

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΜΕΛΕΤΗ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΩΝ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΩΝ ΕΚΤΟΣ
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΙΣΤΟΡΙΚΩΝ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ ΤΗΣ
ΠΟΛΕΜΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ ΚΑΙ
ΤΩΝ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ ΤΩΝ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΤΟΥΣ

ΓΡΗΓΟΡΟΠΟΥΛΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ (ΑΜ: 6245)
ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΚΑΛΑΡΑΚΗΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ
Καθηγητής Εφαρμογών

ΠΑΤΡΑ 2020

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η Πτυχιακή Εργασία εκπονήθηκε με στόχο την ολοκλήρωση των σπουδών μου στο Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών (πρώην Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών Τ.Ε) του Πανεπιστημίου Πελοποννήσου (πρώην Τεχνολογικού Εκπαιδευτικού Ιδρύματος Δυτικής Ελλάδας (Πάτρα) και πραγματεύεται την μελέτη δυνατοτήτων αξιοποίησης των εκτός ενέργειας ιστορικών αεροσκαφών της Πολεμικής Αεροπορίας και των αποθεμάτων των ανταλλακτικών τους

Ο βασικός γνώμονας που επιλέχθηκε το παρόν θέμα είναι το ενδιαφέρον μου για την Πολεμική Αεροπορία. Τα οπλικά συστήματα των Ένοπλων Δυνάμεων απαιτούν ανανέωση με στόχο την βελτίωση και την εξέλιξη τους, βαδίζοντας με την νέα τεχνολογία. Αυτό έχει ως αντίκτυπο την απόσυρση των παλαιότερων αεροσκαφών, τα οποία αποτελούν κειμήλια της ιστορίας και της αποστολής των Ενόπλων Δυνάμεων και χρήζουν προστασίας και συντήρησης, κοσμώντας τα πολεμικά μουσεία. Ωστόσο, θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψιν και η οικονομική τους αξία αφού αποτελούν δυναμική πηγή εσόδων με τη χρησιμοποίησή και εκποίησή τους ως ανταλλακτικά καθώς επίσης και με την εκμετάλλευσή τους ως πρώτη ύλη.

Σε αυτό το σημείο θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον Δρ. Καλαράκη Αλέξανδρο, Επίκουρο Καθηγητή, όπου ήταν ο επιβλέπων της παρούσας εργασίας και ήταν δίπλα μου σε κάθε δυσκολία, πρόθυμος να μου μεταδώσει τις γνώσεις τους. Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τους φίλους μου που ήταν δίπλα μου καθ' όλη την διάρκεια της φοίτησης μου στηρίζοντας με και πιστεύοντας σε μένα, καθώς επίσης και τις κόρες μου που παρόλο το μικρό της ηλικίας τους έδειχναν την αμέριστη συμπαράστασή τους.

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

Υπεύθυνη Δήλωση Σπουδαστή: Ο κάτωθι υπογεγραμμένος σπουδαστής έχω επίγνωση των συνεπειών του Νόμου περί λογοκλοπής και δηλώνω υπεύθυνα ότι είμαι συγγραφέας αυτής της Πτυχιακής Εργασίας, έχω δε αναφέρει στην Βιβλιογραφία μου όλες τις πηγές τις οποίες χρησιμοποίησα και έλαβα ιδέες ή δεδομένα. Δηλώνω επίσης ότι, οποιοδήποτε στοιχείο ή κείμενο το οποίο έχω ενσωματώσει στην εργασία μου προερχόμενο από Βιβλία ή άλλες εργασίες ή το διαδίκτυο, γραμμένο ακριβώς ή παραφρασμένο, το έχω πλήρως αναγνωρίσει ως πνευματικό έργο άλλου συγγραφέα και έχω αναφέρει ανελλιπώς το όνομά του και την πηγή προέλευσης.

Ο σπουδαστής
Γρηγορόπουλος Νικόλαος

(Υπογραφή)

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ	i
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	viii
ABSTRACT.....	ix
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	1
1. ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΑΡΟΠΛΙΣΜΕΝΩΝ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ ΣΤΗ ΠΟΛΕΜΙΚΗ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑ.....	2
1.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	2
1.2. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ.....	2
1.3. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΠΟΘΗΚΕΥΜΕΝΩΝ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ ΤΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΤΗΣ ΠΟΛΕΜΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ	4
2. ΤΡΟΠΟΙ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗΣ	8
2.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	8
2.2. ΠΩΛΗΣΗ ΩΣ ΠΡΩΤΗ ΥΛΗ	9
2.2.1. ΑΠΟΣΤΡΑΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ	10
2.3. ΠΩΛΗΣΗ ΩΣ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ Ή ΩΣ ΑΕΡΟΣΚΑΦΗ.....	10
2.4. ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ ΩΣ ΜΟΥΣΕΙΑΚΑ ΕΚΘΕΜΑΤΑ	12
2.5. ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ ΣΕ ΑΛΛΟΥΣ ΡΟΛΟΥΣ	12
3. ΜΟΥΣΕΙΟ ΠΟΛΕΜΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ.....	14
3.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	14
3.2. ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΟΥ ΜΟΥΣΕΙΟΥ ΠΟΛΕΜΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ.....	14
3.3. ΜΟΥΣΕΙΑΚΑ ΕΚΘΕΜΑΤΑ ΜΟΥΣΕΙΟΥ	16
3.4. ΕΞΩΤΕΡΙΚΕΣ ΣΧΕΣΕΙΣ ΚΑΙ ΣΥΝΑΛΛΑΓΕΣ ΤΟΥ ΜΟΥΣΕΙΟΥ ΠΟΛΕΜΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ ΜΕ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΑ ΜΟΥΣΕΙΑ ΤΟΥ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ.....	21
3.5. ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΑΙ ΈΡΓΑ ΤΟΥ ΜΟΥΣΕΙΟΥ	22
3.5.1. ΑΝΕΛΚΥΣΗ ΒΡΕΤΑΝΙΚΟΥ ΚΑΤΑΔΙΩΚΤΙΚΟΥ BRISTOL BLENHEIM MkIVF, L9044.	23
3.5.2. ΑΝΕΛΚΥΣΗ ΒΟΜΒΑΡΔΙΣΤΙΚΟΥ JUNKERS 52	26
3.6. ΜΟΥΣΕΙΟ ΙΣΤΟΡΙΑΣ ΠΟΛΕΜΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ.....	30
4. ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΠΑΡΟΠΛΙΣΜΕΝΩΝ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ ΣΕ ΠΟΛΕΜΙΚΕΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΕΣ ΤΟΥ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ	32
4.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	32
4.2. ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΠΑΛΑΙΟΤΕΡΩΝ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ ΣΕ ΝΕΟΥΣ ΡΟΛΟΥΣ	33
4.2.1. ΧΡΗΣΗ ΑΕΡΟΣΚΑΦΟΥΣ F-106 ΩΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΟΜΕΝΟ ΣΤΟΧΟ (QF-106)	33

4.3. ΜΕΤΑΤΡΟΠΗ ΠΑΛΑΙΟΤΕΡΟΥ ΜΑΧΗΤΙΚΟΥ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗ ΣΕ ΝΕΟΥΣ ΡΟΛΟΥΣ (Mirage 3 seKfir).	38
4.4. ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΠΑΡΟΠΛΙΣΜΕΝΩΝ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ ΩΣ ΜΟΥΣΕΙΑΚΑ ΕΚΘΕΜΑΤΑ ΣΤΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ.	41
4.4.1. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΝΑΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΣΤΑΤΙΚΟΥ ΜΟΥΣΕΙΑΚΟΥ ΕΚΘΕΜΑΤΟΣ DH-4 DeHavilland.	42
4.4.2. MEMPHIS BELLE, B-17F ΑΜΕΡΙΚΑΝΙΚΟ ΒΟΜΒΑΡΔΙΣΤΙΚΟ Β΄ΠΠ.	46
4.5. ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΑ ΜΟΥΣΕΙΑΚΑ ΕΚΘΕΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ.	48
4.5.1. ΈΡΓΑ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΩΝ ΜΟΥΣΕΙΩΝ ΣΕ ΓΕΡΜΑΝΙΑ	48
4.6. ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ ΣΤΑΤΙΚΑ ΜΟΥΣΕΙΑΚΑ ΕΚΘΕΜΑΤΑ	50
4.6.1. BELL UH-1(HUEY)	50
4.6.2. MiG 21 PFM	51
4.6.3. MIG 29	52
4.6.4. ΠΡΩΤΟ ΑΕΡΙΩΘΟΥΜΕΝΟ ΕΠΙΒΑΤΙΚΟ ΑΕΡΟΣΚΑΦΟΣ (COMET)	53
4.6.5. ΡΑΝΑΒΙΑ TORNADO F3	55
4.7. ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΑΝΑΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΜΟΥΣΕΙΑΚΟΥ ΑΕΡΟΣΚΑΦΟΥΣ ΣΕ ΠΤΗΣΙΜΟ	57
5. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΟΛΩΝ ΤΩΝ ΠΑΡΟΠΛΙΣΜΕΝΩΝ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ ΤΗΣ ΠΟΛΕΜΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ	63
5.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	63
5.2. ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΠΑΡΟΠΛΙΣΜΕΝΩΝ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ ΩΣ ΜΟΥΣΕΙΑΚΑ ΕΚΘΕΜΑΤΑ	63
5.2.1. ΣΥΣΤΑΣΗ ΟΜΑΔΑΣ ΑΝΑΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ-ΜΟΥΣΕΙΑΚΩΝ ΕΚΘΕΜΑΤΩΝ	64
5.2.2. ΑΝΑΓΚΗ ΕΝΕΡΓΟΥΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΤΟΥ ΜΟΥΣΕΙΟΥ ΣΕ ΑΓΟΡΑΠΩΛΗΣΙΕΣ ΜΟΥΣΕΙΑΚΩΝ ΕΚΘΕΜΑΤΩΝ	65
5.2.3. ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ ΣΠΑΝΙΩΝ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ, ΕΠΑΝΑΦΟΡΑ ΣΕ ΠΤΗΣΙΜΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΠΟ ΣΤΑΤΙΚΟ ΜΟΥΣΕΙΑΚΟ ΕΚΘΕΜΑ.	66
5.2.4. ΑΝΑΓΚΗ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΔΕΥΤΕΡΟΥ ΜΟΥΣΕΙΟΥ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ	67
5.2.5. ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΣΤΑΤΙΚΩΝ ΜΟΥΣΕΙΑΚΩΝ ΕΚΘΕΜΑΤΩΝ ΣΕ ΜΟΝΑΔΕΣ ΤΗΣ ΠΟΛΕΜΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ	67
5.3. ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ ΠΑΡΟΠΛΙΣΜΕΝΩΝ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ ΣΕ ΝΕΟΥΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟΥΣ ΡΟΛΟΥΣ	68
5.4. ΠΩΛΗΣΗ «ΑΧΡΗΣΤΩΝ» ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ ΚΑΙ ΑΕΡΟΚΙΝΗΤΗΡΩΝ ΩΣ ΠΡΩΤΕΣ ΥΛΕΣ	68
5.5. ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΙ ΠΙΝΑΚΕΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ ΣΤΙΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΤΗΣ ΠΟΛΕΜΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ	69
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	82
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	83
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α	84

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1 Grumman HU-16B Albatross	3
Εικόνα 2: Dornier Do 28-D-2	5
Εικόνα 3: NAMC YS-11A.....	5
Εικόνα 4: Noratlass	6
Εικόνα 5: T-37C.....	6
Εικόνα 6: Lockheed T-33	7
Εικόνα 7 Μουσείο Πολεμικής Αεροπορίας.....	15
Εικόνα 8: Πανοραμική όψη εκθεμάτων Μουσείου Πολεμικής Αεροπορίας.....	15
Εικόνα 9: Πανοραμική όψη εκθεμάτων Μουσείου Πολεμικής Αεροπορίας.....	16
Εικόνα 10: Πανοραμική όψη μουσειακών εκθεμάτων στην είσοδο του υποστέγου..	16
Εικόνα 11: Εκθεσιακός χώρος Μουσείου μεταξύ Πύργου ελέγχου και Μουσείου..	17
Εικόνα 12: Εκθέματα του Μουσείου Πολεμικής Αεροπορίας	18
Εικόνα 13: F-104G Όλυμπος	19
Εικόνα 14: F-104G Τίγρης.....	20
Εικόνα 15: Supermarine spitfire Mk IXC.....	20
Εικόνα 16: Curtiss Helldiver SB2C-5.....	21
Εικόνα 17: Bristol Blenheim Mk IVF στο υπόστεγο του Μουσείου	24
Εικόνα 18: Ανέλκυση του αεροσκάφους.....	25
Εικόνα 19: Εικόνες του μεταγωγικού αεροσκάφους στο βυθό πριν και κατά τη διάρκεια ανέλκυσ.....	28
Εικόνα 20: Εικόνες κατά τη διαδικασία ανέλκυσης του	29
Εικόνα 21: Μουσείο Πολεμικής Αεροπορίας Παλαιού Φαλήρου.....	30
Εικόνα 22: QF-106 σε στάθμευση	34
Εικόνα 23: QF-106 κατά την απογείωση αντίστοιχα	34
Εικόνα 24: QF-106 έπειτα από πετυχημένη βολή βλήματος αέρος-αέρος Phantom F-4E σε παρόμοια χρήση (QF-4E).	35
Εικόνα 25: QF-4 σε πτήση.....	36
Εικόνα 26: QF-4 σε στάθμευση.....	37
Εικόνα 27: QF-16 στόλος κατά τη τροχοδρόμηση.....	37
Εικόνα 28: Εσωτερικό πιλοτηρίου QF-16 σε πτήση.	38
Εικόνα 29: Kfir σε σχηματισμό στους ισραηλινούς ουραμούς.....	39
Εικόνα 30: Ισραηλινό Kfir σε πτήση.....	40
Εικόνα 31: Το αεροσκάφος DH-4S De Havilland σε στάθμευση.....	42
Εικόνα 32: Κινητήρας Liberty επισκευασμένος δίπλα στο αεροσκάφος κατά τη μουσειακή τους έκθεση.....	44

Εικόνα 33: Το DH-4 De Havilland σε μουσειακή έκθεση στο αμερικανικό αεροπορικό μουσείο.....	45
Εικόνα 34: Πάνω το ανακασκευασμένο αεροσκάφος στο μουσειακό χώρο, κάτω η αερογραφία κατά τη διάρκεια ανακατασκευής του.	47
Εικόνα 35: Εσωτερικό του γερμανικού μουσείου στο Βερολίνο.	49
Εικόνα 36: BellUH-1 Huey κατά τη στατική του έκθεση	50
Εικόνα 37: MiG 21 PFM στον εκθεσιακό χώρο του Crosford.....	52
Εικόνα 38: MiG 29	53
Εικόνα 39: α. Comet στον εκθεσιακό χώρο του μουσείου στο Crosford. β Comet σε χαμηλή διέλευση.....	55
Εικόνα 40: Panavia F3 σε στατική έκθεση.	56
Εικόνα 41: Επισκευή ατράκτου του αεροσκάφους.....	58
Εικόνα 42: Ο κινητήρας Griffon 58 που χρησιμοποιήθηκε στο αεροσκάφος	58
Εικόνα 43: Το τελικό αποτέλεσμα της προσπάθειας του προσωπικού	62

ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΑ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1: Τύποι και αριθμός Αεροσκαφών Ελληνικής Αεροπορίας	4
Πίνακας 2: Καταγραφή παροπλισμένων αεροσκαφών της 112 ΠΤΜ	72
Πίνακας 3: Καταγραφή παροπλισμένων αεροσκαφών ΚΕΑ	74
Πίνακας 4: Καταγεγραμμένα παροπλισμένα αεροσκάφη των ΠΤΜ.	76
Πίνακας 5: Καταγεγραμμένα παροπλισμένα αεροσκάφη των ΣΜ.	79
Πίνακας 6: Καταγεγραμμένα παροπλισμένα αεροσκάφη των αεροπορικών αποσπασμάτων Αγρινίου, Σαντορίνης και Χρυσούπολης	80

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η βελτίωση και η εξέλιξη των οπλικών συστημάτων των Ενόπλων Δυνάμεων, καθώς και οι αυξημένες σε απαιτήσεις επιχειρησιακές αποστολές, έχουν ως αποτέλεσμα την συνεχή ανανέωση των οπλικών συστημάτων και την απόσυρση των παλαιότερων τύπων αεροσκαφών. Τα αεροσκάφη που αποσύρονται αποτελούν κειμήλια της ιστορίας και της αποστολής των Ενόπλων Δυνάμεων και χρήζουν προστασίας και συντήρησης, κοσμώντας τα πολεμικά μουσεία. Ταυτόχρονα όμως, εκτός από μουσειακά εκθέματα, αποτελούν δυναμική πηγή οικονομικών εσόδων, με τη χρησιμοποίησή και εκποίησή τους ως ανταλλακτικά, την μετατροπή τους προκειμένου χρησιμοποιηθούν σε νέους δευτερεύοντες επιχειρησιακούς ρόλους καθώς και την περιβαλλοντολογικά φιλική εκμετάλλευσή τους ως πρώτη ύλη.

ABSTRACT

The development and the improvement of the weapons systems of the Armed Forces, as well as the constantly rising requirements as far as the completion of the missions concerned, have as a result the continuously renewal of them. In this way, a rich storehouse with lots of used weapons systems is been created. Those types of systems can be useful in many ways, mainly as museum exhibits because they constitute high value exhibits which represent the glorious history of the Hellenic Air force. Despite of the museum exhibits their role as used parts that they can be used in today weapons systems on duty or by selling those as raw material for alternative industrial constructions are some ways with which the inappropriate for use material can be taken advantage of bringing gain in the Hellenic Air force.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η εξέλιξη της τεχνολογίας και η διαφοροποίηση των απειλών, με το πέρασμα του χρόνου, υπαγορεύουν την σταδιακή απόσυρση των διαφόρων τύπων αεροσκαφών που χρησιμοποιεί η Πολεμική Αεροπορία (ΠΑ) και τον χαρακτηρισμό των αποθεμάτων ανταλλακτικών τους ως καταργημένων και άχρηστων. Τα αεροσκάφη αυτά αποτελούν σημαντικό κομμάτι της αεροπορικής μας παράδοσης και κληρονομιάς και χρήζουν διάσωσης σε κάποιο μουσείο. Ταυτόχρονα όμως είναι και δυνητική πηγή εσόδων για την πολιτεία μέσω της εκποίησης τους είτε αυτούσια είτε ως πρώτη ύλη.

Η αποκατάσταση-ανακατασκευή αεροσκαφών για μουσειακή χρήση είναι ένα πολυσύνθετο πρόβλημα που δεν σχετίζεται με τις εργασίες συντήρησης που γίνονται στις πολεμικές Μοίρες και για τις οποίες η Πολεμική Αεροπορία διαθέτει πολύχρονη εμπειρία. Αναλόγως, η εκποίηση αεροσκαφών είναι μια πολύπλοκη και χρονοβόρα διαδικασία κατά την οποία πρέπει να ληφθούν υπόψη διάφοροι παράγοντες που άπτονται ποικίλων επιστημονικών πεδίων όπως η κοστολόγηση κύκλου ζωής και τα Reverse Logistics έως τις διεθνείς σχέσεις και την Ιστορία (π.χ. ο τρόπος απόκτησής τους από την χώρα, η μεθοδολογία κοστολόγησης/τιμολόγησής τους, ο τρόπος εκποίησης τους, οι διεθνείς συμβάσεις περί οροφής οπλικών συστημάτων, το περιβάλλον κ.ά.).

Στη παρούσα πτυχιακή εργασία αναλύονται διεξοδικά όλες οι δυνατότητες και τα προβλήματα αξιοποίησης των υπόψη αεροσκαφών, με αναφορές στις πρακτικές ξένων αεροποριών καθώς και η παρούσα κατάσταση στην Ελλάδα. Επίσης προτείνεται η βέλτιστη λύση για τα υπάρχοντα εκτός ενεργείας ιστορικά αεροσκάφη της Πολεμικής Αεροπορίας. Σκοπός της εργασίας αποτελεί αφενός η καταγραφή των παροπλισμένων αεροσκαφών που διαθέτει η Πολεμική Αεροπορία και της κατάστασης στην οποία βρίσκονται και αφετέρου η μελέτη των τρόπων εκμετάλλευσής τους, έτσι ώστε να προκύψουν τα μέγιστα κοινωνικά οφέλη αλλά και οικονομικά οφέλη για την Ελληνική Πολεμική Αεροπορία.

Για τον σκοπό αυτό στο πρώτο κεφάλαιο παρουσιάζεται αναλυτικά η σημερινή κατάσταση των παροπλισμένων αεροσκαφών στα αεροδρόμια της Πολεμική Αεροπορία. Ακολουθεί η παρουσίαση των τρόπων με τους οποίους μπορεί να αξιοποιηθεί ένα τέτοιο αεροσκάφος τη δεδομένη περίοδο στην Πολεμική Αεροπορία. Στο τρίτο κεφάλαιο γίνεται παρουσίαση του Μουσείου Πολεμικής Αεροπορίας στο Τατόι, ενός μοναδικού στην Ελλάδα μουσείου, που έχει επιτελέσει σημαντικό έργο στην διαφύλαξη και συντήρηση αεροσκαφών ως μουσειακών εκθεμάτων. Στο τέταρτο κεφάλαιο παρουσιάζεται η εκμετάλλευση των παροπλισμένων, ιστορικών και μη, αεροσκαφών σε πολεμικές αεροπορίες του εξωτερικού. Επιπλέον παρουσιάζονται ανακατασκευές και συντηρήσεις μουσειακών εκθεμάτων σε ευρωπαϊκά μουσεία αεροπορίας. Στο τελευταίο κεφάλαιο παρατίθενται απόψεις και προτάσεις για τον τρόπο εκμετάλλευσης των ελληνικών παροπλισμένων αεροσκαφών και τα αντίστοιχα οφέλη για την Πολεμική Αεροπορία και την ελληνική κοινωνία γενικότερα.

1. ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΑΡΟΠΛΙΣΜΕΝΩΝ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ ΣΤΗ ΠΟΛΕΜΙΚΗ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑ

1.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η δεδομένη δημοσιονομική κατάσταση της Ελλάδος στις μέρες μας, η έλλειψη σε αποθέματα, τόσο χρηματικά όσο και υλικού, προς διεκπεραίωση της αντικειμενικής αποστολής της Πολεμικής μας Αεροπορίας, ορίζει αναγκαία την ανάπτυξη νέων μεθόδων εξοικονόμησης πόρων και αποθεμάτων.

Η ολοένα μεγαλύτερη πρόκληση, δημοσιονομική και εθνική, που αντιμετωπίζει το όπλο της Πολεμικής Αεροπορίας σε καθημερινό επίπεδο έναντι σε εξωτερικές απειλές δυσκολεύει ακόμη περισσότερο το έργο και την αποστολή της Αεροπορίας. Η επιρροή στη διαθεσιμότητα των αεροσκαφών είναι εμφανής, ενώ η επιβάρυνση ορισμένων τύπων αεροσκαφών σε καθημερινές αποστολές αναχαίτισης, εκπαιδευτικών αποστολών έχει ως αποτέλεσμα τη μείωση στο προσδόκιμο ζωής των αεροσκαφών τα οποία αποτελούν σήμερα τον ενεργό στόλο της Πολεμικής Αεροπορίας. Στο πλαίσιο αυτό, η ανάγκη εκμετάλλευσης κάθε μορφής εσόδων και των υπαρχόντων αποθεμάτων υλικών αλλά και η ανάγκη ενίσχυσης του ηθικού του προσωπικού, καθιστά επιτακτική την πραγματοποίηση μιας λεπτομερούς καταγραφής των άχρηστων πλέον αεροσκαφών στην Ελλάδα και ταυτόχρονα την μελέτη των πιθανών τρόπων εκμετάλλευσής τους.

1.2. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ

Η προσπάθεια υλοποίησης του εγχειρήματος της καταγραφής των αεροσκαφών της Πολεμικής μας Αεροπορίας τα οποία πλέον έχουν αποσυρθεί, ξεκίνησε από την απογραφή τους στις Μονάδες, όπου μέχρι στιγμής βρίσκονται ανεκμετάλλευτα.

Πιο αναλυτικά, αρχικά πραγματοποιήθηκε επίσκεψη στο Μουσείο Πολεμικής Αεροπορίας, στο αεροδρόμιο του Τατοίου. Έπειτα από συνέντευξη με τον Σμηναγό κ. Δημήτριο Βογιατζή (ΔΥ) στην οποία παρουσιάστηκε η ιστορία, η συνεισφορά, καθώς και το μέχρι τώρα έργο του Μουσείου ακολούθησε μια περιήγηση στο χώρο του Μουσείου αλλά και στα εκθέματα του με μια σύντομη περιγραφή τους. Σαν βοήθημα για την πραγματοποίηση της καταγραφής χρησιμοποιήθηκε το βιβλίο του κ. Βρανά με τίτλο «Πολεμώντας τη Λήθη». Στο βιβλίο αυτό καταγράφονται τα αεροσκάφη που βρίσκονται παροπλισμένα στις Μονάδες της Πολεμικής Αεροπορίας, όσα αεροσκάφη- εκθέματα κοσμούν τις πύλες των Μονάδων, μη-διαβαθμισμένες πληροφορίες για αεροσκάφη που βρίσκονται σε ρόλους παραπλάνησης και ως εκθέματα εντός των Μονάδων.

ΜΕΛΕΤΗ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΩΝ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΩΝ ΕΚΤΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΙΣΤΟΡΙΚΩΝ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ ΤΗΣ ΠΟΛΕΜΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ ΤΩΝ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΤΟΥΣ

Στην συνέχεια, με γνώμονα και παράδειγμα την προηγούμενη προσπάθεια πραγματοποιήθηκε επίσκεψη στο Γενικό Επιτελείο Αεροπορίας (ΓΕΑ) και συγκεκριμένα στον Κλάδο Δ7, για την εύρεση πληροφοριών αναφορικά με τον αριθμό των παροπλισμένων αεροσκαφών στην Ελλάδα, την προέλευσής τους, την κατάσταση στην οποία βρίσκονται στις μέρες μας και τις προτάσεις-σχέδια που υπάρχουν για την εκμετάλλευσή τους καθώς και τυχόν προβλήματα προς την κατεύθυνση αυτή. Οι πληροφορίες για τα αεροσκάφη της 112 Πτέρυγα Μάχης και του Κρατικού Εργοστασίου Αεροσκαφών (ΚΕΑ) προέρχονται από επίσημα έγγραφα του Γενικού Επιτελείου Αεροπορίας. Με τη βοήθεια του Γενικού Επιτελείου και κατόπιν συνεννόησης του Αρχηγείου Τακτικής Αεροπορίας (ΑΤΑ) με αυτό συμπεριλήφθηκαν στα καταγεγραμμένα άχρηστα αεροσκάφη της Πολεμικής Αεροπορίας, όσα είχαν υπηρετήσει σε Μονάδες του ΑΤΑ, ανάλογα με τις Πτέρυγες Μάχης και τον τύπο.

Ακολούθησε επίσκεψη στις Μονάδες της 112 Πτέρυγα Μάχης στο αεροδρόμιο της Ελευσίνας, στο Κρατικό Εργοστάσιο Αεροσκαφών (ΚΕΑ) στο τέως αεροδρόμιο ελληνικού και στη Μονάδα που συστεγάζεται στο αεροδρόμιο της Ελευσίνας, στο επιτελείο του Αρχηγείου Τακτικής Αεροπορίας (ΑΤΑ) στην Λάρισα και πραγματοποιήθηκε απογραφή των αεροσκαφών που στεγάζονται και φυλάσσονται στα καταφύγια των Μονάδων με την ιδιότητα των αποθηκευμένων αεροσκαφών. Όπως θα αναλυθεί στην συνέχεια τα περισσότερα από τα αποθηκευμένα αεροσκάφη βρίσκονται σε πολύ καλή κατάσταση, ενώ σημαντικός αριθμός αυτών μπορούν να επανέλθουν σε κατάσταση πτήσης και υπάρχει μια πλούσια ποικιλία αεροπλάνων που υπηρέτησαν την Πολεμική Αεροπορία μετά τον Δεύτερο Παγκόσμιο Πόλεμο, έως και μέχρι τις μέρες μας.



Εικόνα 1 Grumman HU-16B Albatross

[Πηγή:http://www.haf.gr/el/mission/weapons/historic/1951_1973/albatros.asp]

Η έρευνα και μελέτη των αεροσκαφών που προαναφέρθηκαν αποτέλεσαν αντικείμενο εκτεταμένης έρευνας με την πλήρη εκμετάλλευση της απαραίτητης βιβλιογραφίας που βρίσκεται διαθέσιμη.

1.3. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΠΟΘΗΚΕΥΜΕΝΩΝ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ ΤΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΤΗΣ ΠΟΛΕΜΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ

Με βάση την ανωτέρω διαδικασία προκύπτει ο παρακάτω πίνακας στον οποίον αρχικά εμφανίζονται οι τύποι των άχρηστων αεροσκαφών, καθώς και ο αριθμός αυτών, όπως και οι Μονάδες της Πολεμικής Αεροπορίας που «φιλοξενούν» τα αεροσκάφη αυτά. Θα πρέπει να αναφερθεί ότι καθένας από τους κατωτέρω τύπους αεροσκαφών έχουν διασωθεί και αποθηκευτεί σε διαφορετικές εκδόσεις τις οποίες παρέλαβε στο παρελθόν η χώρα μας (εκπαιδευτικά διθέσια, αναβαθμισμένα κ.ά.).

Πίνακας 1: Τύποι και αριθμός Αεροσκαφών Ελληνικής Αεροπορίας

Μονάδα Πολεμικής Αεροπορίας	Τύπος	Αριθμός
110 ΠΜ	F-104	1
	T-33	4
	RF-4	5
	F-5	9
110 ΠΜ	F-5	7
114 ΠΜ	ALBATROS	1
	DAKOTA C-47	1
	A-7	1
	F-102	7
	F-104	4
	T-37	1
	T-33	4
115 ΠΜ	T-37	11
116 ΠΜ	F-104	18
	A-7	27
117 ΠΜ	F-4	9
130 ΣΜ	F-84	3
	F-5	5
131 ΣΜ	F-86	5
ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΟ ΑΠΟΣΠΑΣΜΑ ΑΓΡΙΝΙΟΥ	F-104	30
	A-7	18
ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΟ ΑΠΟΣΠΑΣΜΑ ΧΡΥΣΟΥΠΟΛΗΣ	F-5	4
112 ΠΜ / ΚΕΑ	F-102	8
	YS-11	8
	ALBATROS	13
	NORATLAS	5
	DORNIER	15
	T-33	5
	F-5	1
	F-84	4
	CL -215	1
CL-415	1	

ΜΕΛΕΤΗ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΩΝ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΩΝ ΕΚΤΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΙΣΤΟΡΙΚΩΝ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ ΤΗΣ ΠΟΛΕΜΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ ΤΩΝ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΤΟΥΣ



Εικόνα 2: Dornier Do 28-D-2

[Πηγή: <http://www.airpics.net/photo/4094-Dornier-Do-28-D-2-Hellenic-Air-Force/13478>]



Εικόνα 3: NAMC YS-11A

[Πηγή: <http://www.aviaworld.com/photo/Hellenic%20Air%20Force/slides/NAMC%20YS-11%20-%20YS-11A.html>]

ΜΕΛΕΤΗ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΩΝ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΩΝ ΕΚΤΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΙΣΤΟΡΙΚΩΝ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ ΤΗΣ ΠΟΛΕΜΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ ΤΩΝ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΤΟΥΣ



Εικόνα 4: Noratlas

[Πηγή: <https://www.flickr.com/photos/46580663@N05/10099616636/>]



Εικόνα 5: T-37C

[Πηγή: http://www.hellasarmy.gr/haf_aircraft.php?haf_air_id=T-37C]



Εικόνα 6: Lockheed T-33

[Πηγή: <http://www.airplane-pictures.net/photo/181415/35029-greece-hellenic-air-force-lockheed-t-33-shooting-star/>]

2. ΤΡΟΠΟΙ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗΣ

2.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η αγορά αεροσκαφών από την περίοδο σύστασης του Σώματος της Πολεμικής μας Αεροπορίας, τα αεροσκάφη προερχόμενα από εξοπλιστικά προγράμματα υποστήριξης (Αμερική, Γερμανία), αεροσκάφη παροπλισμένα τα οποία προσέφεραν ανά το καιρό τις υπηρεσίες τους στην Πολεμική Αεροπορία σε διάφορους ρόλους (αναχαιτίσεις, βομβαρδισμούς, φωτογραφικά, μεταγωγικά) γεμίζουν τα καταφύγια αεροδρομίων και Μονάδων ανά την Ελλάδα. Η εκμετάλλευση αυτών μπορεί να φέρει αρκετά θετικά αποτελέσματα. Σε οικονομικό επίπεδο, με την μεταπώλησή τους ως επιχειρησιακά σε χώρες με λιγότερο ανεπτυγμένες αεροπορικές δυνάμεις, που δεν αντιμετωπίζουν μεγάλες προκλήσεις στο κομμάτι της Αεροπορικής ισχύος. Η διαχείρισή τους σε νέους υποδεέστερους επιχειρησιακούς ρόλους της δικής μας Αεροπορίας, για την εκπαίδευση νεότερων, την δοκιμή οπλικών συστημάτων αεράμυνας, θα αποτελούσε ακόμη ένα ενναλακτικό τρόπο αποτελεσματικής διαχείρισής τους.

Τα οφέλη, όμως, που προκύπτουν από την εκμετάλλευση των παροπλισμένων αεροσκαφών δεν σταματούν μόνο σε οικονομικό επίπεδο. Η εκμετάλλευση των ιστορικών αεροσκαφών που διαθέτει στην αποθήκη της η Πολεμική Αεροπορία, υπό την επίβλεψη και εποπτεία του Μουσείου της Πολεμικής Αεροπορίας, μπορούν να αποτελέσουν σημαντική πηγή εξιστόρησης της μέχρι τώρα αποστολής αλλά και προσφοράς της Πολεμικής Αεροπορίας στην κοινωνία και τον αγώνα του έθνους για την διασφάλιση της Εθνικής Κυριαρχίας και των Εθνικών Συμφερόντων της Χώρας μας. Τα μουσειακά εκθέματα σε διάφορα μουσεία, τόσο της Ευρώπης, όσο και στον υπόλοιπο κόσμο, αποτελούν αστείρευτη πηγή ιστορίας, εθνικής υπερηφάνειας, αλλά και επίδειξης αεροπορικής ισχύος.

Η προετοιμασία ενός αεροσκάφους, το οποίο προορίζεται για μουσειακό στατικό έκθεμα, η προσπάθεια πιστής έκθεσής του με τον καιρό κατά τον οποίο υπηρετούσε το Σώμα, η εργασία ανακατασκευής του αποτελούν διαδικασίες χρονοβόρες και επίπονες, με τα αποτελέσματα όμως να αποζημιώνουν τον κόπο και τις εργατοώρες που αφιέρωσε ο καθένας πάνω στο αεροσκάφος. Η ύπαρξη, καθώς και το έργο του Μουσείου της Ελληνικής Πολεμικής μας Αεροπορίας, του οποίου το έργο αναλύεται στο 3^ο Κεφάλαιο, αποτελεί σπουδαία προσθήκη στις σημερινές Μονάδες της Αεροπορίας, ενώ η σωστή εκμετάλλευσή του θα συμβάλλει σημαντικά στην εξέλιξη της Αεροπορικής Ιδέας και την αναζωπύρωση του ηθικού του έμψυχου δυναμικού της, απαραίτητη ανάγκη για τη σημερινή δύσκολη και επίφοβη κοινωνικά περίοδο που διανύει η Ελλάδα.

Η μελέτη για τη σωστή διαχείριση του αποθηκευμένου υλικού της Πολεμικής Αεροπορίας, αποτελεί μια επίπονη και απαιτητική εργασία. Η λεπτομερής και προσεκτική

εξέταση για την σωστή αξιοποίηση του κάθε είδους ξεχωριστά αποτελεί το βασικό παράγοντα για την επιτυχή έκβαση της μελέτης του συγκεκριμένου εγχειρήματος.

2.2. ΠΩΛΗΣΗ ΩΣ ΠΡΩΤΗ ΥΛΗ

Για να πωληθεί ένα αεροσκάφος θα πρέπει να υπολογισθεί η αντικειμενική αξία αεροσκάφους ως πρώτη ύλη με βάση τη Διεθνή Αγορά. Σύμφωνα με την αγγλική μετάφραση της λέξης scrap (σκουπίδι, απορρίμματα) με τον όρο αυτό εννοούμε την απόρριψη οποιοδήποτε υλικού, αντικειμένου το οποίο βρίσκεται σε μη χρήσιμη και καλή κατάσταση εκμετάλλευσης. Το μόνο επικερδές όφελος που προκύπτει από τέτοιου είδους υλικού, από οικονομική και μόνο άποψη, αποτελεί η πώληση των υλικών που διαθέτει, πολλά από τα οποία βρίσκουν εξαιρετικά υψηλές τιμές στην παγκόσμια αγορά.

Πιο αναλυτικά οι τιμές του αλουμινίου και του χάλυβα, τα κυριότερα δομικά υλικά της ατράκτου αλλά και του κινητήρα, σύμφωνα με την αναζήτηση των τιμών του ανά κιλό στη διεθνή αναγνωρισμένη ιστοσελίδα www.scrapmonster.com, οι τιμές αντίστοιχα των δύο υλικών ανέρχονται σε 0,97 \$/kg (το 2012 0.67 \$/kg) και 0.24 \$/kg. Υλικά τα οποία αποτελούν μικρότερες ποσότητες σε κάθε αεροσκάφος, όπως ο σίδηρος, ο ψευδάργυρος, τα συνθετικά δομικά υλικά της ατράκτου σε αεροσκάφη 2^{ης} γενιάς αποτελούν επίσης σημαντική πηγή εσόδων με την πώλησή τους ως «παλιοσίδερα»¹.

Για παράδειγμα, το αεροσκάφος F-5 το οποίο σαν βασική πρώτη ύλη περιέχει το αλουμίνιο, η τιμή του ως πρώτη ύλη ανέρχεται στα 8000 ευρώ. Πιο αναλυτικά περιγράφονται οι τιμές των καταγεγραμμένων αεροσκαφών (Κεφάλαιο 5), αναλογικά με το υλικό το οποίο κατά βάση μπορούν να εκμεταλλευτούν αυτά όπως και η συνολική αξία εκμετάλλευσής τους. Ωστόσο η εκμετάλλευσή τους για την παραγωγή νέων υλικών ή η ανακύκλωση τους αποτελεί πιο ασφαλή και φιλική εκμετάλλευση ως προς το περιβάλλον αλλά και ως προς το γενικό συμφέρον της Πολεμικής Αεροπορίας. Η παρούσα κατάσταση στη Πολεμική Αεροπορία δεν παρουσιάζει επίσημο «νεκροταφείο αεροσκαφών» στο οποίο να αποθηκεύονται όλα τα παροπλισμένα αεροσκάφη, οχήματα, αεροκινητήρες και διάφορα ακόμη μηχανήματα τα οποία κάποτε χρησιμοποιούνταν και εκμεταλλεύονταν από Μονάδες της Πολεμικής Αεροπορίας, έχοντας ως αποτέλεσμα να μην υπάρχουν αναλυτικά καταγεγραμμένα τα αριθμητικά δεδομένα που προκύπτουν από μελέτες πώλησης εκμετάλλευσης των αντικειμένων ως άχρηστα υλικά, πέραν της παρούσας εργασίας.

Με το τρόπο αυτό ο διαχωρισμός των υλικών, με κριτήρια όπως η κατάσταση των υλικών, η ποσότητα, το είδος τους, ακόμη και το πόσο επιβλαβές είναι το υλικό όταν αποσυντίθεται στο περιβάλλον γίνεται πιο εύκολος και γρήγορος. Παράγοντες πολύ σημαντικοί οι οποίοι γρήγορα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη στη περίπτωση που ένα αεροσκάφος ή οποιοδήποτε αντικείμενο – όχημα της Υπηρεσίας προορίζεται για μακροχρόνια στάθμευση και αποθήκευση. Ο κυριότερος λόγος αποτελεί την αποσύνθεση του υλικού σε φυσικό περιβάλλον με αποτέλεσμα την άμεση μόλυνση και επιρροή του κοντινού περιβάλλοντος. Η διατήρηση, της πρώτης ύλης, σε καλή κατάσταση όπως και η άμεση

¹ <http://www.scrapmonster.com/buyoffers> (Μάρτιος 2015).

εκμετάλλευσή της σε νέο ρόλο είναι εξίσου σημαντική, διότι έτσι συμβάλλουμε στην προστασία του περιβάλλοντος από ανεπιθύμητες μολύνσεις επικίνδυνων υλικών που περιέχουν τα αεροσκάφη στα δομικά τους μέρη. Σε αυτό συμβάλλει και ο ελεγχόμενος και κατάλληλος χώρος αποθήκευσής των υλικών (μάντρες – νεκροταφεία αεροσκαφών) ο οποίος προστατεύει το περιβάλλον γύρω από αυτόν χωρίς να το επιβαρύνει με μολύνσεις που προέρχονται από επικίνδυνα υλικά όπως ο χάλυβας, αλουμίνιο, χαλκός².

2.2.1. ΑΠΟΣΤΡΑΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

Πρόκειται για μια διαδικασία η οποία λαμβάνει χώρα σε αεροπορικό εξοπλισμό το οποίο δεν προορίζεται για περαιτέρω χρήση, αλλά πρόκειται να χρησιμοποιηθεί για άλλους δευτερεύοντες σκοπούς (μουσειακό έκθεμα, πρώτη ύλη, ανταλλακτικό, εκπαιδευτικό).

Με αυτό τον τρόπο ο εξοπλισμός, είτε πρόκειται για αεροσκάφος, είτε για ένα υπηρεσιακό όχημα που χρησιμοποιείται για σκοπούς μεταφοράς προσωπικού, πρέπει με κάποιον τρόπο να χάσει την λειτουργική του ικανότητα, την επιθετική ή αμυντική του ικανότητα, δηλαδή με λίγα λόγια να μην μπορεί να χρησιμοποιηθεί πλέον για το λόγο που κατασκευάστηκε. Αυτό επιτυγχάνεται είτε με το κόψιμο του υλικού είτε με το κάψιμο του είτε με τη διάλυση του. Σε αυτή την περίπτωση το αντικείμενο χωρισμένο στα δομικά του μέρη μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως πηγή ανταλλακτικών ή ως πρώτη δομική ύλη για οποιοδήποτε άλλο αντικείμενο.

Ο θεσμός της αποστρατικοποίησης των εξοπλισμών³ ξεκίνησε μετά το τέλος του Β΄ Παγκοσμίου Πολέμου, όταν η Αμερική είχε περίσσεια οπλικών συστημάτων τα οποία επρόκειτο να αποπλιστούν και να εκμεταλλευτούν με σκοπό το μέγιστο δυνατό κέρδος που θα μπορούσε να προκύψει από αυτά. Ο λόγος ήταν κυρίως η ραγδαία εξέλιξη της πολεμικής τεχνολογίας και η αδυναμία των προηγούμενων όπλων να ανταπεξέλθουν σε αυτή.

2.3. ΠΩΛΗΣΗ ΩΣ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ Ή ΩΣ ΑΕΡΟΣΚΑΦΗ

Για να πουληθεί ένα αεροσκάφος αυτούσιο ή ως ανταλλακτικά θα πρέπει αρχικά να εξετασθεί η προέλευση και ο τρόπος απόκτησης του συγκεκριμένου αεροσκάφους.

Η Ελληνική Πολεμική Αεροπορία είναι μια Δύναμη η οποία είναι δομημένη στα πρότυπα του ΝΑΤΟ και πολλά από τα μέσα που χρησιμοποιεί ακόμη και στις μέρες μας προέρχονται από αυτό τον Οργανισμό. Έτσι πολλά από τα αεροσκάφη τα οποία χρησιμοποιούνται από την Πολεμική Αεροπορία προέρχονται από τον κυριότερο προμηθευτή εξοπλιστικών μέσων, τις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής. Τα 157 F-16, διάφορων τύπων

² DoD 416021 Manual, August 1997. «Defense Material Disposition Manual», Department Of Defense Office of the Deputy under Secretary Of Defense, chapter 10-2.1, paragraph 2

³ Valerie Bailey Grasso, Analyst in National Defense Foreign Affairs, Defense and Trade Division RL31686, October 2006. «Demilitarization of Significant Military Equipment», page 49 .

(Block 30, Block 50, Block 52+ Advanced), τα 86 F-4 Phantom, τα 93 A-7E, τα οποία πρόσφατα αποσύρθηκαν αποτελούν αποκτήματα του Ελληνικού Κράτους από την Αμερικανική Πολεμική Αεροπορία έναντι πολλών εκατομμυρίων δραχμών (οι τιμές τους αποτελούν διαβαθμισμένη πληροφορία, η οποία απαγορεύει την δημοσίευσή της από το Γενικό Επιτελείο της Αεροπορίας) για την χρήση τους στην προάσπιση των εθνικών συμφερόντων και της διασφάλισης του εθνικού εναέριου χώρου απέναντι σε οποιαδήποτε εναέρια και μη απειλή. Δευτερεύοντες προμηθευτές αεροσκαφών αποτελούν οι Γάλλοι με την πώληση προς το Ελληνικό Κράτος 40 μαχητικών αεροσκαφών F-1CG και 58 Mirage 2000(-5) αεροσκάφη της 113 Πτέρυγας Μάχης στην Τανάγρα. Τα αεροσκάφη αυτά, καθώς και οποιοδήποτε άλλο αεροσκάφος αγοράστηκε στο παρελθόν από πωλητή του εξωτερικού και αν και αποτελεί ξένης προελεύσεως υλικό, αποτελεί ιδιοκτησία του Ελληνικού Κράτους και η περαιτέρω μελέτη για εκμετάλλευσή του, με οποιοδήποτε δυνατό και επιθυμητό τρόπο, είναι ελεύθερη και αποτελεί νόμιμη διαδικασία.

Δεν συμβαίνει όμως το ίδιο με τα αεροσκάφη τα οποία προέρχονται από προσφορές χωρών με ανεπτυγμένη Αεροπορική Δύναμη σε χώρες με υποδεέστερες σε ισχύ Αεροπορίες. Παρόμοια, λοιπόν, περίπτωση αποτελεί και η Ελληνική Πολεμική Αεροπορία. Μετά το πέρας του Β΄ Παγκοσμίου Πολέμου και λόγω της τεταμένης σχέσης μεταξύ των δύο υπερδυνάμεων, Αμερικής και Σοβιετικής Ένωσης, η Πολεμική Αεροπορία των Ηνωμένων Πολιτειών της Αμερικής ανέπτυξε ένα πρόγραμμα παροχής εξοπλισμού πολεμικού υλικού κάθε είδους (άρματα μάχης, αεροσκάφη, βλήματα εδάφους-αέρος κ.ά.) προς Ευρωπαϊκές κυρίως χώρες, προς ενίσχυση των Δυνάμεων αυτών. Η ενέργεια αυτή είχε και ως δευτερεύον αποτέλεσμα και την δημιουργία του NATO προς επιτήρηση και περιορισμό της μεγάλης απειλής, της Σοβιετικής Ένωσης. Έτσι το 1967, οι Αμερικανοί, στο πλαίσιο ένταξης της Ελλάδας στο NATO και στα πλαίσια της καλής θέλησης για υγιείς συμμαχικές σχέσεις με την Χώρα μας, εκμεταλλεζόμενοι την κρίση Ελλάδας – Τουρκίας, προχώρησε στην παραχώρηση αεροσκαφών τόσο μαχητικών όσο και εκπαιδευτικών (F-5, F-102, F-104, HU-16, T-41, T-33) με τις δαπάνες να ανέρχονται στα 33 εκατομμύρια δολάρια για τις Ηνωμένες Πολιτείες. Με αυτό το τρόπο η Ελλάδα εντάχθηκε στο γνωστό πρόγραμμα MAP (Military Assistance Program)⁴. Το πρόγραμμα των Αμερικανών συνεχίστηκε και μετά την εισβολή της Τουρκίας στην Κύπρο με την παραχώρηση περαιτέρω πολεμικού υλικού (A-7E, F-104).

Τα αεροσκάφη αυτά υπάγονται σε διαφορετικό καθεστώς, καθώς αποτελούν κτήση των Ηνωμένων Πολιτειών, και η διαχείρισή τους υπάγεται στο εγχειρίδιο του Αμερικανικού Υπουργείου Άμυνας για την διαχείριση και εκμετάλλευση όλων των άχρηστων και ανεκμετάλλευστων υλικών του αμερικανικού στρατού. Από πλευράς Ελλάδας, η μελέτη προς εκμετάλλευση των παροπλισμένων και ξεπερασμένων αεροσκαφών τα οποία δεν μπορούν σε καμία περίπτωση να καλύψουν τις προσδοκίες και τις απαιτήσεις του σύγχρονου Αμερικανικού Στρατού, αλλά ούτε πλέον αποτελούν επιθυμητά αντικείμενα προς επιστροφή, (σε περίπτωση επιστροφής τους στον κάτοχό τους).

Ωστόσο, η πραγματοποίηση ή υλοποίηση της οποιαδήποτε ενέργειας σε κάθε ένα αεροσκάφος, πρέπει να φέρει σχετική έγκριση που να επιτρέπει την οποιαδήποτε εκμετάλλευση του τωρινού κατόχου του υλικού από το ίδιο το Κογκρέσο, δηλαδή επίσημο

⁴ Report of the committee on the foreign relations and the committee on armed services, Washington 1949 . «Military Assistance Program», United States Government Printing Office, page 3

έγγραφο στο οποίο να αναγράφεται ο σειριακός αριθμός του αεροσκάφους και η αδειοδότηση οποιασδήποτε εκμετάλλευσής του. Σε κάθε περίπτωση τα αεροσκάφη που προέρχονται τόσο από αμερικανική βοήθεια (MAP) όσο και από πώληση προς τις Ελληνικές Ένοπλες Δυνάμεις, η αμερικανική Υπηρεσία Εφοδιασμού και Μάρκετινγκ Εξοπλιστικών Προγραμμάτων, έχει μελετήσει και καταλήξει σε αντικειμενική αξία κάθε αμυντικού αντικειμένου το οποίο αποτέλεσε αντικείμενο παραχώρησης μέσω MAP για κάθε χώρα. Η διαδικασία αυτή, γνωστή ως μέθοδος DRMS (Defense Reutilization Marketing Service)⁵, πραγματοποιείται για κάθε οπλικό σύστημα, στρατιωτικό αντικείμενο, πλοία, αεροσκάφη κ.λπ.

Στην προκειμένη περίπτωση, για τα αμερικανικά αεροσκάφη τα οποία υπηρετούν κάτω από τις διαταγές της ελληνικής πολεμικής αεροπορίας (και τα ελικόπτερα τα οποία ανήκουν στο Στρατό Ξηράς) έχει πραγματοποιηθεί ήδη η μελέτη αυτή με κριτήρια όπως τα έξοδα της τότε μεταφοράς τους στη χώρα μας, την τωρινή τους κατάσταση, και τις μετατροπές που έχει υποστεί το κάθε αεροσκάφος στα πλαίσια εκσυγχρονισμού του. Με τον τρόπο αυτό η αντικειμενική αξία του αεροσκάφους ξεπερνά την αξία του ίδιου ως εκμεταλλεύσιμη πρώτη ύλη (υλικό σκραπ), ενώ σε περιπτώσεις όπου το αεροσκάφος διαθέτει αυτούσια ζωτικά συστήματα λειτουργίας (σύστημα ελαίου, ηλεκτρικό σύστημα, κινητήρας) η αντικειμενική του αξία στην αγορά ξεπερνά κατά πολύ την αξία του ως πρώτη ύλη, ακόμη και στη περίπτωση που το αεροσκάφος διαθέτει σπάνια υλικά σε μεγάλη ποσότητα.

Είναι, επίσης, εύκολα κατανοητό πως η αντικειμενική αξία του κάθε παροπλισμένου αεροσκάφους μεταβάλλεται σε περίπτωση που το αεροσκάφος είναι αποθηκευμένο αυτούσιο ή έχει χρησιμοποιηθεί στο παρελθόν ως πηγή ανταλλακτικών για παρόμοιου τύπου αεροσκάφους.

2.4. ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ ΩΣ ΜΟΥΣΕΙΑΚΑ ΕΚΘΕΜΑΤΑ

Λόγω της ιδιαίτερης σημασίας της, η «μουσειακή» εκμετάλλευση αναλύεται διεξοδικά στο 3^ο Κεφάλαιο.

2.5. ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ ΣΕ ΑΛΛΟΥΣ ΡΟΛΟΥΣ

Η κατάσταση των παροπλισμένων αεροσκαφών που διαθέτει στα καταφύγιά της η Πολεμική Αεροπορία δίνει τη δυνατότητα εκμετάλλευσής τους σε νέους, λιγότερο, αλλά και εξίσου σημαντικούς ρόλους. Η μετατροπή μερικών από αυτών σε κατευθυνόμενους στόχους για τη χρήση τους σε δοκιμές βλημάτων αέρος- αέρος και εδάφους-αέρος, η μετατροπή τους σε εκπαιδευτικά αεροσκάφη, ακόμη και η μετατροπή-αναβάθμισή τους και η πώλησή τους σε χώρες με όχι τόσο αναπτυγμένη αεροπορική τεχνολογία αποτελούν μερικές ενέργειες που

⁵ DoD 416021 Manual, August 1997. «Defense Material Disposition Manual», Department Of Defense Office of the Deputy under Secretary Of Defense, chapter 6-1, 6-2, 6-3

**ΜΕΛΕΤΗ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΩΝ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΩΝ ΕΚΤΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΙΣΤΟΡΙΚΩΝ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ ΤΗΣ
ΠΟΛΕΜΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ ΤΩΝ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΤΟΥΣ**

μπορούν να πραγματοποιηθούν λόγω της καλής συντήρησης και αποθήκευσης του μεγαλύτερου αριθμού των αεροσκαφών.

3. ΜΟΥΣΕΙΟ ΠΟΛΕΜΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ

3.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η γνώση της ιστορίας, η επίδειξη των επιτευγμάτων των προγόνων μας και ο παραδειγματισμός μας από αυτούς για την διεκπεραίωση της αποστολής της Πολεμικής Αεροπορίας επιτυγχάνεται στις μέρες μας με την παρουσία των μουσειακών εκθεμάτων. Αεροσκάφη εκτός υπηρεσίας, διακοσμούν και δεσπόζουν στις πύλες των Μονάδων της Πολεμικής Αεροπορίας ανά την Ελλάδα, δηλώνοντας την ύπαρξη τόσο αεροπορικής βάσης, όσο και την μικρή εικόνα της ιστορίας της κάθε Μονάδας στο έργο της Αεροπορίας. Σημαντικότερο ρόλο, στο τομέα που αφορά τα μουσειακά εκθέματα και την προβολή της ελληνικής αεροπορικής ιστορίας και αεροπορικής ιδέας, καταλαμβάνει το Μουσείο Πολεμικής Αεροπορίας, καθώς και το τμήμα του Πολεμικού Μουσείου που είναι αφιερωμένο στην Πολεμική Αεροπορία.

3.2. ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΟΥ ΜΟΥΣΕΙΟΥ ΠΟΛΕΜΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ

Ξεκινώντας την παρουσίαση των μουσειακών εκθεμάτων, καθώς και την έως τώρα εκμετάλλευσή τους στην Ελλάδα, θέτουμε ως αφετηρία το Μουσείο Πολεμικής Αεροπορίας στην αεροπορική βάση Δεκελείας, στο Τατόι⁶. Πρόκειται για Μονάδα που υπάγεται στην Διοίκηση Αεροπορικής Εκπαίδευσης από το 2006 έως και σήμερα.

Η ιστορία του Πολεμικού Μουσείου Αεροπορίας ξεκινά το 1986 με την δημιουργία Γραφείου Οργάνωσης Πολεμικού Μουσείου στο ΓΕΑ, το οποίο το 1988 ενσωματώθηκε στην Υπηρεσία Ιστορίας της Αεροπορίας. Υπηρεσία η οποία αποσκοπούσε τόσο στην συλλογή και συγκέντρωση υλικού, όσο και στην σωστή επεξεργασία του για την έναρξη αεροπορικού μουσείου ιστορίας στην Ελλάδα. Το 1990 η Υπηρεσία Ιστορίας Αεροπορίας καταργήθηκε και στην θέση της δημιουργείται το γραφείο ίδρυσης Αεροπορικού Μουσείου της Πολεμικής Αεροπορίας, γραφείο υπαγόμενο στον κλάδο ΓΕΑ/Α5, κύρια αποστολή την εμπεριστατωμένη συγκέντρωση μουσειακού υλικού. Το 1992 και έπειτα από απόφαση του τότε Ανώτατου Αεροπορικού Συμβουλίου ιδρύεται το Μουσείο Πολεμικής Αεροπορίας στο Τατόι με διοικητική υπαγωγή στο ΓΕΑ, έως το 2006 όπου μεταπίπτει στην διοίκηση της ΔΑΕ για δεύτερη φορά (πραγματοποιήθηκε για πρώτη φορά το 2001 για μικρό χρονικό διάστημα).

⁶<http://www.haf.gr/el/history/museum/default.asp>, (Ιανουάριος 2015).

ΜΕΛΕΤΗ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΩΝ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΩΝ ΕΚΤΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΙΣΤΟΡΙΚΩΝ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ ΤΗΣ ΠΟΛΕΜΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ ΤΩΝ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΤΟΥΣ



Εικόνα 7: Μουσείο Πολεμικής Αεροπορίας
[Πηγή: <http://www.haf.gr/el/history/museum/exhibition.asp>]

Το ίδιο το Μουσείο, όπως και τα εκθέματά του, στεγάζονται σε ένα ιστορικής σημασίας υπόστεγο, γνωστό με την ονομασία Λέρος. Το υπόστεγο αυτό αποτελούσε βάση απογείωσης υδροπλάνων κατά την διάρκεια του Β΄ Παγκοσμίου Πολέμου. Η ανέγερσή του πραγματοποιήθηκε από Ιταλούς, με ιταλική τεχνογνωσία στο τρόπο στήριξης και δόμησής του, κατά την διάρκεια του Μεσοπολέμου. Πρόκειται για κτήρια μεγάλης αντικειμενικής αξίας τα οποία φέρουν πολλά στοιχεία από την οικοδόμηση των τότε στρατιωτικών υπόστεγων και κτηρίων της εποχής (1920-1930).



Εικόνα 8: Πανοραμική όψη εκθεμάτων Μουσείου Πολεμικής Αεροπορίας
[Πηγή: <http://www.haf.gr/el/history/museum/exhibition.asp>]



*Εικόνα 9: Πανοραμική όψη εκθεμάτων Μουσείου Πολεμικής Αεροπορίας
[Πηγή: <http://www.haf.gr/el/history/museum/exhibition.asp>]*



*Εικόνα 10: Πανοραμική όψη μουσειακών εκθεμάτων στην είσοδο του υπόστεγου
[Πηγή: <http://www.haf.gr/el/history/museum/exhibition.asp>]*

3.3. ΜΟΥΣΕΙΑΚΑ ΕΚΘΕΜΑΤΑ ΜΟΥΣΕΙΟΥ

Ο χώρος, πέραν του υπόστεγου το οποίο διαθέτει το Πολεμικό Μουσείο, αποτελεί έναν μειονεκτικό παράγοντα του Μουσείου λόγω της μικρής και περιορισμένης έκτασής του. Ωστόσο το Μουσείο, παρόλο τις δυσκολίες και τους περιορισμούς που αντιμετωπίζει, καταφέρνει μέσα σε επιθυμητά πλαίσια, ανεξάρτητο να φέρει εις πέρας το δύσκολο έργο που του έχει ανατεθεί. Στόχος του Αεροπορικού Μουσείου αποτελεί η συλλογή αεροπορικού υλικού, στα χρονικά της ελληνικής πολεμικής αεροπορίας, η συγκέντρωσή του, η

ανακατασκευή και συντήρηση μουσειακών εκθεμάτων κάθε είδους και η διάσωση των εγχειριδίων και επίσημων εγγράφων αυτών, ενώ η συνεργασία με συσχετιζόμενους εξωτερικούς παράγοντες (Μουσεία Αεροποριών του εξωτερικού) αποτελεί ιδιαίτερο γνώρισμα του μουσείου μας.

Με αυτόν τον τρόπο το Μουσείο επιτυγχάνει την διασφάλιση του αντικειμενικού του σκοπού, που δεν είναι άλλος από την παρουσίαση του έργου της Πολεμικής Αεροπορίας της Ελλάδας στο πέρασμα των δεκαετιών από την εμφάνιση του πρώτου αεροπλάνου στην Χώρα μας, καθώς και την προβολή της Αεροπορικής Ιδέας και την επίδειξη της Αεροπορικής Ισχύος όλες αυτές τις δεκαετίες. Όλα τα παραπάνω έχουν εντάξει το Μουσείο μας, με βάση την ταξινόμηση του Διεθνούς Συμβουλίου Μουσείων⁷ (ICOM, International Council of Museum) στην κατηγορία των ιστορικών τεχνολογικών μουσείων, λόγω του ιστορικού στρατιωτικού εξοπλισμού που διαθέτει, παρόλη την μικρή ποικιλία αυτού.



Εικόνα 11: Εκθεσιακός χώρος Μουσείου μεταξύ Πύργου ελέγχου και Μουσείου
[Πηγή <http://www.haf.gr/el/history/museum/exhibition.asp>]

Σήμερα, η αεροπορική συλλογή του Μουσείου Αεροπορίας περιλαμβάνει πάνω από 50 είδη αεροσκαφών, ελικοπτέρων, οπλισμό της εποχής των βαλκανικών πολέμων, του Α΄ και Β΄ παγκοσμίου πολέμου και του Μεσοπολέμου, καθώς και μεταγενέστερο υλικό. Επίσης, σπουδαίο έκθεμα αποτελεί το φωτογραφικό υλικό και υλικό από τις στολές και τα εμβλήματα της τότε εποχής της Αεροπορίας τα οποία προβάλλονται σε συγκεκριμένη αίθουσα του υπόστεγου.

⁷ <http://network.icom.museum/icom-greece/moyseia-meli/moyseiaforeis-meli/>, (Ιανουάριος 2015).

ΜΕΛΕΤΗ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΩΝ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΩΝ ΕΚΤΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΙΣΤΟΡΙΚΩΝ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ ΤΗΣ ΠΟΛΕΜΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ ΤΩΝ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΤΟΥΣ

Με μια γρήγορη ματιά στο υπόστεγο αλλά και στον εξωτερικό χώρο του Μουσείου θα δούμε πως το Μουσείο φιλοξενεί ορισμένα από τα πιο σπάνια είδη αεροσκαφών του κόσμου. Ένα από αυτά αποτελεί το T-6G Harvard, με σειριακό αριθμό 49-3424, το οποίο είχε καθοριστική σημασία και μεγάλη ιστορική αξία για την Χώρα μας, μιας και αποτελεί το πρώτο αεροσκάφος στο οποίο πραγματοποιήθηκε ειδική μεταχείριση προκειμένου να επισκευαστεί και να συντηρηθεί ώστε να παρουσιαστεί στο Πολεμικό Μουσείο Αεροπορίας ως στατικό μουσειακό έκθεμα (Μάρτιος – Οκτώβριος του 1993). Έπειτα, εξίσου σημαντικά μουσειακά εκθέματα οποία βρίσκονται στην κατοχή του Μουσείου αποτελούν τα Canadair CLF-86E/D (πρώτα μαχητικά αναχαίτισης που έφταναν σε υπερηχητικές ταχύτητες σε βύθιση), όπως και το ελικόπτερο Sikorsky H-19B (πρώτο ελικόπτερο της ελληνικής πολεμικής αεροπορίας για λόγους μεταφοράς προσωπικού και έρευνας/διάσωσης) τα οποία πέρασαν από εκτεταμένες εργασίες αποκατάστασης και συντήρησης. Ιδιαίτερα το F-86 E αποτελεί αεροσκάφος του ελληνικού ακροβατικού σμήνους και για αυτό το λόγο το αεροσκάφος έχει πάρει το αυθεντικό χρώμα που είχε τα χρόνια υπηρεσίας του στο ακροβατικό σμήνος.



*Εικόνα 12: Εκθέματα του Μουσείου Πολεμικής Αεροπορίας
[Πηγή: <http://www.haf.gr/el/history/museum/exhibition.asp>].*

Σπάνια εκθέματα στην αεροπορική συλλογή αεροσκαφών του Μουσείου είναι και τα Spitfire Mk.IXC και Helldiver SB2C-5 τα οποία αποκτήθηκαν το 1995 από το Πολεμικό Μουσείο Αττικής. Πρόκειται για 2 αεροσκάφη με περιορισμένο αριθμό κυκλοφορίας του ανά τα μουσεία παγκοσμίως, τα οποία έπαιξαν καθοριστικό ρόλο στην διεξαγωγή επιχειρήσεων του Β΄ Παγκοσμίου Πολέμου (Μάχης της Αγγλίας, βομβαρδιστικό των ΗΠΑ με πολλές ώρες τακτικών επιχειρήσεων στην Ευρώπη).

Αεροσκάφη, εξίσου σημαντικά, νεότερης εποχής που στεγάζονται αλλά και προβάλλονται στο Μουσείο της Αεροπορίας είναι τα F-84G του ελληνικού ακροβατικού

σμήνους, το F-86G που αποτελεί διάδοχό του, HU-16B Albatross, το οποίο αποτέλεσε αεροσκάφος ναυτικής συνεργασίας και χρησιμοποιήθηκε για ανθυποβρυχιακό πόλεμο από το 1969 (όπου και τα παραλάβαμε σε μια κίνηση δανεισμού από τις Νορβηγικές Ένοπλες Δυνάμεις) έως το 1997 όπου και αποσύρθηκαν. Την ίδια περίοδο έγινε παραλαβή από το Μουσείο και εντάχθηκαν στην συλλογή του τα F-5A και RF-5A, μαχητικά που αγοράστηκαν από την Πολεμική Αεροπορία της Ιορδανίας, της Ολλανδίας, της Νορβηγίας και του Ιράν φτάνοντας τα 55 αεροσκάφη να χρησιμοποιούνται για ρόλους αναχαίτισης. Πριν το τέλος της πτητικής του καριέρας το 2002, πραγματοποίησαν ακροβατικές επιδείξεις με το νέο ελληνικό ακροβατικό σμήνος, Νέα Ελληνική Φλόγα. Τον ίδιο χρόνο παραλήφθηκε από το μουσείο και το C-47 Dakota, αεροσκάφος αμερικανικής προέλευσης που υπηρέτησε στο Βιετνάμ και χρησιμοποιήθηκε από την πολεμική αεροπορία για αερομεταφορές και αποστολές έρευνας και διάσωσης.

Φυσικά, το Πολεμικό Μουσείο Αεροπορίας στο Τατόι, διαθέτει και αεροσκάφη νεότερων χρόνων (μαχητικά 2^{ης} γενιάς) τα οποία υπηρέτησαν κάτω από δύσκολες εποχές για την Ελλάδα και την κρίση μετά την κυπριακή απόβαση. Τέτοιου είδους μουσειακά εκθέματα αποτελούν τα F-104G, επετειακά αεροσκάφη γνωστά ως «Όλυμπος» και «Τίγρης», τα οποία χρησιμοποιήθηκαν από την 335 Μοίρα Δίωξης και Βομβαρδισμού μέχρι και το 1993, προερχόμενα από αμερικανική βοήθεια (πρόγραμμα MAP) μέσω της Ισπανικής και Γερμανικής Αεροπορίας το 1964 και 1971 αντίστοιχα. Στα σύγχρονα αεροσκάφη που διαθέτει το Μουσείο εντάσσονται επίσης το TF-102A και T-33A, εκπαιδευτικά αεροσκάφη που χρησιμοποιήθηκαν αντίστοιχα από τις 341 Μοίρα Παντός Καιρού και τις 221 και 222 Μοίρες Εφαρμοσμένης Εκπαίδευσης, τόσο για την εκπαίδευση νέων χειριστών που προορίζονταν για αναχαίτισεις στο Αιγαίο όσο και για την εκπαίδευση Ικάρων στο Προκεχωρημένο στάδιο. Τελευταίες προσθήκες του Μουσείου Αεροπορίας αποτελούν τα αεροσκάφη Mirage F1C, A-7 Corsair, T-37, αεροσκάφη τα οποία υπηρετούσαν μέχρι και πριν από λίγα χρόνια την ελληνική πολεμική αεροπορία.



Εικόνα 13: F-104G Όλυμπος

[Πηγή: <http://www.haf.gr/el/media/photos/museum/default.asp?PageSize=20&page=3>]



Εικόνα 14: F-104G Τίγρης

[Πηγή: <http://www.haf.gr/el/media/photos/museum/default.asp?PageSize=20&page=3>]



Εικόνα 15: Supermarine spitfire Mk IXC

[Πηγή: <http://www.haf.gr/en/history/museum/exhibition.asp>]



Εικόνα 16: Curtiss Helldiver SB2C-5

[Πηγή: <http://www.haf.gr/en/history/museum/exhibition.asp>]

3.4. ΕΞΩΤΕΡΙΚΕΣ ΣΧΕΣΕΙΣ ΚΑΙ ΣΥΝΑΛΛΑΓΕΣ ΤΟΥ ΜΟΥΣΕΙΟΥ ΠΟΛΕΜΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ ΜΕ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΑ ΜΟΥΣΕΙΑ ΤΟΥ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ

Τέλος, αναφορικά μετά μουσειακά εκθέματα τα οποία μπορεί να συναντήσει κάποιος πραγματοποιώντας μία επίσκεψη στο Μουσείο Αεροπορίας στην Αεροπορική Βάση Δεκελείας, θα μπορέσει να βρει και το Ολλανδικής προελεύσεως Mig-15, το οποίο αποκτήθηκε έπειτα από ανταλλαγή της Ελληνικής Πολεμικής Αεροπορίας (F-102A) και της Βασιλικής Ολλανδικής Αεροπορίας (Mig-15) στα πλαίσια ανταλλαγής μουσειακών εκθεμάτων. Σε αυτό το σημείο πρέπει να αναφερθεί πως το Μουσείο Πολεμικής Αεροπορίας στερείται τόσο την αδειοδότηση- εξουσιοδότηση, όσο και την ελευθερία αποκτήσεως μουσειακού υλικού προερχόμενο από εξωτερικούς παράγοντες, είτε αυτοί είναι ιδιώτες είτε αεροπορικά μουσεία εξωτερικού.

Παράδειγμα αποτελεί η έλλειψη αεροσκαφών μουσειακών εκθεμάτων προπολεμικών τύπων από τους οποίους διασώζονται ελάχιστοι και αποτελούν πλέον σπάνιο είδος έργων τέχνης. Αυτό προκύπτει ως αποτέλεσμα της αδυναμίας του Μουσείου Αεροπορίας να συμμετάσχει σε ανοιχτούς πλειστηριασμούς αλλά και να προβεί σε αγορά τέτοιου είδους αεροσκαφών, χωρίς την έγκριση των Υπουργείων Εθνικής Αμύνης και Πολιτισμού. Επίσης η έλλειψη συγκροτημένου μουσείου μέχρι και το 2006 οδήγησε τη χώρα μας στη μη διαπραγμάτευση ανταλλαγής αεροσκαφών μεγάλης αντικειμενικής και μουσειακής αξίας⁸,

⁸ Θεμιστοκλής Βρανάς, «Πολεμώντας τη λήθη», σελίδα 148

κατά την χρονική περίοδο 1980 έως 2004, όπου η πολεμική αεροπορία αποδέσμευσε για αποστολές στο εξωτερικό 8 τύπους αεροσκαφών χωρίς κανένα αντάλλαγμα. Πιο αναλυτικά:

1. Στη Μεγάλη Βρετανία: North American F-86D Sabre Dog (51-6171). Republic F-84F Thunderstreak (52-6541).Northrop F-5A Freedom Fighter (63-8418)
2. Στη Γερμανία: Convair F-102A Delta Dagger (56-1125).
3. Στην Ολλανδία: Republic RF-84F Thunderflash (51-11253).Convair F-102A Delta Dagger (56-1052)
4. Στη Γαλλία: Republic F-84F Thunderstreak (52-6789).
5. Στη Σλοβακία: Canadair NF-5A Freedom Fighter (K-3014 Klu).

Αξίζει, επίσης να σημειωθεί, πως παρόλη την κανονική λειτουργία του μουσείου και την έκθεση αρκετών αεροπορικών αεροσκαφών και άλλων πολεμικών εξοπλισμών, εκκρεμεί ακόμη η συγκέντρωση περισσοτέρων πληροφοριών και ιστορικών στοιχείων, όπως και ανεύρεση των αυθεντικών εγχειριδίων για την σωστή αποκατάσταση πολλών εκθεμάτων τα οποία δεν έχουν ανακατασκευαστεί ακόμη πλήρως. Επομένως απαιτείται εκτενής και σημαντική προσπάθεια συγκέντρωσης σημαντικής βιβλιογραφίας για τα μουσειακά εκθέματα του Μουσείου της Αεροπορίας.

3.5. ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΑΙ ΈΡΓΑ ΤΟΥ ΜΟΥΣΕΙΟΥ

Η σημασία ανεύρεσης των αυθεντικών εγχειριδίων για πολλά από τα αεροσκάφη τα οποία αποτελούν στατικά μουσειακά εκθέματα είναι υψίστης σημασίας και παίζει καθοριστικό παράγοντα και στην συντήρηση του αεροσκάφους ως μουσειακό έκθεμα. Τα περισσότερα από τα αεροσκάφη τα οποία προβάλλονται στις μέρες μας στο Μουσείο Αεροπορίας στο Τατόι είχαν παραμείνει για αρκετά χρόνια, έως και δεκαετίες απροστάτευτα στο ύπαιθρο, κάτω από δριμείς καιρικές συνθήκες όπως χιόνι, βροχή, ηλιοφάνεια. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα πολλά από τα μουσειακά εκθέματα να έχουν υποστεί σοβαρές ζημιές – βλάβες, είτε στο εσωτερικό είτε στο εξωτερικό αυτών με αποτέλεσμα να καθίσταται αναγκαία η καταπολέμηση της διάβρωσης και της φθοράς που είχαν υποστεί. Η επιφανειακή κάλυψή τους δεν θα ήταν αρκετή, καθώς χωρίς την ολική καταπολέμηση και εξάλειψη της διάβρωσης από τις επιφάνειες των αεροσκαφών στο εσωτερικό αυτών θα είχε ως αποτέλεσμα η διάβρωση να συνεχίσει να υπάρχει και να καταστρέφει το μουσειακό έκθεμα.

Σημαντικό έργο, λοιπόν, του Μουσείου αποτελεί η χημική επεξεργασία στην οποία έχει υποβάλλει όλα του τα αεροπορικά εκθέματα προς αποκατάσταση των φθορών από τις διαβρώσεις. Έως τις μέρες μας καθαρισμός των αεροσκαφών⁹ που προορίζονται για μουσειακά εκθέματα στο Μουσείο μας πραγματοποιούνταν με τη χρήση ενός ειδικού ασταριού το οποίο προσφέρει και αντιδιαβρωτική προστασία εκτός από την καταπολέμησή

⁹ Σγος (ΔΓΥ) Δημήτριος Βογιατζής, 2003.«Ανακατασκευάζοντας Αεροπορική Ιστορία στην Ελλάδα», Μέρος Δεύτερο, παράγραφος 2.1, σελίδα 50

της, το Zinc Chromate Primer (αστάρι με κύρια βάση το χρωμικό ψευδάργυρο), ουσία η οποία χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά από την Υπηρεσία Συντήρησης Αεροσκαφών (πολιτικών και στρατιωτικών) της Αμερικανικής Αεροπορίας και είναι κατάλληλη για την καλή αντιδιαβρωτική της συμπεριφορά σε κράματα αλουμινίου και σιδήρου (υλικά από τα οποία είναι κατασκευασμένα τα περισσότερα αεροσκάφη του Μουσείου μας).

Η διαδικασία συντήρησης ξεκινά με την αποσυναρμολόγηση του αεροσκάφους σε όλα του τα τμήματα και την μονομερή εξέτασή τους για την ανεύρεση πιθανών ρωγμών ή διαβρώσεων. Για να πραγματοποιηθεί τέτοιο είδους έλεγχος απαιτείτε εκ των υστέρων ο πλήρης αποχρωματισμός και η αφαίρεση κάθε είδους προηγούμενου βερνικιού – χρώματος που είχε περαστεί στην επιφάνεια, τόσο από την εξωτερική, όσο και την εσωτερική μεριά του τμήματος που εξετάζεται. Ειδικό επιτελείο του ΚΕΑ επιθεωρεί τα τμήματα και καταλήγει στα είδη των φθορών και της διάβρωσης (διάβρωση καταπόνησης, γαλβανική, ηλεκτρολυτική κ.ά.) καθώς και το πόσο έχει επεκταθεί αυτή. Έπειτα ανάλογα με το υλικό της επιφάνειας το οποίο έχει διαβρωθεί πραγματοποιείται καθαρισμός της επιφάνειας με διάφορα αντιδιαβρωτικά μέσα όπως το τριχλωροαιθυλένιο, αραιά οξέα, φωσφορικό οξύ. Μετά τον χημικό καθαρισμό της επιφάνειας, καθαρισμός που προτιμάται έναντι του μηχανικού καθαρισμού, καθώς αντιμετωπίζεται πιο αποτελεσματικά η διάβρωση καθ' αυτόν τον τρόπο, ακολουθείται η επιλογή αντιδιαβρωτικής προστασίας, υπολογίζοντας το υλικό της επιφάνειας.

3.5.1. ΑΝΕΛΚΥΣΗ ΒΡΕΤΑΝΙΚΟΥ ΚΑΤΑΔΙΩΚΤΙΚΟΥ BRISTOL BLENHEIM MkIVF, L9044.

Η ιστορία του βρετανικού καταδιωκτικού το οποίο από τον αέρα βρέθηκε στο βυθό του Αιγαίου Πελάγους ανοιχτά του Ρεθύμνου και σε βάθος 18 μέτρων ξεκινά τον Απρίλιο του 1941¹⁰. Την 28η Απριλίου το καταδιωκτικό Blenheim μαζί με ακόμη 2 της 203 Μοίρας της Βασιλικής Αεροπορίας προσεγγίζοντας μια ομάδα βρετανικών πλοίων με σκοπό την παροχή αεροπορικής υποστήριξης – συνοδείας, ένα από τα αντιτορπιλικά του βρετανικού στόλου, πέφτοντας σε παραπλάνηση, άνοιξε πυρ σε ένα από αυτά πιστεύοντας πως δέχεται επίθεση από γερμανικά καταδιωκτικά. Το αεροσκάφος με το τριμελές πλήρωμά του (πιλότος Ανθυποσμηναγός Hall, πλοηγός Σμηνίας Poole και έναν αγνώστων στοιχείων πολυβολητή) χτυπήθηκε στον αριστερό του κινητήρα το οποίο ξεκίνησε ζωσμένο στις φλόγες καθοδική πορεία προς το νερό. Το αεροσκάφος τελικά κατέληξε στο βυθό βορειοανατολικά του Ρεθύμνου μόλις 1.5 μίλια από την ακτογραμμή, ενώ το πλήρωμά του σώθηκε χάρη σε επέμβαση ντόπιων ψαράδων που περνούσαν από την περιοχή.

Τον Νοέμβριο του 1993 και έπειτα από υπόδειξη του ερασιτέχνη ψαροντουφεκά Σπύρου Παπακαστρίτσιου, ο οποίος είχε εντοπίσει το αεροσκάφος στην τοποθεσία που είχε αρχικά πέσει, ξεκίνησε η ερευνητική αποστολή κλιμακίου της ΜΑΚ, ειδικής ομάδας ανέλκυσης αεροσκαφών από το θαλάσσιο περιβάλλον, τόσο για την εκτίμηση της

¹⁰ Σγος (ΔΓΥ) Δημήτριος Βογιατζής, 2003.«Ανακατασκευάζοντας Αεροπορική Ιστορία στην Ελλάδα», Παράρτημα 4, παράγραφος 3, σελίδα 213

κατάστασης του αεροσκάφους, όσο και για τον τρόπο ανέλκυσης του. Πέραν της διάβρωσης που είχε σχηματιστεί σε ορισμένα σημεία λόγω του καταποντισμού του στο νερό και την υποθαλάσσια ζωή που είχε δημιουργηθεί πάνω σε αυτό, οι προκαταρκτικές υποβρύχιες έρευνες απέδωσαν το αεροσκάφος σε πολύ καλή κατάσταση, έως και εξαιρετική για το τρόπο που βρέθηκε σε αυτό το σημείο.

Το αεροσκάφος Blenheim MkIVF πρόκειται για τροποποίηση του ελαφριού δικινητήριου βομβαρδιστικού αεροσκάφους Blenheim MkIV, το οποίο με προσθήκη ενός ατρακτιδίου πολυβόλων, μετατράπηκε σε βαρύ καταδιωκτικό αεροσκάφος συνοδείας. Είχε διαστάσεις με μήκος 13 μέτρων, εκπέτασμα πτερύγων 17,17 μέτρων και ύψος 3,91 μέτρα. Για την προώθησή του χρησιμοποιούσε δύο κινητήρες, αστεροειδούς τύπου, Bristol Mercury των 920 ίππων, ενώ η συγκεκριμένη παραλλαγή αποτελούνταν από πέντε σταθερά πολυβόλα και ένα κινητό. Πρόκειται για ένα από τα πιο πολυχρησιμοποιημένα αεροσκάφη, καθώς και με τη μία από τις μεγαλύτερες γραμμές παραγωγής στην στρατιωτική αεροπορική βιομηχανία του Β΄ Παγκόσμιου Πόλεμου.



Εικόνα 17: Bristol Blenheim Mk IVF στο υπόστεγο του Μουσείου
[Πηγή: <http://www.haf.gr/el/history/museum/exhibition.asp>]

Το Γενικό Επιτελείο της Αεροπορίας αποφάσισε την ανέλκυσή του κατόπιν συμβουλίου, συνυπολογίζοντας τον παράγοντα πως επρόκειτο για ένα αεροσκάφος το οποίο είχε πλούσια επιχειρησιακή χρήση και αποστολή κατά τον Ελληνοϊταλικό Πόλεμο και την συμμετοχή της Ελληνικής Πολεμικής Αεροπορίας στη Μέση Ανατολή μέχρι και το 1943.

Η επιχείρηση ανέλκυσης του αεροσκάφους είχε προγραμματιστεί σε δύο φάσεις. Το Σεπτέμβριο του 1995 το Blenheim ανελκύσθηκε από το σημείο πτώσης του (18 μέτρα βάθος) και ρυμουλκήθηκε στα αβαθή νερά του λιμανιού του Ρεθύμνου, όπου μετά από έναν χρόνο τον Ιούλιο του '96 ανασύρθηκε με γερανό. Η ανέλκυση του αεροσκάφους πραγματοποιήθηκε

με τη χρήση μεγάλων ασκών, οι οποίοι περιείχαν πεπιεσμένο αέρα, τύπου αλεξιπτώτου. Οι ασκοί στερεώθηκαν πάνω σε μία μεταλλική και διαμήκη δοκό, σχήματος T, η οποία τοποθετήθηκε με ιμάντες πάνω σε δυνατά σημεία του αεροπλάνου (σημεία τα οποία δεν είχαν υποστεί σοβαρή βλάβη από την πτώση ή τη διάβρωση και θα κατένειμαν ομοιόμορφα τις δυνάμεις που θα ασκούσε η δοκός χωρίς να προκαλέσει περαιτέρω ζημιά). Καθ' όλη τη διάρκεια ανέλκυσης η διαδικασία πραγματοποιούνταν με αργό και σταθερό ρυθμό, καθώς ταυτόχρονα απομακρύνονταν από το αεροσκάφος μεγάλες ποσότητες λάσπης που είχαν εισχωρήσει σε πολλά σημεία αυτού κατά την παραμονή του στο βυθό (κυρίως κάτω από την άτρακτο και τις πτέρυγες).

Η απελευθέρωση του αεροσκάφους από τις δεκάδες κυβικών μέτρων λάσπης που κάλυπταν το αεροσκάφος πραγματοποιήθηκε με την χρήση ενός αναρροφητή (ελαστικός σωλήνας), ο οποίος ήταν συνδεδεμένος με έναν αεροσυμπιεστή πάνω στο σκάφος της ομάδας. Ο ίδιος σωλήνας διοχέτευε και πεπιεσμένο αέρα στους ασκούς που χρησιμοποιήθηκαν στην ανέλκυση. Κατά την αιώρηση του αεροσκάφους πάνω από το νερό πραγματοποιήθηκε από το προσωπικό της ΜΑΚ η απομάκρυνση της υποθαλάσσιας βλάστησης που είχε σχηματιστεί σε όλο το μήκος και πλάτος του αεροσκάφους.



Εικόνα 18: Ανέλκυση του αεροσκάφους
[Πηγή: <http://www.haf.gr/el/history/museum/exhibition.asp>]

Κατά τη διάρκεια της ανέλκυσης δεν παρουσιάστηκε κανένα πρόβλημα όσο αφορά τη δομή του αεροσκάφους. Δεν συνέβει το ίδιο όμως και κατά τη ρυμούλκηση του στα αβαθή ύδατα του λιμανιού του Ρεθύμνου. Κατά τη διάρκεια της ρυμούλκησης αποκολλήθηκε η πτέρυγα από το πίσω μέρος της ατράκτου του αεροσκάφους, κομμάτι το οποίο περισυλλέχθηκε γρήγορα και οι εργασίες για την συντήρησή του ξεκίνησαν άμεσα. Λόγω δυσμενών καιρικών συνθηκών που επικρατούσαν εκείνη την περίοδο στο λιμάνι η διαδικασία εναπόθεσης του υπόλοιπου αεροσκάφους στα ρηγά νερά διακόπηκε και εν τέλει αναβλήθηκε. Η διαδικασία ολοκληρώθηκε έναν χρόνο μετά, με τη χρήση ενός γερανού (δυναμικότητας 90 τόνων) με το οποίο έβγαλαν το αεροσκάφος από τα αβαθή ύδατα και το

τοποθέτησαν πάνω σε πρόχειρα σχεδιασμένες κλίνες, όπου άμεσα ξεκίνησε η πλύση τους με γλυκό νερό για να απομακρυνθεί η αλμύρα και να σταματήσει σε πρώτο βαθμό η διάβρωση των επιφανειών.

Στα μέσα του ίδιου χρόνου ξεκίνησε η μεταφορά του αεροσκάφους στο Μουσείο Πολεμικής Αεροπορίας με ειδικές ρυμουλκούμενες πλατφόρμες. Με την άφιξή του στο Μουσείο το αεροσκάφος αποσυναρμολογήθηκε στα κύρια τμήματά του, προκειμένου να διευκολυνθεί ο καθαρισμός του, να επισκευασθεί και να συντηρηθεί. Πρώτο μέλημα των τεχνικών για την διαδικασία καθαρισμού ήταν η αφαίρεση των επικαλύψεων των πτερύγων για να καθαριστεί από τα τελευταία υπολείμματα λάσπης και θαλάσσιων οργανισμών. Με εφαρμογή μικροκοκκικής χαλαζιακής αμμοβολής χαμηλή πίεσης καθαρίστηκαν και αποκαταστάθηκε η μεταλλική υφή των επιφανειών. Τα έξι πολυβόλα αεροσκάφους καθαρίστηκαν με τον εμποτισμό τους σε χημικά διαλύματα, ενώ το αποτέλεσμα από την χημική επεξεργασία και το τελικό αποτέλεσμα δεν θύμιζαν σε καμία περίπτωση πολυβόλα βυθισμένα επί 55 χρόνια στο βυθό. Τέλος, το αεροσκάφος επανασυναρμολογήθηκε και τοποθετήθηκε σε προσωρινή βάση στο υπόστεγο εκθεμάτων του Μουσείου.

Στις μέρες μας, το αεροσκάφος βρίσκεται τοποθετημένο πάνω σε μεταλλικό ικρίωμα, κατασκευασμένο στο Μουσείο της Πολεμικής Αεροπορίας, με το ίδιο να έχει υποστεί δύο ψεκασμούς ειδικού βερνικιού με σκοπό την αναστολή της διάβρωσής του από τις ατμοσφαιρικές συνθήκες. Μετά το πέρας 800 εργατωρών και την εντατική δουλειά από το κλιμάκιο της ΜΑΚ και του τεχνικού του Πολεμικού Μουσείου πραγματοποιήθηκε η πρώτη επιχείρηση ανέλκυσης Αεροπορικής Αρχαιολογίας στην Ελλάδα. Η Χώρα μας με την ανέλκυση αυτή απέκτησε στην σπάνια συλλογή του Αεροπορικού της Μουσείου ακόμη ένα σπάνιο αεροσκάφος (διασώζονται μόλις 7 ακόμη Blenheim σε όλο το κόσμο) του Β΄ Παγκοσμίου Πολέμου το οποίο είχε διατηρήσει την αρχική του δομή σε ποσοστό 90%.

Τέλος αποκτήθηκε πολύτιμη εμπειρία από το προσωπικό, τεχνικούς, δύτες, ομάδα συντήρησης της ΜΑΚ για την ανέλκυση αεροσκαφών, καθώς και για την αντιμετώπιση δυσμενών καταστάσεων κατά την διεξαγωγή της επιχείρησης. Η προστιθέμενη εμπειρία στο προσωπικό της ΜΑΚ σε συνδυασμό με την έρευνα νέων μεθόδων ανέλκυσης συμβάλλουν σημαντικά στην μελλοντική εξέλιξη της ΜΑΚ και την συμβολή της σε σημαντικές επιχειρήσεις ανέλκυσης και διάσωσης πλούσιου, τόσο οικονομικά, όσο και πολιτισμικά αεροπορικού υλικού.

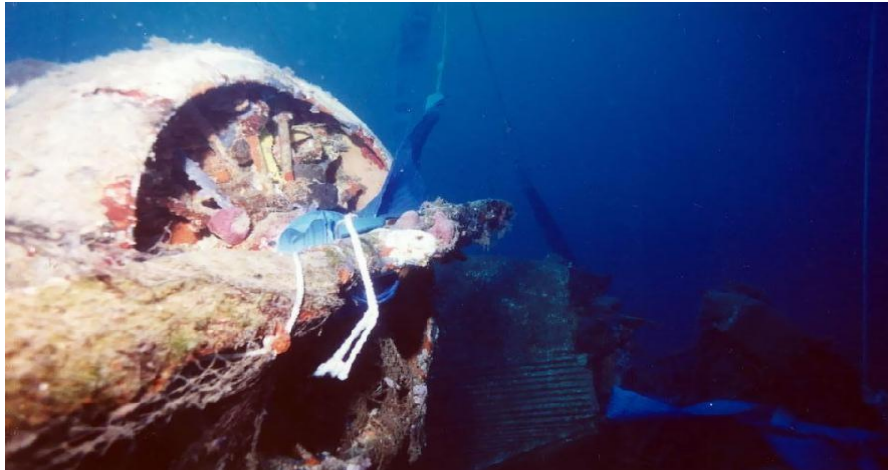
3.5.2. ΑΝΕΛΚΥΣΗ ΒΟΜΒΑΡΔΙΣΤΙΚΟΥ JUNKERS 52

Η ανέλκυση του γερμανικού μεταγωγικού αεροσκάφους ξεκίνησε μετά τον εντοπισμό του Νότια της Λέρου, στις 3 Σεπτεμβρίου του 2005. Την ανέλκυση ανέλαβε και αυτή τη φορά το Μουσείο Πολεμικής Αεροπορίας σε συνεργασία με τη ΜΑΚ, κατόπιν προκαταρκτικών υποβρυχίων εκτιμήσεων για την κατάσταση και τον καθορισμό του τρόπου ανέλκυσης του¹¹

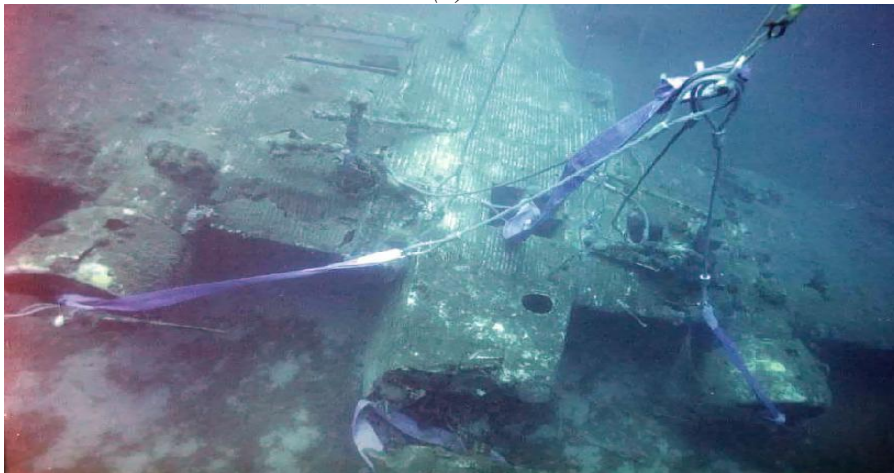
¹¹ <http://www.haf.gr/el/history/museum/junkers.asp>, (Φεβρουάριος 2015).

ΜΕΛΕΤΗ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΩΝ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΩΝ ΕΚΤΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΙΣΤΟΡΙΚΩΝ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ ΤΗΣ ΠΟΛΕΜΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ ΤΩΝ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΤΟΥΣ

Το γερμανικό μεταγωγικό το οποίο κατά κύριο λόγο χρησιμοποιήθηκε για αερομεταφορά του γερμανικού στρατού στη μάχη της Κρήτης, καταρρίφθηκε στις 13 Νοεμβρίου του 1943, κατά την επιχείρηση κατάληψης της νήσου της Λέρου από τους Γερμανούς αλεξιπτωτιστές. Η κατάρριψη του πραγματοποιήθηκε τη δεύτερη μέρα των επιχειρήσεων μετά από επιτυχή ρίψη 400 αλεξιπτωτιστών, σε μια παράτολμη επιχείρηση καταλαμβάνοντας το κέντρο του νησιού, δημιουργώντας σημαντικό προγεφύρωμα μεταξύ των Αλίντων και της Γούρνας, κόβοντας το νησί στη μέση και βοηθώντας έτσι τελικώς στην επιτυχή κατάληψή του νησιού.



(α)



(β)



(γ)

Εικόνα 19: Εικόνες του μεταγωγικού αεροσκάφους στο βυθό πριν και κατά τη διάρκεια ανέλκυσής του.

[Πηγή: <http://www.haf.gr/el/history/museum/junkers.asp>]

Έτσι, λοιπόν, το Γενικό Επιτελείο Αεροπορίας σε συνεργασία με την Διοίκηση Αεροπορικής Υποστήριξης, με τη Μονάδα Αεροπορικών Κατασκευών (ΜΑΚ) και της Κινητή Ομάδα Συντήρησης Υποβρυχίων και Θαλάσσιων Εγκαταστάσεων (ΚΟΣΥΘΕ), την Διοίκηση Αεροπορικής Εκπαίδευσης, συνεργασία του Μουσείου Πολεμικής Αεροπορίας με το Κρατικό Εργοστάσιο Αεροσκαφών (ΚΕΑ), με το λιμενικό σώμα για την υποστήριξη ανέλκυσης του αεροσκάφους και του Πολεμικού Ναυτικού για την παραχώρηση της τεχνικής βάσης ΥΝΤΕΛ, για την πραγματοποίηση των πρώτων σταδίων συντήρησης και ανακατασκευής του αεροσκάφους, και τέλος μαζί με τους αρμόδιους δημοτικούς φορείς της Λέρου αποφάσισε την ανέλκυση αυτού του σημαντικά ιστορικού αεροσκάφους με σκοπό να εμπλουτίσει την αεροπορική συλλογή του Μουσείου μας και να αποτελέσει ακόμη ένα ιστορικό στοιχείο για την εξιστόρηση της Εθνικής Αντίστασης κατά της Γερμανικής Κατοχής.

Συνυπολογίζοντας τα χρόνια που συνολικά το αεροσκάφος βρισκόταν στο βυθό της Λέρου, τη διάβρωση που είχε υποστεί καθώς και την υποθαλάσσια ζωή που είχε σχηματιστεί σε αυτό, το προσωπικό της ΜΑΚ και ΚΟΣΥΘΕ ξεκίνησαν την ανέλκυση του αεροσκάφους από το βάθος των 41 μέτρων. Η συνολική προσπάθεια βιντεοσκοπήθηκε από το ΚΟΣΥΘΕ, κυρίως λόγω της έλλειψης εμπειριών από τέτοιου είδους επιχειρήσεις, αλλά και για το τρόπο που θα πραγματοποιούνταν η ανέλκυσή του. Έπειτα από επιθεώρηση που υπέστη το αεροσκάφος εντός του νερού, αποφασίστηκε η ανέλκυση με χρήση συρματοπλέγματος το οποίο θα εφαρμοζόταν σε γερά και υγιή μέρη του αεροσκάφους. Η χρήση του DIVECOMPUTER για την σχολαστική επιθεώρηση του αεροσκάφους εντός του βυθού αποτέλεσε μια σημαντική προεργασία για την επιτυχή ανέλκυση του αεροσκάφους.



*Εικόνα 20: Εικόνες κατά τη διαδικασία ανέλκυσης του
[Πηγή: <http://www.haf.gr/el/history/museum/junkers.asp>]*

Κατά τη διάρκεια των καταδύσεων, στην ομάδα κατάδυσης προστέθηκε και ιατρός για την μέγιστη παροχή ασφάλειας στην ομάδα. Η χρήση μάσκας τύπου fullface, η χρήση ενδοεπικοινωνίας, καθώς και η χρησιμοποίηση του υποβρύχιου σκάφους ROV, όπου απαιτούνταν μεγάλος χρόνος παραμονής στο βυθό, αλλά και ο προγραμματισμός των καταδύσεων εκ των προτέρων (χρόνος κατάδυσης 12 με 13 λεπτά) βοήθησαν όλα στην επιτυχή διεξαγωγή της επιχείρησης.

Κατόπιν εβδομήντα καταδύσεων συνολικής διάρκειας είκοσι δύο ωρών, την συνεχή χρήση του υποβρύχιου μέσου ROV και του DIVEMASTER (κάμερα βιντεοσκόπησης του ΚΟΣΥΘΕ), πραγματοποιήθηκε η σωστή τοποθέτηση των συρματόσχοινων και των ιμάντων (πρόσδεση εμπρόσθιου κινητήρα) στο ευαίσθητο εμπρόσθιο τμήμα (λόγω αγκίστρωσης του κινητήρα και φόβου για ολική αλλαγή στη γεωμετρία ανέλκυσης, γεγονός που θα οδηγούσε στην ολική καταστροφή του αεροσκάφους) με επιτυχία ανελκύστηκε και είδε ξανά το φως του ήλιου, με την καταδυτική ομάδα καθ' όλη τη διάρκεια της επιχείρησης να βρίσκεται σε συνεχή κατάδυση και ενδοεπικοινωνία για την συνεχή αναφορά της διαδικασίας. Τέλος μετά την ανέλκυση του αεροσκάφους το προσωπικό συνέχισε σε δεύτερη κατάδυση για την ανέλκυση του εμπρόσθιου κινητήρα, ο οποίος είχε αγκιστρώσει και αποκολληθεί από το υπόλοιπο αεροσκάφος κατά τη διάρκεια της πρώτης ανέλκυσης. Λόγω κάλυψης του κινητήρα με άμμο, με φυσικό τρόπο πραγματοποιήθηκε άριστη διατήρηση του κινητήρα και της έλικας με εμφανή ακόμη και την τελευταία ημερομηνία επιθεώρησης του.

Μετά το πέρας της ανέλκυσης και της τοποθέτησης του αεροσκάφους στη τεχνική βάση ΥΝΤΕΛ του Πολεμικού Ναυτικού ξεκίνησε το επίπονο και χρονοβόρο έργο συντήρησης και επισκευής του αεροσκάφους. Κατά τη διάρκεια ανακατασκευής του

ανευρέθηκαν και τα οστά ενός από το τότε πλήρωμα του αεροσκάφους. Ο ιατρός που είχε προστεθεί στην επιτελική ομάδα του ΚΟΣΥΘΕ ανέλαβε κάθε διαδικασία, νόμιμη για την παραμονή των οστών στην Ελλάδα. Οι εργασίες συντήρησης και συνολικής ανακατασκευής του αεροσκάφους δεν έχουν πραγματοποιηθεί, ενώ σήμερα το αεροσκάφος βρίσκεται στο δεύτερο υπόστεγο του μουσείου μας.

3.6. ΜΟΥΣΕΙΟ ΙΣΤΟΡΙΑΣ ΠΟΛΕΜΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ

Ακόμη ένας πρεσβευτής της ιστορίας της Πολεμικής μας Αεροπορίας, όπως και της υπηρεσίας των πολεμικών αεροσκαφών που συμμετείχαν στις αποστολές της Αεροπορίας μας αποτελεί και το Μουσείο Ιστορίας της Πολεμικής Αεροπορίας στο Παλαιό Φάληρο. Το Μουσείο ιδρύθηκε στις 5 Μαΐου του 2005 όπου διοικητικά ανήκει στη Διοίκηση Αεροπορικής Υποστήριξης.

Η ιστορία του Μουσείου ξεκινά, όμως από το 1950, γνωστό τότε με την ονομασία Τμήμα Πολεμικής Εκθέσεως υπαγόμενο στο Α΄ κλάδο του ΓΕΑ. Κύρια αποστολή του Μουσείου αποτελούσε η συγκέντρωση και συλλογή πλούσιων πληροφοριών για την δράση και το έργο της Ελληνικής Βασιλικής Αεροπορίας (ΕΒΑ) μέχρι και το πέρας του Β΄ Παγκοσμίου Πολέμου. Επίσης ανατέθηκε το δύσκολο έργο ανεύρεσης πληροφοριών για μάχες, μέσω των οποίων θα έβγαζαν συμπεράσματα τόσο για την διεξαγωγή της μάχης, όσο και για το αποτέλεσμα αυτής, όπως και ποιοι παράγοντες θα μπορούσαν να επηρεάσουν και με πιο τρόπο τις μάχες στο μέλλον. Στις μέρες μας, το Μουσείο, δεν περιέχει μουσειακά εκθέματα παρά μόνο καταγεγραμμένα ιστορικά γεγονότα, σπάνια εγχειρίδια αεροσκαφών της Πολεμικής Αεροπορίας συμβάλλοντας στην διατήρηση της Αεροπορικής Ιδέας και της Ιστορίας.



Εικόνα 21: Μουσείο Πολεμικής Αεροπορίας Παλαιού Φαλήρου
[Πηγή: <http://www.haf.gr/el/history/ypistpa/location.asp>]

**ΜΕΛΕΤΗ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΩΝ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΩΝ ΕΚΤΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΙΣΤΟΡΙΚΩΝ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ ΤΗΣ
ΠΟΛΕΜΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ ΤΩΝ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΤΟΥΣ**

4. ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΠΑΡΟΠΛΙΣΜΕΝΩΝ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ ΣΕ ΠΟΛΕΜΙΚΕΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΕΣ ΤΟΥ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ

4.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η καλύτερη κατανόηση των πλεονεκτημάτων που προκύπτουν από την εκμετάλλευση των παροπλισμένων πολεμικών αεροσκαφών της Αεροπορίας μας, θα μπορούσε να γίνει με την σύγκριση των πρακτικών σε χώρες του εξωτερικού (π.χ. ΗΠΑ, Αγγλία, Γερμανία, κ.ά.).

Η διαχείριση του πτήσιμου υλικού, του οποίου η επιχειρησιακή ικανότητα έχει μειωθεί με την πάροδο του χρόνου, φαίνεται να απασχολεί ιδιαίτερα τις ισχυρές αεροπορικές δυνάμεις των ΗΠΑ, Ισραήλ αλλά και πολλών ακόμη Αεροποριών. Πολλές από αυτές επιχειρούν στις μέρες μας σε πραγματικό περιβάλλον μάχης, καθιστώντας έτσι την ανάγκη για την χρήση ολοένα και πιο σύγχρονου υλικού. Ωστόσο, ο παροπλισμός των ήδη εν ενεργεία αεροσκαφών αποτελεί μια πλούσια και σημαντική πηγή εκμετάλλευσης για την κάθε χώρα. Τα οφέλη που προκύπτουν από την εκμετάλλευση τους είναι σημαντικά τόσο από οικονομικής απόψεως, καθώς υπάρχει πληθώρα επιλογών με τις οποίες τους δίνεται η δυνατότητα να τα εκμεταλλευτούν, όσο και από πλευράς εκπαίδευσης νέων χειριστών, χρήση ιπτάμενων στόχων κ.ά. Στο κεφάλαιο αυτό θα παρατεθούν ορισμένα παραδείγματα από την εκμετάλλευση αεροσκαφών ξένων Αεροποριών στον κόσμο. Στα παρακάτω παραδείγματα γίνεται εμφανής η σημασία που δίνεται στην αξιοποίηση των παροπλισμένων αεροσκαφών, καθώς η εκμετάλλευση του αεροπορικού όπλου ποικίλει.

Η οικονομική ενίσχυση των χωρών από την μεταπώληση ενός παλαιού τύπου αεροσκάφους σε άλλη χώρα, η μετατροπή παλαιού τύπου αεροσκαφών από την ίδια την χώρα κατοχής, η ανακύκλωση αποτελούν χαρακτηριστικούς τρόπους οικονομικής εκμετάλλευσης ενός αεροσκάφους. Το κέρδος που προκύπτει κάθε φορά από την αξιοποίηση ενός αεροσκάφους είναι ανάλογο των υλικών από το οποίο είναι κατασκευασμένο αυτό καθ' αυτό και τα συστήματά του, ο ρόλος για τον οποίο χρησιμοποιήθηκε και επρόκειτο να χρησιμοποιηθεί. Καθοριστικό ρόλο στο οικονομικό όφελος που μπορεί να προκύψει παίζει και η πολιτική πώλησης που ακολουθεί μία χώρα, όταν πρόκειται για την πώληση οπλικών συστημάτων, ή ακόμη και δικαιωμάτων κατασκευής ορισμένων συστημάτων του αεροσκάφους στην χώρα-αγοραστή. Η αλλαγή στη χρήση του αεροσκάφους, μετατρέποντας το σε εκπαιδευτικό ή χρησιμοποιώντας το ως τηλεκατευθυνόμενο στόχο, αποτελούν παραδείγματα τα οποία επιφέρουν μεγάλη οικονομική ελάφρυνση στην ίδια την χώρα που τα κατέχει, αξιοποιώντας τα έτσι με τον κάθε δυνατό τρόπο.

Αξιοσημείωτη και εξίσου σημαντική είναι και η εκμετάλλευση του κάθε αεροσκάφους ως υλικό. Η δομή ενός αεροσκάφους περιέχει μεγάλη ποσότητα αλουμινίου, μετάλλου με μεγάλη χρηματική αξία, χάλυβα και διάφορα ακόμη στοιχεία, τα οποία αποτελούν

περιζήτητες πρώτες ύλες στην σημερινή παγκόσμια βιομηχανία. Αεροσκάφη τα οποία δεν μπορούν, λόγω κατάστασης, να καταστούν πτήσιμα αποτελούν σημαντική πηγή εσόδων με τον «κανιβαλισμό» τους και την πώληση των υλικών από τα οποία συντίθεται. Η διαδικασία με την οποία αυτό πραγματοποιείται ονομάζεται scrap (ανακύκλωση). Πρόκειται για μία διαδικασία, η οποία εκτός από οικονομικά οφέλη, είναι και φιλική προς το περιβάλλον, καθώς επικίνδυνα υλικά και υλικά που δύσκολα αποσυντίθενται, ανακυκλώνονται και χρησιμοποιούνται για άλλους σκοπούς της παραγωγικής αλυσίδας.

Εκτός όμως από τα οικονομικά οφέλη που μπορεί να αποφέρει η εκμετάλλευση ενός αεροσκάφους, εξίσου σημαντικά είναι και τα κοινωνικοπολιτισμικά πλεονεκτήματα που προκύπτουν από την ανάδειξη ενός παλαιού-ιστορικού αεροπλάνου ως μουσειακό έκθεμα. Η πιστή του αναπαράσταση, η παρουσία του ιστορικού του, η συμβολή του στο έργο της πολεμικής αεροπορίας αποτελούν σημαντικοί παράγοντες για την σωστή έκθεση του αεροσκάφους. Μία σωστή μουσειακή παρουσίαση ενός στόλου αεροσκαφών αποτελεί πηγή άντλησης πολλών πληροφοριών για την συμβολή της κάθε αεροπορίας στην χώρα της, βελτιώνοντας έτσι την σχέση του Σώματος με την ευρύτερη κοινωνία.

4.2. ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΠΑΛΑΙΟΤΕΡΩΝ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ ΣΕ ΝΕΟΥΣ ΡΟΛΟΥΣ

4.2.1. ΧΡΗΣΗ ΑΕΡΟΣΚΑΦΟΥΣ F-106 ΩΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΟΜΕΝΟ ΣΤΟΧΟ (QF-106)

Σε αυτό το κεφάλαιο θα παρουσιάσουμε μερικά παραδείγματα από την αξιοποίηση παλαιών αεροσκαφών σε νέους ρόλους, είτε επιχειρησιακούς είτε εκπαιδευτικούς. Οι ενέργειες αυτές έχουν αποφέρει μεγάλα οφέλη στις πολεμικές αεροπορίες των χωρών που τις πραγματοποίησαν, τόσο από οικονομικής, όσο και επιχειρησιακής άποψης. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η μετατροπή του αμερικανικού μαχητικού αεροσκάφους F-106 σε QF-106. Πρόκειται για ένα μαχητικό αεροσκάφος 2ης γενιάς το οποίο επιλέχθηκε για την χρήση ιπτάμενου στόχου, προς δοκιμή βλημάτων αέρος-αέρος ή εδάφους-αέρος.



Εικόνα 22: QF-106 σε στάθμευση
[Πηγή: <http://www.haf.gr/el/history/museum/exhibition.asp>]

Πιο αναλυτικά: από τα μέσα της δεκαετίας του 1950 ξεκίνησε η αξιοποίηση πλεοναζόντων μαχητικών αεροσκαφών (Full Scal Aerial Targets, FSAT), για την ανάγκη αξιολόγησης-δοκιμής οπλικών συστημάτων εδάφους-αέρος και βλημάτων αέρος-αέρος κάτω από ρεαλιστικές συνθήκες. Αρχικά για το σκοπό αυτό χρησιμοποιήθηκαν ως FSAT τα αεροσκάφη F-100 και F-102. Το κύριο ενδιαφέρον όμως στράφηκε προς το F-106, λόγω του μεγάλου αποθέματός του.

Τα 185/340 αεροσκάφη F-106, που υπηρέτησαν από το 1959 έως το 1988 στις τάξεις της Εθνοφρουράς, μετατράπηκαν σε QF-106 (FSAT). Η πρώτη πετυχημένη κατάρριψη QF-106 πραγματοποιήθηκε στις 24/7/1991, δίνοντας έτσι την δυνατότητα στην αμερικανική πολεμική αεροπορία αλλά και σε άλλες συμμαχικές αεροπορίες για δοκιμή βολής πυραύλων προς πραγματικούς στόχους-αεροσκάφη.



Εικόνα 23: QF-106 κατά την απογείωση αντίστοιχα
[Πηγή: http://www.thenorthspin.com/page_official_nasa_dryden1.html]

Από την στιγμή της απογείωσης έως την στιγμή της προσγείωσης την πτήση εκτελούσε ηλεκτρονικός υπολογιστής και όχι χειριστής μέσω τηλεκατεύθυνσης. Το αεροσκάφος είχε την δυνατότητα να δεχθεί χειριστή στο πιλοτήριο του και να εκτελεί πτήση ως επανδρωμένο. Αυτός ήταν και ο τρόπος με τον οποίο ο υπολογιστής, μέσω τηλεμετρίας, κατέγραφε και αποθήκευε τα δεδομένα μετά από μία επανδρωμένη πτήση. Στη συνέχεια ο υπολογιστής μπορούσε να πραγματοποιήσει όλο το προφίλ της άσκησης χωρίς άλλη ανθρώπινη παρέμβαση.

Οποιαδήποτε χρονική στιγμή μπορούσε να γίνει ανάκτηση του ελέγχου του από χειριστή για την αντιμετώπιση ορισμένων προβλημάτων. Επίσης, ο χειριστής πραγματοποιούσε στο έδαφος όλες τις απαιτούμενες προ πτήση ενέργειες του αεροσκάφους, αφήνοντας πριν την απογείωση ένα κενό αεροσκάφος έτοιμο για πτήση. Όλες οι πτήσεις των QF-106 γινόντουσαν από τον ίδιο διάδρομο και ξεκινούσαν από το ίδιο σημείο, καθώς αυτό αναγνώριζε ο υπολογιστής. Σε όλη τη διάρκεια της πτήσης ο επίγειος σταθμός διοικούσε το

αεροσκάφος, ενώ ο υπολογιστής φρόντιζε το αεροσκάφος να πετά μέσα στις παραμέτρους που είχαν οριστεί στο προφίλ της άσκησης.

Σε κάθε πτήση υπήρχε επανδρωμένο αεροσκάφος σε ρόλο συνοδείας του FSAT, του οποίου κύρια αποστολή ήταν η εκτίμηση των ζημιών και της κατάστασης του στόχου μετά την χρήση πραγματικών πυρών και η ενημέρωση του επίγειου σταθμού. Με κριτήριο την αναφορά του χειριστή, το QF-106 αποφασιζόταν αν θα ανακτηθεί ή όχι. Σε περίπτωση ανάκτησης ο υπολογιστής αναλάμβανε την επιστροφή και προσγείωση του αεροσκάφους, πάντα με την βοήθεια χειριστή εξ αποστάσεως(από κονσόλα με στικ). Σε αντίθετη περίπτωση το QF-106 κατευθυνόταν στο Κόλπο του Μεξικού, όπου και αυτοκαταστρεφόταν, με τηλεχειρισμό, με χρήση εκρηκτικής ύλης αποθηκευμένης στην αποθήκη οπλισμού του.



Εικόνα 24: QF-106 έπειτα από πετυχημένη βολή βλήματος αέρος-αέρος Phantom F-4E σε παρόμοια χρήση (QF-4E).

[Πηγή: http://www.thenorthspin.com/page_official_nasa_dryden1.html]

Η ολοένα και αυξανόμενη τους χρήση, ο σταδιακός περιορισμός των αποθεμάτων τους, η ανάγκη για την χρησιμοποίηση πιο εξελιγμένων τεχνολογικά στόχων (λόγω της ανάπτυξης της τεχνολογίας στην κατασκευή νέων οπλικών συστημάτων), που θα προσομοιάζουν με καλύτερο τρόπο τη μέση αεροπορική απειλή ανά τον κόσμο, οδήγησαν στην δημιουργία των QF-4E/G, επαναφέροντας με αυτό το τρόπο το F-4 σε υπηρεσία το Δεκέμβριο του 1999¹².

¹² Σγός (Ι) Παναγιώτης Αντωνούλας «Δυνατότητες αξιοποίησης αποσυρμένων αεροσκαφών δεύτερης γενιάς (Α-7Η, F-4 AUP) σε ειδικούς ρόλους ακολουθώντας παραδείγματα άλλων χωρών με έμφαση στο παράδειγμα του Ισραήλ», Σχολή Διοίκησης και Επιτελών, κεφάλαιο 2, παράγραφος 2.2, σελίδα 29



Εικόνα 25: QF-4 σε πτήση

[Πηγή: <http://www.af.mil/AboutUs/FactSheets/Display/tabid/224/Article/104568/qf-4-drone.aspx>]

Τα μεγάλα αποθέματα F-4E/G στην Αεροπορική Βάση του Davis - Monthan, το επίσημο Αεροδιαστημικό Κέντρο Συντήρησης και Ανακατασκευών (AMRC), οδήγησαν τους Αμερικανούς σε διαχωρισμό των αεροσκαφών σε τρεις βασικές κατηγορίες, οι οποίες ανάλογα με την κατάσταση του παροπλισμένου F-4 το έθεταν:

- i. επανδρωμένος στόχος,
- ii. επιχειρησιακά ικανός τηλεχειριζόμενος στόχος
- iii. πτητικά ικανός τηλεχειριζόμενος στόχος σε αποθήκευση.

Έπειτα από την μετατροπή, τόσο εσωτερική (τοποθέτηση εκσυγχρονισμένου συστήματος ναυτιλίας/αυτόματου πιλότου, σύστημα αυτοκαταστροφής, κ.ά.), όσο και εξωτερικά (πορτοκαλί χρωματισμό στο ουραίο πτέρωμα και ακροπτερύγια) τα QF-4 ήταν έτοιμα να συμβάλλουν σημαντικά στο έργο των προγενέστερων QF-106. Η σημαντική συμβολή τους φαίνεται στην ανάπτυξη περίπλοκων σεναρίων αεράμυνας και αναχαίτισης εναέριου στόχου (πτήση σχηματισμού μη επανδρωμένων F-4, χρήση τεχνολογικά εξελιγμένου εναερίου στόχου) στο κομμάτι των επιχειρήσεων, τόσο και στο κομμάτι της ασφάλειας πτήσεων (επίτευξη πλήρως αυτοματοποιημένων προσγειώσεων, ανάπτυξη εφεδρικών εφαρμογών-διαδικασιών ασφαλούς πτήσης).

ΜΕΛΕΤΗ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΩΝ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΩΝ ΕΚΤΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΙΣΤΟΡΙΚΩΝ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ ΤΗΣ ΠΟΛΕΜΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ ΤΩΝ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΤΟΥΣ



Εικόνα 26: QF-4 σε στάθμευση.

[Πηγή: <https://www.military.com/equipment/qf-4-aerial-target>]

Το project των FSAT συνεχίζεται και στις μέρες μας στην αμερικανική Αεροπορία με την καλπάζουσα τεχνολογική ανάπτυξη στα οπλικά συστήματα να καθιστούν διάδοχο του QF-4 το F-16.



Εικόνα 27: QF-16 στόλος κατά τη τροχοδρόμηση.

[Πηγή: <https://www.military.com/equipment/qf-4-aerial-target>]



Εικόνα 28: Εσωτερικό πιλοτηρίου QF-16 σε πτήση.
[Πηγή: <https://www.military.com/equipment/qf-4-aerial-target>]

4.3. ΜΕΤΑΤΡΟΠΗ ΠΑΛΑΙΟΤΕΡΟΥ ΜΑΧΗΤΙΚΟΥ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗ ΣΕ ΝΕΟΥΣ ΡΟΛΟΥΣ (Mirage 3 seKfir)

Η αγορά δικαιωμάτων μετατροπής και διαμόρφωσης ενός αεροσκάφους μπορεί να επιφέρει, εκτός από εξοικονόμηση χρημάτων και κονδυλίων της Πολεμικής Αεροπορίας, και οικονομική ανάπτυξη στην χώρα, καθώς δημιουργούνται νέες θέσεις εργασίας στις εταιρείες που θα υποστηρίζουν το project, αλλά φανερόνεται και η τεχνογνωσία και βιομηχανική ισχύς της χώρας. Το Ισραήλ αποτελεί χαρακτηριστικό παράδειγμα των παραπάνω. Οι αυξανόμενες εντάσεις με τους Άραβες οδήγησε τους Ισραηλινούς στην δημιουργία ενός νέου πιο σύγχρονου αεροσκάφους, προκειμένου να έχει την δυνατότητα να λαμβάνει μέρος σε εκσυγχρονισμένες επιχειρήσεις. Για αυτό το λόγο οι Ισραηλινοί προχώρησαν στην δημιουργία του Kfir μετατρέποντας βασικά σημεία του Mirage 3, κατασκευάζοντας έτσι ένα αεροσκάφος όμοιο του Mirage 5¹³.

Το Mirage 3 παρουσίαζε πολλά μειονεκτήματα τα οποία έπρεπε να εξαλειφθούν. Βασικό μειονέκτημά του ήταν η μειωμένη του απόδοση σε κλειστές αερομαχίες, λόγω μεγάλης οπισθέλκουσας σε κλειστές στροφές, όπου σε συνδυασμό με την μειωμένη ισχύ του κινητήρα Secna το πρόβλημα αμβλυνόταν. Τα παλαιά του ηλεκτρονικά έκαναν επίσης το Mirage 3 ένα αεροσκάφος, που δυσκολευόταν να ανταπεξέλθει στο πεδίο του σύγχρονου πολέμου.

¹³ Σγός (Ι) Παναγιώτης Αντωνούλας «Δυνατότητες αξιοποίησης αποσυρμένων αεροσκαφών δεύτερης γενιάς (Α-7Η, F-4 AUP) σε ειδικούς ρόλους ακολουθώντας παραδείγματα άλλων χωρών με έμφαση στο παράδειγμα του Ισραήλ», Σχολή Διοίκησης και Επιτελών, κεφάλαιο 2, παράγραφος 2.3, σελίδα 34



*Εικόνα 29: Kfir σε σχηματισμό στους ισραηλινούς ουρανούς.
[Πηγή: <https://gr.dreamstime.com/>]*

Η Ισραηλινή Αεροπορία σε συνεργασία με την Ισραηλινή Αεροπορική Βιομηχανία ανέλαβαν την παραγωγή νέου μαχητικού το Kfir. Ο νέος κινητήρας J79-J1E της General Electric αύξησε την ώση του αεροσκάφους με μετάκαυση στο επίπεδο της θάλασσας από 13228lbr σε 18900 lbr, εξαλείφοντας με αυτό το τρόπο την μειωμένη ώση του προηγούμενου κινητήρα. Με τη τοποθέτηση του νέου κινητήρα το μήκος της ατράκτου μειώθηκε, ωστόσο αυξήθηκε ελάχιστα η διάμετρος της, λόγω τοποθέτησης μεγάλης εισαγωγής αέρα στη βάση του κάθετου σταθερού. Επιπλέον, η τοποθέτηση πτερυγίων Canards (τα οποία αποτελούν το κύριο χαρακτηριστικό των Kfir) τα οποία μπορούν να αφαιρούνται σε αποστολές, που δεν απαιτείται ευελιξία, η αυξημένη χορδή των εξωτερικών πτερύγων, η τοποθέτηση ενός πτερυγίου στο χείλος προσβολής, η επιμήκυνση του ρύγχους σε συνδυασμό με το πιο αιχμηρό επίσης ρύγχος και τις πεπλατυσμένες πλευρές στο κάτω μέρος του, αποτελούν τις βασικές μετατροπές με τις οποίες το Kfir κατάφερε να νικήσει τα προβλήματα που παρουσίαζε το παλιό αεροσκάφος στις κλειστές αερομαχίες. Σε γενικές γραμμές από τις παραπάνω μετατροπές το αποτέλεσμα που προκύπτει είναι ένα γρήγορο αεροσκάφος σταθερό σε ισχυρές αναταράξεις, ικανό σε κλειστές μάχες, με μικρό μήκος απο-προσγείωσης. Οι δύο εκδόσεις του Kfir, C-2 και C-7, αποτελούν βελτιωμένες εκδόσεις του αεροσκάφους, τόσο στα ηλεκτρονικά που φέρει το καθένα, όσο και στη τοποθέτηση του ισχυρότερου κινητήρα J79 στο C-7 αυξάνοντας κατά πολύ την εμβέλεια δράσης του αεροσκάφους και την δυνατότητά του να μεταφέρει μεγαλύτερο φορτίο.

Οι Ισραηλινοί δεν περιόρισαν τις μετατροπές μόνο στο εξωτερικό του αεροσκάφους, προχώρησαν και στο εσωτερικό δίνοντας βαρύτητα στον εκσυγχρονισμό των ηλεκτρονικών και την καλύτερη εργονομία του αεροσκάφους. Αποκτώντας τα δικαιώματα από τις αμερικανικές εταιρείες οι Ισραηλινοί προχώρησαν στην κατασκευή και βελτίωση των ηλεκτρονικών συστημάτων του αεροσκάφους. Η βελτίωση του συστήματος ραδιοναυτιλίας, η τοποθέτηση ραδιογωνιομέτρων και προειδοποιητικών εξελεγμένων σημάτων radar, η

χρήση φωτοβολίδων και αερόφυλλων, αλλά και η χρήση ηλεκτρονικών αντιμέτρων αποτελούν παράδειγμα τροποποιήσεως και προσθηκών ηλεκτρονικών στο Kfir (C-2, C-7). Επιπλέον η κατασκευή του HUD από τους ίδιους τους Ισραηλινούς, τα ηλεκτρονικά ατρακτίδια ηλεκτρονικών αντιμέτρων και ηλεκτρονικού πολέμου EltaEL/L-8202 και L-8230, καθώς και η τοποθέτηση του παλμικού radar Ντόπλερ EL-2021 ή EL-2021B, ενός radar πολλαπλών ρόλων (καθοδήγηση έξυπνων βομβών, ελέγχου πυρός, δυνατότητα κατόπτευσης, χαρτογράφησης, έρευνας πάνω από θάλασσα και αποφυγής αναγλύφου) δείχνουν την τεχνολογική ανάπτυξη των Ισραηλινών σε συστήματα ναυσιπλοΐας και radar για μαχητικά αεροσκάφη.

Τέλος για την βελτίωση τόσο της ασφάλειας του χειριστή, όσο και για την καλύτερη εργονομία κατά την διάρκεια των επιχειρήσεων, η IAI προχώρησε στην τοποθέτηση νέων οργάνων, την τεχνολογία HOTAS(HandsOnThrottleandStick- Διακυβέρνηση με τα χέρια σε μανέτα και χειριστήριο), αλλαγή στο εκτινασόμενο κάθισμα (MartinBakerIL10P) και την βελτίωση των υδραυλικών του συστημάτων, ώστε να μην έρχεται η απώλεια τους με ένα μόνο χτύπημα.

Η κατασκευή του Kfir έδωσε νέες δυνατότητες στους Ισραηλινούς Αεροπόρους για την διεξαγωγή σύνθετων και πολύπλοκων επιχειρήσεων. Η αποδοτικότητα του νέου αεροσκάφους κίνησε το ενδιαφέρον και άλλων κρατών τα οποία οδηγήθηκαν στην απόκτηση ορισμένου αριθμού Kfir. Παράδειγμα αποτελεί η Πολεμική Αεροπορία της Κολομβίας και της Ταϊβάν, οι οποίες απέκτησαν αντίστοιχα 13 αεροσκάφη και 34 KfirC-7 και 6 TC-7. Αξιοσημείωτη είναι και η παραχώρηση 12 Kfir στην Αμερικανική Αεροπορία τα οποία ορίσθηκαν ως F-21A εξυπηρετώντας αποστολές υποστήριξης των πεζοναυτών.



*Εικόνα 30: Ισραηλινό Kfir σε πτήση.
[Πηγή: <https://gr.dreamstime.com/>]*

4.4. ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΠΑΡΟΠΛΗΣΜΕΝΩΝ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ ΩΣ ΜΟΥΣΕΙΑΚΑ ΕΚΘΕΜΑΤΑ ΣΤΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ

Όπως αναφέρθηκε και στο κεφάλαιο τρία, αναφορικά με την εκμετάλλευση ενός αεροσκάφους ως μουσειακό έκθεμα, κάθε αεροσκάφος μετά το πέρας της επιχειρησιακής του αποστολής, συνεχίζει μια εξίσου σημαντική αποστολή, όσο αφορά την πολιτισμική ανάπτυξη και ανύψωση της Αεροπορικής Ιδέας, συμβάλλοντας έτσι στην Πολεμική Αεροπορία. Με τις αποστολές, οποιουδήποτε τύπου, το αεροσκάφος επαναφέρει στο προσκήνιο ιστορικά γεγονότα, που καταγράφηκαν στο ιστορικό της Πολεμικής Αεροπορίας, αναδεικνύοντας με αυτό το τρόπο το έργο και την συμβολή της Αεροπορίας στην Εθνική Άμυνα της κάθε χώρας, αλλά και την κοινωνική της συνεισφορά. Υπό την μορφή μουσειακών εκθεμάτων, τα αεροπλάνα, συνεχίζουν να έλκουν ολοένα και περισσότερο κόσμο στα αεροπορικά μουσεία. Εκεί, δίνεται η δυνατότητα στον κάθε πολίτη να γνωρίσει το έργο της Πολεμικής Αεροπορίας, την ιστορία της, ακόμη και για το πού δαπανάται ένα μεγάλο μέρος της φορολογίας που υπόκειται ο μέσος πολίτης. Τα θετικά στοιχεία που αποκομίζουμε από την ίδρυση ενός αεροπορικού μουσείου είναι πάρα πολλά, αναφορικά με την βελτίωση της συμπεριφοράς και σχέσης συνεργασίας κοινωνίας και προσωπικού της Αεροπορίας, αλλά και σχετικά με την αναπέρωση και την ηθική ικανοποίηση του ίδιου του προσωπικού, παράγοντες σημαντικοί για την ενίσχυση της επιχειρησιακής τους αποτελεσματικότητας.

Η σημασία της ορθής ανάπτυξης ενός αεροπορικού μουσείου, καθώς και η σωστή και ακριβέστατη παρουσίαση των μουσειακών εκθεμάτων-αεροσκαφών, παίζουν πολύ σημαντικό ρόλο στην εικόνα που προβάλλει η Πολεμική Αεροπορία στην κοινωνία, καθώς με αυτό το τρόπο καλείται να δημιουργήσει μουσεία αντάξια έναντι μεγάλων ιστορικών, λαογραφικών κ.ά. μουσείων ανά τον κόσμο. Όλα τα παραπάνω, φαίνεται να αφορούν κατά πολύ σημαντικές Αεροπορικές δυνάμεις ανά τον πλανήτη, οι οποίες έχουν δαπανήσει μεγάλα χρηματικά ποσά, τόσο στην έρευνα, την περισυλλογή μουσειακού υλικού, όσο και στο στήσιμο ομάδων ειδικών τεχνικών, διαφόρων ειδικοτήτων, για την εφαρμογή τεχνικών ανακατασκευής, αναπαλαίωσης, συντήρησης αεροσκαφών τα οποία προορίζονται για μουσειακά εκθέματα.

Ισχυρές Αεροπορικές Δυνάμεις, όπως η Η.Π.Α., η Γερμανία, η Γαλλία και το Ισραήλ, έχουν αφιερώσει πολλές εργατοώρες και προσωπικό σε όλα τα παραπάνω, δημιουργώντας μερικά από τα πιο σημαντικά και ανεπτυγμένα μουσεία αεροπορικής ιστορίας. Μικρό ποσοστό του κάθε τύπου αεροσκάφους που διαθέτει η κάθε μία, δεσπόζουν στις αίθουσες του κάθε μουσείου, αποτελώντας πόλο έλξης χιλιάδων επισκεπτών τον χρόνο. Τα αεροσκάφη που επιλέγονται να εκπροσωπήσουν αυτό το σημαντικό κομμάτι της Πολεμικής Αεροπορίας αποτελούν κομμάτια μεγάλης αντικειμενικής αξίας, αλλά και ιστορικής, καθώς ο σειριακός αριθμός του αεροσκάφους το καθιστά μοναδικό και μόνο διαπιστευτήριο της έκβασης ιστορικών γεγονότων του παρελθόντος.

Η προεργασία – προετοιμασία του μουσειακού εκθέματος είναι ανάλογη του ιστορικού υλικού που μπορεί να συγκεντρωθεί (ιστορικές εικόνες, φωτογραφίες, εγχειρίδια του ίδιου του αεροσκάφους, κ.ά.) για την καλύτερη ανακατασκευή του ως στατικό μουσειακό έκθεμα. Η συγκέντρωση περισσότερου και καλύτερου υλικού, σε συνδυασμό με την σχετικά καλή κατάσταση του αποθηκευμένου αεροσκάφους, μπορούν να οδηγήσουν στην πλήρη

ανακατασκευή του αεροσκάφους, επαναφέροντάς το σε πτήσιμη κατάσταση, αυξάνοντας με αυτό το τρόπο περισσότερο την αντικειμενική του αξία, αλλά συμβάλλοντας ακόμη πιο αποτελεσματικά στον αντικειμενικό σκοπό του εκάστοτε αεροπορικού μουσείου (πτήση επίδειξης στο κοινό, αναπαράστασης ιστορικής αερομαχίας, κ.ά.).

Παρακάτω παρουσιάζονται ορισμένα παραδείγματα στα οποία γίνεται εύκολα κατανοητό η προσπάθεια που γίνεται από το προσωπικό διάφορων τεχνικών, των Πολεμικών Αεροποριών χωρών του εξωτερικού, για την πιστή ανακατασκευή των μουσειακών εκθεμάτων-αεροσκαφών. Οι δαπάνες σε εργατοώρες και σε αγορά υλικών συντήρησης και επεξεργασίας των διαβρωμένων τμημάτων του υποψηφίου μουσειακού εκθέματος είναι σημαντικές αλλά τα τελικά αποτελέσματα αποτελούν προσπάθειες αξιέπαινες, ανεκτίμητης αντικειμενικής-ιστορικής αξίας.

4.4.1. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΝΑΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΣΤΑΤΙΚΟΥ ΜΟΥΣΕΙΑΚΟΥ ΕΚΘΕΜΑΤΟΣ DH-4 DeHavilland.

Η ανακατασκευή του DH-4 De Havilland πρόκειται για ένα από τα πιο γνωστά παραδείγματα ανακατασκευής μαχητικού αεροσκάφους του 1^{ου} Παγκοσμίου Πολέμου. Πρόκειται για ένα υπόδειγμα ανακατασκευής ιστορικού αεροσκάφους ως στατικό μουσειακό έκθεμα, που στις μέρες μας στολίζει μία από τις αίθουσες του National Air Space Museum-SI στην Ουάσινγκτον, ΗΠΑ. Παρακάτω παρουσιάζονται η μεθοδολογία, τα μέσα συντήρησης και τα υλικά που χρησιμοποιήθηκαν για την υψηλά ποιοτικών κριτηρίων ανακατασκευή του αεροσκάφους, το οποίο αποτελεί ένα σπάνιο πλέον ιστορικό κειμήλιο της προπολεμικής σχεδίασης, έχοντας μεγάλη πολιτισμική και αντικειμενική αξία.



Εικόνα 31: Το αεροσκάφος DH-4S De Havilland σε στάθμευση.

Η περιγραφή προέρχεται από το βιβλίο του Σμηναγού (ΔΓΥ) κυρίου Δημήτριου Βογιατζή¹⁴ που σήμερα εργάζεται στο Πολεμικό Μουσείο της Αεροπορίας στην Αεροπορική Βάση της Δεκέλειας. Μέσα από τα λόγια των Αμερικανών υπευθύνων της ανακατασκευής του αεροσκάφους, Horigan και Heinzl, γίνεται η περιγραφή των κύριων σημείων που εστίασαν στην διαδικασία της ανακατασκευής.

Οι εργασίες ξεκινούν με την αποσυναρμολόγηση του κινητήρα Liberty και την σχολαστική του επιθεώρηση για την αναλυτική και πλήρη εικόνα της κατάστασής του. Αξιοσημείωτη είναι η ανακούφιση και ευγνωμοσύνη που αισθάνονται οι τεχνικοί, καθώς διαθέτουν στα χέρια τους το αυθεντικό εγχειρίδιο του κινητήρα του αεροσκάφους. Ο καθαρισμός των μερών του κινητήρα γίνεται ξεχωριστά για το καθένα από αυτά, καθώς περνούν μέσα από χημικά καθαριστικά και αντιδιαβρωτικά.

Οι εργασίες ξεκινούν με την αποσυναρμολόγηση του κινητήρα Liberty και την σχολαστική του επιθεώρηση για την αναλυτική και πλήρη εικόνα της κατάστασής του. Αξιοσημείωτη είναι η ανακούφιση και ευγνωμοσύνη που αισθάνονται οι τεχνικοί, καθώς διαθέτουν στα χέρια τους το αυθεντικό εγχειρίδιο του κινητήρα του αεροσκάφους. Ο καθαρισμός των μερών του κινητήρα γίνεται ξεχωριστά για το καθένα από αυτά, καθώς περνούν μέσα από χημικά καθαριστικά και αντιδιαβρωτικά. Η παρέμβαση των μηχανικών στα τμήματα του κινητήρα είναι ελάχιστη, καθώς ο κινητήρας βρισκόταν σε πολύ καλή κατάσταση και σε συγκεκριμένες περιπτώσεις, όπως για παράδειγμα η πλήρωση του υδροχλωριού με μαλακό στεγανωτικό λόγω έντονης διαβρώσεως και η ηλεκτροκόλληση των σωλήνων καυσαερίων, λόγω ραγισμάτων που εμφάνιζαν σε ορισμένα σημεία τους. Αξιοσημείωτη είναι η μελέτη του συστήματος βολής των πολυβόλων (δύο Lewis και δύο Marlin) που διέθετε το αεροσκάφος, προσαρμοσμένο στην αντλία πίεσεως του. Μαζί με τον κινητήρα πραγματοποιήθηκε και η συντήρηση των τεσσάρων πολυβόλων με χημική επεξεργασία σε κάθε τμήμα του όπλου, ενώ με ηλεκτροχημική επεξεργασία τα πολυβόλα πήραν το αρχικό τους χρώμα.

Περνώντας στο υπόλοιπο τμήμα του αεροσκάφους και συγκεκριμένα στην άτρακτο, οι μηχανικοί διαπίστωσαν πως η κατάστασή της ήταν άριστη, ενώ η συνολική ζημία, που προκάλεσε ο χρόνος περιοριζόταν μόνο σε τρεις διαφράγματα, τα υπ' αριθμόν 1,2,3, τα οποία εμποτίστηκαν σε χημικό μείγμα Varsol και τριχλωροαιθυλένιο (ισχυρά αντιδιαβρωτικά τα οποία χρησιμοποιούνται για το καθαρισμό από λάδι), επιδιορθώθηκαν και επανατοποθετήθηκαν.

Ομοίως η φθορά των πτερύγων περιοριζόταν σε μερικές ψευδονευρώσεις, οι οποίες έπρεπε να απολεπιστούν και να επισκευαστούν σύμφωνα με τις εργοστασιακές προδιαγραφές της εποχής, καθώς το υλικό έφερε ειδικής μεταχείρισης. Και σε αυτή την περίπτωση η χρήση ιστορικού βιβλιογραφικού υλικού φάνηκε πολύ σημαντική. Εφόσον μιλάμε για ένα αεροπλάνο της προπολεμικής εποχής, ήταν επιτακτική η ανάγκη αντικατάστασης ύφασμα, ενώ τέλος τοποθετήθηκαν τα εθνόσημα και τα σήματα της ουράς με τις σωστές διαστάσεις που είχαν την εποχή της επιχειρησιακής του καριέρας.

¹⁴ Σγος (ΔΓΥ) Δημήτριος Βογιατζής, 2003.«Ανακατασκευάζοντας Αεροπορική Ιστορία στην Ελλάδα», παράρτημα 1, σελίδα 171



Εικόνα 32: Κινητήρας Liberty επισκευασμένος δίπλα στο αεροσκάφος κατά τη μουσειακή τους έκθεση [Πηγή: <http://www.nationalmuseum.af.mil/factsheets/factsheet.asp?id=839>]

Τελευταίος σταθμός των μηχανικών στάθηκε το κόκπιτ και το σύστημα προσγείωσης που βρισκόταν προσαρμοσμένο κάτω από αυτό. Η ανακατασκευή ξεκίνησε με την αποσυναρμολόγηση όλων των οργάνων, χειριστηρίων, μανέτας, καθισμάτων, μηχανισμών πυροδότησης των πολυβόλων, τα οποία καθαρίστηκαν, επανακατασκευάστηκαν, επιδιορθώθηκαν και επανατοποθετήθηκαν, μετά την συντήρηση του δαπέδου. Το δάπεδο του πιλοτηρίου ήταν όμοιο με τα ξύλινα πατώματα της εποχής. Μεγάλη εντύπωση προξένησε ο μηχανισμός άφεςης βομβών που ήταν τοποθετημένος κάτω από τις μπροστινές σανίδες του πατώματος. Ο απλός αλλά ταυτόχρονα έξυπνος μηχανισμός εντυπωσίασε τους μηχανικούς κατά την διαδικασία συντήρησης του αεροσκάφους. Πέραν της μορφοποίησης του καθίσματος του πιλότου με μούλιασμα του δέρματος σε Lexol, τον αποχρωματισμό, την χημική επεξεργασία και τον εμποτισμό με στεγανοποιητικό της κατασκευασμένης από κράμα αλουμίνιο, γαλβανισμένου, δεξαμενής καυσίμου, η κύρια πρόκληση για το τεχνικό προσωπικό αποτέλεσε η συντήρηση του μηχανισμού πυροδότησης του οπίσθιου πολυβόλου, το οποίο έφερε μηχανισμό Scarff (ονομασία από τον αξιωματικό που εφηύρε τον μηχανισμό). Η δυσκολία ήταν ο καθορισμός τοποθέτησης των ρουλεμάν στον σφραγισμένο δακτύλιο, το οποίο επιλύθηκε με την τοποθέτηση μαγνήτη μέσα στον δακτύλιο, ενέργεια που αποτελεί την μοναδική παρέμβαση νέας τεχνογνωσίας στο αεροσκάφος. Η μοναδική παρέμβαση στο εξωτερικό της ατράκτου ήταν η τοποθέτηση νέου πολύφυλλου ξύλου στην δεξιά πλευρά, ενώ όλες οι δοκοί των διαμήκων τμημάτων, όπως και τα συρματόσχοινα που τα υποστηρίζουν, απλώς καθαρίστηκαν με ακετόνη και επανατοποθετήθηκαν βάση εικόνων του αεροσκάφους. Τέλος το προσωπικό έστρεψε την προσοχή του στο καταπονημένο σύστημα προσγείωσης (4000 καταγεγραμμένες προσγειώσεις στο ιστορικό του αεροσκάφους). Πραγματοποιήθηκε ολοκληρωτική επιδιόρθωση του συστήματος, χωρίς να αντικατασταθεί το ξύλο, ενώ η εταιρεία Goodyear προχώρησε σε δωρεά δύο ολοκαίνουργιων ελαστικών για το

συγκεκριμένο αεροσκάφος, κατασκευάζοντας νέο καλούπι ελαστικών και την εκκίνηση νέας γραμμής ελαστικών.

Το εγχείρημα ολοκληρώθηκε έπειτα από 4163 εργατοώρες από τις οποίες οι 3845 αποτελούν τις ώρες εργασιών αποκατάστασης. Το συνολικό κόστος ανακατασκευής ανέρχεται στα 44.104,38 δολάρια, υψηλό για τα δεδομένα ενός αεροσκάφους κατασκευασμένο στις αρχές του 19ου αιώνα. Η πολιτισμική κληρονομιά, η άντληση πληροφοριών της τεχνογνωσίας του 19ου αιώνα στην αεροπορία, η άντληση ιστορικών γεγονότων κατά την επισκευή(πλακέτα με το όνομα του κατασκευαστή και το σειριακό αριθμό του αεροσκάφους κατά την αποσυναρμολόγηση του αεροσκάφους, τα ονόματα των μηχανικών που βρέθηκαν γραμμένα στην δεξαμενή καυσίμων), συνθέτουν ένα αντικείμενο αντικειμενικής αξίας που ξεπερνά τα 640.000.000 δολάρια και ανεκτίμητης μουσειακής – πολιτισμικής αξίας, καθώς αποτελεί από τα λίγα προπολεμικά μαχητικά που έχουν διασωθεί στον κόσμο.



Εικόνα 33: Το DH-4 De Havilland σε μουσειακή έκθεση στο αμερικανικό αεροπορικό μουσείο [Πηγή:<http://www.nationalmuseum.af.mil/factsheets/factsheet.asp?id=324>]

Αναφορικά με την ιστορική αναδρομή αυτού του αεροσκάφους¹⁵, το DH-4 αποτελεί αεροσκάφος αμερικανικής παραγωγής, σχεδιασμένο βάσει στο βρετανικό προπολεμικό μαχητικό αεροσκάφος De Havilland. Αποτελεί το μοναδική κατασκευή του Αμερικανικού Στρατού, το οποίο υπηρέτησε σε αυτόν από τις αρχές του πρώτου Παγκοσμίου Πολέμου, ενώ χρησιμοποιήθηκε και στον δεύτερο Παγκόσμιο Πόλεμο. Συμμετείχαν σε αποστολές βομβαρδισμού, περιπολίας, παρακολούθησης τοποθεσίας πυροβολικού, κατά την διάρκεια του Α΄ Παγκοσμίου Πολέμου, με πιο αξιοσημείωτη αποστολή ήταν η γενναία προσπάθεια από τον 1ο υπολοχαγό Harold Goettler και 2ο υπολοχαγό Erwin Bleckley της 50ης μοίρας Aero για να βρουν και να βοηθήσουν στον

¹⁵ <http://www.nationalmuseum.af.mil/factsheets/factsheet.asp?id=324> (Νοέμβριος 2014).

εντοπισμό της φημισμένης «χαμένης διμοιρίας» στις 6 Οκτωβρίου του 1918, απονέμοντας σε αυτούς το Μετάλλιο Τιμής. Το DH-4 ξεκίνησε τις αποστολές του το Μάιο του 1918 πάνω από το Γαλλικό Έδαφος.

Μεταπολεμικά το αεροσκάφος χρησιμοποιήθηκε για περιπολίες δασικών εκτάσεων, μεταφορά ασθενών, ταχυδρομείο, εκπαιδευτικό για την εκπαίδευση νέων χειριστών, φωτογραφικό μέχρι πριν από το Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο. Μεγαλύτερος παραγωγός του αεροσκάφους αποτέλεσε η εταιρεία Dayton-Wright Co. στο Οχάιο με την υπηρεσία να παραγγέλνει το τεράστιο για τα δεδομένα της εποχής αριθμό των 12.000 αεροσκαφών. Λόγω προβλημάτων στην προσαρμογή του 12- κυλίνδρου κινητήρα αντί του κινητήρα Rolls Royce του βρετανικού De Havilland η γραμμή παραγωγής του DH-4 καθυστέρησε τόσο ώστε τελικώς να παραδοθούν στην Υπηρεσία μόνο 4.846 αεροσκάφη.

4.4.2. MEMPHIS BELLE, B-17F ΑΜΕΡΙΚΑΝΙΚΟ ΒΟΜΒΑΡΔΙΣΤΙΚΟ Β΄ΠΠ.

Ακόμη ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα μουσειακού εκθέματος για το οποίο το Εθνικό Μουσείο Αεροπορίας της Αμερικής μπορεί να είναι περήφανο αποτελεί το παγκοσμίου φήμης βομβαρδιστικό Memphis Belle¹⁵. Πρόκειται για ένα B-17, βαρύ βομβαρδιστικό αεροσκάφος του Αμερικανικού Στρατού, το οποίο πραγματοποίησε αποστολές βομβαρδισμού σε Ευρωπαϊκά εδάφη έναντι της Ναζιστικής Γερμανίας κατά την διάρκεια του Β΄ Παγκοσμίου Πολέμου (7 Νοεμβρίου του '42 έως το Μάιο του '43, με περισσότερες από 25 αποστολές βομβαρδισμού).

Το πασίγνωστο για τον αμερικανικό λαό, και όχι μόνο, ιπτάμενο φρούριο πήρε το όνομά του από το όνομα της ερωμένης του τότε κυβερνήτη του, υπολοχαγού Ρόμπερτ Μόργκαν (Μάργκαρετ Πολκ του Μέμφις). Το αεροσκάφος ανήκε στη 324η Μοίρα Βομβαρδισμού και συγκεκριμένα στην 91η Σμηναρχίας Βομβαρδισμών, ενώ αποτελούταν από 10 μελές πλήρωμα. Το Memphis Belle πήρε μέρος σε βομβαρδισμούς συνοδείας μαχητικών αεροσκαφών, ή χωρίς, δίνοντας σκληρές μάχες μόνο του τις περισσότερες φορές, απροστάτευτο έναντι στις ορδές των ναζιστικών καταδιωκτικών.

Τον Ιούνιο του 1943 το ηρωικό αεροσκάφος επέστρεψε στην Αμερική, πραγματοποιώντας περιοδεία σε όλες τις Πολιτείες κάτω από τις ζητωκραυγές του κόσμου, ο οποίος αποθέωνε τους ήρωες πολέμου. Το 1990 σκηνοθετήθηκε η ομώνυμη ταινία προς τιμή του λαμπρού αυτού αεροσκάφους, ενώ το 2005 το αεροσκάφος έπειτα από σχολαστικό έλεγχο και διαδικασίες συντήρησης και ανακατασκευής (χρήση ιστορικών υλικών, χημικών αντιδιαβρωτικών, αντικατάσταση ορισμένων τμημάτων της ατράκτου) τοποθετήθηκε σε μία από τις πιο σπουδαίες αίθουσες του Εθνικού Μουσείου των Ηνωμένων Πολιτειών της Πολεμικής Αεροπορίας.

Η ομάδα των τεχνικών, οι οποίοι ανέλαβαν την ανακατασκευή και επισκευή της Belle θέλοντας να δώσουν στο μουσείο ακόμη ένα μουσειακό έκθεμα ανεκτίμητης αντικειμενικής αξίας ξόδεψαν ατελείωτες ώρες για την συγκέντρωση υλικού (φωτογραφικού και ιστορικού) προκειμένου να πραγματοποιήσουν την ανακατασκευή στην μέγιστη δυνατή ποιότητα. Ορισμένες από τις εργασίες αποκατάστασης περιλάμβαναν την επισκευή των

ΜΕΛΕΤΗ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΩΝ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΩΝ ΕΚΤΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΙΣΤΟΡΙΚΩΝ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ ΤΗΣ ΠΟΛΕΜΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ ΤΩΝ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΤΟΥΣ

μεταλλικών φύλλων στο εμπρόσθιο μέρος της κοιλίας της ατράκτου, το στερέωμα των φτερών επί της ατράκτου και το χαμήλωμα του συστήματος προσγείωσης, ενώ αξίζει να σημειωθεί η εθελοντική δουλειά από λάτρεις του Belle, οι οποίοι βοήθησαν στην επανατοποθέτηση του οπίσθιου πολυβόλου.



Εικόνα 34: Πάνω το ανακασκευασμένο αεροσκάφος στο μουσειακό χώρο, κάτω η αερογραφία κατά τη διάρκεια ανακατασκευής του.

[Πηγή: <http://www.nationalmuseum.af.mil/factsheets/factsheet.asp?id=6740>].

4.5. ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΑ ΜΟΥΣΕΙΑΚΑ ΕΚΘΕΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ

4.5.1. ΈΡΓΑ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΩΝ ΜΟΥΣΕΙΩΝ ΣΕ ΓΕΡΜΑΝΙΑ

Η διαδικασία ανακατασκευής και σωστής συντήρησης μουσειακών αεροπορικών εκθεμάτων, αποτελούν ένα πολύ σοβαρό και σημαντικό project για την αμερικανική Αεροπορία, έχοντας πολλά χρόνια υπηρεσία σε διάφορα μέρη του πλανήτη. Εξίσου σημαντική όμως αποτελεί και η αντίστοιχη διαδικασία και στην άλλη μεριά του Ατλαντικού, στην Ευρώπη. Μεγάλα Αεροπορικά Μουσεία όπως το Royal Airforce Museum στο Λονδίνο, το Militar Historisches Museum στη Γερμανία, το αντίστοιχο portalledell’Aeronautica Museum της Ιταλίας, κ.ά, έχουν πραγματοποιήσει πραγματικά αξιοθαύμαστες προσπάθειες και πολλές εργατοώρες προκειμένου να φέρουν στις μέρες μας, με όση περισσότερη ακρίβεια είναι δυνατή, τα ιστορικά γεγονότα των δύο Μεγάλων Παγκοσμίων Πολέμων, αλλά και την παρούσα αεροπορική τεχνολογία κοντά στο ενδιαφερόμενο κοινό.

Χαρακτηριστικό παράδειγμα για το πόσο σημαντική είναι η σωστή και πιστή επαναφορά ενός αεροσκάφους στο παρόν από τις κακουχίες που έχει υποστεί στο πέρασμα του χρόνου, αποτελεί η αναφορά των Γερμανών παραγόντων του μουσείου της Luftwaffe στο Βερολίνο αναρτώντας μια σύντομη έκθεση σχετικά με την ομάδα συντήρησης των αεροσκαφών-εκθεμάτων αλλά και τη σημασία αυτής στη σωστή αποτύπωση των γεγονότων. Πιο συγκεκριμένα ¹⁶ στην επίσημη ιστοσελίδα του αεροπορικού μουσείου αναγράφεται ότι το μουσείο διαθέτει ένα σύγχρονο υπόστεγο αποκατάστασης αεροσκαφών που προορίζονται για υψηλής ποιότητας μουσειακά εκθέματα. Η ομάδα αποκατάστασης διευθύνεται από έναν πτυχιούχο ειδικό στο τομέα της αποκατάστασης αντικειμένων που προορίζονται για μουσεία και έναν μηχανικό Αξιωματικού του οργανισμού της Ομοσπονδιακής Άμυνας της Γερμανίας. Το υπόλοιπο τμήμα στελεχώνεται με ξυλουργούς, ηλεκτρολόγους, βερνικωτές, μηχανικούς αεροσκαφών, χημικούς μηχανικούς.

Αντικειμενικός σκοπός μείζονος σημασίας για την ομάδα αποκατάστασης αποτελεί η διατήρηση της αυθεντικότητας του εκάστοτε αντικειμένου που προορίζεται για μουσειακή έκθεση, έτσι ώστε το κάθε αντικείμενο να διατηρήσει την ιστορία του και την μοναδικότητά του. Για να πραγματοποιηθεί αυτό το τεχνικό τμήμα θα πρέπει να καταβάλει την μέγιστη δυνατή προσπάθεια για την πιστή αποτύπωση του κάθε τμήματος του αεροσκάφους μέσω από τεχνική εργασία υψηλής ποιότητας και ακρίβειας. Αυτό επιτυγχάνεται με την χρήση υλικών υψηλής ποιότητας που αντιπροσωπεύουν τα γνήσια υλικά κατασκευής του ιστορικού αεροσκάφους, αλλά ωστόσο θα παρέχουν στο μουσειακό πλέον έκθεμα την υποστήριξη έναντι στην διάβρωση και την ταλαιπωρία των επιφανειών από την πάροδο του χρόνου (βροχή, υγρασία, ήλιος, λοιπά καιρικά φαινόμενα) κατά την έκθεσή τους. Έτσι για να μπορεί το τμήμα αυτό να διατηρεί σε υψηλά στάνταρ τα εκθέματά του, το Μουσείο διατηρεί συνεχώς επαφές με το Πανεπιστήμιο Τεχνολογίας και Οικονομικών του Βερολίνου και το Ινστιτούτο

¹⁶ <http://www.mhm-gatow.de/en/restoration> (Δεκέμβριος 2014).

Επιστήμης Υλικών του Μαγδεμβούργου, τα οποία διεξάγουν συνεχώς έρευνες για την επίλυση σοβαρών προβλημάτων που προκύπτουν κατά την εξέλιξη της αποκατάστασης, αλλά και τη διάρκεια της έκθεσής του (υλικές ζημιές στο υπόστεγο έκθεσης, φθορά υλικού, κ.ά). Συχνά η υποστήριξη της ομάδας αποκατάστασης προέρχεται και ιδιώτες ή πολίτες λάτρεις της Αεροπορικής Ιδέας και του Όπλου, στους οποίους δίνεται η δυνατότητα παρακολούθησης ή και συμμετοχής των ίδιων σε εργασίες ανακατασκευής μέσω της ομάδας υποστήριξης Δαίδαλος, η οποία αποτελείται από λάτρεις του Μουσείου και συμμετέχει ενεργά στην ανακατασκευή αεροσκαφών. Η συνεργασία με φορείς του εξωτερικού είναι επίσης συχνή.

Χαρακτηριστικά παραδείγματα των ανωτέρω αποτελεί η ανάκτηση ενός Ju 52/3m το οποίο εντοπίστηκε στη λίμνη Hartvikvann κοντά στη Νάρβικ (Νορβηγία), σε ένα κοινό σχέδιο του Gunther Leonhardt (Μουσείο Αεροπορίας Laatzten-Ανόβερο) το «Interessen gemeinschaft Ju 52 eV» (σύνδεση με ένα κοινό ενδιαφέρον για τα αεροσκάφη Ju 52), η Κοινότητα Παράδοση αεροπορικών μεταφορών Πτέρυγα 62 και η νορβηγική κυβέρνηση συνεργάστηκαν για την ανακατασκευή του αεροσκάφους το Δεκεμβρίου του 1986. Σήμερα, το αεροπλάνο είναι στο υπόστεγο επίδειξης του αεροδρομίου Wunstorf, αποτελώντας δάνειο από το Μουσείο. Ακόμη ένα παράδειγμα αποτελεί η ανάκτηση από τη λίμνη Σέρβιν ενός Focke-Wulf 109 D-9 (γερμανικό καταδιωκτικό αεροσκάφος του μεσοπολέμου), με το αεροσκάφος πλέον να έχει αποκατασταθεί και συμπληρωθεί με περαιτέρω γνήσια ανταλλακτικά (ανασκαφικά ευρήματα) στα εργαστήρια του Μουσείου σε ένα μακροπρόθεσμο σχέδιο που υποστηρίζεται από την ομάδα εργασίας της ομάδας Δαίδαλος (19 Νοεμβρίου 1990).



Εικόνα 35: Εσωτερικό του γερμανικού μουσείου στο Βερολίνο.
[Πηγή: <http://www.mhm-gatow.de/en/restoration>]

4.6. ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ ΣΤΑΤΙΚΑ ΜΟΥΣΕΙΑΚΑ ΕΚΘΕΜΑΤΑ

Αξιοσημείωτη αποτελεί και η στατική έκθεση αεροσκαφών νεότερης γενιάς τα οποία χρησιμοποιήθηκαν σε πιο σύγχρονες επιχειρήσεις. Η ανταλλαγή αεροσκαφών για μουσειακή έκθεση, επίσης αποτελεί ένα χαρακτηριστικό των σύγχρονων και αναβαθμισμένων ποιοτικά ευρωπαϊκών αεροπορικών μουσείων, όπως αυτό της Γερμανίας στο Βερολίνο. Παραδείγματα των ανωτέρω αποτελούν, το μεταφορικό ελικόπτερο BellUH-1, γνωστό και ως «Huey», τα MiG 21 και MiG 29¹⁷.

4.6.1. BELL UH-1(HUEY)

Το Bell UH-1 αποτελεί το πιο ευρύ κατασκευασμένο ελικόπτερο στην ιστορία της αεροπλοΐας, με την κατασκευή 16000 κομματιών από το 1956, εκ των οποίων τα 7000 αποτελούν την έκδοση UH-1. Είχαν χρησιμοποιηθεί κατά τον πόλεμο του Βιετνάμ από τον Αμερικανικό Στρατό (από τα 7000 UH-1 επέστρεψαν μετά το πέρας του πολέμου μόνο τα 2000), ενώ ξεκίνησαν να πετούν για την γερμανική αεροπορία το 1966, για επιχειρήσεις διάσωσης, αεροδιακομιδών, μεταφοράς προσωπικού. Το ελικόπτερο αντικαταστάθηκε μόλις στις αρχές του 2015 από το μεταγενέστερό του NH-90.



Εικόνα 36: BellUH-1 Huey κατά τη στατική του έκθεση
[Πηγή: <https://www.flickr.com/photos/raphaebrescia/21241707989/>]

¹⁷ <http://www.rafmuseum.org.uk/research/collections/mikoyan-gurevich-mig-21pf/>,
<http://www.rafmuseum.org.uk/research/collections/panavia-tornado-f3/>,
<http://www.rafmuseum.org.uk/research/archive-exhibitions/comet-the-worlds-first-jet-airliner.aspx> (Δεκέμβριος 2014)

Ενώ οι κινητήρες του ελικοπτέρου κατασκευάζονταν από την αμερικανική εταιρεία Bell, η ίδια εταιρεία παρήγαγε τα 345 από τα 372 Dornier που χρησιμοποιεί ο γερμανικός στρατός κατόπιν αδειοδότησης από τις γερμανικές αρμόδιες αρχές. Επιπλέον, η Ομοσπονδία Πολιτικής Αεροπορίας κατόπιν σύνταξης εγγράφου ειδικής άδειας κατάφερε να χρησιμοποιήσει ένα ελικόπτερο καθαρά στρατιωτικής χρήσης για πολιτικούς σκοπούς, ζητώντας αδειοδότηση από τις γερμανικές αρχές, το οποίο αργότερα χρησιμοποιήθηκε και για την παραγωγή του αντίστοιχου ελικοπτέρου Aérospatiale Alouette II. Η κύρια δράση του ελικοπτέρου HU-1 χρησιμοποιήθηκε για την υποστήριξη του Ερυθρού Σταυρού, μεταφορά δυνάμεων εργασιών και ειδικών δυνάμεων διάσωσης σε βουνά, η THW (ομάδα διάσωσης) κ.ά.

Το συγκεκριμένο UH-1(D-HATE) το οποίο δεσπόζει αυτές τις μέρες στο γερμανικό μουσείο Αεροπορίας, με σειριακό αριθμό 8063, κατασκευάστηκε το 1970 στο εργαστήριο της Dornier στο Oberpfaffenhofen και διαμορφώθηκε τον Οκτώβριο του 1970 στην υπηρεσία του κέντρου μοίρα Ομοσπονδιακής Αεροπορίας, στην κοιλάδα Fulda στο Kassel. Αποτελεί το παράδειγμα κατασκευής όλων των μεταγενέστερων ελικοπτέρων DH. Σημαντικές αποστολές, εκτός της συμμετοχής του στο πόλεμο του Βιετνάμ, αποτελούν οι αποστολές επιτήρησης στους Ολυμπιακούς Αγώνες του Μονάχου το 1974, καθώς και του Παγκόσμιου Κυπέλλου Ποδοσφαίρου την ίδια χρονιά.

4.6.2. MiG 21 PFM

Το MiG 21 αποτελεί την κύρια δύναμη των μαχητικών αεροσκαφών των χωρών του Συμφώνου της Βαρσοβίας (Σοβιετικές χώρες ανατολικής Ευρώπης και η Δυτική Γερμανία) από το 1960. Με την παραγωγή άνω των 18.000 αεροσκαφών πλέον η MiG παράγει και εξάγει αεροσκάφη σε ολόκληρο τον πλανήτη. Η παραγωγή των υπερηχητικών αεροσκαφών έχει εξαπλωθεί σε 50 διαφορετικές χώρες, κάνοντας έτσι το αεροσκάφος σύμβολο διασποράς του σύγχρονου οπλικού συστήματος στο Ψυχρό Πόλεμο και μετά από αυτόν.



Εικόνα 37: MiG 21 PFM στον εκθεσιακό χώρο του Crossford
[Πηγή: <https://www.flickr.com/photos/ajw1970/47149594042/>]

Η συγκεκριμένη έκδοση (PFM) διαφέρει του προκατόχου του MiG 21 από τον εκσυγχρονισμό του ραντάρ του, το οποίο του έδινε πλέον την δυνατότητα επιχειρήσεων σε πιο δύσκολες και απαιτητικές καιρικές συνθήκες. Επίσης η νέα βελτιωμένη έκδοση δεν περιείχε κανόνια, ενώ στις αρχές του '60 η τοποθέτηση σιδερένιων παραπετασμάτων βοήθησε στη υποστήριξη πυραύλων αέρος-αέρος, εκσυγχρονίζοντας κατά πολύ τις τεχνικές και δυνατότητες εμπλοκής του σε αερομαχίες.

Το εκθεσιακό MiG21 PFM, με σειριακό αριθμό 1402, ήρθε τον Απρίλιο του 1965, με την πτήση που πραγματοποίησε ο σηναγός FritzSchmenkel στο Cotbus. Ένα χρόνο αργότερα ο κινητήρας του αεροσκάφους, απομονώθηκε και μεταφέρθηκε στη στρατιωτική σχολή FranzMehring, στο τμήμα ασφάλειας Πτήσεων και εδάφους, όπου αποτέλεσε αντικείμενο εκπαίδευσης για δόκιμους αξιωματικούς μηχανικούς, με ειδίκευση στην διερεύνηση αεροπορικών ατυχημάτων. Η ολοκλήρωση της εξωτερικής του επανένωσης και επισκευής πραγματοποιήθηκε στη σχολή υπαξιωματικών στο Duber, με την σύνδεση της δεξιάς πτέρυγας στο αεροσκάφος και την τοποθέτηση 2 φορέων βομβών, το 1974. Έπειτα στις 15/10/1992 και για 3 χρόνια στάλθηκε στην Σχολή Αεροπορίας στο Fassenburg, όπου αποτελούσε στατικό έκθεμα της εκεί μονάδος. Με το πέρας του 1995 το αεροπλάνο στάλθηκε και δεσπόζει πλέον στο μουσείο πολεμικής ιστορίας του Βερολίνου.

4.6.3. MIG 29

Όμοιο μουσειακό έκθεμα αποτελεί και το MiG 29 (Ρωσικής προέλευσης), του οποίου ο σκοπός κατασκευής ήταν η ρωσική απάντηση στην κατασκευή του F-16, αμερικανικού μαχητικού πολλαπλού ρόλου, αλλά και αναχαίτισης. Η αγορά των 24 ρωσικών μαχητικών πραγματοποιήθηκε από τον Λαϊκό Στρατό της Λαϊκής Δημοκρατικής Γερμανίας κατά την ενοποίηση τη Γερμανίας, τα οποία αργότερα απορροφήθηκαν από την Πολεμική Αεροπορία της Γερμανίας. Τα αεροσκάφη χρησιμοποιήθηκαν για περιπολία του εθνικού εναέριου χώρου.

Το συγκεκριμένο αεροσκάφος που βρίσκεται στις μέρες μας στο μουσείο του Βερολίνου, αποτελεί αποτέλεσμα έρευνας και αγοράς ανταλλακτικών του (2004-2006) μετά την εμπλοκή του σε αεροπορικό ατύχημα. Στον Ευρωπαϊκό χώρο, το μουσείο της Royal Air Force, αποτελεί ακόμη ένα λίκνο της ιστορίας της αεροπλοΐας στον ευρωπαϊκό εναέριο χώρο κατά την περίοδο ραγδαίων και τραγικών ιστορικών εξελίξεων, στη γηραιά ήπειρο. Ο διαχωρισμός των δύο μουσείων (ένα στο Λονδίνο και ένα στο Κρόφορντ) σε θεματικές αίθουσες με την εξιστόρηση των πιο σημαντικών ιστορικών αεροπορικών, αλλά και διαφόρων άλλων, γεγονότων μας δείχνουν τη σημασία που αποδίδει, ακόμη μία από τις πιο δυνατές Αεροπορικές Δυνάμεις ανά το κόσμο, η Μεγάλη Βρετανία να δώσει στο κόσμο αλλά και στο ίδιο της το προσωπικό την δυνατότητα να γνωρίσει την ιστορία, το παρελθόν και τις αρχές του όπλου σε κρίσιμες στιγμές της παγκόσμιας ιστορίας.

Εκτός των παραπάνω, είναι αξιοσημείωτη η παρουσία μοναδικών μουσειακών εκθεμάτων, τα οποία αποτελούν σημαντικούς κόμβους της σύγχρονης αεροπλοΐας, όχι μόνο σε στρατιωτικό αλλά και σε κοινωνικό επίπεδο, η έκθεση αεροσκαφών τα οποία υπηρέτησαν αλλά συνεχίζουν ακόμη να υπηρετούν την Πολεμική Αεροπορία και τέλος την στατική έκθεση αεροσκάφους το οποίο βρίσκεται έπειτα από ανεύρεση, ανακατασκευή και επισκευή σε πτήσιμη πλέον κατάσταση, πράγμα σπάνιο και αξιομνημόνευτο για τα αεροπορικά μουσεία ανά τον κόσμο. Ξεκινώντας την σύντομη περιήγησή του κανείς στο Πολεμικό Μουσείο του Λονδίνου θα βρεθεί μπροστά σε μια πληθώρα αεροσκαφών διάφορων χρονικών στιγμών, σε ένα δαιδαλώδες υπόστεγο όπου πραγματοποιούνται ανακατασκευές και επισκευές μουσειακών εκθεμάτων, και έναν μεγάλο αριθμό προσωπικού διαθέσιμο να το εξυπηρετήσει.



Εικόνα 38: MiG 29

[Πηγή: <https://en.wikipedia.org/wiki/MiG-29>]

4.6.4. ΠΡΩΤΟ ΑΕΡΙΩΘΟΥΜΕΝΟ ΕΠΙΒΑΤΙΚΟ ΑΕΡΟΣΚΑΦΟΣ (COMET)

Ίσως ένα από τα πιο αξιόλογα μουσειακά εκθέματα αποτελεί το μουσειακό έκθεμα ενός deHavilland Comet 1XB, το πρώτο επιβατικό αεροσκάφος που χρησιμοποίησε κινητήρες τεχνολογίας jet, στην ιστορία της αεροπλοΐας. Στις 27 Ιουλίου 1949, η de Havilland Comet μπήκε δυναμικά στην υπηρεσία της πολιτικής αεροπορίας πραγματοποιώντας την πρώτη εμπορική πτήση με αεροσκάφος το οποίο χρησιμοποιούσε κινητήρες jet. Αυτό σηματοδότησε μια νέα εποχή στην πολιτική αεροπορία και άφησε άλλους κατασκευαστές αεροπλάνων χρόνια πίσω. Το νέο αεροσκάφος μπορούσε να μεταφέρει 36-40 επιβάτες με ταχύτητα πλεύσης από 720 χλμ/ώρα (450 mph) σε μεγαλύτερη απόσταση των 4000 χιλιομέτρων (2500 μίλια).

Για να φέρει το μέγιστο ποσό των επιβατών και εμπορευμάτων, το βάρος του αεροσκάφους και των καυσίμων έπρεπε να περιορίζονται στο ελάχιστο. Οι τεχνικές κατασκευής ήταν ένας συνδυασμός παλαιών και νέων τεχνικών συγκόλλησης των

εξωτερικών τμημάτων, αλλά και των εσωτερικών: καρφιά χρησιμοποιήθηκαν, αλλά και κολλημένα μεταξύ τους τμήματα, χρησιμοποιώντας μια τεχνική γνωστή ως συγκόλληση Redux. Η τεχνική αυτή χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά από την de Havilland στο Hornet και Dove αεροσκάφη, για να μειώσει το βάρος της κατασκευής, κρατώντας ταυτόχρονα τη δύναμη των κινητήρων τους. Οι κινητήρες που χρησιμοποίησε το αεροσκάφος (τέσσερις), πρόκειται για τον στροβιλοκινητήρα Ghost, μεταγενέστερος κινητήρας του κινητήρα Ghost που χρησιμοποίησαν οι Βρετανοί στα de Havilland Vampire και Ghost Meteor. Πρόκειται για κινητήρες της γνωστής στις μέρες μας αυτοκινητοβιομηχανίας Rolls Royce, η οποία ξεκίνησε, αρχικά, με την παραγωγή αεροκινητήρων.

Το νέο επιβατικό αεροσκάφος, αν και καινοτόμο στο τομέα του, μετά από δεκαοκτώ μήνες υπηρεσίας ενεπλάκησαν σε αεροπορικό ατύχημα 3 αεροσκάφη, τα οποία εξαφανίστηκαν κατά την διάρκεια προγραμματισμένης πτήσης οπού πραγματοποιούσαν. Άμεσα, διατάχθηκε έρευνα για την εύρεση αλλά και την εξακρίβωση των αιτιών των αεροπορικών τους ατυχημάτων, από τον τότε υφυπουργό της Πολιτικής Αεροπορίας. Η διερεύνηση των ατυχημάτων πραγματοποιήθηκε στο εργοστάσιο της Βασιλικής Αεροπορίας, ενώ την ανέλαβε το τμήμα της Διερεύνησης Αεροπορικών Ατυχημάτων της Βασιλικής Αεροπορίας, το πρώτο επίσημο τμήμα γνωστό για την διερεύνηση των ατυχημάτων (Αεροδρόμιο Farnborough, Hampshire).

Έπειτα από καινοτόμες τεχνικές για την δοκιμή των ορίων αστοχίας των υλικών της ατράκτου, καθώς εκεί αρχικά είχε εντοπιστεί το πρόβλημα των αεροσκαφών, (εφαρμογή μεγάλων φορτίων που αναπτύσσονται σε μία τρίωρη πτήση στην άτρακτο, μέσω τοποθέτηση της ατράκτου μέσα σε δεξαμενή με νερό για δεκαπέντε λεπτά), το τελικό πόρισμα της έρευνας έδειξε πως από μία αρχική ρωγμή, που εμφάνισε αρχικά το αεροσκάφος στην εμπρόσθια καταπακτή διαφυγής. Το αεροσκάφος συνέχισε να πετά μετά την εμφάνιση της ρωγμής, η οποία έπειτα από 1221 ώρες πτήσης, προκάλεσε αστοχία υλικού με άμεσο αποτέλεσμα την πρόκληση του ατυχήματος. Μετά την επιτυχημένη έκβαση της διερεύνησης των ατυχημάτων, το 70% των Comet, επέστρεψαν στα υπόστεγα όπου εντοπίστηκε το ίδιο πρόβλημα για πιθανή πρόκληση αεροπορικού ατυχήματος, για αυτό και αντιμετωπίστηκε άμεσα.

Το Comet 1XB πραγματοποίησε πάνω από 1300 ώρες πτήσεων από το 1953 έως το 1968, κοντά δύο δεκαετίες. Πραγματοποίησε πτήσης για λογαριασμό της Air France από το 1958, ενώ η βελτιωμένη έκδοσή του (τοποθέτηση 4 κινητήρων Ghost Mk4) αποτέλεσε και το πρώτο επιβατικό αεροσκάφος το οποίο πραγματοποίησε υπερατλαντική πτήση (Comet 4, βελτιωμένη έκδοση του Comet 1 με περισσότερη έμφαση στον εσωτερικό σχεδιασμό της ατράκτου και της καμπίνας των επιβατών για την αποφυγή εμφάνισης καταστροφικών ρωγμών).

Το συγκεκριμένο αεροσκάφος από το 1978 έως το 2006 ήταν τοποθετημένο ως μουσειακό έκθεμα στο αεροπορικό μουσείο του Crosford και έπειτα μεταφέρθηκε και τοποθετήθηκε στο μουσείο του Λονδίνου. Οι Βρετανοί αποδίδουν πολλά στην εμφάνιση και υπηρεσία του συγκεκριμένου αεροσκάφους, καθώς η προσφορά του πέραν της αεροπλοΐας, ήταν πολύ σημαντική και σε θέματα ασφάλειας πτήσεων, με την εφαρμογή νέων μεθόδων διερεύνησης, νέες μεθόδους εντοπισμού συντριμμίων μέσα στο βυθό της θάλασσας.



(α)



(β)

Εικόνα 39: α. Comet στον εκθεσιακό χώρο του μουσείου στο *Crosford*. β Comet σε χαμηλή διέλευση

[Πηγή: https://www.tripadvisor.com/LocationPhotoDirectLink-g504108-d212414-i291639758-Royal_Air_Force_Museum_Cosford-Shifnal_Shropshire_England.html]

4.6.5. PANAVIA TORNADO F3

Αξιοσημείωτο μουσειακό έκθεμα αποτελεί και ένα αεροσκάφος 2^{ης} γενιάς, το Panavia Tornado F3 με σειριακό αριθμό ZE887. Το βρετανικής κατασκευής και προελεύσεως αεροσκάφος, πρόκειται για ένα αεροσκάφος πολλαπλού ρόλου το οποίο συμμετείχε ενεργά σε πολλές επιχειρήσεις της Royal Airforce.

Η πρώτη πτήση του αεροσκάφους πραγματοποιήθηκε το 1988, για σκοπούς πιστοποίησης, ενώ το 1989 τον Ιούλιο εντάχθηκε στην επιχειρησιακή Μοίρα της 29^{ης} στο Coningsby. Πήρε μέρος σε πολλές επιχειρήσεις όπως στα νησιά Φόκλαντς, στο Πόλεμο του Κόλπου, στην αεροπορική επιχείρηση Γεράκια της Ερήμου σε συνεργασία με τα αεροσκάφη της Σαουδικής Αραβίας, ενώ παράλληλα χρησιμοποιήθηκε και για εναέριες περιπολίες στον εκεί εναέριο χώρο έναντι Ιρακινών Αεροπορικών Δυνάμεων, χωρίς ωστόσο να έχει καταγραφεί οποιαδήποτε εμπλοκή του με Ιρακινά μαχητικά αεροσκάφη.

Το Tornado F3 κατασκευάστηκε με σκοπό την εναέρια περιπολία και την διασφάλιση του εθνικού εναέριου χώρου της Μεγάλης Βρετανίας. Συμμετείχε σε αποστολές αεράμυνας του εθνικού εναέριου χώρου, άμεσα συνεργαζόμενο με το Boeing E3D Sentry και το AEW/AWACS, ενώ η τροποποιημένη του έκδοση GR1 χρησιμοποιήθηκε για ρόλους βομβαρδιστικού και καταστολής εχθρικής Αεράμυνας.

Η επιχειρησιακή του συνεισφορά έληξε το 2003, λόγω περικοπών των κονδυλίων και των δαπανών του υπουργείου Εθνικής Άμυνας του Ηνωμένου Βασιλείου. Μετέπειτα το αεροσκάφος πραγματοποίησε μια σειρά εμφανίσεων ως εκθεσιακό αεροσκάφος, το οποίο παράλληλα λάμβανε μέρος σε air-shows, τα οποία ανά τον καιρό πραγματοποιούνταν σε διάφορα αεροδρόμια της βρετανικής αεροπορίας (Ιούλιος 2008 στα αεροδρόμια Waddington, Biggin Hill, Kemble) για λογαριασμό της 43^{ης} Μοίρας επιδείξεων. Τελευταία πτήση του εκθεσιακού πλέον αεροσκάφους πραγματοποιήθηκε στις 4 Μαρτίου το 2010 στο αεροδρόμιο του Leuchars, όπου έπειτα ξεκίνησαν οι προεργασίες και προετοιμασίες του αεροσκάφους για στατικό πλέον μουσειακό έκθεμα.

Στο ίδιο αεροδρόμιο ξεκίνησε η αποσυναρμολόγησή του και η ανταλλαγή ορισμένων συστημάτων του, προς όφελος εν υπηρεσία ακόμη μαχητικών αεροσκαφών (αφαίρεση συστήματος εκτίναξης καθίσματος και κάθισμα για αποθήκευση ανταλλακτικών). Ορισμένα αεροσκάφη δανείστηκαν στην Ιταλική Αεροπορία το 2004 με πρόγραμμα δανεισμού τους. Το 2010 και πιο συγκεκριμένα στις 10 Οκτωβρίου το αεροσκάφος τοποθετήθηκε στην αίθουσα των ιστορικών αεροσκαφών του αεροπορικού μουσείου του Λονδίνου.



Εικόνα 40: Panavia F3 σε στατική έκθεση.

[Πηγή: <https://www.airfighters.com/photo/184944/M/UK-Air-Force/Panavia-Tornado-F3/ZE887/>]

4.7. ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΑΝΑΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΜΟΥΣΣΕΙΑΚΟΥ ΑΕΡΟΣΚΑΦΟΥΣ ΣΕ ΠΤΗΣΙΜΟ

Πρόκειται για ένα αξιοθαύμαστο εγχείρημα το οποίο ανέλαβε η Διοίκηση της εταιρείας της BAe Systems για λογαριασμό του Πολεμικού Μουσείου Αεροπορίας του Λονδίνου. Το εγχείρημα αφορά την μετατροπή ενός εκθεσιακού Spitfire PS915, το οποίο αρχικά διακοσμούσε τις πύλες διαφόρων μονάδων της Βασιλικής Αεροπορίας. Το αεροσκάφος, που πλέον αποτελεί ένα ανεκτίμητης αντικειμενικής και πολιτισμικής αξίας αντικείμενο, λαμβάνει μέρος σε διάφορες εκδηλώσεις αεροπορικού χαρακτήρα και airshows, συμμετέχοντας με το Σμήνος Μνήμης της Μάχης της Αγγλίας, το οποίο χρησιμοποιεί και άλλα επετειακά αεροσκάφη του Β' Παγκοσμίου Πολέμου (Hurricane, Lancaster, Spitfire Mk XIX κ.ά).

Η φιλόδοξη και δύσκολη προσπάθεια ξεκίνησε σε ένα από τα υπόστεγα της BAe Company στο Samlesbury στις 13 Ιουνίου του 1984. Μετά την εκφόρτωση του PS915 με γρήγορους ρυθμούς ξεκίνησαν οι εργασίες διερεύνησης της κατάστασης, στην οποία βρισκόταν το αεροσκάφος, την διάβρωση που είχε υποστεί ως στατικό έκθεμα, τις υλικές ζημιές που είχε από τα χρόνια της υπηρεσίας του κ.ά.¹⁸. Για να πραγματοποιηθεί με επιτυχία ο συντονισμός και η βέλτιστη προσπάθεια ολοκλήρωσης του εγχειρήματος σε σύντομο χρονικό διάστημα, πρώτο μέλημα της εταιρείας ήταν ο διορισμός Τμημάτων, τα οποία θα αναλάμβαναν την διερεύνηση, εκτίμηση και την ανακατασκευή όλων των υλικών ζημιών που καταγράφονταν, έτσι ώστε το αεροσκάφος να επανέλθει στην αρχική του κατάσταση το μέγιστο δυνατό και να πραγματοποιήσει ακόμη μια σειρά από πτήσεις.

Έτσι λοιπόν, γενικός αρμόδιος και συντονιστής του προγράμματος ορίστηκε ο Τεχνικός Διευθυντής του αεροσκάφους Tornado, ενώ η εποπτεία της Τεχνικής Οργάνωσης την κατείχε ο Τομέας Εκπαίδευσης της εταιρείας BAe. Στην ανακατασκευή του Spitfire PS915 έλαβαν μέρος συνολικά 30 τομείς, τμήματα και ομάδες εργασίες, κάθε μία με διαφορετική αποστολή και συνεισφορά στην ανακατασκευή του αεροσκάφους, με τους Τομείς Υποσυστημάτων, Σχεδίασης Ηλεκτρονικών Συστημάτων, Ηλεκτρονικών, Ελέγχου Κόπωσης, Πτητικής Ανάπτυξης, Φωτογραφικής Αναπαραγωγής και Ανάπτυξης, να αποτελούν τους πιο σημαντικούς Τομείς στην επιτυχή ολοκλήρωση του εγχειρήματος.

Αρχικά, κάθε τμήμα του αεροσκάφους αποσυναρμολογήθηκε και πέρασε από μία σειρά ελέγχου, στον οποίο διαπίστωναν οι τεχνικοί την κατάστασή του υλικού και την ανάγκη ανακατασκευής ή αντικατάστασής του. Σύγχρονοι μέθοδοι για την εποχή, όπως τεχνικές κόπωσης στα κύρια δομικά μέρη της άτρακτο και των πτερύγων, χρήση ακτινών X για την καταγραφή ρωγμών στην άτρακτο, στο σύστημα προσγείωσης και στο ουραίο πτέρωμα, αποτελούν ορισμένα παραδείγματα τεχνικών διερευνήσεων που χρησιμοποιήθηκαν για την διάγνωση της πτητικής κατάστασης του αεροσκάφους. Με την λύση του αεροσκάφους διαπιστώθηκε πολύ γρήγορα πως η άτρακτος δεν είχε υποστεί πολλές διαβρώσεις και φθορές, παρά τις δομικές φθορές που είχαν εντοπιστεί σε τμήματα

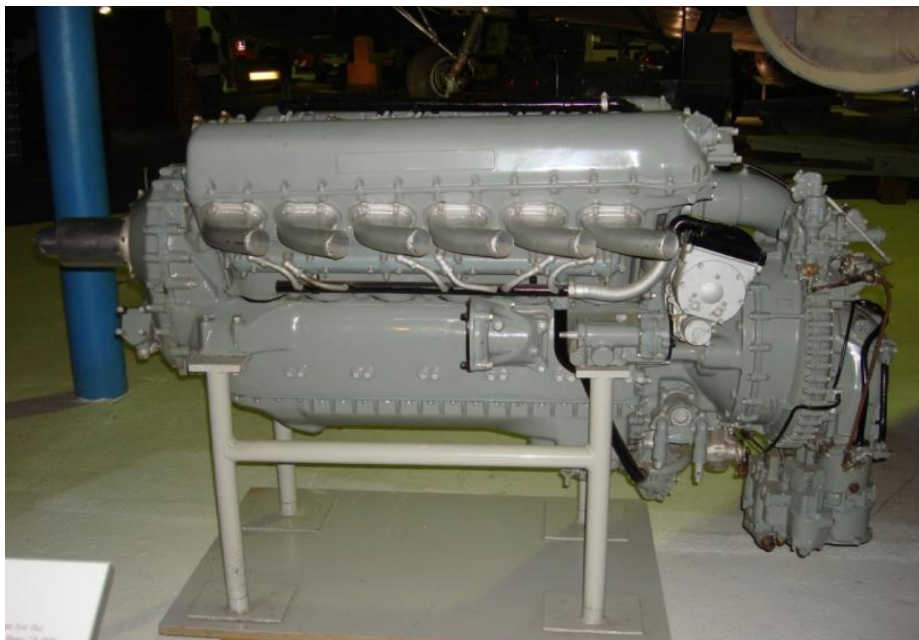
¹⁸ Σγος (ΔΓΥ) Δημήτριος Βογιατζής, 2003. «Ανακατασκευάζοντας Αεροπορική Ιστορία στην Ελλάδα.», παράρτημα 2, σελίδα 179.

ΜΕΛΕΤΗ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΩΝ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΩΝ ΕΚΤΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΙΣΤΟΡΙΚΩΝ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ ΤΗΣ ΠΟΛΕΜΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ ΤΩΝ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΤΟΥΣ

ατσαλιού στο σύστημα προσγείωσης και πολλά πριτσίνια είχαν φύγει από τις θέσεις τους, ενώ γεννήθηκε η ανάγκη αντικατάστασης του κινητήρα και του ηλεκτρικού συστήματος το οποίο επρόκειτο να χρησιμοποιηθεί για την υποστήριξη, τόσο του νέου κινητήρα όσο και των νέων συστημάτων εντοπισμού και επικοινωνίας που θα τοποθετούνταν για την ενίσχυση της ασφάλειας πτήσεων του αεροσκάφους. Σημαντικό επίσης αποτέλεσε και η συνεισφορά του ίδιου του αεροσκάφους ως «ανταλλακτικό» με πολλά τμήματά του να έχουν ήδη «κανιβαλιστεί», ενώ στο εσωτερικό του κόκπιτ η κατάσταση των οργάνων και του καθίσματος ήταν πολύ κακή, καθώς έμοιαζε σχεδόν κατεστραμμένο.



*Εικόνα 41: Επισκευή ατράκτου του αεροσκάφους
[Πηγή: http://milky01.co.uk/?page_id=14409]*



Εικόνα 42: Ο κινητήρας Griffon 58 που χρησιμοποιήθηκε στο αεροσκάφος

[Πηγή: http://en.wikipedia.org/wiki/Rolls-Royce_Merlin#/media/File:Rolls-Royce_Merlin_XX.jpg]

Ο επανασχεδιασμός του αεροπλάνου, ώστε να επιστρέψει σε πτήσιμη κατάσταση αποτελούσε τεράστια πρόκληση για τους μηχανικούς του τμήματος εκπαίδευσης της ΒΑε. Παρόλα αυτά το δύσκολο αυτό έργο το ανέλαβε ομάδα εκπαιδευόμενων μηχανικών της ΒΑε, δημιουργώντας αρχικά μια τεράστια λίστα των αναγκών σε υλικά, ανταλλακτικά, ιστορικό υλικό για την σωστή ανακατασκευή και επισκευή του αεροσκάφους. Τα ιστορικά στοιχεία αποτελούσαν το βασικό παράγοντα, ο οποίος καθυστερούσε κατά πολύ τις διαδικασίες ανακατασκευής του αεροσκάφους, καθώς έλλειπαν εγχειρίδια και εικονογραφημένο υλικό του ίδιου του αεροπλάνου.

Για την επίλυση αυτού του προβλήματος, μία ομάδα αποτελούμενη από έναν εκπαιδευτή και δύο εκπαιδευόμενους, επισκέφτηκαν το Μουσείο της Βασιλικής Αεροπορίας στο Hendon, η οποία ερεύνησε πολλά τεχνικά εγχειρίδια του αεροσκάφους και τα οποία τα παρείχε προς υποστήριξη της υλοποίησης του έργου. Η ίδια ομάδα εκείνη την περίοδο πραγματοποίησε επίσκεψη στο Μουσείο της Σουηδικής Αεροπορίας, η οποία κατά τυχαίο τρόπο ασχολούνταν με την ανακατασκευή ενός Spitfire Mk XIX, με σκοπό την αναπαράστασή του κατά την διάρκεια υπηρεσίας του στην Σουηδική Αεροπορία μετά το Β' Παγκόσμιο Πόλεμο. Από την επίσκεψη αυτή η Βρετανική ομάδα αποκόμισε ανεκτίμητα και άγνωστα προς το Ηνωμένο Βασίλειο εικονογραφημένα αρχεία ανταλλακτικών, τα οποία χρησιμοποιήθηκαν στην επανασυναρμολόγηση του αεροσκάφους και την εύρεση των κατάλληλων ανταλλακτικών για το αυτό.

Ξεκινώντας από την άτρακτο, η διάβρωση ακάλυπτων προς τα καιρικά φαινόμενα επιφανειών και πριτρινώσεων, παρουσίαζαν εμφανή διάβρωση κυρίως από το αλάτι, ενώ πολλά τμήματα εμφάνιζαν ορατή γαλβανική ή ηλεκτρολυτική διάβρωση κάτω από το χρώμα. Λόγω κόπωσης πολλά πριτσίνια είχαν φύγει από τη θέση τους και αποτελούσαν άμεση ανάγκη αντικατάστασής τους. Για την αντικατάσταση των μεταλλικών επιφανειών αλλά και επισκευής μερικών γρατζουνιών και βαθουλωμάτων σε αυτήν, εργάστηκε το τμήμα του Μεταλλουργικού Εργαστηρίου, τόσο με εκπαιδευόμενους όσο και με καθηγητές αυτού, οι οποίοι αντικατέστησαν τα κενά και διαβρωμένα σε εκτενή κατάσταση πριτσίνια όπου ήταν απαραίτητο, ενώ τοποθέτησαν με τον προβλεπόμενο σωστό τρόπο τα εξαρτήματα της κύριας δομής του αεροσκάφους, χρησιμοποιώντας τα αυθεντικά εγχειρίδια που αφορούσαν την άτρακτο αυτού, καθώς πολλά από τα κύρια εξαρτήματα είχαν τοποθετηθεί με εσφαλμένο και επικίνδυνο για την ασφάλεια πτήσεων του αεροσκάφους σε προηγούμενες επισκευές ως στατικό έκθεμα του αεροσκάφους.

Σημαντικό έργο των τεχνητών αποτέλεσε και η επανατοποθέτηση των φωτογραφικών παραθύρων στο εμπρός μέρος της ατράκτου, και αυτό διότι το αεροσκάφος PS915 αποτελούσε φωτογραφικό-αναγνωριστικό αεροσκάφος κατά την διάρκεια και μετά το τέλος του Β' Παγκοσμίου Πολέμου. Στην συνέχεια αντικαταστάθηκαν τα καλύμματα των επιφανειών του κινητήρα λόγω εκτεταμένης φθοράς του από τις συνεχείς επανατοποθέτησης λόγω πολλών επισκευών στο παρελθόν. Τα πηδάλια του αεροσκάφους, επίσης αντικαταστάθηκαν από σύγχρονη συνδεσμολογία, λόγω έλλειψης πληροφοριών για τον σύνθετο τρόπο με τον οποίο ήταν αυτά συνδεδεμένα στην προηγούμενη του κατάσταση. Ακολούθησε η αντικατάσταση των φύλλων επικάλυψης των πτερύγων της έλικας, ενώ

επαναπριτισινώθηκε με καινούργια πριτσίνια από νέο ανθεκτικότερο υλικό, ντουραλουμίνιο, η ένωση των πτερύγων πάνω στην άτρακτο.

Αξιοσημείωτο, σε αυτό το σημείο αποτελεί η προσπάθεια του Τμήματος Ξυλουργών, απαρτιζόμενο στην κύρια έκτασή της από μαθητευόμενους ξυλουργούς υπό την εποπτεία του έμπειρου τεχνίτη PeterMort, η κατασκευή μιας ξύλινης καλίμπρας, η οποία κατασκευάστηκε με σκοπό την διατήρηση του υπάρχοντος σχήματος των ακροπτερύγων αλλά και την σταθεροποίηση της θέσης αυτών πάνω στην κύρια πτέρυγα. Η παραπάνω πρόσθετη τεχνική υποστήριξης πραγματοποιήθηκε όταν υπήρξε ανάγκη, έπειτα από απόφαση του γραφείου σχεδίασης και πτητικής ανάπτυξης, η αντικατάσταση και σχολαστική επισκευή όλων των ξύλινων δομικών στοιχείων των επικαλύψεων, με τις ίδιες τις επικαλύψεις να βρίσκονται σε πολύ κακή κατάσταση.

Έτσι με την υλοποίηση της παραπάνω ενέργειας, οι νευρώσεις της κύριας δομής αφαιρέθηκαν μία προς μία πολύ προσεκτικά, επισκευάστηκαν ή κατασκευάστηκαν νέες (σε περιπτώσεις καταστροφής τους κατά την αφαίρεση ή σε πολύ εκτεταμένη φθορά) από το αυθεντικό υλικό, από το οποίο ήταν κατασκευασμένες οι αρχικές(ξύλο από το έλατο Sitka), και έπειτα επανατοποθετήθηκαν. Για την κόλληση τους χρησιμοποιήθηκε αεροπορική κόλλα, 1/16 της ίντσας. Με την τοποθέτηση της καλίμπρας η υποστήριξη του αεροσκάφους είχε τόση μεγάλη επιτυχία, όπου πλέον μπορούσαν όλα τα μεταλλικά τμήματα των ακροπτερύγων αλλά και της πτέρυγας μπορούσαν να σταλούν για δομικό έλεγχο. Έτσι όλα τα τμήματα ελέγχθηκαν διεξοδικά και αφού βάφτηκαν με εποξικό αστάρι ήταν έτοιμα για την επανατοποθέτησή τους. Οι νευρώσεις δέχθηκαν, έπειτα από την επισκευή τους, τρεις στρώσεις βερνικιού Seaplane προδιαγραφών BS3x1, γνήσιο αεροπορικό βερνίκι το οποίο χρησιμοποιούνταν σε αεροσκάφη της εποχής, και επανατοποθετήθηκαν χρησιμοποιώντας ορειχάλκινες ξυλόβιδες διαμέτρου 1/2 της ίντσας. Τέλος με την επισκευή των περιβλημάτων των φώτων πορείας από υαλονήματα, τα δύο ακροπτερύγια βάφτηκαν με εποξικό αστάρι και επανατοποθετήθηκαν στο αεροπλάνο εφαρμόζοντας άψογα.

Τελευταία στάση των τεχνητών της ατράκτου αποτελούσε το εσωτερικό του πιλοτηρίου το οποίο περιλάμβανε ένα πολύ ταλαιπωρημένο και φθαρμένο κάθισμα πιλότου, τα διαφανή τμήματα εσωτερικά της καλύπτρας σε πολύ κακή κατάσταση και μόλις ένα όργανο στον πίνακα των οργάνων του. Για αυτό το λόγο η προσπάθεια όλου του τεχνικού επιτελείου επικεντρώθηκε αφενός στην επανατοποθέτηση και ανεύρεση των γνήσιων οργάνων του αρχικού Spitfire, και αφενός στην προσθήκη νέων οργάνων- δεικτών τα οποία θα βοηθούσαν στην ασφαλέστερη και έγκαιρη προειδοποίηση του χειριστή κατά την διάρκεια της πτήσης του. Καινοτόμες προσθήκες στο πίνακα οργάνων του πιλότου αποτελεί το σύστημα διακοπών, μέσω των οποίων ο πιλότος λαμβάνει πληροφορίες για την κατάσταση στην οποία βρίσκεται το σύστημα προσγείωσης, σύστημα το οποίο έλειπε και αποτελούσε βασικό παράγοντα πρόκλησης ατυχήματος κατά την προσέγγιση και προσγείωση προηγούμενων αεροσκαφών Spitfire. Επίσης η διάταξη των ενδείξεων των οργάνων προσαρμόστηκαν στα όρια του νέου κινητήρα Shackleton, ο οποίος τοποθετήθηκε στο αεροπλάνο.

Επιπρόσθετα, κατασκευάστηκε ακόμη ένα σύστημα πρόληψης και ενημέρωσης της κατάστασης του κινητήρα στον πιλότο, το οποίο προστέθηκε σαν ακόμη ένα όργανο στον πίνακα του πιλοτηρίου. Το σύστημα αυτό χρησιμοποιώντας την στιγμιαία καταμέτρηση της πίεσης λαδιού μπορούσε να μελετήσει τα όρια λειτουργίας του κινητήρα και ενημέρωνε τον

πιλότο για τυχόν ασυνήθιστες τιμές πίεσης, οι οποίες θα οδηγούσαν σε ατύχημα ή αστοχία λειτουργίας του κινητήρα. Ακόμη μία σημαντική προσθήκη αποτελεί και η τοποθέτηση νέου ασυρμάτου VHF και πομπού IFF τα οποία χρησιμοποιήθηκαν, μεν για την αύξηση της εμβέλειας επικοινωνίας ελεγκτή-χειριστή, αφετέρου για την συνεχή και έγκαιρη αναγνώριση του αεροσκάφους, με την χαρακτηριστική εκπομπή κώδικα IFF, για λόγους ασφάλειας πτήσεως κατά την πρόκληση ατυχήματος και την άμεση περισυλλογή του πληρώματος. Τέλος το κάθισμα, λόγω της πολύ κακής κατάστασής του, αντικαταστάθηκε με παρόμοιο κάθισμα από το αεροσκάφος PM651, το οποίο αποτελούσε στατικό έκθεμα σε πύλη αεροδρομίου. Ο Rex Mackrill στο Τμήμα Αλεξιπτωτιστών της Βασιλικής Αεροπορίας, όπου και παραδόθηκε το κάθισμα, πραγματοποίησε λύση του καθίσματος, και με την χρήση εικονογραφημένου σουηδικού εγχειριδίου, προχώρησε στην επασυναρμολόγησή του και την προσθήκη σωστών ανταλλακτικών. Η μεταλλική κατασκευή του καθίσματος καθαρίστηκε σε λουτρό τριχλωροαιθυλενίου για την καταπολέμηση της διάβρωσης και επαναχρωματίστηκε, τοποθετήθηκαν νέες ζώνες ασφαλείας, περόνες ασφαλείας και το κάθισμα επανατοποθετήθηκαν, όντας έτοιμα προς πτήση.

Προκειμένου να υποστηριχθούν τα νέα συστήματα και όργανα που τοποθετήθηκαν στο αεροσκάφος, καθώς και για να καθίσταται δυνατή η εκκίνηση του αεροσκάφους με την προσθήκη του νέου κινητήρα, χρειάστηκε το τεχνικό επιτελείο και το γραφείο σχεδίασης να πραγματοποιήσει νέο σχέδιο τοποθέτησης ηλεκτρικού συστήματος. Έπειτα από διεξοδική εξέταση πολλών ηλεκτρικών συστημάτων, τοποθετημένα σε σύγχρονα σχετικά αεροσκάφη, ως πιο κατάλληλο κρίθηκε το ηλεκτρικό σύστημα του αεροσκάφους Tornado. Το σύστημα αυτό αποτελούνταν από δύο μπαταρίες των 24V τοποθετημένες στο πίσω μέρος της ατράκτου, συνδεδεμένες παράλληλα. Ταυτόχρονα εγκαταστάθηκε μία γεννήτρια 24V, επίσης, για την υποβοήθηση της εκκίνησης του κινητήρα, καθώς και εξωτερική υποδοχή για εκκινητήρα εδάφους συμβατό με τα σημερινά μηχανήματα. Οι συνδεσμολογίες και οι καλωδιώσεις έφεραν τις ταυτότητες υλικών τα οποία είχαν ήδη χρησιμοποιηθεί σε αεροσκάφη Tornado. Παρόλο την επίπονη και χρονοβόρα προσπάθεια επίτευξης του σωστού σχεδιασμού και συνδεσμολογίας του ηλεκτρικού αυτού συστήματος, τα θετικά που προέκυψαν από την τοποθέτηση ενός τόσο ισχυρού ηλεκτρικού συστήματος ήταν πολλά, με μεγαλύτερο το σύστημα ένδειξης βασικών ορίων του κινητήρα (πίεση λαδιού, θερμοκρασίες ελαίου και ψυκτικού υγρού κινητήρα, δείκτες καυσίμων, κ.ά) όπως αναφέρθηκε προηγουμένως στην ανωτέρω παράγραφο.

Για να μπορεί, λοιπόν, το αναγεννημένο αεροσκάφος να ανταποκριθεί στις προκλήσεις και απαιτήσεις που είχαν δημιουργηθεί για αυτό και να λάβει πάλι πίσω την πτητική του καταλληλότητα έπρεπε να υποστηριχθεί από έναν νέο κινητήρα που θα του ανανεώνει το πτήσιμο χρόνο. Η λύση βρέθηκε στο κινητήρα Griffon 58 του αεροσκάφους Shackleton, κινητήρας της Rolls Royce. Ο κινητήρας αυτός με την αφαίρεση του κιβωτίου υποπολλαπλασιασμού των αντιπεριστροφόμενων ελίκων και την αντικατάστασής του από μία μοχλική συνδεσμολογία μεταξύ του ρυθμιστή των στροφών μπόρεσε να υποστηρίξει την έλικα του αεροσκάφους και να βελτιώσει κατά πολύ τις δυνατότητες του αεροπλάνου. Λεπτομέρεια μα και διαφορά του νέου κινητήρα Griffon 58 από τον 66 αποτελεί ο τρόπος εκκίνησης του αεροσκάφους, με τον πρώτο να απαιτεί για την εκκίνηση του ηλεκτρικό εκκινητήρα σε συνδεσμολογία με εξωτερική ηλεκτρική πηγή, ενώ το δεύτερο εκκινητήρα φυσιγγίου τύπου Coffman. Με την αλλαγή του κινητήρα ήταν σαφές και οι αλλαγές που

ακολούθησαν στα ήδη εγκατεστημένα αλλά και εμφανώς διαβρωμένα συστήματα ελαίου, λίπανσης, αποστράγγισης κινητήρα, ψύξης.

Μετά το πέρας σχεδόν τριών χρόνων, στις 20 Νοεμβρίου του 1986, στο αεροδρόμιο όπου αρχικά φιλοξενήθηκε το κάποτε στατικό μουσειακό έκθεμα Spitfire Mk XIXPS915, στο British Aerospace του Samlesbury, πραγματοποιήθηκε κάτω από τους πανηγυρισμούς του προσωπικού η πρώτη δοκιμή κινητήρα η οποία στέφθηκε από απόλυτη επιτυχία. Το αεροσκάφος βρισκόταν πλέον σε άριστη πτήσιμη κατάσταση, με την πληρότητα των όρων πλοϊμότητας που του επέβαλε η Βασιλική Αεροπορία. Μετά από έναν εξονυχιστικό έλεγχο και δοκιμή του κάθε εξαρτήματος- συστήματος του αεροσκάφους αλλά και την σύντομη επίσκεψή του στο βαφείο της ΒΑε στο Samlesbury για να βαφεί με την νέα βαφή τύπου PR Blue, απόχρωση που έφεραν τα βρετανικά φωτογραφικά αεροσκάφη της Βασιλικής Αεροπορίας στο δεύτερο παγκόσμιο πόλεμο, καθώς και το βρετανικό εθνόσημο το αεροσκάφος ήταν έτοιμο για απογείωση έπειτα από 41 χρόνια γήρανσης και υπηρεσίας του ως στατικό έκθεμα.

Στις 16 Δεκεμβρίου του 1986 με χειριστή τον Σμηναγό Paul Day, του Σμήνους Μνήμης της Μάχης της Αγγλίας, πραγματοποίησε δεκαπεντάλεπτη πτήση στο αεροδρόμιο στο Samlesbury κάτω από τις ζητωκραυγές όλων όσων είχαν συνεισφέρει πολύ κόπο, εμπειρία, γνώση αλλά και απίστευτη προσωπική προσπάθεια για την επίτευξη αυτού του τόσο απαιτητικού εγχειρήματος. Το αεροσκάφος εντάχθηκε επίσημα στο Σμήνος Μνήμης Μάχης της Αγγλίας στις 24 Μαρτίου του 1987 το οποίο εδρεύει στο Coningsby στο Lincolnshire. Το όλο εγχείρημα στέφθηκε από επιτυχία όχι μόνο γιατί μπόρεσε να επαναφέρει έπειτα από 4 δεκαετίες ένα παροπλισμένο και εγκαταλελειμμένο αεροσκάφος πίσω σε πτητική κατάσταση, αλλά και για την ενίσχυση του μέλλοντος του Σμήνους Μνήμης της Μάχης της Αγγλίας, αλλά και την ενίσχυση της εκπαίδευσης δεκάδων τεχνητών-σχεδιαστών μαθητευόμενων, οι οποίοι έλαβαν μέρος σε μια τόσο δύσκολη και απαιτητική διαδικασία, η οποία τους προσέφερε ανεκτίμητες εμπειρίες και βιώματα και ανέπτυξε στο έπακρο την συναδελφικότητα μεταξύ διαφορετικών τμημάτων παραγωγής.



Εικόνα 43: Το τελικό αποτέλεσμα της προσπάθειας του προσωπικού

[Πηγή: <http://www.telegraph.co.uk/news/uknews/defence/11377178/RAF-Museum-handed-over-Spitfire-in-ill-conceived-deal-for-WWII-aircraft-it-may-never-receive.html>]

5. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΟΛΩΝ ΤΩΝ ΠΑΡΟΠΛΙΣΜΕΝΩΝ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ ΤΗΣ ΠΟΛΕΜΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ

5.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η αξιοποίηση των παροπλισμένων αεροσκαφών της Πολεμικής Αεροπορίας θα έχει ως αποτέλεσμα αφενός την εξοικονόμηση πόρων, η οποία είναι αναγκαία την παρούσα περίοδο δημοσιονομικής κρίσης, και αφετέρου την ενίσχυση του αεροπορικού πνεύματος τόσο του προσωπικού της Πολεμικής Αεροπορίας όσο και της κοινωνίας στην χώρα μας. Η μελέτη για την αξιοποίηση των παροπλισμένων αεροσκαφών που βρίσκονται στα υπόστεγα των Μονάδων του Αρχηγείου Τακτικής Αεροπορίας (ΑΤΑ) και της 112 Πτέρυγας Μάχης (ΠΤΜ) δίνει την δυνατότητα στην Πολεμική Αεροπορία να διαχειριστεί μια μεγάλη και πλούσια «αποθήκη», τόσο ανταλλακτικών, πρώτων υλών για την τεχνολογία νέων κατασκευών, όσο και στοιχείων που μιλούν για το ένδοξο επιχειρησιακό παρελθόν, όλων των χρόνων υπηρεσίας της, στον ελληνικό εθνικό εναέριο χώρο και όχι μόνο.

Τόσο η οικονομική τους εκμετάλλευση, όσο και η χρήση τους σε νέους δευτερεύοντες επιχειρησιακούς ρόλους, η στατική τους έκθεση σε αεροπορικά μουσεία, αποτελούν λύσεις οι οποίες μπορούν να προσφέρουν αρκετά οφέλη στην Πολεμική Αεροπορία. Τα οφέλη δεν μένουν μόνο στα οικονομικά κέρδη που μπορεί να αντλήσει το Ταμείο της Αεροπορίας, καθώς δεν αποτελεί σε καμία περίπτωση κερδοσκοπική εταιρεία. Η εξοικονόμηση υλικού, η ευελιξία στην διαχείριση του ήδη υπάρχοντος πλεονάζοντος υλικού με νέους καινοτόμους τρόπους μπορεί να βελτιώσει και να αναβάθμισε ακόμη περισσότερο την ποιότητα και την επιχειρησιακή εικόνα αυτού του όπλου.

5.2. ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΠΑΡΟΠΛΙΣΜΕΝΩΝ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ ΩΣ ΜΟΥΣΕΙΑΚΑ ΕΚΘΕΜΑΤΑ

Το πιο σημαντικό όφελος της Πολεμικής Αεροπορίας από την αποθήκευση των δεκάδων αεροσκαφών, παλαιών τύπων που πλέον δεν αποτελούν υπολογίσιμο σύνολο στην Ισχύ του όπλου, δεν συγκαταλέγεται στο οικονομικό κέρδος. Η υποστήριξη του ήθους και

του ηθικού του προσωπικού της, η αναπτέρωση της Αεροπορικής Ιδέας προς τους νεότερους, στρατεύσιμους και μη, αποτελούν πολύ πιο σημαντικά οφέλη για ένα όπλο το οποίο καθημερινά αντιμετωπίζει δύσκολες και απαιτητικές προκλήσεις.

Σε πρώτο χρόνο το έργο αυτό το έχει αναλάβει εξ ολοκλήρου το Πολεμικό Μουσείο Αεροπορίας στην αεροπορική βάση Δεκελείας. Παρά το τόσο σημαντικό έργο που πραγματοποιεί οι ανάγκες που προκύπτουν για την αξιοποίηση των παροπλισμένων αεροσκαφών που διαθέτει η ελληνική πολεμική αεροπορία, απαιτούν αναβάθμιση και περαιτέρω υποστήριξη του Μουσείου.

5.2.1. ΣΥΣΤΑΣΗ ΟΜΑΔΑΣ ΑΝΑΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ-ΜΟΥΣΕΙΑΚΩΝ ΕΚΘΕΜΑΤΩΝ

Η σωστή και πιστή παρουσίαση ενός μουσειακού εκθέματος, όπως είδαμε, αποτελεί μία επίπονη και κουραστική διαδικασία. Η υλοποίησή της πρέπει να πραγματοποιείται από ειδικούς και να αφιερώνονται πολλές εργατοώρες αποκλειστικά σε ένα εγχείρημα. Για τον παραπάνω σκοπό, κρίνεται απαραίτητη η συγκρότηση μίας ομάδας, τεχνικών και μηχανικών όλων των ειδικοτήτων, η οποία θα έχει ως αποστολή την ανακατασκευή και συντήρηση όλων των μουσειακών εκθεμάτων.

Η ομάδα πρέπει να υποστηρίζεται από μια δεύτερη ερευνητική ομάδα αποστολή της οποίας θα αποτελεί η συλλογή και συγκέντρωση πληροφοριών που αφορούν ένα συγκεκριμένο μουσειακό έκθεμα. Παράγοντας που βελτιώνει τόσο την καλύτερη παρουσίαση του μουσειακού εκθέματος όσο και τη βοήθεια που παρέχει στην φανέρωση της μοναδικότητας που διακατέχει το συγκεκριμένο σειριακό αριθμό του αεροσκάφους-εκθέματος. Η συλλογή αυθεντικών εγχειριδίων και ιστορικών γεγονότων στα οποία συμμετείχε το αεροσκάφος αποτελούν τη βάση της σωστής ανακατασκευής και υποστήριξης της παρουσίασης του αεροσκάφους για αυτό το λόγο πρόκυψε για ορισμένες από τις πιο απαιτητικές και επίπονες διαδικασίες στην διαδικασία της ανακατασκευής.

Με παραδείγματα από αντίστοιχες ομάδες του εξωτερικού, η ομάδα ανακατασκευής μπορεί να συγκροτηθεί είτε από εθελοντές και λάτρεις των αεροσκαφών και της αεροπορικής ιδέας, είτε από στελεχωμένο προσωπικό της Πολεμικής Αεροπορίας. Στην πρώτη περίπτωση ή σε περίπτωση συγκροτημένης μικτής ομάδας από στρατεύσιμους και μη η Αεροπορία κρίνεται απαραίτητο να παρέχει ιατροφαρμακευτική περίθαλψη και ασφάλιση σε περίπτωση πρόκλησης ατυχήματος κατά την διαδικασία ανακατασκευής ενός εκθέματος, καθώς την ευθύνη του ατυχήματος θα φέρει η Μονάδα του Πολεμικού Μουσείου.

Αντίστοιχη και πολύ αποτελεσματική λύση στη συγκρότηση της ανωτέρω ομάδας θα αποτελούσε η στελέχωσή της με μέλη τους ίδιους τους Ικάρους και μαθητές των σχολών υπαξιωματικών, με τις ειδικότητες των μηχανικών αεροσκαφών, τηλεπικοινωνιών και τεχνικών εγκαταστάσεων. Τα οφέλη σε αυτή τη περίπτωση είναι ανεκτίμητα και αναρίθμητα καθώς η νιότη της ηλικίας, η έλλειψη πρακτικής εργασίας, η δίψα για μάθηση μπορούν παρά μόνο να προσκομίσουν οφέλη και εμπειρία στα μελλοντικά πληρώματα της Αεροπορίας στη γραμμή υποστήριξης των σύγχρονων αεροσκαφών. Η καθοδήγησή τους από έμπειρο και εκπαιδευμένο προσωπικό (έπειτα από εκπαίδευση πάνω στην ανακατασκευή μουσειακών

εκθεμάτων), ειδικό στις ανακατασκευές αεροσκαφών ως μουσειακά εκθέματα, θα έδινε τη δυνατότητα αξιοποίησης των μελλοντικών της μηχανικών από μικρή ηλικία, οι οποίοι θα λάμβαναν σωστές βάσεις για την πορεία τους ως τεχνικό προσωπικό υποστήριξης.

5.2.2. ΑΝΑΓΚΗ ΕΝΕΡΓΟΥΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΤΟΥ ΜΟΥΣΕΙΟΥ ΣΕ ΑΓΟΡΑΠΩΛΗΣΙΕΣ ΜΟΥΣΕΙΑΚΩΝ ΕΚΘΕΜΑΤΩΝ

Η αεροπορική συλλογή του Μουσείου μας είναι μοναδική και πολύτιμη. Η αποθήκευση όμως αεροσκαφών κυρίως στα υπόστεγα του Κρατικού Εργοστασίου Αεροσκαφών (ΚΕΑ) φανερώνουν ένα ακόμη μεγαλύτερο θησαυροφυλάκιο μουσειακών εκθεμάτων, τα οποία το Πολεμικό Μουσείο και η Πολεμική Αεροπορία μπορούν να εκμεταλλευτούν με ποικίλους τρόπους.

Με σκοπό την υγιή και σωστή δημόσια σχέση τόσο με την ελληνική κοινωνία όσο και με τα αεροπορικά μουσεία του εξωτερικού γεννάται η ανάγκη για ενεργή συμμετοχή του Μουσείου μας σε διάφορους πλειστηριασμούς που πραγματοποιούνται σε διάφορες χώρες της Ευρώπης και της Αμερικής και έχουν ως σκοπό να συγκεντρώνουν μεγάλο πλήθος από λάτρεις του αεροπλάνου, έτοιμοι να επενδύσουν αρκετά μεγάλα ποσά προκειμένου να αποκτήσουν ένα μοναδικό και εξαιρετικό συλλεκτικό αεροσκάφος. Τα έσοδα αλλά και η πώληση ενός καλοδιατηρημένου και καλό-συντηρημένου αεροσκάφους είναι παράγοντες που αναβαθμίζουν την ποιότητα της Πολεμικής Αεροπορίας, καθώς προβάλλεται έντονα ο επαγγελματισμός που διέπει το όπλο.

Η δωρεά αεροσκαφών προς χώρες του εξωτερικού στο παρελθόν (αναφορά στο 1^ο κεφάλαιο) από την ελληνική αεροπορία είχε πραγματοποιηθεί με λανθασμένο τρόπο. Σε αυτή τη περίπτωση η ελληνική πολεμική αεροπορία σε συνεργασία με αρμόδια κλιμάκια του υπουργείου εξωτερικού θα πρέπει να διεκδικήσει με νόμιμο τρόπο την αντίστοιχη προσφορά αεροσκαφών-μουσειακών εκθεμάτων ως αντάλλαγμα των τότε προσφερόμενων αεροσκαφών που δόθηκαν σε αυτές.

Τέλος, με σκοπό και στόχο την ανάπτυξη και βελτίωση της αεροπορικής συλλογής, η Πολεμική Αεροπορία, πάντα μέσω του Πολεμικού Μουσείου Αεροπορίας, πρέπει να αρχίσει την αναζήτηση ανταλλαγών μεταξύ αεροσκαφών που προορίζονται για μουσειακά εκθέματα σε χώρες ανά τον κόσμο. Η ανάγκη για τύπους αεροσκαφών που δεν υπάρχουν σήμερα στο Μουσείο μας, είτε έχουν υπηρετήσει στην Αεροπορία είτε όχι, μπορεί να καλυφθεί με την προσφορά πολύτιμων αεροσκαφών που διαθέτει στην αποθήκη της η Αεροπορία. Ενδεικτικά μερικά αεροσκάφη τα οποία θα αποτελούσαν άξιους εκπροσώπους της Πολεμικής Αεροπορίας, αναφορικά με τα μουσειακά εκθέματα, είναι:

- Το TF-102A με σειριακό αριθμό 0-62237, αεροσκάφος το οποίο είναι μοναδικό στον ευρωπαϊκό χώρο. Απαιτεί τη σωστή ανακατασκευή και προσθήκη πτερύγων και αεροκινητήρα, λόγω καννιβαλισμού του στο παρελθόν. Βρίσκεται σε άριστη κατάσταση, αλλά στην παρούσα κατάσταση δεν αποτελεί εκθεσιακό αεροσκάφος.
- Το YS-11A με σειριακό αριθμό 2153, αεροσκάφος επίσης μοναδικό στον ευρωπαϊκό χώρο το οποίο απαιτεί επίσης ανακατασκευή στις πτέρυγες και τον κινητήρα του.

- Το ALBATROSHU-16B με σειριακό αριθμό 517201, στο οποίο λόγω καννιβαλισμού έχει αφαιρεθεί ο αεροκινητήρας και οι έλικες του. Αποτελεί μοναδικό μουσειακό έκθεμα στην Ευρώπη λόγω μοναδικότητας του τύπου στην χώρα μας.
- Ομοίως το NORATLASS SN.2501D με σειριακό αριθμό 53234, έπειτα από εκτεταμένες ενέργειες ανακατασκευής του.

5.2.3. ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ ΣΠΑΝΙΩΝ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ, ΕΠΑΝΑΦΟΡΑ ΣΕ ΠΤΗΣΙΜΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΠΟ ΣΤΑΤΙΚΟ ΜΟΥΣΕΙΑΚΟ ΕΚΘΕΜΑ.

Στα πλαίσια αναβάθμισης της ποιότητας του Πολεμικού Μουσείου Αεροπορίας και της καλύτερης διαχείρισης των δημόσιων σχέσεων της Πολεμικής Αεροπορίας με χώρες του εξωτερικού, σημαντικό παράγοντα θα αποτελούσε η συγκρότηση ενός νέου ακροβατικού σμήνους, το οποίο θα πραγματοποιούσε πτήσεις με ένα από τα πιο ιστορικά αεροσκάφη που έχουν υπηρετήσει στη Πολεμική Αεροπορία, το T-6. Με την ενέργεια αυτή η Αεροπορία φανερώνει ακόμη περισσότερο το ενδιαφέρον της για την ιστορία και το ένδοξο παρελθόν της.

Για τον σκοπό αυτό καταλληλότερος τρόπος φαίνεται να αποτελεί η εκμετάλλευση των πέντε T-6 τα οποία διαθέτει η Πολεμική Αεροπορία στην αποθήκη και το Μουσείο της, τα οποία βρίσκονται σε άριστη εξωτερική και δομική κατάσταση και αποτελούν μερικά από τα καλύτερα μουσειακά μας εκθέματα. Επίσης η ανακατασκευή τους σε πτήσιμη κατάσταση δεν αποτελεί επίπονη διαδικασία. Το δεδομένο αεροσκάφος έχει χρησιμοποιηθεί σε πολλούς ρόλους κατά τα χρόνια υπηρεσίας του στην Πολεμική Αεροπορία, ενώ πρόκειται για γνώσιμο τύπου αεροσκάφους. Αυτό σε συνδυασμό με την αφθονία και την ευκολία εύρεσης και προμήθειας ανταλλακτικών από την αγορά και οι όχι τόσο πολύπλοκες διαδικασίες επισκευής τους, αποτελεί τη καλύτερη δυνατή επιλογή για την μετατροπή στατικού μουσειακού εκθέματος σε πτήσιμο έκθεμα το οποίο είναι πολύ πιθανό να συμμετάσχει σε αεροπορικές επιδείξεις και να θέσει την Ελλάδα σε υψηλότερη θέση αναφορικά με τη ποιότητα του προσωπικού της.

Το μοναδικό πρόβλημα στο όλο εγχείρημα περιορίζεται στην ασφάλεια πτήσεως του τελικού και νέου αεροσκάφους που θα προκύψει, καθώς και η τήρηση των όρων αεροπλοϊμότητας από την Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας. Η λύση προκειμένου να ξεπεραστούν τα προβλήματα αυτά θα πρέπει να πραγματοποιηθούν συγκεκριμένες μετατροπές και προσθήκες στο παλιό σκαρίφημα του αεροσκάφους. Εργασίες οι οποίες μπορούν να καλυφθούν από το ήδη έμπειρο τεχνικό προσωπικό της Ελληνικής Αεροπορικής Βιομηχανίας (ΕΑΒ) ή του Κρατικού Εργοστασίου Αεροσκαφών (ΚΕΑ), ενώ ένα μέρος των εργασιών, τόσο για τις επισκευές όσο και για το δομικό έλεγχο ορισμένων τμημάτων του αεροσκάφους (μέθοδος NDI) μπορούν να καλυφθούν από μαθητές των παραγωγικών σχολών. Πιο συγκεκριμένα οι εργασίες που πρέπει να πραγματοποιηθούν είναι οι εξής¹⁹:

¹⁹ Σγος (ΔΓΥ) Δημήτριος Βογιατζής, 2003. «Ανακατασκευάζοντας Αεροπορική Ιστορία στην Ελλάδα», Μέρος 3, κεφάλαιο 4, παράγραφος 4.1, σελίδα 93

- Πλήρης αποσυναρμολόγηση των αεροσκαφών και πλήρη δομικό έλεγχο σε όλα τα κύρια τμήματα της ατράκτου, των πτερύγων και του συστήματος προσγειώσεως.
- Πλήρης αποχρωματισμός των ανωτέρω τμημάτων, πλήρης συντήρηση και επισκευή από την διάβρωση που ήδη έχουν υποστεί όλα αυτά τα χρόνια που μένουν στάσιμα ως μουσειακά εκθέματα (ή σε υπόστεγα).
- Λύση, καθαρισμό και επισκευή όλων των τμημάτων του κινητήρα, όταν αυτός δεν απαιτεί αλλαγή καθώς οι επιδόσεις του καλύπτουν τις προσδοκίες και απαιτήσεις που μπορεί να έχει ένα ακροβατικό σμήνος.
- Αντικατάσταση του ηλεκτρικού του συστήματος με ένα μεγαλύτερης ισχύος (προσθήκη ηλεκτρικού συστήματος από αποθηκευμένο αεροσκάφος το οποίο πρόκειται να εκμεταλλευτεί ως πρώτη ύλη).
- Αντικατάσταση ασυρμάτου και προσθήκη σύγχρονης συσκευής εντοπισμού από ραντάρ, νέα όργανα ραδιοναυτιλίας και σύγχρονα ραδιοβοηθήματα, γεγονός που θα διευκολύνει την πλοήγηση και τον έγκαιρο εντοπισμό του αεροσκάφους.
- Νέα επικάλυψη του αεροσκάφους με τα αυθεντικά χρώματα υπηρεσίας του στη Πολεμική Αεροπορία.
- Επαφή με αντίστοιχο προσωπικό με αεροπορικά μουσεία εξωτερικού (ΗΠΑ, Μεγάλη Βρετανία) για πληροφορίες και συμβουλές στην αντιμετώπιση προβλημάτων και εμποδίων στη διαδικασία ανακατασκευής-επισκευής του αεροσκάφους.

Το ανωτέρω εγχείρημα θα αποτελούσε μια πρωτόγνωρη και πολύ επικερδή εμπειρία για το προσωπικό της Πολεμικής Αεροπορίας, καθώς πρόκειται για μία από τις πιο απαιτητικές αποστολές που θα μπορούσε να διαχειριστεί ένα Μουσείο.

5.2.4. ΑΝΑΓΚΗ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΔΕΥΤΕΡΟΥ ΜΟΥΣΕΙΟΥ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ

Αναλογικά με τον αριθμό του αεροσκαφών που διαθέτει η Πολεμική Αεροπορία σε αποθήκευση τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως μουσειακά εκθέματα και τον αριθμό που χρησιμοποιεί δημιουργείται η ανάγκη η σύσταση ενός δεύτερου μουσείου ιστορίας της Αεροπορίας. Πρόκειται για ένα δύσκολο και πολύπλοκο εγχείρημα το οποίο απαιτεί μεγάλο συντονισμό κρατικών αρμόδιων οργάνων. Ωστόσο το τελικό αποτέλεσμα θα επιφέρει ακόμα πιο πολλά κέρδη και πλεονεκτήματα στην Πολεμική Αεροπορία. Καταλληλότερος χώρος διεκπεραίωσης του ανωτέρου εγχειρήματος φαίνεται να αποτελεί ο διαθέσιμος οικοδομικός χώρος δίπλα από το αεροδρόμιο Σέδες στη Θεσσαλονίκη. Στις μέρες μας δεν υπάρχει εκπρόσωπος της ιστορίας της Αεροπορίας στην βόρεια Ελλάδα, οπότε ένα τέτοιο οικοδόμημα θα αποτελούσε μεγάλης ιστορικής αξίας.

5.2.5. ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΣΤΑΤΙΚΩΝ ΜΟΥΣΕΙΑΚΩΝ ΕΚΘΕΜΑΤΩΝ ΣΕ ΜΟΝΑΔΕΣ ΤΗΣ ΠΟΛΕΜΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ

Πρόκειται για ένα δύσκολο και χρονοβόρο εγχείρημα το οποίο όμως πρέπει να πραγματοποιηθεί άμεσα. Η επισκευή ή αντικατάσταση, καθώς και η προσθήκη νέων αεροσκαφών σε χώρους και Μονάδες της Πολεμικής Αεροπορίας αποτελεί επίδειξη ήθους και δύναμης προς την ελληνική κοινωνία. Γεγονός που δηλώνει πως παρ' όλους τους δύσκολους καιρούς που διανύει η χώρα μας η πολεμική αεροπορία φροντίζει για την ενίσχυση της ενότητας και τη διατήρηση της ιστορίας δίνοντας βαρύτητα στα μουσειακά εκθέματα και την ιστορία τους. Το εγχείρημα μπορεί να αναλάβει ομάδα του Μουσείου Πολεμικής Αεροπορίας με την υποστήριξη του Κρατικού Εργοστασίου Αεροσκαφών (ΚΕΑ).

5.3. ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ ΠΑΡΟΠΛΙΣΜΕΝΩΝ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ ΣΕ ΝΕΟΥΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟΥΣ ΡΟΛΟΥΣ

Οι διαθέσιμοι τύποι που διαθέτει η Πολεμική Αεροπορία στα υπόστεγα της συμπληρώνοντας τον αριθμό των «άχρηστων» αεροσκαφών αποτελούν αεροσκάφη πολύ παλιά και ξεπερασμένα προκειμένου να υποστούν ανακατασκευές και επιδιορθώσεις για να υπηρετήσουν εκ νέου σε επιχειρησιακούς ρόλους. Με μικρή οικονομική ενίσχυση και επένδυση σε ανταλλακτικά για επαναφορά ορισμένων από τα παρωπλισμένα αεροσκάφη σε πτήσιμη κατάσταση, τα παλιά και ταλαιπωρημένα αεροσκάφη μπορούν να ενισχύσουν με ρόλο υποστήριξης πλέον την Πολεμική Αεροπορία.

Από τα καταγεγραμμένα αεροσκάφη των Μονάδων του Αρχηγείου Τακτικής Αεροπορίας (ΑΤΑ) γίνεται αντιληπτό η πληθώρα των ανταλλακτικών που διασώζονται σε πολύ καλή ποιοτική κατάσταση σε αεροσκάφη όπως, τα F-5, A-7E, F-104G, αεροσκάφη τα οποία παρά το πέρασμα των χρόνων έχουν πολεμήσει επάξια τη φθορά του χρόνου, όλα τα χρόνια που βρίσκονται στο έδαφος εκτός υπηρεσίας. Αυτό, σε συνδυασμό με την αποθήκευση αεροσκαφών με κινητήρα στο εσωτερικό του θα μπορούσαν να αποτελέσουν μια παραγωγική λύση ή καλύτερα εργαλείο στο προσωπικό της Πολεμικής Αεροπορίας.

Με την μετατροπή, κυρίως των ηλεκτρονικών του, της μικρομετατροπές στην εξωτερική τους δομή από το τεχνικό μας προσωπικό η Πολεμική Αεροπορία θα μπορούσε να «επανδρώσει» ένα μικρό στόλο από αεροσκάφη-ιπτάμενους στόχους. Με αυτό το τρόπο θα πραγματοποιούνταν πραγματικές βολές, είτε από όπλα εδάφους- αέρος, είτε βλήματα αέρος-αέρος, τόσο από πλευράς Αεροπορίας όσο και από αντιαεροπορικά του Στρατού Ξηράς και του Πολεμικού Ναυτικού. Πρόκειται για μια ενέργεια η οποία μπορεί να αποφέρει καλά αποτελέσματα στην διατήρηση της υψηλής επιχειρησιακής ετοιμότητας των Ενόπλων Δυνάμεων μας, την αξιοποίηση των βλημάτων που φτάνουν στο τέλος της ζωής τους για την άρτια εκπαίδευση του προσωπικού τους στη αντιμετώπιση εναέριων απειλών.

Τέλος με τη δημιουργία στόλου ιπτάμενων στόχων η Πολεμική Αεροπορία θα μπορούσε να παρέχει τις υπηρεσίες αυτών των αεροσκαφών σε συμμαχικές αεροπορίες του εξωτερικού που δεν διαθέτουν αντίστοιχο στόλο αεροσκαφών, ενώ τα οπικά τους συστήματα δεν είναι τόσο ανεπτυγμένα σε σχέση με τα ελληνικά δεδομένα.

5.4. ΠΩΛΗΣΗ «ΑΧΡΗΣΤΩΝ» ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ ΚΑΙ ΑΕΡΟΚΙΝΗΤΗΡΩΝ ΩΣ ΠΡΩΤΕΣ ΥΛΕΣ

Ως τελευταίο συμπέρασμα για τη διαχείριση των οπλικών συστημάτων που διαθέτει η Αεροπορία μας θα μπορούσε να προκύψει η τελική μελέτη και πώληση των «άχρηστων» αεροσκαφών ως πρώτη ύλη. Τα αεροσκάφη που διαθέτουμε παροπλισμένα έχουν ως κύριο δομικό υλικό το αλουμίνιο, ενώ οι αεροκινητήρες που διαθέτουμε και δεν μπορούμε πλέον να χρησιμοποιήσουμε ως ανταλλακτικά άλλων αεροκινητήρων, τον χάλυβα. Πρόκειται για δύο υλικά τα οποία μπορούν εύκολα να πωληθούν στην αγορά επιφέροντας μικρά οικονομικά οφέλη για το όπλο μας. Οι παράγοντες βάσει των οποίων μπορούμε να εκτιμήσουμε την αξία των υλικών από τα οποία αποτελείται κάθε αεροσκάφος, είναι η ποιότητα του υλικού, η διάβρωση ή η ζημιά που έχει υποστεί η δομή του, αλλά και η ζήτηση του υλικού ως πρώτη ύλη στην αγορά. Στη συγκεκριμένη περίπτωση, αναφορικά με τα αεροπορικά υλικά, αυτά μπορούν να αποτελέσουν σημαντική πρώτη ύλη για την κατασκευή άλλων βιομηχανικών υλικών.

Εύκολη χρήση των αεροπορικών υλικών μπορεί να πραγματοποιηθεί στην αυτοκινητοβιομηχανία, όπου η ποιότητα του υλικού, το περιορισμένο βάρος, η αντοχή του είναι χαρακτηριστικά όπου προσδίδουν σημαντικά πλεονεκτήματα στην κατασκευή αυτοκινήτων. Η συγκέντρωση των «άχρηστων» αεροσκαφών, ο διαχωρισμός των υλικών και η καταμέτρηση της ποσότητας των υλικών που πρόκειται να διαθέσει η Πολεμική Αεροπορία προς πώληση μπορούν να δημοσιευθούν σε διεθνή ιστοσελίδες, προκειμένου να μπορούν να αποτελούν λύση για διάφορες εταιρείες που πραγματοποιούν διαγωνισμούς για την αγορά πρώτων υλών.

Για τον βέλτιστο τρόπο εκμετάλλευσης του κάθε αεροσκάφους, ξεχωριστά, ελήφθησαν υπόψη αρκετοί παράγοντες. Η διάβρωση, που πολύ πιθανόν έχει υποστεί το ίδιο το αεροσκάφος από την μακροχρόνια αποθήκευσή, του αποτελεί έναν από τους πιο βασικούς περιοριστικούς παράγοντες αξιοποίησής του. Οι υλικές ζημιές και κατά πόσο είναι σε κατάσταση να επανέλθει στην αρχική του κατάσταση είναι άλλος ένας παράγοντας. Η ιστορική αναδρομή του μοναδικού σειριακού αριθμού του καθενός αεροσκάφους (της ταυτότητάς του), ο οποίος φανερώνει την επιχειρησιακή αποστολή του καθενός στην Αεροπορία, εκτιμήθηκε ως ένας σοβαρός παράγοντας για την εκμετάλλευση του αεροσκάφους ως μουσειακό έκθεμα. Τα υλικά από τα οποία είναι κατασκευασμένο το ίδιο το αεροσκάφος (ο κινητήρας του, η άτρακτος του, διάφορα ξεχωριστά τμήματα του ίδιου του αεροσκάφους) επηρεάζουν την εκμετάλλευση του αεροσκάφους ανάλογα με την οικονομική του αξιοποίηση σύμφωνα με τη διεθνή κοστολόγηση του αλουμινίου, του χάλυβα αλλά και των σύνθετων υλικών που διαθέτει το αεροσκάφος στην Διεθνή Αγορά πώλησης μετάλλων (σκραπ).

5.5. ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΙ ΠΙΝΑΚΕΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ ΣΤΙΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΤΗΣ ΠΟΛΕΜΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ

Στους πίνακες που ακολουθούν παρακάτω έχει πραγματοποιηθεί καταγραφή των παροπλισμένων αεροσκαφών που βρίσκονται στις μέρες μας στα καταφύγια των Μονάδων του Αρχηγείου Τακτικής Αεροπορίας (ΑΤΑ) και της Ελευσίνας.

Πιο αναλυτικά, στην πρώτη στήλη αναγράφεται η Μονάδα στην οποία βρίσκεται το αεροσκάφος σήμερα. Στην επόμενη παρουσιάζεται ο τύπος του κάθε αεροσκάφους πιο αναλυτικά, όπως για παράδειγμα RF-5 και F-5 (τα φωτογραφικά F-5 που είχαν παραληφθεί και ο κανονικός τύπος του αεροσκάφους). Στην τρίτη στήλη αναγράφεται ο τρόπος με τον οποίο αποκτήθηκε το αεροσκάφος από την Πολεμική Αεροπορία. Οι τρόποι που έχουν καταγραφεί αποτελούν Credit: αγορασμένος εξοπλισμός από το ελληνικό κράτος, MAP: εξοπλιστικό πρόγραμμα υποστήριξης από την Αμερική (όπως αναλύθηκε στο 2^ο Κεφάλαιο), Άγνωστο: αδυναμία καταγραφής προελεύσεως του σειριακού αριθμού του αεροσκάφους. Στην αμέσως επόμενη στήλη παρουσιάζεται ο σειριακός αριθμός καθενός αεροσκάφους. Στις επόμενες δύο στήλες ακολουθούν στοιχεία που αφορούν στους αεροκινητήρες που υπάρχουν στο αεροσκάφος. Συγκεκριμένα, στην πέμπτη στήλη αναφέρεται εάν υπάρχει αεροκινητήρας εντός του αεροσκάφους (οι περισσότεροι από αυτούς έχουν αφαιρεθεί, είτε για λόγους καλύτερης αποθήκευσης και συντήρησης, είτε για λόγους χρησιμοποίησής τους ως ανταλλακτικά σε άλλα αεροσκάφη), ενώ στην έκτη στήλη ο σειριακός αριθμός αυτών.

Στη συνέχεια ακολουθεί η ποιοτική εκτίμηση της κατάστασης στην οποία βρίσκεται το αεροσκάφος στις μέρες μας, δηλαδή εάν το αεροσκάφος είναι μερικώς κατεστραμμένο (ή παντελώς κατεστραμμένο), ή σε καλή είτε σε κακή κατάσταση. Κριτήρια για το χαρακτηρισμό του αεροσκάφους αποτελούν η κατάσταση στην οποία βρίσκεται η δομική ύλη του αεροσκάφους εμφανισιακά αλλά και ποιοτικά (δηλαδή σε τι βαθμό έχει διαβρωθεί η ύλη και σε ποια σημεία). Στην έβδομη στήλη αναφέρεται ο τρόπος με τον οποίο χρησιμοποιείται σήμερα το κάθε αεροσκάφος. Όλα τα αεροσκάφη χρησιμοποιούνται για συγκεκριμένους σκοπούς όπως για παραπλάνηση (ως στόχοι στο έδαφος συνήθως έξω από τα καταφύγια), αποθηκευμένα σε κατάσταση αναμονής για αποψίλωση, δηλαδή λήψη των εύχρηστων μερών του αεροσκάφους, αφού χωριστεί σε κομμάτια προκειμένου να χρησιμοποιηθούν σε οποιαδήποτε ανάγκη προκύψει, σε κατάσταση απόθεσης, αποθηκευμένα αεροσκάφη σε άρτια κατάσταση συνήθως με τον αεροκινητήρα να μην βρίσκεται εντός, σε απόθεση σύμφωνα με την κατάσταση που ορίζει η συνθήκη CFE.

Συγκεκριμένα, η τελευταία συνθήκη, υπό το καθεστώς της οποίας βρίσκονται σε απόθεση πολλά αεροσκάφη της Πολεμικής Αεροπορίας, αφορά τον περιορισμό των ενεργειών πολεμικών αεροσκαφών των νατοϊκών δυνάμεων (και των ρωσικών) στον ευρωπαϊκό χώρο. Πιο αναλυτικά η συνθήκη αυτή ξεκίνησε να εφαρμόζεται από τις 19 Νοεμβρίου του 1970 στην Ελλάδα με σκοπό τόσο τον καθορισμό των δυνάμεων στρατού ξηράς, ναυτικού, αεροπορίας στη χώρα μας, όσο και τον τρόπο με τον οποίο ένα αεροσκάφος πρέπει να αποπλιστεί και να παραμείνει αποθηκευμένο (σε περίπτωση που το αεροσκάφος προορίζεται για αποθήκευση). Ο τρόπος με τον οποίο, όπως αυτός ορίζεται από τη συνθήκη, το αεροσκάφος που προορίζεται για αποθήκευση πρέπει να παραμένει σε αποθήκευση με αποκολλημένες πτέρυγες, χωρίς τον αεροκινητήρα, με την άτρακτο να είναι διαλυμένη σε τρία τμήματα. Οι παραπάνω προϋποθέσεις δεν στερούν την ποιότητα συντήρησης και αποθήκευσης του αεροσκάφους, αλλά αποσκοπεί στην εξασφάλιση ό,τι το αεροσκάφος δεν μπορεί να καταστεί επιχειρησιακό.

Στις δύο επόμενες στήλες έχουν υπολογισθεί το εκτιμώμενο βάρος του αεροσκάφους (στην δεδομένη κατάσταση που βρίσκεται το αεροσκάφος) και η κύρια πρώτη ύλη που μπορεί να προκύψει για εκμετάλλευση από το αεροσκάφος, αντίστοιχα. Έπειτα ακολουθεί η

ΜΕΛΕΤΗ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΩΝ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΩΝ ΕΚΤΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΙΣΤΟΡΙΚΩΝ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ ΤΗΣ ΠΟΛΕΜΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ ΤΩΝ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΤΟΥΣ

υπολογισμένη αξία σε ευρώ από την εκμετάλλευση της πρώτης ύλης ανάλογα με το βάρος του αεροσκάφους, σύμφωνα με την τιμή του αλουμινίου²⁰. Στις δύο τελευταίες στήλες έχει υπολογισθεί ποσοστιαία το κέρδος που μπορεί να προκύψει με την εκμετάλλευση του αεροσκάφους σύμφωνα με τη μέθοδο DRMS, η οποία αναλύθηκε στο 2^ο Κεφάλαιο και τέλος η ενδεικτική μουσειακή και συλλεκτική αξία του αεροσκάφους ως αυτούσιο αεροσκάφος. Πιο αναλυτικά²¹:

²⁰ www.scrapmonster.com

²¹ Εργος (Ε) Χρήστος Χαλυβίδης «υποβολή πρακτικού εκτίμησης αξίας εκποίησης άχρηστων αεροσκαφών και αεροκινητήρων μονάδων ΑΤΑ , 112 ΠΜ , ΚΕΑ»

Πίνακας 2: Καταγραφή παροπλισμένων αεροσκαφών της 112 ΠΜ

Μονάδα
112 Πτέρυγα Μάχης

Κατάσταση άχρηστων Αεροσκαφών

α/α	Τύπος	NSN	S/N	Σκοπός χρησιμοποίησης	ΔΓΗ Χρησιμοποίησης ή Θέσεως σε Ε1	Εμφάνιση
1	F-102		0-62327	Βόρεια της Μοίρας Συντήρησης Εγκαταστάσεων (ΜΣΕ)	Σ. 110842Ζ/ΔΕΚ 09/ΔΑΥ/Γ4	Αποσυναρμολογημένο
2	F-102		0-61007	Βόρεια της ΜΣΕ	Σ. 110842Ζ/ΔΕΚ 09/ΔΑΥ/Γ4	Αποσυναρμολογημένο
3	F-102		0-60981	Βόρεια της ΜΣΕ	Σ. 110842Ζ/ΔΕΚ 09/ΔΑΥ/Γ4	Αποσυναρμολογημένο
4	F-102		0-61052	Έκθεση	Σ. 110842Ζ/ΔΕΚ 09/ΔΑΥ/Γ4	Καλή
5	F-102		0-62326	Έκθεση		Καλή
6	YS-11		2153	Βόρεια της ΜΣΕ		Αποσυναρμολογημένο
7	YS-11		2136	Βόρεια της ΜΣΕ	Σ. 110842Ζ/ΔΕΚ 09/ΔΑΥ/Γ4	Αποσυναρμολογημένο
8	YS-11		2137	Βόρεια της ΜΣΕ	Σ. 110842Ζ/ΔΕΚ 09/ΔΑΥ/Γ4	Αποσυναρμολογημένο
9	YS-11		2145	Έκθεση		Καλή
10	ALBATROS		51068	Βόρεια της ΜΣΕ	Σ. 110842Ζ/ΔΕΚ 09/ΔΑΥ/Γ4	Αποσυναρμολογημένο
11	ALBATROS		517207	Βόρεια της ΜΣΕ	Σ. 110842Ζ/ΔΕΚ 09/ΔΑΥ/Γ4	Αποσυναρμολογημένο
12	ALBATROS		510044	Βόρεια της ΜΣΕ	Σ. 110842Ζ/ΔΕΚ 09/ΔΑΥ/Γ4	Αποσυναρμολογημένο
13	ALBATROS		517201	Βόρεια της ΜΣΕ	Σ. 110842Ζ/ΔΕΚ 09/ΔΑΥ/Γ4	Αποσυναρμολογημένο
14	ALBATROS		517177	Βόρειο άκρο ανατολικού τροχοδρόμου		Καλή
15	ALBATROS		517203	Έκθεση 353 Μονάδας		Καλή
16			510070	Έκθεση		Καλή
17	ALBATROS		51089	Μουσείο Τατοΐου		Καλή
18	NORATLAS		51128	Έκθεση		Καλή
19	NORATLAS		5288			Κακή (καμένο)
20	NORATLAS		53234	Βόρεια της ΜΣΕ	Σ. 110842Ζ/ΔΕΚ 09/ΔΑΥ/Γ4	Αποσυναρμολογημένο
21	C-47		92626	Έκθεση		Καλή
22	DORNIER		4138	Έκθεση		Καλή
23	DORNIER		4082	Βόρεια της ΜΣΕ	Φ.637.13/ΕΠ.601826/Σ.39/6-2-	Αποσυναρμολογημένο

ΜΕΛΕΤΗ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΩΝ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΩΝ ΕΚΤΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΙΣΤΟΡΙΚΩΝ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ ΤΗΣ ΠΟΛΕΜΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ ΤΩΝ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΤΟΥΣ

					03/ΓΕΑ/Γ1/1Α	
24	DORNIER		4100	Βόρεια της ΜΣΕ	Φ.637.13/ΕΠ.601826/Σ.101/28-03-07/ΓΕΑ/Γ1/1Α	Αποσυναρμολογημένο
25	DORNIER		4123	Βόρεια της ΜΣΕ	Σ. 110842Ζ/ΔΕΚ 09/ΔΑΥ/Γ4	Αποσυναρμολογημένο
26	DORNIER		4086	Βόρεια Πύργου Ελέγχου		Μέτρια
27	DORNIER		4087	Βόρεια Πύργου Ελέγχου		Μέτρια
28	DORNIER		4094	Βόρεια Πύργου Ελέγχου		Μέτρια
29	DORNIER		4097	Βόρεια Πύργου Ελέγχου		Μέτρια
30	DORNIER		4102	Βόρεια Πύργου Ελέγχου		Μέτρια
31	DORNIER		4108	Βόρεια Πύργου Ελέγχου		Μέτρια
32	DORNIER		4110	Βόρεια Πύργου Ελέγχου		Μέτρια
33	T-33		54951	Έκθεση		Καλή
34	NF-5		69136	Έκθεση		Καλή
35	CL-415		2036	Βόρεια της ΜΣΕ	Φ.637/ΕΠ.602999/Σ.111/19-5-07/ΓΕΑ/Γ1/1Β	Πολύ καλή
36	CL-215		1112	Βόρεια της ΜΣΕ	Φ.637.14/ΕΠ.604139/Σ.282/30-11-07/ΓΕΑ/Γ1/1Β	Καλή
37	YS-11		2143	Εκπαίδευση πυροσβεστών ΥΠΑ-ΠΑ έμπροσθεν 353 Μονάδας	Φ.637/ΑΔ.608034/Σ.244/9-8-2011/ΓΕΑ/Γ1/1Β	Πολύ καλή

ΜΕΛΕΤΗ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΩΝ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΩΝ ΕΚΤΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΙΣΤΟΡΙΚΩΝ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ ΤΗΣ ΠΟΛΕΜΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ ΤΩΝ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΤΟΥΣ

Πίνακας 3: Καταγραφή παροπλισμένων αεροσκαφών ΚΕΑ

Τύπος αεροσκάφους	S/N Αεροσκάφους		Θέση αεροσκάφους	Ποιοτική κατάσταση Σύμφωνα με την Φ.608/ΑΔ.910438/Σ.60/6-3-12/ΓΕΑ/Δ7	Τρέχουσα τιμή scrap 1.005€/kg	Ικανότητα πτήσιμης αποκατάστασης και 10-20% επι της τιμής πώλησης στο διαδίκτυο	Τιμή Βάσει Μεθόδου DISAM	Ιστορική Μουσειακή Αξία
	Σύμφωνα με Φ.831/ΑΔ.876 157/Σ.331/15-2-12/ΓΕΑ/Δ5	Πραγματικό						
T-33A	51-6771	51-6771	ΚΕΑ	ΚΑΛΗ Ιστορικής αξίας χωρίς Α/Κ ημιτελής πίνακας οργάνων στην παρούσα κατάσταση εκθεσιακό	*3.793,87 €	16.000 €	0	Ανταλλάξιμο
F-84F		52-6467	ΚΕΑ	ΚΑΚΗ Ιστορικής αξίας χωρίς κύριο σώμα αεροσκάφους – ουραίο πτέρωμα καλύπτρα έχει Α/Κ τοποθετημένο σε κακή κατάσταση στην παρούσα κατάσταση εκθεσιακό	*5.226 €	**2.000 €	28.875 €	Ανταλλάξιμο
RF-84F		52-8730	ΚΕΑ	ΚΑΚΗ Ιστορικής αξίας χωρίς Α/Κ καλύπτρα-κάθισμα, στην παρούσα κατάσταση εκθεσιακό	6.393,81€	Ναι	28.875 €	Ανταλλάξιμο
F-84F		53-6686	ΚΕΑ	ΚΑΚΗ Ιστορικής αξίας μόνο το εμπρόσθιο τμήμα του αεροσκάφους χωρίς καλύπτρα – κάθισμα	*5.226 €	**2.000€	28.875€	Μη Ανταλλάξιμο
F-84F		52-6729	ΚΕΑ	ΚΑΚΗ Ιστορικής αξίας μόνο το εμπρόσθιο τμήμα του αεροσκάφους χωρίς καλύπτρα – κάθισμα	*5.226 €	**2.000€	28.875€	Μη Ανταλλάξιμο
DORNIER DO-28-D2		4166	ΚΕΑ	ΚΑΚΗ Ιστορικής αξίας χωρίς Α/Κ καλύπτρα - κάθισμα' στην παρούσα κατάσταση εκθεσιακό	*1.783,65	Όχι	0	Μη Ανταλλάξιμο
ALBATROS HU-16B	51088	510068	112ΠΜ	ΚΑΚΗ Μεγάλης ιστορικής αξίας λόγω	10.453€	38.000€	0	Ανταλλάξιμο

ΜΕΛΕΤΗ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΩΝ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΩΝ ΕΚΤΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΙΣΤΟΡΙΚΩΝ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ ΤΗΣ ΠΟΛΕΜΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ ΤΩΝ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΤΟΥΣ

				μοναδικότητας στον Ευρωπαϊκό χώρο όμως είναι χωρίς Α/Κ και έλικες στην παρούσα κατάσταση μη εκθεσιακό				
ALBATROS HU-16B		517207	112ΠΜ	ΚΑΚΗ Μεγάλης ιστορικής αξίας λόγω μοναδικότητας στον Ευρωπαϊκό χώρο όμως είναι χωρίς Α/Κ και έλικες στην παρούσα κατάσταση μη εκθεσιακό	10.453€	38.000€	0	Ανταλλάξιμο
ALBATROS HU-16B		510044	112ΠΜ	ΚΑΚΗ Μεγάλης ιστορικής αξίας λόγω μοναδικότητας στον Ευρωπαϊκό χώρο όμως είναι χωρίς Α/Κ και έλικες στην παρούσα κατάσταση μη εκθεσιακό	10.453€	38.000€	0	Ανταλλάξιμο
ALBATROS HU-16B		517201	112ΠΜ	ΚΑΚΗ Μεγάλης ιστορικής αξίας λόγω μοναδικότητας στον Ευρωπαϊκό χώρο όμως είναι χωρίς Α/Κ και έλικες στην παρούσα κατάσταση μη εκθεσιακό	10.453€	38.000€	0	Ανταλλάξιμο
ALBATROS HU-16B		517201	112ΠΜ	ΚΑΚΗ Μεγάλης ιστορικής αξίας λόγω μοναδικότητας στον Ευρωπαϊκό χώρο όμως είναι χωρίς Α/Κ και έλικες στην παρούσα κατάσταση μη εκθεσιακό	10.453€	38.000€	0	Ανταλλάξιμο
NORATLAS N.2501D	5288	52188	112ΠΜ	ΠΑΝΤΕΛΩΣ ΚΑΤΕΣΤΡΑΜΕΝΟ Χρησιμοποιείται για άσκηση πυρόσβεσης	13.368,51€	Όχι	0	Μη Ανταλλάξιμο
NORATLAS N.2501D		53234	112ΠΜ	ΚΑΚΗ Ιστορικής αξίας όμως έχει αποσυναρμολογηθεί σε δομικά κομμάτια χωρίς Α/Κ και έλικες στην παρούσα κατάσταση μη εκθεσιακό	*13.368,51€	Όχι	0	Ανταλλάξιμο
DORNIER DO-28-D2		4082	112ΠΜ	ΚΑΚΗ Ιστορικής αξίας όμως έχει αποσυναρμολογηθεί σε δομικά κομμάτια χωρίς Α/Κ και έλικες στην παρούσα κατάσταση μη εκθεσιακό	*1.738.65€	13.500€	0	Ανταλλάξιμο

ΜΕΛΕΤΗ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΩΝ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΩΝ ΕΚΤΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΙΣΤΟΡΙΚΩΝ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ ΤΗΣ ΠΟΛΕΜΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ ΤΩΝ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΤΟΥΣ

Τα ανωτέρω αεροσκάφη αποτελούν αποθηκευμένο πολεμικό υλικό που βρίσκεται στα καταφύγια του ΚΕΑ και της 112 Πτέρυγας Μάχης στο αεροδρόμιο της Ελευσίνας. Παρακάτω θα γίνει παρουσίαση των παροπλισμένων αεροσκαφών τα οποία ανήκουν σε Μονάδες υπαγόμενες στο Αρχηγείο Τακτικής Αεροπορίας (ΑΤΑ).

Πίνακας 4: Καταγεγραμμένα παροπλισμένα αεροσκάφη των ΠΜ.

a/a	Μονάδα	Τύπος	Προέλευση	T/N A/K	Υπαρξη A/K επι A/Φ	SIN A/K	Ποιοτική κατάσταση	Σκοπός χρησιμοποίησης (kg)	Εκτιμώμενο συνολικό βάρος	Πρώτη ύλη	Αξία ως scrap (€)	Μέθοδος (DRMS)	Εενδεικτική μουσειακή συλλεκτική αξία ως αυτούσιο (\$)
1	110ΠΜ	F-104	Άγνωστο	12601	Όχι		Κακή	CFE	6350	Αλουμίνιο	445		
2	110ΠΜ	T-33A	Άγνωστο	36082	Όχι		Κατεστραμμένο	Παραπλάνηση	1220	Αλουμίνιο	840		
3	110ΠΜ	T-33A	Άγνωστο	58602	Όχι		Κακή	Παραπλάνηση -CFE	2000	Αλουμίνιο	1400		
4	110ΠΜ	T-33A	Άγνωστο	29561	Όχι		Κατεστραμμένο	Παραπλάνηση	800	Αλουμίνιο	560		
5	110ΠΜ	T-33A	Άγνωστο	56639	Όχι		Κακή	Παραπλάνηση -CFE	2000	Αλουμίνιο	1400		
6	110ΠΜ	RF-4E CAF (35-13)	Άγνωστο	69-7460	Όχι		Κακή	Παραπλάνηση -CFE	10000	Αλουμίνιο	7000		
7	110ΠΜ	RF-4E CAF (35-07)	Άγνωστο	69-7454	Όχι		Κακή	Παραπλάνηση -CFE	10000	Αλουμίνιο	7000		
8	110ΠΜ	RF-4E CAF (35-46)	Άγνωστο	69-7493	Όχι		Κακή	Παραπλάνηση -CFE	10000	Αλουμίνιο	7000		
9	110ΠΜ	RF-4E CAF (35-64)	Άγνωστο	69-7531	Όχι		Κακή	Παραπλάνηση -CFE	10000	Αλουμίνιο	7000		
10	110ΠΜ	RF-5	Άγνωστο	01299	Όχι		Κακή	Παραπλάνηση -CFE	2895	Αλουμίνιο	2090		
11	110ΠΜ	F-5	Άγνωστο	01619	Όχι		Καλή	Παραπλάνηση -CFE	2985	Αλουμίνιο	2090	10%	169000
12	110ΠΜ	F-5	Άγνωστο	13316	Όχι		Κακή	Παραπλάνηση -CFE	2985	Αλουμίνιο	2090	10%	169000
13	110ΠΜ	F-5	Άγνωστο	10566	Όχι		Καλή	Παραπλάνηση -CFE	2985	Αλουμίνιο	2090	10%	169000
14	110ΠΜ	RF-5	Άγνωστο	01619	Όχι		Κακή	Παραπλάνηση -CFE	2985	Αλουμίνιο	2090	10%	169000
15	110ΠΜ	F-5	Άγνωστο	13376	Όχι		Καλή	Παραπλάνηση -CFE	2985	Αλουμίνιο	2090	10%	169000
16	110ΠΜ	RF-5	Άγνωστο	157165	Όχι		Καλή	Παραπλάνηση -CFE	2985	Αλουμίνιο	2090	10%	169000
17	110ΠΜ	F-5	Άγνωστο	89066	Όχι		Καλή	Παραπλάνηση -CFE	2985	Αλουμίνιο	2090	10%	169000
18	110ΠΜ	RF-5	Άγνωστο	97154	Όχι		Κακή	Παραπλάνηση -CFE	2985	Αλουμίνιο	2090		
19	110ΠΜ	F-4E	Άγνωστο	680517	Όχι		Κακή	Παραπλάνηση -CFE	10000	Αλουμίνιο	7000		
20	111ΠΜ	F-5	Credit	689013	Όχι		Καλή	Παραπλάνηση	2985	Αλουμίνιο	2090	10%	169000
21	111ΠΜ	F-5	Credit	689070	Όχι		Καλή	Παραπλάνηση	2985	Αλουμίνιο	2090		
22	111ΠΜ	F-5	Credit	689079	Όχι		Καλή	Παραπλάνηση	2985	Αλουμίνιο	2090		
23	111ΠΜ	F-5	Credit	689080	Όχι		Κακή	Παραπλάνηση	2985	Αλουμίνιο	2090		
24	111ΠΜ	F-5	Map	672550	Όχι		Κακή	Παραπλάνηση	2985	Αλουμίνιο	2090		
25	111ΠΜ	F-5	Map	689086	Όχι		Κακή	Παραπλάνηση	2985	Αλουμίνιο	2090		
26	111ΠΜ	F-5	Credit	6510542	Όχι		Κακή	Παραπλάνηση	2985	Αλουμίνιο	2090		
27	114ΠΜ	Albatros	Άγνωστο	517183	Όχι		Κακή	Απόθεση Παραπλάνηση	10380	Αλουμίνιο	7266		
28	114ΠΜ	Dakota C-47	Άγνωστο	154	Ναι	321653- 4133327	Καλή	Απόθεση Παραπλάνηση	8103	Αλουμίνιο	4145	10%	5500-6500
29	114ΠΜ	A-7 H	Άγνωστο	160560	Όχι		Καλή	Απόθεση Παραπλάνηση	8844	Αλουμίνιο	6191	5%	12500
30	114ΠΜ	F-102	Άγνωστο	0-61001	Όχι		Κακή	Απόθεση Παραπλάνηση	8777	Αλουμίνιο	6144		
31	114ΠΜ	F-102	Άγνωστο	0-61034	Όχι		Κακή	Απόθεση Παραπλάνηση	8777	Αλουμίνιο	6144		
32	114ΠΜ	F-102	Άγνωστο	0-61039	Όχι		Κακή	Απόθεση Παραπλάνηση	8777	Αλουμίνιο	6144		
33	114ΠΜ	F-102	Άγνωστο	0-61040	Όχι		Κακή	Απόθεση Παραπλάνηση	8777	Αλουμίνιο	6144		
34	114ΠΜ	F-102	Άγνωστο	0-61079	Όχι		Κακή	Απόθεση Παραπλάνηση	8777	Αλουμίνιο	6144		

ΜΕΛΕΤΗ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΩΝ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΩΝ ΕΚΤΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΙΣΤΟΡΙΚΩΝ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ ΤΗΣ ΠΟΛΕΜΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ ΤΩΝ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΤΟΥΣ

35	114ΠΜ	F-102	Άγνωστο	0-61024	Όχι		Κακή	Απόθεση Παραπλάνηση	8777	Αλουμίνιο	6144		
36	114ΠΜ	F-102	Άγνωστο	0-61106	Όχι		Καλή	Απόθεση Παραπλάνηση	8777	Αλουμίνιο	6144	10%	5544
37	114ΠΜ	F-104	Άγνωστο	TF-5901	Όχι		Κακή	Απόθεση Παραπλάνηση	635	Αλουμίνιο	4445		
38	114ΠΜ	F-104	Άγνωστο	TF-5951	Όχι		Καλή	Απόθεση Παραπλάνηση	6350	Αλουμίνιο	4445	10%	8990
39	114ΠΜ	F-104	Άγνωστο	FG-662	Όχι		Καλή	Απόθεση Παραπλάνηση	6350	Αλουμίνιο	4445	10%	8990
40	114ΠΜ	F-104	Άγνωστο	7163	Όχι		Παντελώς κατεστραμμένο	Απόθεση Παραπλάνηση	6350	Αλουμίνιο	4445		
41	114ΠΜ	Tα-37	Άγνωστο	TE-972	Όχι		Κακή	Απόθεση Παραπλάνηση	1756	Αλουμίνιο	1228		
42	114ΠΜ	T-33A	Άγνωστο	35777	Όχι		Κακή	Απόθεση Παραπλάνηση	2750	Αλουμίνιο	1928		
43	114ΠΜ	T-33A	Άγνωστο	35118	Όχι		Καλή	Απόθεση Παραπλάνηση	2750	Αλουμίνιο	1525	10%	15900
44	114ΠΜ	T-33A	Άγνωστο	35125	Όχι		Καλή	Απόθεση Παραπλάνηση	2000	Αλουμίνιο	1400		
45	114ΠΜ	T-33A	Άγνωστο	35893	Όχι		Κακή (κομμένο)	Απόθεση Παραπλάνηση	2000	Αλουμίνιο	1400		
46	114ΠΜ	F-5	Άγνωστο	89132	Ναι	ANEY	Καλή	Απόθεση Παραπλάνηση	3440	Αλουμίνιο /Χάλυβας	2145	10%	15900
47	115ΠΜ	T-33A	Άγνωστο	520	Ναι	A-083003	Καλή	Παραπλάνηση	2750	Αλουμίνιο /Χάλυβας	1490	10%	15900
48	115ΠΜ	T-33A	Άγνωστο	589	Ναι	A-084712	Καλή	Παραπλάνηση	2750	Αλουμίνιο /Χάλυβας	1490	10%	15900
49	115ΠΜ	T-33A	Άγνωστο	687	Ναι	A-084226	Καλή	Παραπλάνηση	2750	Αλουμίνιο /Χάλυβας	1490	10%	15900
50	115ΠΜ	T-33A	Άγνωστο	643	Ναι	A-0803393	Καλή	Παραπλάνηση	2750	Αλουμίνιο /Χάλυβας	1490	10%	15900
51	115ΠΜ	T-33A	Άγνωστο	039	Ναι		Καλή	Παραπλάνηση	2750	Αλουμίνιο	1400	10%	15900
52	115ΠΜ	T-33A	Άγνωστο	576	Ναι	A-083782	Καλή	Παραπλάνηση	2750	Αλουμίνιο /Χάλυβας	1490	10%	15900
53	115ΠΜ	T-33A	Άγνωστο	490	Ναι	A-084553	Καλή	Παραπλάνηση	2750	Αλουμίνιο /Χάλυβας	1490	10%	15900
54	115ΠΜ	T-33A	Άγνωστο	591	Όχι		Καλή	Παραπλάνηση	2000	Αλουμίνιο	1400	10%	15900
55	115ΠΜ	T-33A	Άγνωστο	559	Όχι		Καλή	Παραπλάνηση	2000	Αλουμίνιο	1400		
56	115ΠΜ	T-33A	Άγνωστο	597	Ναι	A-079992	Κακή	Παραπλάνηση	2750	Αλουμίνιο /Χάλυβας	1490		
57	115ΠΜ	T-33A	Άγνωστο	325	Ναι	A-078776	Κακή	Παραπλάνηση	2750	Αλουμίνιο /Χάλυβας	1490	10%	15900
58	116ΠΜ	F-104G	Άγνωστο	303	Όχι		Καλή	Απόθεση	4600	Αλουμίνιο	3220		
59	116ΠΜ	F-104G	Άγνωστο	306	Όχι		Κακή	Απόθεση	4600	Αλουμίνιο	3220		
60	116ΠΜ	F-104G	Άγνωστο	310	Όχι		Κακή	Απόθεση	4600	Αλουμίνιο	3220		
61	116ΠΜ	F-104G	Άγνωστο	311	Όχι		Κακή	Απόθεση	4600	Αλουμίνιο	3220		
62	116ΠΜ	F-104G	Άγνωστο	314	Ναι	411-763	Κακή	Απόθεση	6350	Αλουμίνιο /Χάλυβας	3430		
63	116ΠΜ	F-104G	Άγνωστο	315	Όχι		Κακή	Απόθεση	4600	Αλουμίνιο	3220		
64	116ΠΜ	F-104G	Άγνωστο	638	Ναι		Κακή	Απόθεση	6350	Αλουμίνιο /Χάλυβας	3430		
65	116ΠΜ	F-104G	Άγνωστο	639	Όχι		Κακή	Απόθεση	4600	Αλουμίνιο	3220		
66	116ΠΜ	F-104G	Άγνωστο	712	Ναι		Κακή	Απόθεση	4600	Αλουμίνιο /Χάλυβας	3430		
67	116ΠΜ	F-104G	Άγνωστο	713	Όχι		Κακή	Απόθεση	4600	Αλουμίνιο	3220		
68	116ΠΜ	F-104G	Άγνωστο	722	Όχι		Κακή	Απόθεση	4600	Αλουμίνιο	3220		
69	116ΠΜ	F-104G	Άγνωστο	787	Όχι		Κακή	Απόθεση	4600	Αλουμίνιο	3220		
70	116ΠΜ	F-104G	Άγνωστο	788	Όχι		Κακή	Απόθεση	4600	Αλουμίνιο	3220		
71	116ΠΜ	F-104G	Άγνωστο	6697	Όχι		Κακή	Απόθεση	4600	Αλουμίνιο	3220		
72	116ΠΜ	F-104G	Άγνωστο	7153	Όχι		Κακή	Απόθεση	6350	Αλουμίνιο	3220		
73	116ΠΜ	F-104G	Άγνωστο	7155	Ναι		Κακή	Απόθεση	4600	Αλουμίνιο /Χάλυβας	3430		
74	116ΠΜ	F-104G	Άγνωστο	6666	Όχι		Κακή	Απόθεση	4600	Αλουμίνιο	3220		
75	116ΠΜ	F-104G	Άγνωστο	5912	Όχι		Κακή	Απόθεση	4600	Αλουμίνιο	3220		
76	116ΠΜ	TA-7C	Άγνωστο	379	Όχι		Κακή	Απόθεση	500	Αλουμίνιο	350		
77	116ΠΜ	A-7E	Άγνωστο	805	Όχι		Κακή	Απόθεση	500	Αλουμίνιο	350		
78	116ΠΜ	A-7H	Άγνωστο	318	Όχι		Κακή	Απόθεση	7730	Αλουμίνιο	5411		
79	116ΠΜ	A-7E	Άγνωστο	566	Όχι		Κακή	Απόθεση	7730	Αλουμίνιο	5411		

ΜΕΛΕΤΗ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΩΝ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΩΝ ΕΚΤΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΙΣΤΟΡΙΚΩΝ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ ΤΗΣ ΠΟΛΕΜΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ ΤΩΝ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΤΟΥΣ

80	116ΠΜ	A-7H	Άγνωστο	927	Όχι		Κακή	Απόθεση	7730	Αλουμίνιο	5411	5%	12500
81	116ΠΜ	A-7H	Άγνωστο	916	Όχι		Κακή	Απόθεση	7730	Αλουμίνιο	5411		
82	116ΠΜ	A-7H	Άγνωστο	929	Όχι		Κακή	Απόθεση	7730	Αλουμίνιο	5411		
83	116ΠΜ	A-7H	Άγνωστο	931	Όχι		Καλή	Απόθεση	7730	Αλουμίνιο	5411	5%	12500
84	116ΠΜ	A-7H	Άγνωστο	932	Όχι		Καλή	Απόθεση	7730	Αλουμίνιο	5411	5%	12500
85	116ΠΜ	A-7H	Άγνωστο	936	Όχι		Κακή	Απόθεση	7730	Αλουμίνιο	5411		
86	116ΠΜ	A-7H	Άγνωστο	667	Όχι		Καλή	Απόθεση	7730	Αλουμίνιο	5411	5%	12500
87	116ΠΜ	A-7H	Άγνωστο	916	Όχι		Καλή	Απόθεση	7730	Αλουμίνιο	5411	5%	12500
88	116ΠΜ	A-7H	Άγνωστο	947	Όχι		Καλή	Απόθεση	7730	Αλουμίνιο	5411	5%	12500
89	116ΠΜ	A-7H	Άγνωστο	925	Όχι		Κακή	Απόθεση	7730	Αλουμίνιο	5411		
90	116ΠΜ	A-7H	Άγνωστο	933	Όχι		Κακή	Απόθεση	7730	Αλουμίνιο	5411		
91	116ΠΜ	A-7H	Άγνωστο	935	Όχι		Κακή	Απόθεση	7730	Αλουμίνιο	5411		
92	116ΠΜ	A-7H	Άγνωστο	948	Όχι		Κακή	Απόθεση	7730	Αλουμίνιο	5411		
93	116ΠΜ	A-7H	Άγνωστο	957	Όχι		Κακή	Απόθεση	7730	Αλουμίνιο	5411		
94	116ΠΜ	A-7H	Άγνωστο	950	Όχι		Κακή	Απόθεση	7730	Αλουμίνιο	5411		
95	116ΠΜ	A-7E	Άγνωστο	658	Όχι		Κακή	Απόθεση	7730	Αλουμίνιο	5411		
96	116ΠΜ	A-7E	Άγνωστο	999	Όχι		Κακή	Απόθεση	7730	Αλουμίνιο	5411		
97	116ΠΜ	A-7E	Άγνωστο	541	Όχι		Κακή	Απόθεση	7730	Αλουμίνιο	5411		
98	116ΠΜ	A-7E	Άγνωστο	557	Όχι		Κακή	Απόθεση	7730	Αλουμίνιο	5411		
99	116ΠΜ	A-7E	Άγνωστο	716	Όχι		Κακή	Απόθεση	7730	Αλουμίνιο	5411		
100	116ΠΜ	A-7E	Άγνωστο	610	Όχι		Κακή	Απόθεση	7730	Αλουμίνιο	5411		
101	116ΠΜ	A-7E	Άγνωστο	552	Όχι		Καλή	Απόθεση	7730	Αλουμίνιο	5411	5%	12500
102	116ΠΜ	A-7E	Άγνωστο	483	Όχι		Κακή	Απόθεση	7730	Αλουμίνιο	5411		
103	117ΠΜ	TA-7H	Άγνωστο	223	Όχι		Κακή	Απόθεση	7730	Αλουμίνιο	5411	5%	12500
104	116ΠΜ	RF-4E	Άγνωστο	7543	Όχι		Κακή	Αναμονή Αποψίλωσης	10000	Αλουμίνιο	7000		
105	116ΠΜ	RF-4E	Άγνωστο	7471	Όχι		Κακή	Αναμονή Αποψίλωσης	10000	Αλουμίνιο	7000		
106	116ΠΜ	F-4E(SRA)	Άγνωστο	440	Όχι		Κακή	Αναμονή Αποψίλωσης	10000	Αλουμίνιο	7000		
107	116ΠΜ	F-4E(SRA)	Άγνωστο	445	Όχι		Κακή	Αναμονή Αποψίλωσης	10000	Αλουμίνιο	7000		
108	116ΠΜ	F-4E(SRA)	Άγνωστο	402	Όχι		Κακή	Αναμονή Αποψίλωσης	10000	Αλουμίνιο	7000		
109	116ΠΜ	F-4E(SRA)	Άγνωστο	442	Όχι		Κακή	Αναμονή Αποψίλωσης	10000	Αλουμίνιο	7000		
110	116ΠΜ	F-4E(SRA)	Άγνωστο	515	Όχι		Κακή	Αναμονή Αποψίλωσης	10000	Αλουμίνιο	7000		
111	116ΠΜ	F-4E(SRA)	Άγνωστο	350	Όχι		Κακή	Αναμονή Αποψίλωσης	10000	Αλουμίνιο	7000		
112	116ΠΜ	F-4E(SRA)	Άγνωστο	381	Όχι		Κακή	Αναμονή Αποψίλωσης	10000	Αλουμίνιο	7000		

Πίνακας 5: Καταγεγραμμένα παροπλισμένα αεροσκάφη των Σμηναρχιών Μάχης

α/α	Μονάδα	Τύπος	Προέλευση	T/N A/K	Υπαρξη A/K επι A/Φ	SIN A/K	Ποιοτική κατάσταση	Σκοπός χρησιμοποίησης (kg)	Εκτιμώμενο συνολικό βάρος	Πρώτη ύλη	Αξία ως scrap (€)	Μέθοδος (DRMS)	Ενδεικτική μουσειακή συλλεκτική αξία ως αυτούσιο (S)
113	130ΣΜ	F-84	Άγνωστο	37222	Όχι		Κακή	Απόθεση Παραπλάνηση	5443	Αλουμίνιο	3410		
114	130ΣΜ	F-84	Άγνωστο	26800	Όχι		Κακή	Απόθεση Παραπλάνηση	5443	Αλουμίνιο	3410		
115	130ΣΜ	F-84	Άγνωστο	26690	Όχι		Κακή	Απόθεση Παραπλάνηση	5443	Αλουμίνιο	3410		
116	130ΣΜ	F-5	Άγνωστο	057	Ναι	24453- 244535	Κακή	Απόθεση Παραπλάνηση	3440	Αλουμίνιο /Χάλυβας	2145		
117	130ΣΜ	NF-5	Άγνωστο	031	Ναι	244262- 264830	Κακή	Απόθεση Παραπλάνηση	3440	Αλουμίνιο /Χάλυβας	2145		
118	130ΣΜ	NF-5	Άγνωστο	017	Ναι	244828- 244511	Κακή	Απόθεση Παραπλάνηση	3440	Αλουμίνιο /Χάλυβας	2145		
119	130ΣΜ	F-5	Άγνωστο	636414	Ναι	243315- 243087	Κακή	Απόθεση Παραπλάνηση	3440	Αλουμίνιο /Χάλυβας	2145		
120	130ΣΜ	F-5	Άγνωστο	6510480	Ναι	243530- 243441	Κακή	Απόθεση Παραπλάνηση	3440	Αλουμίνιο /Χάλυβας	2145		
121	131ΠΜ	F-04F	Άγνωστο	26624	Όχι		Κακή	Απόθεση	4500	Αλουμίνιο	3220		
122	131ΠΜ	F-04F	Άγνωστο	37175	Όχι		Κακή	Απόθεση	4500	Αλουμίνιο	3220		
123	131ΠΜ	F-86D	Άγνωστο	518366	Όχι		Κακή	Απόθεση	4500	Αλουμίνιο	3220		
124	131ΠΜ	F-86D	Άγνωστο	515206	Ναι	ANEY	Κακή	Απόθεση	5000	Αλουμίνιο /Χάλυβας	3258		
125	131ΠΜ	F-86D	Άγνωστο	518297	Ναι	ANEY	Κακή	Απόθεση	5000	Αλουμίνιο /Χάλυβας	3258		

ΜΕΛΕΤΗ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΩΝ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΩΝ ΕΚΤΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΙΣΤΟΡΙΚΩΝ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ ΤΗΣ ΠΟΛΕΜΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ ΤΩΝ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΤΟΥΣ

Πίνακας 6: Καταγεγραμμένα παροπλισμένα αεροσκάφη των αεροπορικών αποσπασμάτων Αγρινίου, Σαντορίνης και Χρυσούπολης

α/α	Μονάδα	Τύπος	Προέλευση	T/N A/K	Υπαρξη A/K επι A/Φ	SIN A/K	Ποιοτική κατάσταση	Σκοπός χρησιμοποίησης (kg)	Εκτιμώμενο συνολικό βάρος	Πρώτη ύλη	Αξία ως scrap (€)	Μέθοδος (DRMS)	Ενδεικτική μουσειακή συλλεκτική αξία ως αυτούσιο (\$)
126	A.A/π Αγρινίου	F-104G	Άγνωστο	2188	Όχι		Παντελώς κατεστραμμένο	Απόθεση	3000	Αλουμίνιο	2100		
127	A.A/π Αγρινίου	F-104G	Άγνωστο	2210	Όχι		Παντελώς κατεστραμμένο	Απόθεση	3000	Αλουμίνιο	2100		
128	A.A/π Αγρινίου	F-104G	Άγνωστο	157	Όχι		Παντελώς κατεστραμμένο	Απόθεση	3000	Αλουμίνιο	2100		
129	A.A/π Αγρινίου	F-104G	Άγνωστο	6670	Όχι		Παντελώς κατεστραμμένο	Απόθεση	3000	Αλουμίνιο	2100		
130	A.A/π Αγρινίου	F-104G	Άγνωστο	700	Όχι		Παντελώς κατεστραμμένο	Απόθεση	3000	Αλουμίνιο	2100		
131	A.A/π Αγρινίου	F-104G	Άγνωστο	666	Όχι		Παντελώς κατεστραμμένο	Απόθεση	3000	Αλουμίνιο	2100		
132	A.A/π Αγρινίου	F-104G	Άγνωστο	7429	Όχι		Καλή	Απόθεση	3000	Αλουμίνιο /Χάλυβας	3220	10%	8990
133	A.A/π Αγρινίου	F-104G	Άγνωστο	7183	Ναι	413,449	Κακή	Απόθεση	3000	Αλουμίνιο /Χάλυβας	3430		
134	A.A/π Αγρινίου	F-104G	Άγνωστο	33643	Ναι	411-654	Κακή	Απόθεση	4600	Αλουμίνιο	3420		
135	A.A/π Αγρινίου	F-104G	Άγνωστο	7180	Όχι		Κακή	Απόθεση	6350	Αλουμίνιο /Χάλυβας	3220		
136	A.A/π Αγρινίου	F-104G	Άγνωστο	7428	Ναι	419-119	Καλή	Απόθεση	6350	Αλουμίνιο /Χάλυβας	3420	10%	8990
137	A.A/π Αγρινίου	F-104G	Άγνωστο	22317	Ναι	413-553	Καλή	Απόθεση	6350	Αλουμίνιο /Χάλυβας	3430	10%	8990
138	A.A/π Αγρινίου	F-104G	Άγνωστο	32710	Ναι	419-150	Κακή	Απόθεση	6350	Αλουμίνιο /Χάλυβας	3430		
139	A.A/π Αγρινίου	F-104G	Άγνωστο	7624	Ναι	419-174	Καλή	Απόθεση	6350	Αλουμίνιο /Χάλυβας	3430	10%	8990
140	A.A/π Αγρινίου	F-104G	Άγνωστο	7152	Ναι	414-711	Καλή	Απόθεση	6350	Αλουμίνιο /Χάλυβας	3430	10%	8990
141	A.A/π Αγρινίου	F-104G	Άγνωστο	32706	Όχι		Κακή	Απόθεση	4600	Αλουμίνιο	3220		
142	A.A/π Αγρινίου	F-104G	Άγνωστο	7172	Ναι	413-235	Καλή	Απόθεση	8350	Αλουμίνιο /Χάλυβας	3430	10%	8990
143	A.A/π Αγρινίου	RF-104G	Άγνωστο	6690	Όχι		Καλή	Απόθεση	4600	Αλουμίνιο	3220	10%	8990
144	A.A/π Αγρινίου	RF-104G	Άγνωστο	7201	Όχι		Κακή	Απόθεση	4600	Αλουμίνιο	3220		
145	A.A/π Αγρινίου	RF-104G	Άγνωστο	7207	Όχι		Καλή	Απόθεση	4600	Αλουμίνιο	3220	10%	8990
146	A.A/π Αγρινίου	RF-104G	Άγνωστο	8176	Όχι		Καλή	Απόθεση	4600	Αλουμίνιο	3220	10%	8990
147	A.A/π Αγρινίου	RF-104G	Άγνωστο	6629	Ναι	419-196	Καλή	Απόθεση	4600	Αλουμίνιο /Χάλυβας	3430	10%	8990
148	A.A/π Αγρινίου	RF-104G	Άγνωστο	6672	Όχι		Καλή	Απόθεση	4600	Αλουμίνιο	3220	10%	8990
149	A.A/π Αγρινίου	RF-104G	Άγνωστο	6674	Όχι		Κακή	Απόθεση	4600	Αλουμίνιο	3220		
150	A.A/π Αγρινίου	TF-104G	Άγνωστο	5928	Όχι		Κακή	Απόθεση	4600	Αλουμίνιο	3220		
151	A.A/π Αγρινίου	TF-104G	Άγνωστο	5900	Όχι		Κακή	Απόθεση	4600	Αλουμίνιο	3220		
152	A.A/π Αγρινίου	TF-104G	Άγνωστο	5714	Όχι		Παντελώς κατεστραμμένο	Απόθεση	4600	Αλουμίνιο	3220		
153	A.A/π Αγρινίου	TF-104G	Άγνωστο	5916	Όχι		Καλή	Απόθεση	4600	Αλουμίνιο	3220		
154	A.A/π Αγρινίου	TF-104G	Άγνωστο	13044	Ναι	419-265	Καλή	Απόθεση	6350	Αλουμίνιο /Χάλυβας	3430	10%	8990
155	A.A/π Αγρινίου	TF-104G	Άγνωστο	5719	Όχι		Καλή	Απόθεση	4600	Αλουμίνιο	3220	10%	8990

ΜΕΛΕΤΗ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΩΝ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΩΝ ΕΚΤΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΙΣΤΟΡΙΚΩΝ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ ΤΗΣ ΠΟΛΕΜΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ ΤΩΝ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΤΟΥΣ

156	A.A/π Αγρινίου	TF-104G	Άγνωστο	13044	Όχι		Καλή	Απόθεση	4600	Αλουμίνιο	3220	10%	8990
157	A.A/π Αγρινίου	TF-104G	Άγνωστο	5719	Όχι		Καλή	Απόθεση	4600	Αλουμίνιο	3220	10%	8990
158	A.A/π Αγρινίου	TF-104G	Άγνωστο	5910	Όχι		Καλή	Απόθεση	4600	Αλουμίνιο	3220	10%	8990
159	A.A/π Αγρινίου	TF-104G	Άγνωστο	5733	Όχι		Καλή	Απόθεση	4600	Αλουμίνιο	3220	10%	8990
160	A.A/π Αγρινίου	TF-104G	Άγνωστο	5959	Όχι		Καλή	Απόθεση	4600	Αλουμίνιο	3220	10%	8990
161	A.A/π Αγρινίου	TA-7H	Άγνωστο	161220	Όχι		Καλή	Απόθεση	7730	Αλουμίνιο	5411	5%	125000
162	A.A/π Αγρινίου	TA-7H	Άγνωστο	161222	Ναι	144044	Κακή	Απόθεση	8844	Αλουμίνιο /Χάλυβας	5544		
163	A.A/π Αγρινίου	TA-7H	Άγνωστο	161218	Ναι	144031	Κακή	Απόθεση	8844	Αλουμίνιο /Χάλυβας	5544		
164	A.A/π Αγρινίου	TA-7H	Άγνωστο	161219	Όχι		Καλή	Απόθεση	7730	Αλουμίνιο	5411	5%	125000
165	A.A/π Αγρινίου	A-7H	Άγνωστο	159950	Ναι	14030	Κακή	Απόθεση	8844	Αλουμίνιο /Χάλυβας	5544	5%	125000
166	A.A/π Αγρινίου	A-7H	Άγνωστο	159665	Όχι		Κακή	Απόθεση	7730	Αλουμίνιο	5411		
167	A.A/π Αγρινίου	A-7H	Άγνωστο	159953	Όχι		Καλή	Απόθεση	7730	Αλουμίνιο	5411	5%	125000
168	A.A/π Αγρινίου	A-7H	Άγνωστο	159944	Ναι	144005	Καλή	Απόθεση	8844	Αλουμίνιο /Χάλυβας	5544	5%	125000
169	A.A/π Αγρινίου	A-7H	Άγνωστο	159961	Ναι	144061	Κακή	Απόθεση	8844	Αλουμίνιο /Χάλυβας	5544		
170	A.A/π Αγρινίου	A-7H	Άγνωστο	159945	Όχι		Καλή	Απόθεση	7730	Αλουμίνιο	5411	5%	125000
171	A.A/π Αγρινίου	A-7H	Άγνωστο	159921	Όχι		Καλή	Απόθεση	7730	Αλουμίνιο	5411	5%	125000
172	A.A/π Αγρινίου	A-7H	Άγνωστο	158250	Όχι		Καλή	Απόθεση	7730	Αλουμίνιο	5411	5%	125000
173	A.A/π Αγρινίου	A-7H	Άγνωστο	158965	Όχι		Καλή	Απόθεση	7730	Αλουμίνιο	5411	5%	125000
174	A.A/π Αγρινίου	A-7H	Άγνωστο	159939	Όχι		Καλή	Απόθεση	7730	Αλουμίνιο	5411	5%	125000
175	A.A/π Αγρινίου	A-7H	Άγνωστο	159949	Όχι		Καλή	Απόθεση	7730	Αλουμίνιο	5411	5%	125000
176	A.A/π Αγρινίου	A-7H	Άγνωστο	159954	Όχι		Καλή	Απόθεση	7730	Αλουμίνιο /Χάλυβας	5411	5%	125000
177	A.A/π Αγρινίου	A-7H	Άγνωστο	159962	Ναι	144004	Καλή	Απόθεση	8844	Αλουμίνιο /Χάλυβας	5411	5%	125000
178	A.A/π Αγρινίου	A-7H	Άγνωστο	159966	Ναι	144007	Κακή	Απόθεση	8844	Αλουμίνιο /Χάλυβας	2630		
179	A.A/π Σαντορίνης	RF-4	Άγνωστο	763	Ναι	463764-463665	Παντελώς κατεστραμμένο	Απόθεση	5000	Αλουμίνιο	2630		
180	A.A/π Χρυσούπολης	F-5	Άγνωστο	047	Όχι		Καλή	Παραπλάνηση	2835	Αλουμίνιο	2090	10%	160000
181	A.A/π Χρυσούπολης	F-5	Άγνωστο	078	Όχι		Καλή	Παραπλάνηση	2835	Αλουμίνιο	2090	10%	160000
182	A.A/π Χρυσούπολης	NF-5	Άγνωστο	005	Όχι		Καλή	Παραπλάνηση	2835	Αλουμίνιο	2090	10%	160000
183	A.A/π Χρυσούπολης	NF-5	Άγνωστο	033	Όχι		Καλή	Παραπλάνηση	2835	Αλουμίνιο	2090	10%	160000

Από τα ανωτέρω προκύπτει ότι το σύνολο της αξίας των scrap (Πίνακας 4-6) είναι 700.554€ και η ενδεικτική της μουσειακής συλλεκτικής αξίας ως αυτούσια (Πίνακας 4-6) είναι 5.016.644 €

Η παραπάνω έρευνα, κατέδειξε το μεγάλο περιθώριο αξιοποίησης των ανταλλακτικών και των δομικών στοιχείων που υπάρχει, σε πλήθος κατηγοριών αεροσκαφών όπως τα TF-104G, F-104G, A-7E και A-7. Η τα οποία διαθέτουν υψηλό ποσοστό αλουμινίου ως δομικό υλικό και επιπλέον δεν αποτελούν μάχιμη επιλογή. Σίγουρα, κάποιο μέρος αυτών είναι σκόπιμο να αξιοποιηθεί εξυπηρετώντας τους σκοπούς της μουσειακής έκθεσης, παρόλα αυτά το περιθώριο είναι μεγάλο, ώστε να εξυπηρετήσει και τους δύο σκοπούς.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η βελτίωση και η εξέλιξη των οπλικών συστημάτων των Ενόπλων Δυνάμεων, καθώς και οι αυξημένες σε απαιτήσεις επιχειρησιακές αποστολές, έχουν ως αποτέλεσμα την συνεχή ανανέωση των οπλικών συστημάτων και την απόσυρση των παλαιότερων τύπων αεροσκαφών. Τα αεροσκάφη που φεύγουν από το επιχειρησιακό προσκήνιο, μπορούν να αξιοποιηθούν είτε αυτούσια είτε ως διασκόρπιση υλικών και ανταλλακτικών.

Στην πρώτη περίπτωση, μπορούν να αποσυρθούν και να χαρακτηριστούν ως κειμήλια της ιστορίας και της αποστολής των Ενόπλων Δυνάμεων και να κοσμούν τα πολεμικά μουσεία, είτε με συγκεκριμένες και «εύστοχες» μετατροπές να αποτελέσουν σημαντική προσθήκη στην εκπαιδευτική διαδικασία των χειριστών αεροσκαφών και οπλικών συστημάτων. Προς την κατεύθυνση και πάλι της αξιοποίησης της μουσειακής τους αξίας, θα μπορούσαν να αποτελέσουν αεροσκάφη ανταλλαγής, με αεροσκάφη από το δυναμικό άλλων χωρών, τα μοντέλα των οποίων όμως είτε δε διαθέτουμε στο δυναμικό μας είτε δεν μπορούμε να συντηρήσουμε και να αποκαταστήσουμε. Τέλος, μπορούν να πωληθούν σε χώρες των οποίων η στρατιωτική αεροπορική δύναμη δεν απαιτεί αεροσκάφη τελευταίας τεχνολογίας.

Στη δεύτερη περίπτωση, όπου μπορούν να αξιοποιηθούν τα υλικά και τα ανταλλακτικά των αεροσκαφών, αυτά μπορούν να αποτελέσουν παρακαταθήκη υλικών και ανταλλακτικών για τα αντίστοιχα αεροσκάφη που βρίσκονται ακόμα εν υπηρεσία ή σε περίπτωση που δεν υπάρχουν τέτοια, προώθηση προς πώληση τους σε συμμαχικές αεροπορίες του εξωτερικού που δεν διαθέτουν αντίστοιχο στόλο αεροσκαφών, ενώ τα οπικά τους συστήματα δεν είναι τόσο ανεπτυγμένα σε σχέση με τα ελληνικά δεδομένα.

Η παραπάνω έρευνα, κατέδειξε το μεγάλο περιθώριο αξιοποίησης των ανταλλακτικών και των δομικών στοιχείων που υπάρχει, σε πλήθος κατηγοριών αεροσκαφών όπως τα TF-104G, F-104G, A-7E και A-7H τα οποία διαθέτουν υψηλό ποσοστό αλουμινίου ως δομικό υλικό και επιπλέον δεν αποτελούν μάχιμη επιλογή.

Για τα εν λόγω θα πρέπει να γίνει διαλογή σχετικά με το ποια εξ' αυτών μπορούν να αποτελέσουν μουσειακά εκθέματα, εκτός του Πολεμικού Μουσείου, στις διάφορες αεροπορικές μονάδες της χώρας και ποια είναι επαρκώς πτήσιμη κατάσταση ώστε να μπορούν να μεταπωληθούν ακολουθώντας πάντα το σχετικό πρωτόκολλο είτε να διασκορπιστούν, για την αξιοποίηση των ανταλλακτικών και δομικών στοιχείων τους ως scrap.

Το τελικό ποσό της σχετικής εξοικονόμησης δε μπορεί να υπολογιστεί στα πλαίσια της παρούσας εργασίας, καθώς θα πρέπει να διευκρινιστεί από τις αρμόδιες υπηρεσίες, πόσα από τα αεροσκάφη μπορούν να λάβουν αδειοδότηση για το διασκορπισμό των ανταλλακτικών τους και των υλικών τους.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- DoD 416021 Manual, August 1997. «Defense Material Disposition Manual», Department Of Defense Office of the Deputy under Secretary Of Defense.
- Report of the committee on the foreign relations and the committee on armed services, Washington 1949 . «Military Assistance Program», United States Government Printing Office.
- Valerie Bailey Grasso, Analyst in National Defense Foreign Affairs, Defense and Trade Division RL31686, October 2006. «Demilitarization of Significant Military Equipment».
- <http://www.scrapmonster.com/buyoffers> (Μάρτιος 2015).
- http://www.haf.gr/el/mission/weapons/historic/1951_1973/albatros.asp
- <http://www.airpics.net/photo/4094-Dornier-Do-28-D-2-Hellenic-Air-Force/13478>
- <http://www.aviaworld.com/photo/Hellenic%20Air%20Force/slides/NAMC%20YS-11%20-%20YS-11A.html>
- <https://www.flickr.com/photos/46580663@N05/10099616636>
- http://www.hellasarmy.gr/haf_aircraft.php?haf_air_id=T-37C
- <http://www.airplane-pictures.net/photo/181415/35029-greece-hellenic-air-force-lockheed-t-33-shooting-star/>
- <http://www.haf.gr/el/history/museum/default.asp>, (Ιανουάριος 2015).
- <http://www.haf.gr/el/media/photos/museum/default.asp?PageSize=20&page=3>
- Θεμιστοκλής Βρανάς, «Πολεμώντας τη λήθη», σελίδα 148
- <http://www.haf.gr/en/history/museum/exhibition.asp>
- Βρανάς Θεμιστοκλής, 2011. «Πολεμώντας τη λήθη. Τα εκτός Ενεργείας Αεροσκάφη της Πολεμικής Αεροπορίας», Εκδόσεις Σ Π.Α.Λ
- Σγος (ΔΓΥ) Βογιατζής Δ. 2003. «Ανακατασκευάζοντας Αεροπορική Ιστορία στην Ελλάδα», ISBN: 960-88052-0-1, Εκδόσεις: Μουσείο Πολεμικής Αεροπορίας
- Σγος (Ι) Παναγιώτης Αντωνούλας «Δυνατότητες αξιοποίησης αποσυρμένων αεροσκαφών δεύτερης γενιάς (Α-7Η, F-4 ΑUP) σε ειδικούς ρόλους ακολουθώντας παραδείγματα άλλων χωρών με έμφαση στο παράδειγμα του Ισραήλ. Σχολή Διοίκησης και Επιτελών. Αθήνα Ιανουάριος 2013.
- Σγος (ΔΓΥ) Βογιατζής Δ, 2003.«Ανακατασκευάζοντας Αεροπορική Ιστορία στην Ελλάδα.»
- <http://www.haf.gr/el/history/museum/junkers.asp>, (Φεβρουάριος 2015).
- Επγος (Ε) Χαλυβίδης Χ. «Υποβολή πρακτικού εκτίμησης αξίας εκποίησης άχρηστων αεροσκαφών και αεροκινητήρων μονάδων ΑΤΑ, 112 ΠΙΜ, ΚΕΑ». Αθήνα Ιούνιος 2012.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

Ανάγκη εύρεσης νέας τοποθεσίας στέγασης του Μουσείου.

Από τα σημερινά δεδομένα προκύπτει εύκολα πως οι ανάγκες του Μουσείου καλύπτονται αρκετά δύσκολα από τον σημερινό χώρο που στεγάζεται. Η αεροπορική συλλογή που διαθέτει, όντας πολύτιμη και σπάνια, είναι ως επί το πλείστο εκτεθειμένη σε καιρικά φαινόμενα, αρκετά δυσμενή αν υπολογίσουμε την τοποθεσία του Μουσείου. Επίσης, περαιτέρω διεύρυνση της αεροπορικής συλλογής, δεν μπορεί να φιλοξενηθεί στον ήδη υπάρχοντα χώρο, καθώς οι θέσεις για στατικά εκθέματα έχουν μειωθεί κατά πολύ.

Λόγω των ανωτέρω, γεννάται η ανάγκη για την εύρεση νέας τοποθεσίας στην οποία μπορούν να αναπτυχθούν, εκ νέου, το ιστορικό υπόστεγο όπως και όλα τα ήδη υπάρχοντα αεροπορικά εκθέματα, τα οποία φέρουν επίσης την ανάγκη συντήρησής τους. Η ανάπτυξη ενός νέου, σύγχρονου, φιλικού προς τη συντήρηση στατικών μουσειακών εκθεμάτων και την υποδοχή φίλων της αεροπορίας, μουσείο αποτελεί μια αναγκαία ενέργεια η οποία πρέπει να προταθεί και να ερευνηθεί άμεσα για την υλοποίησή της.

Η δημιουργία, επομένως, ενός νέου αεροπορικού μουσείου στην Ελλάδα, γιατί όχι στα πρότυπα σύγχρονων αεροπορικών μουσείων ανά την Ευρώπη, με θεματικές ενότητες – αίθουσες όπου θα προβάλλονται αεροπλάνα-μουσειακά εκθέματα διαφορετικών περιόδων και διαφορετικών συμμετοχών σε αποστολές, ανά τα χρονικά δράσης της Αεροπορίας, θα αποτελούσε πόλο έλξης χιλιάδων Ελλήνων και όχι μόνο που θα ήθελαν να επισκεφθούν και να θαυμάσουν το μεγαλείο της Πολεμικής μας Αεροπορίας. Πιο κατάλληλη προτεινόμενη τοποθεσία θα αποτελούσε η τεράστια έκταση του αεροδρομίου του Ελληνικού ή η 112 Πτέρυγα Μάχης στην Ελευσίνα, όμως η παραχώρηση οποιασδήποτε δημόσιας έκτασης, ως προσφορά για την κατασκευή του θα αποτελούσε την ιδανικότερη λύση στο θέμα στέγασής του.