ΙΚΑΡΟΣ

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

Επετειακό Τεύχος « 90 Χρόνια Σχολή Ικάρων»

Η Επιστροφή του Περιοδικού Ίκαρος

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 Ανθυποσμηναγών καθώς και της επετειακής παρέλασης της 25ης Μαρτίου. Ιδιαίτερα συγκινητική ήταν η επετειακή παρέλαση της 25ης Μαρτίου η οποία παρά τους υγειονομικούς περιορισμούς χαρακτηρίσθηκε ως μία κορυφαία εορταστική στιγμή τόσο για τις Ένοπλες Δυνάμεις όσο και για ολόκληρο τον Ελληνισμό, ακλουθώντας 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 Τ2 με το Μ346 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

Υπεύθυνος Έκδοσης:

Διεύθυνση Αεροπορικής και Στρατιωτικής Εκπαίδευσης (ΔΑΣΕ)

Υπεύθυνοι Επιλογής Ύλης:

Σμχος (Ι) Παναγιώτης Αποσπόρης

Σύμβουλος Σύνταξης:

Σμχος (Ι) Γεώργιος Ανεψιού

Επιτροπή Περιοδικού:

ΙΚ IV Αρχισμηνίας Παπαστεργίου Συμεών

ΙΚ IV Σμηνίας Κουτσομπίνας Αχιλλέας

ΙΚ IV Σμηνίας Ροδονίδης Βασίλειος

ΙΚ IV Υσμηνίας Κουρκουλιώτης Ευθύμιος

ΙΚ IV Καφαντόγια Ευαγγελία

ΙΚ III Αρχοντάκης Εμμανουήλ

ΙΚ III Μυλωνάκης Θεόδωρος

ΙΚ III Τσιμιχόδημος Γεώργιος

ΙΚ III Γερογιάννης Κωνσταντίνος

ΙΚ III Καρακούση Άννα

ΙΚ III Παπαχριστοφόρου Δέσποινα

ΙΚ III Κατρισιώσης Χαράλαμπος

ΙΚ III Δερμιτζάκης Παύλος

ΙΚ III Γκλάβα Αποστολία

ΙΚ III Καραγιαννίδης Ιωάννης

ΙΚ III Σανιδά Αθανασία

ΙΚ III Μπατακόγιας Απόστολος

ΙΚ III Καρανικόλας Γεώργιος

ΙΚ II Σκρέτας Δημήτριος

ΙΚ II Ρούστας Γεώργιος

ΙΚ II Αλεξοπούλου Νίκη

ΙΚ II Χαϊδαρίδη Σοφία

ΙΚ II Χονδρός Παναγιώτης

ΙΚ II Μπακόλας Κωνσταντίνος

Ηλεκτρονική Σελιδοποίηση και Καλλιτεχνική Επιμέλεια:

ΙΚ IV Αρχισμηνίας Παπαστεργίου Συμεών

Εκτύπωση-Βιβλιοδεσία:

ΥΑΕ

Διεύθυνση Περιοδικού:

Σχολή Ικάρων /ΔΑΣΕ

Αεροπορική Βάση Δεκέλειας

Τ.Κ. 13671, Αχαρνές

Περιεχόμενα

Επικαιρότητα 6

90 Χρόνια Σχολή Ικάρων 6

Παράδοση-Παραλαβή Καθηκόντων Διοικητή Σχολής Ικάρων 10

Ορκωμοσία Νέων Ανθυποσμηναγών 13

Επίσκεψη Δοκίμων της USAFA στη Σχολή Ικάρων 14

Συμμετοχή στη Θερινή Διαβίωση της Στρατιωτικής Σχολής Ευεπλίδων 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

Αποσπόρης Παναγιώτης, «ΤΟ ΒΙΒΛΙΟ ΤΩΝ DRONES» 76

Paul Scharre, « ARMY OF NONE : Autonomous Weapons and the Future of War» 77

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.

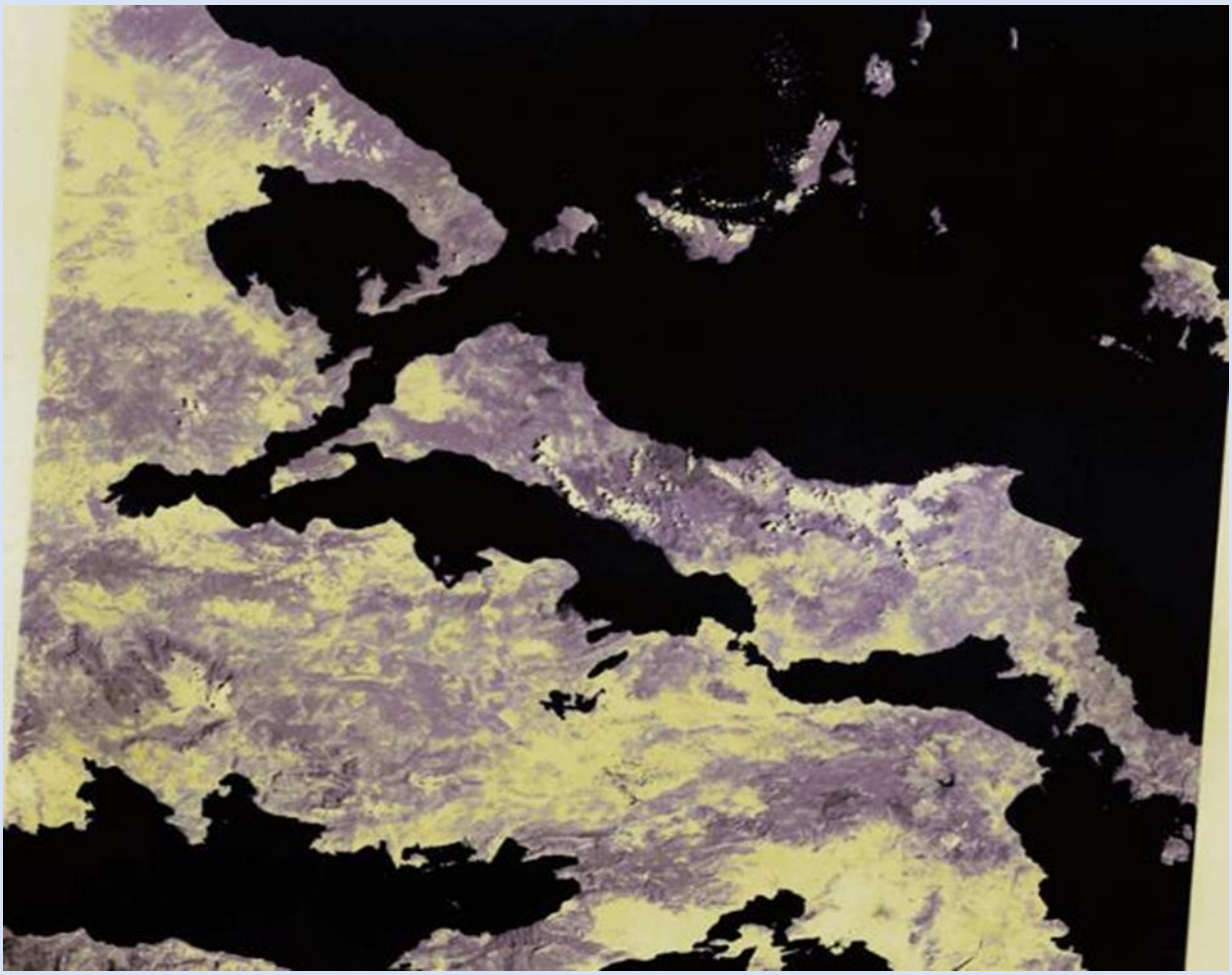
β. Η επεξεργασία υλικού διαστημικών παρατηρήσεων μέσω δορυφόρων, για κάλυψη ειδικών αναγκών των ανωτέρω καθοριζόμενων φορέων.

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.

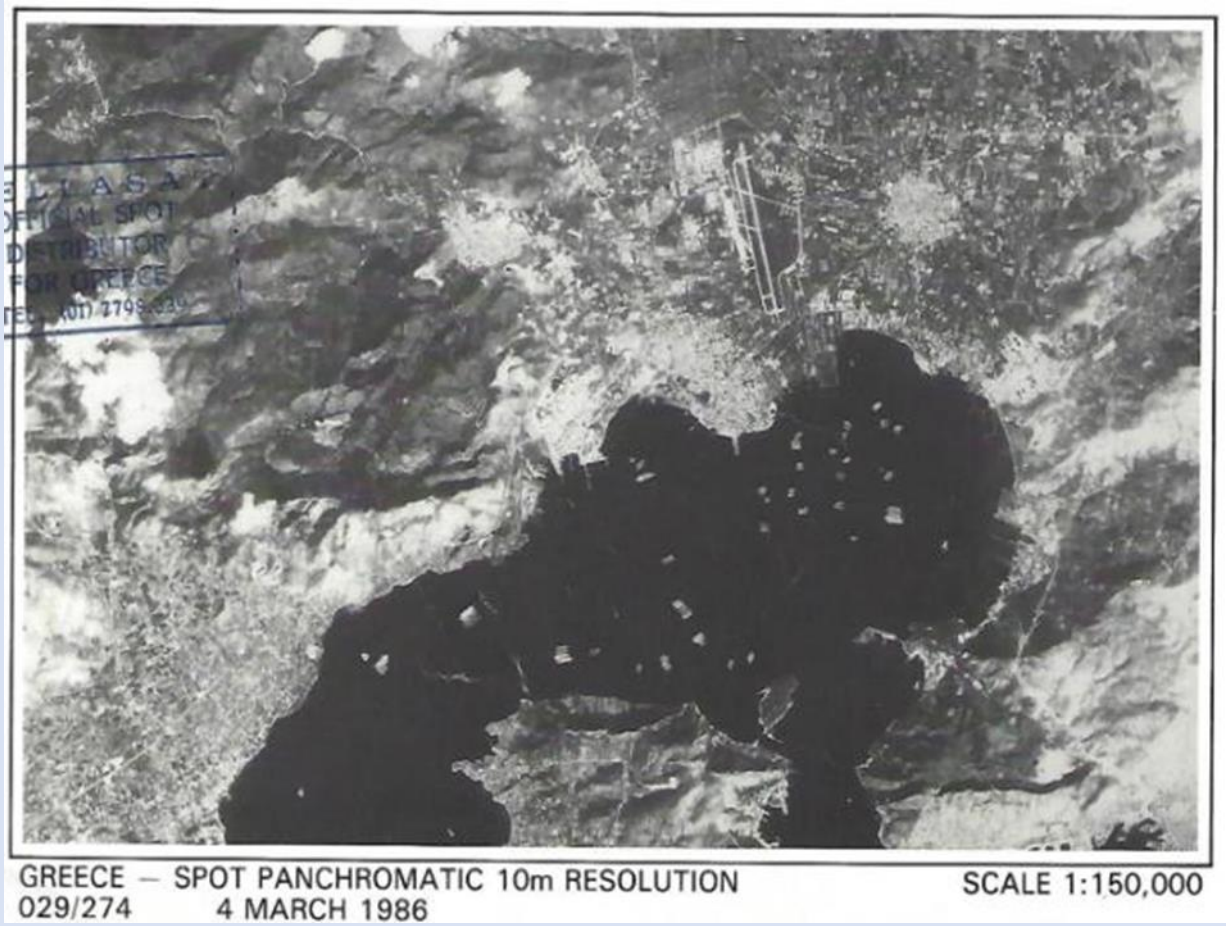
Το χρονικό διάστημα 1984-1986, η έδρα του ΕΚΔΕ μεταφέρθηκε στην Σχολή Ικάρων, μετά από αίτημα του Αρχηγού ΓΕΝ Ναυάρχου Ν. Παππά και έγκριση Αρχηγού ΓΕΑ Πτεράρχου Ν. Κουρή. Εκεί το ΕΚΔΕ λειτούργησε για κάλυψη συγκεκριμένων βαθυμετρικών ερευνών του Πολεμικού Ναυτικού με προσωπικό του ΠΝ. Το όλο αντικείμενο, 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 οποίοι 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 Διιδρυματικό 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 Διιδρυματικής 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 Αεροπορία σε «Αεροπορική και Διαστημική Δύναμη» (Armée del'Air et del '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/ypografi-eidikou-protokollou-synergasias-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/.