



ΣΧΟΛΗ ΙΚΑΡΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

ΤΟΜΟΣ ΠΕΡΙΛΗΨΕΩΝ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ
ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟΥ ΕΤΟΥΣ 2022-23

ΔΕΚΕΛΕΙΑ
Δεκέμβριος 2023

ΚΕΝΗ ΣΕΛΙΔΑ

Επιτροπή Σύνταξης Τόμου Περιλήψεων 2022-2023

Πρόεδρος: Α. Ανδρέατος [Καθ. ΣΙ]

Μέλη: Εμ. Γεωργίου [Επ. Καθ. ΣΙ] Ι. Λεκέα [Επ. Καθ. ΣΙ] Γ. Μαγείρου [Επ. Καθ. ΣΙ]

ΚΕΝΗ ΣΕΛΙΔΑ

Σχολή Ικάρων

Αεροπορική Βάση Δεκέλειας, ΤΚ 13671 (ΤΓΑ 1010)

Έμβλημα Σχολής Ικάρων

"Αμές δέ γ' εσσόμεθα πολλώ κάρρονες"

(Εμείς θα γίνουμε πολύ καλύτεροί σας)

Πλούταρχος, *Λυκούργος*, 21.2.9

ΚΕΝΗ ΣΕΛΙΔΑ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. ΓΕΝΙΚΑ.....	9
2. ΠΕΡΙΛΗΨΕΙΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΤΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ ΙΠΤΑΜΕΝΩΝ ΑΝΑ ΤΟΜΕΑ	11
3. ΠΕΡΙΛΗΨΕΙΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΤΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ – ΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ ΑΝΑ ΤΟΜΕΑ	86
4. ΠΕΡΙΛΗΨΕΙΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΤΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ: ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ – ΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ: ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ- ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΑΝΑ ΤΟΜΕΑ	112
5. ΠΕΡΙΛΗΨΕΙΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΤΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΑΝΑ ΤΟΜΕΑ.....	116
6. ΠΕΡΙΛΗΨΕΙΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΤΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ ΕΛΕΓΚΤΩΝ ΑΕΡΑΜΥΝΑΣ ΑΝΑ ΤΟΜΕΑ	126
7. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1: ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΙΠΤΑΜΕΝΩΝ ΑΝΑ ΤΟΜΕΑ	150
8. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2: ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ ΑΝΑ ΤΟΜΕΑ	157
9. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 3: ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ-ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΑΝΑ ΤΟΜΕΑ.....	160
10. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 4: ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΑΝΑ ΤΟΜΕΑ.....	161
11. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 5: ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΕΛΕΓΚΤΩΝ ΑΕΡΑΜΥΝΑΣ ΑΝΑ ΤΟΜΕΑ.....	162

ΚΕΝΗ ΣΕΛΙΔΑ

1. ΓΕΝΙΚΑ

1.1. Ο θεσμός της Διπλωματικής Εργασίας της Σχολής Ικάρων

Ο Θεσμός των Διπλωματικών Εργασιών (ΔΕ) καθιερώθηκε στη Σχολή Ικάρων το Ακαδημαϊκό Έτος 1980-1981 σε εφαρμογή του Β.Δ.370/67 και των μεταγενέστερων τροποποιήσεων του, σύμφωνα με τα νεότερα ισχύοντα Προεδρικά Διατάγματα (ΠΔ 151/2013 κλπ). Ο Ν.2121/93 καθορίζει το πλαίσιο των ΔΕ που σχετίζεται με την πνευματική ιδιοκτησία και δικαιώματα.

Η ΔΕ ως θεσμός είναι ένα αναπόσπαστο μέρος κάθε εκπαιδευτικού προγράμματος και διαδικασίας που απαιτεί σημαντικό έργο και ερευνητική δραστηριότητα από την πλευρά του Ικάρου, στην προκειμένη περίπτωση από τον τελειόφοιτο Ίκαρο. Ο Ίκαρος πρέπει να αναζητήσει πληροφορίες, να αποφασίσει ποιες είναι σχετικές (με το υπό διερεύνηση θέμα) και σημαντικές, καθώς και να τις οργανώσει και να τις αναπτύξει με τρόπο ώστε να υποστηρίξει την ερευνά του βάσει τεκμηριωμένης επιχειρηματολογίας.

Σύμφωνα με το θεσμικό πλαίσιο της Σχολής Ικάρων, η ΔΕ λογίζεται ως Ακαδημαϊκό μάθημα με συντελεστή βαρύτητας ΤΕΣΣΕΡΑ (4) και υπόκειται στις διατάξεις του άρθρου 35 του ΠΔ.151/2013. Η ΔΕ εκπονείται από τους Ικάρους όλων των κατευθύνσεων - ειδικεύσεων, σε θέμα συναφές με την κατεύθυνση - ειδίκευση του Ικάρου (ΠΔ 151/13, άρθρο 34 παρ. 12), κατά τη διάρκεια του τελευταίου έτους σπουδών τους στη Σχολή, υπό την εποπτεία των μελών του Διδακτικού Εκπαιδευτικού Προσωπικού.

Η ΔΕ αποτελεί μία εκτεταμένη θεωρητική, ερευνητική ή και πειραματική εργασία, η οποία εκπονείται στον αρμόδιο προς το θέμα της ΔΕ Τομέα. Τα θέματα των ΔΕ είναι σχετικά με τα γνωστικά αντικείμενα των Τομέων της Ακαδημαϊκής Εκπαίδευσης ή ενδέχεται να αφορούν σε ζητήματα γενικότερου ενδιαφέροντος της ΠΑ και των Ενόπλων Δυνάμεων γενικότερα.

1.2. Ο Τόμος Περιλήψεων των ΔΕ

Η σύνταξη του Τόμου Περιλήψεων κρίθηκε απαραίτητη προκειμένου εμφανίζεται σε ένα ενιαίο αρχείο το σύνολο των ΔΕ που εκπονήθηκαν ανά ακαδημαϊκό έτος στη Σχολή Ικάρων.

Η περίληψη της εκάστοτε ΔΕ παρουσιάζει με λακωνικό και ουσιαστικό τρόπο τα βασικά σημεία του πρωτοτύπου, όσον αφορά τόσο το περιεχόμενο, όσο και τη μεθοδολογία έρευνας και ανάπτυξης του θέματος προς επίτευξη του ζητουμένου.

Στον παρόντα Τόμο Περιλήψεων, κάθε ΔΕ κωδικοποιείται μέσω αλφαριθμητικού κωδικού ευρετηρίου της μορφής **ΚΕ.Τ.Α.** με το κάθε πεδίο αυτού να υποδηλώνει τα εξής:

- **ΚΕ:** Κατεύθυνση ή Ειδίκευση, σύμφωνα με τον πίνακα κωδικοποίησης που ακολουθεί.

ΚΕ	Κατεύθυνση	Ειδίκευση
ΙΠ	Ιπταμένων	--
ΜΧ	Μηχανικών	--
ΜΑ	Μηχανικών	Μηχανικών Αεροσκαφών
ΜΗ	Μηχανικών	Μηχανικών Τηλεπικοινωνιών-Ηλεκτρονικών
ΜΕ	Μηχανικών	Μηχανικών Αεροπορικών Εγκαταστάσεων
ΕΑ	Ελεγκτών Αεράμυνας	--

- **Τ:** Από 1 έως 9 για τους Τομείς, όπως στον πίνακα που ακολουθεί.

Τ	Τομέας
1	Ηγετικής – Διοικητικής, Ανθρωπιστικών Επιστημών, Φυσιολογίας
2	Μαθηματικών & Φυσικών Επιστημών
3	Αεροδυναμικής – Μηχανικής Πτήσης
4	Μηχανολογικών Κατασκευών, Τεχνολογίας Υλικών, Οργάνωσης Παραγωγής
5	Αεροναυπηγικής, Τεχνικής Μηχανικής, Δομικών Κατασκευών, Έργων Υποδομών
6	Θερμοδυναμικής, Προωθητικών & Ενεργειακών Συστημάτων
7	Ηλεκτρονικών, Ηλεκτρικής Ισχύος, Τηλεπικοινωνιών
8	Πληροφορικής & Υπολογιστών
9	Αυτομάτου Ελέγχου, Αεροδιαστημικής Τεχνολογίας, Αμυντικών Συστημάτων & Επιχειρήσεων

- **Α:** Αύξων αριθμός της ΔΕ μέσα στον Τομέα, σύμφωνα με τους Πίνακες ΔΕ που παρατίθενται στο Παράρτημα.

2. ΠΕΡΙΛΗΨΕΙΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΤΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ ΙΠΤΑΜΕΝΩΝ ΑΝΑ ΤΟΜΕΑ

Τομέας Ηγετικής – Διοικητικής, Ανθρωπιστικών Επιστημών, Φυσιολογίας

ΙΠΤ.1.1 ΒΟΜΒΕΣ ΔΙΑΣΠΟΡΑΣ (CLUSTER BOMBS) ΚΑΙ ΣΥΓΧΡΟΝΟΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΟΣ ΠΟΛΕΜΟΣ, ΥΠΟ ΤΟ ΔΙΚΑΙΟ ΕΝΟΠΛΩΝ ΣΥΡΡΑΞΕΩΝ - ΒΟΥΤΣΕΛΑΣ ΧΡΗΣΤΟΣ

Η παρούσα διπλωματική εργασία έχει εκπονηθεί με βάση μια συγκεκριμένη συλλογιστική πορεία τέτοια ώστε το σύνθετο και πολύπλοκο θέμα της να μην σταθεί εμπόδιο στην ευαναγνωστότητά της και την κατανόηση των ζητημάτων που τίθενται προς σκέψη, δίχως να απαιτούνται εξειδικευμένες δικαιονομικές ή τεχνικές γνώσεις.

Στο Κεφάλαιο 1 γίνεται η πρώτη επαφή του αναγνώστη με τα πυρομαχικά διασποράς, όπου εξηγείται ο τρόπος λειτουργίας τους, η εξέλιξη της τεχνολογίας τους μέχρι της ημέρες μας, οι κατηγορίες τους καθώς και μία πρώτη εικόνα στο γιατί προκαλούν «μη αποδεκτή» ζημιά.

Στο Κεφάλαιο 2 παρουσιάζεται το ιστορικό χρήσης των όπλων διασποράς με την βοήθεια των στοιχείων της έρευνας του οργανισμού Handicap International (σημερινός Humanity & Inclusion) του 2007, μιας έρευνας που άλλαξε άρδην τα δεδομένα για τα όπλα διασποράς και έπαιξε καταλυτικό ρόλο στην διαμόρφωση πρωτοβουλίας για την έναρξη των διαδικασιών που οδήγησαν στην Σύμβαση του Δουβλίνου (2008). Παρουσιάζονται, λοιπόν, στατιστικά στοιχεία ανά προσβληθείσα περιοχή και ερμηνεύονται, με ιδιαίτερη επιπλέον αναφορά στον πόλεμο της Ουκρανίας το 2022-23.

Στο Κεφάλαιο 3 αναλύεται το Διεθνές Δίκαιο των Ενόπλων Συρράξεων, αποσαφηνίζονται οι αρχές πάνω στις οποίες εδράζεται, οι συμβάσεις και τα νομικά του κείμενα ώστε να κατανοήσει καλύτερα ο αναγνώστης την φιλοσοφία του, αλλά και γιατί αποτελούν πρόβλημα οι βόμβες διασποράς, ποιες αρχές του παραβιάζουν και τέλος γιατί προέκυψε η ανάγκη θέσπισης νέας νομοθεσίας για αυτές.

Στο Κεφάλαιο 4 περιγράφεται η πορεία προς την Σύμβαση του Δουβλίνου (2008) που απαγόρευσε τελικά τα όπλα διασποράς (Convention on Cluster Munitions – CCW) και επεξηγούνται πολλά σημαντικά πρωτοποριακά άρθρα-δεσμεύσεις της.

Στο Κεφάλαιο 5 εξετάζεται αναλυτικά η ελληνική επιχειρηματολογία και οι θέσεις της Ελλάδας, η οποία δεν έχει προσχωρήσει στην Σύμβαση μέχρι σήμερα, με μία παράλληλη αναφορά στο οπλοστάσιο πυρομαχικών διασποράς που διατηρεί.

Τέλος, παρατίθενται τα συμπεράσματα της εργασίας και οι σκέψεις του γράφοντος σχετικά με τον αν θα πρέπει εν τέλει η Ελλάδα να αλλάξει στάση ή όχι απέναντι στα όπλα διασποράς.

ΙΠΤ.1.2 ΕΛΛΗΝΟ-ΑΓΓΛΟ-ΡΩΣΣΙΚΟ ΛΕΞΙΚΟ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΗΣ ΟΡΟΛΟΓΙΑΣ (ΡΩΣΣΟΜΑΘΕΙΣ ΙΚΑΡΟΙ) - ΙΚΟΝΙΣ FILIP

Ο θεμελιώδης σκοπός σύνταξης του παρόντος τρίγλωσσου λεξικού αεροπορικών όρων συνυφαίνεται άμεσα με την καινοτόμο δημιουργία μιας επικαιροποιημένης λεξικογραφικής βάσης. Μέσω της αντιπαραβολικής τους συνεξέτασης αναδεικνύονται οι σημασιολογικές αποχρώσεις, οι συγκλίνουσες παράμετροι, αλλά και οι αποκλίνουσες συνιστώσες λημμάτων τα οποία επελέγησαν σύμφωνα με δύο αυστηρά κριτήρια: την επιστημονικά τεκμηριωμένη συχνότητα εμφάνισής τους, αλλά και την πολυεδρική τους εφαρμοστικότητα σε ετερόκλητες εκφάνσεις τόσο της εκπαιδευτικής διαδικασίας όσο και της καθημερινής επικοινωνιακής πρακτικής.

Τρία αυτόνομα και συνάμα αλληλένδετα υποσύνολα συνιστούν τα δομικά μέρη της πτυχιακής μας εργασίας «Αγγλο-Ρωσσο-Ελληνικό Λεξικό Αεροπορικών Όρων».

Στην «Εισαγωγή» προβαίνουμε κατ' αρχάς στην ευσύνοπτη επισκόπηση του θεματικού άξονα. Την ενδελεχή παράθεση των αιτιακών δεδομένων στα οποία εδράζεται η ερευνητική μας προοπτική διαδέχεται η ακριβής ταυτοποίηση της μεθοδολογικής προσέγγισης του αναλυθέντος λεξικογραφικού σώματος: το δεύτερο κεφάλαιο το οποίο επιγράφεται «Αγγλο-Ρωσσο-Ελληνικό λεξικό» αποτελεί το κύριο μέρος της επιστημονικής μας εργασίας. Τα αποδελτιωμένα λήμματα και τα μονολεκτικά ή περιφραστικά λεξιλογικά σύνολα διατάσσονται κατ' αλφαβητική σειρά (σύμφωνα με τη γλώσσα-πηγή, ήτοι την Αγγλική). Δεδομένου ότι το εννοιολογικό τους υπόβαθρο αντικατοπτρίζει εξειδικευμένο υλικό (κατασκευή αεροσκαφών: τεχνικές συντήρησης του κινητήρα: συστήματα ελέγχου και πλοήγησης: τεχνολογία κατασκευής και λειτουργίας αεροσκαφών και ελικοπτέρων), αλλά και συνοδεύεται από πληροφορίες γενικότερης φύσης (μεταφορικά μέσα: καιρικές ιδιότητες) οι οποίες χρησιμοποιούνται τόσο στην Πολιτική όσο και στην Πολεμική Αεροπορία, καθίσταται σαφές πως το πρωτοποριακό μας πόνημα απευθύνεται σε μεγάλο αναγνωστικό κοινό: τέλος, στο ακροτελεύτιο κεφάλαιο, τα «Συμπεράσματα» διατυπώνονται χρήσιμες ιδέες για γόνιμη αξιοποίηση των εξαχθέντων δεδομένων.

ΙΠΤ.1.3 ΤΟ «ΜΑΚΕΔΟΝΙΚΟ» ΖΗΤΗΜΑ ΑΠΟ ΤΟΝ 19ο ΑΙΩΝΑ ΕΩΣ ΣΗΜΕΡΑ: ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΚΑΙ ΓΕΩΠΟΛΙΤΙΚΕΣ ΠΡΟΕΚΤΑΣΕΙΣ - ΓΕΩΡΓΟΥΣΗΣ ΧΡΗΣΤΟΣ

Η παρούσα εργασία έχει σκοπό να αναδείξει το «Μακεδονικό ζήτημα» από τις αρχές του 19ου αιώνα έως σήμερα, τόσο από την ιστορική του πλευρά και διάσταση, όσο και στις γεωπολιτικές του προεκτάσεις.

Αρχικά, θα αναζητηθούν οι απαρχές του ζητήματος στον 19ο αιώνα με την έξαρση του Βουλγαρικού εθνικισμού, τη συμφωνία του Αγίου Στεφάνου του 1878, τον σχηματισμό της «Μεγάλης Βουλγαρίας» και του βουλγαρικού κομιτάτου.

Στη συνέχεια θα γίνει εκτενής αναφορά στον Μακεδονικό αγώνα, από την εξέγερση του «Ηλιντεν» του 1903 και την κορύφωσή του τα έτη 1904-1908.

Σε επόμενο κεφάλαιο θα γίνει αναφορά στους Βαλκανικούς πολέμους και τις συναφείς συνθήκες που διαμόρφωσαν το καθεστώς της Μακεδονίας σε μεγάλο βαθμό έως σήμερα.

Ακολούθως, θα παρατεθούν τα γεγονότα του 2ου Παγκοσμίου Πολέμου με την κατοχή από τους Βουλγάρους τμήματος της Μακεδονίας και της Θράκης, καθώς η συμμετοχή των Βουλγάρων και των Σλαβομακεδόνων στην εμφύλια διαμάχη.

Στη συνέχεια θα αναλυθεί η περίοδος του Ψυχρού Πολέμου, από το 1949 έως το 1990, όπου το ζήτημα καθίσταται από Ελληνοβουλγαρικό σε Ελληνογιουγκοσλαβικό.

Τέλος, θα παρουσιαστούν οι εξελίξεις από το 1990 με τη διάλυση της Γιουγκοσλαβίας, έως την υπογραφή της συμφωνίας των Πρεσπών και το σήμερα με την εφαρμογή της και τα αποτελέσματα που αυτή παρήγαγε και θα αποτυπωθούν χρήσιμες διαπιστώσεις και συμπεράσματα.

ΙΠΤ.1.4 Ο ΥΒΡΙΔΙΚΟΣ ΠΟΛΕΜΟΣ: ΟΡΙΣΜΟΣ, ΤΑΚΤΙΚΕΣ, ΗΘΙΚΑ ΚΑΙ ΔΙΚΑΪΚΑ ΖΗΤΗΜΑΤΑ - ΓΕΩΡΓΟΠΟΥΛΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

Σκοπός της εργασίας είναι η παρουσίαση των σύγχρονων μορφών Υβριδικών Απειλών ως αποτέλεσμα της εξέλιξης της τεχνολογίας, του Διαδικτύου και του ρόλου που μπορούν να διαδραματίσουν κρατικοί αλλά ίσως ακόμη σημαντικότερο, μη-κρατικοί δρώντες.

Στο πρώτο κεφάλαιο δίνεται ο ορισμός των Υβριδικών Απειλών καθώς επίσης παρουσιάζονται τα είδη και οι σύγχρονες μορφές του ανατασσόμενα στο σύγχρονο τεχνολογικά περιβάλλον και διεθνές σύστημα.

Στο δεύτερο κεφάλαιο παρουσιάζονται το μεταναστευτικό ζήτημα και οι μειονότητες ως μορφές Υβριδικών Απειλών. Συγκεκριμένα, ως παράγοντες που εργαλειοποιούνται από την Τουρκία προκειμένου να προκαλέσει αστάθεια σε περίοδο ειρήνης στην Ελλάδα ενώ σε περίπτωση ένοπλης σύγκρουσης να δημιουργήσει ευνοϊκές γι' αυτήν συνθήκες από την δράση των προαναφερόμενων παραγόντων ενισχύοντας την αποτελεσματικότητα των συμβατικών της μέσων.

Στο τρίτο και το τέταρτο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στα πεδία συγκρούσεων της Ουκρανίας και των Συρία – Ιράκ – Λιβύη αντίστοιχα. Οι περιπτώσεις παρουσιάζουν ομοιότητες αναφορικά με την εμπλοκή συμβατικών στρατών αλλά και τη δράση μη-κρατικών δρώντων όπως τρομοκρατικές οργανώσεις και σώματα μισθοφόρων. Η χρήση Υβριδικών μέσων και μεθόδων κυρίως από το πεδίο της τεχνολογίας της πληροφορίας και του διαδικτύου σε συνδυασμό με συμβατικά καταδεικνύει το πόσο αποτελεσματικά μπορεί να είναι υπέρ του δρώντα που τα χρησιμοποιεί.

Στο πέμπτο κεφάλαιο γίνεται παρουσίαση του κινεζικού προγράμματος 'Μία Ζώνη Ένας Δρόμος'. Αν και επίσημα συνιστά ένα πρόγραμμα οικονομικής και εμπορικής επέκτασης της Κίνας μέσω επενδύσεων και κατασκευής υποδομών σε περιοχές κυρίως της Ευρασίας, υπό προϋποθέσεις θα μπορούσε να θεωρηθεί Υβριδική Απειλή από την άποψη του εξαναγκασμού των χωρών που επενδύει να ταχθούν φιλικά προς αυτή ή τουλάχιστον να παραμείνουν ουδέτερες σε περίπτωση που τα συμφέροντά της αμφισβητηθούν από ανταγωνιστές.

Στο πέμπτο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα συμπεράσματα και συγκεκριμένες προτάσεις αντιμετώπισης των σύγχρονων Υβριδικών Απειλών, τόσο από την Ελλάδα

όσο και συλλογικά από διεθνείς οργανισμούς και συνασπισμούς που ανήκει όπως η ΕΕ και το ΝΑΤΟ.

ΙΠΤ.1.5 Ο ISIS: ΣΤΟΧΟΙ, ΤΑΚΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΕΠΑΚΟΛΟΥΘΑ ΤΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΣΕ ΤΟΠΙΚΟ ΚΑΙ ΔΙΕΘΝΕΣ ΕΠΙΠΕΔΟ - ΚΩΣΤΙΚΟΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ

Το αυτοαποκαλούμενο Ισλαμικό Κράτος (IS), αρχικώς γνωστό ως Ισλαμικό Κράτος του Ιράκ και του Λεβάντε και Νταές (ISIL), είναι μια ενεργή τζιχαντιστική τρομοκρατική οργάνωση του Ιράκ και της Συρίας. Στους στόχους της οργάνωσης είναι η περαιτέρω εξάπλωσή της μελλοντικά σε περιοχές στον Λίβανο, όπου έχει πραγματοποιήσει στο παρελθόν τρομοκρατική επίθεση, την Ιορδανία, το Ισραήλ, την Παλαιστίνη, το Κουβέιτ, την Τουρκία και την Κύπρο.

Στην παρούσα διπλωματική εργασία θα μελετηθεί η δράση του ISIS, η ιδεολογία, η πηγές υποστήριξης (οικονομικής και ιδεολογικής), οι στρατηγικές και τακτικές της Οργάνωσης, καθώς και τα ζητήματα που προκύπτουν από τη διεξαγωγή των επιχειρήσεων.

Η διπλωματική αυτή εργασία φιλοδοξεί να αποτελέσει ουσιαστικά την αρχή μιας σειράς ερευνών που θα ακολουθήσουν στη συγκεκριμένη θεματική περιοχή τα επόμενα χρόνια και που θα εστιάζουν στην ανάλυση του τζιχάντ ως είδος πολέμου, καθώς και στη ανάπτυξη εργαλείων εκπαίδευσης με σκοπό την κατανόηση του ηθικού και νομικού πλαισίου που διέπει τον ιερό πόλεμο στο Ισλάμ.

ΙΠΤ.1.6 ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ, ΠΕΡΙΣΥΛΛΟΓΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΣΥΝΤΡΙΜΜΑΤΩΝ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΩΝ ΑΕΡΟΠΛΑΝΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ, 1912-1974 - ΚΩΣΤΑΒΑΡΑΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ

Ανά την ελληνική επικράτεια υπάρχουν πολλά, σημαντικά και σπάνια, συντρίμματα αεροσκαφών απομεινάρια πολεμικών αναμετρήσεων των δύο Παγκοσμίων Πολέμων στα οποία έρχονται να προστεθούν συντρίμματα ελληνικών αεροσκαφών που κατέπεσαν τον καιρό της ειρήνης κατά την εκτέλεση καθήκοντος των πληρωμάτων τους στο πλαίσιο διατήρησης της αποτρεπτικής ικανότητας της πατρίδα μας στον μέγιστο βαθμό. Η παρούσα μελέτη προσεγγίζει τα υπόψη συντρίμματα μέσα από το υλικό έρευνας έξι κεφαλαίων όπως παρουσιάζονται παρακάτω:

Στο πρώτο κεφάλαιο περιγράφεται συνοπτικά η δράση της Πολεμικής Αεροπορίας από τον Α΄ Βαλκανικό Πόλεμο μέχρι και την Τουρκική εισβολή στην Κύπρο.

Στο δεύτερο κεφάλαιο παρουσιάζονται οι σημαντικότεροι τύποι στρατιωτικών αεροσκαφών που υπηρέτησαν στην Πολεμική Αεροπορία από το 1912 έως το 1974.

Στο τρίτο κεφάλαιο περιγράφεται ο τρόπος διαχείρισης των συντριμμάτων στην πορεία διερεύνησης και ανακάλυψης αιτιών των αεροπορικών ατυχημάτων.

Στο τέταρτο κεφάλαιο παρουσιάζεται η αξιοποίηση της Αεροπορικής κληρονομιάς πέντε ιστορικών αεροσκαφών τα συντρίμματα των οποίων βρέθηκαν στην Ελλάδα.

Στο πέμπτο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στον τρόπο αξιοποίησης των αεροπορικών συντριμμάτων μέσω της ιστορικής, περιηγητικής και εμπορικής προβολής τους.

Τέλος, στο έκτο και τελευταίο κεφάλαιο γίνεται λεπτομερής καταγραφή του τρόπου λειτουργίας δύο εκ των πιο σύγχρονων αεροπορικών μουσείων ξένων χωρών μέσα από την ανάλυση και επεξεργασία των οποίων κατατίθενται νέες καινοτόμες προτάσεις ανάδειξης και προβολής των αεροπορικών συντριμμάτων που διαθέτει το Μουσείο Πολεμικής Αεροπορίας, καθώς και ευέλικτων τρόπων αναβάθμισης και εκσυγχρονισμού του διατηρώντας παράλληλα αναλλοίωτη την ελληνική αεροπορική του ταυτότητα.

ΙΠΤ.1.7 Η «ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΗ» ΣΧΕΣΗ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΓΑΛΛΙΑΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΡΧΗ ΤΗΣ (1911) ΜΕΧΡΙ ΣΗΜΕΡΑ, ΚΑΙ ΟΙ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΗΣ ΣΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ - ΝΤΙΝΤΗΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ

Η ιδέα δημιουργίας της Αεροπορίας στην Ελλάδα και της χρήσης του αεροπλάνου ως πολεμική μηχανή είναι πολύ παλιά και ανάγεται στην πρώτη εμφάνιση του αεροπλάνου.

Οι πρώτες απόπειρες πτήσης με αεροπλάνο στη χώρα μας καταγράφονται το 1910. Η δημιουργία της ελληνικής πολεμικής αεροπορίας το 1911 και η εξέλιξή της στη συνέχεια στους βαλκανικούς πολέμους και τον Α΄ Παγκόσμιο Πόλεμο, ενισχύθηκε σε μεγάλο βαθμό από τους Γάλλους, οι οποίοι συνέβαλαν στην εκπαίδευση των αεροπόρων και την προμήθεια αεροσκαφών.

Κατά τη διάρκεια του Μεσοπολέμου, η ελληνογαλλική αεροπορική σχέση διατηρήθηκε εν μέρει, καθώς η γαλλική ηγεσία ασχολήθηκε περιστασιακά με την Ελλάδα. Ωστόσο, στα τέλη της δεκαετίας του 1930, οι δύο χώρες βρέθηκαν στο ίδιο στρατόπεδο και ο Γάλλος πρωθυπουργός διαβεβαίωνε ότι η Γαλλία θα στηρίξει την Ελλάδα σε περίπτωση προσβολής της εδαφικής της ακεραιότητας από τον Άξονα. Η Ελλάδα παρέλαβε από τη Γαλλία αεροπορικό εξοπλισμό μετά από αλληπάλληλα αιτήματα. Επίσης, κατά τη διάρκεια του Μεσοπολέμου, η Ελλάδα έστειλε διαρκώς τεχνικούς και ιπτάμενους για μετεκπαίδευση και επιμόρφωση στη Γαλλία.

Κατά τη διάρκεια του Β΄ Παγκόσμιου Πολέμου, η ελληνογαλλική αεροπορική σχέση ατόνησε αρκετά. Από το 1970 και μέχρι σήμερα, η σχέση αυτή έχει αναθερμανθεί αρκετά. Το αποκορύφωμά της υπήρξε η πρόσφατη αγορά Rafale F3R για την Π.Α.

Στην παρούσα εργασία παρουσιάζεται η εξέλιξη της ελληνικής Αεροπορίας από τη δημιουργία της μέχρι και σήμερα και η συμβολή της Γαλλίας σε αυτή.

ΙΠΤ.1.8 Η ΣΥΜΒΟΛΗ ΚΑΙ Ο ΡΟΛΟΣ ΤΩΝ ΝΕΩΝ ΣΤΗ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗ ΤΟΥ Β΄ ΠΑΓΚΟΣΜΙΟΥ ΠΟΛΕΜΟΥ ΩΣ ΣΤΡΑΤΕΥΣΙΜΟΙ ΚΑΙ ΑΝΤΙΣΤΑΣΙΑΚΟΙ - ΒΡΑΪΜΑΚΗΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ

Η διπλωματική εργασία αναφέρεται στη συμβολή και τον ρόλο των νέων ανθρώπων, μέχρι και την ηλικία των 20 που ήταν το έτος της ενηλικίωσης για εκείνη την εποχή, στη διεξαγωγή του Β΄ Παγκοσμίου Πολέμου, είτε μέσα από τις τάξεις των διαφόρων στρατευμάτων που συμμετείχαν σ' αυτόν, είτε ως αντιστασιακών αγωνιστών, από τότε που οι χώρες τους βρέθηκαν υπό την κατοχή των δυνάμεων του Άξονα.

Η παρούσα εργασία διαρθρώνεται σε τρεις κύριες θεματικές ενότητες ή Μέρη όπου παρουσιάζονται αναλυτικά: μία γενική θεώρηση του Β΄ Παγκοσμίου Πολέμου, η σχέση των νέων με τον Πόλεμο αυτό και η μεταλαμπάδευση των ιδανικών της γενιάς του Πολέμου στις επόμενες γενιές που εργάστηκαν για την ανασυγκρότηση της Ευρώπης, την ειρήνη και την ευημερία των λαών όλου του κόσμου.

Το 1ο Μέρος, δίνει έμφαση στα αίτια που οδήγησαν στον Πόλεμο, την προετοιμασία των αντιπάλων, τις χώρες που έλαβαν μέρος και άλλες – όπως η Τουρκία – που ελίχθηκε διπλωματικά, αποκομίζοντας οφέλη από τον Πόλεμο τρίτων.

Το 2ο Μέρος, εστιάζει στα Μέτωπα του Πολέμου ανά την υφήλιο και κατά χρονολογικά σειρά, καθώς και στη συμμετοχή των νέων ως στρατιωτών στα στρατόπεδα των εμπολέμων ή ως μελών αντιστασιακών οργανώσεων, που πολέμησαν για την απελευθέρωση της πατρίδας τους, από τις δυνάμεις του Άξονα που τις είχαν καταλάβει.

Το 3ο Μέρος καταγράφει όλα τα σημαντικά γεγονότα που σημάδεψαν την ανθρωπότητα μετά τη λήξη του Πολέμου και την οδήγησαν από την καταστροφή προς την ανασυγκρότηση και τη δημιουργία του μεταπολεμικού κόσμου. Ενός κόσμου που περιελάμβανε βέβαια και τις πρώην αποικίες, σε πολλές από τις οποίες οι γηγενείς ζούσαν υπό αυταρχικά καθεστώτα που επέβαλλαν οι μητροπόλεις, αλλά και τις χώρες της Ανατολικής Ευρώπης, στις οποίες οι λαοί κυβερνούσαν από κομμουνιστικές δικτατορίες υπό σοβιετικό έλεγχο.

Ο Επίλογος απαντάει στο αρχικό μας ερώτημα για το μέγεθος της συμβολής των νέων που αγωνίσθηκαν με την πλευρά των Συμμάχων στον Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο και τον ρόλο που διαδραμάτισε η γενιά τους, τόσο στη μεγάλη νίκη επί των δυνάμεων που εκμηδένισαν κάθε ανθρωπιστική και πολιτισμική έννοια, όσο και στην

καθοδήγηση δια του παραδείγματός τους, των επόμενων γενιών για το χτίσιμο ενός καλύτερου κόσμου.

ΙΠΤ.1.9 ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ, ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΗ ΙΣΤΟΡΙΑ. ΑΝΑΔΕΙΞΗ ΝΕΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΣΤΗΝ ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΠΟΡΕΙΑ ΤΗΣ Π.Α. - ΣΤΑΥΡΟΥΛΑΚΗΣ ΘΕΟΔΟΣΙΟΣ

Η Πολεμική Αεροπορία (ΠΑ) είναι ο τρίτος παλαιότερος κλάδος των Ελληνικών Ενόπλων Δυνάμεων. Κύρια καθήκοντα της Πολεμικής Αεροπορίας είναι η φύλαξη και προστασία του ελληνικού εναέριου χώρου από κάθε είδους παραβίαση, η παροχή αεροπορικής υποστήριξης στις επιχειρήσεις τόσο του Ελληνικού Στρατού όσο και του Πολεμικού Ναυτικού, καθώς και η διενέργεια έρευνας και διάσωσης και πυρόσβεσης. Σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης, θα παρέχει επίσης όσο το δυνατόν περισσότερη ανθρωπιστική βοήθεια σε άλλες χώρες.

Ωστόσο, τα τελευταία εκατό χρόνια από την ίδρυση της δεν έχει γίνει προσπάθεια καταγραφής της βιβλιογραφίας αυτού του σπουδαίου στρατιωτικού σώματος. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να μην έχει δοθεί η σημασία που πρέπει στα στοιχεία που προβάλλονται μέσα από την ιστορία. Επομένως, δημιουργείται η ανάγκη για την ανάδειξη νέων ιστορικών στοιχείων που δεν γνωρίζουμε έως σήμερα και η αξιολόγησή τους.

Το παραπάνω ζήτημα θα έπρεπε να μας έχει απασχολήσει νωρίτερα. Επομένως, τα έγγραφα, ο πλούτος των βιβλίων που έχουν γράψει μελετητές και ιστορικοί, καθώς και οι βιογραφίες αεροπόρων που έζησαν τα παλαιότερα χρόνια θα είναι οι κύριες πηγές για να γίνει μια προσπάθεια καταγραφής της βιβλιογραφίας.

ΙΠΤ.1.10 ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΚΑΙ ΠΙΛΟΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΕΠΙΤΟΠΙΑΣ ΔΙΑΓΝΩΣΗΣ ΤΗΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ ΛΗΨΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΟΥ UPSET PREVENTION AND RECOVERY TRAINING: Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΟΥ P-2002JF-ΤΣΑΓΚΑΛΑΣ ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ

Η εργασία είναι πειραματική και θα εκτελεστεί στα ακόλουθα στάδια: (α) θα γίνει ανάλυση των παραγόντων που σχετίζονται με τις ασυνήθεις στάσεις του αεροσκάφους και τη λήψη αποφάσεων κατά την πτήση, (β) θα σχεδιαστεί ένα σύστημα εκπαίδευσης όσων αφορά την εκπαίδευση στην πρόληψη και την επαναφορά από ασυνήθεις στάσεις, (γ) θα δημιουργηθεί ένα σύστημα αξιολόγησης του εκπαιδευτικού προγράμματος που σχεδιάστηκε για την εκπαίδευση στην ασφάλεια πτήσεων και σύμφωνα με τις διαδικασίες που ορίζεται ότι πρέπει να ακολουθηθούν σε βασικές κατηγορίες περιστατικών ασυνήθων στάσεων του αεροσκάφους όπως η αποφυγή των παραγόντων που είναι πιθανό να τις προξενήσουν και οι διαδικασίες που χρειάζεται να ακολουθούνται ώστε οι χειριστές να επαναφέρουν το αεροσκάφος σε ομαλή πτήση και να επανακτήσουν τον έλεγχό του και, (δ) θα αναλυθεί από εκπαιδευτικής σκοπιμότητας ο τρόπος με τον οποίο μπορεί να αξιοποιηθεί το πρόγραμμα αυτό από την πολεμική αεροπορία ώστε να βελτιωθεί η περιεκτικότητά της εκπαίδευσης όσων αφορά αυτό τον τομέα της ασφάλειας πτήσεων.

Απώτερος στόχος της εργασίας είναι να εξαχθούν συμπεράσματα για τον τρόπο με τον οποίο θα καλλιεργηθεί ένα πληρέστερο θεωρητικό υπόβαθρο των στελεχών της Πολεμικής Αεροπορίας όσων αφορά την πρόληψη και την επαναφορά από καταστάσεις ασυνήθων στάσεων και να προταθούν μέθοδοι επιπρόσθετης εκπαίδευσης στον συγκεκριμένο τομέα.

ΙΠΤ.1.11 HUMAN ENHANCEMENT VS MORAL ENHANCEMENT. ΗΘΙΚΑ ΚΑΙ ΔΙΚΑΪΚΑ ΔΙΛΗΜΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΤΗΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ ΛΗΨΗΣ ΑΠΟΦΑΣΗΣ ΤΟΥ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΟΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΣΤΙΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ - ΒΑΣΙΛΑΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

Υπάρχουν πολλές γνωστές παράμετροι που παρεμβαίνουν στη λήψη αποφάσεων: κόπωση, άγχος, φόβος για τη ζωή, στέρηση ύπνου, οργανωτική κουλτούρα και ηθική, ουσίες που λαμβάνονται από το άτομο είναι μερικές (αλλά όχι όλες). Η λήψη αποφάσεων κατά τη διάρκεια μιας στρατιωτικής επιχείρησης είναι ένα δύσκολο έργο. Ο χρόνος είναι σχεδόν πάντα εξαιρετικά περιορισμένος και ανεπαρκής. Το στρατιωτικό προσωπικό μπορεί να είναι κουρασμένο (τόσο σωματικά, όσο και διανοητικά ή ψυχικά) και εμπλέκεται πολύ άγχος και φόβος.

Τα μέσα που χρησιμοποιούμε για να αντιμετωπίσουμε αυτά τα εμπόδια είναι κυρίως με την εκπαίδευση του στρατιωτικού προσωπικού, τόσο θεωρητικά όσο και με τη χρήση προσομοιώσεων και πολεμικών παιχνιδιών. Η ιατρική μας έχει δώσει εργαλεία, κυρίως με τη χρήση φαρμακευτικών ουσιών, που επιδρούν στην επαγρύπνηση, ενώ η τεχνολογία μας παρέχει εργαλεία που ενισχύουν και υποβοηθούν τη συλλογή και διαχείριση της πληροφορίας, αλλά και τη φυσική δύναμη που μπορούμε να ασκήσουμε στον αντίπαλο. Είναι όμως τα εργαλεία της ιατρικής και της τεχνολογίας χωρίς κόστος, είναι αρκετά για να βελτιώσουμε την παρουσία μας στο πεδίο των επιχειρήσεων συνολικά; Σε ποιες περιπτώσεις θα μπορούσε η ηθική ενίσχυση να βοηθήσει στην αποτελεσματικότητα των επιχειρήσεων;

Έχουμε δει πολλές περιπτώσεις όπου το στρατιωτικό προσωπικό δεν τηρεί τις ηθικές και νομικές υποχρεώσεις που ορίζονται από τους Κανόνες Εμπλοκής και το Διεθνές Ανθρωπιστικό Δίκαιο. Έτσι, το ερώτημα είναι: εάν η εκπαίδευση αποτύχει, μπορούμε να κάνουμε κάτι άλλο για να βεβαιωθούμε ότι το στρατιωτικό προσωπικό θα ξεπεράσει τις δυσκολίες και θα κάνει την πιο κατάλληλη επιλογή; Θα μπορούσε η ανθρώπινη βελτίωση να λειτουργήσει ως δίχτυ ασφαλείας; Η ερευνητική μας υπόθεση ήταν ότι ακόμα κι αν η ηθική εκπαίδευση/κατάρτιση αποτύχει, δεν χάνονται όλα. Εξακολουθούν να υπάρχουν τρόποι να υπενθυμίσουμε στο άτομο τις ηθικές και νομικές του υποχρεώσεις. Αυτό που θέλαμε να δοκιμάσουμε με το πείραμά μας ήταν αν η ηθική ενίσχυση είναι μια ουσιαστική ιδέα και αν μπορεί να αντιμετωπίσει τον βαθμό στον οποίο η κούραση, το άγχος και ο φόβος για την (εικονική) ζωή παρεμβαίνουν στις επιλογές μας όταν υπάρχει εξαιρετικά περιορισμένος χρόνος. Θα

μπορούσε η ηθική ενίσχυση να αλλάξει τον τρόπο με τον οποίο κάνουμε τακτικές επιλογές in extremis.

ΙΠΤ.1.12 Η ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΩΝ ΔΟΜΩΝ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΤΗΣ ΠΟΛΕΜΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ, ΜΕΣΩ ΤΗΣ ΥΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΣΥΓΧΡΟΝΩΝ ΜΕΘΟΔΩΝ MANAGEMENT - ΠΕΤΡΟΠΟΥΛΟΥ ΕΛΕΥΘΕΡΙΑ

Μέσα από την έρευνα και εξέταση των πτυχών του Management, φανερώθηκε ότι οι προοπτικές και δυνατότητες του, μπορούν να επιφέρουν σημαντικές και ουσιώδεις τροποποιήσεις στην κοινωνία. Ωστόσο, αυτές οι αλλαγές φαίνεται ότι μπορούν να εφαρμοστούν και στον κλάδο της Πολεμικής Αεροπορίας. Πώς είναι όμως εφικτό να μεταβληθεί ο συντηρητικός και αυστηρός χαρακτήρας ενός στρατιωτικού οργανισμού; Στην ερώτηση αυτή επιδιώκει να απαντήσει η παρούσα διπλωματική εργασία.

Η αλλαγή λοιπόν που αναζητεί η ΠΑ, ενδεχομένως να επέλθει ως αποτέλεσμα νέας τεχνολογίας, κανονισμών και τροφοδότησης με διαθέσιμους πόρους. Μια ανασκόπηση της έρευνας της οργάνωσης δείχνει ότι για να αλλάξει ένας οργανισμός, οι αρμόδιοί του πρέπει πρώτα να κατανοήσουν πώς λειτουργεί ένας οργανισμός και ύστερα να μεταβούν στο στάδιο αναζήτησης για καινοτόμες, εφικτές και βιώσιμες αλλαγές.

Αφού γίνει ανάλυση και παρουσίαση της έννοιας του Management, και το πόσο σημαντικό ρόλο παίζει στην οργάνωση ενός οργανισμού, σημειώνονται και επισημαίνονται κάποιες πιθανές προτάσεις που μπορούν να εφαρμοστούν στην ΠΑ προκειμένου να βελτιστοποιηθεί η λειτουργία της.

ΙΠΤ.1.13 Η ΑΠΑΓΟΡΕΥΣΗ ΔΙΕΛΕΥΣΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ ΩΣ ΚΥΡΩΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΑΒΙΑΣΗ ΤΟΥ Α. 2 ΠΑΡ. 4 ΚΑΤΑΣΤΑΤΙΚΟΥ ΧΑΡΤΗ ΟΗΕ - ΥΦΑΝΤΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

Είναι γνωστό ότι στο Διεθνές Δίκαιο σημαντικό ρόλο στη διαφύλαξη της ειρήνης, της διεθνούς ασφάλειας, καθώς και στην καταπολέμηση των απειλών αυτής έχει ο Οργανισμός Ηνωμένων Εθνών και πιο συγκεκριμένα ο Καταστατικός Χάρτης του ΟΗΕ.

Ένα από τα σημαντικότερα άρθρα του Χάρτη είναι το άρθρο 2 παρ. 4 το οποίο προβλέπει την απαγόρευση της απειλής ή χρήσης βίας από τα κράτη εναντίον της εδαφικής ακεραιότητας και ανεξαρτησίας άλλου κράτους. Αυτή η απόλυτη ερμηνεία της απαγόρευσης χρήσης βίας ως κανόνα αναγκαστικού δικαίου μπορεί να καμφθεί μόνο εντός του πλαισίου του δικαιώματος άμυνας κατά ενόπλων επιθέσεων σύμφωνα με το άρθρο 51.

Επομένως, σε οποιαδήποτε άλλη περίπτωση, από αυτή του δικαιώματος της άμυνας, η παραβίαση του άρθρου 2 παρ. 4 του Χάρτη θα οδηγήσει στην επιβολή των επιθυμητών κανόνων από τον ΟΗΕ. Κύριο όργανο του ΟΗΕ είναι το Συμβούλιο Ασφαλείας το οποίο είναι υπεύθυνο για τη διασφάλιση του πρωταρχικού στόχου του Οργανισμού. Για το σκοπό αυτό το Σ.Α καλεί τα μέλη να επιλύσουν ειρηνικά τις διαφορές τους χρησιμοποιώντας τη διαπραγμάτευση, έρευνα, μεσολάβηση, συνδιαλλαγή, διαιτησία, δικαστικό διακανονισμό και άλλα ειρηνικά μέσα.

Αφού το Συμβούλιο θεμελιώσει την αρμοδιότητά του μέσω του προσδιορισμού της απειλής κατά της ειρήνης, προχωρεί στις λοιπές βαθμίδες δράσης, τις οποίες έχει διαμορφώσει η πρακτική αλλά και η λογική του Κεφαλαίου VII. Μία από αυτές τις βαθμίδες είναι η επιβολή κυρώσεων, όπως αυτής της απαγόρευσης της διέλευσης πολιτικών αεροσκαφών.

Στο πιο βασικό της επίπεδο, μια ζώνη απαγόρευσης πτήσεων είναι ένα τρισδιάστατο κομμάτι στον εναέριο χώρο, συνήθως πάνω από χερσαία ή θαλάσσια επικράτεια άλλου κράτους, στον οποίο τα αεροσκάφη δεν μπορούν να πετάξουν. Ωστόσο, η νομιμότητα της χρήσης βίας κατά των πολιτικών αεροσκαφών είναι ένα πολύ λιγότερο διευθετημένο ζήτημα. Το γεγονός ότι μπορεί κανείς να καταρρίψει ένα πολιτικό αεροσκάφος το οποίο παραβιάζει μία ζώνη απαγόρευσης πτήσεων δεν σημαίνει ότι πρέπει.

Επομένως, οι παράμετροι που είναι απαραίτητοι για τη λειτουργία αυτής της κύρωσης, συμπεριλαμβανομένου του κόστους της και της δύναμης του αντιπάλου, είναι πολλοί και περίπλοκοι.

ΙΠΤ.1.14 Η ΑΡΧΗ ΤΟΥ ΑΠΑΡΑΒΙΑΣΤΟΥ ΤΩΝ ΣΥΝΟΡΩΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΩΝ ΟΜΟΣΠΟΝΔΙΑΚΩΝ ΚΡΑΤΩΝ - ΚΟΜΠΟΥΔΗΣ ΠΑΣΧΑΛΗΣ

Τα ομοσπονδιακά κράτη είναι μια μορφή πολιτειακής διάρθρωσης όπου επιμέρους κράτη ή πολιτικές οντότητες σχηματίζουν ένα μεγαλύτερο ολοκληρωμένο κράτος. Στα ομοσπονδιακά κράτη, η εξουσία διαιρείται μεταξύ των κεντρικών και των τοπικών κυβερνήσεων, με το κεντρικό κράτος να διαθέτει συνήθως εξουσίες και αρμοδιότητες που αφορούν ζητήματα με σημαντική επίδραση σε ολόκληρη την επικράτεια του ομοσπονδιακού κράτους, ενώ, οι τοπικές κυβερνήσεις αναλαμβάνουν την ευθύνη για θέματα που αφορούν κυρίως τις περιοχές τους. Η δομή των ομοσπονδιακών κρατών μπορεί να ποικίλει στον καθορισμό των σχέσεων της κεντρικής και των επιμέρους κυβερνήσεων, ωστόσο, κυρίαρχο χαρακτηριστικό των ομοσπονδιακών συστημάτων αποτελεί η συνεργασία και συναίνεση των δύο πλευρών, καθώς και, ο σεβασμός των εξουσιών και των ορίων που αφορούν την κεντρική ή τις επιμέρους κυβερνήσεις αντίστοιχα.

Κατά την αναδιαμόρφωση των συνόρων των ομοσπονδιακών κρατών προκύπτουν πολύπλοκα και ευαίσθητα ζητήματα για το διεθνές δίκαιο. Η διαδικασία αυτή μπορεί να προκαλέσει πολλά νομικά, πολιτικά και κοινωνικά ζητήματα που πρέπει να εξεταστούν προσεκτικά. Το διεθνές δίκαιο όχι απλά δεν επιτρέπει, αλλά, αποτρέπει την απόσχιση μίας περιοχής από το μητρικό κράτος εκτός και αν συντρέχουν ορισμένες αυστηρές προϋποθέσεις υπό εξαιρετικά δυσμενείς συνθήκες. Στην περίπτωση των ομοσπονδιακών κρατών, ωστόσο, η περιοχή που επιζητά την απόσχιση της ενδεχομένως αποτελεί, σε διαφορετικό βαθμό για κάθε περίπτωση, υπάρχουσα κρατική οντότητα όπως προκύπτει από την φύση των ομοσπονδιακών συστημάτων. Σε περιπτώσεις, μάλιστα, που οι αποσχιστικές τάσεις εντός του ομοσπονδιακού κράτους αντιπροσωπεύουν ένα σημαντικό εδαφικό ή πληθυσμιακό τμήμα του κράτους ενδεχομένως να προκύψει η διάλυση του ίδιου του κράτους, μία περίπτωση με διαφορετικό νομικό πλαίσιο για το διεθνές δίκαιο.

Σε κάθε περίπτωση κατά την διαδικασία επαναπροσδιορισμού των συνόρων ενός ομοσπονδιακού κράτους εμπλέκονται και πολλές φορές αντικρούονται ορισμένες από τις θεμελιώδεις αρχές και έννοιες του διεθνούς δικαίου. Η αρχή της αυτοδιάθεσης συγκρούεται, φαινομενικά τουλάχιστον, με την αρχή του απαραβίαστου των συνόρων, ενώ, η αρχή της εδαφικότητας πολλές φορές περιορίζει την δράση των διεθνών οργανισμών και καθιστά την εμπλοκή της διεθνής κοινότητας

ένα ιδιαίτερα σύνθετο εγχείρημα. Ακόμα, από την αναφερθείσα διαδικασία συνήθως προκύπτει η δημιουργία, η διάλυση ή η ανασύσταση ενός κράτους δημιουργώντας, έτσι, νέες προκλήσεις για την διεθνή σταθερότητα και καλώντας το διεθνές δίκαιο να προσδιορίσει την νομική υπόσταση και τη νομιμότητα των κρατών αυτών.

Η διεθνής κοινότητα και τα θεσμικά της όργανα καλούνται, λοιπόν, να διευθετήσουν καίρια ζητήματα που σχετίζονται με την αρχή του απαραβίαστου των συνόρων σε σύνδεση με τα ομοσπονδιακά κράτη. Καθώς, μάλιστα, τα ζητήματα αφορούν πρωταρχικούς πυλώνες του διεθνούς δικαίου η διαδικασία αυτή επαναπροσδιορίζει αρκετές φορές τον ίδιο τον ρόλο της διεθνούς κοινότητας και τη θέση του διεθνούς δικαίου στα παγκόσμια τεκταινόμενα.

ΙΠΤ.1.15 Η ΧΡΗΣΗ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΗΣ ΒΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΩΝ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΩΝ ΚΥΡΙΑΡΧΟΥ ΚΡΑΤΟΥΣ ΣΤΗΝ ΑΝΑΚΗΡΥΧΘΕΙΣΑ ΑΟΖ – Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΗΣ ΚΥΠΡΟΥ - ΠΑΠΑΧΡΙΣΤΟΦΟΡΟΥ ΔΕΣΠΟΙΝΑ

Ο έλεγχος των θαλασσών ανέκαθεν αποτελούσε πρωταρχικής σημασίας επιδίωξη των κρατών παγκοσμίως και είναι μέχρι και σήμερα ζωτικό στοιχείο στην επιβίωση και ανάπτυξη των κρατών, ιδιαίτερα των παράκτιων. Το ζήτημα των υδρογονανθράκων τα τελευταία χρόνια απασχόλησε και την Κύπρο, με τις ανακαλύψεις στην κυπριακή ΑΟΖ να αυξάνουν το ενδιαφέρον των γεωπολιτικών δρώντων για την ανατολική Μεσόγειο.

Ο λόγος για τον οποίο προέκυψε η εν λόγω εργασία είναι η συνεχής παρουσία της Τουρκίας στην κυπριακή ΑΟΖ, υπό το πρόσχημα της προστασίας των δικαιωμάτων των Τουρκοκυπρίων, κάτι που θέτει τον προβληματισμό του με ποιούς τρόπους και σε ποιο βαθμό μπορεί ένα παράκτιο κράτος να αποτρέψει τις ξένες παρεμβάσεις για να διαφυλάξει τα δικαιώματά του στην θάλασσα.

Στο πρώτο κεφάλαιο της εργασίας αναφέρονται οι βασικές έννοιες και σημεία της Σύμβασης των Ηνωμένων Εθνών για το Δίκαιο της Θάλασσας του 1982 και αναλύεται το νομικό πλαίσιο που διέπει την ΑΟΖ και τα δικαιώματα του παράκτιου κράτους σε αυτήν.

Στο δεύτερο κεφάλαιο, παρατίθεται το χρονικό των τουρκικών διεκδικήσεων στην κυπριακή ΑΟΖ και αναλύεται η στάση της Κυπριακής Δημοκρατίας ως προς αυτές.

Στο τρίτο κεφάλαιο, εξετάζονται τα νομικά πλαίσια υπό τα οποία ένα κράτος δύναται να χρησιμοποιήσει την αεροπορική βία ως μέσο προστασίας της ΑΟΖ του.

Στο τέταρτο κεφάλαιο, μελετάται το κατά πόσο τα δικαιώματα των Τουρκοκυπρίων στην συμμετοχή στις ωφέλειες που προκύπτουν από την εκμετάλλευση της κυπριακής ΑΟΖ, θέτουν περιορισμούς στο ανωτέρω δικαίωμα των κρατών.

Στο πέμπτο κεφάλαιο αναλύεται το δικαίωμα του κράτους να χρησιμοποιεί αεροπορική βία για προστασία της ΑΟΖ του, με γνώμονα την αρχή της αναλογικότητας και τους περιορισμούς που αυτή θέτει στην χρήση της αεροπορικής βίας.

Στο έκτο κεφάλαιο γίνεται συνοπτική ανάλυση των συμπερασμάτων της εργασίας καθώς και της σημασίας της για τα συμφέροντα των παρακτίων κρατών.

ΙΠΤ.1.16 ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΕΡΓΑΛΕΙΟΥ ΕΙΚΟΝΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΩΝ ΑΣΚΟΥΜΕΝΩΝ ΔΥΝΑΜΕΩΝ ΣΤΟ ΑΕΡΟΣΚΑΦΟΣ ΣΕ ΚΡΙΣΙΜΑ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΑ Η ΣΕ ΚΡΙΣΙΜΕΣ ΦΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΠΤΗΣΗΣ - ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΣ ΙΓΝΑΤΙΟΣ

Σκοπός της διπλωματικής εργασίας είναι ο πειραματικός έλεγχος και η εφαρμογή στο μάθημα της *Αεροναυπηγικής ΙΙ* ενός εργαλείου που θα οπτικοποιεί τον τρόπο με τον οποίο οι δυνάμεις που ασκούνται στο αεροσκάφος σε κρίσιμη περιστατικά ή σε κρίσιμες φάσεις της πτήσης (πχ απογείωση ή προσγείωση) δημιουργούν κινδύνους για την πτήση.

Σε αυτό το πλαίσιο, οι κίνδυνοι κατηγοριοποιούνται ανάλογα με το είδος του κινδύνου που θέτουν (δομικό, αεροδυναμικό) και τον βαθμό ρίσκου που προκαλούν για την πτήση. Το εργαλείο, μετά τον έλεγχο, θα μπορεί να αξιοποιηθεί τόσο στην ακαδημαϊκή εκπαίδευση (Αεροναυπηγική), όσο και στην πτητική εκπαίδευση σε πιθανή ανάλυση case-studies για τη διαχείριση κινδύνου εν ώρα πτήσης (η εστίαση δηλαδή θα αφορά ζητήματα ασφαλείας πτήσεων).

Στο πλαίσιο της διπλωματικής αυτής εργασίας θα πραγματοποιηθούν τα ακόλουθα:

- 1) Πειραματικός έλεγχος οπτικοποιημένων σεναρίων, ώστε να καλύπτεται βασική γκάμα περιστατικών.
- 2) Εφαρμογή εκπαιδευτικού εργαλείου (σε επίπεδο demo) με σκοπό την απεικόνιση των δυνάμεων που ασκούνται στο αεροσκάφος σε επιλεγμένο σενάριο και την ανάλυση των κινδύνων που ενδεχομένως τίθενται για την πτήση. Το demo αφορά περιπτώσεις - case studies και υπολογίζει την αντοχή μιας δομικής περιοχής του αεροσκάφους σε σχέση με τις δυνάμεις που ασκούνται στην δομική αυτή περιοχή λόγω των ειδικών συνθηκών της πτήσης.

ΙΠΤ.1.17 ΟΙ ΕΞΩΠΗΡΕΣΙΑΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΕΠΙΔΡΟΥΝ ΣΤΗΝ ΨΥΧΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΙΠΤΑΜΕΝΟΥ ΑΞΙΩΜΑΤΙΚΟΥ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΠΟΛΕΜΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ - ΠΑΝΤΕΛΙΔΗΣ ΠΑΝΤΕΛΗΣ

Όπως φανερώνει και ο τίτλος, η παρούσα διπλωματική εργασία πραγματεύεται τους «Εξωπηρεσιακούς παράγοντες που επιδρούν στη ψυχική κατάσταση του ιπτάμενου Αξιωματικού της Ελληνικής Πολεμικής Αεροπορίας». Προκειμένου να επιτευχθεί ο ερευνητικός της στόχος και να αποδοθούν σωστά συμπεράσματα, επιδιώκεται συνδυασμός θεωρίας και πρακτικής μέσα από ξεχωριστές ενότητες που καλύπτονται συνολικά από τέσσερα κεφάλαια.

Το πρώτο κεφάλαιο περιλαμβάνει τις βασικές έννοιες, παρουσιάζοντας τον εργασιακό φορέα του αντικειμένου της έρευνας, αναλύει τις ιδιαιτερότητες και τα χαρακτηριστικά του επαγγέλματος του Αξιωματικού της ΠΑ καθώς επίσης και τη σπουδαιότητα της ψυχικής υγείας με τους παράγοντες που επιδρούν σε αυτή.

Το δεύτερο κεφάλαιο επικεντρώνεται στους Ιπτάμενου Αξιωματικού της ΠΑ περιγράφοντας όλους εκείνους τους παράγοντες που επιδρούν στη ψυχική τους κατάσταση.

Το τρίτο κεφάλαιο παρουσιάζει στοιχεία του γραπτού ερωτηματολογίου και τα ευρήματα αυτού, σύμφωνα με το οποίο διερευνήθηκαν οι απόψεις των ιπταμένων Αξιωματικών της ΠΑ, για το πόσο οι εξωπηρεσιακοί παράγοντες επιδρούν στη ψυχική κατάσταση τους.

Το τέταρτο κεφάλαιο αναφέρεται σε συμπεράσματα καθώς και τις προτάσεις της εργασίας. Σε πρακτικό επίπεδο, οι πληροφορίες που συγκεντρώθηκαν και τα συμπεράσματα - προτάσεις που προέκυψαν, μπορούν να αποτελέσουν βάση σχεδιασμού περαιτέρω έρευνας για τη βελτίωση των συνθηκών και καταστάσεων που επιδρούν στη ψυχική κατάσταση του ιπτάμενου Αξιωματικού της Ελληνικής ΠΑ, αποσκοπώντας στην προσωπική του ασφάλεια και στην παραγωγική του ικανότητα για την επιτυχή εκπλήρωση της αποστολής του.

ΙΠΤ.1.18 ΜΟΝΑΔΕΣ ΤΗΣ ΠΟΛΕΜΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΠΙΚΡΑΤΕΙΑ. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΤΟΠΙΚΗ ΚΟΙΝΩΝΙΑ ΚΑΙ ΓΙΑ ΤΑ ΣΤΕΛΕΧΗ ΤΗΣ ΠΟΛΕΜΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΣΧΕΣΕΙΣ ΠΟΥ ΑΝΑΠΤΥΣΣΟΝΤΑΙ ΑΝΑΜΕΣΑ ΣΤΟΥΣ ΚΑΤΟΙΚΟΥΣ ΤΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ ΣΤΙΣ ΟΠΟΙΕΣ ΒΡΙΣΚΟΝΤΑΙ ΟΙ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΚΑΙ ΣΤΟΥΣ ΥΠΗΡΕΤΟΥΝΤΕΣ ΣΕ ΑΥΤΕΣ - ΑΝΔΡΕΑΔΗΣ ΜΙΧΑΗΛ

Μέσα από την εκπόνηση της παρούσας Διπλωματικής Εργασίας επιδιώκεται η εξαγωγή αξιόπιστων συμπερασμάτων για τις σχέσεις αλληλεπίδρασης μεταξύ του περιβάλλοντος της Πολεμικής Αεροπορίας και των κατοίκων των περιοχών που φιλοξενούν τις μονάδες της.

Για τον σκοπό αυτό, έγινε έρευνα με την βοήθεια ερωτηματολογίων έτσι ώστε να απαντηθούν τα δύο βασικά ερωτήματα της εργασίας: «πώς επηρεάζεται η τοπική κοινότητά από την παρουσία της Πολεμικής Αεροπορίας;» καθώς και «ποια είναι η επιρροή της περιοχής αυτής στα στελέχη της Πολεμικής Αεροπορίας;»

Όσον αφορά στο πρώτο ερώτημα, μοιράστηκαν ερωτηματολόγια στον τοπικό πληθυσμό της Θεσσαλονίκης και της Καλαμάτας. Σχετικά με την δεύτερη ερώτηση, έγινε η αντίστοιχη διαδικασία με το προσωπικό της Πολεμικής Αεροπορίας στην 113 Πτέρυγα Μάχης, στην Αεροπορική Βάση ΣΕΔΕΣ στην Θεσσαλονίκη, και με το προσωπικό της 120 Πτέρυγας Εκπαιδεύσεως Αέρος στην Καλαμάτα.

Η εργασία αποτελείται από δύο μέρη. Το πρώτο είναι θεωρητικό και αναφέρεται στην Πολεμική Αεροπορία στον Ελλαδικό χώρο, ενώ το δεύτερο μέρος παρουσιάζει την έρευνα που πραγματοποιήθηκε.

Συγκεκριμένα, στο πρώτο κεφάλαιο γίνεται παρουσίαση της οργανωτικής δομής της Π.Α και στο επόμενο γίνεται αναφορά στις Μονάδες της Π.Α. στον Ελλαδικό χώρο. Στο τρίτο κεφάλαιο γίνεται μια σύντομη έκθεση της ιστορίας και του ρόλου των επιλεγμένων μονάδων.

Σχετικά με την έρευνα, στο τέταρτο κεφάλαιο παρατίθεται η μεθοδολογία, ενώ στο πέμπτο παρουσιάζονται τα στατιστικά αποτελέσματα της έρευνας. Εν τέλει, τα συμπεράσματα που προέκυψαν παρατίθενται αναλυτικά στο έκτο κεφάλαιο.

Στον επίλογο σχολιάζονται γενικά τα συμπεράσματα της έρευνας και δίνεται απάντηση στα βασικά ερωτήματα της διπλωματικής εργασίας.

ΙΠΤ.1.19 ΟΙ ΚΩΔΙΚΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΤΩΝ ΙΚΑΡΩΝ ΕΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΚΤΟΣ ΤΗΣ ΣΧΟΛΗΣ ΤΟΥΣ. ΠΩΣ ΕΠΗΡΕΑΖΟΝΤΑΙ ΟΙ ΚΩΔΙΚΕΣ ΑΥΤΟΙ ΑΠΟ ΔΙΑΦΟΡΟΥΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΑΙ ΠΩΣ ΔΥΝΑΝΤΑΙ ΝΑ ΜΕΤΑΒΛΗΘΟΥΝ ΜΕ ΤΟ ΠΕΡΑΣΜΑ ΤΩΝ ΕΤΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΤΩΝ ΙΚΑΡΩΝ; - ΑΝΑΓΝΩΣΤΟΠΟΥΛΟΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ

Σκοπός της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι να διερευνηθεί η μετάδοση προφορικών μηνυμάτων στη Σχολή Ικάρων και να αποτιμηθεί το περιεχόμενό τους με βάση κοινωνιολογικούς και σημασιολογικούς παράγοντες.

Το πρώτο κεφάλαιο αποτελεί μία εισαγωγή στις έννοιες της γλώσσας και της επικοινωνίας, αλλά και της μεταξύ τους σχέσης.

Το δεύτερο κεφάλαιο επικεντρώνεται περισσότερο στην επικοινωνιακή διαδικασία στο περιβάλλον των Ενόπλων Δυνάμεων αναφέροντας τις μορφές και τα μοντέλα επικοινωνίας, την επίδραση της κοινωνιολογίας στις ΕΔ, στη συμβολή της σωστής επικοινωνίας στην ηγεσία, ενώ παράλληλα περιγράφει και τη διαδικασία της μετάδοσης και ανάλυσης του μηνύματος και πως μπορεί να γίνει πιο αποτελεσματική.

Στο τρίτο κεφάλαιο ερευνάται η επικοινωνία στη Σχολή Ικάρων και αναλύεται η «διάλεκτος» που έχουν δημιουργήσει οι Ίκαροι με τη πάροδο του χρόνου και χρησιμοποιούν εκτεταμένα στη καθημερινότητά τους για να επικοινωνήσουν.

Το τέταρτο κεφάλαιο αποτελεί μία περιγραφή της έρευνας που χρησιμοποιήσαμε, που είναι ποσοτική έρευνα, ενώ το πέμπτο κεφάλαιο περιλαμβάνει την παρουσίαση των αποτελεσμάτων του ερωτηματολογίου το οποίο περιλαμβάνει ερωτήσεις που σχετίζονται με τη γενική επικοινωνιακή συμπεριφορά ενός Ικάρου με συναδέλφους Ικάρους αλλά και αξιωματικούς της σχολής για διάφορα θέματα που αφορούν στην υπηρεσία αλλά και στην κοινωνική ζωή καθώς και ερωτήσεις που σχετίζονται με την επικοινωνία των Ικάρων με άτομα εκτός Σχολής στην προσπάθεια να μελετηθεί πώς οι δύο αυτοί χώροι επηρεάζουν τη γενικότερη συμπεριφορά του Ικάρου με άτομα του γενικότερου περιβάλλοντός τους.

Στο έκτο κεφάλαιο παρατίθενται τα συμπεράσματα της έρευνας και περαιτέρω προτάσεις. Στα αποτελέσματα αναδεικνύεται η σπουδαιότητα του προφορικού λόγου και προτάσσονται οι βασικότεροι παράγοντες που επηρεάζουν την επικοινωνία εντός της Σχολής με στόχο την βελτίωση των επικοινωνιακών δεξιοτήτων.

ΙΠΤ.1.20 Ο ΠΟΛΕΜΟΣ ΤΟΥ ΒΙΕΤΝΑΜ. ΈΝΑΣ ΠΟΛΕΜΟΣ ΠΟΥ ΕΙΧΕ ΧΑΘΕΙ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΩΝΙΑ ΠΡΙΝ ΚΑΝ ΞΕΚΙΝΗΣΕΙ. Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΟΥ ΣΤΗ ΓΕΝΝΗΣΗ ΤΗΣ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΗΣ ΚΟΙΝΩΝΙΟΛΟΓΙΑΣ - ΠΑΤΟΓΙΑΝΝΗΣ ΧΡΗΣΤΟΣ

Το Βιετνάμ, χώρα με μακρόχρονη ιστορική παρουσία, υπήρξε μια από τις περιοχές που συγκέντρωσαν το ενδιαφέρον των αποικιακών δυνάμεων και κυρίως της Γαλλίας η παρουσία της οποίας τερματίστηκε στα 1954, με τον λεγόμενο “Πρώτο Πόλεμο της Ινδοκίνας. Ακολούθησε η εμπλοκή της Αμερικής στην περιοχή ,η οποία εξελίχτηκε σε έναν αιματηρό πόλεμο με πολλαπλές απώλειες και από τις δύο εμπλεκόμενες πλευρές. Ο συγκεκριμένος πόλεμος ωστόσο μεταφέρθηκε και σε επίπεδο κοινωνίας, κυρίως της αμερικανικής ,με πιέσεις για τον τερματισμό του. Πολύς λόγος έγινε μάλιστα όσο για κανέναν άλλο πόλεμο πριν και μετά για τη χάραξη της εμπειρίας του στη συλλογική μνήμη του έθνους δεδομένου ότι το «σύνδρομο του Βιετνάμ» ταλαιπώρησε την Αμερική για πολλά χρόνια χάραξε επίσης και τη μετέπειτα εξωτερική πολιτική της Αμερικής και τη συμπεριφορά της σε ανάλογες μελλοντικές επιχειρήσεις.

Στόχος της παρούσας εργασίας είναι να παρουσιάσει αρχικά (πρώτο κεφάλαιο) την ιστορία του Βιετνάμ καθώς και την περίοδο της γαλλικής αποικιοκρατίας μέχρι και τον τερματισμό της (κεφάλαιο δεύτερο). Στο τρίτο κεφάλαιο μελετάται η είσοδος της Αμερικής στον πόλεμο του Βιετνάμ (αίτια, στρατηγική, και βασικότερες μάχες, οι συνθήκες λήξης του πολέμου). Το θέμα του τετάρτου κεφαλαίου επικεντρώνεται στη σχέση και τον αντίκτυπο που είχε η εμπλοκή της Αμερικής στο Βιετνάμ με ιδιαίτερη αναφορά στην ανάπτυξη του αντιπολεμικού κινήματος. Στο πέμπτο κεφάλαιο στη συνέχεια, αναλύεται ο ρόλος των ΜΜΕ. Θέμα του έκτου κεφαλαίου τέλος, αποτελεί η συλλογική μνήμη ,ο τρόπος αποτύπωσης δηλαδή του πολέμου στα επόμενα χρόνια στην κοινή αμερικάνικη συνείδηση ενώ γίνεται αναφορά στην μετέπειτα εξωτερική πολιτική που ακολούθησαν οι Η.Π.Α στο θέμα των εξωτερικών πολεμικών παρεμβάσεων. Η εργασία τελειώνει με τα συμπεράσματα για τον συγκεκριμένο πόλεμο.

ΙΠΤ.1.21 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΩΝ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΘΕΣΜΩΝ ΣΤΗΝ ΕΠΑΝΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ 1821. ΟΙ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΕΣ ΔΙΑΔΡΟΜΕΣ ΠΟΥ ΣΥΝΑΝΤΗΘΗΚΑΝ ΚΑΙ ΟΔΗΓΗΣΑΝ ΣΤΟ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΕΡΟ ΓΕΓΟΝΟΣ ΤΗΣ ΙΣΤΟΡΙΑΣ ΤΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΚΡΑΤΟΥΣ - ΟΡΦΑΝΟΥΔΑΚΗΣ ΑΝΤΩΝΙΟΣ

Η παρούσα Διπλωματική εργασία, στον απόηχο της επετείου των 200 χρόνων της Ελληνικής Επανάστασης του 1821, αναζητά τις διαδρομές μέσα από τις οποίες σφυρηλατήθηκε και τελικά υλοποιήθηκε η ιδέα της απελευθέρωσης των Ελλήνων από τον Οθωμανικό ζυγό. Παράλληλες και ξεχωριστές διαδρομές που συναντήθηκαν και οδήγησαν στη μεγαλειώδη εκείνη στιγμή που ένας μικρός λαός τα έβαλε με μια τεράστια αυτοκρατορία αναζητώντας την ελευθερία και την ανεξαρτησία του.

Η ελληνική κοινωνία σφάδαζε κάτω από μια ανελεύθερη και καταπιεστική πραγματικότητα που την κρατούσε αγκιστρωμένη στο παρελθόν, τη στιγμή που η υπόλοιπη Ευρώπη έτρεχε με μεγάλες ταχύτητες προς το μέλλον. Για την Επιστήμη της Κοινωνιολογίας, υπό την οποία πραγματοποιείται η μελέτη των «θεσμών που οδήγησαν στην Επανάσταση του 1821», οι κοινωνίες εμπεριέχονται και σχηματοποιούνται μέσα από τους *θεσμούς*. Κατά την κοινωνιολόγο κα Τζογάνη, οι θεσμοί είναι το «θεωρητικό πλαίσιο μέσα στο οποίο εκτυλίσσεται η κοινωνική ζωή και το οποίο έχει προκύψει από τις αξίες και τους κανόνες που επικρατούν σε μια κοινωνία και έχουν παγιωθεί ως κοινωνικά παραδεκτοί». Οι θεσμοί υπάρχουν στην κοινωνική πραγματικότητα και λόγω αυτής. Ως εκ τούτου, πρέπει πάντα να εξετάζονται μέσα στο κοινωνικοπολιτικό πλαίσιο όπου υπάρχουν.

Οι θεσμοί της κοινωνίας του 1821 που μελετώνται στο πλαίσιο της παρούσας εργασίας εκφράζουν την ιστορικά μοναδική πραγματικότητα εκείνης της εποχής, όπως δημιουργήθηκαν και παγιώθηκαν μέσα από τα χρόνια της οθωμανικής αυτοκρατορίας. Τι ρόλο έπαιξαν οι θεσμοί στην Ελληνική Επανάσταση και πώς οδηγήθηκαν στην αφύπνιση και τον ξεσηκωμό των Ελλήνων; Αυτή τη συζήτηση ανοίγει σήμερα η παρούσα μελέτη, προσπαθώντας να φωτίσει μια πτυχή τόσο οικεία αλλά και τόσο άγνωστη, με μια ματιά διεισδυτική που βλέπει πίσω από τις ιστορικές καταγραφές των αιτιών, των αποτελεσμάτων και των εμπλεκόμενων «επώνυμων» αγωνιστών. Τη ματιά εκείνη που εστιάζει στο «ανώνυμο» πλήθος των κοινωνικά δρώντων που αποκτούν υπόσταση μέσα από τους κοινωνικούς θεσμούς, τη ματιά της Κοινωνιολογίας.

ΙΠΤ.2.1 ΜΕΛΕΤΗ, ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΛΓΟΡΙΘΜΩΝ ΜΕ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗ ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΣΗΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΕΙΚΟΝΑΣ (ΜΕ ΕΜΦΑΣΗ ΣΤΙΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ 'ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ') - ΠΑΠΑΪΩΑΝΝΟΥ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ

Στη σύγχρονη κοινωνία η ψηφιακή εικόνα βρίσκεται παντού. Αποτελεί το αντικείμενο των ψηφιακών συστημάτων επεξεργασίας με σκοπό να αποδοθεί καλύτερα το περιεχόμενό της και να εξυπηρετηθούν καλύτερα οι ανάγκες των χρηστών. Γι' αυτό τον λόγο η επιστήμη της επεξεργασίας σήματος και εικόνας εξελίσσεται συνέχεια και με ραγδαίους ρυθμούς, ακολουθώντας την βελτίωση των επιδόσεων των ηλεκτρονικών συστημάτων και κυρίως των υπολογιστών. Στη διπλωματική εργασία που ακολουθεί, θα αναλυθούν τα βασικά στάδια της ψηφιακής επεξεργασίας της εικόνας και θα παρουσιαστούν εφαρμογές της στους τομείς της βελτιστοποίησης και της αποκατάστασης της.

Στο πρώτο κεφάλαιο παρουσιάζονται βασικοί ορισμοί και έννοιες σχετικά με την εικόνα και με την επεξεργασία της. Συνεχίζοντας στο δεύτερο κεφάλαιο, παρουσιάζονται μαθηματικά εργαλεία όπως ο μετασχηματισμός Fourier και οι ιδιότητές του, η διαδικασία της δειγματοληψίας, η πράξη της συνέλιξης, οι συναρτήσεις PSF (Point Spread Function) και MTF (Modulation Transfer Function) καθώς και η μαθηματική προσέγγιση της έννοιας του θορύβου και των ειδών του. Η παράλληλη χρήση σχημάτων και εικόνων συμβάλλει στην καλύτερη ανάλυση των διαδικασιών διαμόρφωσης της ψηφιακής εικόνας και των παραγόντων υποβάθμισης της.

Στο τρίτο κεφάλαιο ακολουθεί η περιγραφή, ανάπτυξη και εφαρμογή των πιο διαδεδομένων φίλτρων στο πεδίο της βελτίωσης (image enhancement) και της αποκατάστασης (image restoration) της εικόνας. Παρουσιάζονται φίλτρα όπως της αριθμητικής μέσης τιμής, το φίλτρο Wiener, το φίλτρο με περιορισμό θετικότητας (Positive constraint), που είναι βασισμένα σε μαθηματικές και στατιστικές διαδικασίες και έχουν εντυπωσιακά και άμεσα (real-time) αποτελέσματα σε μια υποβαθμισμένη εικόνα υπό το πρίσμα είτε της βελτίωσης της με βάση τα υποκειμενικά κριτήρια είτε της αποκατάστασης της. Ταυτόχρονα χρησιμοποιείται

πληθώρα παραδειγμάτων αποσκοπώντας στην ανάδειξη της αποτελεσματικότητας τους.

Στο τελευταίο (τέταρτο) κεφάλαιο περιγράφονται τα συμπεράσματα της μελέτης και απαριθμούνται οι εφαρμογές της ψηφιακής επεξεργασίας εικόνας σε πληθώρα τομέων.

Εδώ πρέπει να σημειωθεί ότι στη παρούσα διπλωματική χρησιμοποιήθηκε για την ανάπτυξη αλγόριθμων το πακέτο MATLAB και οι τεχνικές που μελετήθηκαν εφαρμόστηκαν σε εικόνες με διαβάθμιση του γκρι (grayscale images). Στο Παράρτημα παρατίθεται ένας μεγάλος αριθμός από τους κώδικες που αναπτύχθηκαν και εφαρμόστηκαν στα παραδείγματα της εργασίας.

ΙΠΤ.2.2 ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΚΑΙ ΜΟΝΤΕΛΟΠΟΙΗΣΗ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ ΠΕΡΙΓΡΑΦΟΜΕΝΕΣ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΩΝ ΜΕΘΟΔΩΝ - ΤΡΑΜΠΑΚΟΓΛΟΥ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

Στην παρούσα εργασία θα αναλύσουμε την κίνηση ενός αεροσκάφους και θα εξετάσουμε τη μαθηματική περιγραφή της. Αυτό θα οδηγήσει στην παραγωγή έξι διαφορετικών εξισώσεων κίνησης, οι οποίες θα αναλυθούν αναλυτικά στα επόμενα κεφάλαια.

Στο πρώτο κεφάλαιο της εργασίας αναπτύσσεται η θεωρία της διανυσματικής ανάλυσης και του επικαμπυλίου ολοκληρώματος, οι οποίες είναι ζωτικής σημασίας για την πλήρη κατανόηση των διαδικασιών που θα ακολουθηθούν στα επόμενα κεφάλαια. Μέσα από την ανάλυση αυτή, ο αναγνώστης θα κατανοήσει τον τρόπο με τον οποίο μεταφράζεται η κίνηση ενός αεροσκάφους σε μαθηματικούς όρους. Η κατανόηση αυτή είναι απαραίτητη για την τελική παραγωγή των έξι διαφορετικών εξισώσεων κίνησης που περιγράφονται στην εργασία.

Στο δεύτερο κεφάλαιο, εξετάζουμε τις βασικές έννοιες της κίνησης των αεροσκαφών, παρουσιάζοντας με σαφήνεια το κύριο πρόβλημα που αντιμετωπίζουμε στη διπλωματική μας εργασία πριν από την ανάλυση του καθαρά υπολογιστικού κομματιού στο επόμενο κεφάλαιο.

Στο τρίτο κεφάλαιο, το βασικό υπολογιστικό μέρος, επιλύεται το πρόβλημα με σχολαστικότητα όπου μέσω πράξεων εφαρμογή τύπων και κανόνων παράγουμε τις έξι διαφορετικές εξισώσεις κίνησης των αεροσκαφών.

Στο τέταρτο κεφάλαιο αναδεικνύουμε το γεγονός ότι η εφαρμογή της συγκεκριμένης θεωρίας έχει πλέον μεταβεί στην πράξη, εστιάζοντας στα συστήματα προσαρμοσμένου ελέγχου. Αναφερόμαστε στις αριθμητικές μεθόδους που χρησιμοποιούνται για την επίτευξη αυτών των συστημάτων. Είναι σημαντικό να αναφερθεί ο προσομοιωτής, καθώς αυτός συμβάλλει στην πληρέστερη κατανόηση της επίλυσης του προβλήματος.

Στο πέμπτο κεφάλαιο πλέον βλέπουμε τους συντελεστές και τις σταθερές των εξισώσεων κίνησης και δημιουργούμε τις προϋποθέσεις για την δημιουργία ενός Simulink με την βοήθεια του υπολογιστικού πακέτου MATLAB όπου θα προσομοιωθεί μια πτήση του αεροσκάφους του RCAM Model.

ΙΠΤ.2.3 ΕΥΣΤΑΘΕΙΑ ΜΗ ΓΡΑΜΜΙΚΩΝ ΔΙΑΦΟΡΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ - ΦΙΛΟΚΩΣΤΑΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ

Η παρούσα διπλωματική εργασία ασχολείται με την μελέτη συστημάτων διαφορικών εξισώσεων και την ευστάθεια αυτών, δια μέσω του θεωρήματος Lyapunov. Η χρήση τους στα προβλήματα των Lotka-Volterra σχετικά με τα ανταγωνιζόμενα είδη είναι το αποτέλεσμα της συγκριτικής αυτής θεωρίας σε πεδία μαχών, μέσα από μια σειρά προβλημάτων που θα περιγραφούν αναλυτικά στα επόμενα κεφάλαια.

Το Κεφάλαιο 1 είναι εισαγωγικό και περιέχει τις βασικές έννοιες, τους ορισμούς και τα θεωρήματα που είναι απαραίτητα για την κατανόηση των επόμενων κεφαλαίων της εργασίας. Συγκεκριμένα, γίνεται μια εκτενής περιγραφή στα Συστήματα Διαφορικών Εξισώσεων, αναπτύσσονται τα θεωρήματα της ύπαρξης και μοναδικότητας της λύσης, δίνονται οι ορισμοί των γραμμικών και μη γραμμικών συστημάτων και γίνεται σαφές, πότε ένα σύστημα καλείται ομογενές, μη ομογενές και αυτόνομο. Τέλος, περιγράφονται οι ολοκληρωτικές καμπύλες σε ένα σύνολο πεδίων και δίνονται επίσης οι ορισμοί του κρίσιμου σημείου και του δυναμικού συστήματος.

Το Κεφάλαιο 2 αναφέρεται στα ομογενή γραμμικά συστήματα με σταθερούς συντελεστές. Αρχικά, περιγράφει την συμπεριφορά λύσεων 2×2 ομογενών και γραμμικών συστημάτων διαφορικών εξισώσεων. Για καλύτερη κατανόηση της γενικής θεωρίας που έχει ήδη αναφερθεί στο κεφάλαιο, στην Ενότητα 2.1 λαμβάνονται περιπτώσεις για τις ιδιοτιμές του πίνακα των συντελεστών και μελετώνται ξεχωριστά. Έτσι, όλες αυτές οι περιπτώσεις, μαζί με τη βοήθεια παραδειγμάτων που παρατίθενται, δίνουν μια διαισθητική εικόνα των εννοιών της ευστάθειας, της αστάθειας και της ασυμπτωτικής ευστάθειας, οι οποίες όμως θα ορισθούν με μεγαλύτερη μαθηματική αυστηρότητα στο επόμενο κεφάλαιο.

Στο Κεφάλαιο 3 δίνεται ένας αυστηρός ορισμός σ' ότι αναφέρθηκε ήδη στο δεύτερο κεφάλαιο. Ορίζεται η ευστάθεια κατά Lyapunov, ενώ στην Ενότητα 3.1 που αφορά τα σχεδόν γραμμικά συστήματα δίνεται το θεώρημα της γραμμικοποίησης κατά Hartman-Grobman. Στην Ενότητα 3.2 αξιοποιείται όλη αυτή η θεωρία στο πρόβλημα των ανταγωνιζόμενων ειδών και παρατηρούνται οι τροχιές κοντά σε κάθε κρίσιμο σημείο. Εν συνεχεία στην Ενότητα 3.3 γίνεται χρήση των εξισώσεων Lotka-Volterra, μέσα από τις οποίες προσαρμόζεται ο πόλεμος Ρωσίας-Ουκρανίας (2022)

στο πρόβλημα Κυνηγού-Θηράματος. Τα αποτελέσματα που εξάγονται από αυτή την προσέγγιση, επιβεβαιώνουν πλήρως και με σαφήνεια την χρήση αυτών των εξισώσεων.

Το Κεφάλαιο 4 μελετά την άμεση μέθοδο ή αλλιώς τη δεύτερη μέθοδο του Lyapunov. Γίνεται φανερό, ότι προσδιορίζεται ένα χωρίο S γύρω από την αρχή, έτσι ώστε, όλες οι λύσεις, οι οποίες ξεκινούν από αυτή τη γειτονιά προσεγγίζουν τελικά το $(0, 0)$. Δηλαδή, προσδιορίζεται το πεδίο έλξης, το οποίο εξαρτάται από την συνάρτηση Lyapunov.

Τομέας Αεροδυναμικής – Μηχανικής Πτήσης

ΙΠΤ.3.1 Η ΧΡΗΣΗ ΚΑΙ Ο ΡΟΛΟΣ ΜΗ ΕΠΑΝΔΡΩΜΕΝΩΝ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ ΣΤΟ ΣΥΓΧΡΟΝΟ ΠΟΛΕΜΟ: ΜΕΤΑΤΡΟΠΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΑΕΡΟΣΚΑΦΟΥΣ T-6A ΤΕΧΑΝ ΙΙ ΣΕ «ΚΥΝΗΓΟ» DRONES - ΓΕΡΟΓΙΑΝΝΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ

Τα μη επανδρωμένα αεροσκάφη ή αλλιώς drones είναι ευρέως γνωστό ότι, εδώ και πολλές δεκαετίες, χρησιμοποιούνται για στρατιωτικούς σκοπούς. Τα τελευταία χρόνια η ραγδαία ανάπτυξη της τεχνολογίας, η οποία απογείωσε τις δυνατότητες τους, επέτρεψε στα μη επανδρωμένα να ενταχθούν σχεδόν σε όλους τους τομείς των στρατιωτικών επιχειρήσεων. Αυτά τα ζητήματα σε συνδυασμό με τις διάφορες εχθρικές απειλές που υπάρχουν στη χώρα μας από μη επανδρωμένα αεροσκάφη καθίσταται απαραίτητο να βρεθεί μια αποτελεσματική αλλά και οικονομική λύση αντιμετώπισης τους. Αυτά είναι τα σημαντικότερα θέματα που καλύπτονται στο πλαίσιο της διπλωματικής μου εργασίας η οποία είναι δομημένη σε 7 κεφάλαια.

Πιο συγκεκριμένα, στο πρώτο κεφάλαιο της διπλωματικής εργασίας γίνεται μια ανάλυση της εξέλιξης των Μη Επανδρωμένων Οχημάτων. Αναφέρονται οι πρώτες προσπάθειες που πραγματοποιήθηκαν στον 1^ο Παγκόσμιο Πόλεμο κυρίως από την Αμερική και την Μεγάλη Βρετανία. Γίνεται μια αναφορά στην εξέλιξη των συστημάτων αυτών στον μεσοπόλεμο, κατά την διάρκεια του 2^ο Παγκοσμίου Πολέμου, στον ψυχρό πόλεμο που ήταν πρακτικά η αρχή της τεχνολογίας των Μη Επανδρωμένων Οχημάτων καθώς και όλες τις πρωτοβουλίες που πάρθηκαν στην σύγχρονη εποχή για την βελτίωση τους. Σκοπός είναι ο αναγνώστης να κατανοήσει πλήρως τις επιστήμες και τα τεχνολογικά μέσα τα οποία χρησιμοποιήθηκαν για την εξέλιξη των ΜΕΑ όσον αφορά το έλεγχο του μη επανδρωμένου, την επικοινωνία και την αεροδυναμική.

Στο 2^ο κεφάλαιο της διπλωματικής εργασίας, πραγματοποιείται μια κατηγοριοποίηση των ΜΕΑ με βάση ποικίλους οργανισμούς όπως το ΝΑΤΟ, η Ευρωπαϊκή Ένωση, ο ICAO και η Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας της Ελλάδας. Με την ταξινόμηση αυτή εντοπίζουμε τα χαρακτηριστικά και τις δυνατότητες της κάθε κατηγορίας στο πεδίο της μάχης. Επίσης αναφέρονται και οι σχετικοί ορισμοί των ΜΕΑ.

Στην συνέχεια, αναλύονται οι τακτικές αεροπορικές επιχειρήσεις στον σύγχρονο πόλεμο και πως σε κάθε μία από τις επιχειρήσεις που πραγματοποιούν οι ένοπλες δυνάμεις είναι εφικτό να συμμετέχουν Μη Επανδρωμένα Οχήματα. Αναφέρονται τα οφέλη τα οποία υπάρχουν όσον αφορά την αποτελεσματικότητα τους σε κάθε μια αεροπορική αποστολή.

Στο 4^ο κεφάλαιο, γίνεται μια συγκριτική μελέτη μεταξύ της Τουρκίας και της Ελλάδας στον τομέα των Μη επανδρωμένων αεροσκαφών. Αναλύονται τα χαρακτηριστικά και οι δυνατότητες όλων των drone που διαθέτει η κάθε χώρα. Παρατίθενται αναλυτικά τα σημαντικότερα και πιο αξιοσημείωτα ΜΕΑ που διαθέτει η Τουρκία καθώς και μελλοντικά σχέδια και προοπτικές της γείτονας χώρας στον τομέα ΜΕΑ.

Στο επόμενο κεφάλαιο της εργασίας αυτής, αναλύονται οι όροι της αποτροπής καθώς και η διαδικασία που εφαρμόζει η Ελλάδα σε περίοδο ειρήνης και πολέμου εναντίων μιας απειλής. Παρουσιάζονται ακόμα οι τρόποι που χρησιμοποιούνται σήμερα για την αντιμετώπιση των drone από τους σύγχρονους στρατούς ενώ παράλληλα αναφέρονται και τα απαραίτητα χαρακτηριστικά που πρέπει να έχει η Πολεμική Αεροπορία ώστε να τα αντιμετωπίσει αποτελεσματικά και γρήγορα.

Τέλος, γίνεται αναφορά στις δυνατότητες και στα πτητικά χαρακτηριστικά του αεροσκάφους T-6A TEXAN II και μια σύγκριση με τα τουρκικά ΜΕΑ με σκοπό να αναλυθεί αν υπάρχουν οφέλη από την αξιοποίηση του αεροσκάφους ως επιχειρησιακό και όχι ως εκπαιδευτικό.

Τομέας Μηχανολογικών Κατασκευών, Τεχνολογίας Υλικών & Οργάνωσης Παραγωγής

ΙΠΤ.4.1 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΚΑΜΠΙΝΑΣ (CABIN CREW MANAGEMENT) - ΜΠΙΖΟΓΛΟΥ ΣΠΥΡΙΔΩΝ

Με το πέρασμα του χρόνου και την αυξημένη ζήτηση για τα ευκολότερα και ασφαλέστερα αεροπορικά ταξίδια, η αεροπορική βιομηχανία έχει στραφεί στην εύρεση νέων μαθηματικών μεθόδων για την λύση προβλημάτων όπως είναι ο προγραμματισμός του πληρώματος. Είναι ευρέως αποδεκτό ότι στις αεροπορικές εταιρίες αντιμετωπίζεται το μεγαλύτερο πρόβλημα προγραμματισμού του πληρώματος σε σχέση με τους υπόλοιπους τομείς, αφού στόχος είναι η βέλτιστη κατανομή του προσωπικού στα δρομολόγια που πρέπει να εκτελεστούν, επιδιώκοντας ταυτόχρονα την ελαχιστοποίηση του κόστους.

Ο προγραμματισμός του πληρώματος δεν είναι μια απλή διαδικασία αλλά καταλήγει να είναι ο πονοκέφαλος των εταιριών, που πρέπει να ορίσουν το χρονοδιάγραμμα και να αντιστοιχίσουν τα μέλη του πληρώματος σε αυτό. Όπως είναι το λογικό η εταιρίες επιδιώκουν με αυτόματες λύσεις, που θα συνδυάζουν καλή ποιότητα λύσης και μικρό χρόνο επίλυσης του προβλήματος, να συνδυάσουν όλους τους περιορισμούς και όλες τις απαιτήσεις που υπάρχουν. Έτσι η Επιχειρησιακή Έρευνα προσφέρει λύσεις σε αυτά τα προβλήματα με διάφορες μεθόδους. Επιδιώκοντας την βέλτιστη λύση μέσω του μαθηματικού προγραμματισμού, με την μοντελοποίηση του προβλήματος και στην συνέχεια με διάφορες εξειδικευμένες λύσεις για τα μοντέλα που προκύπτουν, προτείνει λύσεις σε μικρό χρονικό διάστημα συνδυάζοντας τις απαιτήσεις τους κανονισμούς και τους περιορισμούς.

Στην παρούσα διπλωματική εργασία η οποία διακρίνεται σε δύο μέρη αναλύεται το πρόβλημα του προγραμματισμού πληρώματος. Στο πρώτο μέρος παρουσιάζεται το θεωρητικό κομμάτι του προβλήματος καθώς γίνεται επεξήγηση του προβλήματος και παρουσιάζεται η Επιχειρησιακή Έρευνα. Τέλος γίνεται αναφορά στην βιβλιογραφική ανασκόπηση των τελευταίων ετών για το συγκεκριμένο θέμα. Στο δεύτερο μέρος της εργασίας αναλύεται το μαθηματικό μοντέλο του προβλήματος που επιλύεται από το Microsoft Excel Solver και παρουσιάζονται ορισμένα συμπεράσματα.

ΙΠΤ.4.2 ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΜΟΝΤΕΛΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΛΥΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ 'ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ' (TIMETABLE SCHEDULING) ΚΑΝΟΝΤΑΣ ΧΡΗΣΗ ΓΡΑΜΜΙΚΟΥ ΑΚΕΡΑΙΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ - ΑΥΓΙΑΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ

Ο χρονοδιαγραμματισμός διαδραματίζει κρίσιμο ρόλο σε διάφορους τομείς, όπως η εκπαίδευση, οι μεταφορές και η διαχείριση του εργατικού δυναμικού. Η αποτελεσματική κατανομή των περιορισμένων πόρων με ταυτόχρονη ικανοποίηση πολλαπλών περιορισμών αποτελεί ένα δύσκολο έργο. Η παρούσα διατριβή επικεντρώνεται στην αντιμετώπιση του προβλήματος προγραμματισμού του χρονοδιαγράμματος στην Σχολή Ικάρων χρησιμοποιώντας τις δυνατότητες του ακέραιου γραμμικού προγραμματισμού (ILP).

Στόχος της έρευνας είναι η ανάπτυξη μιας προσέγγισης βασισμένης στον ILP για τη βελτιστοποίηση του χρονοπρογραμματισμού. Η προτεινόμενη προσέγγιση λαμβάνει υπόψη ένα ολοκληρωμένο, τις προτιμήσεις των καθηγητών και τις προϋποθέσεις των μαθημάτων. Διατυπώνοντας το πρόβλημα ως μοντέλο ILP, στόχος είναι η εύρεση μιας βέλτιστης διαμόρφωσης του ωρολογίου προγράμματος που ελαχιστοποιεί τις συγκρούσεις, μεγιστοποιεί τη χρήση των πόρων και ικανοποιεί όλες τις καθορισμένες απαιτήσεις.

Η έρευνα ξεκινά με μια εκτενή ανασκόπηση της υπάρχουσας βιβλιογραφίας σχετικά με τους αλγορίθμους προγραμματισμού ωρολογίων προγραμμάτων και τις εφαρμογές μαθηματικών μοντέλων. Αυτή η ανασκόπηση βοηθά στον εντοπισμό των περιορισμών των υφιστάμενων προσεγγίσεων και παρέχει πληροφορίες για τον σχεδιασμό μιας αποτελεσματικής λύσης με βάση το ILP. Στη συνέχεια, η διατριβή προτείνει μια νέα διατύπωση ILP που ενσωματώνει διάφορους περιορισμούς και στόχους σχετικούς με τον προγραμματισμό χρονοδιαγραμμάτων.

Τα αποτελέσματα καταδεικνύουν ότι η προσέγγιση που βασίζεται στην ILP υπερτερεί έναντι των υφιστάμενων μεθόδων όσον αφορά την ποιότητα της λύσης και την ικανοποίηση των περιορισμών. Τα πειράματα αναδεικνύουν επίσης την επεκτασιμότητα και την προσαρμοστικότητα της διατύπωσης ILP για διαφορετικά σενάρια χρονοπρογραμματισμού. Επιπλέον, διεξάγεται ανάλυση ευαισθησίας για να εξεταστεί ο αντίκτυπος των μεταβολών των παραμέτρων στην απόδοση του μοντέλου.

Συνολικά, η παρούσα διατριβή συμβάλλει στον τομέα του χρονοπρογραμματισμού παρουσιάζοντας μια προσέγγιση που αξιοποιεί τη δύναμη του ακέραιου γραμμικού προγραμματισμού. Η προτεινόμενη προσέγγιση που βασίζεται στον ILP προσφέρει μια πολλά υποσχόμενη κατεύθυνση για τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας και της ποιότητας των διαδικασιών προγραμματισμού των χρονοδιαγραμμάτων στην Σχολή Ικάρων.

Τομέας Αεροναυπηγικής, Τεχνικής Μηχανικής, Δομικών Κατασκευών, Έργων Υποδομών

ΙΠΤ.5.1 ΔΟΜΙΚΗ ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΩΝ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΩΝ ΜΕ ΑΝΑΛΥΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΥΣ - ΚΑΤΑΡΤΙΖΗΣ-ΔΙΒΑΝΙΔΗΣ ΝΙΚΗΤΑΣ

Στην παρούσα εργασία καλούμαστε να αναφερθούμε τη μελέτη και τις προσκλήσεις δομικού σχεδιασμού αεροσκαφών με εξωτερικό οριζόντιο σταθερό. Αρχικά θα πραγματοποιήσουμε μία ιστορική αναδρομή και στη συνέχεια θα ακολουθήσει η περιγραφή των δομικών στοιχείων της πτέρυγας.

Έπειτα πρόκειται να μιλήσουμε για την πτέρυγα του αεροσκάφους μελετώντας τα κυριότερα σημεία της.

Στη συνέχεια θα αναφερθούμε στα υλικά που μπορεί να προκαλέσουν αστοχίες κατά το δομικό σχεδιασμό της πτέρυγας. Ακολούθως θα αναφερθούμε στα συστήματα αντιπαγοποίησης των πτερυγίων των αεροσκαφών με εξωτερικό οριζόντιο σταθερό καθώς είναι κομμάτι του δομικού σχεδιασμού.

Τέλος θα αναφερθούμε στις μεθόδους και τις συσκευές ελέγχου που χρησιμοποιούνται για τα αεροσκάφη με εξωτερικό οριζόντιο σταθερό.

Τομέας Θερμοδυναμικής, Προωθητικών & Ενεργειακών Συστημάτων

ΙΠΤ.6.1 ΣΥΝΘΕΤΙΚΑ ΚΑΥΣΙΜΑ ΑΕΡΙΟΣΤΡΟΒΙΛΩΝ – ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΗΣ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΑΠΟ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΡΩΤΕΣ ΎΛΕΣ - ΧΕΡΟΥΛΗΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ

Παράγοντες όπως η κλιματική αλλαγή, η μείωση των πετρελαϊκών κοιτασμάτων και οι ανησυχίες για την πολιτική σταθερότητα στις πετρελαιοπαραγωγικές χώρες, έχουν πυροδοτήσει μια σημαντική προσπάθεια για εύρεση νέων πρώτων υλών και διεργασιών για την παραγωγή βιώσιμων συνθετικών καυσίμων. Η διαρκώς αυξανόμενη διαθεσιμότητα των καυσίμων αυτών καθώς και η ανάμειξή τους με αντίστοιχα πετρελαιοειδή, αναμένεται να επηρεάσουν την λειτουργία στρατιωτικών συστημάτων σε ξηρά, θάλασσα και αέρα και διαδικασιών διοικητικής μέριμνας, όπως η Πολιτική Ενιαίου Καυσίμου. Ήδη στα πλαίσια του ΝΑΤΟ συγκροτούνται επιτροπές για την μελέτη του θέματος και τη λήψη σχετικών αποφάσεων. Στα πλαίσια της παρούσας διπλωματικής εργασίας, αναλύεται η παρούσα κατάσταση και οι αναμενόμενες μελλοντικές εξελίξεις στο θέμα των συνθετικών καυσίμων, ενώ παρατίθενται οι μέθοδοι παραγωγής συνθετικών καυσίμων για αεριοστροβίλους από ανανεώσιμες πρώτες ύλες.

Στο πρώτο κεφάλαιο ως εισαγωγή παρατίθενται κάποια στατιστικά στοιχεία εκπομπών ρύπων από την αεροπλοΐα και κάποια στοιχεία για τα συνθετικά βιοκαύσιμα και τον τρόπο που ταξινομούνται ανάλογα με την μορφή της βιομάζας.

Στο δεύτερο κεφάλαιο που αφορά τα συνθετικά καύσιμα για αεριοστροβίλους αρχικά γίνεται μία ιστορική αναδρομή για την εξέλιξη και την χρήση των συνθετικών καυσίμων. Στη συνέχεια παρουσιάζονται οι διαφορές μεταξύ πετρελαϊκών, συνθετικών και βιώσιμων καυσίμων για αεριοστροβίλους. Το κεφάλαιο αυτό περιέχει ακόμα δύο από τα πρότυπα της ASTM International, το D 7566 και το D 4054, που αφορούν τα εγκεκριμένα συνθετικά συστατικά και τον τρόπο με τον οποίο κάθε ενδιαφερόμενος παραγωγός συνθετικού καυσίμου για αεριοστροβίλους θα μπορούσε να υποβάλει κάποια τεχνολογία παραγωγής προς έγκριση, αντίστοιχα.

Το τρίτο κεφάλαιο αναφέρεται στην παραγωγή συνθετικών καυσίμων για αεριοστροβίλους περιλαμβάνοντας τις επτά (7) εγκεκριμένες τεχνολογίες παραγωγής που περιγράφονται στα αντίστοιχα επτά παραρτήματα του ASTM D 7566. Σε κάθε

τεχνολογία περιγράφονται τα συνθετικά συστατικά και παρατίθενται πίνακες με τις απαιτούμενες ιδιότητες αυτών.

Στο τέταρτο κεφάλαιο για πέντε (5) συγκεκριμένες πρώτες ύλες, τα αγροτικά παραπροϊόντα, τα αστικά απόβλητα, τα πλαστικά απόβλητα, τα λίπη και έλαια και για τα άλγη, περιγράφεται ο τρόπος με τον οποίο αξιοποιούνται προς παραγωγή συνθετικών αεροπορικών καυσίμων. Για καθεμιά από αυτές αναφέρεται η ωρίμανση τεχνολογίας, η συνολική απόδοση, οι εκπομπές αερίων θερμοκηπίου, οι απαιτήσεις σε νερό και για χρήση γης και το κόστος που συνεπάγεται η επεξεργασία και αξιοποίησή τους.

Στο πέμπτο κεφάλαιο περιγράφεται ο τρόπος με τον οποίο επιδρούν τα συνθετικά συστατικά ανάμειξης στις ιδιότητες των συμβατικών καυσίμων για αεριοστρόβιλους, με τα οποία αναμειγνύονται. Διαπιστώνεται λοιπόν οποιαδήποτε αύξηση ή μείωση στις ιδιότητες όταν γίνει η ανάμειξη στις προβλεπόμενες αναλογίες. Τέλος γίνεται αναφορά και στην επίδραση των συνθετικών συστατικών στις διαδικασίες διοικητικής μέριμνας.

Στο έκτο κεφάλαιο, το οποίο ξεφεύγει κάπως από το χημικό κομμάτι, περιλαμβάνονται κάποια οικονομικά στοιχεία που αφορούν τις ελάχιστες τιμές πώλησης των επτά (7) εγκεκριμένων συνθετικών καυσίμων σε δολάρια ανά λίτρο. Επίσης γίνεται αναφορά στην Πολιτική Ενιαίου Καυσίμου του NATO αλλά και στο θέμα των αγωγών του NATO. Τέλος αναφέρονται τα γεωπολιτικά οφέλη αλλά και οι αρνητικές επιπτώσεις που θα επέφερε η αποκλειστική χρήση συνθετικών καυσίμων.

Το έβδομο και τελευταίο κεφάλαιο της διπλωματικής περιλαμβάνει συμπεράσματα αλλά και προτάσεις, τόσο για μελλοντική έρευνα, όσο και για τον τρόπο που κατά τη γνώμη του γράφοντος θα πρέπει να πορευθεί η ΠΑ σχετικώς με τη χρήση των βιώσιμων αεροπορικών καυσίμων.

Τομέας Ηλεκτρονικών, Ηλεκτρικής Ισχύος, Τηλεπικοινωνιών

ΙΠΤ.7.1 ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΩΝ ΔΙΕΙΣΔΥΣΗΣ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ STEALTH (F35) ΣΕ ΙΣΧΥΡΑ ΠΛΕΓΜΑΤΑ ΑΕΡΑΜΥΝΑΣ - ΟΙΚΟΝΟΜΟΥ ΧΡΗΣΤΟΣ

Βρισκόμαστε πλέον στον 21^ο αιώνα και παρατηρούμε ότι ο πόλεμος και οι συγκρούσεις μεταξύ των κρατών αποτελούν πιθανό σενάριο ανά πάσα στιγμή. Οι χώρες προκειμένου να αποτρέψουν τους αντιπάλους τους από πιθανές συγκρούσεις και να εξασφαλίσουν τη προστασία τους, αναβάθμιζαν τη στρατιωτική τους δύναμη. Πλέον τον πιο σημαντικό ρόλο στις μάχες κατέχει η αεροπορία, καθώς το αεροπλάνο έχει εξελιχθεί τόσο πολύ ώστε να αποτελεί μία ικανή φονική μηχανή. Ωστόσο, ο μεγαλύτερος εχθρός των αεροσκαφών είναι τα συστήματα αεράμυνας τα οποία εκτοξεύουν πυραύλους εναντίων τους. Σήμερα έχουμε φτάσει στην 5^η γενιά αεροσκαφών με το F-35 να είναι ένα από τα μεγαλύτερα προγράμματα αγοράς. Το F-35 ξεκίνησε με το πρόγραμμα JSF και πλέον αποτελεί ένα από τα πιο σύγχρονα μαχητικά 5^{ης} γενιάς το οποίο εξάγεται και σε τρεις διαφορετικές εκδόσεις.

Στο 2^ο κεφάλαιο της εργασίας θα παρουσιάσουμε και θα αναλύσουμε τον τρόπο λειτουργίας των πυραύλων. Τα βλήματα που χρησιμοποιούνται έχουν αναπτυχθεί πολύ τα τελευταία χρόνια επομένως είναι χρήσιμο να κατανοήσουμε τον τρόπο με τον οποίο αυτά λειτουργούν πριν τα δούμε σε εφαρμογή στο τελευταίο κεφάλαιο.

Στη συνέχεια, στο 3^ο κεφάλαιο θα εστιάσουμε περισσότερο στη σύγκριση των δύο όπλων που αφορούν την παρούσα διπλωματική εργασία, δηλαδή το F-35 και το S-400. Θα περιγράψουμε τον τρόπο που λειτουργούν τα πυραυλικά συστήματα όπως το S-400 αλλά και τις δυνατότητες που έχει το F-35 ενάντια σε τέτοια συστήματα αεράμυνας αλλά και σε άλλα μαχητικά αεροσκάφη.

Έπειτα στο 4^ο κεφάλαιο, θα δούμε πως αντιδρούν μεταξύ τους δύο συστήματα όπως ένα ραντάρ και ένα αεροσκάφος και θα περιγράψουμε τι σημαίνει η δυνατότητα stealth του μαχητικού F-35 και πως αυτή μπορεί να στραφεί εναντίων των απειλών του.

Στο τελευταίο κεφάλαιο της εργασίας θα αναλύσουμε τη διοίκηση της Τουρκικής αεροπορίας και θα παρουσιάσουμε κάποιους χάρτες που δείχνουν τις

θέσεις των αεροπορικών βάσεων. Τέλος, θα ασχοληθούμε με τη διεξαγωγή αποστολών πάνω στα δύο υπερ-όπλα, και συγκεκριμένα θα προβάλλουμε τρία σενάρια τακτικών επιχειρήσεων στα οποία η Ελλάδα θα προσπαθεί να διωσθήσει στα συστήματα S-400 που διαθέτει αυτή τη στιγμή η Τουρκία.

ΙΠΤ.8.1 ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗΣ ΨΕΥΔΩΝ ΕΙΔΗΣΕΩΝ ΣΤΑ ΚΟΙΝΩΝΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ ΣΕ ΠΕΡΙΟΔΟΥΣ ΚΡΙΣΗΣ - ΠΑΠΑΪΩΑΚΕΙΜ ΑΝΔΡΕΑΣ

Οι ψευδείς ειδήσεις είναι ένα πρόβλημα το οποίο ταλανίζει τον κόσμο εδώ και χρόνια. Με την ανάπτυξη της τεχνολογίας, η διάδοση τους γίνεται με πιο απλό και γρήγορο τρόπο. Ταυτόχρονα, η τεχνολογία μπορεί να δώσει και την λύση σε αυτό το μείζονος σημασίας πρόβλημα. Αυτό είναι που θα επιχειρήσουμε να μελετήσουμε σε αυτή τη διπλωματική. Είναι εφικτό να δημιουργηθεί ένας αλγόριθμος που να μπορεί να ανιχνεύσει ψευδείς ειδήσεις, χρησιμοποιώντας τεχνικές μηχανικής μάθησης και τεχνητής νοημοσύνης;

Αρχικά, θα προσπαθήσουμε να καταλάβουμε την έννοια των ψευδών ειδήσεων και τι περιλαμβάνεται σε αυτόν τον όρο. Αυτό θα το καταφέρουμε μελετώντας διάφορους ορισμούς, χρήσεις καθώς και την σύνδεση του όρου με τα κοινωνικά δίκτυα.

Ακολούθως, θα ερευνήσουμε τις διάφορες μεθοδολογίες που ήδη υπάρχουν και θα δώσουμε έμφαση σε αυτές που μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε για να φτάσουμε στον τελικό μας στόχο.

Κατόπιν, είναι σημαντικό να εξηγήσουμε και να κατανοήσουμε τις μεθοδολογίες που θα χρησιμοποιηθούν για την όλη διαδικασία, ούτως ώστε ο αναγνώστης να μπορεί να αντιληφθεί και να κατανοήσει την όλη διαδικασία που θα ακολουθήσει.

Ένα από τα πιο σημαντικά και ταυτόχρονα χρονοβόρα σημεία της όλης διαδικασίας είναι η συλλογή των απαραίτητων δεδομένων για την δημιουργία της βάσης δεδομένων ψευδών ειδήσεων που θα χρησιμοποιηθούν ως δεδομένα αναφοράς. Για να γίνει αυτό, θα πρέπει να εντοπίσουμε αρχικά την θεματολογία γύρω από την οποία θα μαζέψουμε ψευδείς ειδήσεις και τις ιστοσελίδες από τις οποίες θα τις αντλήσουμε.

Στην συνέχεια, θα εφαρμόσουμε μία από τις μεθοδολογίες που εξετάσαμε, και θα δημιουργήσουμε δύο διαφορετικά μοντέλα βασισμένα σε αυτήν. Αποτελέσματα θα εξάγουμε μόνο από το ένα μοντέλο, μιας και τα αποτελέσματα που εξάγαμε ήταν πιο ξεκάθαρα.

Τέλος, ακολουθεί η μελέτη και η αξιολόγηση των αποτελεσμάτων που εξάγαμε, χρησιμοποιώντας μεθόδους οπτικοποίησης. Αφού το κάνουμε αυτό, θα εξάγουμε τα τελικά μας συμπεράσματα και θα προτείνουμε μελλοντικές εφαρμογές και αξιοποιήσεις του μοντέλου μας. Θα εξετάσουμε σε ποιούς τομείς αυτό ή παρόμοια μοντέλα μπορούν να βρουν χρήση στο πεδίο μάχης και όχι μόνο.

ΙΠΤ.8.2 ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ ΑΠΟΣΤΟΛΩΝ ΜΗ ΕΠΑΝΔΡΩΜΕΝΩΝ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ ΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΔΙΑΣΩΣΗ - ΚΑΡΑΚΟΥΣΗ ΑΝΝΑ

Η διπλωματική αυτή αποτελεί ένα εκπαιδευτικό σύστημα προσομοίωσης με την χρήση του ηλεκτρονικού παιχνιδιού ARMA III, της Bohemia Interactive, το οποίο προσφέρει ένα ρεαλιστικό περιβάλλον με σχεδόν απεριόριστες δυνατότητες, που μπορεί να αναπαραστήσει την πραγματικότητα με μεγάλη ακρίβεια. Ως επιμέρους στόχο έχει να αναδείξει τη χρησιμότητα των μη επανδρωμένων αεροσκαφών σε επιχειρήσεις έρευνας διάσωσης καθώς και τη διαχείριση του κινδύνου με τεχνικές όπως αυτές του εντύπου ORM (operational risk management).

Αρχικά, γίνεται μία εισαγωγή στο θέμα όπου περιγράφονται οι δυσκολίες των επιχειρήσεων SAR, διάφορα εργαλεία που χρησιμοποιούνται ώστε να διευκολύνουν το έργο τους, όπως η χρήση μη επανδρωμένων αεροσκαφών καθώς και η χρησιμότητα των σεναρίων προσομοίωσης ως εκπαιδευτικό εργαλείο.

Στο δεύτερο κεφάλαιο, αναλύονται γενικότερα οι αποστολές έρευνας διάσωσης, τα είδη αποστολών στις οποίες χωρίζεται, οι παράγοντες που τις επηρεάζουν, τα μέσα διάσωσης που χρησιμοποιούνται καθώς και τα πλεονεκτήματα που μπορεί να έχει η χρήση μη επανδρωμένων συστημάτων ως μέσο έρευνας και διάσωσης.

Στο τρίτο κεφάλαιο αναλύεται ο σχεδιασμός των αποστολών SAR καθώς και οι εμπλεκόμενοι στις Ηνωμένες Πολιτείες, στην Ευρώπη και στην Ελλάδα ενώ δεν παραλείπεται να αναφερθεί η διαχείριση του ρίσκου, η αξία αυτής της λειτουργίας και οι διάφορες τεχνικές που χρησιμοποιούνται για την υλοποίηση της.

Στο τέταρτο κεφάλαιο, αναλύονται γενικότερα οι τρόποι μάθησης, δίνοντας έμφαση στην εκμάθηση μέσω σεναρίων προσομοίωσης, τονίζοντας τα προτερήματά τους.

Στα επόμενα δύο κεφάλαια, αναλύεται η πλατφόρμα ARMA III, οι δυνατότητες που προσφέρει καθώς και η εξέλιξη και ο τρόπος υλοποίησης των δύο σεναρίων τόσο στο σχεδιασμό όσο και στην υλοποίηση τους. Ακόμη γίνεται αναφορά στην διεξαγωγή της έρευνας που πραγματοποιήθηκε, τις συνθήκες, το περιεχόμενό και τα αποτελέσματά της που έγιναν έτσι ώστε να εξεταστεί αν πραγματοποιήθηκε ο εκπαιδευτικός σκοπός, δηλαδή η εκμάθηση των παικτών, μέσα από τα δύο σενάρια προσομοίωσης.

Τέλος, αναλύονται τα οφέλη που μπορεί να προσφέρει η παρούσα διπλωματική εργασία καθώς και οι μελλοντικές επεκτάσεις που μπορεί να έχει τόσο στους στρατιωτικούς όσο και στους κυβερνητικούς οργανισμούς.

ΙΠΤ.8.3 ΨΗΦΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗΣ ΤΗΣ ΠΤΗΤΙΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΤΩΝ ΙΠΤΑΜΕΝΩΝ ΙΚΑΡΩΝ - ΑΡΧΟΝΤΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ

Η παρούσα διπλωματική εργασία εστιάζεται στην ανάπτυξη ενός ολοκληρωμένου συστήματος αποτίμησης της πτητικής απόδοσης των ιπταμένων Ικάρων με σκοπό την σταδιακή εφαρμογή του από τις εκπαιδευτικές Μοίρες της Πολεμικής μας Αεροπορίας και την ψηφιοποίηση των εντύπων που αφορούν στα δεδομένα παρακολούθησης της πτητικής εκπαίδευσης. Άλλωστε, η ψηφιοποίηση της συγκεκριμένης διαδικασίας αποτελεί πάγια πρακτική για ιδιωτικούς ή δημόσιους φορείς που δραστηριοποιούνται στον τομέα της αεροπορίας και συγκεκριμένα στην εκπαίδευση.

Στο πρώτο κεφάλαιο, αναπτύσσονται περιληπτικά οι διαφορετικοί τύποι εκπαίδευσης που λαμβάνουν χώρα στη Σχολή Ικάρων προκειμένου ο αναγνώστης να αποκτήσει μία καλύτερη αντίληψη της οργάνωσης της εκπαίδευσης και του τρόπου εφαρμογής αυτής στα Ανώτερα Στρατιωτικά Εκπαιδευτικά Ιδρύματα. Ταυτόχρονα, τονίζεται η σημασία της ύπαρξης ενός συστήματος ανατροφοδότησης των Ικάρων και τίθενται οι στόχοι της παρούσας Διπλωματικής.

Το δεύτερο κεφάλαιο εστιάζει σε βάθος στην πτητική εκπαίδευση των Ικάρων και συγκρίνει τον τρόπο παρακολούθησης και αξιολόγησής της σε σχέση με άλλους παγκόσμιους φορείς που ασχολούνται με το ίδιο αντικείμενο.

Στο τρίτο κεφάλαιο αναλύονται οι υπάρχουσες διαδικασίες όσον αφορά στην συγκέντρωση, επεξεργασία και αποθήκευση των δεδομένων που αφορούν την πτητική εκπαίδευση ενώ τονίζονται οι προσθήκες που θα επιφέρει η εφαρμογή του συστήματος που αναπτύχθηκε στο πλαίσιο της Διπλωματικής αυτής.

Το τέταρτο κεφάλαιο είναι αφιερωμένο στην παρουσίαση των βασικών συνιστωσών του συστήματος ενώ παρέχει μία γενική εικόνα στο πως αυτές αλληλοεπιδρούν για τη λειτουργία του.

Το πέμπτο κεφάλαιο, το οποίο είναι και το πιο εκτενές στην εν λόγω διπλωματική, εστιάζεται στην αναλυτική επεξήγηση της δομής του Συστήματος Αποτίμησης της Πτητικής Απόδοσης των Ιπταμένων Ικάρων, στη διάρθρωση της βάσης δεδομένων στην οποία στηρίζεται και στην περιγραφή του κώδικα που χρησιμοποιήθηκε στην ανάπτυξή του.

Τέλος, το έκτο κεφάλαιο παρέχει στον αναγνώστη μία σύνοψη για το ποσοστό επίτευξης των στόχων της παρούσας Διπλωματικής Εργασίας, των προτερημάτων

που δύναται να παρέχει το σύστημα που αναπτύχθηκε στην Πολεμική Αεροπορία και των περιορισμών και δυνητικών προσθηκών σε αυτό για την περαιτέρω βελτίωσή του.

Στο τελευταίο τμήμα, παρατίθεται και ένας σύντομος οδηγός χρήσης του συστήματος από τις εκπαιδευτικές Μοίρες της Πολεμικής Αεροπορίας.

ΙΠΤ.8.4 ΨΗΦΙΑΚΗ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΕΚΜΑΘΗΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΤΗΣΗΣ - ΟΙΚΟΝΟΜΟΠΟΥΛΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ

Η πτητική εκπαίδευση των Ιπταμένων της Πολεμικής Αεροπορίας, ξεκινά από πολύ νωρίς, στο πρώτο έτος σπουδών στη Σχολή Ικάρων, όπου οι μαθητές καλούνται να ανταπεξέλθουν σε αυξημένες απαιτήσεις, σε πολύ σύντομο διάστημα, προκειμένου να ξεχωρίσουν οι καλύτεροι, οι οποίοι θα στελεχώσουν της πολεμικές μοίρες της Πολεμικής Αεροπορίας. Οι ανάγκες της σύγχρονης εποχής, καθιστούν αδήριτη ανάγκη, το επίπεδο της παρεχόμενης εκπαίδευσης να αναβαθμίζεται διαρκώς, είτε αυτό αφορά την εκπαίδευση αέρος, είτε την εκπαίδευση εδάφους.

Σκοπός της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι να αναβαθμίσει το επίπεδο της εκπαίδευσης εδάφους του σταδίου επιλογής της 360 Μοίρας Εκπαίδευσης Αέρος, μέσα από την δημιουργία ενός διαδραστικού μαθήματος σε πλατφόρμα ηλεκτρονικής μάθησης αναφορικά με το θεμελιώδες εγχειρίδιο του σταδίου, καθώς επίσης και μέσα από την δημιουργία μιας ψηφιακής εφαρμογής για την αξιολόγηση των μαθητών της Μοίρας.

Στο πρώτο κεφάλαιο της εν λόγω διπλωματικής, αναλύονται όλα τα στάδια εκπαίδευσης που λαμβάνουν χώρα στην Σχολή Ικάρων, και περιγράφεται η κρισιμότητα μιας ορθής αξιολόγησης των υποψηφίων χειριστών, για την εξέλιξή τους στην ΠΑ.

Στο δεύτερο κεφάλαιο, αναλύεται η πτητική εκπαίδευση, και όλα τα επιμέρους στάδια που την συνιστούν. Δίνεται έμφαση στο στάδιο επιλογής της 360 ΜΕΑ, και στην ανάγκη αναβάθμισης του επιπέδου, της παρεχόμενης εκπαίδευσης εδάφους.

Στο τρίτο κεφάλαιο, αναλύεται το περιεχόμενο του εγχειριδίου της τεχνικής πτήσεως του αεροσκάφους Tecnam P2002-JF. Εξηγούνται αναλυτικά οι στόχοι, η δομή και ο τρόπος αξιολόγησης του μαθήματος.

Στο τέταρτο κεφάλαιο, αναλύεται η δημιουργία του Διαδραστικού Ηλεκτρονικού Μαθήματος στην πλατφόρμα Moodle της ΣΙ. Αναλύεται η πλατφόρμα συγγραφής, η μεθοδολογία δημιουργίας των παρουσιάσεων και ο τρόπος εισαγωγής τους στην πλατφόρμα.

Στο πέμπτο κεφάλαιο αναλύεται η αξιολόγηση των μαθητών. Ο τρόπος που λαμβάνει χώρα έως τώρα, το διαδικαστικό που τηρείται, η δομή της αξιολόγησης και η διαδικασία επιτυχίας ή αποτυχίας.

Στο έκτο κεφάλαιο, αναλύεται η εφαρμογή που δημιουργήθηκε για την αξιολόγηση των μαθητών της Μοίρας. Επεξηγούνται τα επιμέρους προγράμματα και οι δυνατότητες που δίνει το καθένα, τόσο για εκπαιδευτές, όσο και για εκπαιδευομένους.

Τέλος, στο έβδομο κεφάλαιο, αναφέρονται τα οφέλη της εκπόνησης της παρούσας διπλωματικής εργασίας για την Πολεμική Αεροπορία, και προτείνονται ορισμένοι τρόποι επέκτασής του στο μέλλον.

Τομέας Αυτομάτου Ελέγχου, Αεροδιαστημικής Τεχνολογίας, Αμυντικών Συστημάτων & Επιχειρήσεων

ΙΠΤ.9.1 ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΩΝ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΤΗΣ ΕΕ: ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΚΑΛΥΨΗΣ ΕΘΝΙΚΩΝ ΑΝΑΓΚΩΝ - ΓΑΛΛΟΣ ΠΕΤΡΟΣ

Ο άνθρωπος ως κοινωνικό ον έχει ανάγκη την επικοινωνία με τους γύρω του. Αυτό το κατάλαβε από την αρχή της ιστορίας του, γεγονός που φαίνεται από την εξέλιξη των μέσων που χρησιμοποιεί για την επικοινωνία του με την πάροδο των αιώνων. Ξεκίνησε από απλά μέσα όπως οι φρυκτωρίες στις κορυφές των βουνών και σήματα καπνού και έφτασε στην ανακάλυψη πιο σύνθετων μέσων όπως ο τηλεγράφος και το τηλέφωνο, χωρίς ωστόσο να μείνει δέσμιος των ενσύρματων επικοινωνιών, αλλά εξέλιξε την επικοινωνία σε ασύρματη με το ράδιο και τους γνωστούς ασυρμάτους.

Σήμερα, ο άνθρωπος μπορεί να συνδεθεί και να επικοινωνήσει με σχεδόν ολόκληρο τον κόσμο μέσω του διαδικτύου. Ένα άλλο σημαντικό μέσο είναι οι δορυφόροι, η εξέλιξη των οποίων ξεκίνησε τη μέση του προηγούμενου αιώνα, αλλά ως ιδέα είχε παλαιότερη ρίζα. Ειδικότερα, οι τηλεπικοινωνιακοί δορυφόροι, αξιοποιώντας την πανοραμική θέα του διαστήματος και λειτουργώντας ως αναμεταδότες, έχουν λύσει πολλά από τα προβλήματα των συμβατικών μέσων επικοινωνίας, εξαλείφοντας την απαίτηση για Οπτική Επαφή (Line of Sight).

Η εξέλιξη των δορυφορικών συστημάτων ξεκίνησε αρχικά από τις Ηνωμένες Πολιτείες με τη NASA και ακολούθησε η πρώην Σοβιετική Ένωση με τη δική της διαστημική υπηρεσία. Τα ευρωπαϊκά κράτη αντιλήφθηκαν γρήγορα ότι πρέπει και αυτά να ακολουθήσουν τις εξελίξεις στο διαστημικό τομέα. Έτσι, δημιούργησαν δύο υπηρεσίες για το διάστημα, οι οποίες αργότερα ενοποιήθηκαν σε μία, την γνωστή ESA. Παρόλο που η ESA δεν διέθετε τον τεράστιο προϋπολογισμό της NASA, κατάφερε να σταθεί αντάξια της και συνέβαλε σε πολλά προγράμματα της δεύτερης και σήμερα αποτελεί σημαντικό εταίρο της ΕΕ. Η ESA έχει πολλά σχετικά project υπό εξέλιξη, μερικά από τα οποία αφορούν στην προστασία των τηλεπικοινωνιών της Ένωσης και στην διασφάλιση ότι τα κράτη μέλη της ΕΕ θα μπορούν ανενόχλητα να έχουν επαφή μεταξύ τους.

Η Ελλάδα έχει κάνει αρκετά βήματα στον διαστημικό τομέα και είναι ενεργό μέλος της ESA, με σημαντική συνεισφορά από εξειδικευμένο προσωπικό και υπηρεσίες. Η εξέλιξη των τηλεπικοινωνιακών δορυφόρων και η αποκέντρωσή τους από αποκλειστικά κρατικούς φορείς έχει δώσει τη δυνατότητα σε ιδιωτικές εταιρίες να αξιοποιήσουν αυτήν την τεχνολογία, δημιουργώντας εταιρίες κολοσσούς στον τομέα των τηλεπικοινωνιών, οι οποίες προσφέρουν πληθώρα υπηρεσιών στο ευρύ κοινό και σε κρατικές υπηρεσίες σε παγκόσμιο επίπεδο. Μεταξύ αυτών βρίσκεται η εταιρεία Hellas Sat, η οποία δραστηριοποιείται σε πολλούς τομείς και είναι σε θέση να παρέχει εξειδικευμένες υπηρεσίες σε κράτη, όπως τηλεπικοινωνίες μεταξύ κρατικών φορέων σε φυσικές καταστροφές με τη βοήθεια τηλεπικοινωνιακών δορυφόρων.

Αυτή η διπλωματική επικεντρώνεται στην παρουσίαση της χρήσης των τηλεπικοινωνιακών δορυφόρων, που έχει γίνει ζωτικής σημασίας για πολλές χώρες σε όλο τον κόσμο, καθώς παρέχει αξιόπιστες επικοινωνίες σε περιοχές όπου δεν είναι εφικτή η εγκατάσταση γραμμών εδάφους. Επιπλέον, οι τηλεπικοινωνιακοί δορυφόροι παρέχουν ευρεία κάλυψη και μεγάλη ευελιξία στην επικοινωνία μεταξύ διαφόρων χρηστών, συμπεριλαμβανομένων των στρατιωτικών δυνάμεων. Στην Ελλάδα, η χρήση τηλεπικοινωνιακών δορυφόρων είναι ιδιαίτερα σημαντική λόγω της περίπλοκης γεωμορφολογίας της χώρας. Οι δορυφόροι μπορούν να εξασφαλίσουν αξιόπιστες επικοινωνίες σε περιοχές όπου οι γραμμές εδάφους δεν είναι εφικτές ή υποβαθμισμένες. Αυτό παρέχει στις ένοπλες δυνάμεις της χώρας ένα πολύτιμο πλεονέκτημα στην επικοινωνία τους που δρα ως πολλαπλασιαστής ισχύος.

Ακόμη, παρουσιάζεται η δράση του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Διαστήματος (ΕΟΔ) και τα προγράμματα του, ενώ γίνεται ιδιαίτερη αναφορά στα προγράμματα της ΕΕ που αφορούν τις ασφαλείς δορυφορικές τηλεπικοινωνίες.

Η ανάλυση του θέματος περιλαμβάνει όχι μόνο φορείς της ΕΕ, και του ΕΟΔ, αλλά και μεγάλες ευρωπαϊκές εταιρίες, όπως η Eutelsat, η Inmarsat και η SES, λόγω της κουλτούρας συνεργασίας που υπάρχει στην ΕΕ. Ένας από τους κύριους λόγους γι' αυτό είναι ότι η ΕΕ δίνει μεγάλη έμφαση στις συμπράξεις δημόσιου και ιδιωτικού τομέα και στη συνεργασία μεταξύ φορέων για την επίτευξη κοινών στόχων.

Τέλος, γίνεται λόγος για τη χρήση διαθέσιμων προγραμμάτων της ΕΕ και του ΕΟΔ από την Ελλάδα που είναι ενεργό μέλος, για την κάλυψη εθνικών αναγκών με μικρότερο κόστος, συγκριτικά με τη χρήση κάποιου αμιγώς εθνικού μέσου.

ΙΠΤ.9.2 Η ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΤΩΝ ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΣΤΙΣ ΑΠΟΣΤΟΛΕΣ ΚΑΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ - ΚΑΜΠΟΥΡΑΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

Η παρούσα Διπλωματική εργασία έχει ως θέμα τον ρόλο που διαδραματίζουν τα δορυφορικά συστήματα στις αποστολές και επιχειρήσεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Αποσκοπεί στην παρουσίαση των πολιτικών καθώς και των στρατιωτικών χρήσεων των δορυφόρων της ΕΕ αλλά και των κρατών-μελών. Επίσης γίνεται αναφορά για το πως αυτοί μπορούν να συμβάλλουν στην διεξαγωγή των επιχειρήσεων που σχεδιάζει η Ευρωπαϊκή Ένωση σε συνεργασία με τα κράτη μέλη και άλλους φορείς για την διατήρηση της ειρήνης και της ευημερίας.

Ειδικότερα, στο πρώτο μέρος της εργασίας πραγματοποιείται μια σύντομη ιστορική αναδρομή για την χρήση των δορυφόρων κατά τη διάρκεια του ψυχρού πολέμου από τις τότε δύο μεγαλύτερες δυνάμεις της εποχής, τη Σοβιετική Ένωση και τις Ηνωμένες Πολιτείες. Στην συνέχεια γίνεται ανάλυση της σημασίας που έχει σήμερα η χρήση του διαστήματος για την ασφάλεια, αφού αποτελεί κρίσιμο παράγοντα για κάθε κράτος για την ύπαρξη ευημερίας και σταθερότητας σε περίοδο ειρήνης αλλά και πολέμου.

Στο δεύτερο κεφάλαιο παρουσιάζονται οι κυριότερες πολιτικές και στρατιωτικές χρήσεις των δορυφόρων. Οι πολιτικοί δορυφόροι συμβάλλουν στις επίγειες τηλεπικοινωνίες, στην πλοήγηση και σε επιστημονικές μελέτες για την σωστή διαχείριση των φυσικών πόρων που υπάρχουν στη Γη. Σε στρατιωτικό επίπεδο γίνονται ειδικές στρατιωτικές χρήσεις των δορυφόρων, που δεν μπορούν να υποστηρίξουν οι πολιτικοί δορυφόροι, όπως η υποκλοπή σημάτων από άλλους δορυφόρους, η έγκαιρη προειδοποίηση και επίσης ο εντοπισμός πυρηνικών εκρήξεων και δοκιμών. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι στις επιχειρήσεις χρησιμοποιούνται τόσο πολιτικοί όσο και στρατιωτικοί δορυφόροι.

Τέλος, στο τρίτο και τελευταίο κεφάλαιο περιγράφεται ο ρόλος που έχουν τα δορυφορικά μέσα στις αποστολές και επιχειρήσεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Επισημαίνονται οι βασικότερες χρήσεις τους στο θέατρο των επιχειρήσεων όπως οι στρατιωτικές τηλεπικοινωνίες, η πλοήγηση και ο εντοπισμός θέσης, η χαρτογράφηση και παρατήρηση της Γης, οι οποίες μπορούν να συνδράμουν καταλυτικά στην έκβαση μιας αποστολής. Στην συνέχεια γίνεται μια λεπτομερής αναφορά για την πληροφορική υποστήριξη που παρέχουν οι δορυφόροι σε αποστολές και επιχειρήσεις της ΕΕ μέχρι και σήμερα. Επιπλέον επισημαίνονται οι απαιτήσεις και οι ελλείψεις

που προέκυψαν σε αυτές τις επιχειρήσεις, καθώς και εκπονούνται συμπεράσματα για την βελτίωση της δορυφορικής χρήσης σε ανερχόμενες αποστολές.

ΙΠΤ.9.3 ΟΠΛΟΣΤΑΣΙΟ ΤΟΥΡΚΙΚΩΝ ΒΑΛΛΙΣΤΙΚΩΝ ΠΥΡΑΥΛΩΝ: ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ - ΜΠΛΕΤΑΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ

Με μια σύντομη ανάλυση του διεθνούς πεδίου, δεν υπάρχει κάποια αξιολογή στρατιωτική δύναμη που να μην διαθέτει πλέον βαλλιστικά όπλα. Είναι διεθνώς αντιληπτό πως αυτά αποτελούν πολλαπλασιαστές ισχύος σε άμυνα και επίθεση. Η δε διάδοση της τεχνογνωσίας κατασκευής τους, έχει αναιρέσει το μονοπώλιο αυτού του όπλου, με τον αριθμό κατασκευαστών και χρηστών συνεχώς να αυξάνεται. Σε αυτή την διπλωματική εργασία, αφού δοθεί μια εμπειριστατωμένη παρουσίαση του όπλου και των δυνατοτήτων του, θα γίνει εστίαση της ανάλυσης γύρω από την Τουρκία.

Η παρούσα διπλωματική χωρίζεται σε 5 κεφάλαια. Το πρώτο ξεκινάει από την ιστορία του βαλλιστικού πυραύλου. Δίνεται ο ορισμός του βαλλιστικού πυραύλου και ορισμένες χρήσιμες ορολογίες γύρω από το σύστημα αυτό, η ανάλυση περνάει στα δομικά μέρη του πυραύλου και στις φάσεις πτήσης του πυραύλου. Έπειτα γίνεται κατηγοριοποίηση των βαλλιστικών πυραύλων με βάση τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά τους, και αναφέρονται μερικές χώρες που διαθέτουν αυτό το όπλο.

Το δεύτερο κεφάλαιο πραγματεύεται τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των βαλλιστικών πυραύλων. Γίνεται σύγκριση ανάμεσα στα άλλα όπλα που μπορούν να προξενήσουν στρατηγικά πλήγματα, και του βαλλιστικού. Έπειτα, γίνεται εξέταση αρκετών τομέων και χαρακτηριστικών των λοιπών όπλων και του βαλλιστικού για να φανεί η αποτελεσματικότητα του.

Στη συνέχεια, ακολουθεί η πρακτική ανάλυση των βαλλιστικών συστημάτων Τουρκίας και Ελλάδας ώστε να διερευνηθεί το επίπεδο που βρίσκονται οι δύο χώρες. Γίνεται παράθεση των τουρκικών δυνατοτήτων στον εξοπλιστικό τομέα και συγκρίνονται με τις αντίστοιχες ελληνικές.

Περνώντας στο τέταρτο κεφάλαιο, η ανάλυση στρέφεται στην εύρεση τρόπων αντιμετώπισης μιας βαλλιστικής απειλής, παρουσιάζοντας τα διάφορα στάδια στα οποία μπορεί να αναχαιτιστεί ένας βαλλιστικός πύραυλος, με βάση τις αδυναμίες στις φάσεις πτήσης του. Στη συνέχεια, αφού παρουσιαστεί η υπάρχουσα αντιαεροπορική προστασία της Ελλάδας ακολουθεί η παράθεση προτάσεων προκειμένου να βελτιωθεί αυτή η ικανότητα της Ελλάδας και σε βαλλιστικές απειλές.

Κλείνοντας με το πέμπτο κεφάλαιο, που αποτελεί και το συνολικό συμπέρασμα επί της διπλωματικής, γίνεται μια ανασκόπηση των όσων έχουν αναφερθεί και προσοχή δίνεται κυρίως στις αναλύσεις μεταξύ των χωρών Ελλάδας-Τουρκίας.

ΙΠΤ.9.4 ΤΟΥΡΚΙΚΟΙ ΠΥΡΑΥΛΟΙ ΠΛΕΥΣΗΣ (CRUISE): ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ - ΡΕΠΑΚΗΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ

Η παρούσα διπλωματική εργασία πραγματεύεται το ζήτημα της εγχώριας παραγωγής τουρκικών πυραυλικών συστημάτων πλεύσης (cruise) από τη γείτονα χώρα, καθώς επίσης και την απειλή που συνιστούν τα παραπάνω μέσα για την αντιαεροπορική ασφάλεια και άμυνα της Ελλάδας. Τα πολύ χαμηλά υψόμετρα στα οποία ίπτανται οι πύραυλοι αυτοί, σε συνδυασμό με την εφαρμογή, κατά τη κατασκευή τους, μεθόδων ελαχιστοποίησης του ίχνους ραδιοδιατομής που παρουσιάζουν στις αντίπαλες οθόνες ραντάρ, καθιστούν τα συστήματα αυτά σαφή απειλή και «πονοκέφαλο» για την αμυντική ηγεσία της χώρας, η οποία βρίσκεται σε μια διαρκή αναζήτηση επιλογών και λύσεων, προκειμένου να μετριάσει την εν λόγω δυσμενή για την ελληνική πλευρά κατάσταση πάνω στο αναφερθέν ζήτημα.

Στο πρώτο κεφάλαιο, γίνεται ένας αρχικός ορισμός και περιγραφή του τρόπου λειτουργίας των πυραύλων πλεύσης, ως ένα μέσο ικανό να προξενήσει σφοδρό πλήγμα έναντι σε εχθρικούς στόχους στρατηγικής σημασίας, όπως αεροδρόμια, αντιαεροπορικά συστήματα κ.λπ. Παράλληλα, εξελίσσεται και μια ιστορική αναδρομή, η οποία επεξηγεί την αλματώδη ανάπτυξη και τη πρόοδο που έχει σημειωθεί με το πέρασμα των χρόνων, στο σχεδιασμό τέτοιων πυραυλικών συστημάτων, καθώς και τις περιπτώσεις που έχει χρησιμοποιηθεί κατά τη διάρκεια ενόπλων συρράξεων προκειμένου να πλήξει την εκάστοτε εχθρική δύναμη.

Το δεύτερο κεφάλαιο, είναι αφιερωμένο στη παρουσίαση και ανάλυση των δυνατοτήτων των τουρκικών πυραυλικών συστημάτων πλεύσης, τα οποία υπηρετούν επί του παρόντος στις τουρκικές ένοπλες δυνάμεις, καθώς επίσης και των αντίστοιχων ελληνικών μέσων, τα οποία σαφώς υστερούν αριθμητικά και ποιοτικά συγκριτικά με αυτά των γειτόνων.

Στη συνέχεια, σκοπός του τρίτου κεφαλαίου, είναι η παράθεση στοιχείων και η παρουσίαση μιας κατά το δυνατόν σαφούς εικόνας, της αντιαεροπορικής ομπρέλας που «σκεπάζει» αυτή τη στιγμή την ελληνική επικράτεια. Αναφέρονται και αναλύονται τα πιο ικανά αντιαεροπορικά συστήματα της χώρας, που μπορούν να συμβάλλουν σε μια δυναμική επίθεση και εξαπόλυση μαζικού αριθμού πυραύλων πλεύσης από τη Τουρκία, καθώς επίσης και τα συστήματα ραντάρ, τα οποία είναι επί του παρόντος υπεύθυνα για τη παροχή σωστής αεροπορικής εικόνας, για την

ανίχνευση και την αναγνώριση εχθρικών μέσων, τα οποία ίπτανται με απειλητικές προθέσεις προς τη κατεύθυνση των ελληνικών εδαφών.

Στο κεφάλαιο 4, παρατίθενται ορισμένες προοπτικές αναβάθμισης, αγοράς και καλύτερης αξιοποίησης συστημάτων, μέσων αλλά και σύγχρονων τεχνικών, οι οποίες δύνανται να συμβάλλουν στη βέλτιστη θωράκιση της χώρας μας, απέναντι σε μια ενδεχόμενη επίθεση πυραύλων πλεύσης από τη Τουρκία.

Τέλος, στο πέμπτο κεφάλαιο αναγράφονται τα γενικά συμπεράσματα και η συνολική κατάληξη που προκύπτουν από τη παρούσα εργασία, αναφορικά με το ζήτημα της επίτευξης του καλύτερου δυνατού βαθμού άμυνας κάτω από το πρίσμα της απειλής των διαρκώς εξελισσόμενων πυραυλικών συστημάτων πλεύσης που υπηρετούν στο τουρκικό οπλοστάσιο.

ΙΠΤ.9.5 ΣΥΝΕΡΓΑΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΓΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΜΗΝΟΥΣ ΕΝΑΕΡΙΩΝ ΑΥΤΟΝΟΜΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΣΕ LEADER-FOLLOWER ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ - ΓΚΟΒΑΤΣΟΣ ΝΙΚΗΦΟΡΟΣ

Λόγω των περιορισμένων αποστολών ενός οχήματος, μια πλατφόρμα που βασίζεται σε σμήνος μπορεί να φιλοξενήσει καλύτερα τις αποστολές μη επανδρωμένων εναέριων οχημάτων (UAV). Μια ομάδα UAV που κινείται σε στενό ή μακρινό σχηματισμό μπορεί να χρησιμοποιηθεί αποτελεσματικά για την έγκαιρη αναζήτηση μιας μεγάλης περιοχής επιχειρήσεων, την αύξηση της αντοχής, τη χρήση ως αντίμετρο για την εξουδετέρωση εχθρικών στόχων/χρησιμοποιούμενων πυρομαχικών ή ακόμη και για την παραπλάνηση των συστημάτων ραντάρ.

Η παρούσα διπλωματική εργασία αποσκοπεί στη σύνθεση του κανόνα ελέγχου για το συνδυασμένο πρόβλημα ελέγχου σχηματισμού και σχεδιασμού διαδρομής για αποστολές βασισμένες σε σμήνος τύπου leader-follower . Η διαδικασία σχεδιασμού του συστήματος κλειστού βρόχου πραγματοποιείται μέσω εργαλείων της θεωρίας Lyapunov.

Στο πρώτο κεφάλαιο περιλαμβάνεται το κίνητρο της χρήσης αποστολών με βάση το σμήνος και η βιβλιογραφία των σύγχρονων μεθόδων ελέγχου σχηματισμού.

Στο δεύτερο κεφάλαιο εξετάζεται το πρόβλημα του σχεδιασμού διαδρομής. Ειδικότερα, η προδιαγεγραμμένη διαδρομή που χρησιμοποιείται ονομάζεται διαδρομή Dubins. Αυτό σχεδιάζεται με βάση τις αρχές της ευκλείδειας γεωμετρίας, όπου επιλέγεται η βέλτιστη ως προς την ευκλείδεια απόσταση δεδομένης μιας στάσης εκκίνησης και στόχου. Αυτή η διαδρομή είναι εγγυημένα η ενεργειακά αποδοτικότερη, καθώς συνδυάζει ευθύγραμμα και κυκλικά τόξα ελάχιστης ακτίνας.

Στο τρίτο κεφάλαιο, μέσω της ανάλυσης της δυναμικής του σφάλματος για το σύστημα ηγέτη, συντίθεται ο νόμος ελέγχου μέσω εργαλείων της θεωρίας Lyapunov.

Στο τέταρτο κεφάλαιο περιλαμβάνεται το πρόβλημα ελέγχου σχηματισμού για την αρχιτεκτονική leader follower. Ειδικότερα, περιλαμβάνονται οι ιδιαιτερότητες της μοντελοποίησης όπου μια ομάδα UAV πρέπει να διατηρήσει ένα καθορισμένο χωρικό μοτίβο. Ο σχεδιασμός για το σύστημα κλειστού βρόχου πραγματοποιείται μέσω εργαλείων της θεωρίας Lyapunov, όπου μπορεί να εξασφαλιστεί η ευστάθεια.

Στο πέμπτο κεφάλαιο παρουσιάζεται η αποτελεσματικότητα της προσέγγισης μέσω σεναρίων προσομοίωσης. Συγκεκριμένα, μια ομάδα UAV αναπτύσσεται για να

ακολουθήσει μια προδιαγεγραμμένη τροχιά αναφοράς διατηρώντας παράλληλα ορισμένους προδιαγεγραμμένους περιορισμούς σχηματισμού.

Τέλος, στο τελευταίο κεφάλαιο περιλαμβάνονται καταληκτικές παρατηρήσεις, συζήτηση και μελλοντικές εργασίες.

ΙΠΤ.9.6 ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΒΕΛΤΙΣΤΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΑ ΔΙΑΔΡΟΜΗΣ ΓΙΑ ΜΗ ΕΠΑΝΔΡΩΜΕΝΑ ΑΕΡΟΣΚΑΦΗ - ΤΣΙΩΤΑΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ

Σε αυτή την διπλωματική πραγματεύεται το πρόβλημα της εύρεσης βέλτιστης διαδρομής για αποστολή μη επανδρωμένων αεροσκαφών (Unmanned Aerial Vehicles-UAVs) με κίνητρο τον σχεδιασμό που αναφέρεται στο άρθρο [Kladis.2011]. Η επίλυση του εν λόγω προβλήματος μπορεί να διαχωριστεί σε δύο κατηγορίες:

- Βέλτιστη διαδρομή ως ευκλείδεια απόσταση και
- Βέλτιστη διαδρομή ως ενεργειακές απαιτήσεις

Συγκεκριμένα, αρχικά θα μιλήσουμε για την αναπαράσταση μιας αποστολής στον χώρο με χρήση εργαλείων από τη θεωρία γράφων. Αναλυτικότερα, θα οριστεί η έννοια γράφος και άλλες βασικές έννοιες όπως ο πίνακας προσβασιμότητας και ο πίνακας γειτνίασης καθώς και θα δοθεί η μαθηματική σχέση αυτών καθώς και στην μαθηματική απεικόνιση των ενεργειακών απαιτήσεων μιας αποστολής. Στη συνέχεια, θα γίνει αναφορά στις εκάστοτε μεθόδους και τα πλεονεκτήματά τους για τη λύση του προβλήματος εύρεσης βέλτιστης διαδρομής UAV. Λόγω της αναπαράστασης του προβλήματος θα γίνει χρήση δυναμικού προγραμματισμού για την επίλυση του προβλήματος όπου οι συγκεκριμένοι αλγόριθμοι συγκαταλέγονται στο ευρύτερο πεδίο των αλγορίθμων βασισμένων σε δείγματα. Εν συνεχεία, χάρη στα πλεονεκτήματα των εξελικτικών αλγορίθμων, γίνεται επεξήγηση αποτελεσμάτων με χρήση γενετικών αλγορίθμων. Έπειτα γίνεται επεξήγηση των αλγορίθμων του δυναμικού προγραμματισμού που θα χρησιμοποιηθούν, δηλαδή των αλγορίθμων Dijkstra, BFS, DFS και του Floyd-Warshall. Με τη βοήθεια του λογισμικού MATLAB εξάγουμε αποτελέσματα συντομότερων διαδρομών με την χρήση των παραπάνω αλγορίθμων τόσο για ευκλείδεια απόσταση όσο και για ενεργειακές απαιτήσεις.

Στα τελευταία δύο κεφάλαια της διπλωματικής, γίνεται εισαγωγή στους γενετικούς αλγορίθμους. Επεξηγούνται δηλαδή η γέννησή τους και ο τρόπος λειτουργίας τους και γίνεται συσχέτιση αυτών με το πρόβλημα της εύρεσης βέλτιστης διαδρομής. Στο τέλος θα γίνει εξαγωγή αποτελεσμάτων βέλτιστης διαδρομής με την χρήση των γενετικών αλγορίθμων και μια σύνοψη της μελέτης και συζήτηση των αποτελεσμάτων που προέκυψαν.

ΙΠΤ.9.7 ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΣΦΑΛΜΑΤΩΝ ΓΙΑ ΑΕΡΟΣΚΑΦΗ FLY-BY-LIGHT ΜΕ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΒΑΣΙΖΟΜΕΝΕΣ ΣΕ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΜΟΝΤΕΛΑ - ΜΠΟΥΡΙΤΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

Η παρούσα διατριβή πραγματεύεται τον εντοπισμό και τη διάγνωση σφαλμάτων για fly-by-wire αεροσκάφη αξιοποιώντας τεχνικές βασιζόμενες σε μαθηματικά μοντέλα.

Ξεκινώντας στο πρώτο κεφάλαιο, η επιθυμία του ανθρώπου για άνεση και ασφάλεια πτήσεων οδήγησε ένα μεγάλο πλήθος μελετητών στην δημιουργία συστημάτων αυτομάτου ελέγχου. Ωστόσο, η παρουσία ενός σφάλματος σε μια επιφάνεια ελέγχου μπορεί να επηρεάσει σε σημαντικό βαθμό την λειτουργία του συστήματος και να οδηγηθούμε σε ένα μοιραίο αεροπορικό δυστύχημα. Ως κίνητρο αυτό σε αυτή την διπλωματική, θα αναλύσουμε την έννοια του σφάλματος, την χρονική τους εξέλιξη και τα είδη των σφαλμάτων που υπάρχουν και μπορούν να επηρεάσουν την κανονική λειτουργία ενός αεροσκάφους καθώς και την προβολή διάφορων μεθόδων διάγνωσης σφαλμάτων για τον έγκαιρο εντοπισμό και εκτίμηση των σφαλμάτων. Πιο συγκεκριμένα, λόγω της περιγραφής του συστήματος αεροσκάφους με χρήση διαφορικών εξισώσεων θα χρησιμοποιηθούν τεχνικές που βασίζονται επάνω σε μαθηματικά μοντέλα με σκοπό την εκτίμηση αγνώστων παραμέτρων όπως τα σφάλματα.

Στη συνέχεια στο τρίτο κεφάλαιο συμπεριλαμβάνουμε εργαλεία που θα χρησιμοποιήσουμε σε αυτήν την διπλωματική όπως τα συστήματα αυτομάτου ελέγχου στον χώρο κατάστασης, μερικούς βασικούς όρους και στοιχεία που θα βοηθήσουν στην άντληση πληροφοριών για το εν λόγω σύστημα αλλά και βασικά εργαλεία ανάλυσης για την σχεδίαση συστημάτων αυτομάτου ελέγχου, όπως είναι η Lyapunov τεχνική, και η αναγωγή του προβλήματος αυτομάτου ελέγχου σε επίλυση ενός μαθηματικού προβλήματος μέσω LMIs.

Στο τέταρτο κεφάλαιο παρατίθεται η εννοιολογική προσέγγιση του βασικού εργαλείου για τον εντοπισμό και εκτίμηση σφαλμάτων, τους παρατηρητές καθώς και τον σχεδιασμό τους κάτω από υγιές συνθήκες μέσω της μεθόδου τοποθέτησης πόλων. Έπειτα, θα εξετάσουμε ένα υγιές και ένα μη υγιές σύστημα με σκοπό να αποδείξουμε την ανάγκη εισαγωγής σφαλμάτων στο υπό μελέτη σύστημα.

Ακολουθώντας στο κεφάλαιο πέντε, θα εστιάσουμε στην μοντελοποίηση του νέου παρατηρητή με την ικανότητα ταυτόχρονου εντοπισμού και εκτίμησης σφαλμάτων.

Πιο συγκεκριμένα, δημιουργούνται σήματα υπολοίπων μεταξύ μετρούμενης κατάστασης και εκτιμώμενης που συνθέτουν το δυναμικό μοντέλο του παρατηρητή κατάστασης. Στη συνέχεια πραγματοποιείται ο σχεδιασμός του παρατηρητή με εργαλεία από την θεωρία Lyapunov. Με αποτέλεσμα το πρόβλημα ελέγχου να ανάγεται σε ένα μαθηματικό πρόβλημα γραμμικών ανισοτήτων πινάκων, όπου λύνεται με αλγόριθμους εσωτερικών σημείων. Επομένως, συνθέτετε ο καινούργιος παρατηρητής με σκοπό τον ταυτόχρονο εντοπισμό και εκτίμηση αγνώστων παραμέτρων, όπως τα σφάλματα που μπορούν να συμβαίνουν κατά την πτήση του αεροσκάφους.

Στο κεφάλαιο έξι, μέσω του λογισμικού Matlab/Simulink θα εξετασθεί η αποτελεσματικότητα των παρατηρητών που σχεδιάστηκαν στο προηγούμενο κεφάλαιο καθώς θα εστιάσουμε στην ικανότητα του παρατηρητή να εντοπίζει και να εκτιμά κάθε είδους σφάλμα με υψηλή ακρίβεια και ταχύτητα. Συμπληρωματικά, θα παρουσιάσουμε την έννοια του ρυθμού εκμάθησης, την χρησιμότητα και τις επιπτώσεις που φέρει στο σύστημα του παρατηρητή.

Επιλογικά στο κεφάλαιο επτά θα πραγματοποιηθεί μια σύνοψη της εργασίας αυτής και θα αναλογιστούμε τα αποτελέσματα που προέκυψαν. Ακόμη αναφέρονται προτάσεις μελλοντικής εργασίας.

ΙΠΤ.9.8 ΈΛΕΓΧΟΣ ΜΕ ΑΝΟΧΗ ΣΦΑΛΜΑΤΩΝ ΣΕ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ ΜΕ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΒΑΣΙΖΟΜΕΝΕΣ ΣΕ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΜΟΝΤΕΛΑ - ΤΟΥΣΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ

Το πρώτο κεφάλαιο της εργασίας θα είναι εισαγωγικό θα αναφερθούμε στα κεφάλαια που θα παρουσιαστούν καθώς και τον λόγο που βρέθηκε η αφορμή για την ενασχόληση με την συγκεκριμένη ερευνα.

Στο δεύτερο κεφάλαιο θα αναφερθούμε σε κάποια θεωρητικά αντικείμενα εργασίας τα οποία έχουν μεγάλη σημασία για την μετάβαση της εργασίας από μια θεωρητική σε μια πιο λειτουργική εργασία που βρίσκεται εφαρμογή στον τομέα της αεροπλοΐας. Θα αναφερθούμε στην έννοια του σφάλματος σε ένα σύστημα αλλά και στα διάφορα είδη συστημάτων που διαφέρουν ανάλογα με τον τρόπο που αντιμετωπίζουν τα σφάλματα.

Στο τρίτο κεφάλαιο θα αναφερθούμε στα εργαλεία που χρειάζονται προκειμένου να βοηθήσουν στην αντιμετώπιση σφαλμάτων με σκοπό την συνέχιση της κάθε πτήσης που αντιμετωπίζει οποιοδήποτε σφάλμα. Τα εργαλεία που θα αναλυθούν στο κεφάλαιο αυτό είναι η Lyapunov analysis, καθώς και οι εξισώσεις κατάστασης. Στο τέλος του κεφαλαίου μάλιστα θα παρουσιαστούν διαγράμματα που θα περιγραφούν την λειτουργία του αεροσκάφους πριν το σφάλμα και μετά από αυτό λάθος και την διαφορετική επίδραση που έχουν στην πτήση τα σφάλματα, ανάλογα με το που εμφανίζονται.

Στο τέταρτο κεφάλαιο θα γίνει παρουσίαση των παρατηρητών, την χρησιμότητα τους σε ένα σύστημα διάγνωσης και αντιμετώπισης σφαλμάτων. Θα παρουσιαστούν εν συνεχεία κάποιες γραμμικές ανισότητες πινάκων.

Στο πέμπτο κεφάλαιο θα γίνει παρουσίαση διαγραμμάτων και αποτελεσμάτων της έρευνας που έγινε στην εργασία με την χρήση του matlab.

ΙΠΤ.9.9 ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΟΥ ΠΟΛΕΜΟΥ ΣΤΟ ΚΥΠΡΙΑΚΟ ΘΕΑΤΡΟ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ - ΜΗΛΙΩΤΗΣ ΧΡΙΣΤΟΔΟΥΛΟΣ

Αποτελεί κοινό τόπο ότι Ελλάδα και Κύπρος τα τελευταία χρόνια ακολουθούν ένα ενιαίο αμυντικό δόγμα, στηρίζοντας η μία χώρα την άλλη οποτεδήποτε χρειαστεί. Είναι γεγονός ότι οι δύο χώρες καλούνται να αντιμετωπίσουν μία τεράστια πρόκληση η οποία ονομάζεται Τουρκία και καθημερινά προσπαθεί με έκδηλο τρόπο να αποκομίσει όσα περισσότερα μπορεί από τις δύο χώρες, μέσω την αμφισβήτησης της Ελληνικής κυριαρχίας στα νησιά του ανατολικού Αιγαίου και της Ελληνικής Υφαλοκρηπίδας, την παράνομη κατοχή στην Κύπρο εδώ και 49 χρόνια και την παράτυπη αξιοποίηση της Κυπριακής ΑΟΖ στηρίζοντας την άποψη ότι εκπροσωπεί τους Τουρκοκύπριους που βρίσκονται στο νησί.

Μία άποψη που ειπώθηκε το καλοκαίρι του 1974, όπου συνέβησαν τα τραγικά γεγονότα της Τουρκικής εισβολής στην Κύπρο, είναι ότι *«η Κύπρος κείται μακράν»*. Αυτή η ρήση δημιούργησε ίσως το μεγαλύτερο πρόβλημα του Ελληνισμού τα τελευταία χρόνια το οποίο ονομάζεται Κυπριακό. Η παρούσα διπλωματική εργασία εστιάζεται στους τρόπους και στα μέσα τα οποία μπορεί να χρησιμοποιήσει η Ελλάδα με σκοπό να στηρίξει την Κυπριακή Δημοκρατία, συμβάλλοντας στην αντιμετώπιση των Τουρκικών προκλήσεων που καλείται να αντιμετωπίσει καθημερινά και κυρίως στην επίλυση του Κυπριακού προβλήματος. Μέσα από ρεαλιστικά σενάρια ενόπλων συρράξεων στο Κυπριακό θέατρο επιχειρήσεων μεταξύ Ελλάδας-Κύπρου και Τουρκίας και την προσομοίωσή τους στην εφαρμογή του Command Modern Operations αποδεικνύεται ότι η Ελλάδα μπορεί να αποκτήσει την αεροπορική κυριαρχία στον χώρο της Κύπρου, υπερισχύοντας της Τουρκίας και καταρρίπτοντας την άποψη ότι *«η Κύπρος κείται μακράν»*.

Συγκεκριμένα στο πρώτο κεφάλαιο της εργασίας γίνεται μία ιστορική αναδρομή μέσω της οποίας αναδεικνύεται η εγγύτητα Ελλάδας και Κύπρου και η ανάπτυξη των άρρητων δεσμών που έχουν αναπτυχθεί μεταξύ των δύο χωρών από τα βάθη της ιστορίας μέχρι και σήμερα, με το νησί της Κύπρου να αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι του Ελληνισμού. Παράλληλα παρουσιάζονται τα σημερινά δεδομένα που επικρατούν σε Ελλάδα και Κύπρο καθώς και οι Τουρκικές προκλήσεις που καλούνται να αντιμετωπίσουν από κοινού οι δύο χώρες.

Ακολούθως στο δεύτερο κεφάλαιο περιγράφεται η εφαρμογή Command Modern Operations η οποία χρησιμοποιήθηκε για την προσομοίωση αεροπορικών επιχειρήσεων στην περιοχή της Κύπρου και την δοκιμή των αεροπορικών τακτικών Ελλάδας και Κύπρου για την αντιμετώπιση των Τουρκικών προκλήσεων σε Κύπρο και Αιγαίο. Έπειτα στο τρίτο κεφάλαιο της εργασίας γίνεται μία ανάλυση για το αεροπορικό ισοζύγιο Ελλάδας και Τουρκίας και η σύγκριση των δύο χωρών σε αεροπορικά όπλα και μέσα. Στο τέταρτο κεφάλαιο περιγράφεται η δομή και η οργάνωση της Κυπριακής Πολεμικής Αεροπορίας καθώς και η αναβάθμισή της μέσων της απόκτησης των καινούργιων ελικοπτέρων Airbus H145M και των μη επανδρωμένων αεροσκαφών Aerostar.

Τέλος στο πέμπτο κεφάλαιο γίνεται περιγραφή και ανάλυση πιθανών σεναρίων ενόπλων συρράξεων στο Κυπριακό θέατρο επιχειρήσεων και η εξαγωγή συμπεράσματος από τις προσομοιώσεις αυτές.

ΙΠΤ.9.10 ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΜΑΧΗΤΙΚΩΝ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ 6ΗΣ ΓΕΝΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΟΥ ΠΟΛΕΜΟΥ ΣΤΙΣ ΕΠΟΜΕΝΕΣ ΔΕΚΑΕΤΙΕΣ - ΚΑΡΑΛΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ

Είναι ευρέως γνωστό ότι στον 21^ο αιώνα η πρόοδος της τεχνολογίας αναπτύσσεται με φρενήρεις ρυθμούς. Ιδιαίτερα στον τομέα της αεροναυπηγικής εισάγονται συνεχώς νέα συστήματα τόσο οπλικά όσο ηλεκτρονικά. Αυτή ανάπτυξη επηρεάζει άμεσα και τον τρόπο που τα κράτη αντιμετωπίζουν τις στρατιωτικές επιχειρήσεις. Αρκετές είναι χώρες που βρίσκονται στον αγώνα κατασκευής μαχητικού έκτης γενιάς. Αυτές οι χώρες είναι η ΗΠΑ, η Ιαπωνία, η Ρωσία, η Κίνα, η Ινδία και Ευρωπαϊκές Χώρες. Όλα τα προγράμματα μαχητικών αποτελούνται από νέα καινοτόμα συστήματα όπως είναι τα όπλα λείζερ ή ακόμα και το σμήνος drone.

Αυτές οι μεταβολές στα συστήματα των αεροσκαφών θα επηρεάσουν άμεσα και τον αεροπορικό πόλεμο τις επόμενες δεκαετίες. Ο ρόλος του πιλότου θα γίνεται όλο και πιο δευτερεύων, με συνεχή αύξηση της Τεχνητής Νοημοσύνης και των αυτόνομων συστημάτων. Παρακάτω αναλύονται τα νέα συστήματα που θα ενταχθούν στα προηγμένα αεροσκάφη και ο τρόπος που θα επηρεάσουν τις μελλοντικές αεροπορικές επιχειρήσεις.

Αρχικά, στο πρώτο κεφάλαιο της διπλωματικής εργασίας γίνεται μια ανάλυση των γενεών αεροσκαφών που υπάρχουν. Αναφέρονται τα αεροσκάφη κάθε γενιάς και τα χαρακτηριστικά αυτών. Η ανάλυση γίνεται από την πρώτη γενιά μέχρι την πέμπτη, με προσθήκη της γενιάς 4.5, που αποτελεί ενδιάμεσο στάδιο της τέταρτης και πέμπτης γενιάς. Επιπλέον, γίνεται ιστορική αναδρομή των Μη Επανδρωμένων Αεροσκαφών (ΜΕΑ) από την αρχική ιδέα έως τα συστήματα που χρησιμοποιούνται αυτήν την εποχή.

Στο δεύτερο κεφάλαιο, αναφέρονται τεχνολογίες οι οποίες θα έχουν πρωτεύοντα ρολο στην προηγμένη γενιά μαχητικών. Γίνεται ανάλυση αυτών των τεχνολογιών καθώς και προγράμματα τα οποία αναπτύσσονται πάνω σε αυτές.

Το τρίτο κεφάλαιο πραγματεύεται τα χαρακτηριστικά των μαχητικών έκτης γενιάς αλλά και την επιρροή αυτών στις νέες μεθόδους διεξαγωγής των αεροπορικών επιχειρήσεων. Επίσης, γίνεται ανάλυση των προγραμμάτων έκτης γενιάς κάθε χώρας καθώς και τα χαρακτηριστικά αυτών των μαχητικών.

Στο τέταρτο κεφάλαιο αναφέρεται μια εκτίμηση των τιμών των νέων μαχητικών. Η εκτίμηση προκύπτει ύστερα από έρευνα και σύγκριση με τις τιμές των μαχητικών προηγούμενων γενεών. Οι τιμές είναι προσεγγιστικές και επηρεάζονται ανάλογα με την διάρκεια του κάθε προγράμματος και την ζήτηση των αεροσκαφών.

Στο πέμπτο κεφάλαιο γίνεται πρόβλεψη του τρόπου με τον οποίο τα κράτη θα αξιοποιήσουν τα προηγμένα μαχητικά. Επιπλέον, αναλύεται ο βαθμός που θα επηρεάσουν αυτά τα συστήματα τις μελλοντικές αεροπορικές επιχειρήσεις καθώς και τον ρολο του πιλότου με την χρήση των νέων ηλεκτρονικών συστημάτων.

Τέλος, το έκτο κεφάλαιο αφορά την επιρροή των νέων συστημάτων στις μικρότερες χώρες. Γίνεται πρόβλεψη αν θα επωφεληθούν τα μικρά κράτη από αυτά ή θα αποτελέσουν τροχοπέδη στην προάσπιση των εδαφικών και εναέριων συνόρων τους από τους κάτοχους αυτών των συστημάτων. Ειδικότερα, αναφέρεται ο βαθμός που θα επηρεαστεί η ελληνική κυριαρχία τόσο από την απόκτηση των νέων αυτών συστημάτων από τις στρατιωτικές αρχές όσο και από την απειλή τους λόγω κατοχής από γειτονικές χώρες.

ΙΠΤ.9.11 ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΑΡΧΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΠΤΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΕΔΑΦΟΥΣ ΣΤΟ ΣΥΓΧΡΟΝΟ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΕΔΙΟ ΤΟΥ ΔΙΑΣΤΗΜΑΤΟΣ - ΤΣΙΜΙΧΟΔΗΜΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

Πλέον 21^{ος} αιώνας και η τεχνολογία ολοένα και αυξάνεται με ραγδαίους ρυθμούς. Η ανάγκη των ανθρώπων για βελτίωση και ανάπτυξη επέφερε το αποτέλεσμα της εισόδου του χώρου του διαστήματος για ουσιαστική εκμετάλλευση. Μετά τον Ψυχρό πόλεμο, το διάστημα έπαψε να είναι μόνο χώρος για Στρατιωτικούς σκοπούς αλλά χρησιμοποιήθηκε και για δημιουργία κέρδους από διάφορους οργανισμούς. Όλη αυτή η κατάσταση δημιούργησε ένα πλέγμα ιδιωτικοποίησης το οποίο είχε ως αποτέλεσμα πολυάριθμα μέσα να βρίσκονται στο διάστημα για πολλούς και ποικίλους λόγους χωρίς όμως να υπάρχει ένα πλαίσιο που να εγγυάται ασφάλεια. Οι αποστολές δεν είναι μόνο μη επανδρωμένες, αντίθετα υπάρχουν πολλές επανδρωμένες δύσκολες αποστολές που χρειάζονται δικλίδες ασφαλείας για να υπάρχει ένα ποσοστό σιγουριάς για την επιτυχία.

Υπάρχουν διεθνείς οργανισμοί όπως η NASA και η ESA που προσπαθούν συνέχεια να συνεισφέρουν στην ομαλή και ασφαλή εκμετάλλευση του διαστήματος. Είναι αυτοί που οργανώνουν ουσιαστικά τις όποιες αποστολές και σε ουσιαστική συνεργασία με διάφορους άλλους Διεθνείς Οργανισμούς προσπαθούν να εξασφαλίσουν την ασφάλεια όλων των συμμετεχόντων σε τέτοιες αποστολές.

Η Πολεμική Αεροπορία έχει έναν βασικό θεσμό, την ΑΠΕ – Ασφάλεια Πτήσεων και Εδάφους η οποία μέσα από πολλούς κανόνες που ορίζει, επιχειρεί να καλύψει κάθε πιθανό κενό από την έναρξη της προετοιμασίας μιας πτήσης, μέχρι και την προσγείωση και την επιστροφή. Κάτι παρόμοιο έχει θεσπίσει και η Πολιτική Αεροπορία, η οποία βασίζεται εξ' ολοκλήρου στον οργανισμό και τους κανόνες που ορίζει ο ICAO και η EASA. Μάλιστα ο ICAO έχει δημιουργήσει παραρτήματα/Annexes τα οποία περιλαμβάνουν λεπτομερείς αναλύσεις για κάθε πιθανή πτυχή γεγονότος που μπορεί να συμβεί πριν, κατά τη διάρκεια, μετά από μία πτήση αλλά και όλα τα περιφερειακά που σχετίζονται με την πτήση. Όλα όμως αυτά βασίζονται σε ορισμένα εργαλεία που μπορούν να χρησιμοποιηθούν ώστε να έρθει το επιθυμητό αποτέλεσμα, και είναι πολύ χρήσιμα για το σκοπό της ασφάλειας.

Η πραγματοποίηση μιας αποστολής στο διαστημικό χώρο δεν είναι καθόλου απλή. Από την οργάνωση και την προετοιμασία για την εκτόξευση, από την αντίστροφη μέτρηση, μέχρι την είσοδο σε τροχιά, την έξοδο από αυτή και την

επιστροφή στη Γη πρέπει να υπάρχει πλήρη συγκέντρωση από τα υπεύθυνα μέλη. Έτσι η παρούσα Διπλωματική Εργασία στοχεύει στην ανάλυση του παρόντος θεσμικού πλαισίου για το Διαστημικό Δίκαιο, αλλά λόγω της υπέρμετρης συσσώρευσης και κίνησης οχημάτων στο διαστημικό χώρο, την παρουσίαση ενός προτεινόμενου ρυθμιστικού πλαισίου προτύπων Ασφαλείας για τα δορυφορικά συστήματα το οποίο θα παρουσιάζει εφαρμοσμένες Αρχές Ασφάλειας Πτήσεων και Εδάφους πάνω στις ιδιαιτερότητες του Διαστήματος και θα έχει ως στόχο την αύξηση του επιπέδου της Ασφάλειας κατά την περίοδο της ενεργής λειτουργίας δορυφόρων και επανδρωμένων διαστημικών οχημάτων.

ΙΠΤ.9.12 ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΟ ΠΑΙΓΝΙΟ, ΣΕ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΗ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ ΕΛΛΑΔΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ, ΜΕ ΤΗΝ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ FALCON BMS - ΜΥΛΩΝΑΚΗΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ

Οι προσομοιωτές πτήσεων στην εποχή μας, αν και αποτελούν ένα αναπόσπαστο κομμάτι της εκπαίδευσης των ιπταμένων, ωστόσο έχουν χρησιμοποιηθεί και για σκοπούς εκτός της εκπαίδευσης. Στην παρούσα διπλωματική εργασία πρόκειται να χρησιμοποιηθεί ο προσομοιωτής πτήσεων Falcon BMS όχι για εκπαιδευτικούς σκοπούς, αλλά για την πραγματοποίηση μιας μελέτης πάνω στις αποστολές antiship. Αναλυτικότερα, στο πλαίσιο της διπλωματικής εργασίας πραγματοποιήθηκε η κατασκευή και η εκτέλεση ενός αεροπορικού παιχνιδιού με θέμα την αποστολή antiship στον Ελλαδικό Χώρο, το οποίο εκτελέστηκε από την τεχνητή νοημοσύνη του συγκεκριμένου προσομοιωτή. Σκοπός αυτής της διπλωματικής είναι η εξαγωγή της βέλτιστης τακτικής εκτέλεσης του εν λόγω παιχνιδιού, καθώς και η ανάδειξη της συγκεκριμένης μεθόδου αξιοποίησης των προσομοιωτών πτήσεων.

Στο πρώτο κεφάλαιο της εργασίας περιγράφεται η ιστορία των προσομοιωτών πτήσεων την περίοδο εφεύρεσης και εξέλιξής τους, ενώ στη συνέχεια διατυπώνονται τα πλεονεκτήματα που προσφέρουν μέσω της αξιοποίησής τους.

Στο δεύτερο κεφάλαιο πραγματοποιείται μια γενική παρουσίαση του προσομοιωτή πτήσεων Falcon BMS και έπειτα αναλύεται ιστορικά η μακρά του εξέλιξη, η οποία το οδήγησε στη σημερινή του μορφή.

Στο τρίτο κεφάλαιο διατυπώνεται αναλυτικά η διαδικασία εγκατάστασης της έκδοσης του προγράμματος Falcon BMS, καθώς και του πρόσθετου του θεάτρου της ανατολικής Μεσογείου, τα οποία χρησιμοποιήθηκαν για την περάτωση της παρούσας διπλωματικής εργασίας. Μετέπειτα, γίνεται εκτενής αναφορά στις δυνατότητες αυτού του προσομοιωτή, οι οποίες περιγράφονται μέσω των επιλογών που προσφέρονται από το κυρίως μενού του προγράμματος.

Στο τέταρτο κεφάλαιο αναλύεται η στρατιωτική ισχύς της Ελλάδας και της Τουρκίας, με έμφαση κυρίως στην αεροπορική, ώστε να γνωστοποιηθούν οι δυνατότητες της κάθε χώρας, προκειμένου στη συνέχεια με βάση αυτές να πραγματοποιηθεί η σχεδίαση ενός αεροπορικού παιχνιδιού μεταξύ των δύο αυτών χωρών.

Στο πέμπτο κεφάλαιο καταγράφονται τα ελληνικά και τα τουρκικά οπικά συστήματα, τα οποία περιέχονται στο πρόγραμμα Falcon BMS με το πρόσθετο του θεάτρου της ανατολικής Μεσογείου, ενώ στη συνέχεια αναλύονται εκτενώς τα

χαρακτηριστικά των οπλικών συστημάτων τα οποία χρησιμοποιήθηκαν για τη δημιουργία και την εκτέλεση του αεροπορικού παιχνιού.

Στο έκτο κεφάλαιο επεξηγείται ο λόγος για τον οποίο επιλέχθηκε η μελέτη των αποστολών antiship μεταξύ των ελληνικών και των τουρκικών δυνάμεων, ενώ έπειτα πραγματοποιείται αναλυτική αναφορά στη διαδικασία κατασκευής του αεροπορικού παιχνιού στο πρόγραμμα Falcon BMS.

Στο έβδομο κεφάλαιο περιγράφεται η διαδικασία εκτέλεσης αυτού του παιχνιού, καθώς και η διαδικασία με την οποία πραγματοποιήθηκε η καταγραφή των αποτελεσμάτων.

Τέλος, στο όγδοο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα συμπεράσματα που διεξήχθησαν από τις εκτελέσεις του παιχνιού και προτείνονται ιδέες τόσο για την περαιτέρω ανάπτυξή του στο μέλλον, όσο και για την εξέλιξη της γενικότερης ιδέας της παρούσας εργασίας.

ΙΠΤ.9.13 ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΟ ΠΑΙΓΝΙΟ, ΣΕ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΗ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ ΚΥΠΡΙΑΚΟΥ ΧΩΡΟΥ, ΜΕ ΤΗΝ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ FALCON BMS - ΕΥΣΤΑΘΙΟΥ ΚΥΠΡΟΣ

Οι προσομοιωτές πτήσης στην εποχή μας αποτελούν ένα αναπόσπαστο κομμάτι για την εκπαίδευση των ιπταμένων ωστόσο αυτοί έχουν υπάρξει και για σκοπούς εκτός της εκπαίδευσης. Σε αυτήν, λοιπόν, την διπλωματική πρόκειται να χρησιμοποιηθεί ο προσομοιωτής πτήσης Falcon BMS όχι για εκπαιδευτικούς σκοπούς αλλά για την πραγματοποίηση μιας μελέτης πάνω στις αποστολές προσβολής επίγειων στόχων. Αναλυτικότερα, σε αυτήν πραγματοποιήθηκε η κατασκευή και η εκτέλεση ενός αεροπορικού παιχνιδιού με θέμα την αποστολή προσβολής επίγειου στόχου στον Κυπριακό χώρο το οποίο εκτελέστηκε από την τεχνίτη νοημοσύνη αυτού του προσομοιωτή. Σκοπός αυτής της διπλωματικής είναι η εξαγωγή της βέλτιστης τακτικής εκτέλεσής αυτού του παιχνιδιού καθώς και η ανάδειξη αυτής της μεθόδου αξιοποίησης των προσομοιωτών πτήσεων. Λόγω του γεγονότος ότι η Κυπριακή Εθνική Φρουρά δεν διαθέτει στο οπλοστάσιο της μαχητικά αεροσκάφη, η παρούσα μελέτη θα γίνει με ελληνικά μαχητικά.

Στο πρώτο κεφάλαιο της εν λόγω εργασίας, περιγράφεται η ιστορία των προσομοιωτών πτήσεων την περίοδο εφεύρεσης και εξέλιξής τους ενώ στην συνέχεια διατυπώνονται τα πλεονεκτήματα που προσφέρουν μέσω της αξιοποίησης τους.

Στο δεύτερο κεφάλαιο, πραγματοποιείται μια γενική παρουσίαση του προσομοιωτή πτήσης Falcon BMS και έπειτα αναλύεται ιστορικά η μακρά του εξέλιξη που το οδήγησε στην σημερινή του μορφή.

Στο τρίτο κεφάλαιο, διατυπώνεται αναλυτικά η διαδικασία εγκατάστασης της έκδοσης του προγράμματος Falcon BMS καθώς και του πρόσθετου του θεάτρου της ανατολικής μεσογείου τα οποία χρησιμοποιήθηκαν για την περάτωση της παρούσας διπλωματικής εργασίας. Μετέπειτα, γίνεται εκτενής αναφορά στις δυνατότητες αυτού του προσομοιωτή οι οποίες περιγράφονται μέσω των επιλογών που προσφέρονται από το κυρίως μενού του προγράμματος.

Στο τέταρτο κεφάλαιο, αναλύεται η στρατιωτική ισχύ της Ελλάδας, της Κύπρου και της Τουρκίας με έμφαση κυρίως στην αεροπορική ώστε να γνωστοποιηθούν οι δυνατότητες της κάθε χώρας προκειμένου στην συνέχεια με βάση αυτές να πραγματοποιηθεί η σχεδίαση ενός αεροπορικού παιχνιδιού μεταξύ των δύο αυτών χωρών.

Στο πέμπτο κεφάλαιο, καταγράφονται τα ελληνικά και τα τουρκικά οπλικά συστήματα τα οποία περιέχονται στο πρόγραμμα Falcon BMS με το πρόσθετο του θεάτρου της ανατολικής μεσογείου ενώ στην συνέχεια αναλύονται εκτενώς τα χαρακτηριστικά των οπλικών συστημάτων τα οποία χρησιμοποιήθηκαν για την δημιουργία και την εκτέλεση του αεροπορικού παιχνιδιού.

Στο έκτο κεφάλαιο, επεξηγείτε ο λόγος για τον οποίο επιλέχθηκε η μελέτη των αποστολών προσβολής επίγειων στόχων μεταξύ των ελληνικών και των τουρκικών δυνάμεων ενώ έπειτα πραγματοποιείται αναλυτική διατύπωση της διαδικασίας κατασκευής του αεροπορικού παιχνιδιού στο πρόγραμμα Falcon BMS.

Στο έβδομο κεφάλαιο, περιγράφεται η διαδικασία εκτέλεσης αυτού του παιχνιδιού καθώς και η διαδικασία με την οποία πραγματοποιήθηκε η καταγραφή των αποτελεσμάτων ενώ στο τέλος παρατίθενται τα αποτελέσματα αυτά σε πίνακες.

Τέλος, στο όγδοο κεφάλαιο, παρουσιάζονται τα συμπεράσματα που διεξήχθησαν από τις εκτελέσεις του παιχνιδιού και προτείνονται ιδέες για την περεταίρω ανάπτυξή του στο μέλλον καθώς και για την εξέλιξη της γενικότερης ιδέας της παρούσας εργασίας.

3. ΠΕΡΙΛΗΨΕΙΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΤΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ – ΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ ΑΝΑ ΤΟΜΕΑ

Τομέας Ηγετικής – Διοικητικής, Ανθρωπιστικών Επιστημών, Φυσιολογίας

ΜΑ.1.1 Η ΣΤΟΧΟΠΟΙΗΣΗ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ ΥΠΟ ΤΟ ΔΙΕΘΝΕΣ ΔΙΚΑΙΟ ΤΟΥ ΑΕΡΑ ΚΑΙ ΤΟ ΔΙΚΑΙΟ ΤΩΝ 'ΕΝΟΠΛΩΝ ΣΥΡΡΑΞΕΩΝ: Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΗΣ ΚΑΤΑΡΡΙΨΗΣ ΤΗΣ ΠΤΗΣΗΣ MALAYSIA AIRLINES MH17 ΣΤΟΝ ΕΝΑΕΡΙΟ ΧΩΡΟ ΤΗΣ ΟΥΚΡΑΝΙΑΣ, ΤΟ 2014 - ALTAWALLBEH OMAR

Η πτήση MH-17 της Malaysia Airlines ήταν πολιτικό (civil) αεροσκάφος τύπου Boeing 777-200 ER που συνετρίβη στις 17 Ιουλίου 2014 κοντά στην πόλη Shakhtarsk στην Donetsk Oblast στην ανατολική Ουκρανία, όπου εκείνη τη χρονική περίοδο διεξαγόταν ένοπλη σύρραξη μεταξύ φιλορωσικών Ουκρανών αυτονομιστών και της Ουκρανικής κυβέρνησης. Ο βοηθός του ουκρανικού υπουργείου εσωτερικών δήλωσε ότι το αεροπλάνο, το οποίο βρισκόταν σε υψόμετρο 10.000 μέτρων (33.000 πόδια), καταρρίφθηκε από έναν πύραυλο.

Το αεροπλάνο μετέφερε 280 επιβάτες και 15 μέλη του πληρώματος, οι οποίοι σκοτώθηκαν όλοι, και έτσι αυτό το περιστατικό είναι το μεγαλύτερο από την άποψη του αριθμού των θυμάτων μιας πτήσης που συνδέεται με τις αεροπορικές γραμμές του Μάλι μέχρι σήμερα.

Ο Πρόεδρος των ΗΠΑ Barack Obama ανακοίνωσε ότι ένας πύραυλος εδάφους-αέρος από περιοχές που ελέγχονται από τους φιλορώσους αυτονομιστές είναι αυτό που προκάλεσε την πτώση του αεροπλάνου. Στις 19 Ιουλίου, ο επικεφαλής του ουκρανικού οργανισμού κατά των κατασκόπων, Vitaly Nada, δήλωσε ότι η ομάδα που χρησιμοποιήθηκε για να καταρρίψει το αεροπλάνο ήταν μια ρωσική ομάδα, βασισμένη σε αποδεικτικά στοιχεία.

Και τότε πριν το αεροπορικό ατύχημα υπήρχαν πολλές συγκρούσεις, πολλά στρατιωτικά αεροπλάνα συνετρίβησαν κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου.

Τον Απρίλιο του 2014, ο Διεθνής Οργανισμός Πολιτικής Αεροπορίας (ICAO) προειδοποίησε τις κυβερνήσεις για την ύπαρξη κινδύνου στις πτήσεις πάνω από τη νοτιοανατολική Ουκρανία. Επιπλέον, η Ομοσπονδιακή Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας Της Ουκρανίας εξέδωσε περιορισμούς στις πτήσεις και συμβούλευσε τις αεροπορικές εταιρείες να λάβουν μέγιστες προφυλάξεις περίπου 900 πολιτικές πτήσεις διέσχισαν την περιοχή του Donetsk στις επτά ημέρες πριν από τη συντριβή του Malaysian Airlines Flight (MH 17).

- Η διερεύνηση του περιστατικού

Μετά την πτώση της πτήσης MH17 της αεροπορικής εταιρείας της Malaysia Airlines κοντά στο χωριό Hrabovne (στην ανατολική Ουκρανία), οι ουκρανικές αρχές ξεκίνησαν έρευνα, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες προβλέψεις του Παραρτήματος (Annex) 13 της Σύμβασης του Σικάγο (1944) (βλέπε σχετικές διαδικασίες διερεύνησης αεροπορικών ατυχημάτων του Οργανισμού (ICAO) για το ατύχημα και ζήτησαν από την Ολλανδία, τη χώρα με τον μεγαλύτερο αριθμό υπηκόων στο αεροσκάφος, να αναλάβουν τη διεξαγωγή της εν λόγω έρευνας. Η Ολλανδία συμφώνησε με το αίτημα των ουκρανικών αρχών. Στις 23 Ιουλίου 2014, η Ουκρανία ανέθεσε την έρευνα στην Ολλανδία. Σύμφωνα με το Παράρτημα 13 της Σύμβασης, η



χώρα που διεξάγει την έρευνα ήταν τότε η Ολλανδία. Ως ολλανδική υπηρεσία διερεύνησης ατυχημάτων, ανατέθηκε στο ολλανδικό συμβούλιο ασφαλείας να διεξαγάγει την έρευνα.

Μόλις πριν από λίγες ημέρες, στις 18 Ιουλίου 2014, το ολλανδικό Συμβούλιο Ασφαλείας κίνησε έρευνα για αποφάσεις σχετικά με υπερπτήσεις σε ζώνες συγκρούσεων, καθώς ανέκυψαν ερωτήματα σχετικά με το κατά πόσο αεροσκάφη της

πολιτικής αεροπορίας θα πρέπει να πετούν πάνω από την (/ στον εναέριο χώρο της) ανατολική Ουκρανία, όπου μια μη-διεθνής ένοπλη σύρραξη (non-international armed conflict) μαίνεται για μήνες. Δεδομένου ότι η διαδρομή της πτήσης MH17 στον κρίσιμο εναέριο χώρο μιας περιοχής σε καθεστώς ενεργού ένοπλης σύρραξης ήταν ένας από τους λόγους για τη συντριβή της πτήσης MH17, το ολλανδικό Συμβούλιο Ασφαλείας αποφάσισε να συνδυάσει την έρευνα για την αιτία της συντριβής με την έρευνα της απόφασης για την επιλογή της διαδρομής του που έχει ήδη ξεκινήσει και να υποβάλει εκθεση που να παρουσιάζει τα δεδομένα για το θέμα. Η έρευνα διεξήχθη σύμφωνα με τις διατάξεις του Παραρτήματος 13 - Διερεύνηση των ατυχημάτων και των ατυχημάτων αεροσκαφών - στη Σύμβαση για τη διεθνή πολιτική αεροπορία. Τα πρότυπα και οι συνιστώμενες πρακτικές του Παραρτήματος 13 είναι υποχρεωτικές για τη διεξαγωγή ερευνών ατυχημάτων πολιτικής αεροπορίας από τα κράτη-μέλη της Σύμβασης, δηλ. τα κράτη-μέλη του Οργανισμού ICAO.

Η Έκθεση έρευνας περιγράφει λεπτομερώς την αλληλουχία συμβάντων από το αεροδρόμιο αναχώρησης της πτήσης MH17 στο έδαφος. Περιγράφει και αναλύει τον τρόπο με τον οποίο εκτελούνται οι πτήσεις, πώς αποφασίζει η Ουκρανία σχετικά με τη χρήση του εναέριου χώρου της, τον τρόπο με τον οποίο οι αεροπορικές εταιρείες της Μαλαισίας και άλλες αεροπορικές εταιρείες λαμβάνουν αποφάσεις σχετικά με πτήσεις πάνω από την ανατολική Ουκρανία και αποφάσεις που σχετίζονται με υπερπτήσεις σε περιοχές Ένοπλων συρράξεων, εν γένει. Τέλος, αφορά επίσης τον ρόλο των Κάτω Χωρών ως χώρας προέλευσης της πτήσης MH17 και άλλων χωρών που τα αεροπλάνα τους εκτελούν υπερπτήσεις σε ζώνες Ενόπλων Συρράξεων.

- Ο ρόλος του διεθνούς δικαίου

Το διεθνές δίκαιο που εφαρμόζεται και εφαρμόζεται σε μια συγκεκριμένη περίπτωση παίζει σημαντικό ρόλο στην ενημέρωση του εσωτερικού δικαίου της χώρας που ισχύει κατά τη διάρκεια ή μετά από μια σύγκρουση.

Επιπλέον, ο σκοπός της λογοδοσίας για παραβιάσεις των ανθρωπίνων δικαιωμάτων δεν είναι μόνο η ευθύνη του κράτους για την προστασία των δικαιωμάτων των πολιτών, αλλά και της ευθύνης της διεθνούς κοινότητας ή ολόκληρης της διεθνούς κοινότητας.

ΜΑ.1.2 ΟΙ ΕΝΟΠΛΕΣ ΣΥΡΡΑΞΕΙΣ ΣΤΟΝ ΕΥΞΕΙΝΟ ΠΟΝΤΟ ΣΕ ΓΕΩΡΓΙΑ (2008) ΚΑΙ ΟΥΚΡΑΝΙΑ (2014), ΥΠΟ ΤΟ ΔΙΕΘΝΕΣ ΔΙΚΑΙΟ. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΕΚΤΙΜΗΣΕΙΣ ΥΠΟ ΤΟ ΦΩΣ ΤΗΣ ΠΡΟΣΦΑΤΗΣ ΣΥΡΡΑΞΗΣ ΡΩΣΙΑΣ – ΟΥΚΡΑΝΙΑΣ (ΦΕΒ. 2022) - ΑΛΗΝΑΙΤΥ ΑΗΜΑΔ

Αρχικά, το πρώτο μέρος εμβαθύνει στην ένοπλη σύγκρουση στη Γεωργία, εξετάζοντας την ιστορία της, τις προσπάθειες διπλωματικής διευθέτησης και τις συνέπειες της σύγκρουσης. Εστιάζοντας στο διεθνές δίκαιο, αναλύεται το νομικό πλαίσιο και οι ισχύοντες νόμοι που διέπουν τις διεθνείς και μη διεθνείς ένοπλες συγκρούσεις. Η νομιμότητα της ρωσικής επέμβασης στη Γεωργία αξιολογείται, λαμβάνοντας υπόψη τις σχετικές αρχές και κανόνες του διεθνούς δικαίου. Εξετάζεται επίσης το ζήτημα των απωλειών αμάχων κατά τη διάρκεια της σύγκρουσης, δίνοντας έμφαση στις υποχρεώσεις των μερών να προστατεύουν τους αμάχους και να τηρούν αρχές όπως η διάκριση και η αναλογικότητα. Τέλος, εξετάζεται η μεταχείριση των αιχμαλώτων πολέμου, δίνοντας έμφαση στα δικαιώματα και τις προστασίες που διασφαλίζονται στους κρατούμενους βάσει του διεθνούς δικαίου.

Στο δεύτερο μέρος γίνεται μια ολοκληρωμένη επισκόπηση της ένοπλης σύγκρουσης στην Ουκρανία, εστιάζοντας στα γεγονότα στην Κριμαία το 2014 και στη μάχη στην ανατολική Ουκρανία. Μεταβαίνοντας στις ένοπλες συγκρούσεις στην Ουκρανία μέσα από το πρίσμα του διεθνούς δικαίου, αρχικά αντιμετωπίζει τις παραβιάσεις της εδαφικής ακεραιότητας, δίνοντας έμφαση στις αρχές της κρατικής κυριαρχίας και της μη επέμβασης. Συζητείται η χρήση πυρομαχικών διασποράς, τονίζοντας τον αδιάκριτο χαρακτήρα τους και την πιθανή ζημιά που προκαλείται σε άμαχους πληθυσμούς. Επιπλέον, διερευνά κατηγορίες για γενοκτονία, εξετάζοντας ισχυρισμούς για πράξεις που συνιστούν αυτό το έγκλημα στο πλαίσιο της σύγκρουσης. Τέλος, εξετάζει τις επιθέσεις σε πολιτικούς στόχους, τονίζοντας τη σημασία της διάκρισης μεταξύ στρατιωτικών και πολιτικών αντικειμένων για την τήρηση των αρχών της διάκρισης και της αναλογικότητας.

Τέλος, στο τρίτο μέρος, αναφέρεται η σημερινή κατάσταση στη Ρωσία, Ουκρανία και Γεωργία από τη σκοπιά του Διεθνούς Ανθρωπιστικού Δικαίου. Στη συνέχεια υπογραμμίζεται η σημασία της συμμόρφωσης με το ΔΑΔ στις ένοπλες συγκρούσεις και τονίζεται η δέσμευση της Ρωσίας, της Ουκρανίας και της Γεωργίας

στην υιοθέτηση και εφαρμογή του ΔΑΔ. Τέλος, γίνεται εστίαση στις κοινές παραβιάσεις του ΔΑΔ και στις τρεις εξεταζόμενες ένοπλες συρράξεις παρέχοντας μια επισκόπηση και ανάλυση αυτών των παραβιάσεων.

ΜΑ.1.3 Η ΓΥΝΑΙΚΑ ΣΤΙΣ ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ, ΕΙΔΙΚΑ ΣΤΙΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΠΟΣΤΟΛΕΣ ΔΙΕΘΝΩΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ. ΕΞΕΛΙΞΕΙΣ ΚΑΙ ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ, ΥΠΟ ΤΟ ΦΩΣ ΤΟΥ ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΔΙΚΑΙΟΥ - ALHUSBAN AHMAD

Καθόλη την ιστορία του κόσμου μας, ο κεντρικός ρόλος της γυναίκας στην κοινωνία είναι να εξασφαλίσει τη σταθερότητα, την πρόοδο και τη μακροπρόθεσμη ανάπτυξη των εθνών. Παγκοσμίως, οι γυναίκες αποτελούν το 43 τοις εκατό του παγκόσμιου αγροτικού εργατικού δυναμικού - αυξανόμενο σε 70 τοις εκατό σε ορισμένες χώρες. Οι γυναίκες, κυρίως οι μητέρες, διαδραματίζουν τον μεγαλύτερο ρόλο στη λήψη αποφάσεων σχετικά με τον οικογενειακό προγραμματισμό γευμάτων και τη διατροφή. Και, οι γυναίκες αναφέρουν πιο συχνά την πρωτοβουλία τους για τη διατήρηση της υγείας και της διατροφής των παιδιών.

Τα παλαιότερα χρόνια και ειδικότερα στις ένοπλες συρράξεις που έπαιρναν μέρος στο παρελθόν, με εκατομμύρια άνδρες μακριά από το σπίτι, οι γυναίκες κάλυπταν θέσεις στη βιομηχανία και τη γεωργία στο εσωτερικό μέτωπο. Άλλες παρείχαν υποστήριξη στην πρώτη γραμμή ως νοσοκόμες, γιατροί, οδηγοί ασθενοφόρων καθώς και μεταφραστές. Στις μέρες μας και στις ένοπλες συρράξεις οι γυναίκες και τα κορίτσια γίνονται συχνά στόχος βίας σε καιρό πολέμου, ιδιαίτερα σεξουαλικής. Έχουν επίσης αποκλειστεί από τις προσπάθειες πρόληψης και επίλυσης συγκρούσεων. Παρά την αυξημένη ευαισθητοποίηση και κινητοποίηση σε τοπικό και διεθνές επίπεδο, οι γυναίκες και τα κορίτσια σε σύγκρουση συνεχίζουν να αντιμετωπίζουν πολλαπλές προκλήσεις.

Οι γυναίκες αναπτύσσονται σε όλους τους τομείς τόσο σε στρατιωτικό όσο και σε πολιτικό επίπεδο και έχουν θετικό αντίκτυπο σε περιβάλλοντα διατήρησης της ειρήνης, συμπεριλαμβανομένης της υποστήριξης του ρόλου των γυναικών στην οικοδόμηση της ειρήνης και στην προστασία των δικαιωμάτων των γυναικών. Σε όλους τους τομείς της διατήρησης της ειρήνης, οι γυναίκες ειρηνευτές έχουν αποδείξει ότι μπορούν να εκτελέσουν τους ίδιους ρόλους και κάτω από τις ίδιες δύσκολες συνθήκες, με τους άνδρες συναδέλφους τους.

Κατά τη διάρκεια της ιστορίας, η πολιτική, κοινωνική και οικονομική κατάσταση των γυναικών στην Ιορδανία διέφερε με βάση τις νομικές, παραδοσιακές, πολιτιστικές και θρησκευτικές αξίες εκείνης της εποχής. Τα δικαιώματα και οι

εμπειρίες των γυναικών στην Ιορδανία ποικίλλουν επίσης με βάση άλλους παράγοντες, όπως η τάξη, ο τόπος καταγωγής, η θρησκεία και άλλοι παράγοντες. Ενώ η γυναικεία συμμετοχή στο κοινοβούλιο της Ιορδανίας έχει αυξηθεί την τελευταία δεκαετία, παραμένει χαμηλή. Παρά το νόμο του 1974 που δίνει στις γυναίκες το δικαίωμα να εκστρατεύουν και να υπηρετούν στο αξίωμα, λίγες γυναίκες από την Ιορδανία σήμερα έχουν κίνητρα ή αισθάνονται άνετα να διεκδικήσουν πολιτικό αξίωμα, ενώ ακόμη λιγότερες εκλέγονται και υπηρετούν τελικά.

ΜΑ.1.4 ΜΑΥΡΟΒΟΥΝΙΟ-ΕΛΛΗΝΟ-ΙΤΑΛΙΚΟ ΛΕΞΙΚΟ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΗΣ ΟΡΟΛΟΓΙΑΣ (ΜΑΥΡΟΒΟΥΝΙΟΙ ΊΚΑΡΟΙ) - MEDOJEVIC LUKA

Η παρούσα εργασία αποτελεί ένα πρωτοποριακό εγχείρημα να μεταφραστούν σε τρεις γλώσσες ορισμένοι από τους βασικότερους όρους της τεχνικής ορολογίας που χρησιμοποιείται στη Σχολή Ικάρων. Αρχικά οι όροι παρατίθενται αλφαβητικά με βάση τη Μαυροβουνιακή ορολογία, έπονται οι μεταφράσεις στην Ελληνική και στην Ιταλική γλώσσα. Η απόφασή μας να δημιουργήσουμε το εν λόγω λεξικό βασίζεται στο γεγονός ότι μπορεί έτσι να διευκολυνθεί η επικοινωνία ανάμεσα σε όλους τους εμπλεκόμενους που χρησιμοποιούν αυτούς τους όρους, καθώς με τη χρήση του λεξικού μπορούν να γίνουν πιο κατανοητές κάποιες σχετικά δυσνόητες λέξεις ή φράσεις, κυρίως για τους μαυροβουνιακής καταγωγής δοκίμους.

Κάποιες από τις κυριότερες έννοιες που αναφέρονται είναι: ο δόκιμος ελεγκτής εναέριας κυκλοφορίας, το σχέδιο πτήσης που κατατίθεται από αέρος, η αναχαίτιση, το ραντάρ, το μετεωρολογικό γραφείο, το σχέδιο πτήσης. Άλλες αναφορές μας αφορούν υπηρεσίες και μονάδες ελέγχου, δηλαδή σχετίζονται με τους φορείς που εμπλέκονται στις διαδικασίες, όπως η υπηρεσία ελέγχου εναέριας κυκλοφορίας ή η μονάδα ελέγχου εναέριας κυκλοφορίας. Άλλες έννοιες που μεταφράζονται αφορούν το αεροσκάφος ως πτητικό μέσο, δηλαδή ως κατηγορία και ως τύπο, ενώ μεταφράζονται και σημασίες που αντανακλούν τον εναέριο χώρο. Βέβαια δεν παραλείπουμε τους ευρωπαϊκούς οργανισμούς και φορείς οι οποίοι σχετίζονται με την Πολεμική Αεροπορία, όπως και τα συστήματα πλοήγησης και διαχείρισης. Ακόμα αναφέρονται έννοιες οι οποίες περιγράφουν την εκπαιδευτική διαδικασία και τις συνθήκες που πρέπει να προκύπτουν για μια ικανοποιητική πτήση.

Καταληκτικά το λεξικό μας συνιστά ένα ικανοποιητικό βοήθημα για κάθε δόκιμο της Σχολής Ικάρων, κυρίως για τους Μαυροβούνιους σπουδαστές.

ΜΑ.1.5 JIHAD: ΑΝΑΛΥΟΝΤΑΣ ΤΑ ΑΙΤΙΑ ΠΟΛΕΜΟΥ, ΑΛΛΑ ΚΑΙ ΤΟΥΣ ΚΑΝΟΝΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗ ΤΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ. ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΣΜΟΙ - BURIC NEMANJA

Ο ιερός πόλεμος (jihad) αποτελεί μια έννοια με πολλές παραμέτρους και ερμηνείες στο μουσουλμανικό κόσμο.

Στις μέρες μας, εσφαλμένως, σχεδόν έχει ταυτιστεί αποκλειστικά με τον πόλεμο και μάλιστα με τις βίαιες επιχειρήσεις που σχεδιάζουν και εκτελούν διάφορες εξτρεμιστικές τρομοκρατικές οργανώσεις.

Ο σκοπός της παρούσας ΔΕ είναι να αναλυθεί πλήρως η έννοια του ιερού πολέμου (jihad) στο πλαίσιο της μουσουλμανικής παράδοσης, καθώς και να αναπτυχθούν τα επιχειρήματα και οι περιορισμοί κατά τη διεξαγωγή των επιχειρήσεων.

Οι ακραίες ερμηνείες και τα ηθικά και δικαϊκά ζητήματα που τίθενται για τους ιερούς μαχητές θα αναπτυχθούν, ενώ θα τεθεί το ερώτημα κατά πόσο το jihad στη σύγχρονη εποχή μπορεί να αποτελέσει μέσο αποτροπής του πολέμου και όχι πρόκλησής του.

ΜΑ.1.6 Ο ΤΑΚΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΗΣ ΠΟΛΕΜΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΟΙ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΣΩ ΤΗΣ ΥΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΣΥΓΧΡΟΝΩΝ ΜΕΘΟΔΩΝ MANAGEMENT - ABUABEILEH SALLAH ALDEEN

Ο τακτικός Σχεδιασμός έχει σημαντική συμβολή σε όλη την ανθρώπινη δραστηριότητα, παγκοσμίως. Ο τεράστιος αριθμός των οργανισμών έχει οδηγήσει σε ενδελεχή ανάλυση των θεμάτων που αφορούν τη διαχείριση και τον προγραμματισμό.

Έχει αναπτυχθεί ένας μεγάλος αριθμός θεωριών και διαδικασιών. Οι πιο επιτυχημένοι οργανισμοί στον κόσμο λειτουργούν σύμφωνα με αυτές τις θεωρίες, προκειμένου να επιτύχουν τους επιχειρησιακούς τους στόχους.

Οι Ένοπλες Δυνάμεις σε όλο τον κόσμο δίνουν έμφαση στην έρευνα και εφαρμογή σύγχρονων και πρωτοποριακών θεωριών, προκειμένου να επιβιώσουν και να λειτουργήσουν αποτελεσματικά στο σύγχρονο επιχειρησιακό περιβάλλον.

Οι Ελληνικές Ένοπλες Δυνάμεις και ειδικότερα η Ελληνική Πολεμική Αεροπορία λειτουργούν σύμφωνα με το ορθολογικό αξίωμα και με ένα σύστημα μέγιστων δαπανών (εκπλήρωση των στόχων με καθορισμένο προϋπολογισμό), λόγω της απειλής που αντιμετωπίζει η Τουρκία. Η Ελληνική Πολεμική Αεροπορία έχει θεσπίσει επαρκείς διαδικασίες σχετικά με τον επιχειρησιακό σχεδιασμό.

Ωστόσο, είναι κρίσιμο να καταβάλλεται συνεχής προσπάθεια για να είναι ενημερωμένες αυτές οι διαδικασίες, με τρόπο ώστε η Πολεμική Αεροπορία να λειτουργεί πάντα στο μέγιστο των δυνατοτήτων της. Η προσπάθεια αυτή γίνεται με τη συστηματική μελέτη επιχειρησιακών σχεδίων που αναπτύχθηκαν παγκοσμίως και την πρόταση μοντέλων που μπορούν να προσαρμοστούν σύμφωνα με τα ελληνικά δεδομένα.

Τομέας Μηχανολογικών Κατασκευών, Τεχνολογίας Υλικών, Οργάνωσης Παραγωγής

ΜΑ.4.1 ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΙΚΗ ΕΦΕΛΚΥΣΤΙΚΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΔΟΚΙΜΙΩΝ ΚΡΑΜΑΤΟΣ INCONEL ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΩΝ ΜΕ ΤΕΧΝΙΚΗ ΤΡΙΣΔΙΑΣΤΑΤΗΣ ΕΚΤΥΠΩΣΗΣ (3D PRINTED, SELECTIVE LASER MELTING) - ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΙΔΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ

Η τρισδιάστατη εκτύπωση (Additive Manufacturing) είναι μια νέα και επαναστατική διαδικασία κατασκευής προϊόντων ιδιαίτερα στον χώρο της αεροπλοΐας. Σήμερα, η 3D εκτύπωση χρησιμοποιείται ευρέως στην κατασκευή μεταλλικών εξαρτημάτων για αεροναυτικά προϊόντα, μαχητικών και πολεμικών αεροσκαφών.

Η παρούσα εργασία έχει ως στόχο να μελετήσει τη συμπεριφορά τρισδιάστατα εκτυπωμένων δοκιμίων κατασκευασμένων με την Τεχνική Επιλεκτικής Τήξης (SLM) από Inconel 718, υπερκράμα (superalloy) Νικελίου που χρησιμοποιείται σε κινητήρες Α/Φ και τμημάτων της ατράκτου

Η παρούσα εργασία περιλαμβάνει ένα θεωρητικό και ένα πειραματικό μέρος. Το θεωρητικό μέρος καλύπτει τις διάφορες μεθόδους κατασκευής αγαθών, την ποικιλία των τεχνικών της τρισδιάστατης εκτύπωσης, τις διάφορες εφαρμογές της και, επίσης, παρέχει κάποιες βασικές γνώσεις υποβάθρου όσον αφορά το συγκεκριμένο κράμα και τις εκτελούμενες πειραματικές δοκιμές. Το πειραματικό μέρος περιγράφει τις δοκιμές και τις μετρήσεις που πραγματοποιήθηκαν στα εν λόγω δοκίμια οι οποίες εστιάζονται στα ακόλουθα:

- Στοιχειακή ανάλυση των δοκιμίων με φασματοσκοπία διασποράς ενέργειας ακτίνων Χ (EDS), προκειμένου να διαπιστωθεί η σύσταση των δοκιμίων. Ταυτόχρονα, εξετάστηκαν και ορισμένες ιδιαίζουσες περιοχές τους, με σημαντικά ευρήματα.
- Δοκιμές μικρο-εφελκυσμού (με χρήση πρωτοποριακής συσκευής μικρο-εφελκυσμού DEBEN ενσωματωμένης σε ηλεκτρονικό μικροσκόπιο σάρωσης [SEM] JSM - IT500), με σκοπό την μέτρηση των εφελκυστικών ιδιοτήτων και την εξαγωγή χρήσιμων συμπερασμάτων από την μικροσκοπική παρατήρηση και την θραυστογραφική ανάλυση των επιφανειών θραύσης. Οι συγκεκριμένες δοκιμές διεξήχθησαν στο ΕΤΗΜ, το οποίο είναι εφοδιασμένο με τον παραπάνω εξοπλισμό.

- Δοκιμές αντοχής σε τριβή (με τη διάταξη pin on disk), στο ινστιτούτο τριβολογίας FALEX, στο Βέλγιο. Οι πειραματικές αυτές δοκιμές πραγματοποιήθηκαν προκειμένου να διερευνηθούν οι τριβολογικές ιδιότητες των εν λόγω δοκιμίων (συντελεστής τριβής ολίσθησης, μηχανισμός φθοράς κ.λπ). Στο πλαίσιο αυτό διεξήχθησαν και τρισδιάστατες τριβοσκοπικές απεικονίσεις της εξέλιξης των πειραμάτων. Τέλος, εξετάστηκε η πίστα τριβής και ο αναπτυσσόμενος μηχανισμός τριβής.

Τομέας Αεροναυπηγικής, Τεχνικής Μηχανικής, Δομικών Κατασκευών, Έργων Υποδομών

ΜΑ.5.1 ΣΤΑΤΙΚΗ ΚΑΙ ΔΥΝΑΜΙΚΗ (ΜΟΡΦΙΚΗ) ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΤΕΡΥΓΙΟΥ ΕΛΙΚΟΣΤΡΟΒΙΛΟΥ (TURBOPROP) ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΟΥ ΑΠΟ ΣΥΝΘΕΤΑ ΥΛΙΚΑ - ΓΚΑΒΑΛΕΚΑΣ ΠΟΛΥΚΑΡΠΟΣ

Στο 1^ο κεφάλαιο, περιγράφονται οι κατηγορίες και ο τρόπος λειτουργίας των προωθητικών συστημάτων που βρίσκουν εφαρμογή σε ένα αεροπλάνο. Επίσης, αναφέρεται η εξέλιξή τους στη διάρκεια των χρόνων, καθώς και οι απαιτήσεις της σωστής επιλογής συστήματος πρόωσης σε κάθε τύπο αεροσκάφους.

Στο 2^ο κεφάλαιο, πραγματοποιείται μία βιβλιογραφική αναφορά τόσο στην εξέλιξη του έλικα των αεροπορικών κινητήρων, όσο και των πτερυγίων που τον συνθέτουν. Έπειτα, παρουσιάζονται τα βασικά χαρακτηριστικά τού έλικα σε συνδυασμό με τους διάφορους τύπους που έχουν χρησιμοποιηθεί μέχρι και σήμερα. Ακολούθως, διατυπώνεται η επίδραση του αριθμού και των υλικών κατασκευής των πτερυγίων στην λειτουργία και την απόδοση του. Τέλος, καταγράφονται και αναλύονται οι διάφορες δομικές αστοχίες ενός πτερυγίου.

Το 3^ο κεφάλαιο, πραγματεύεται, αρχικά, τον ρόλο που διαδραματίζει η κύρτωση και η συστροφή στην σχεδίαση του πτερυγίου. Εν συνεχεία, παρουσιάζεται η αεροδυναμική ανάλυση ενός πτερυγίου αεροπορικού έλικα, διατυπώνοντας τις ανάλογες εξισώσεις και υπολογιστικές σχέσεις των αεροδυναμικών δυνάμεων που αναπτύσσονται στην αεροτομή του. Η ανάλυση αυτή βασίζεται στην θεωρία των πτερυγίων. Επιπλέον, παρουσιάζεται ο τρόπος παραγωγής πρόωσης βάσει της θεωρίας του κυκλικού δίσκου ενέργειας. Τέλος, περιγράφονται τα αναπτυσσόμενα φορτία (αεροδυναμικά και αδρανειακά) κατά την λειτουργία του έλικα.

Στο 4^ο κεφάλαιο, αναφέρονται οι κατηγορίες των σύνθετων υλικών και ταυτόχρονα αναδεικνύεται ο ρόλος τους στην σύγχρονη αεροπορική βιομηχανία. Στη συνέχεια, περιγράφονται οι κύριες κατηγορίες πολύστρωτων δομών ως προς την διάταξη των στρώσεων και τον προσανατολισμό των ινών τους διατυπώνοντας, παράλληλα, τρία κριτήρια αστοχίας (Tsai-Wu, Tsai-Hill, Hoffman) για τις συγκεκριμένες δομές.

Στο 5^ο κεφάλαιο, περιγράφεται αναλυτικά ολόκληρη η διαδικασία σχεδίασης και διακριτοποίησης της δομής του πτερυγίου από τον έλικα του C-130H της ΠΑ, στα εμπορικά λογισμικά του Inventor και του ANSYS, αντίστοιχα. Τέλος, γίνεται αναφορά στον τρόπο εισαγωγής των σύνθετων υλικών και τη δημιουργία πολυστρώτων δομών με την βοήθεια του προγράμματος ANSYS PrepPost (ACP).

Στο 6^ο κεφάλαιο, αναλύεται η διαδικασία εισαγωγής των αεροδυναμικών και αδρανειακών φορτίων. Με την βοήθεια του υπολογιστικού προγράμματος ANSYS/Fluent γίνεται η προσομοίωση της ροής του ρευστού γύρω από το πτερύγιο και εκτιμώνται οι πιέσεις του ρευστού που αναπτύσσονται στις επιφάνειές του. Στην συνέχεια με μία μεθοδολογία σύζευξης, οι πιέσεις μεταφέρονται στο Static Structural του ANSYS.

Στο 7^ο κεφάλαιο, πραγματοποιείται αρχικά, η δομική (στατική και μορφική) ανάλυση δύο μοντέλων πτερυγίου από πολύστρωτες συμμετρικές δομές ανθρακονημάτων και ενός μοντέλου από κράμα αλουμινίου και γίνεται σύγκριση των προσδιοριζόμενων αποτελεσμάτων (μηχανική συμπεριφορά, συντελεστής ασφαλείας, συνολικό βάρος πτερυγίου). Στη συνέχεια, πραγματοποιείται μία μελέτη επίδρασης των δυνάμεων πίεσης (αεροδυναμικών φορτίων) στη μηχανική συμπεριφορά των παραπάνω μοντέλων. Επιπρόσθετα, γίνεται μία μορφική δυναμική ανάλυση ενός μοντέλου από ανθρακονήματα και από κράμα αλουμινίου, για τον υπολογισμό ιδιοσυχνοτήτων και αντίστοιχων ιδιομορφών. Στην συνέχεια, μελετάται η επίδραση του προσανατολισμού των ινών μίας πολύστρωτης δομής στην τασική ανάλυση με στόχο την βελτίωση της μηχανικής συμπεριφοράς της ως προς τα δεδομένα εξωτερικά φορτία. Τέλος, πραγματοποιείται μία μελέτη της επίδρασης της περιστροφικής ταχύτητας στην τασική ανάλυση.

Στο 8^ο κεφάλαιο, συνοψίζονται τα αποτελέσματα και τα συμπεράσματα από την δομική (στατική και μορφική) ανάλυση του πτερυγίου και γίνονται ορισμένες προτάσεις για μελλοντική επέκταση της εργασίας.

ΜΑ.5.2 ΔΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΟΥ ΠΑΝΕΛ ΑΠΟ ΑΤΡΑΚΤΟ ΑΕΡΟΣΚΑΦΟΥΣ ΜΕ ΤΗ ΜΕΘΟΔΟ ΤΩΝ ΠΕΠΕΡΑΣΜΕΝΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ - ΣΑΝΙΔΑ ΑΘΑΝΑΣΙΑ- ΜΑΡΙΑ

Στο πρώτο κεφάλαιο αρχικά παρατίθενται ορισμένες αστοχίες της ατράκτου αεροσκάφους και έπειτα περιγράφονται κάποιοι λόγοι για τους οποίους εισήχθησαν τα σύνθετα υλικά στην αεροπορική βιομηχανία. Τέλος περιγράφονται οι λόγοι που οδήγησαν στην εκπόνηση της παρούσας εργασίας και διατυπώνεται ο σκοπός της.

Στο δεύτερο κεφάλαιο περιγράφονται συνοπτικά τα βασικά μέρη του αεροσκάφους και συγκεκριμένα η άτρακτος, οι πτέρυγες, το ουραίο πτέρωμα, το σύστημα προσγείωσης και το σύστημα πρόωσης.

Το τρίτο κεφάλαιο αναφέρει εκτενώς την εξέλιξη της ατράκτου αεροσκαφών στην πάροδο των χρόνων. Επιπλέον, παρουσιάζονται τα είδη της ατράκτου, τα επιμέρους δομικά της μέρη και τα υλικά κατασκευής της.

Στο τέταρτο κεφάλαιο περιγράφονται οι δυνάμεις που ασκούνται στην άτρακτο και ο προσδιορισμός του να εστιάζεται σε αεροδυναμικές δυνάμεις, δυνάμεις εδάφους, δυνάμεις βαρύτητας και δυνάμεις συμπίεσης. Επιπρόσθετα, διατυπώνεται το θεωρητικό υπόβαθρο για τον υπολογισμό της μηχανικής συμπεριφοράς της ατράκτου υπο την επιβολή των παραπάνω εξωτερικών δυνάμεων.

Το πέμπτο κεφάλαιο αναφέρεται στα σύνθετα υλικά και περιγράφεται η κατηγοριοποίησή τους με βάση τη μορφή του υλικού ενίσχυσης και της μήτρας, αναλύοντας επιπρόσθετα τις ιδιότητες του κάθε τύπου. Στη συνέχεια περιγράφεται η μηχανική των σύνθετων υλικών υιοθετώντας τη Κλασσική Θεωρία Πολύστρωτων Πλακών. Τέλος, γίνεται αναφορά στα κριτήρια αστοχίας των σύνθετων υλικών και ειδικότερα στο κριτήριο Tsai Wu.

Στο έκτο κεφάλαιο παρουσιάζεται αναλυτικά η διαδικασία που ακολουθήθηκε για την σχεδίαση του πάνελ ατράκτου του αεροσκάφους Airbus A320 με την χρήση του λογισμικού CAD Autodesk Inventor. Στη συνέχεια, περιγράφεται διεξοδικά η μεθοδολογία διακριτοποίησης του πάνελ, χρησιμοποιώντας το λογισμικό Ansys. Τέλος επεξηγείται η δημιουργία των πολύστρωτων δομών μέσω του λογισμικού Ansys ACP.

Στο έβδομο κεφάλαιο αρχικά πραγματοποιείται μια γραμμική ανάλυση λυγισμού για 3 πάνελ ατράκτου, το πρώτο κατασκευασμένο από κράμα αλουμινίου και τα άλλα

δυο από πολύστρωτες δομές $[0/90/45/-45]_s$ και $[0_2/45/-45]_s$ ανθρακονημάτων. Στη συνέχεια ποσοτικοποιείται η επίδραση της πίεσης καμπίνας στη τιμή του κρίσιμου φορτίου λυγισμού. Επιπρόσθετα μέσω της μορφικής ανάλυσης προσδιορίζονται οι φυσικές συχνότητες και οι αντίστοιχες ιδιομορφές.. Τέλος γίνεται μια διερεύνηση ως προς την επίδραση α) του προσανατολισμού των ινών της πολύστρωτης δομής β) της μεταβολής του πάχους επικάλυψης και διαμήκων νευρώσεων και γ) του αριθμού των διαμήκων νευρώσεων στο κρίσιμο φορτίο λυγισμού.

Στο όγδοο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα συμπεράσματα της δομικής ανάλυσης του πάνελ ατράκτου και γίνονται ορισμένες προτάσεις για μελλοντική επέκταση της εργασίας.

ΜΑ.5.3 ΓΕΝΙΚΗ ΣΧΕΔΙΑΣΤΙΚΗ ΙΔΕΑ (CONCEPTUAL DESIGN) ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΤΟΥ ΕΠΙΒΑΤΙΚΟΥ ΕΛΙΚΟΦΟΡΟΥ ΑΕΡΟΣΚΑΦΟΥΣ ΕΝΝΕΑ ΘΕΣΕΩΝ ΠΟΛΥ ΜΙΚΡΗΣ ΕΜΒΕΛΕΙΑΣ - ΧΑΤΖΗΘΕΟΔΩΡΟΥ ΖΗΣΗΣ

Η παρούσα διπλωματική εργασία έχει ως κύριο αντικείμενο την ανάπτυξη της γενικής σχεδιαστικής ιδέας ενός ηλεκτροκίνητου επιβατικού ελικοφόρου αεροσκάφους εννέα θέσεων πολύ μικρής εμβέλειας με σημείο αναφοράς το αεροσκάφος Tecnam P2012.

Στο πρώτο κεφάλαιο της εισαγωγής, παρουσιάζονται ορισμένες θεμελιώδεις έννοιες σχετικά με την ηλεκτροκίνηση των αεροσκαφών και γίνεται μια σύντομη ιστορική αναδρομή. Ακολούθως γίνεται μια γενική συζήτηση για τους ηλεκτρικούς κινητήρες και μια σύγκριση με τις μηχανές εσωτερικής καύσης, και περιγράφονται τα σημαντικότερα μέσα αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας για τα αεροσκάφη. Παράλληλα αναλύεται η έννοια αλλά και τα στάδια - βήματα της γενικής σχεδιαστικής ιδέας.

Στο δεύτερο κεφάλαιο παρουσιάζονται το αεροσκάφος αναφοράς, Tecnam P2012, και τα κύρια χαρακτηριστικά αυτού. Συγκεκριμένα γίνεται λόγος για την ανάπτυξη του αεροσκάφους και τις διαφορές εκδόσεις του, και δίδονται πληροφορίες σχετικά με τις διαστάσεις, το βάρος και τις επιδόσεις του. Ακολούθως περιγράφεται συνοπτικά και το προωθητικό του σύστημα, δηλαδή ο κινητήρας Lycoming TEO-540-C1A.

Στο τρίτο κεφάλαιο υπολογίζεται η συνολική οπισθέλκουσα του αεροσκάφους. Για το σκοπό αυτό έπρεπε να υπολογιστεί ο συντελεστής οπισθέλκουσας του αεροσκάφους. Για την επίτευξη ακρίβειας στον υπολογισμό απαιτήθηκε να χωριστεί το αεροσκάφος σε επιμέρους τμήματα, πτέρυγα, άτρακτος, κάθετο ουραίο πτέρωμα, οριζόντιο ουραίο πτέρωμα, ρύγχος, και για κάθε ένα από αυτά τα τμήματα να υπολογιστεί ο συντελεστής τριβής με την χρήση της μεθόδου των βρεχόμενων επιφανειών. Μέσω αυτού βρίσκεται έτσι ο συντελεστής οπισθέλκουσας μηδενικής άντωσης. Ο υπολογισμός του συντελεστή οπισθέλκουσας μηδενικής άντωσης του συστήματος προσγείωσης υπολογίστηκε ξεχωριστά λόγω της πολυπλοκότητάς του.

Στο τέταρτο κεφάλαιο γίνεται ο καθορισμός των απαιτήσεων του αεροπλάνου σε όση και έπειτα ισχύ, για τη φάση της πλεύσης, που αποτελεί το μεγαλύτερο

κομμάτι των επιβατηγών αεροσκαφών, και για την άνοδο στα 10000 ft. Στη συνέχεια προσδιορίζεται ο βαθμός απόδοσης του έλικα και τέλος ο βαθμός και ο χρόνος της ανόδου.

Στο πέμπτο κεφάλαιο παρουσιάζονται χρήσιμα στοιχεία για τους ηλεκτρικούς κινητήρες, η αρχή λειτουργίας και βασικές κατηγορίες τους. Έπειτα αποτυπώνεται ένας πίνακας με τους υποψήφιους κινητήρες προς επιλογή και αντικατάσταση του TEO-540-C1A και επιλέγεται τελικά ο κινητήρας magni350 EPU της εταιρείας MagniX. Επισυνάπτονται επίσης και τα κύρια τεχνικά του χαρακτηριστικά.

Στο έκτο κεφάλαιο περιγράφονται θεμελιώδη στοιχεία για τις διατάξεις με μπαταρίες και οι 2 πιθανές συνδεσμολογίες, δηλαδή παράλληλη και εν σειρά. Παρουσιάζονται τα στοιχεία μπαταριών από 3 διαφορετικές εταιρείες επισημαίνοντας τις ιδιαιτερότητες του καθενός. Υπολογίζεται ακολούθως η συνολική ενέργεια που μπορεί να αποθηκευτεί σε πεπερασμένο αριθμό στοιχείων μπαταρίας καθώς και η συνολική ενεργειακή απαίτηση του αεροσκάφους. Ο αριθμός των στοιχείων προκύπτει από τον περιορισμό που τέθηκε σχετικά με το ότι το βάρος του P2012 πρέπει να παραμείνει σταθερό και ίσο με την αρχική τιμή, δηλαδή 3680 kg. Στη συνέχεια γίνεται σύγκριση μεταξύ των τιμών για τις ενέργειες για κάθε περίπτωση στοιχείου και προκύπτουν οι αντίστοιχες τιμές για την τελική εμβέλεια του αεροπλάνου.

Στο έβδομο κεφάλαιο παρατίθενται συγκεντρωτικά και σχολιάζονται τα αποτελέσματα της εργασίας και συγκρίνονται με ένα άλλο παρόμοιο έργο που αφορά την τροποποίηση ενός μεταγωγικού αεροπλάνου Cessna Caravan 208B Super Cargomaster ώστε αντίστοιχα να επιτευχθεί αντικατάσταση του αρχικού συστήματος πρόωσης από ηλεκτρικούς κινητήρες και μπαταρίες. Επίσης αναφέρονται προκλήσεις που προέκυψαν κατά τη διάρκεια εκπόνησης της διπλωματικής εργασίας και αναλύονται ορισμένες σημαντικές παραδοχές που έγιναν ώστε οι πρώτες να παρακαμφθούν.

Στο όγδοο και τελευταίο κεφάλαιο, πραγματοποιείται μια ανασκόπηση των όσων αναλύθηκαν προηγουμένως και αναδιατυπώνονται τελικά συμπεράσματα που αφορούν την έως τώρα εξέλιξη στους τομείς παραγωγής ηλεκτρικών κινητήρων και μπαταριών, και την υιοθέτηση της ηλεκτρικής πρόωσης στην αεροπορία γενικότερα. Τέλος, παρουσιάζεται ένα σύνολο από προτάσεις και πιθανούς τρόπους που θα συμβάλλουν στην ταχύτερη ενσωμάτωση των συστημάτων ηλεκτρικής πρόωσης στην αεροπορία, όπως η αξιοποίηση υβριδικών συστημάτων.

Τομέας Θερμοδυναμικής, Προωθητικών & Ενεργειακών Συστημάτων

ΜΑ.6.1 ΣΧΕΔΙΑΣΗ, ΜΟΝΤΕΛΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΠΛΑΝΟ ΔΟΚΙΜΩΝ ΠΡΟΩΘΗΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΙΠΤΑΜΕΝΟΥ ΣΤΟΧΟΥ - ΤΣΟΥΜΑΝΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ

Η παρούσα διπλωματική εργασία πραγματεύεται την προκαταρκτική σχεδίαση προωθητικού συστήματος ιπτάμενου στόχου. Ειδικότερα, διενεργείται παραμετρική μελέτη του θερμοδυναμικού κύκλου λειτουργίας του κινητήρα με την χρήση του λογισμικού Simcenter Amesim, με σκοπό την επιλογή του βέλτιστου σημείου σχεδίασης, το οποίο θα εξυπηρετεί τις σχεδιαστικές απαιτήσεις που έχουν τεθεί.

Το πρώτο κατά σειρά κεφάλαιο εστιάζει κυρίως στα συστήματα πρόωσης των μη επανδρωμένων αεροσκαφών, ενώ παρατίθενται και γενικές γνώσεις που κρίνονται απαραίτητες στην κατανόηση του περιεχομένου της παρούσας διπλωματικής εργασίας.

Στο δεύτερο κεφάλαιο πραγματοποιείται ανάλυση των συνιστωσών ενός αεριοστρόβιλου, καθώς και της διαδικασίας σχεδίασης του, ώστε να γίνει καλύτερα αντιληπτό ότι αποτελεί περίπλοκη και πολυπαραγοντική διαδικασία.

Στο τρίτο κεφάλαιο εξηγείται ο τρόπος λειτουργίας του λογισμικού προσομοίωσης, Simcenter Amesim και συγκεκριμένα της εφαρμογής Gas Turbine Performance, η οποία χρησιμοποιήθηκε για την προσομοίωση του κινητήρα και την παραμετρική μελέτη.

Στο τέταρτο κεφάλαιο παρατίθενται τα χαρακτηριστικά του στόχου, η αποστολή του και η σχεδιαστικές του απαιτήσεις. Σύμφωνα μ' αυτά γίνεται επιλογή προωθητικού συστήματος και παρουσίαση του τρόπου βελτιστοποίησης του κύκλου λειτουργίας του εν λόγω τύπου κινητήρα.

Στο πέμπτο κεφάλαιο περιγράφεται αναλυτικά η εισαγωγή των δεδομένων στην εφαρμογή προσομοίωσης και των παραμέτρων σχεδίασης που χρησιμοποιήθηκαν για την βελτιστοποίηση του θερμοδυναμικού κύκλου. Επιπλέον, με βάση της επιδόσεις που επιδιώκονται συλλέγονται τα επιθυμητά δεδομένα που προέκυψαν από την παραμετρική μελέτη και αποτυπώνονται σε διαγράμματα, για την αξιολόγησή τους. Ακολούθως, πραγματοποιείται επιλογή του είδους του συμπιεστή και βασική διαστασιολόγησή του και τέλος προτείνεται το βέλτιστο δυνατό σημείο σχεδίασης.

Καταληκτικά, η εργασία συνοψίζεται με τα συμπεράσματα, τα οποία εξήχθησαν από τις απαιτήσεις ενός συστήματος πρόωσης ιπτάμενου στόχου και από την μελέτη σχεδίασης που περατώθηκε για την εύρεση του βέλτιστου σημείου σχεδίασης. Τελικά, γίνεται αναφορά σε προτάσεις για περαιτέρω μελέτη του θέματος.

ΜΑ.6.2 ΜΕΛΕΤΗ ΤΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΩΝ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΠΤΗΣΗΣ ΣΤΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΚΙΝΗΤΗΡΑ ΤΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΑΕΡΟΣΚΑΦΟΥΣ TECNAM P2020-JF ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΕΞΕΛΙΓΜΕΝΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ - ΚΑΤΡΙΣΙΩΣΗΣ ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ

Ο σκοπός της Διπλωματικής Εργασίας είναι ο προσδιορισμός της επίδρασης των συνθηκών πτήσης στη λειτουργική συμπεριφορά του 4-χρονου κινητήρα σπινθηρισμού Rotax 912 S. Αυτός επιτυγχάνεται με τη χρήση του εξελιγμένου λογισμικού προσομοίωσης GT-Power που επιτρέπει στο χρήστη να δημιουργεί ένα μοντέλο του κινητήρα και να προσομοιάζει τη λειτουργία του κάτω από μεταβαλλόμενες συνθήκες όπως για παράδειγμα σε διαφορετικά ύψη.

Το 1ο Κεφάλαιο αναφέρεται στον κινητήρα σπινθηρισμού. Αρχίζει με μια σύντομη εισαγωγή στους κινητήρες εσωτερικής καύσης, στις κατηγορίες τους και επικεντρώνεται στον κινητήρα σπινθηρισμού. Επίσης, περιλαμβάνει πληροφορίες για τον κύκλο Otto, τις βασικές παραμέτρους λειτουργίας και κάποια τμήματα όπως τις βαλβίδες τα οποία πρέπει να διευκρινιστούν για να μπορέσουν να χρησιμοποιηθούν στην μοντελοποίηση του κινητήρα αργότερα.

Στο 2ο Κεφάλαιο λαμβάνει χώρα μια εκτενής περιγραφή του κινητήρα Rotax 912 S. Περιλαμβάνει διαγράμματα λειτουργίας και πίνακες περιορισμών λειτουργίας από το Εγχειρίδιο Λειτουργίας του κινητήρα. Αυτές στη συνέχεια συνοδεύονται από λεπτομερή περιγραφή των βασικών συστημάτων του κινητήρα, των εξαρτημάτων τους και της θέσης τους.

Το 3ο Κεφάλαιο αναφέρεται στις συνθήκες πτήσης και στους λόγους για τους οποίους είναι σημαντικές. Περιγράφονται επίσης η ταχύτητα πτήσης και το ύψος πτήσης ως δύο από τους κυριότερους παράγοντες επιρροής των συνθηκών πτήσης και επισημαίνεται ο λόγος για τον οποίο το υψόμετρο αποτελεί σημαντικό παράγοντα για τα αεροσκάφη με αεροπορικό εμβολοφόρο κινητήρα.

Το 4ο Κεφάλαιο αποτελεί μια εισαγωγή στο εξελιγμένο λογισμικό προσομοίωσης GT-Power που θα χρησιμοποιηθεί στη συνέχεια. Ξεκινά με την παράθεση μιας μεγάλης ποικιλίας δυνατοτήτων που προσφέρει στο χρήστη και περιέχει έναν οδηγό για τη μοντελοποίηση ενός απλού μονοκύλινδρου κινητήρα.

Στο 5ο Κεφάλαιο υπάρχει η βήμα προς βήμα διαδικασία μοντελοποίησης του κινητήρα Rotax 912 S.

Στο 6ο Κεφάλαιο παρουσιάζονται δοκιμές του κινητήρα για διαφορετικά ύψη πτήσης. Τα αποτελέσματα αυτών παρατίθενται σε διαγράμματα.

Στο 7ο Κεφάλαιο υπάρχουν τα τελικά συμπεράσματα από τη λειτουργία του κινητήρα.

ΜΑ.6.3 ΜΕΛΕΤΗ ΤΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΩΝ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΠΤΗΣΗΣ ΣΤΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΥΠΕΡΠΛΗΡΩΜΕΝΟΥ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΟΥ ΕΜΒΟΛΟΦΟΡΟΥ ΚΙΝΗΤΗΡΑ ROTAX-914 ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΕΞΕΛΙΓΜΕΝΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ - ΤΥΧΑΛΑΣ ΙΩΑΝΝΗΣ

Ο σκοπός της Διπλωματικής Εργασίας είναι η μελέτη της επίδρασης του ύψους πτήσης στις λειτουργικές επιδόσεις του 4-χρονου κινητήρα σπινθηρισμού Rotax 914 με τη χρήση του λογισμικού προσομοίωσης GT-Power.

Στο 1^ο κεφάλαιο γίνεται μια θεωρητική εισαγωγική ανάλυση στις θερμικές μηχανές με έμφαση στους εμβολοφόρους κινητήρες σπινθηρισμού. Ακόμα αναλύονται βασικά χαρακτηριστικά των εμβολοφόρων κινητήρων όπως ο κύκλος λειτουργίας Otto και βασικά μεγέθη και χαρακτηριστικά των κινητήρων.

Στο 2^ο κεφάλαιο αναλύονται εκτενέστερα τα συστήματα ψύξης, λίπανσης και υπερπλήρωσης των εμβολοφόρων μηχανών.

Το 3^ο κεφάλαιο αναφέρεται στην λεπτομερή περιγραφή του κινητήρα Rotax 914. Περιλαμβάνονται τεχνικά χαρακτηριστικά αυτού, βασικές επιδόσεις και περιορισμοί λειτουργίας, διαγράμματα επιδόσεων και τέλος μία αναλυτική περιγραφή των επιμέρους υποσυστημάτων του κινητήρα.

Στο 4^ο κεφάλαιο γίνεται μία πρώτη γνωριμία του χρήστη με το λογισμικό GT-Power μέσα από τη γενική περιγραφή των δυνατοτήτων του προγράμματος και των πεδίων εφαρμογής του και τέλος με τη δόμηση ενός απλοϊκού παραδείγματος μονοκύλινδρου κινητήρα σπινθηρισμού παρουσιάζονται οι δυνατότητες και η διαδικασία μοντελοποίησης.

Στο 5^ο κεφάλαιο αναλύεται η διαδικασία που ακολουθήθηκε για την πλήρη μοντελοποίηση του κινητήρα Rotax 914.

Το 6^ο κεφάλαιο αφορά την δόμηση των παραμέτρων του μοντέλου για την περιγραφή των επιθυμητών Σημείων Λειτουργίας και στη συνέχεια η παράθεση όλων των εξαγόμενων αποτελεσμάτων από το λογισμικό προσομοίωσης.

Στο 7^ο κεφάλαιο παρατίθενται συγκεντρωτικά τα αποτελέσματα και συμπεράσματα που εξήχθησαν από τη μοντελοποίηση του κινητήρα.

ΜΑ.8.1 ΈΛΕΓΧΟΣ ΜΗ ΕΠΑΝΔΡΩΜΕΝΟΥ ΑΕΡΟΣΚΑΦΟΥΣ ΜΕΣΩ RASPBERRY PI - ΚΟΥΛΟΥΤΣΙΔΗΣ ΣΑΒΒΑΣ

Η διπλωματική αυτή εργασία είχε ως αρχικό σκοπό την δημιουργία ενός προγράμματος παρακολούθησης και εγκλωβισμού ενός αντικειμένου πιθανότατα ενός μη επανδρωμένου αεροσκάφους. Για το σκοπό αυτό έχει χρησιμοποιηθεί Raspberry Pi 4 με γλώσσα προγραμματισμού την Python.

Το πρώτο κεφάλαιο αποτελεί μια εισαγωγή στην ιδέα του επιθυμητού συστήματος που θα δημιουργείτο και στα εξαρτήματα τα οποία θα χρησιμοποιούνται στην κατασκευή του.

Στο δεύτερο κεφάλαιο γίνεται μια επεξήγηση για τα συστήματα των μη επανδρωμένων αεροσκαφών και τον ορισμό τους σύμφωνα με τον ICAO.

Στο τρίτο κεφάλαιο δίνεται μια επεξήγηση του τι εστί Raspberry Pi, την ιστορική αναδρομή του, τα διάφορα μοντέλα που κατασκευάστηκαν κατά καιρούς, το λειτουργικό του σύστημα Pi OS και παραδείγματα εφαρμογών του.

Στο κεφάλαιο τέσσερα επεξηγείται η Υπολογιστική Όραση γνωστή σαν OPENCV όπου γίνεται ανάλυση των τεχνικών επεξεργασίας εικόνων και των διάφορων αλγόριθμων που χρησιμοποιεί.

Στο κεφάλαιο πέντε αναλύονται τα διάφορα υλικά που θα χρησιμοποιούντο για το σύστημα του μη επανδρωμένου αεροσκάφους, επίσης παρουσιάζεται η συνδεσμολογία αυτών και η εγκατάσταση των απαραίτητων λογισμικών.

Στο κεφάλαιο έξι και επτά αναλύεται ο κώδικας ο οποίος έχει δημιουργηθεί τα διάφορα προβλήματα και λάθη τα οποία προέκυψαν κατά την εκτέλεση του προγράμματος.

Τέλος στα κεφάλαιο 8 και 9 θα παρουσιαστεί η λειτουργία του τελικού συστήματος και τα συμπεράσματα που προέκυψαν από την εκπόνηση της διπλωματικής εργασίας.

Τομέας Αυτομάτου Ελέγχου, Αεροδιαστημικής Τεχνολογίας, Αμυντικών Συστημάτων & Επιχειρήσεων

ΜΑ.9.1 ΣΥΝΔΥΑΣΜΕΝΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΜΗ ΕΠΑΝΔΡΩΜΕΝΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΔΟΡΥΦΟΡΩΝ - ΜΠΑΤΑΚΟΓΙΑΣ ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ

Η παρούσα διπλωματική εργασία αναφέρεται στις συνδυασμένες επιχειρήσεις των μη επανδρωμένων αεροσκαφών και δορυφόρων. Αναλυτικότερα, ο συγγραφέας εστιάζει στους τρόπους με τους οποίους μπορούν αυτά τα δύο συστήματα να συνεργαστούν προκειμένου το αποτέλεσμα αυτό να επιφέρει περισσότερα οφέλη από ότι θα έκανε το κάθε σύστημα λειτουργώντας μεμονωμένα.

Στο πρώτο κατά σειρά κεφάλαιο της διπλωματικής αυτής εργασίας γίνεται μια συνοπτική εισαγωγή στις έννοιες των μη επανδρωμένων καθώς και των δορυφόρων.

Στο επόμενο κεφάλαιο της εργασίας, ο συγγραφέας πραγματεύεται το θέμα των μη επανδρωμένων αναλύοντας όχι μόνο τα μη επανδρωμένα αεροσκάφη αλλά και τα αντίστοιχα οχήματα εδάφους και τα αυτόνομα υποβρύχια. Αποδίδει δε, ιδιαίτερη βαρύτητα στις χρήσεις και αποστολές των μη επανδρωμένων αεροσκαφών παραθέτοντας τους απαραίτητους ορισμούς και στοιχεία για την επαρκή κατανόηση του θέματος.

Στο τρίτο κεφάλαιο, αναλύεται το θέμα των δορυφόρων και του διαστήματος με νύξεις στο παρελθόν αλλά και χρήσεις του χώρου στο σήμερα. Επεξηγείται η λειτουργία των τροχιών και ο τρόπος εκμετάλλευσης τους προκειμένου ο δορυφόρος να μεγιστοποιήσει την απόδοσή του ανάλογα με τη χρήση του. Αναφορά γίνεται επίσης και στο τελευταίο τεχνολογικό επίτευγμα του χώρου του διαστήματος, τους mega αστερισμούς.

Στο τέταρτο κεφάλαιο ο συγγραφέας επικεντρώνεται στα οφέλη τις συνδυασμένης χρήσης των δύο συστημάτων, παραθέτοντας τις υπηρεσίες που εκμεταλλεύεται το καθένα από αυτά προς όφελος του άλλου. Έπειτα, πραγματεύεται τις χρήσεις και εφαρμογές αυτών των συστημάτων τόσο σε πολιτικό όσο και στρατιωτικό επίπεδο.

Τέλος, παρατίθενται τα συμπεράσματα τα οποία ανακύπτουν από το σύνολο της της διπλωματικής εργασίας. Γίνεται, τελικά, μία αναφορά σε προτάσεις για τη

εκπόνηση νέων μελετών και εργασιών πάνω στο θέμα, τα οφέλη του οποίου φαίνεται να μην έχουν ακόμη αναγνωρισθεί και σίγουρα εκμεταλλευθεί στο έπακρο.

4. ΠΕΡΙΛΗΨΕΙΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΤΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ: ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ – ΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ: ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ-ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΑΝΑ ΤΟΜΕΑ

Τομέας Ηλεκτρονικών, Ηλεκτρικής Ισχύος, Τηλεπικοινωνιών

ΜΗ.7.1 ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΕΠΙΔΕΙΞΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΠΑΘΗΤΙΚΟΥ RADAR ΜΕ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΕΜΠΟΡΙΚΑ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ ΑΠΑΡΤΙΩΝ - ΚΟΣΥΒΑΣ ΓΡΗΓΟΡΙΟΣ

Σκοπός της εν λόγω διπλωματικής εργασίας είναι η παρουσίαση της υλοποίησης και των αποτελεσμάτων λειτουργίας ενός παθητικού δέκτη σημάτων προς ανίχνευση ιπτάμενων αντικειμένων, γνωστό και ως Παθητικό Διστατικό Ραντάρ (Passive Bistatic Radar), με τη χρήση απλών εμπορικά διαθέσιμων υλικών.

Το 1^ο κεφάλαιο αποτελεί μία εισαγωγική προσέγγιση των στενών εννοιών που διέπουν τη θεωρία ραντάρ και ειδικότερα αυτή του παθητικού ραντάρ, καθώς αναλύονται οι αρχές λειτουργίας και αντιπαραβάλλεται με το συμβατικό ραντάρ. Επιπλέον, γίνεται αξιολόγηση των διαθέσιμων πηγών εκμετάλλευσης σήματος και αιτιολογείται η επιλογή των σημάτων ραδιοφωνίας FM για την εκτέλεση του πειράματος.

Στο 2^ο κεφάλαιο καταγράφονται και περιγράφονται λεπτομερώς όλα τα μέρη που κρίθηκαν απαραίτητα για να έρθει εις πέρας η παρούσα διπλωματική. Πρόκειται για ανάλυση των τεχνικών χαρακτηριστικών τους, του τρόπου λειτουργίας τους και τα κριτήρια επιλογής των συγκεκριμένων έναντι άλλων. Στη συνέχεια, περιγράφεται το περιβάλλον προσομοίωσης λειτουργίας παθητικού ραντάρ MATLAB, το οποίος παράλληλα με την υλοποίηση προσφέρει ολοκληρωμένη κατανόηση της λειτουργίας και πληρέστερη παρουσίαση της δυνατότητας ερασιτεχνικής κατασκευής ενός ραντάρ.

Το 3^ο κεφάλαιο πραγματεύεται την προσπάθεια σύνδεσης όλου του εξοπλισμού μεταξύ του, το στήσιμο και την απόπειρα αναγνώρισης ιπτάμενου ίχνους. Γίνεται αναφορά στις δυσκολίες που καθόρισαν την πορεία του πειράματος, την δοκιμή των διαθέσιμων απαρτιών και την υποστήριξη λογισμικού για τις ανάγκες

περάτωσης της εργασίας. Τέλος, γράφεται κώδικας σε περιβάλλον MATLAB που παρέχει ορθότερη αντίληψη της πραγματικότητας του παθητικού ραντάρ, όχι μόνο μέσω των εντολών του προγράμματος προσομοίωσης αλλά και με την γραφική απεικόνιση της μεθόδου λειτουργίας του.

Το 4ο κεφάλαιο είναι μια καταγραφή των αποτελεσμάτων που συλλέγονται κατόπιν ενός χρονικού διαστήματος συνεχούς σάρωσης του περιβάλλοντος από την κατασκευή μας.

Στο 5ο κεφάλαιο γίνεται αναφορά για τα συμπεράσματα που αφορούν την απόπειρα κατασκευής ενός παθητικού διστατικού ραντάρ και αναγράφονται προτάσεις για μελλοντική επέκταση και χρήση της εργασίας.

ΜΗ.8.1 ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΥΠΑΡΞΗΣ ΒΡΟΧΩΝ ΣΕ ΔΟΜΕΣ ΨΕΥΔΟΚΟΜΒΩΝ RNA - ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ ΗΛΙΑΣ

Η παρούσα διπλωματική εργασία έχει ως κύριο αντικείμενο την ανάπτυξη της στη σημασία των βρόχων στις δομές ψευδοκόμβων RNA και διερευνούμε υπολογιστικές μεθόδους για την αναγνώρισή τους. Οι περίπλοκες δομές των μορίων RNA παίζουν καθοριστικό ρόλο στις ποικίλες βιολογικές λειτουργίες τους. Μια από τις πιο πολύπλοκες δομές RNA είναι ο ψευδοκόμβος, ο οποίος είναι ζωτικής σημασίας σε διάφορες κυτταρικές διεργασίες, όπως η μετάφραση, η αντιγραφή και η ρύθμιση της γονιδιακής έκφρασης. Οι ψευδοκόμβοι περιέχουν συνήθως πολλαπλούς βρόχους και δομές φουρκέτας, οι οποίες θεωρούνται σημαντικές για τη λειτουργία τους. Σε αυτό το πλαίσιο, η αναγνώριση της παρουσίας βρόχων εντός των δομών ψευδοκόμβων έχει κερδίσει σημαντική προσοχή, καθώς θα μπορούσε να προσφέρει πληροφορίες για τη δομή και τη λειτουργία τους.

Στο αρχικό κεφάλαιο της εισαγωγής, αναφέρεται αρχικά η επιτακτική ανάγκη ανάλυσης του DNA και του RNA. Στη συνέχεια, εξηγείται η θεμελιώδης έννοια της βιολογίας, η οποία περιλαμβάνει την ιστορική της εξέλιξη και τους υποκείμενους στόχους της. Μεγάλη έμφαση δίνεται στα θεμελιώδη συστατικά της ζωής, δηλαδή στα άτομα και τα μόρια, ενώ παράλληλα εισάγονται κομβικές ορολογίες όπως το DNA και οι ιοί. Επιπλέον, η συζήτηση εμβαθύνει στην πρόοδο της βιοτεχνολογίας και στη βαθιά επίδρασή της στην καταλυτική ανάλυση της αλληλουχίας του DNA, στην ταυτοποίηση του γονιδιώματος και στην έκφραση γονιδίων και πρωτεϊνών.

Το επόμενο κεφάλαιο εξοικειώνει τους αναγνώστες με τα νουκλεϊκά οξέα και την περίπλοκη δομή τους, καθώς εξετάζει προσεκτικά την έννοια του ομοιοπολικού πλαισίου που ενυπάρχει στα νουκλεϊκά οξέα. Επιπλέον, παρουσιάζεται μια ολοκληρωμένη ανάλυση της δευτερογενούς δομής του DNA, δηλαδή της διπλής έλικας Watson-Crick. Επιπλέον, επιχειρείται μια εξαντλητική εξέταση της σύνθεσης του RNA μέσω της διαδικασίας της μεταγραφής, διευκρινίζοντας τους διάφορους τύπους RNA που προκύπτουν ως αποτέλεσμα.

Το τρίτο κεφάλαιο περιλαμβάνει διάφορες ενότητες, ξεκινώντας με μια περίληψη και εισαγωγή. Στη συνέχεια εξετάζει τις σχετικές εργασίες και εμβαθύνει

στο θεωρητικό υπόβαθρο. Το θεωρητικό υπόβαθρο καλύπτει διάφορα επιμέρους θέματα όπως το RNA, οι ψευδοκόμβοι, τα κουμπιά και οι εσωτερικοί βρόχοι, η αναγνώριση συντακτικών προτύπων, οι γραμματικές ελεύθερου περιεχομένου, η επιλογή πρωτογενών προτύπων, οι αναλυτές CFG και ο αλγόριθμος ανάλυσης του Earley.

Το τέταρτο κεφάλαιο αναλύει τον κώδικα c++ , ο οποίος έχει σκοπό την αναγνώριση ύπαρξης βρόχων σε δομές ψευδοκόμβων RNA. Στο κεφάλαιο αυτό γίνεται εκτενείς περιγραφή του κώδικα επεξηγώντας γραμμή γραμμή τις συναρτήσεις και το νοημα αυτών.

Το πέμπτο κεφάλαιο καλύπτει διάφορα ενδιαφέροντα θέματα σχετικά με το RNA. Ξεκινά με τη συζήτηση της αξιοποίησης της τρισδιάστατης ανάλυσης της δομής του RNA, τονίζοντας τη σημασία της. Στη συνέχεια, διερευνά τα εμβόλια RNA και τον ρόλο τους στον τομέα της ανοσοποίησης. Αναφέρεται επίσης στη ρύθμιση της γονιδιακής έκφρασης, ρίχνοντας φως στον τρόπο με τον οποίο ελέγχονται και ρυθμίζονται τα γονίδια. Επιπλέον, το κείμενο εμβαθύνει σε εξελικτικές μελέτες, παρέχοντας πληροφορίες για το πώς το RNA έχει εξελιχθεί με την πάροδο του χρόνου. Οι μηχανισμοί της ιογενούς μόλυνσης είναι μια άλλη κρίσιμη πτυχή που καλύπτεται, διερευνώντας τον τρόπο με τον οποίο οι ιοί εκμεταλλεύονται το RNA για να μολύνουν τα κύτταρα. Τέλος, το κείμενο ολοκληρώνεται με το ενδιαφέρον θέμα του σχεδιασμού θεραπειών με βάση το RNA, αναδεικνύοντας τις δυνατότητες του RNA στην ανάπτυξη καινοτόμων θεραπευτικών προσεγγίσεων.

5. ΠΕΡΙΛΗΨΕΙΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΤΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΑΝΑ ΤΟΜΕΑ

Τομέας Αεροναυπηγικής, Τεχνικής Μηχανικής, Δομικών Κατασκευών, Έργων Υποδομών

ΜΕ.5.1 ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΕΝΑΝΤΙ ΦΟΡΤΙΩΝ ΕΚΡΗΞΕΩΝ - ΠΑΝΤΑΖΟΠΟΥΛΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ

Στην παρούσα διπλωματική εργασία γίνεται μια προσπάθεια περιγραφής της επίδρασης των φορτίων έκρηξης στις κατασκευές ενός αεροδρομίου της Π.Α. και αναζήτησης των πιθανών αποτελεσμάτων που θα είχε μια έκρηξη σε υφιστάμενες εγκαταστάσεις. Στο πλαίσιο, λοιπόν αυτό, γίνεται κατ' αρχήν μία αναφορά στις εκρηκτικές ύλες και στη φυσική πίσω από το φαινόμενο της έκρηξης.

Έπειτα μελετώνται τα σύγχρονα όπλα τα οποία θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν στον βομβαρδισμό ενός αεροδρομίου. Επιπλέον μελετάται η επίδραση που έχουν οι εκρήξεις και τα εκρηκτικά κύματα επάνω στις κατασκευές, ενώ παράλληλα παρουσιάζονται οι μέθοδοι σχεδιασμού έναντι τέτοιων εκρήξεων και τα μέτρα ασφαλείας που μπορούν να ληφθούν.

Τέλος γίνεται μια παραμετρική ανάλυση με πεπερασμένα στοιχεία με σκοπό την παρουσίαση των αποτελεσμάτων που έχει η έκρηξη βόμβας GP750-M117 σε ένα καταφύγιο α/φων Hardened Aircraft Shelter (H.A.S) 3^{ης} γενιάς NATO και σε ένα μεταλλικό πέτασμα επικάλυψης τυπικού υποστέγου της Π.Α. Η παράμετρος η οποία μεταβάλλεται είναι η απόσταση της κατασκευής από το σημείο της έκρηξης (20m, 10m, 5m,).

ΜΕ.5.2 ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΥ ΚΤΙΡΙΑΚΟΥ ΦΟΡΕΑ ΜΕ ΤΟΝ ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΑ 3 - ΑΛΕΒΙΖΑΚΗ ΕΛΠΙΔΑ

Η ύπαρξη μεταλλικού υπόστεγου συντήρησης τύπου hangar σε μία αεροπορική βάση είναι μείζονος σημασίας χάρη στην παροχή ασφαλούς στάθμευσης, συντήρησης και επιχειρησιακής ετοιμότητας στα αεροσκάφη, θωρακίζοντας τα έναντι των δυσμενών καιρικών φαινομένων. Βασιζόμενοι στα πρότυπα και τις προδιαγραφές του οργανισμού του NATO, επιτυγχάνεται ο προσδιορισμός της γεωμετρίας και των απαραίτητων τεχνικών χαρακτηριστικών των μεταλλικών υπόστεγων, ανάλογα με τις ανάγκες του χώρου όπου θα φιλοξενηθεί.

Η κατασκευή του μεταλλικού υπόστεγου για το μαχητικό αεροσκάφος Rafale στην παρούσα διπλωματική εργασία γίνεται εξ ολοκλήρου από χαλύβδινα επιμέρους στοιχεία και έχει ορθογωνική κάτοψη διαστάσεων 18.00μ πλάτος και 30.00μ μήκος. Ειδικότερα, αποτελείται από επαναλαμβανόμενα κύρια πλαίσια ίσης απόστασης 6.00μ, τα οποία συνδέονται μεταξύ τους με δευτερεύουσες δοκούς (κεφαλοδοκούς) και στη συνέχεια τοποθετούνται οι σύνδεσμοι δυσκαμψίας, οι τεγίδες, οι μηκίδες και οι μετωπικοί στύλοι. Καθοριστικό βήμα της μελέτης είναι ο υπολογισμός των φορτίσεων που ασκούνται επί της κατασκευής, ο οποίος πραγματοποιήθηκε σύμφωνα με τις κανονιστικές διατάξεις των μερών του Ευρωκώδικα 1 και 8, ενώ οι καταστάσεις σχεδιασμού λαμβάνονται σύμφωνα με τον Ευρωκώδικα 0. Η διαδικασία της ανάλυσης και διαστασιολόγησης του υπό μελέτη μεταλλικού υπόστεγου πραγματοποιείται με το στατικό πρόγραμμα ανάλυσης SAP2000 και βασίζεται στις απαιτήσεις των μεταλλικών κατασκευών του Ευρωκώδικα 3. Επιπρόσθετα, πραγματοποιούνται παραμετρικές αναλύσεις του διαστασιολογημένου υπόστεγου ως προς την ομαδοποίηση των διατομών του φορέα, την έδραση των κύριων πλαισίων, τη διαφορετική στατική προσομοίωση των τεγίδων και των μηκίδων, τη μείωση του μήκους λυγισμού, αλλά την διαφορετική γεωμετρία της στέγης. Σε τελική ανάλυση, γίνεται αναφορά σε ενδεικτικούς κόμβους της σύνδεσης, προκειμένου να διαπιστωθεί η αντοχή και η καλή ποιότητα της ένωσης των μελών.

Στόχος της εργασίας είναι η επιλογή της βέλτιστης κατασκευαστικής λύσης, καθώς και η ανάδειξη της επιρροής των διαφόρων παραλλαγών στον αρχικό διαστασιολογημένο φορέα.

ΜΕ.5.3 ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΟΥ ΠΛΑΙΣΙΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΤΗΣ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΤΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΤΗΣ ΠΑΝΑΝΤΙ ΤΩΝ ΣΥΝΕΠΕΙΩΝ ΤΗΣ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ. Η ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ ΤΗΣ 116 ΠΤΕΡΥΓΑΣ ΜΑΧΗΣ - ΔΕΡΜΙΤΖΑΚΗΣ ΠΑΥΛΟΣ

Αδιαμφισβήτητα, οι ανάγκες του σύγχρονου υπερκαταναλωτικού κοινού αυξάνονται διαρκώς με αποτέλεσμα οι ενεργειακές καταναλώσεις στο παγκόσμιο να σημειώνουν εντυπωσιακά ανοδική πορεία και ως εκ τούτου οι εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα να παρουσιάζουν ανησυχητικές αυξήσεις. Το φαινόμενο του θερμοκηπίου σε συνδυασμό με την ενεργειακή κρίση, καθώς οι συμβατικές πηγές ενέργειας έχουν ξεκινήσει να εξαντλούνται, έχουν προκαλέσει την κλιματική αλλαγή η οποία συνοδεύεται με οδυνηρές για τον άνθρωπο συνέπειες. Για το λόγο αυτό, η παγκόσμια επιστημονική κοινότητα έσπευσε στην αναζήτηση εναλλακτικών τρόπων παραγωγής ενέργειας, φιλικότερους προς το περιβάλλον.

Κάπως έτσι έγινε ευρέως γνωστή η ανάγκη αντικατάστασης των κύριων μέχρι στιγμής πηγών ενέργειας (στερεά και ορυκτά καύσιμα, οι υδρογονάνθρακες κ.α.) με ανανεώσιμες, προκειμένου να περιοριστεί σημαντικά το φαινόμενο του θερμοκηπίου και να τηρηθεί το πλάνο της Ελλάδας για μηδενικό ανθρακικό αποτύπωμα ή αλλιώς για κλιματική ουδετερότητα έως το 2050. Για την επίτευξη, λοιπόν, του παραπάνω στόχου και δεδομένων των εξαιρετικά ευεργετικών καιρικών συνθηκών και της αστείρευτης ηλιοφάνειας που χαρακτηρίζουν τη χώρα μας μια πολλά υποσχόμενη λύση αποτελούν τα φωτοβολταϊκά συστήματα που θα συμβάλλουν καθοριστικά στην ενεργειακή ανεξαρτησία αρκετών εγκαταστάσεων. Η εξασφάλιση της ενεργειακής αυτονομίας διαδραματίζει ζωτικής σημασίας ρόλο ιδιαίτερα στις στρατιωτικές εγκαταστάσεις οι οποίες εν ώρα κρίσης θα κληθούν να λειτουργήσουν άριστα ανεξάρτητα από το τι συμβαίνει στο υπόλοιπο δίκτυο της χώρας. Εκτός λοιπόν από οικονομικούς και περιβαλλοντικούς λόγους, ένα κράτος οφείλει να παρέχει ασφάλεια στους πολίτες του που σημαίνει ότι οι εγκαταστάσεις υψηλής στρατιωτικής σημασίας πρέπει να λειτουργούν άρτια υπό ανεξάρτητα από εξωτερικούς παράγοντες.

Έτσι λοιπόν, στην παρούσα διπλωματική εργασία αφοσιωθήκαμε στην εξασφάλιση της ενεργειακής αυτονομίας των διδακτηρίων της Σχολής Ικάρων με χρήση Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ). Πιο συγκεκριμένα, επικεντρωθήκαμε κυρίως στην αξιοποίηση της ηλιακής ενέργειας μέσω φωτοβολταϊκών διατάξεων,

στον τρόπο με τον οποίο θα συνδέσουμε τις εν λόγω διατάξεις με το υπόλοιπο δίκτυο αλλά και στον οικονομικό αντίκτυπο που θα έχει μια τέτοια επένδυση.

ΜΕ.5.4 ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΔΟΜΗΣ ΚΑΘΕΤΟΥ ΟΥΡΑΙΟΥ ΣΤΑΘΕΡΟΥ ΠΟΛΙΤΙΚΟΥ ΑΕΡΟΣΚΑΦΟΥΣ ΑΠΟ ΣΥΝΘΕΤΑ ΥΛΙΚΑ - ΠΑΦΙΤΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ

Στην παρούσα ΔΕ, ο στόχος μας ήταν να καθιερώσουμε μια μεθοδολογική προσέγγιση για την ανάπτυξη μιας ολοκληρωμένης, μακροπρόθεσμης στρατηγικής για τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης των μη υπηρεσιακών κτιρίων εντός της 116 Πτέρυγας Μάχης. Η εστίασή μας περιλάμβανε την αντικατάσταση των κουφωμάτων και των υαλοπινάκων σε πόρτες και παράθυρα, την αναβάθμιση των συστημάτων ψύξης, θέρμανσης, μηχανικού εξαερισμού και τεχνητού φωτισμού. Επιπλέον, στοχεύσαμε στην εφαρμογή συστημάτων αυτοματισμού για την παρακολούθηση, τη μέτρηση και τη ρύθμιση της θερμοκρασίας των χώρων, καθώς και τον έλεγχο του τεχνητού φωτισμού. Τέλος, δώσαμε έμφαση στην εγκατάσταση Φ/Β συστημάτων και μηχανισμών σκίασης.

Το Κεφάλαιο 1 παρέχει μια επισκόπηση των διαφόρων τύπων ενέργειας που χρησιμοποιούνται στα κτίρια, με ιδιαίτερη έμφαση στην ηλεκτρική ενέργεια, το πετρέλαιο και το φυσικό αέριο. Περιλαμβάνονται επίσης λεπτομερείς περιγραφές της χρήσης ενέργειας στον τριτογενή τομέα.

Στο Κεφάλαιο 2 περιγράφονται διάφορες πρωτοβουλίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης που αποσκοπούν στην άμβλυση της ενεργειακής κρίσης μέσω κανονισμών και προγραμμάτων χρηματοδότησης. Περιλαμβάνει στατιστικά στοιχεία σε εθνικό επίπεδο σχετικά με την κατανάλωση ενέργειας σε κατοικίες και εξετάζει την προέλευση και τις συνέπειες της ενεργειακής κρίσης. Επιπλέον, στο κεφάλαιο συνοψίζονται οι λόγοι πίσω από την επιτακτική ανάγκη μείωσης της κατανάλωσης ενέργειας.

Το κεφάλαιο 3 εμβαθύνει στο ισχύον θεσμικό πλαίσιο, περιλαμβάνοντας την ενεργειακή πολιτική της ΕΕ, το κανονιστικό πλαίσιο, καθώς και το εθνικό θεσμικό και κανονιστικό πλαίσιο.

Στο κεφάλαιο 4 παρουσιάζεται η μεθοδολογική προσέγγιση που χρησιμοποιήθηκε για την ανάπτυξη μιας μακροπρόθεσμης στρατηγικής ενεργειακής απόδοσης. Αυτό περιλαμβάνει τον καθορισμό των ενεργειακών παρεμβάσεων και την εκτίμηση του κόστους για τις προτεινόμενες δράσεις.

Το κεφάλαιο 5 προσφέρει μια μελέτη περίπτωσης για την 116 ΠΜ, εφαρμόζοντας τη μεθοδολογία που περιγράφεται στο κεφάλαιο 4 στο συγκεκριμένο σενάριο.

Τέλος, το Κεφάλαιο 6 ολοκληρώνει την παρούσα διπλωματική εργασία, συνοψίζοντας τα βασικά ευρήματα και αποτελέσματα που προέκυψαν από την έρευνα που διεξήχθη.

ΜΕ.5.5 ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΚΑΤΑΓΡΑΦΩΝ ΕΠΙΠΕΔΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΚΥΠΤΟΥΣΑΣ ΕΠΙΤΑΧΥΝΣΗΣ ΣΕ ΟΧΗΜΑ ΠΟΥ ΚΙΝΕΙΤΑΙ ΕΠΙ ΤΟΥ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ ΚΑΣΙΔΑΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

Στη σύγχρονη εποχή, η δομική ταξινόμηση των οδοστρωμάτων βασίζεται κυρίως στη μέθοδο ACN-PCN (Aircraft Classification Number - Pavement Classification Number), η οποία χρησιμοποιείται από το 1983. Η μέθοδος αυτή αποτελεί κρίσιμη παράμετρο για την πλειονότητα των συστημάτων διαχείρισης των υποδομών μεταφορών των αεροδρομίων. Ο κύριος στόχος της ταξινόμησης αυτής είναι η μεγιστοποίηση της χρήσης του οδοστρώματος με παράλληλη ελαχιστοποίηση του κινδύνου εκτεταμένων ζημιών από αεροσκάφη, ιδίως από εκείνα που προκαλούν σοβαρές επιπτώσεις. Για να αντιμετωπίσει τις ραγδαίες τεχνολογικές εξελίξεις και τις ανάγκες αξιολόγησης των οδοστρωμάτων, ο ICAO εισήγαγε τη νέα μέθοδο γνωστή ως ACR-PCR (Aircraft Classification Rating - Pavement Classification Rating).

Η ανάλυση των δυο μεθόδων αλλά και η σύγκριση τους κρίνεται επιτακτική έτσι ώστε αρχικά να επισημάνουμε τα σημεία στα οποία πάσχει η κάθε μια και στη συνέχεια να κρίνουμε ποια υπερτερεί της άλλης ως προς την εγκυρότητα των αποτελεσμάτων που λαμβάνουμε. Η Ελληνική Πολεμική Αεροπορία αλλά και το NATO λόγω των μη εκσυγχρονισμένων, ακόμη, εγκαταστάσεων που χρησιμοποιούν κάνουν ευρεία χρήση της μεθόδου ACN-PCN, αλλά σκοπεύουν να την αντικαταστήσουν με την ACR-PCR τον Νοέμβριο του 2024. Η μετάβαση από τη μια άλλη δεν είναι απλή υπόθεση καθώς διαφέρουν σε αρκετά βασικά κομμάτια της εφαρμογής τους. Η παρατήρηση και η σύγκριση δεδομένων και των δυο μεθόδων στα αεροδρόμια της Κω, της Μυκόνου και του Ηρακλείου στοχεύουν στην επίλυση των παραπάνω προβλημάτων. Μάλιστα λόγω της θέσης τους και των διαφορετικών ειδών οδοστρωμάτων που κατέχουν, χαρακτηρίζονται ως χαρακτηριστικά παραδείγματα Ελληνικών αεροδρομίων και ως απόρροια η ανάλυση των αποτελεσμάτων τους μπορεί εύκολα να γενικευθεί στην Ελληνική επικράτεια αλλά και περαιτέρω.

ΜΕ.5.6 ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΦΟΡΕΩΝ ΕΝΑΝΤΙ ΛΥΓΙΣΜΟΥ - ΜΙΚΡΟΥΛΗ ΔΗΜΗΤΡΑ

Η Πολεμική Αεροπορία προκειμένου να επιτύχει τον σκοπό της, δηλαδή την υψηλή αεροπορική ισχύ και την αποτροπή οποιασδήποτε εχθρικής απειλής στο γεωπολιτικό περιβάλλον της πρέπει να διαθέτει εγκαταστάσεις ικανές να στηρίζουν τις απαιτούμενες ανάγκες αλλά παράλληλα να είναι και οικονομικές. Τα παραπάνω επιτυγχάνονται με την κατασκευή των μεταλλικών κτιρίων (υπόστεγα αεροσκαφών, καταφύγια αεροσκαφών, βιομηχανικά κτήρια της αεροπορίας).

Κατά την μελέτη των μεταλλικών κατασκευών πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στον λυγισμό. Αυτό συμβαίνει γιατί προκειμένου να μειωθεί το κόστος των κατασκευών, οι διατομές γίνονται λεπτότερες και συνεπώς περισσότερο επιρρεπείς σε φαινόμενα καμπτικού λυγισμού. Επειδή βασικό κομμάτι των μεταλλικών κατασκευών είναι τα πλαίσια, η ανάλυση πραγματοποιήθηκε σε πλαίσιακό φορέα. Ειδικότερα αφού διαστασιολογήθηκε ένα πλαίσιο υπό ρεαλιστικά φορτία, μελετήθηκε το κρίσιμο φορτίο λυγισμού και ο τρόπος που επηρεάζεται από την δυσκαμψία των μελών, την κλίση του ζυγώματος και τη δυσκαμψία του κόμβου υποστυλώματος-ζυγώματος. Η παραπάνω διαδικασία έγινε με χρήση γραμμικής ανάλυσης (ελαστικής ανάλυσης 1ης τάξης) μέσω του προγράμματος SAP2000. Τέλος, προκειμένου να γίνει κατανοητή η συμπεριφορά ενός πλαισίου υπό κανονικές συνθήκες, ο φορέας απέκτησε γεωμετρικές ατέλειες έτσι ώστε με μη γραμμική ανάλυση γεωμετρίας να δοθεί η μορφή λυγισμού μετά το κρίσιμο φορτίο.

Τομέας Ηλεκτρονικών, Ηλεκτρικής Ισχύος, Τηλεπικοινωνιών

ΜΕ.7.1 ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΦΩΤΙΣΜΟΥ - ΛΙΟΝΤΟΣ ΣΩΤΗΡΙΟΣ

Στην παρούσα διπλωματική εργασία, ασχοληθήκαμε με την ενεργειακή αναβάθμιση του διδακτηρίου της Σχολής Ικάρων και πιο συγκεκριμένα με τη μελέτη αντικατάστασης του υφιστάμενου συστήματος τεχνητού φωτισμού με νέους λαμπτήρες τεχνολογίας LED. Ο έλεγχος μελέτης που πραγματοποιήθηκε, αφορά για δύο τύπους λαμπτήρων και πραγματοποιήθηκε έλεγχος επάρκειας φωτισμού, με χρήση λογισμικού προγράμματος.

Στο πρώτο κεφάλαιο, αναφέρεται η σημαντικότητα του φωτισμού, ορισμένες βασικές έννοιες και παρουσιάζονται οι βασικοί τύποι λαμπτήρων που συναντώνται σήμερα.

Στο δεύτερο κεφάλαιο, αναφέρονται οι ισχύοντες κανονισμοί φωτισμού και αναλύονται τα βασικά στάδια μίας μελέτης φωτισμού.

Στο τρίτο κεφάλαιο, περιγράφεται το διδακτήριο της Σχολής Ικάρων, γίνεται μία αναφορά στις απαιτήσεις αυτού σε φωτισμό και περιγράφεται η μέθοδος αξιολόγησης του υφιστάμενου συστήματος.

Στο τέταρτο κεφάλαιο, περιγράφονται οι διαδικασίες που πρέπει να πραγματοποιηθούν για την οικονομική αξιολόγηση ενός συστήματος φωτισμού, υφιστάμενου ή νέου.

Στο πέμπτο κεφάλαιο, γίνεται καταγραφή του υφιστάμενου συστήματος τεχνητού φωτισμού, δηλαδή του αριθμού των λαμπτήρων και των φωτιστικών σωμάτων και στα τρία επίπεδα του διδακτηρίου.

Στο έκτο κεφάλαιο, περιγράφεται η πρώτη πρόταση αναβάθμισης για το σύστημα φωτισμού του διδακτηρίου, σύμφωνα με τον 1^ο λαμπτήρα τύπου LED που επιλέχθηκε και σύγκριση με το υφιστάμενο.

Στο έβδομο κεφάλαιο, περιγράφεται η δεύτερη πρόταση αναβάθμισης για το σύστημα φωτισμού του διδακτηρίου, σύμφωνα με τον 2^ο λαμπτήρα τύπου LED που επιλέχθηκε και σύγκριση με το υφιστάμενο.

Στο όγδοο κεφάλαιο, παρατίθεται η τρίτη πρόταση αναβάθμισης του φωτισμού του διδακτηρίου, η τοποθέτηση αισθητήρων κίνησης και παρουσίας στους κοινόχρηστους χώρους.

Στο ένατο κεφάλαιο, γίνεται υπολογισμός της κατανάλωσης ενέργειας και του χρόνου απόσβεσης για το υφιστάμενο σύστημα φωτισμού και τις δύο προτάσεις αναβάθμισης.

Στο δέκατο κεφάλαιο, περιγράφεται το λογισμικό πρόγραμμα «DIALux», το οποίο χρησιμοποιήθηκε για την αναπαράσταση του εσωτερικού του διδακτηρίου και την εφαρμογή των προτάσεων αναβάθμισης.

Τέλος, στο ενδέκατο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της μελέτης και τα τελικά συμπεράσματα τα οποία προέκυψαν από αυτή.

6. ΠΕΡΙΛΗΨΕΙΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΤΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ ΕΛΕΓΚΤΩΝ ΑΕΡΑΜΥΝΑΣ ΑΝΑ ΤΟΜΕΑ

Τομέας Ηγετικής – Διοικητικής, Ανθρωπιστικών Επιστημών, Φυσιολογίας

ΕΑ.1.1 ΑΓΓΛΟ-ΒΟΣΝΙΑΚΟ-ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΛΕΞΙΚΟ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΩΝ ΌΡΩΝ (ΒΟΣΝΙΟΙ ΊΚΑΡΟΙ) - KONJICIJA AMIL

Η παρούσα εργασία είναι μια ευρηματική προσπάθεια να μεταφραστούν σε τρεις γλώσσες (Αγγλικά, Ελληνικά, Βοσνιακά) θεμελιώδους σημασίας και μεγαλύτερης συχνότητας τεχνικές λέξεις οι οποίες συνυφαίνονται άρρηκτα με την Ακαδημία Πολεμικής Αεροπορίας. Λόγω του ότι η μεθοδική χρήση ενός εύχρηστου λεξικού συμβάλλει καίρια στο να γίνουν εύληπτες πολύπλοκες λέξεις ή στερεότυπες φράσεις με ποικίλες εννοιολογικές αποχρώσεις, συντάξαμε το παρόν πρωτοποριακό λεξικό. Στην ουσία αποσκοπούμε στο να διευκολύνουμε την απρόσκοπτη διαγλωσσική επικοινωνία μεταξύ όλων των εμπλεκομένων πλευρών, αλλά και των συνήθων χρηστών των καταγραφέντων όρων.

Οι θεματικοί άξονες οι οποίοι αντικατοπτρίζουν τις αναφερθείσες ονομασίες έχουν προφνώς διατομεακό υπόβαθρο. Σχετίζονται με πρωτεύουσες καταστάσεις (εναέριος χώρος· προδιαγραφές αεροσκάφους ως πτητικού μέσου· συνθήκες εκπαίδευσης) ή δευτερεύουσες διαδικασίες (υπηρεσία ή μονάδα ελέγχου εναέριας κυκλοφορίας), αλλά και βασικές εκφάνσεις της αεροπορικής πρακτικής (συστήματα πλοήγησης και διαχείρισης· οργανισμοί ευρωπαϊκής αεροπορίας).

Δόκιμος ελεγκτής εναέριας κυκλοφορίας, σχέδιο αερομεταφερόμενης πτήσης, αναχίτιση, ραντάρ, μετεωρολογικό γραφείο και σχέδιο πτήσης αποτελούν ενδεικτικά λήμματα τα οποία παρατίθενται κατ' αλφαβητική σειρά: ως γλώσσα-πηγή λειτουργεί η Αγγλική, ενώ ακολουθούν τα μεταφραστικά ισοδύναμα στα Ελληνικά και στα Βοσνιακά.

Καθίσταται σαφές πως το λεξικογραφικό μας πόνημα είναι ένα χρηστικό εργαλείο για κάθε δόκιμο αξιωματικό στην Ακαδημία Πολεμικής Αεροπορίας της

Ελλάδας, και ιδιαίτερα για όσους είναι φυσικοί ομιλητές ή ενδιαφέρονται για την εκμάθηση της Βοσνιακής γλώσσας.

ΕΑ.1.2 ΑΓΓΛΟ-ΒΟΣΝΙΑΚΟ-ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΠΙΛΟΤΟΥ ΚΑΙ ΠΥΡΓΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ (ΒΟΣΝΙΟΙ ΊΚΑΡΟΙ) - TUTKUR MIRZET

Η παρούσα εργασία αποτελεί ένα πρωτοποριακό εγχείρημα να μεταφραστούν σε τρεις γλώσσες κάποιοι από τους βασικότερους όρους της τεχνικής ορολογίας που χρησιμοποιείται στη Σχολή Ικάρων. Αρχικά οι όροι παρατίθενται αλφαβητικά με βάση την αγγλική ορολογία και έπονται οι μεταφράσεις στη Βοσνιακή και στην Ελληνική γλώσσα. Η απόφασή μας να δημιουργήσουμε το εν λόγω λεξικό βασίζεται στο γεγονός ότι μπορεί έτσι να διευκολυνθεί η επικοινωνία ανάμεσα σε όλους τους εμπλεκομένους με αυτούς τους όρους, καθώς με τη χρήση του λεξικού μπορούν να γίνουν πιο κατανοητές κάποιες σχετικά δυσνόητες λέξεις ή φράσεις, κυρίως για τους βοσνιακής καταγωγής αναγνώστες.

Κάποιες από τις κυριότερες έννοιες που αναφέρονται είναι ο δόκιμος ελεγκτής εναέριας κυκλοφορίας, το σχέδιο πτήσης το οποίο κατατίθεται από αέρος, η αναχίτιση, το ραντάρ, το μετεωρολογικό γραφείο, το σχέδιο πτήσης. Άλλες αναφορές μας αφορούν υπηρεσίες και μονάδες ελέγχου, δηλαδή σχετίζονται με φορείς οι οποίοι εμπλέκονται στις διαδικασίες, όπως η υπηρεσία ελέγχου εναέριας κυκλοφορίας ή η μονάδα ελέγχου εναέριας κυκλοφορίας. Άλλες έννοιες που μεταφράζονται αφορούν το αεροσκάφος ως πτητικό μέσο, δηλαδή ως κατηγορία και ως τύπο, ενώ μεταφράζονται και λεξήματα που αντανakλούν τον εναέριο χώρο. Βέβαια δεν παραλείπουμε τους ευρωπαϊκούς οργανισμούς και φορείς οι οποίοι σχετίζονται με την Πολεμική Αεροπορία, όπως και τα συστήματα πλοήγησης και διαχείρισης. Ακόμα αναφέρονται έννοιες που περιγράφουν την εκπαιδευτική διαδικασία και τις απαραίτητες συνθήκες οι οποίες πρέπει να συντρέχουν για μια ικανοποιητική πτήση.

Καταληκτικά το λεξικό μας συνιστά ένα ικανοποιητικό βοήθημα για κάθε δόκιμο της Σχολής Ικάρων, κυρίως για τους σπουδαστές από πρώην Γιουγκοσλαβία.

ΕΑ.1.3 ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΟΛΕΜΙΚΟΥ ΠΑΙΓΝΙΟΥ ΜΕ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΕΙΣ ΣΕΝΑΡΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΣΤΗ ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΚΑΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ TARGETED KILLING - ΚΥΡΙΑΖΗΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ

Στόχος της διπλωματικής αυτής εργασίας είναι να διερευνηθούν τα στάδια λήψης απόφασης σε τακτικό και επιχειρησιακό επίπεδο, καθώς και να παρουσιαστούν συνοπτικά τα βασικά μοντέλα λήψης αποφάσεων που χρησιμοποιούνται για τη διαχείριση διλημάτων και κρίσιμων καταστάσεων που σχετίζονται με τις επιχειρήσεις targeted killing.

Στη συνέχεια, μελετώντας τις παραμέτρους: προαίρεση, πρόθεση, κρίση και δράση και, παράλληλα, αντισταθμίζοντας πιθανές εξωτερικές επιρροές, θα γίνει απόπειρα να συσχετισθεί η ηθική και νομική οπτική του υποκειμένου με την τελική απόφαση που θα λάβει.

Προκειμένου να δοκιμάσουμε την ερευνητική μας υπόθεση, θα κατασκευάσουμε μια ψηφιακή εφαρμογή με ασκήσεις προσομοίωσης που θα περιέχουν ηθικά και δικαϊκά διλήμματα, κατάλληλες για εκπαιδευτική αξιοποίηση ώστε να διαπιστώνεται ποια ήταν τα βασικά κριτήρια που χρησιμοποίησαν οι εκπαιδευόμενοι για να αποφασίσουν, να εκτελέσουν ή όχι μια δοθείσα διαταγή και να εφαρμόσουν την απόφασή τους και κατά πόσο η ηθική ή δικαϊκή προοπτική των διλημάτων τους επηρέασε συνειδητά.

Τέλος, η διπλωματική εργασία θα ολοκληρωθεί με προτάσεις για την εκπαιδευτική αξιοποίηση μοντέλων λήψης απόφασης και την απόκτηση εικονικής εμπειρίας με βιωματικό τρόπο μέσα από προσομοιώσεις και role playing ειδικά για το ζήτημα του targeted killing.

ΕΑ.1.4 Η ΟΡΓΑΝΩΣΙΑΚΗ ΗΘΙΚΗ ΩΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΣ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΚΑΙ ΑΠΟΤΡΟΠΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΩΝ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ - ΝΙΚΟΛΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ-ΕΦΡΑΙΜ

Η οργανωσιακή ηθική αποτελεί εξαιρετικά σημαντικό παράγοντα που σχετίζεται άμεσα με την πρόληψη και αποτροπή αεροπορικών ατυχημάτων. Η γνώση των κανονισμών και των διαδικασιών, η εκπαίδευση, η εμπειρία, καθώς και άλλοι παράγοντες (σωματικοί, διανοητικοί, ψυχολογικοί ή μείξη αυτών) σαφώς διαδραματίζουν το ρόλο τους επίσης.

Στη συγκεκριμένη ΔΕ θα μελετήσουμε τη σύνδεση μεταξύ οργανωσιακής ηθικής και κουλτούρας ασφάλειας, καθώς την επίδραση που ασκεί η οργανωσιακή ηθική τόσο στην πρόκληση, όσο και στην αποτροπή αεροπορικών ατυχημάτων.

Προς τούτο θα πραγματοποιήσουμε ανάλυση αεροπορικών ατυχημάτων, στα οποία η κουλτούρα του οργανισμού έπαιξε καθοριστικό ρόλο και στη συνέχεια θα ακολουθήσει η κατασκευή μιας ψηφιακής πλατφόρμας που θα παρουσιάζει πώς η ατομική και οργανωσιακή ηθική δημιουργούν κινδύνους κινδύνους για την πτήση.

ΕΑ.1.5 Ο ΙΔΕΟΤΥΠΟΣ (ΚΑΤΑ WEBER) ΤΗΣ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΗΣ ΗΓΕΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΤΗΤΑΣ ΣΤΟΝ ΣΟΒΙΕΤΙΚΟ ΣΤΡΑΤΟ ΚΑΤΑ ΤΟΝ Β' ΠΑΓΚΟΣΜΙΟ ΠΟΛΕΜΟ - ΚΑΠΕΡΩΝΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ

Η συγκεκριμένη Διπλωματική Εργασία σκοπό θα έχει να αναλύσει τον ιδεατό τύπο του στρατιωτικού διοικητή του Κόκκινου Στρατού κατά τον ΄Β Παγκόσμιο Πόλεμο σύμφωνα με το πρότυπο του κοινωνιολόγου Βέμπερ.

Έχουμε ως βάση αφετηρίας την Ρωσική Επανάσταση, που έθεσε τα θεμέλια και διαμόρφωσε τον χαρακτήρα της κοινωνίας της έπειτα Σοβιετικής Ένωσης, οδηγώντας στην συνέχεια στον σχηματισμό του Κόκκινου Στρατού. Έτσι παρατηρούμε τον Κόκκινο Στρατό και τον τρόπο οργάνωσης και λειτουργίας του κατά την όλη διάρκεια του ΄Β Παγκοσμίου, χρησιμοποιώντας ως σημεία αναφοράς τις προσωπικότητες των σημαντικότερων αξιωματικών του (Ζούκοφ και Στάλιν). Σύμφωνα με τα ερείσματα αυτά και την θεώρηση του Βέμπερ για τα εν λόγω θέματα, ανάγουμε τον ιδεότυπο που αποτελεί το σημείο έρευνας του δοκιμίου αυτού και αποτελεί το μέτρο σύγκρισης για τα κοινωνικά φαινόμενα, στο πλαίσιο πάντα της στρατιωτικής διοίκησης, στην υπόψη κοινωνία.

Τομέας Μηχανολογικών Κατασκευών, Τεχνολογίας Υλικών, Οργάνωσης Παραγωγής

ΕΑ.4.1 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΜΟΝΤΕΛΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΛΥΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΝΑΕΡΙΑΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΕΚΤΑΚΤΩΝ ΣΥΝΘΗΚΩΝ - ΤΖΑΝΕΤΑΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

Η Διαχείριση της Εναέριας Κυκλοφορίας με την αύξηση των εναέριων μεταφορών και την πολυπλοκότητα της έχει γίνει πολύ ευαίσθητη σε απρόοπτες μεταβολές δημιουργώντας καθυστερήσεις και προβλήματα στους χρήστες των εναέριων μεταφορών. Τέτοιες μεταβολές μπορούν να προκληθούν, μεταξύ και άλλων, από Φυσικά Φαινόμενα, Κινδύνους Ασφαλείας και Επείγοντα Περιστατικά.

Στο πρώτο κεφάλαιο της παρούσας εργασίας γίνεται ανάλυση της Διαχείρισης Εναέριας Κυκλοφορίας. Αναφέρεται τι είναι η Διαχείριση της Εναέριας Κυκλοφορίας, η εξέλιξη της μέσα από τα χρόνια, τι ισχύει για αυτήν στην Ευρωπαϊκή Ένωση και τι προκλήσεις αντιμετωπίζει.

Στο δεύτερο κεφάλαιο γίνεται σύνδεση της Διαχείρισης της Εναέριας Κυκλοφορίας με τις Έκτακτες Συνθήκες. Αρχικά αναφέρονται ποιες είναι αυτές, Φυσικά Φαινόμενα, Κίνδυνοι Ασφαλείας και Επείγοντα Περιστατικά. Ύστερα, αναλύονται τρόποι, που βρέθηκαν κατά την βιβλιογραφική έρευνα, για την αντιμετώπιση των προβλημάτων που δημιουργούνται στην Διαχείριση της Εναέριας Κυκλοφορίας από τις Έκτακτες Συνθήκες.

Στο τρίτο κεφάλαιο δίνεται το θεωρητικό υπόβαθρο που απαιτείται για την κατανόηση των μαθηματικών μοντέλων. Περιγράφεται τι είναι η Μαθηματική Μοντελοποίηση ενός προβλήματος, τι είναι ο Μαθηματικός Προγραμματισμός και κάποια από τα είδη του.

Στο τέταρτο κεφάλαιο παρουσιάζεται βιβλιογραφία σχετικά με Μαθηματικά Μοντέλα στην Διαχείριση της Εναέριας Κυκλοφορίας υπό φυσιολογικές συνθήκες. Έπειτα, αναλύεται η βιβλιογραφία που εντοπίστηκε για τα Μαθηματικά Μοντέλα στην Διαχείριση της Εναέριας Κυκλοφορίας υπό Έκτακτες Συνθήκες και τέλος γίνεται μια ανασκόπηση για αυτήν την βιβλιογραφία

Στο πέμπτο κεφάλαιο διατυπώνονται δύο εφαρμογές που εστιάζουν στην βελτιστοποίηση της Διαχείρισης της Εναέριας Κυκλοφορίας υπό Έκτακτες

Συνθήκες. Η πρώτη στην βελτιστοποίηση τροχιών αεροσκαφών που επηρεάζονται από Φυσικά Φαινόμενα. Η δεύτερη στην δημιουργία ενός προγράμματος προσγειώσεων για πτήσεις, υπολογίζοντας διάφορες παραμέτρους και επιτρέποντας μας να προτεραιοποιήσουμε κάποιες πτήσεις από τις υπόλοιπες.

Στο έκτο κεφάλαιο γίνεται μια ανακεφαλαίωση και παρατίθενται τα συμπεράσματα που προέκυψαν από μελέτη για την δημιουργία αυτής της εργασίας.

ΕΑ.4.2 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΜΟΝΤΕΛΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΛΥΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΝΑΕΡΙΑΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΜΕ ΕΜΦΑΣΗ ΤΗΝ ΑΠΟΦΥΓΗ ΣΥΓΚΡΟΥΣΕΩΝ - ΜΑΚΡΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ

Η ραγδαία αύξηση της εναέριας κυκλοφορίας έκανε φανερό ότι το τρέχων σύστημα δεν μπορούσε να ανταπεξέλθει στις συνεχώς αυξανόμενες απαιτήσεις. Η ζήτηση για εναέρια μεταφορές αυξάνεται και το ίδιο και οι προκλήσεις για ασφάλεια και χωρητικότητα.

Το επίπεδο της εναέριας κυκλοφορίας σήμερα στην Ευρώπη είναι περίπου δεκάδες χιλιάδες πτήσεις την ημέρα, και αναμένεται να αυξηθεί σε παγκόσμια κλίμακα τα επόμενα χρόνια. Το βασικό πρόβλημα είναι ότι ο εναέριος χώρος είναι σήμερα κατακερματισμένος με βάση τα εθνικά σύνορα και, επομένως, οι πτήσεις συχνά δεν μπορούν να ακολουθούν απευθείας διαδρομές ενώ, ο κίνδυνος για συμφόρηση και εναέρια σύγκρουση είναι αυξημένος.

Στο πρώτο κεφάλαιο της παρούσας εργασίας γίνεται μία περιγραφή της δημιουργίας της διαχείρισης εναέριας κυκλοφορίας, της παρούσας κατάστασης που επικρατεί και της ανάγκης για εξέλιξη. Αναφέρονται οι προκλήσεις και οι δυσκολίες που καλείται το σύστημα ΔΕΚ να αντιμετωπίσει. Ύστερα, παρουσιάζεται η δημιουργία και η ανάπτυξη του συστήματος αποφυγής σύγκρουσης καθώς και ο τρόπος λειτουργίας του. Τέλος, περιγράφεται η ένταξη των μη επανδρωμένων αεροσκαφών στον εναέριο χώρο καθώς και οι προκλήσεις που δημιουργούνται λόγω αυτών.

Στο δεύτερο κεφάλαιο περιγράφεται ο μαθηματικός προγραμματισμός καθώς επίσης και οι υποκατηγορίες του ανάλογα με την μορφή της μαθηματικής συνάρτησης και των περιορισμών.

Στο τρίτο κεφάλαιο γίνεται αναφορά σε ορισμένες έρευνες που επιχειρούν να επιλύσουν το πρόβλημα της ΔΕΚ δίνοντας έμφαση στην αποφυγή της σύγκρουσης. Ακόμη, γίνεται αναφορά σε έρευνες που επικεντρώνονται στην χρήση των δυνητικών πεδίων για αποφυγή σύγκρουσης μη επανδρωμένων οχημάτων.

Στο τέταρτο κεφάλαιο παρουσιάζεται το μαθηματικό μοντέλο το οποίο εστιάζει στην κίνηση ενός μη επανδρωμένου οχήματος σε δισδιάστατο χώρο με σκοπό την άφιξή του στο στόχο αποφεύγοντας εμπόδια κατά την πορεία. Στη συνέχεια,

υλοποιούνται και επιλύονται έξι σενάρια διαδρομής του οχήματος, χωρίς συγκρούσεις, στο στόχο.

Στο πέμπτο κεφάλαιο γίνεται μια ανακεφαλαίωση και παρουσιάζονται τα συμπεράσματα που συλλέχθηκαν από το σενάριο προσομοίωσης.

Τομέας Ηλεκτρονικών, Ηλεκτρικής Ισχύος, Τηλεπικοινωνιών

ΕΑ.7.1 ΑΝΘΕΚΤΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ ΑΕΡΑΜΥΝΑΣ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΠΑΘΗΤΙΚΩΝ Η ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΩΝ ΑΙΣΘΗΤΗΡΩΝ ΔΙΑΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΩΝ ΜΕ ΔΙΚΤΥΟΚΕΝΤΡΙΚΕΣ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΕΣ ΣΕ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΒΛΗΜΑΤΟΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΠΟΛΕΜΟΥ - ΠΟΥΛΗΜΕΝΟΣ-ΠΟΛΙΤΗΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ-ΣΩΤΗΡΙΟΣ

Το πρώτο κεφάλαιο παρουσιάζει μέσω του ορισμού και του σκοπού του δικτυοκεντρικού πολέμου, την αναγκαιότητα του στο πεδίο μάχης με κυριότερο στοιχείο του την δικτύωση όλων των πολεμικών μέσων σε ένα ενιαίο σύστημα, για δημιουργία κοινής και υψηλής ποιότητας εικόνας για τα κέντρα διοίκησης. Παράλληλα αναλύονται επιχειρήσεις όπου εφαρμόστηκε μαζί με τις βληματοκεντρικές επιθέσεις, που βασικό χαρακτηριστικό τους είναι η συγκέντρωση πληροφοριών για εντοπισμό και εξουδετέρωση των αντιπάλων. Τέλος περιγράφεται η εξέλιξη και η λειτουργία των ρομποτικών drones και των έξυπνων περιπλανώμενων πυρομαχικών στο σύγχρονο θέατρο μάχης, τα οποία καταστέλλουν την εχθρική αεράμυνα και όχι μόνο, χάρη στις “φωνικές” δυνατότητες που διαθέτουν.

Το δεύτερο κεφάλαιο αναλύει τον τρόπο λειτουργίας των παθητικών ραντάρ, τα οποία στέλνουν δύο σήματα, ένα απευθείας στην κεραία-δέκτη και ένα στο στόχο, το οποίο καταλήγει στην κεραία. Διακρίνονται για τις δυνατότητες που διαθέτουν όπως ποικιλία συχνοτήτων και αποκάλυψη στόχων stealth, συνεργασία με τους CubeSats, ανταλλάσσοντας έτσι πληροφορίες με επίγειους σταθμούς συλλογής διαστημικών δεδομένων, καθώς και με το ραντάρ συνθετικού ανοίγματος (SAR). Παράλληλα περιγράφεται η σύνθεση ενός δορυφόρου RainCube από ηλεκτρονικό ραντάρ miniKaAR-C, κεραία KaRPDA και το λεωφορείο διαστημικού σκάφους. Τέλος, καθίσταται αναγκαία η ύπαρξη επεξεργαστών που αναλύουν τις πληροφορίες που λαμβάνουν τα ραντάρ, μέσω της αύξησης του σηματοθορυβικού λόγου, συμβάλλοντας έτσι στην απλοποίηση τους.

Το τρίτο κεφάλαιο αναφέρει πως η Ελλάδα λόγω των απειλών που δέχεται από γειτονικές χώρες, εξοπλίζεται διαρκώς, για να ενισχύσει την αντιπυραυλική της άμυνα. Διαθέτει σύγχρονα αντιαεροπορικά συστήματα όπως το Patriot PAC-III, το S-300 PMU-1, αλλά και φρεγάτες ΜΕΚΟ εξοπλισμένες με τους σύγχρονους πυραύλους

ESSM Block-2. Παράλληλα τονίζεται η ιδιαίτερη σημασία της διαλειτουργικότητας όλων των κλάδων των ενόπλων δυνάμεων στην δημιουργία και την ενίσχυση της αντιαεροπορικής ομπρέλας σε περίοδο ειρήνης, αλλά και επιχειρήσεων. Τέλος παρουσιάζονται αναλυτικά αντιπυραυλικά συστήματα από την εποχή του Β΄ Παγκοσμίου Πολέμου μέχρι και σήμερα, πως αυτά χρησιμοποιήθηκαν και πως χρησιμοποιούνται τα σημερινά, δείχνοντας έτσι την πολυτιμότητα τους και τα προηγμένα τεχνολογικά χαρακτηριστικά που διαθέτουν.

Το τέταρτο κεφάλαιο παρουσιάζει την αναγκαιότητα ύπαρξης και ανάπτυξης πλεγμάτων αντιπρόσβασης και περιοχών άρνησης στο χώρο του Αιγαίου, ώστε να αποτραπεί η εξάπλωση εχθρικών δυνάμεων στο δεδομένο θέατρο επιχειρήσεων. Για να καταστούν αποτελεσματικά τα πλέγματα, θα πρέπει να έχει μελετηθεί προσεχτικά η προέλευση των απειλών και οι διοικητές να εκτελέσουν σωστό έλεγχο και διοίκηση σε όλα τα επίπεδα και ιδίως στο τακτικό. Ταυτόχρονα προβάλλεται η σύνθεση του σύγχρονου πεδίου μάχης, το οποίο έχει διαμορφωθεί έτσι λόγω των εξελίξεων της τεχνολογίας, των απειλών από την ανάπτυξη του υβριδικού πολέμου και λόγω του νεοφερμένου πολέμου που λέγεται “ Πόλεμος Ψηφιδωτού” όπου φθηνά και μικρά σμήνη μη επανδρωμένων αεροσκαφών πλήττουν βαλλιστικούς πυραύλους και συστήματα αεράμυνας. Τέλος προβάλλεται η χρησιμότητα του συστήματος ΑΣΕΠΕ στην σύνθεση συνολικής αεροπορικής εικόνας στον ελλαδικό χώρο και η οποία διαμοιράζεται στα κέντρα ελέγχου μέσω ασύρματων ζεύξεων τόσο σε αποστολές εναέριας επιτήρησης όσο και σε επιχειρήσεις έρευνας και διάσωσης.

ΕΑ.7.2 ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΠΡΩΤΕΥΟΝΤΟΣ ΡΑΝΤΑΡ ΈΡΕΥΝΑΣ ΜΤΙ - ΓΚΛΑΒΑ ΑΠΟΣΤΟΛΙΑ

Η παρούσα διπλωματική εργασία αναφέρεται στον σχεδιασμό ενός πρωτεύοντος RADAR αεράμυνας ΜΤΙ. Πιο συγκεκριμένα, εστιάζει στην επιλογή όλων των χαρακτηριστικών ενός RADAR τέτοιου τύπου και στην ανάλυση των επιδόσεων και δυνατοτήτων του.

Ειδικότερα, στο πρώτο κεφάλαιο παρατίθεται μία σύντομη ανάλυση των βασικών εννοιών της θεωρίας RADAR, με σκοπό την εξοικείωση του αναγνώστη με το θέμα της συγκεκριμένης εργασίας.

Στο δεύτερο κεφάλαιο, παρουσιάζονται τα χαρακτηριστικά μερικών από τα πιο συνηθισμένα RADAR αεράμυνας, μερικά από τα οποία έχει και η χώρα μας.

Στο τρίτο κεφάλαιο ακολουθεί η επιλογή των τεσσάρων θεμελιωδών μεγεθών που απαιτούνται για την αρχική φάση της σχεδίασης του RADAR.

Στο τέταρτο κεφάλαιο, αναλύεται η διαδικασία και ο τρόπος μέτρησης της απόστασης ενός στόχου από το RADAR, καθώς και η εμφάνιση και εξάλειψη των ασαφειών απόστασης.

Στο πέμπτο κεφάλαιο, πραγματοποιείται ο προσδιορισμός όλων εκείνων των σχεδιαστικών παραμέτρων και τεχνικών χαρακτηριστικών του RADAR. Συγκεκριμένα, επιλέγεται εύρος ζώνης λειτουργίας του RADAR, λόγος συμπίεσης παλμών, διαστάσεις της δέσμης του RADAR και προσδιορίζονται η κατευθυντικότητα, η απολαβή της κεραίας του RADAR, ο χρόνος παραμονής και η αναπήδηση συχνότητας.

Στο έκτο κεφάλαιο, παρατίθεται μία ανάλυση σχετικά με την κεραία τύπου AESA που διαθέτει το συγκεκριμένο RADAR, αναλύεται ο τρόπος που αυτή ανιχνεύει το ύψος και το αζιμούθιο ενός στόχου και πραγματοποιείται η κοστολόγηση της.

Στο έβδομο κεφάλαιο, πραγματοποιείται μία ανάλυση σχετικά με την ισχύ του συγκεκριμένου RADAR.

Στο όγδοο κεφάλαιο γίνεται η παρουσίαση, η ανάλυση και ο προσδιορισμός των παραγόντων της θεμελιώδους εξίσωσης του RADAR.

Τέλος στο ένατο κεφάλαιο, υπολογίζεται η μέγιστη εμβέλεια που μπορεί να καλύψει το RADAR και προσδιορίζεται ο θόρυβος που εισέρχεται στο δέκτη του.

ΕΑ.7.3 ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΗ ΣΥΝΔΕΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΚΟΡΜΟΥ 5G ΜΕ ΤΟ ΔΙΚΤΥΟ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ ΓΙΑ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΜΕ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΕΝΗ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΚΑΛΥΨΗΣ ΚΑΙ ΚΙΝΗΤΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ ΣΕ ΠΛΟΙΑ ΚΑΙ ΑΕΡΟΣΚΑΦΗ - ΤΟΥΝΤΑΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ

Η έλευση της τεχνολογίας 5G έφερε επανάσταση στον κλάδο των τηλεπικοινωνιών, προσφέροντας πρωτοφανή επίπεδα ταχύτητας, χωρητικότητας και συνδεσιμότητας. Με την αυξανόμενη ζήτηση για συνδεσιμότητα στα αεροσκάφη, ιδίως σε απομακρυσμένες περιοχές, η αξιοποίηση της ισχύος του 5G μέσω δορυφόρου έχει αναδειχθεί ως μια πολλά υποσχόμενη λύση.

Στο πρώτο κεφάλαιο παρουσιάζονται οι βασικές αρχές της τεχνολογίας 5G, μια ιστορική αναδρομή στις γενιές δικτύων, τα τηλεπικοινωνιακά συστήματα και ο ρόλος των δορυφόρων στην παροχή παγκόσμιας συνδεσιμότητας. Επισημαίνονται οι αυξημένες δυνατότητες του 5G, συμπεριλαμβανομένων των υψηλών ρυθμών δεδομένων, της χαμηλής καθυστέρησης και της μαζικής συνδεσιμότητας συσκευών.

Το κεφάλαιο 2 εμβαθύνει στην ιδέα της χρήσης του 5G μέσω δορυφόρου για τη βελτίωση της συνδεσιμότητας στα αεροσκάφη. Αφού γίνει μια γενική παρουσίαση των μερών ενός τέτοιου δικτύου καθώς και του ρόλου του κάθε τμήματος, το κεφάλαιο δίνει έμφαση στα οφέλη του 5G μέσω δορυφόρου για την εξασφάλιση απρόσκοπτης και αξιόπιστης συνδεσιμότητας για αεροσκάφη που λειτουργούν σε απομακρυσμένες περιοχές.

Το κεφάλαιο 3 επικεντρώνεται στις μοναδικές απαιτήσεις και εφαρμογές του 5G μέσω δορυφόρου σε στρατιωτικά πλαίσια. Συζητείται η στρατηγική σημασία της αξιόπιστης και ασφαλούς επικοινωνίας για τις στρατιωτικές επιχειρήσεις και υπογραμμίζεται ο ρόλος του 5G στη δυνατότητα βελτίωσης της επίγνωσης της κατάστασης, της διοίκησης και του ελέγχου και των κρίσιμων για την αποστολή επικοινωνιών.

Το κεφάλαιο 4 εμβαθύνει στην ανάλυση των προϋπολογισμών των εναέριων συνδέσεων, οι οποίοι είναι ζωτικής σημασίας για την αξιολόγηση της απόδοσης και της σκοπιμότητας της συνδεσιμότητας 5G μέσω δορυφόρου σε αεροσκάφη. Εξηγεί τις βασικές παραμέτρους που εμπλέκονται στους υπολογισμούς του link budget και αναλύει τα αποτελέσματα που προκύπτουν.

Στο τελευταίο κεφάλαιο εξάγονται ορισμένα συμπεράσματα από την ανάλυση του ισολογισμού ζεύξης και αναλύεται ο λόγος για τον οποίο το 5G θα εξασφάλιζε καλύτερα αποτελέσματα στον ισολογισμό αυτό.

ΕΑ.7.4 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΑΝΤΙΜΕΤΡΩΝ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ ΚΑΙ UAVS ΑΠΕΝΑΝΤΙ ΣΕ ΚΑΤΕΥΘΥΝΟΜΕΝΑ ΒΛΗΜΑΤΑ ΜΕ ΕΜΦΑΣΗ ΣΤΙΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΡΑΝΤΑΡ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ - ΞΑΦΗΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ

Τα κατευθυνόμενα βλήματα είναι μια από τις πιο δύσκολες προκλήσεις, αν όχι η δυσκολότερη, που αντιμετωπίζουν τα επανδρωμένα αεροσκάφη και μια από τις πιο επικίνδυνες καταστάσεις που μπορεί να έρθει αντιμέτωπο ένα μη επανδρωμένο αεροσκάφος. Σκοπός της εργασίας είναι η παράθεση πληροφοριών σχετικά με τα κατευθυνόμενα βλήματα και τα ηλεκτρονικά αντίμετρα αεροσκαφών εναντίων συστημάτων ραντάρ και επικοινωνιών. Αρχικά στο 1^ο Κεφάλαιο γίνεται μια ιστορική αναδρομή που αφορά τα κατευθυνόμενα βλήματα αλλά και τα ηλεκτρονικά αντίμετρα ως κατηγορία του ηλεκτρονικού πολέμου .

Στο 2^ο Κεφάλαιο παρατίθενται πληροφορίες και ταξινομούνται τα κατευθυνόμενα βλήματα. Η ταξινόμηση έγινε για να αποσαφηνιστούν όλες οι κατηγορίες K/B που μπορούν να χρησιμοποιήσουν τεχνολογίες ραντάρ και επικοινωνιών κατά αεροσκαφών και UAV's αλλά και για να γίνει γνωστό το εύρος που μπορούν να αφορούν οι διάφορες κατηγορίες των κατευθυνόμενων βλημάτων.

Έπειτα στο 3^ο Κεφάλαιο αναφέρονται τεχνικές παρεμβολών ραντάρ και επικοινωνιών οι οποίες παρέχουν μια κρίσιμη άμυνα κατά της θανατηφόρας απειλής των κατευθυνόμενων βλημάτων. Τα συστήματα RADAR διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στις δυνατότητες καθοδήγησης και στόχευσης αυτών των πυραύλων, καθιστώντας τους πρωταρχικούς στόχους για διατάραξη.

Στο 4^ο Κεφάλαιο παρουσιάζεται πρόγραμμα-εξομοίωση σε MATLAB που αφορά ένα παρεμβολέα Standoff έναντι ραντάρ εδάφους δίνοντας έτσι ένα πολύ καλό παράδειγμα χρήσης τεχνικών παρεμβολής αλλά και αναδεικνύοντας έμπρακτα την σημασία τους σε διάφορες καταστάσεις (πολεμικές ή μη), κατ'αυτόν τον τρόπο γίνεται κατανοητό πως προσομοιωτές τύπου MATLAB μπορούν να φανούν πολλοί χρήσιμοι στην κατάλληλη επιλογή μεθόδου παρεμβολής και μετέπειτα στην επιλογή στρατηγικής σχεδίασης.

Στο τελευταίο κεφάλαιο παρατίθενται τα εξαγόμενα συμπεράσματα και ο αναλυτικότερος σχολιασμός των πληροφοριών και του προγράμματος.

ΕΑ.8.1 ΒΕΛΤΙΣΤΕΣ ΔΙΑΔΡΟΜΕΣ ΜΗ ΕΠΑΝΔΡΩΜΕΝΩΝ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ - ΚΟΥΤΣΟΛΕΛΟΣ ΔΙΟΝΥΣΙΟΣ

Η τεχνητή νοημοσύνη έχει φέρει την επανάσταση σε διάφορους κλάδους, συμπεριλαμβανομένης της αεροπορίας. Η αεροπορική βιομηχανία αναζητά διαρκώς καινοτόμους τρόπους για την ενίσχυση της ασφάλειας και της αποδοτικότητας, μειώνοντας παράλληλα το κόστος. Η τεχνητή νοημοσύνη έχει τη δυνατότητα να συμβάλει σημαντικά στην επίτευξη αυτών των στόχων.

Στην συγκεκριμένη διπλωματική εργασία αρχικά γίνεται μια εισαγωγή στην τεχνητή νοημοσύνη αναφέροντας την ιστορική της αναδρομή από όταν ξεκίνησε μέχρι σήμερα καθώς και τους τύπους, τα στάδια της και τις τεχνικές που χρησιμοποιεί. Στη συνέχεια αναλύονται οι θεσμοί που ρυθμίζουν την δράση της ΤΝ στην αεροπορία αλλά και τα οφέλη της όπως η βελτίωση της ασφάλειας των πτήσεων και εξοικονόμηση καυσίμου, όπως επίσης και οι επιπτώσεις που μπορεί να υπάρξουν αν δεν γίνεται ορθολογική χρήση της. Στο επόμενο κεφάλαιο επεξηγούνται οι βέλτιστες διαδρομές. Πιο συγκεκριμένα παρουσιάζεται το πρόβλημα του πλανόδιου πωλητή TSP και ορισμένοι αλγόριθμοι που έχουν εφευρεθεί για την επίλυση του όπως οι αλγόριθμοι Dijkstra, Bellman-Ford, Floyd-Warshall, Johnson, αλγόριθμοι αποικίας μυρμηγκιών και ο A*.

Ο τελευταίος έπειτα από κάποιες τροποποιήσεις μαζί με τον τύπο Haversine για την εύρεση των αποστάσεων χρησιμοποιείται ως κώδικας στην γλωσσά python για την επίλυση του προβλήματος εύρεσης της βέλτιστης διαδρομής ενός αεροσκάφους μέσα από ένα δίκτυο με τα μεγαλύτερα ευρωπαϊκά αεροδρόμια που περιγράφεται ως εξής :

«Έστω ένα αεροσκάφος που απογειώνεται από ένα αεροδρόμιο A και θέλει να φτάσει στο αεροδρόμιο B. Ωστόσο λόγω της περιορισμένης εμβέλειας του δεν μπορεί να εκτελέσει απευθείας αυτήν την διαδρομή, ποια θα είναι τα αεροδρόμια ανεφοδιασμού που θα ακολουθήσει ώστε να διανύσει την ελάχιστη απόσταση, πόση θα είναι αυτή και πόσο χρόνο θα κάνει »

Στο τελευταίο κεφάλαιο γίνεται μια σύγκριση μεταξύ του A* αλγορίθμου με τους υπόλοιπους για την αποδοτικότητά τους στο συγκεκριμένο πρόβλημα. Επίσης

αναφέρονται οι ελλείψεις αυτού του αλγορίθμου καθώς δεν λαμβάνει υπόψιν αρκετά αεροναυτιλιακά δεδομένα όπως ο καιρός και οι περιοχές ειδικών χρήσεων για την εκτίμηση της διαδρομής ενώ τέλος υπάρχει μια σύντομη περιγραφή δυο παρομοίων διπλωματικών εργασιών .

ΕΑ.8.2 ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΑΛΛΗΛΟΓΡΑΦΙΑΣ ΜΕ ΜΕΘΟΔΟΥΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ - ΜΟΥΤΑΦΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ

Καθώς η Τεχνητή Νοημοσύνη συνεχίζει να επεκτείνεται και να εξελίσσεται, θα διαδραματίζει ολοένα και πιο σημαντικό ρόλο στη διαμόρφωση των επικοινωνιών. Η παρούσα διπλωματική εργασία επικεντρώνεται στην ασφάλεια της ηλεκτρονικής αλληλογραφίας, χρησιμοποιώντας αλγορίθμους μηχανικής μάθησης. Τα spam ηλεκτρονικά μηνύματα είναι ανεπιθύμητα μηνύματα, συνήθως εμπορικά, που αποστέλλονται σε μεγάλο αριθμό παραληπτών.

Στην εργασία αυτή παρουσιάζεται ένας αλγόριθμος ανίχνευσης ανεπιθύμητων μηνυμάτων που χρησιμοποιεί μεθόδους μηχανικής μάθησης. Ο αλγόριθμος δέχεται ως είσοδο μηνύματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου σε μορφή κειμένου που ομαδοποιούνται ως καλοπροαίρετα ("ham") και κακοπροαίρετα ("spam") και παράγει ένα αρχείο κειμένου σε μορφή csv. Το αρχείο αυτό χρησιμοποιείται στη συνέχεια για την εκπαίδευση μιας δέσμης δέκα τεχνικών μηχανικής μάθησης για την ταξινόμηση των εισερχόμενων μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Έχουν δοκιμαστεί οι ακόλουθες τεχνικές μηχανικής μάθησης: Support Vector Machines, k-Nearest Neighbor, Naïve Bayes, Νευρωνικά Δίκτυα, Recurrent Neural Networks, Ada Boost, Random Forest, Gradient Boosting, Logistic Regression και Decision Trees.

Οι δοκιμές πραγματοποιήθηκαν με τη χρήση δύο δημοφιλών συνόλων δεδομένων, καθώς και ενός δημόσια διαθέσιμου αρχείου csv. Ο αλγόριθμός μας είναι γραμμένος σε Python και παράγει ικανοποιητικά αποτελέσματα όσον αφορά την ακρίβεια, σε σύγκριση με τις πιο σύγχρονες υλοποιήσεις.

Επιπλέον, ο προτεινόμενος αλγόριθμος παράγει τρία αρχεία εξόδου: ένα αρχείο csv με τις διευθύνσεις IP των ανεπιθύμητων email (των διακομιστών email προέλευσης), έναν χάρτη με τη γεωγραφική τους θέση, καθώς και ένα αρχείο csv με στατιστικά στοιχεία σχετικά με τις χώρες προέλευσης. Τα αρχεία αυτά μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την ενημέρωση των υφιστάμενων οργανωτικών φίλτρων και των μαύρων λιστών που χρησιμοποιούνται σε άλλα φίλτρα spam. Τα αποτελέσματα της εργασίας μας έχουν γίνει δεκτά για παρουσίαση στο ECCWS 2023, 22nd European Conference on Cyber Warfare and Security, που θα διεξαχθεί στις 22 - 23 Ιουνίου 2023 στη Σχολή Ικάρων και έχουν συμπεριληφθεί στα Πρακτικά του.

Τομέας Αυτομάτου Ελέγχου, Αεροδιαστημικής Τεχνολογίας, Αμυντικών Συστημάτων & Επιχειρήσεων

ΕΑ.9.1 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΜΗ ΕΠΑΝΔΡΩΜΕΝΩΝ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ ΣΕ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ Η ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΥΒΡΙΔΙΚΩΝ ΑΠΕΙΛΩΝ, ΜΕ ΤΗΝ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΟΠΛΩΝ ΚΑΤΕΥΘΥΝΟΜΕΝΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ (DIRECTED ENERGY WEAPONS - DEW) - ΜΠΑΣΙΑΚΑΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ

Τα ΣμηΕΑ αποτελούν μία από τις πιο σημαντικές αεροπορικές τεχνολογικές εξελίξεις των τελευταίων δεκαετιών, καθώς προσφέρουν ασύλληπτες δυνατότητες σε ποικίλους τομείς. Στο εισαγωγικό κεφάλαιο της εργασίας παρουσιάζονται διάφοροι ορισμοί των μη επανδρωμένων αεροσκαφών και γίνεται μια ιστορική αναδρομή στην εξέλιξή τους από τις πρώτες πειραματικές προσπάθειες μέχρι τα σύγχρονα αυτόνομα πτητικά μέσα.

Στο δεύτερο κεφάλαιο εξετάζεται ο τρόπος λειτουργίας και ταξινομούνται βάσει των αεροδυναμικών τους χαρακτηριστικών και των πεδίων επιχειρησιακής τους εκμετάλλευσης καθώς και σύμφωνα με τους κανονισμούς του NATO και της αρμόδιας Αρχής Πολιτικής Αεροπορίας.

Στο 3^ο κεφάλαιο, γίνεται μια εκτενής αναφορά στους κινδύνους που απορρέουν από την κακόβουλη εκμετάλλευση των ΣμηΕΑ από κυβερνητικούς και μη δρώντες που έχουν στόχο κυρίως την παραβίαση της ιδιωτικότητας του ατόμου, την τρομοκρατία και την καταστροφή ζωτικών υποδομών και εγκαταστάσεων. Επίσης, ειδική αναφορά γίνεται και στην κακόβουλη εκμετάλλευση σμηνών μη επανδρωμένων αεροσκαφών σε στρατιωτικές ή μη εφαρμογές.

Στο 4^ο κεφάλαιο αναλύονται διάφορες τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται για την ανίχνευση και εξουδετέρωση ΣμηΕΑ. Πιο συγκεκριμένα, αναλύονται τεχνολογίες ανίχνευσης και εξουδετέρωσης ΣμηΕΑ, συμπεριλαμβανομένων αισθητήρων ραδιοσυχνότητας, οπτικών συστημάτων και Radar, καθώς και παρεμβολές ραδιοσυχνότητας και εξουδετερωτές βασισμένοι σε μηχανικά – κινητικά συστήματα αντιμετώπισης.

Το 5^ο κεφάλαιο της εργασίας ασχολείται με τεχνολογίες κατευθυνόμενης ενέργειας και όπλα με βάση μικροκύματα υψηλής ισχύος και τα πλεονεκτήματα/μειονεκτήματα τους σε στόχους όπως μη επανδρωμένα αεροσκάφη.

Τέλος, παρουσιάζονται και καινοτόμες τεχνολογίες για την αντιμετώπιση τους που βασίζονται στην κατευθυνόμενη ενέργεια. Στο τελευταίο κεφάλαιο παρατίθενται τα εξαγόμενα συμπεράσματα και προτάσεις για την αντιμετώπιση συναφών απειλών.

ΕΑ.9.2 ΒΑΛΛΙΣΤΙΚΕΣ ΠΥΡΑΥΛΙΚΕΣ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥΡΚΙΑΣ - ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΗΣ ΒΑΛΛΙΣΤΙΚΗΣ ΕΠΙΘΕΣΗΣ ΥΠΟ ΤΟ ΠΡΙΣΜΑ ΤΗΣ ΙΔΕΑΣ ΕΝΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΠΙΘΕΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΑΜΥΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ - ΓΕΩΡΓΙΟΥ ΟΡΕΣΤΗΣ

Στην παρούσα διπλωματική εργασία, επιχειρείται η ανάλυση του βαλλιστικού προγράμματος της Τουρκίας και των επιπτώσεων αυτού για την Ελλάδα, καθώς και η εξαγωγή συμπερασμάτων από αυτήν την ανάλυση. Επιπλέον, γίνεται παράθεση προτάσεων για βελτίωση της ελληνικής αντιβαλλιστικής προστασίας και του μετριασμού του αρνητικού αντίκτυπου που θα επιφέρει η χρήση των τουρκικών βαλλιστικών πυραύλων.

Στο πρώτο κεφάλαιο γίνεται μία εισαγωγή στους βαλλιστικούς πυραύλους, ώστε να κατανοηθεί από τον αναγνώστη σε τι ακριβώς αναφερόμαστε. Στο δεύτερο κεφάλαιο γίνεται εκτενής ιστορική αναδρομή στο βαλλιστικό πρόγραμμα της Τουρκίας, με στόχο να κατανοηθεί το μέγεθός του και η προσπάθεια που οι Τούρκοι κατέβαλαν για την απόκτηση βαλλιστικών πυραύλων εγχώριας παραγωγής. Επιπλέον, γίνεται ανάλυση του τουρκικού βαλλιστικού οπλοστασίου και των δυνατοτήτων του.

Στο τρίτο κεφάλαιο, γίνεται μία ανάλυση του ιστορικού χρήσης των βαλλιστικών πυραύλων σε διεθνείς συγκρούσεις, ώστε μέσω αυτού να εξαχθούν συμπεράσματα για τις επιπτώσεις που θα έχει η Ελλάδα από την χρήση τους εναντίον της και για τους τρόπους που ίσως μπορέσει να τους αντιμετωπίσει, κάτι που αποτελεί και το θέμα του τετάρτου κεφαλαίου. Είναι γνωστό άλλωστε, πως το καλύτερο εργαλείο για να γίνει μία πρόβλεψη του μέλλοντος, είναι η ιστορική γνώση του παρελθόντος.

Πιο συγκεκριμένα, στο τέταρτο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στις ελληνικές δυνατότητες ενεργητικής και παθητικής αεράμυνας, τόσο για την προστασία στρατιωτικών, όσο και πολιτικών στόχων. Γίνεται ανάλυση των διαθέσιμων αντιβαλλιστικών οπλικών συστημάτων και των δυνατοτήτων τους, καθώς και μία απλή σχεδίαση αντιβαλλιστικής αεράμυνας για την περιοχή του Λεκανοπεδίου Αττικής. Στο τέλος του κεφαλαίου, αναλύεται η «Ιδέα Ενοποίησης Αμυντικών και Επιθετικών Δυνατοτήτων για την Αντιμετώπιση Βαλλιστικών Απειλών» και η σημασία της για την αεράμυνα της χώρας έναντι της τουρκικής βαλλιστικής απειλής.

Στο πέμπτο και τελευταίο κεφάλαιο, γίνεται η εξαγωγή συμπερασμάτων, από το σύνολο της εργασίας, για την τουρκική βαλλιστική απειλή και τις ενδεχόμενες επιπτώσεις της για την Ελλάδα. Βάσει αυτών προτείνονται μερικές ιδέες και δίνονται κατευθύνσεις για την βελτίωση της αντιμετώπισης των προβλημάτων που προκύπτουν, από το βαλλιστικό πρόγραμμα της Τουρκίας, για την προστασία των ημετέρων δυνάμεων και του ηθικού του ελληνικού λαού και κατ' επέκταση των Ενόπλων Δυνάμεων.

ΕΑ.9.3 ΥΠΕΡ-ΥΠΕΡΗΧΗΤΙΚΑ ΟΠΛΑ - ΟΙ ΠΡΟΑΓΓΕΛΟΙ ΤΗΣ ΝΕΑΣ ΕΠΟΧΗΣ ΠΥΡΑΥΛΙΚΟΥ ΠΟΛΕΜΟΥ ΚΑΙ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΟΙ ΤΡΟΠΟΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΤΟΥΣ ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ - ΙΩΑΝΝΟΥ ΚΥΡΙΑΚΟΣ

Η παρούσα εργασία έχει ως αντικείμενο μελέτης την στρατιωτική χρησιμοποίηση των υπερ-υπερηχητικών πυραύλων και διερευνά τη σημασία τους στο σημερινό πεδίο μάχης και την επίδρασή τους στην σταθερότητα των ισορροπιών ασφάλειας μεταξύ των μεγάλων δυνάμενων και ειδικότερα στην Ευρώπη. Επίσης μελετά την δυνατότητα αντιμετώπισης των αναδύμενων υπερ-υπερηχητικών απειλών με τα υφιστάμενα συστήματα Αεράμυνας που παραχωρούν οι ΗΠΑ στην Ευρωπαϊκή Ένωση στο πλαίσιο της αμερικανικής αμυντικής αντιπυραυλικής πρωτοβουλίας με το πρόγραμμα European Phased Adaptive Approach. Τέλος, αναλύονται πιθανοί τρόποι που δύναται να χρησιμοποιηθούν για την αντιμετώπιση υπερ-υπερηχητικών απειλών μέσω Ευρωπαϊκών και Αμερικανικών προγραμμάτων.

Ειδικότερα, στο πρώτο κεφάλαιο, παρατίθενται οι ορισμοί και οι κατηγορίες πυραυλικών απειλών με βάση την ταχύτητά τους και στο δεύτερο γίνεται αναφορά στο σκοπό και την ιδέα της ανάπτυξής τους καθώς και των δυνατοτήτων των υπερ-υπερηχητικών πυραύλων που τους καθιστούν ως μια νέα μορφή επαναστατικού όπλου, δηλαδή τι είδους στόχους προσβάλλουν, σε ποιες αποστάσεις και με πόση ακρίβεια, ποιες τροχιές ακολουθούν στην πτήση τους και λεπτομέρειες στην κατασκευή τους.

Στο τρίτο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα υφιστάμενα προγράμματα ανάπτυξης υπέρ-υπερηχητικών όπλων της Κίνας, των ΗΠΑ και της Ρωσίας καθώς και άλλων χωρών.

Στο τέταρτο κεφάλαιο παρουσιάζονται οι επιπτώσεις στην παγκόσμια σταθερότητα και ασφάλεια και πως ενδέχεται να μεταβληθούν οι ισορροπίες στην Ευρωπαϊκή Ασφάλεια με βάση τη χρήση τους στον πόλεμο της Ουκρανίας.

Στο πέμπτο κεφάλαιο διερευνώνται πιθανοί τρόποι αντιμετώπισης των υπερ-υπερηχητικών πυραύλων με υφιστάμενα αντιπυραυλικά συστήματα αεράμυνας του NATO και λοιπών Ευρωπαϊκών Χωρών υπό το πρίσμα μιας Πολυσύνθετης Αεράμυνας (Complex Air Defence). Επίσης, διερευνώνται οι δυνατότητες αντιμετώπισής τους μέσω της ανάπτυξης νέων προγραμμάτων. Τέλος, εξάγονται συμπεράσματα και παρατίθενται προτάσεις επί του θέματος.

7. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1: ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΙΠΤΑΜΕΝΩΝ ΑΝΑ ΤΟΜΕΑ

Τομέας Ηγετικής – Διοικητικής, Ανθρωπιστικών Επιστημών, Φυσιολογίας

ΚΩΔΙΚΟΣ ΔΕ	ΤΙΤΛΟΣ	ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	ΙΚΑΡΟΣ
ΙΠΤ.1.1	BOMBES ΔΙΑΣΠΟΡΑΣ (CLUSTER BOMBS) ΚΑΙ ΣΥΓΧΡΟΝΟΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΟΣ ΠΟΛΕΜΟΣ, ΥΠΟ ΤΟ ΔΙΚΑΙΟ ΈΝΟΠΛΩΝ ΣΥΡΡΑΞΕΩΝ.	ΑΝΕΨΙΟΥ Γ.	ΒΟΥΤΣΕΛΑΣ ΧΡΗΣΤΟΣ
ΙΠΤ.1.2	ΕΛΛΗΝΟ-ΑΓΓΛΟ-ΡΩΣΣΙΚΟ ΛΕΞΙΚΟ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΗΣ ΟΡΟΛΟΓΙΑΣ (ΡΩΣΣΟΜΑΘΕΙΣ ΊΚΑΡΟΙ)	ΑΣΗΜΟΠΟΥΛΟΣ Π.	ΙΚΟΝΙΣ ΦΙΛΙΠΟΣ Π.
ΙΠΤ.1.3	ΤΟ «ΜΑΚΕΔΟΝΙΚΟ» ΖΗΤΗΜΑ ΑΠΟ ΤΟΝ 19Ο ΑΙΩΝΑ ΕΩΣ ΣΗΜΕΡΑ: ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΚΑΙ ΓΕΩΠΟΛΙΤΙΚΕΣ ΠΡΟΕΚΤΑΣΕΙΣ.	ΑΝΕΨΙΟΥ Γ.	ΓΕΩΡΓΟΥΣΗΣ ΧΡΗΣΤΟΣ
ΙΠΤ.1.4	Ο ΥΒΡΙΔΙΚΟΣ ΠΟΛΕΜΟΣ: ΟΡΙΣΜΟΣ, ΤΑΚΤΙΚΕΣ, ΗΘΙΚΑ ΚΑΙ ΔΙΚΑΪΚΑ ΖΗΤΗΜΑΤΑ.	ΚΑΝΕΛΛΟΠΟΥΛΟΣ Ν.	ΓΕΩΡΓΟΠΟΥΛΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ
ΙΠΤ.1.5	Ο ISIS: ΣΤΟΧΟΙ, ΤΑΚΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΕΠΑΚΟΛΟΥΘΑ ΤΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΣΕ ΤΟΠΙΚΟ ΚΑΙ ΔΙΕΘΝΕΣ ΕΠΙΠΕΔΟ.	ΚΑΝΕΛΛΟΠΟΥΛΟΣ Ν.	ΚΩΣΤΙΚΟΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ
ΙΠΤ.1.6	ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ, ΠΕΡΙΣΥΛΛΟΓΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΣΥΝΤΡΙΜΜΑΤΩΝ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΩΝ ΑΕΡΟΠΛΑΝΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ, 1912-1974.	ΛΑΓΟΣ Κ.	ΚΩΣΤΑΒΑΡΑΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ
ΙΠΤ.1.7	Η «ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΗ» ΣΧΕΣΗ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΓΑΛΛΙΑΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΡΧΗ ΤΗΣ (1911) ΜΕΧΡΙ ΣΗΜΕΡΑ, ΚΑΙ ΟΙ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΗΣ ΣΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ.	ΛΑΓΟΣ Κ.	ΝΤΙΝΤΗΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ
ΙΠΤ.1.8	Η ΣΥΜΒΟΛΗ ΚΑΙ Ο ΡΟΛΟΣ ΤΩΝ ΝΕΩΝ ΣΤΗ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗ ΤΟΥ Β΄ ΠΑΓΚΟΣΜΙΟΥ ΠΟΛΕΜΟΥ ΩΣ ΣΤΡΑΤΕΥΣΙΜΟΙ ΚΑΙ ΑΝΤΙΣΤΑΣΙΑΚΟΙ.	ΛΑΓΟΣ Κ.	ΒΡΑΪΜΑΚΗΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ
ΙΠΤ.1.9	ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ, ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΗ	ΛΑΓΟΣ Κ.	ΣΤΑΥΡΟΥΛΑΚΗΣ ΘΕΟΔΟΣΙΟΣ

	ΙΣΤΟΡΙΑ. ΑΝΑΔΕΙΞΗ ΝΕΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΣΤΗΝ ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΠΟΡΕΙΑ ΤΗΣ Π.Α.		
ΠΠΤ.1.10	ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΚΑΙ ΠΙΛΟΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΕΠΙΤΟΠΙΑΣ ΔΙΑΓΝΩΣΗΣ ΤΗΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ ΛΗΨΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΟΥ UPSET PREVENTION AND RECOVERY TRAINING: Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΟΥ P-2002JF.	ΛΕΚΕΑ Ι. /ΤΣΑΝΑΚΑΣ Κ.	ΤΣΑΓΚΑΛΑΣ ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ
ΠΠΤ.1.11	HUMAN ENHANCEMENT VS MORAL ENHANCEMENT. ΗΘΙΚΑ ΚΑΙ ΔΙΚΑΪΚΑ ΔΙΛΗΜΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΤΗΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ ΛΗΨΗΣ ΑΠΟΦΑΣΗΣ ΤΟΥ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΟΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΣΤΙΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ.	ΛΕΚΕΑ Ι.	ΒΑΣΙΛΑΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ
ΠΠΤ.1.12	Η ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΩΝ ΔΟΜΩΝ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΤΗΣ ΠΟΛΕΜΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ, ΜΕΣΩ ΤΗΣ ΥΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΣΥΓΧΡΟΝΩΝ ΜΕΘΟΔΩΝ MANAGEMENT.	ΜΕΡΤΖΕΜΕΚΙ ΔΗΣ Α.	ΠΕΤΡΟΠΟΥΛΟΥ ΕΛΕΥΘΕΡΙΑ
ΠΠΤ.1.13	Η ΑΠΑΓΟΡΕΥΣΗ ΔΙΕΛΕΥΣΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ ΩΣ ΚΥΡΩΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΑΒΙΑΣΗ ΤΟΥ Α. 2 ΠΑΡ. 4 ΚΑΤΑΣΤΑΤΙΚΟΥ ΧΑΡΤΗ ΟΗΕ.	ΜΠΑΚΟΠΟΥΛΟΣ Δ.	ΥΦΑΝΤΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ
ΠΠΤ.1.14	Η ΑΡΧΗ ΤΟΥ ΑΠΑΡΑΒΙΑΣΤΟΥ ΤΩΝ ΣΥΝΟΡΩΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΩΝ ΟΜΟΣΠΟΝΔΙΑΚΩΝ ΚΡΑΤΩΝ.	ΜΠΑΚΟΠΟΥΛΟΣ Δ.	ΚΟΜΠΟΥΔΗΣ ΠΑΣΧΑΛΗΣ
ΠΠΤ.1.15	Η ΧΡΗΣΗ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΗΣ ΒΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΩΝ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΩΝ ΚΥΡΙΑΡΧΟΥ ΚΡΑΤΟΥΣ ΣΤΗΝ ΑΝΑΚΗΡΥΧΘΕΙΣΑ ΑΟΖ – Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΗΣ ΚΥΠΡΟΥ.	ΜΠΑΚΟΠΟΥΛΟΣ Δ.	ΠΑΠΑΧΡΙΣΤΟΦΟΡΟΥ ΔΕΣΠΟΙΝΑ
ΠΠΤ.1.16	ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΕΡΓΑΛΕΙΟΥ ΕΙΚΟΝΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΩΝ ΑΣΚΟΥΜΕΝΩΝ ΔΥΝΑΜΕΩΝ ΣΤΟ ΑΕΡΟΣΚΑΦΟΣ ΣΕ ΚΡΙΣΙΜΑ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΑ Η ΣΕ ΚΡΙΣΙΜΕΣ ΦΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΠΤΗΣΗΣ.	ΣΤΑΜΑΤΕΛΟΣ Δ.	ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΣ ΙΓΝΑΤΙΟΣ
ΠΠΤ.1.17	ΟΙ ΕΞΩΥΠΗΡΕΣΙΑΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΕΠΙΔΡΟΥΝ ΣΤΗΝ ΨΥΧΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΠΠΤΑΜΕΝΟΥ ΑΞΙΩΜΑΤΙΚΟΥ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΠΟΛΕΜΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ.	ΣΥΜΕΩΝ Δ.- ΤΖΟΓΑΝΗ Χ.	ΠΑΝΤΕΛΙΔΗΣ ΠΑΝΤΕΛΗΣ

ΠΠ.1.18	ΜΟΝΑΔΕΣ ΤΗΣ ΠΟΛΕΜΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΠΙΚΡΑΤΕΙΑ. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΤΟΠΙΚΗ ΚΟΙΝΩΝΙΑ ΚΑΙ ΓΙΑ ΤΑ ΣΤΕΛΕΧΗ ΤΗΣ ΠΟΛΕΜΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΣΧΕΣΕΙΣ ΠΟΥ ΑΝΑΠΤΥΣΣΟΝΤΑΙ ΑΝΑΜΕΣΑ ΣΤΟΥΣ ΚΑΤΟΙΚΟΥΣ ΤΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ ΣΤΙΣ ΟΠΟΙΕΣ ΒΡΙΣΚΟΝΤΑΙ ΟΙ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΚΑΙ ΣΤΟΥΣ ΥΠΗΡΕΤΟΥΝΤΕΣ ΣΕ ΑΥΤΕΣ.	ΣΥΜΕΩΝ Δ.	ΑΝΔΡΕΑΔΗΣ ΜΙΧΑΗΛ (
ΠΠ.1.19	ΟΙ ΚΩΔΙΚΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΤΩΝ ΙΚΑΡΩΝ ΕΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΚΤΟΣ ΤΗΣ ΣΧΟΛΗΣ ΤΟΥΣ. ΠΩΣ ΕΠΗΡΕΑΖΟΝΤΑΙ ΟΙ ΚΩΔΙΚΕΣ ΑΥΤΟΙ ΑΠΟ ΔΙΑΦΟΡΟΥΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΑΙ ΠΩΣ ΔΥΝΑΝΤΑΙ ΝΑ ΜΕΤΑΒΛΗΘΟΥΝ ΜΕ ΤΟ ΠΕΡΑΣΜΑ ΤΩΝ ΕΤΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΤΩΝ ΙΚΑΡΩΝ;	ΣΥΜΕΩΝ Δ.	ΑΝΑΓΝΩΣΤΟΠΟ ΥΛΟΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ
ΠΠ.1.20	Ο ΠΟΛΕΜΟΣ ΤΟΥ ΒΙΕΤΝΑΜ. ΈΝΑΣ ΠΟΛΕΜΟΣ ΠΟΥ ΕΙΧΕ ΧΑΘΕΙ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΩΝΙΑ ΠΡΙΝ ΚΑΝ ΞΕΚΙΝΗΣΕΙ. Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΟΥ ΣΤΗ ΓΕΝΝΗΣΗ ΤΗΣ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΗΣ ΚΟΙΝΩΝΙΟΛΟΓΙΑΣ.	ΤΖΟΓΑΝΗ Χ.	ΠΑΤΟΓΙΑΝΝΗΣ ΧΡΗΣΤΟΣ
ΠΠ.1.21	Ο ΡΟΛΟΣ ΤΩΝ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΘΕΣΜΩΝ ΣΤΗΝ ΕΠΑΝΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ 1821. ΟΙ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΕΣ ΔΙΑΔΡΟΜΕΣ ΠΟΥ ΣΥΝΑΝΤΗΘΗΚΑΝ ΚΑΙ ΟΔΗΓΗΣΑΝ ΣΤΟ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΕΡΟ ΓΕΓΟΝΟΣ ΤΗΣ ΙΣΤΟΡΙΑΣ ΤΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΚΡΑΤΟΥΣ.	ΤΖΟΓΑΝΗ Χ.	ΟΡΦΑΝΟΥΔΑΚ ΗΣ ΑΝΤΩΝΙΟΣ

Τομέας Μαθηματικών & Φυσικών Επιστημών

ΚΩΔΙΚΟΣ ΔΕ	ΤΙΤΛΟΣ	ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	ΙΚΑΡΟΣ
ΠΠ.2.1	ΜΕΛΕΤΗ, ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΛΓΟΡΙΘΜΩΝ ΜΕ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗ ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΣΗΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΕΙΚΟΝΑΣ (ΜΕ ΕΜΦΑΣΗ ΣΤΙΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ‘ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ’).	ΜΠΟΥΚΟΥΒΑΛΑ Ε.	ΠΑΠΑΪΩΑΝΝΟΥ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ
ΠΠ.2.2	ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΚΑΙ ΜΟΝΤΕΛΟΠΟΙΗΣΗ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ ΠΕΡΙΓΡΑΦΟΜΕΝΕΣ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΩΝ ΜΕΘΟΔΩΝ.	ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ Δ.	ΤΡΑΜΠΑΚΟΓΛΟΥ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

ΠΠ.2.3	ΕΥΣΤΑΘΕΙΑ ΜΗ ΓΡΑΜΜΙΚΩΝ ΔΙΑΦΟΡΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ.	ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ Δ.	ΦΙΛΟΚΩΣΤΑΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ
--------	---	-----------------	----------------------

Τομέας Αεροδυναμικής – Μηχανικής Πτήσης

ΚΩΔΙΚΟΣ ΔΕ	ΤΙΤΛΟΣ	ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	ΙΚΑΡΟΣ
ΠΠ.3.1	Η ΧΡΗΣΗ ΚΑΙ Ο ΡΟΛΟΣ ΜΗ ΕΠΑΝΔΡΩΜΕΝΩΝ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ ΣΤΟ ΣΥΓΧΡΟΝΟ ΠΟΛΕΜΟ: ΜΕΤΑΤΡΟΠΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΑΕΡΟΣΚΑΦΟΥΣ T-6A TEXAN II ΣΕ «ΚΥΝΗΓΟ» DRONES.	ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΠΟΥΛΟΣ ΗΛ.	ΓΕΡΟΓΙΑΝΝΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ

Τομέας Μηχανολογικών Κατασκευών, Τεχνολογίας Υλικών & Οργάνωσης Παραγωγής

ΚΩΔΙΚΟΣ ΔΕ	ΤΙΤΛΟΣ	ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	ΙΚΑΡΟΣ
ΠΠ.4.1	Παρουσίαση του προβλήματος διαχείρισης προσωπικού καμπίνας (cabin crew management)	ΝΤΑΚΟΛΙΑ Χ.	ΜΠΙΖΟΓΛΟΥ ΣΠΥΡΙΔΩΝ
ΠΠ.4.2	Μαθηματική μοντελοποίηση και επίλυση του προβλήματος 'Προγραμματισμός Μαθημάτων' (timetable scheduling) κάνοντας χρήση γραμμικού ακέραιου προγραμματισμού.	ΝΤΑΚΟΛΙΑ Χ.	ΑΥΓΙΑΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ

Τομέας Αεροναυπηγικής, Τεχνικής Μηχανικής, Δομικών Κατασκευών, Έργων Υποδομών

ΚΩΔΙΚΟΣ ΔΕ	ΤΙΤΛΟΣ	ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	ΙΚΑΡΟΣ
ΠΠ.5.1	ΔΟΜΙΚΗ ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΩΝ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΩΝ ΜΕ ΑΝΑΛΥΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΥΣ.	ΧΑΡΩΝΙΤΗΣ Γ.	ΚΑΤΑΡΤΖΗΣ-ΔΙΒΑΝΙΔΗΣ ΝΙΚΗΤΑΣ

Τομέας Θερμοδυναμικής, Προωθητικών & Ενεργειακών Συστημάτων

ΚΩΔΙΚΟΣ ΔΕ	ΤΙΤΛΟΣ	ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	ΙΚΑΡΟΣ
ΠΠ.6.1	ΣΥΝΘΕΤΙΚΑ ΚΑΥΣΙΜΑ ΑΕΡΙΟΣΤΡΟΒΙΛΩΝ – ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΗΣ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	ΚΟΡΡΕΣ Δ.	ΧΕΡΟΥΛΗΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ

	ΑΠΟ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΡΩΤΕΣ ΥΛΕΣ		
--	--------------------------------	--	--

Τομέας Ηλεκτρονικών, Ηλεκτρικής Ισχύος, Τηλεπικοινωνιών

ΚΩΔΙΚΟΣ ΔΕ	ΤΙΤΛΟΣ	ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	ΙΚΑΡΟΣ
ΠΠ.7.1	ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΩΝ ΔΙΕΙΣΔΥΣΗΣ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ STEALTH (F35) ΣΕ ΙΣΧΥΡΑ ΠΛΕΓΜΑΤΑ ΑΕΡΑΜΥΝΑΣ.	ΠΑΠΑΚΑΝΕΛΛΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ	ΟΙΚΟΝΟΜΟΥ ΧΡΗΣΤΟΣ

Τομέας Πληροφορικής & Υπολογιστών

ΚΩΔΙΚΟΣ ΔΕ	ΤΙΤΛΟΣ	ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	ΙΚΑΡΟΣ
ΠΠ.8.1	ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗΣ ΨΕΥΔΩΝ ΕΙΔΗΣΕΩΝ ΣΤΑ ΚΟΙΝΩΝΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ ΣΕ ΠΕΡΙΟΔΟΥΣ ΚΡΙΣΗΣ	Π. ΚΑΡΑΜΠΕΛΑΣ	ΠΑΠΑΪΩΑΚΕΙΜ ΑΝΔΡΕΑΣ
ΠΠ.8.2	ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ ΑΠΟΣΤΟΛΩΝ ΜΗ ΕΠΑΝΔΡΩΜΕΝΩΝ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ ΓΙΑ ΈΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΔΙΑΣΩΣΗ	Π. ΚΑΡΑΜΠΕΛΑΣ & Κ. ΤΣΑΝΑΚΑΣ	ΚΑΡΑΚΟΥΣΗ ANNA
ΠΠ.8.3	ΨΗΦΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗΣ ΤΗΣ ΠΤΗΤΙΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΤΩΝ ΠΠΤΑΜΕΝΩΝ ΙΚΑΡΩΝ.	Π. ΚΑΡΑΜΠΕΛΑΣ & Κ. ΤΣΑΝΑΚΑΣ	ΑΡΧΟΝΤΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ
ΠΠ.8.4	ΨΗΦΙΑΚΗ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΕΚΜΑΘΗΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΤΗΣΗΣ.	Π. ΚΑΡΑΜΠΕΛΑΣ & Κ. ΤΣΑΝΑΚΑΣ	ΟΙΚΟΝΟΜΟ-ΠΟΥΛΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ

Τομέας Αυτομάτου Ελέγχου, Αεροδιαστημικής Τεχνολογίας, Αμυντικών Συστημάτων & Επιχειρήσεων

ΚΩΔΙΚΟΣ ΔΕ	ΤΙΤΛΟΣ	ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	ΙΚΑΡΟΣ
ΠΠ.9.1	ΔΟΥΦΟΡΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΩΝ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΤΗΣ ΕΕ: ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΚΑΛΥΨΗΣ ΕΘΝΙΚΩΝ ΑΝΑΓΚΩΝ.	ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ ΚΟΛΟΒΟΣ	ΓΑΛΛΟΣ ΠΕΤΡΟΣ

ΠΠΤ.9.2	Η ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΤΩΝ ΔΟΥΡΥΦΟΡΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΣΤΙΣ ΑΠΟΣΤΟΛΕΣ ΚΑΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΈΝΩΣΗΣ.	ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ ΚΟΛΟΒΟΣ	ΚΑΜΠΟΥΡΑΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ
ΠΠΤ.9.3	ΟΠΛΟΣΤΑΣΙΟ ΤΟΥΡΚΙΚΩΝ ΒΑΛΛΙΣΤΙΚΩΝ ΠΥΡΑΥΛΩΝ: ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ.	ΖΗΚΙΔΗΣ Κ.	ΜΠΛΕΤΑΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ
ΠΠΤ.9.4	ΤΟΥΡΚΙΚΟΙ ΠΥΡΑΥΛΟΙ ΠΛΕΥΣΗΣ (CRUISE): ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ.	ΖΗΚΙΔΗΣ Κ.	ΡΕΠΑΚΗΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ
ΠΠΤ.9.5	ΣΥΝΕΡΓΑΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΓΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΜΗΝΟΥΣ ΕΝΑΕΡΙΩΝ ΑΥΤΟΝΟΜΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΣΕ LEADER-FOLLOWER ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ.	ΚΛΑΔΗΣ Γ.	ΓΚΟΒΑΤΣΟΣ ΝΙΚΗΦΟΡΟΣ
ΠΠΤ.9.6	ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΒΕΛΤΙΣΤΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΑ ΔΙΑΔΡΟΜΗΣ ΓΙΑ ΜΗ ΕΠΑΝΔΡΩΜΕΝΑ ΑΕΡΟΣΚΑΦΗ.	ΚΛΑΔΗΣ Γ.	ΤΣΙΩΤΑΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ
ΠΠΤ.9.7	ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΣΦΑΛΜΑΤΩΝ ΓΙΑ ΑΕΡΟΣΚΑΦΗ FLY-BY-LIGHT ΜΕ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΒΑΣΙΖΟΜΕΝΕΣ ΣΕ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΜΟΝΤΕΛΑ.	ΚΛΑΔΗΣ Γ.	ΜΠΟΥΡΙΤΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ
ΠΠΤ.9.8	ΈΛΕΓΧΟΣ ΜΕ ΑΝΟΧΗ ΣΦΑΛΜΑΤΩΝ ΣΕ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ ΜΕ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΒΑΣΙΖΟΜΕΝΕΣ ΣΕ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΜΟΝΤΕΛΑ.	ΚΛΑΔΗΣ Γ.	ΤΟΥΣΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ
ΠΠΤ.9.9	ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΟΥ ΠΟΛΕΜΟΥ ΣΤΟ ΚΥΠΡΙΑΚΟ ΘΕΑΤΡΟ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ.	ΖΗΚΙΔΗΣ Κ.	ΜΗΛΙΩΤΗΣ ΧΡΙΣΤΟΔΟΥΛΟΣ
ΠΠΤ.9.10	ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΜΑΧΗΤΙΚΩΝ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ 6ΗΣ ΓΕΝΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΟΥ ΠΟΛΕΜΟΥ ΣΤΙΣ ΕΠΟΜΕΝΕΣ ΔΕΚΑΕΤΙΕΣ.	ΠΑΠΑΚΑΝΕΛΛΟΣ Π.	ΚΑΡΑΛΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ
ΠΠΤ.9.11	ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΑΡΧΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΠΤΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΕΔΑΦΟΥΣ ΣΤΟ ΣΥΓΧΡΟΝΟ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΕΔΙΟ ΤΟΥ ΔΙΑΣΤΗΜΑΤΟΣ.	ΤΣΙΜΟΠΟΥΛΟΣ ΧΡ.	ΤΣΙΜΙΧΟΔΗΜΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

ΠΤ.9.12	ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΟ ΠΑΙΓΝΙΟ, ΣΕ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΗ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ ΕΛΛΑΔΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ, ΜΕ ΤΗΝ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ FALCON BMS.	ΧΑΛΚΟΠΟΥΛΟΣ ΑΛ.	ΜΥΛΩΝΑΚΗΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ
ΠΤ.9.13	ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΟ ΠΑΙΓΝΙΟ, ΣΕ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΗ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ ΚΥΠΡΙΑΚΟΥ ΧΩΡΟΥ, ΜΕ ΤΗΝ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ FALCON BMS.	ΧΑΛΚΟΠΟΥΛΟΣ ΑΛ.	ΕΥΣΤΑΘΙΟΥ ΚΥΠΡΟΣ

8. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2: ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ ΑΝΑ ΤΟΜΕΑ

Τομέας Ηγετικής – Διοικητικής, Ανθρωπιστικών Επιστημών, Φυσιολογίας

ΚΩΔΙΚΟΣ ΔΕ	ΤΙΤΛΟΣ	ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	ΙΚΑΡΟΣ
ΜΑ.1.1	Η ΣΤΟΧΟΠΟΙΗΣΗ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ ΥΠΟ ΤΟ ΔΙΕΘΝΕΣ ΔΙΚΑΙΟ ΤΟΥ ΑΕΡΑ ΚΑΙ ΤΟ ΔΙΚΑΙΟ ΤΩΝ ΈΝΟΠΛΩΝ ΣΥΡΡΑΞΕΩΝ: Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΗΣ ΚΑΤΑΡΡΙΨΗΣ ΤΗΣ ΠΤΗΣΗΣ MALAYSIA AIRLINES MH17 ΣΤΟΝ ΕΝΑΕΡΙΟ ΧΩΡΟ ΤΗΣ ΟΥΚΡΑΝΙΑΣ, ΤΟ 2014	ΑΝΕΨΙΟΥ Γ.	ALTAWALLB EH OMAR
ΜΑ.1.2	ΟΙ ΕΝΟΠΛΕΣ ΣΥΡΡΑΞΕΙΣ ΣΤΟΝ ΕΥΞΕΙΝΟ ΠΟΝΤΟ ΣΕ ΓΕΩΡΓΙΑ (2008) ΚΑΙ ΟΥΚΡΑΝΙΑ (2014), ΥΠΟ ΤΟ ΔΙΕΘΝΕΣ ΔΙΚΑΙΟ. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΕΚΤΙΜΗΣΕΙΣ ΥΠΟ ΤΟ ΦΩΣ ΤΗΣ ΠΡΟΣΦΑΤΗΣ ΣΥΡΡΑΞΗΣ ΡΩΣΙΑΣ – ΟΥΚΡΑΝΙΑΣ (ΦΕΒ. 2022).	ΑΝΕΨΙΟΥ Γ.	ALHNAITY AHMAD
ΜΑ.1.3	Η ΓΥΝΑΙΚΑ ΣΤΙΣ ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ. ΕΙΔΙΚΑ ΣΤΙΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΠΟΣΤΟΛΕΣ ΔΙΕΘΝΩΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ. ΕΞΕΛΙΞΕΙΣ ΚΑΙ ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ, ΥΠΟ ΤΟ ΦΩΣ ΤΟΥ ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΔΙΚΑΙΟΥ.	ΑΝΕΨΙΟΥ Γ.	ALHUSBAN AHMAD
ΜΑ.1.4	ΜΑΥΡΟΒΟΥΝΙΟ-ΕΛΛΗΝΟ-ΙΤΑΛΙΚΟ ΛΕΞΙΚΟ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΗΣ ΟΡΟΛΟΓΙΑΣ (ΜΑΥΡΟΒΟΥΝΙΟΙ ΊΚΑΡΟΙ)	ΑΣΗΜΟΠΟΥΛ ΟΣ Π.	MEDOJEVIC LUKA
ΜΑ.1.5	JIHAD: ΑΝΑΛΥΟΝΤΑΣ ΤΑ ΑΙΤΙΑ ΠΟΛΕΜΟΥ, ΑΛΛΑ ΚΑΙ ΤΟΥΣ ΚΑΝΟΝΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗ ΤΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ. ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΣΜΟΙ.	ΚΑΝΕΛΛΟΠΟ ΥΛΟΣ Ν.	BURIC NEMANJA
ΜΑ.1.6	Ο ΤΑΚΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΗΣ ΠΟΛΕΜΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΟΙ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΣΩ ΤΗΣ ΥΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΣΥΓΧΡΟΝΩΝ ΜΕΘΟΔΩΝ	ΜΕΡΤΖΕΜΕΚΙ ΔΗΣ Α.	ABUABEILEH SALLAH ALDEEN

	MANAGEMENT.		
--	-------------	--	--

**Τομέας Μηχανολογικών Κατασκευών, Τεχνολογίας Υλικών,
Οργάνωσης Παραγωγής**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΔΕ	ΤΙΤΛΟΣ	ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	ΙΚΑΡΟΣ
ΜΑ.4.1	ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΙΚΗ ΕΦΕΛΚΥΣΤΙΚΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΔΟΚΙΜΙΩΝ ΚΡΑΜΑΤΟΣ INCONEL ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΩΝ ΜΕ ΤΕΧΝΙΚΗ ΤΡΙΣΔΙΑΣΤΑΤΗΣ ΕΚΤΥΠΩΣΗΣ (3D PRINTED, SELECTIVE LASER MELTING)	Α. ΚΟΥΤΣΟΜΙΧΑΛΗΣ	ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΙΔΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ

Τομέας Αεροναυπηγικής, Τεχνικής Μηχανικής, Δομικών Κατασκευών, Έργων Υποδομών

ΚΩΔΙΚΟΣ ΔΕ	ΤΙΤΛΟΣ	ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	ΙΚΑΡΟΣ
ΜΑ.5.1	ΣΤΑΤΙΚΗ ΚΑΙ ΔΥΝΑΜΙΚΗ (ΜΟΡΦΙΚΗ) ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΤΕΡΥΓΙΟΥ ΕΛΙΚΟΣΤΡΟΒΙΛΟΥ (TURBOPROP) ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΟΥ ΑΠΟ ΣΥΝΘΕΤΑ ΥΛΙΚΑ.	Δ. ΒΑΡΕΛΗΣ	ΓΚΑΒΑΛΕΚΑΣ ΠΟΛΥΚΑΡΠΟΣ
ΜΑ.5.2	ΔΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΟΥ ΠΑΝΕΛ ΑΠΟ ΑΤΡΑΚΤΟ ΑΕΡΟΣΚΑΦΟΥΣ ΜΕ ΤΗ ΜΕΘΟΔΟ ΤΩΝ ΠΕΠΕΡΑΣΜΕΝΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ.	Δ. ΒΑΡΕΛΗΣ	ΣΑΝΙΔΑ ΑΘΑΝΑΣΙΑ-ΜΑΡΙΑ
ΜΑ.5.3	ΓΕΝΙΚΗ ΣΧΕΔΙΑΣΤΙΚΗ ΙΔΕΑ (CONCEPTUAL DESIGN) ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΤΟΥ ΕΠΙΒΑΤΙΚΟΥ ΕΛΙΚΟΦΟΡΟΥ ΑΕΡΟΣΚΑΦΟΥΣ ΕΝΝΕΑ ΘΕΣΕΩΝ ΠΟΛΥ ΜΙΚΡΗΣ ΕΜΒΕΛΕΙΑΣ.	Ν. ΚΕΧΑΓΙΑΣ - Η. ΓΡΑΒΑΛΟΥ	ΧΑΤΖΗΘΕΟΔΩΡΟΥ ΖΗΣΗΣ

Τομέας Θερμοδυναμικής, Προωθητικών & Ενεργειακών Συστημάτων

ΚΩΔΙΚΟΣ ΔΕ	ΤΙΤΛΟΣ	ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	ΙΚΑΡΟΣ
ΜΑ.6.1	ΣΧΕΔΙΑΣΗ, ΜΟΝΤΕΛΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΠΛΑΝΟ ΔΟΚΙΜΩΝ ΠΡΟΩΘΗΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΤΑΜΕΝΟΥ ΣΤΟΧΟΥ.	ΤΕΜΠΛΑΛΕΞΗΣ Ι.	ΤΣΟΥΜΑΝΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ

ΜΑ.6.2	ΜΕΛΕΤΗ ΤΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΩΝ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΠΤΗΣΗΣ ΣΤΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΚΙΝΗΤΗΡΑ ΤΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΑΕΡΟΣΚΑΦΟΥΣ ΤΕCΝΑΜ Ρ2020-ΙF ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΕΞΕΛΙΓΜΕΝΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ.	ΠΑΠΑΓΙΑΝΝΑ ΚΗΣ Ρ.	ΚΑΤΡΙΣΙΩΣΗΣ ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ
ΜΑ.6.3	ΜΕΛΕΤΗ ΤΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΩΝ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΠΤΗΣΗΣ ΣΤΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΥΠΕΡΠΛΗΡΩΜΕΝΟΥ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΟΥ ΕΜΒΟΛΟΦΟΡΟΥ ΚΙΝΗΤΗΡΑ ROTAΧ-914 ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΕΞΕΛΙΓΜΕΝΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ.	ΠΑΠΑΓΙΑΝΝΑ ΚΗΣ Ρ.	ΤΥΧΑΛΑΣ ΙΩΑΝΝΗΣ

Τομέας Πληροφορικής & Υπολογιστών

ΚΩΔΙΚΟΣ ΔΕ	ΤΙΤΛΟΣ	ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	ΙΚΑΡΟΣ
ΜΑ.8.1	ΈΛΕΓΧΟΣ ΜΗ ΕΠΑΝΔΡΩΜΕΝΟΥ ΑΕΡΟΣΚΑΦΟΥΣ ΜΕΣΩ RASPBERRY ΠΙ.	ΧΡ. ΠΑΥΛΑΤΟΣ	ΚΟΥΛΟΥΤΣΙΔΗΣ ΣΑΒΒΑΣ

Τομέας Αυτομάτου Ελέγχου, Αεροδιαστημικής Τεχνολογίας, Αμυντικών Συστημάτων & Επιχειρήσεων

ΚΩΔΙΚΟΣ ΔΕ	ΤΙΤΛΟΣ	ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	ΙΚΑΡΟΣ
ΜΑ.9.1	ΣΥΝΔΥΑΣΜΕΝΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΜΗ ΕΠΑΝΔΡΩΜΕΝΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΔΟΥΥΦΟΡΩΝ.	ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ ΚΟΛΟΒΟΣ	ΜΠΑΤΑΚΟΓΙΑΣ ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ

9. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 3: ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ-ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΑΝΑ ΤΟΜΕΑ

Τομέας Ηλεκτρονικών, Ηλεκτρικής Ισχύος, Τηλεπικοινωνιών

ΚΩΔΙΚΟΣ ΔΕ	ΤΙΤΛΟΣ	ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	ΙΚΑΡΟΣ
ΜΗ.7.1	ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΕΠΙΔΕΙΞΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΠΑΘΗΤΙΚΟΥ RADAR ΜΕ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΕΜΠΟΡΙΚΑ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ ΑΠΑΡΤΙΩΝ.	ΠΑΠΑΚΑΝΕΛΛΟΣ Π.-ΖΗΚΙΔΗΣ Κ.	ΚΟΣΥΒΑΣ ΓΡΗΓΟΡΙΟΣ

Τομέας Πληροφορικής & Υπολογιστών

ΚΩΔΙΚΟΣ ΔΕ	ΤΙΤΛΟΣ	ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	ΙΚΑΡΟΣ
ΜΗ.8.1	ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΥΠΑΡΞΗΣ ΒΡΟΧΩΝ ΣΕ ΔΟΜΕΣ ΨΕΥΔΟΚΟΜΒΩΝ RNA	ΧΡ. ΠΑΥΛΑΤΟΣ	ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ ΗΛΙΑΣ

10. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 4: ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΑΝΑ ΤΟΜΕΑ

Τομέας Αεροναυπηγικής, Τεχνικής Μηχανικής, Δομικών Κατασκευών, Έργων Υποδομών

ΚΩΔΙΚΟΣ ΔΕ	ΤΙΤΛΟΣ	ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	ΙΚΑΡΟΣ
ΜΕ.5.1	ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΕΝΑΝΤΙ ΦΟΡΤΙΩΝ ΕΚΡΗΞΕΩΝ.	ΜΑΓΕΙΡΟΥ Γ.	ΠΑΝΤΑΖΟΠΟΥΛΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ
ΜΕ.5.2	ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΥ ΚΤΙΡΙΑΚΟΥ ΦΟΡΕΑ ΜΕ ΤΟΝ ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΑ 3.	ΜΑΓΕΙΡΟΥ Γ.	ΑΛΕΒΙΖΑΚΗ ΕΛΠΙΔΑ
ΜΕ.5.3	ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΟΥ ΠΛΑΙΣΙΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΤΗΣ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΤΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΤΗΣ ΠΑ ΕΝΑΝΤΙ ΤΩΝ ΣΥΝΕΠΕΙΩΝ ΤΗΣ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ. Η ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ ΤΗΣ 116 ΠΤΕΡΥΓΑΣ ΜΑΧΗΣ.	ΠΑΠΑΡΙΖΟΣ ΣΤ.	ΔΕΡΜΙΤΖΑΚΗΣ ΠΑΥΛΟΣ
ΜΕ.5.4	ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΔΟΜΗΣ ΚΑΘΕΤΟΥ ΟΥΡΑΙΟΥ ΣΤΑΘΕΡΟΥ ΠΟΛΙΤΙΚΟΥ ΑΕΡΟΣΚΑΦΟΥΣ ΑΠΟ ΣΥΝΘΕΤΑ ΥΛΙΚΑ.	ΣΤΑΜΑΤΕΛΟΣ Δ.	ΠΑΦΙΤΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ
ΜΕ.5.5	ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΚΑΤΑΓΡΑΦΩΝ ΕΠΙΠΕΔΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΚΥΠΤΟΥΣΑΣ ΕΠΙΤΑΧΥΝΣΗΣ ΣΕ ΟΧΗΜΑ ΠΟΥ ΚΙΝΕΙΤΑΙ ΕΠΙ ΤΟΥ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ.	ΧΑΡΩΝΙΤΗΣ Γ.	ΚΑΣΙΔΑΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ
ΜΕ.5.6	ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΦΟΡΕΩΝ ΕΝΑΝΤΙ ΛΥΓΙΣΜΟΥ	ΜΑΓΕΙΡΟΥ Γ.	ΜΙΚΡΟΥΛΗ ΔΗΜΗΤΡΑ

Τομέας Ηλεκτρονικών, Ηλεκτρικής Ισχύος, Τηλεπικοινωνιών

ΚΩΔΙΚΟΣ ΔΕ	ΤΙΤΛΟΣ	ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	ΙΚΑΡΟΣ
ΜΕ.7.1	ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΦΩΤΙΣΜΟΥ.	ΓΡΑΒΑΛΟΥ ΗΛ.	ΛΙΟΝΤΟΣ ΣΩΤΗΡΙΟΣ

11. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 5: ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΕΛΕΓΚΤΩΝ ΑΕΡΑΜΥΝΑΣ ΑΝΑ ΤΟΜΕΑ

Τομέας Ηγετικής – Διοικητικής, Ανθρωπιστικών Επιστημών, Φυσιολογίας

ΚΩΔΙΚΟΣ ΔΕ	ΤΙΤΛΟΣ	ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	ΙΚΑΡΟΣ
ΕΑ.1.1	ΑΓΓΛΟ-ΒΟΣΝΙΑΚΟ-ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΛΕΞΙΚΟ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΩΝ ΌΡΩΝ (ΒΟΣΝΙΟΙ ΊΚΑΡΟΙ)	ΑΣΗΜΟΠΟΥΛΟΣ Π.	ΚΟΝΙΤΣΙJA AMIL
ΕΑ.1.2	ΑΓΓΛΟ-ΒΟΣΝΙΑΚΟ-ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΠΙΛΟΤΟΥ ΚΑΙ ΠΥΡΓΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ (ΒΟΣΝΙΟΙ ΊΚΑΡΟΙ)	ΑΣΗΜΟΠΟΥΛΟΣ Π.	TUTKUR MIRZET
ΕΑ.1.3	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΟΛΕΜΙΚΟΥ ΠΑΙΓΝΙΟΥ ΜΕ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΕΙΣ ΣΕΝΑΡΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΣΤΗ ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΚΑΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ TARGETED KILLING.	ΛΕΚΕΑ Ι.	ΚΥΡΙΑΖΗΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ
ΕΑ.1.4	Η ΟΡΓΑΝΩΣΙΑΚΗ ΗΘΙΚΗ ΩΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΣ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΚΑΙ ΑΠΟΤΡΟΠΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΩΝ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ.	ΛΕΚΕΑ Ι.	ΝΙΚΟΛΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ-ΕΦΡΑΙΜ
ΕΑ.1.5	Ο ΙΔΕΟΤΥΠΟΣ (ΚΑΤΑ WEBER) ΤΗΣ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΗΣ ΗΓΕΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΤΗΤΑΣ ΣΤΟΝ ΣΟΒΙΕΤΙΚΟ ΣΤΡΑΤΟ ΚΑΤΑ ΤΟΝ Β΄ ΠΑΓΚΟΣΜΙΟ ΠΟΛΕΜΟ.	ΤΖΟΓΑΝΗ Χ.	ΚΑΠΕΡΩΝΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ

Τομέας Μηχανολογικών Κατασκευών, Τεχνολογίας Υλικών, Οργάνωσης Παραγωγής

ΚΩΔΙΚΟΣ ΔΕ	ΤΙΤΛΟΣ	ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	ΙΚΑΡΟΣ
ΕΑ.4.1	ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΜΟΝΤΕΛΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΛΥΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΝΑΕΡΙΑΣ	Χ. ΝΤΑΚΟΛΙΑ	ΤΖΑΝΕΤΑΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

	ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΕΚΤΑΚΤΩΝ ΣΥΝΘΗΚΩΝ		
ΕΑ.4.2	ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΜΟΝΤΕΛΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΛΥΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΝΑΕΡΙΑΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΜΕ ΕΜΦΑΣΗ ΤΗΝ ΑΠΟΦΥΓΗ ΣΥΓΚΡΟΥΣΕΩΝ	Χ. ΝΤΑΚΟΛΙΑ	ΜΑΚΡΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ

Τομέας Ηλεκτρονικών, Ηλεκτρικής Ισχύος, Τηλεπικοινωνιών

ΚΩΔΙΚΟΣ ΔΕ	ΤΙΤΛΟΣ	ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	ΙΚΑΡΟΣ
ΕΑ.7.1	ΑΝΘΕΚΤΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ ΑΕΡΑΜΥΝΑΣ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΠΑΘΗΤΙΚΩΝ Η ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΩΝ ΑΙΣΘΗΤΗΡΩΝ ΔΙΑΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΩΝ ΜΕ ΔΙΚΤΥΟΚΕΝΤΡΙΚΕΣ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΕΣ ΣΕ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΒΛΗΜΑΤΟΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΠΟΛΕΜΟΥ.	ΠΑΠΑΚΑΝΕΛΛΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ	ΠΟΥΛΗΜΕΝΟΣ -ΠΟΛΙΤΗΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ-ΣΩΤΗΡΙΟΣ
ΕΑ.7.2	ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΠΡΩΤΕΥΟΝΤΟΣ ΡΑΝΤΑΡ ΈΡΕΥΝΑΣ ΜΤΙ.	ΝΑΡΛΗΣ ΑΙΘ.	ΓΚΛΑΒΑ ΑΠΟΣΤΟΛΙΑ
ΕΑ.7.3	ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΗ ΣΥΝΔΕΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΚΟΡΜΟΥ 5G ΜΕ ΤΟ ΔΙΚΤΥΟ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ ΓΙΑ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΜΕ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΕΝΗ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΚΑΛΥΨΗΣ ΚΑΙ ΚΙΝΗΤΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ ΣΕ ΠΛΟΙΑ ΚΑΙ ΑΕΡΟΣΚΑΦΗ.	ΠΑΠΑΧΡΗΣΤΟΣ ΧΡ.	ΤΟΥΝΤΑΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ
ΕΑ.7.4	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΑΝΤΙΜΕΤΡΩΝ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ ΚΑΙ UAVS ΑΠΕΝΑΝΤΙ ΣΕ ΚΑΤΕΥΘΥΝΟΜΕΝΑ ΒΛΗΜΑΤΑ ΜΕ ΕΜΦΑΣΗ ΣΤΙΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΡΑΝΤΑΡ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ.	ΠΑΠΑΧΡΗΣΤΟΣ ΧΡ.	ΞΑΦΗΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ

Τομέας Πληροφορικής & Υπολογιστών

ΚΩΔΙΚΟΣ ΔΕ	ΤΙΤΛΟΣ	ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	ΙΚΑΡΟΣ
ΕΑ.8.1	ΒΕΛΤΙΣΤΕΣ ΔΙΑΔΡΟΜΕΣ ΜΗ ΕΠΑΝΔΡΩΜΕΝΩΝ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ	Π. ΣΤΕΦΑΝΕΑΣ	ΚΟΥΤΣΟΛΕΛΟΣ ΔΙΟΝΥΣΙΟΣ

ΕΑ.8.2	ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΑΛΛΗΛΟΓΡΑΦΙΑΣ ΜΕ ΜΕΘΟΔΟΥΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ	Π. ΣΤΕΦΑΝΕΑΣ - Α. ΑΝΔΡΕΑΤΟΣ	ΜΟΥΤΑΦΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ
--------	---	--------------------------------	---------------------

**Τομέας Αυτομάτου Ελέγχου, Αεροδιαστημικής Τεχνολογίας,
Αμυντικών Συστημάτων & Επιχειρήσεων**

ΚΩΔΙΚ ΟΣ ΔΕ	ΤΙΤΛΟΣ	ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	ΙΚΑΡΟΣ
ΕΑ.9.1	ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΜΗ ΕΠΑΝΔΡΩΜΕΝΩΝ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ ΣΕ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ Η ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΥΒΡΙΔΙΚΩΝ ΑΠΕΙΛΩΝ, ΜΕ ΤΗΝ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΟΠΛΩΝ ΚΑΤΕΥΘΥΝΟΜΕΝΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ (DIRECTED ENERGY WEAPONS - DEW).	ΣΑΝΙΔΑΣ ΣΩΚΡΑΤΗΣ	ΜΠΑΣΙΑΚΑΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ
ΕΑ.9.2	ΒΑΛΛΙΣΤΙΚΕΣ ΠΥΡΑΥΛΙΚΕΣ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥΡΚΙΑΣ - ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΗΣ ΒΑΛΛΙΣΤΙΚΗΣ ΕΠΙΘΕΣΗΣ ΥΠΟ ΤΟ ΠΡΙΣΜΑ ΤΗΣ ΙΔΕΑΣ ΕΝΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΠΙΘΕΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΑΜΥΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ	ΣΑΝΙΔΑΣ ΣΩΚΡΑΤΗΣ	ΓΕΩΡΓΙΟΥ ΟΡΕΣΤΗΣ
ΕΑ.9.3	ΥΠΕΡ-ΥΠΕΡΗΧΗΤΙΚΑ ΟΠΛΑ - ΟΙ ΠΡΟΑΓΓΕΛΟΙ ΤΗΣ ΝΕΑΣ ΕΠΟΧΗΣ ΠΥΡΑΥΛΙΚΟΥ ΠΟΛΕΜΟΥ ΚΑΙ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΟΙ ΤΡΟΠΟΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΤΟΥΣ ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΑΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	ΣΑΝΙΔΑΣ ΣΩΚΡΑΤΗΣ	ΙΩΑΝΝΟΥ ΚΥΡΙΑΚΟΣ