greece, and the Western frontier of Turkey».

Στο ίδιο κείμενο, περιλαμβάνεται και η ακόλουθη σχετική σημείωση:

“Note: Air traffic services are provided for the entire territory, including territorial waters (in connection with Civil Aviation and Air Policy, territorial

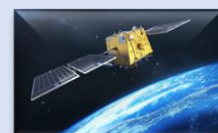




waters extend up to 10NM from the coast), as well as in the airspace over the adjacent international waters encompassed by ATHINAI FIR / HELLAS UIR.”⁴⁰

Στο χειμερινό τεύχος του περιοδικού θα αναλυθεί η περίπτωση του Nicosia FIR και η ανάλυση της περίπτωσης του FIR μεταξύ του Bahrein και του Qatar. Σκοπός του δεύτερου μέρους του συγκεκριμένου άρθρου είναι η καθολική παρουσίαση της έννοιας του FIR και των ζητημάτων που αντιμετωπίζει το Ελληνικό κράτος πάνω στο θέμα αυτό ώστε να καταλήξει σε ορισμένες αντικειμενικές συμπερασματικές απόψεις

⁴⁰ AIP Greece, p. ENR 1.1-1, 25 Mar. 2021.



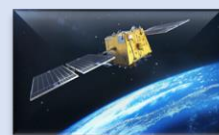


Σχολή Ικάρων εν καιρώ Κορονοϊού

Ένα από τα πιο πολυσυζητημένα θέματα στο προσκήνιο της σύγχρονης πραγματικότητας, ένα από τα μείζονα προβλήματα της ανθρωπότητας, δεν είναι άλλο παρά ο κορονοϊός SARS-CoV-2. Ξεκινώντας από την πόλη Ουχάν στην κεντρική Κίνα, κατάφερε με ραγδαίους ρυθμούς να περάσει τα σύνορα και να εξαπλωθεί σε ολόκληρη την υφήλιο, αποτελώντας έτσι μια νέα πανδημία. Η ρουτίνα των πολιτών του πλανήτη άλλαξε, ο υποχρεωτικός εγκλεισμός άρχισε να αποτελεί καθημερινότητα ενώ ο φόβος της κοινωνικής συναναστροφής ταλανίζει ακόμα και σήμερα μεγάλο μέρος του πληθυσμού. Μπροστά σε αυτήν την πραγματικότητα η Σχολή Ικάρων δεν είχε περιθώριο παρά να προσαρμοστεί στα νέα δεδομένα, να προστατεύσει τους σπουδαστές της και να ευημερήσει σε ένα δυσοίωνο μέλλον. Στο παρακάτω άρθρο παρουσιάζεται ο τρόπος λειτουργίας της Σχολής Ικάρων την περίοδο εμφάνισης της νόσου του κορονοϊού, το πρόγραμμα που ακολούθησαν και ακολουθούν οι μαθητές, η ψυχοσωματική κατάσταση τους καθώς και η προσπάθεια της διοίκησης να δημιουργήσει τις απαραίτητες ισορροπίες.

Η πειθαρχημένη επανένταξη των Ικάρων μετά την καλοκαιρινή άδεια (Αύγουστος 2019), η ομαλή έναρξη της ακαδημαϊκής χρονιάς του έτους 2019-2020, και η επιτυχημένη ένταξη των νεοεισακτέων Ικάρων στην οικογένεια της Αεροπορίας, δεν είχαν αφήσει περιθώρια αμφιβολίας της εύρυθμης λειτουργίας της σχολής. Τη στιγμή που οι ρυθμοί της σχολής κυλούσαν βάση σχεδίου, η παγκόσμια κοινότητα άρχισε να θορυβείται έντονα από μια πρωτόγνωρη λοίμωξη αναπνευστικού με υψηλό δείκτη μετάδοσης που στο διάβα της άφηνε θύματα που πολλαπλασιάζονταν καθημερινά. Στην πόλη Ουχάν πρωτεύουσα της επαρχίας Χουπέι της κεντρικής Κίνας, το Δεκέμβριο του 2019 εντοπίζονται τα πρώτα κρούσματα της νόσου του κορονοϊού SARS-CoV-2 (Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2). Σε λιγότερο από ένα μήνα η λοίμωξη εξαπλώθηκε πέρα από τα κινέζικα σύνορα. Στις 12/01/2020 μολύνεται η Ευρώπη (Ισπανία), στις 16/01/2020 οι ΗΠΑ (Σιάτλ), ενώ το πρώτο κρούσμα στην Ελλάδα εντοπίζεται στις 26/02/2020. Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας βρίσκεται σε συναγερμό και τότε είναι που τα δεδομένα μαρτυρούν πως πρόκειται για μια νέα πανδημία.

Στο πλαίσιο προετοιμασίας των χωρών και των κυβερνήσεων για την αντιμετώπιση του κορονοϊού, η Σχολή Ικάρων αναλαμβάνει και αυτή με τη σειρά της δράση, καθοδηγούμενη από το Υπουργείο Εθνικής Άμυνας. Πιο συγκεκριμένα, διεξήγαγε διάλεξη με ομιλητές ιατρούς της Μονάδας με σκοπό να παρουσιάσουν στους μαθητές τα δεδομένα της νέου νόσου, να αποσαφηνίσουν αλήθειες και μύθους αφού η παραπληροφόρηση από τα ΜΜΕ, συνήθως λόγω άγνοιας, ήταν έκδηλη, αλλά και να επισημάνουν τρόπους προστασίας από αυτή. Επιπρόσθετα, η Διοίκηση μέσα από τους εκπροσώπους της φροντίζει από εδώ και στο εξής συστηματικά να εφιστά την προσοχή στους Ικάρους σε κάθε έξοδό τους από τη Σχολή, σχετικά με την επίδειξη της δέουσας σοβαρότητας και υπευθυνότητας για την περιποίηση της ατομικής τους υγιεινής και την αποφυγή του συνωστισμού. Αξίζει σε αυτό το σημείο να τονιστεί πως ο κοινόβιος τρόπος λειτουργίας μιας στρατιωτικής σχολής, άρα και της Σχολής Ικάρων, καθιστά το



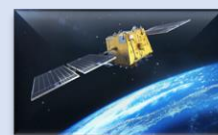


περιβάλλον ευνοϊκό στη διάδοση των λοιμώξεων και οι σπουδαστές και το προσωπικό παρουσιάζουν μεγαλύτερες πιθανότητες νόσησης, οπότε η πρόληψη είναι αναγκαία.

Τα κρούσματα του κορονοϊού αυξάνονται ανησυχητικά ανά την υφήλιο και στις αρχές Μαρτίου του 2020 ανακοινώνεται η πρώτη καραντίνα στην Ελλάδα που συνεπάγεται και το πρώτο lockdown στη ΣΙ. Αναντίρρητα, είναι γενικά αποδεκτό πως η πρώτη περίοδος υποχρεωτικού εγκλεισμού βρήκε απροετοίμαστους τους πολίτες αλλά και τις κυβερνήσεις. Μαχόμενοι με μια άγνωστη λοίμωξη, με τα δεδομένα να αλλάζουν διαρκώς, τα μέτρα της καραντίνας ήταν σαφώς αυστηρά, διήρκησαν για ένα αρκετά μεγάλο χρονικό διάστημα και είχαν ως αποτέλεσμα να πραγματοποιηθούν δραστικές αλλαγές σε κάθε τομέα της ανθρώπινης δραστηριότητας. Μπροστά, λοιπόν, σε αυτή τη νέα πραγματικότητα, το πρόγραμμα της ΣΙ δεν θα μπορούσε να παραμείνει αμετάβλητο. Έπειτα από συζητήσεις και συνεδριάσεις μεταξύ των ανώτερων και ανώτατων αξιωματικών που στελεχώνουν τη Διοίκηση της ΣΙ, με εκπροσώπους των ΓΕΑ και ΓΕΕΘΑ, λαμβάνονται βαρυσήμαντες αποφάσεις για την προσπάθεια διατήρησης της σωματικής ακεραιότητας και υγειονομικής καταλληλότητάς των μαθητών.

Στις καθημερινές προγραμματισμένες κινήσεις των σπουδαστών εντοπίζονται την περίοδο της πρώτης καραντίνας διαφοροποιήσεις στην διεξαγωγή των προσκλητηρίων, των γευμάτων στα εστιατόρια, των μαθημάτων στα διδακτήρια, του μαθήματος της φυσικής αγωγής καθώς και στον τρόπο μετάβασης των Ικάρων εντός των χώρων της Σχολής. Πιο συγκεκριμένα, κάθε προσκλητήριο τελείται σε εξωτερικό χώρο τηρώντας πάντα αποστάσεις ασφαλείας, ενώ η μάσκα γίνεται υποχρεωτική αρχικά σε όλους τους κλειστούς χώρους και εν συνεχεία τόσο σε κλειστούς όσο και σε ανοικτούς χώρους. Στα εστιατόρια σε κάθε γεύμα (πρωινό, άριστο, δείπνο) συγκεντρώνονται οι σπουδαστές σε δύο κύματα, δηλαδή πρώτα το 50% και έπειτα το υπόλοιπο της δύναμης των μαθητών. Παρόμοια εικόνα συναντάμε και στα διδακτήρια όπου τα μαθήματα πραγματοποιούνται πλέον μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας Zoom, όπου σε κάθε αίθουσα βρίσκονται μέχρι 10-12 μαθητές και από το σύνολο των τμημάτων το 50% παρακολουθεί μαθήματα τις πρωινές ώρες και το υπόλοιπο τις απογευματινές ώρες. Στο μάθημα της φυσικής αγωγής οι Ίκαροι έκαναν αθλοπαιδιές με επιβλέποντες τους γυμναστές, ενώ πλέον οι μεταβάσεις δεν γίνονταν συντεταγμένα αλλά κατά μόνας. Η απομάκρυνση των Ικάρων από τη Σχολή απαγορεύεται, ενώ τα Σαββατοκύριακα το πρόγραμμα τηρείται όπως προβλέπεται σύμφωνα με τις παραπάνω αλλαγές και με εξαίρεση την αύξηση των ωρών ύπνου και του ελεύθερου χρόνου των σπουδαστών. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι μετά την ακύρωση της παρέλασης της 25ης Μαρτίου, την Πασχαλινή περίοδο του έτους 2020 οι μαθητές γιόρτασαν την Ανάσταση του Κυρίου όχι μαζί με τις οικογένειές τους αλλά εντός της Σχολής με τους συναδέλφους τους. Η πρώτη περίοδος καραντίνας λήγει αίσια στα μέσα Μαΐου 2020 με μια δεκαπενθήμερη άδεια για τους μαθητές.

Μετά τη λήξη του πρώτου υποχρεωτικού εγκλεισμού στη ΣΙ ορισμένα μέτρα συνεχίζουν να τηρούνται, οι γραπτές εξετάσεις του Ιουνίου 2020 πραγματοποιούνται όπως προβλέπεται, ενώ φυσιολογική είναι η έναρξη της νέας ακαδημαϊκής χρονιάς 2020-2021. Έτσι ομαλά κυλούσαν τα δρώμενα μέχρι το δεύτερο κλείσιμο της Σχολής στις αρχές Νοεμβρίου 2020, όπως προμήνυε και η ακύρωση της παρέλασης της 28ης Οκτωβρίου. Φανερά πιο προετοιμασμένοι οι Ίκαροι, αξιωματικοί και το προσωπικό της ΠΑ, αντιμετώπισαν ακόμα πιο αποτελεσματικά τις προκλήσεις της πανδημίας. Τα





προσκλητήρια συνεχίζουν να διεξάγονται σε εξωτερικούς χώρους και τα μαθήματα στα διδακτήρια να πραγματοποιούνται μέσω zoom. Εντοπίζονται ωστόσο αρκετές διαφοροποιήσεις στο πρόγραμμα και τις κινήσεις των σπουδαστών σε σχέση με το πρώτο lockdown. Ειδικότερα, οι μεταβάσεις των μαθητών γίνονται και πάλι με κανονική σύνταξη, στα εστιατόρια συγκεντρώνονται το σύνολο των μαθητών σε κάθε γεύμα όπως προβλέπεται, στα διδακτήρια τα μαθήματα διεξάγονται μόνο τις πρωινές ώρες ενώ το μάθημα της φυσικής αγωγής γίνεται κανονικά σε τμήματα και σταματούν οι αθλοπαιδιές. Για άλλη μια φορά οι έξοδοι και οι άδειες αναστέλλονται μέχρι τη λήξη και της δεύτερης καραντίνας στα μέσα Δεκεμβρίου 2020 με μια γενναϊόδωρη Χριστουγεννιάτικη άδεια. Αυτή ήταν και η ανάσα ξεκούρασης και ξεγνοιασιάς για τους Ικάρους προτού την τρίτη και τελευταία μέχρι στιγμής καραντίνα, που ξεκίνησε στα μέσα Ιανουαρίου 2021 και ολοκληρώθηκε στα τέλη Φεβρουαρίου 2021. Το πρόγραμμα που ακολούθησαν οι μαθητές δεν διέφερε πλέον από αυτό της δεύτερης καραντίνας και η Σχολή λειτουργεί άριστα, με οργάνωση, πειθαρχία και προγραμματισμό. Έπειτα από τις περιόδους lockdown το πρόγραμμα διεξάγεται κανονικά με τη μόνη διαφορά ότι τα μαθήματα συνεχίζονται μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας zoom μέχρι και την ολοκλήρωση του ακαδημαϊκού έτους 2020-2021, ενώ σε πλήρη κανονικότητα επανέρχεται το πρόγραμμα με την έναρξη της νέας χρονιάς 2021-2022.

Ο νέος κορονοϊός SARS-CoV-2 σάρωσε τη ζωή όλων των ανθρώπων, έφερε δραματικές αλλαγές κάποιες ελεγχόμενες ενώ άλλες μη διαχειρίσιμες, σκόρπισε το θάνατο, δημιούργησε πολυάριθμα κοινωνικά κωλύματα, αναστάτωσε την ψυχοσωματική υγεία ολόκληρης της ανθρωπότητας. Η πρώτη εντύπωση της καραντίνας του Μαρτίου 2020, θυμίζει στους περισσότερους κατάσταση εμπόλεμης ζώνης. Αναντίλεκτα, αποτελεί απτή πραγματικότητα πως η έναρξη της λοίμωξης ήταν σκληρή, πρωτόγνωρη για τους πολίτες των σημερινών δυτικών κοινωνιών που έχουν συνηθίσει να απολαμβάνουν τα ατομικά τους δικαιώματα χωρίς εμπόδια. Η ανεξέλεγκτη διάδοση της νόσου που με ταχύτατους ρυθμούς αποδείκνυε καθημερινά πως πρόκειται για μια νέα πανδημία σε συνδυασμό με τις παραπλανητικές και συχνά εκφοβιστικές ειδήσεις, κυρίως λόγω άγνοιας, που διέδιδαν τα ΜΜΕ, είχαν δημιουργήσει ιδίως το πρώτο εξάμηνο του 2020, μια γενικευμένη σύγχυση και ανασφάλεια.

Αυτό ήταν και το κλίμα που δέσποζε στις καρδιές των Ικάρων γιατί εκτός από στρατιώτες είναι πάνω από όλα άνθρωποι, που επιτρέπουν μέχρι ενός βαθμού να τους αγγίζουν και να τους ευαισθητοποιούν οι παγκόσμιες κρίσεις. Από τη μια πλευρά, λοιπόν, οι μαθητές βίωσαν ανασφάλεια και άγχος καθώς η αβεβαιότητα των εξελίξεων, οι καθημερινά αυξανόμενοι θάνατοι, η αδυναμία αντιμετώπισης από την παγκόσμια επιστημονική κοινότητα, η υγειονομική ανεπάρκεια έδιναν χώρο πέραν της νόσου και στον πεσιμισμό να εξαπλωθεί. Βέβαια το στρες και η έλλειψη του αισθήματος της σιγουριάς μπορούν να γιγαντωθούν και να εξελιχθούν σε φόβο και πανικό αν κινδυνεύει κάποιο αγαπημένο μας πρόσωπο. Η στενοχώρια και η θλίψη τόσο για τη δυστυχία του κόσμου όσο και για την βάνανυση αποκοπή από τις ατομικές ελευθερίες δεν θα μπορούσαν να απουσιάζουν από την ψυχοσύνθεση ενός Ικάρου. Ποιος θα μπορούσε να διαφωνήσει πως ο κορονοϊός απορρύθμισε τις ζωές όλων; Η καθημερινή ρουτίνα, οι δραστηριότητες ενός ανθρώπου αλλά και ενός Ικάρου, ο ελεύθερος χρόνος του, οι κοινωνικές του συναναστροφές, όλα μεταβλήθηκαν. Σοβαρό αντίκτυπο στην ψυχολογία του σπουδαστή είχε η μη συναναστροφή του με τα μέλη της οικογένειάς του, τους φίλους

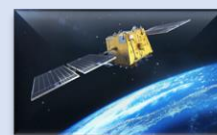




του εκτός της Σχολής αλλά και η νοσταλγία για τον τόπο του, το σπίτι του, τον προσωπικό του χώρο. Ενίοτε, απόρροια των παραπάνω ήταν ο Ίκαρος να αναπτύξει κατά διαστήματα αισθήματα θυμού, απογοήτευσης, εκνευρισμού, ανυπομονησίας, ενώ δεν ήταν λίγες και οι περιπτώσεις που στις διαπροσωπικές σχέσεις του επήλθε κρίση (πχ τσακωμός με φίλους, χωρισμός συντρόφου).

Ωστόσο όπως κάθε νόμισμα έχει δύο όψεις έτσι και ο ψυχικός διάκοσμος του Ικάρου διακατεχόταν όχι μόνο από αρνητικά αλλά και από θετικά συναισθήματα. Ο μελλοντικός αξιωματικός της ΠΑ εκπαιδεύεται να λειτουργεί αποδοτικά και να ανταποκρίνεται σε καταστάσεις αβεβαιότητας καθώς αυτό είναι και το περιβάλλον που αντιμετωπίζει, δηλαδή το στρατιωτικό περιβάλλον που χαρακτηρίζεται από την αβεβαιότητα των εξελίξεων και τη ρευστότητα των καταστάσεων. Επομένως, η εμπειρία του κορονοϊού που βίωσαν και συνεχίζουν να βιώνουν οι Ίκαροι, με όλες τις δυσκολίες που τη συνοδεύουν, τους ωθεί να χαλυβδώσουν το χαρακτήρα τους και τους εμψυεί το σθένος, την υπομονή, την αντοχή. Παράλληλα, η παραμονή τους εντός της Σχολής στις περιόδους της καραντίνας δημιούργησε ένα κλίμα που τους βοήθησε να εστιάσουν στον επαγγελματικό τομέα, επαναπροσδιορισμού των στόχων της σταδιοδρομίας τους, τους οδήγησε να εμβαθύνουν στη μελέτη, να επιδοθούν στη γυμναστική και εν γένει να αφιερώνουν τον ελεύθερο χρόνο τους σε δραστηριότητες εντός της Σχολής που κατά βάση τους ωφελούν επαγγελματικά. Δεν πρέπει ακόμα να λησμονηθεί πως η παραμονή του σπουδαστή και η παρατεταμένη συναναστροφή με τους συμμαθητές του είχε ως αποτέλεσμα να συναναστραφούν, να αναπτύξουν ακόμα πιο ισχυρούς προσωπικούς δεσμούς, και να γίνουν καλύτερη ομάδα.

Από την πρώτη στιγμή ανησυχίας και κινητοποίησης του κρατικού μηχανισμού για την πρόληψη και την αντιμετώπιση της οξείας λοίμωξης του αναπνευστικού του νέου κορονοϊού, η διοίκηση της ΣΙ με τους ανώτατους αξιωματικούς, τους επιτηρητές και τους εκπαιδευτές ήταν στο πλευρό των μαθητών. Ειδικότερα, από την έναρξη του πρώτου lockdown, μέχρι και σήμερα, διενεργούνται καρποφόρες προσπάθειες με στόχο την αναβάθμιση των χώρων και υπηρεσιών της Σχολής. Πιο συγκεκριμένα, τα ακαδημαϊκά μαθήματα ξεκίνησαν να μεταδίδονται διαδικτυακά μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας zoom και στη συνέχεια μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας Ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης Moodle καθώς και της ηλεκτρονικής πλατφόρμας Σύγχρονης Τηλεκπαίδευσης MS Teams, που αποτελεί δημιούργημα της προσωπικής προσπάθειας Αξιωματικών και εκπαιδευτικού προσωπικού της ΣΙ. Παράλληλα, προκειμένου να εξασφαλιστεί η απαραίτητη υγιεινή, παραδόθηκαν στις Μοίρες των Ικάρων καινούργια πλυντήρια και στεγνωτήρια, αντισηπτικά, μάσκες, καθαριστικά. Επιπρόσθετα, δόθηκε έμφαση στα γεύματα, την ποσότητα και την ποιότητα του φαγητού, ενώ ολοκληρώθηκε πλήρης ανακαίνιση των εστιατορίων. Κατανοώντας την ανάγκη των Ικάρων για γόνιμη αξιοποίηση του ελεύθερου χρόνου τους, η Διοίκηση προέβη σε αναβάθμιση του χώρου των εντευκτηρίων, με καινούργιες τηλεοράσεις, επιτραπέζια, μπιλιάρδα κ.α. Ιδιαίτερη προσοχή δόθηκε και στους αθλητικούς χώρους με την περιποίηση του γηπέδου του στίβου και τον εξοπλισμό του κλειστού γυμναστηρίου. Αξίζει ιδιαίτερα να σημειωθεί ότι η διαχείριση θετικών κρουσμάτων ήταν αρκετά ικανοποιητική καθώς ο ιός περιορίστηκε και τις περισσότερες των περιπτώσεων εκμηδενίστηκε. Η διενέργεια συχνών rapid test, η δυνατότητα έγκαιρου εμβολιασμού των μαθητών, η υποχρέωση προσκόμισης self-test αποδείχθηκαν πως προσφέρουν όσο το δυνατό μεγαλύτερη προστασία.

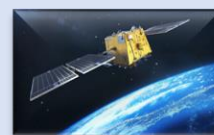




Η ΠΑ με το άρτια καταρτισμένο προσωπικό της, και την τεχνογνωσία που κατέχει κατόρθωσε να προστατεύσει σε πολύ μεγάλο βαθμό τον προμαχώνα της, τους μελλοντικούς Αξιωματικούς της, και με την εμπειρία που απέκτησε από την νόσο SARS-CoV-2 είναι σήμερα ακόμα πιο έτοιμη να αντιμετωπίσει παρόμοιες κρίσεις στο μέλλον. Εστιάζοντας στην πρόληψη και όχι στην θεραπεία, εφαρμόζοντας τακτικές απομόνωσης νοσούντων μέχρι την ίασή τους ώστε να περιοριστεί η πιθανότητα μόλυνσης των υπόλοιπων σπουδαστών και αξιοποιώντας τα σύγχρονα τεχνολογικά μέσα η ΣΙ θα είναι σε θέση να ανταποκριθεί σε κάθε νέα πρόκληση.

Η σημερινή μάστιγα, εν κατακλείδι, ακούει στο όνομα κορονοϊός. Όποιες και αν είναι οι συνθήκες όμως η Σχολή Ικάρων αμύνεται, ανακαλύπτει νέες τακτικές και νικά τον εχθρό. Όπως ο Δαίδαλος κατασκεύασε τα φτερά για να δραπετεύσει από τον λαβύρινθο του Μινώταυρου και να προσφέρει στο γιό του Ίκαρο ένα καλύτερο μέλλον με ασφάλεια και προοπτικές εξέλιξης, έτσι και η ΣΙ θα δημιουργεί πάντοτε τις κατάλληλες συνθήκες για να προσφέρει προστασία και δυνατότητες εξέλιξης στους σπουδαστές της.

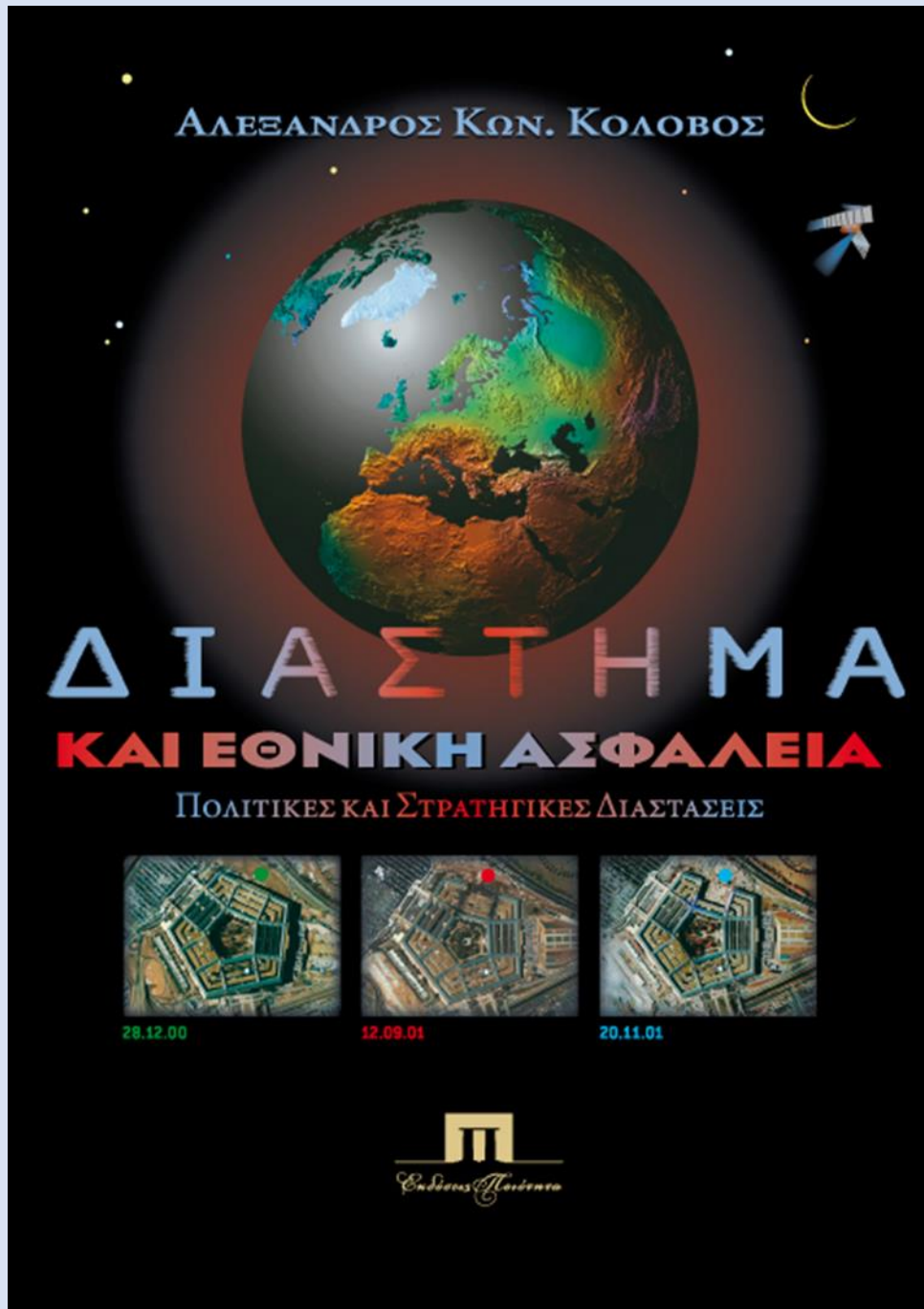
IK IV Καφαντόγια Ευαγγελία





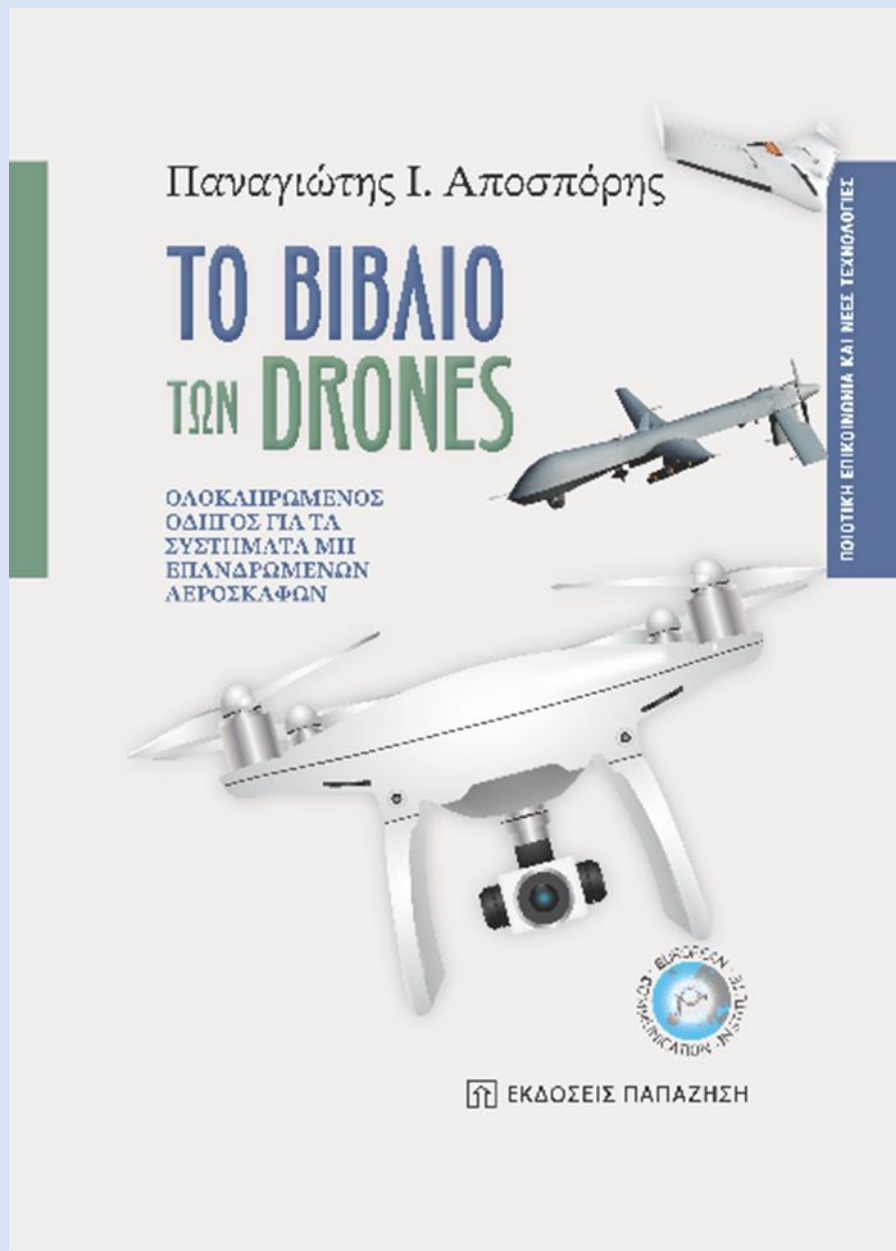
Προτεινόμενα Βιβλία

Κολοβός Αλέξανδρος, «Διάστημα και Εθνική Ασφάλεια: Στρατηγικές και Πολιτικές Διαστάσεις»

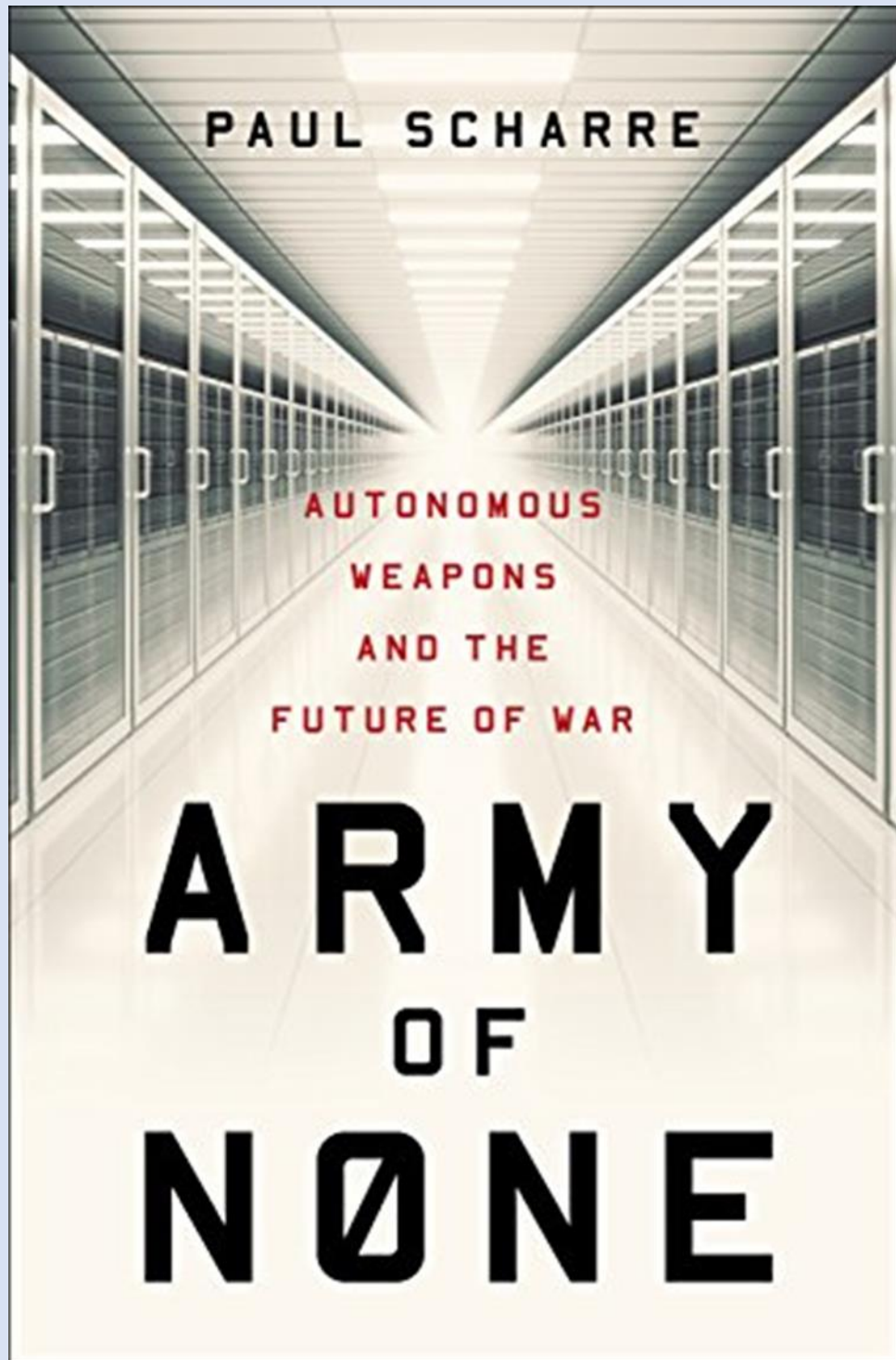




Αποσπóρης Παναγιώτης, «ΤΟ ΒΙΒΛΙΟ ΤΩΝ DRONES»



Paul Scharre, « ARMY OF NONE : Autonomous Weapons and the Future of War»



Η Επιστροφή του Περιοδικού Έκαρος

ΑΜΕΣ ΔΕ Γ'ΕΣΣΟΜΕΘΑ ΠΟΛΛΟ ΚΑΡΡΟΝΕΣ



ΑΙΕΝ ΥΨΙΚΡΑΤΕΙΝ



