



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΙΔΡΥΜΑΤΙΚΟ ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟΥ ΕΤΟΥΣ 2016-17



ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΗ ΣΧΟΛΗ ΕΥΕΛΠΙΔΩΝ
Τμήμα Στρατιωτικών Επιστημών

ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΕΡΕΥΝΑ & ΑΝΑΛΥΣΗ

ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ
Σχολή Μηχανικών Παραγωγής & Διοίκησης

(ΠΔ 97 /2015/ΦΕΚ 163Α'/20.08.2014)

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ

Διαδικασίες απόκτησης -
πιστοποίησης & αξιολόγησης
αμυντικών συστημάτων με κριτήρια
που καλύπτουν χρονικά, τεχνικά,
επιχειρησιακά και ποιοτικά τον
χρήστη με το ελάχιστο κόστος

Διατριβή που υπεβλήθη για την μερική ικανοποίηση των απαιτήσεων
για την απόκτηση Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης

Υπό:

ΔΙΟΝΥΣΙΟΣ ΣΤΡΩΜΑΤΙΑΣ

A.M.: 2015018040

ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 2017

Η Μεταπτυχιακή Διατριβή του Στρωματιά Διονύσιου εγκρίνεται:

ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Καθηγητής ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ (Επιβλέπων)

κ. Γερούλης Γεώργιος



Καθηγητής ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ

κ. Καϊμακάμης Γεώργιος



Καθηγητής ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ

κ. Μουστάκης Βασίλης



ΣΕΛΙΔΑ ΣΚΟΠΙΜΑ ΚΕΝΗ

© Copyright υπό Στρωματι

Έτος 2017

Αφιερώνεται στους ανθρώπους που στάθηκαν δίπλα μου
σε όλη τη διάρκεια της εκπόνησης της εργασίας,
τη γυναίκα μου Χρυστάλλα
και τον αδερφό μου Κωνσταντίνο.

ΣΕΛΙΔΑ ΣΚΟΠΙΜΑ ΚΕΝΗ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Με την ολοκλήρωση της παρούσας εργασίας, θα ήθελα και δημόσια να εκφράσω τις ευχαριστίες μου σε όλους όσους συνέβαλαν στην πραγματοποίησή της.

Πρώτον από όλους θα ήθελα να ευχαριστήσω τον καθηγητή και Αντιπτέραρχο (Ι) Π.Α. ε.α Γεώργιο Γερούλη, ο οποίος επέβλεψε την παρούσα διατριβή. Η μεθοδική του επίβλεψη, οι υποδείξεις και παρατηρήσεις του, καθώς και η όλη υποστήριξη που μου παρείχε κατά την διάρκεια της εκπόνησής της, ήσαν οι πλέον καθοριστικοί παράγοντες για την ολοκλήρωση αυτής της εργασίας.

Θερμές ευχαριστίες οφείλω επίσης στα λοιπά μέλη της τριμελούς εξεταστικής επιτροπής.

Ευχαριστώ επίσης τους καθηγητές κ. Δάρα Ι. Νικόλαο και κ. Ματσατσίνη Νικόλαο καθώς και όλα τα μέλη της Ακαδημαϊκής Κοινότητας της ΣΣΕ, του Πολυτεχνείου Κρήτης, και τα στελέχη του Ε.Σ. τα οποία βοήθησαν στην παρούσα εργασία.

ΣΕΛΙΔΑ ΣΚΟΠΙΜΑ ΚΕΝΗ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

§1. Γενικά

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΟΠΟΛΙΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ ΚΑΙ
ΣΤΟΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΔΙΕΘΝΗ ΧΩΡΟ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΕΙ ΤΗΝ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ.

§1. Ανάλυση Παρούσας Κατάστασης

§2. Νέες Διεθνείς Τάσεις

§3. Εθνική Στρατιωτική Στρατηγική

§4. Η Νέα Δομή Δυνάμεων Στρατού

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΑΜΥΝΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ
ΑΦΟΜΟΙΩΣΗΣ – ΕΞΟΠΛΙΣΤΙΚΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΤΗΣ
ΓΑΛΛΙΑΣ, ΓΕΡΜΑΝΙΑΣ, ΗΝ. ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ ΚΑΙ ΗΠΑ

§1. ΓΑΛΛΙΑ

1.1. Φάση Σχεδιασμού

1.2. Φάση Πραγματοποίησης

1.3. Φάση Χρησιμοποίησης

1.4. Λοιπά Στοιχεία

1.4.1 Διαδικασία Ελέγχων, Εκτιμήσεων και Δοκιμών

1.4.2 Κανόνες Αμυντικών Προγραμμάτων Αφομοίωσης

§2. ΓΕΡΜΑΝΙΑ

2.1. Εμπλεκόμενοι Φορείς

- 2.1.1 Γενική Διεύθυνση Εξοπλισμών (ΓΔΕ)
- 2.1.2 Οργανισμός Στρατιωτικής Τεχνολογίας και Προμηθειών (ΟΣΤΠ)
- 2.1.3 Ομάδα Προγράμματος
- 2.2. Διαδικασία Αφομοίωσης
 - 2.2.1 Φάση Ανάλυσης
 - 2.2.2 Φάση Ελάττωσης Ρίσκου
 - 2.2.3 Φάση Εισαγωγής
 - 2.2.4 Φάση Χρησιμοποίησης (In Service Phase)
- 2.3. Λοιπά Στοιχεία
 - 2.3.1 Τροποποιήσεις Προγράμματος
 - 2.3.2 Μέθοδοι Προμηθειών - Συγκεντρωτική Μέθοδος
 - 2.3.3 Εκπαίδευση Προσωπικού
 - 2.3.4 Δοκιμές και Έλεγχοι

§3 ΗΝΩΜΕΝΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ

- 3.1. Τα κύρια χαρακτηριστικά της Αρχής Έξυπνης Προμήθειας
- 3.2. Εμπλεκόμενοι Φορείς
- 3.3. Ομάδα Προγράμματος
- 3.4. Διαδικασία Αφομοίωσης
 - 3.4.1 Αρχική Φάση (Concept Phase)
 - 3.4.2 Φάση Προσδιορισμού (Assessment Phase)
 - 3.4.3 Φάση Επίδειξης (Demonstration Phase)
 - 3.4.4 Φάση Παραγωγής (Manufacture Phase)
 - 3.4.5 Φάση Χρησιμοποίησης (In Service Phase)
- 3.5 Λοιπά Στοιχεία

§4 Η.Π.Α.

- 4.1 Εμπλεκόμενοι Φορείς
- 4.2 Υπεύθυνος Συστήματος Αφομοίωσης
- 4.3 Αρχή Λήψης Αποφάσεων
- 4.4 Ομάδα Προγράμματος
- 4.5 Διαδικασία Αφομοίωσης
 - 4.5.1 Φάση Καθορισμού Ανάγκης (Concept Refinement)
 - 4.5.2 Φάση Ανάπτυξης Τεχνολογίας (Technology Development)
 - 4.5.3 Φάση Ανάπτυξης Συστήματος και Επίδειξης (Engineering and Manufacturing Development)
 - 4.5.4 Φάση Παραγωγής και Διάθεσης (Production & Deployment)
 - 4.5.5 Φάση Λειτουργίας και Υποστήριξης (Operations & Support)
- 4.6 Λοιπά Στοιχεία

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΥΠΑΡΧΟΝ ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΚΑΙ ΦΟΡΕΙΣ ΠΟΥ ΕΜΠΛΕΚΟΝΤΑΙ ΣΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΣΤΗΝ ΧΡΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΤΩΝ ΟΠΛΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΣΤΙΣ ΕΝΟΠΛΕΣ ΔΥΝΑΜΕΙΣ

- §1. Σύστημα Προμήθειας Αμυντικού Υλικού (ΣΠΑΥ)
- §2. Διαδικασία Υλοποίησης Εξοπλιστικών Προγραμμάτων Κυρίου Αμυντικού Υλικού

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΤΩΝ ΟΠΛΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΤΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΩΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ ΤΟΥΣ

- §1. Κύριοι Παράγοντες που Επηρεάζουν τις Προμήθειες

1. 1 Follow on Support

1. 1.1 Το Follow on Support μέσα στο Κόστος Κύκλου Ζωής

1. 1.2 «Μερικά» Συμπεράσματα

- §2. Λόγοι και Αίτια της μη Αποτίμησης του Κόστους Κύκλου Ζωής
- §3. Πρακτικές Εφαρμογές και Οφέλη από Μελέτες Κόστους Κύκλου Ζωής
- §4. Λόγοι που Επιβάλλουν την Αποτίμηση του ΚΚΖ
- §5. Αναγκαίες πληροφορίες και προϋποθέσεις
- §6. Συνθετικά στοιχεία του κύκλου ζωής (γενική προσέγγιση)
- §7. Διάρθρωση και Ταξινόμηση του Κόστους
- §8. Φάσεις Κοστολόγησης

8.1 Στοιχεία του Non-Recurring Cost

- §9. Μέθοδοι Αποτίμησης Κόστους
- §10. Παραμετρική μέθοδος
- §11. Στοιχεία Υπολογισμού Κατασκευαστού και Υπεύθυνου Αναλυτή
- §12. Συμβάσεις Πλαίσιο Μεγάλης Διάρκειας
- §13. Αναγκαιότητα ύπαρξης Αποθεμάτων Συντήρησης
- §14. Εφοδιαστική Ενοποίηση των Κλάδων των Ενόπλων Δυνάμεων και Συνεργασία με Σώματα Ασφαλείας
- §15. Διαπιστώσεις ή μερικά συμπεράσματα

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

**ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ
ΕΜΠΟΡΙΟΥ ΑΠΟ ΤΙΣ ΕΝΟΠΛΕΣ ΔΥΝΑΜΕΙΣ**

- §1. Ανάλυση
- §2. Διαπιστώσεις ή μερικά συμπεράσματα

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

ΓΕΝΙΚΑ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

- §1. Συμπεράσματα
- §2. Προτάσεις

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Αναβάθμιση Οπλικού Συστήματος

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το σύγχρονο στρατιωτικό γίνεσθαι αποδεικνύει συνεχώς ότι σε ένα ευμετάβλητο περιβάλλον, η διατήρηση υψηλής μαχητικής ικανότητας προϋποθέτει την ύπαρξη ευέλικτων και αποτελεσματικών διαδικασιών διοικητικής μέριμνας, που εξασφαλίζουν την διάθεση των κατάλληλων υλικών, στον απαιτούμενο χρόνο και σε δεδομένη τοποθεσία, προκειμένου να επιτυγχάνεται η πλήρης εκμετάλλευση των διατιθέμενων μέσων και του ανθρώπινου δυναμικού.

Σήμερα, που η διακλαδικότητα και οι συνδυασμένες επιχειρήσεις είναι κοινός σκοπός, που η συμμετοχή της χώρας μας σε αποστολές στο εξωτερικό στα πλαίσια του ΝΑΤΟ και διεθνών οργανισμών είναι πραγματικότητα, η ανάγκη συμπόρευσης των Ελληνικών Ενόπλων Δυνάμεων με τις πλέον πρόσφατες πρακτικές και τάσεις στο χώρο του εφοδιασμού και της υποστήριξης προβάλλει επιτακτική. Ήδη, σύγχρονοι στρατοί έχουν κάνει σημαντικά βήματα εξέλιξης σε αυτόν τον τομέα υιοθετώντας επιτυχώς μεθόδους που μέχρι πρόσφατα εφαρμόζονταν στον χώρο των ιδιωτικών επιχειρήσεων. Η χρήση, λοιπόν, των αρχών του εφοδιασμού σε συνδυασμό με την τεχνολογία της πληροφορικής και των επικοινωνιών υπόσχεται όχι απλά την προαναφερθείσα αύξηση της αποτελεσματικότητας και της μαχητικής ικανότητάς τους, αλλά και τη σημαντική εξοικονόμηση πόρων, που ουσιαστικά επιβάλλεται από τους αμυντικούς προϋπολογισμούς που συνεχώς μειώνονται.

Σκοπός της παρούσας διατριβής είναι η μελέτη των διαδικασιών εξασφάλισης οπλικών συστημάτων. Ο προσδιορισμός των παραγόντων που επηρεάζουν αυτά και η πρόταση βελτιστοποίησης των μελλοντικών ενεργειών σε διακλαδικό επίπεδο των Ενόπλων Δυνάμεων.

Αναφορά στη γεωστρατηγική θέση της Ελλάδας, τις νέες απαιτήσεις και εξελίξεις στο γεωπολιτικό χώρο και τους παράγοντες που επηρεάζουν την εξωτερική πολιτική της χώρας, με βάση την οποία σχεδιάζεται ο εξοπλιστικός προϋπολογισμός – προγραμματισμός.



Σύντομη ανάλυση του αμυντικού συστήματος αφομοίωσης – εξοπλιστικών προγραμμάτων άλλων χωρών (της Γαλλίας, Γερμανίας, Ην. Βασιλείου και Η.Π.Α.) για μετέπειτα νοητή σύγκριση με αυτό της Ελλάδας και πρόταση υιοθέτησης μεθόδων.



Υπάρχων θεσμικό πλαίσιο και των φάσεων αυτού, για την προμήθεια, τη χρήση και συντήρηση των οπλικών συστημάτων στις Ένοπλες Δυνάμεις.



Παράγοντες που επηρεάζουν την προμήθεια των οπλικών συστημάτων και τις δυνατότητες για μελλοντικές ενέργειες προμήθειας τους.



Δυνατότητες χρησιμοποίησης του ηλεκτρονικού εμπορίου από τις Ένοπλες Δυνάμεις.



Συμπεράσματα – προτάσεις για την ευελιξία – «επικαιροποίηση» των μεθόδων και των παραγόντων που επηρεάζουν τη λήψη απόφασης για την ανάπτυξη ή την αναβάθμιση ή την απόσυρση ενός οπλικού συστήματος.

ΕΦΑΡΜΟΓΗ

Στο παράτημα, ακολουθώντας τις φάσεις του συστήματος αμυντικής σχεδίασης και προγραμματισμού, αναλύεται ο όρος της «Αεράμυνας», ποιές είναι οι απαιτήσεις της «Αεράμυνας» και σύμφωνα με αυτές προτείνεται η δυνατότητα επίλυσης μίας ανάγκης που δεν εξυπηρετεί το οπλικό σύστημα, λαμβάνοντας υπόψιν ένα παράγοντα που επηρεάζει την προμήθεια των οπλικών συστημάτων και τις δυνατότητες για μελλοντικές ενέργειες.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

§1. Γενικά

Η κείμενη νομοθεσία και οι ερμηνευτικές Πάγιες Διαταγές των Κλάδων των Ενόπλων Δυνάμεων καθώς και οι διαδικασίες μελέτης προσδιορισμού και σκοπιμότητας του κάθε Γενικού Επιτελείου δημιουργούν μια πολύπλοκη διαδικασία στην προμήθεια των οπλικών συστημάτων.

Η τεχνολογική πρόοδος και η ταχεία εξέλιξη των οπλικών συστημάτων προϋποθέτουν ενημέρωση και ορθή απόφαση ώστε το προς προμήθεια οπλικό σύστημα να ανταποκρίνεται στις παρούσες και μελλοντικές ανάγκες των Ενόπλων Δυνάμεων.

Κάθε οπλικό σύστημα είναι δέσμιό της συντήρησης του, των πυρομαχικών του και του προσωπικού που θα το χειρίζεται σε επιχειρησιακό επίπεδο και θα το υποστηρίζει από πλευράς διοικητικής μέριμνας.

Η γενικότερη πολιτικοστρατιωτική κατάσταση που ισχύει κατά την προμήθεια και η εκτίμηση για το τι θα ισχύει κατά την διάρκεια της λειτουργίας του οπλικού συστήματος επηρεάζουν τις τελικές αποφάσεις.

Η οικονομική δυνατότητα καθώς και η βέλτιστη δυνατή οικονομική λύση προμήθειας επηρεάζουν τις αποφάσεις για τα οπλικά συστήματα.

Η διαλειτουργικότητα των διαφόρων οπλικών συστημάτων στο σύγχρονο πεδίο μάχης τόσο σε διακλαδικό όσο και σε διασυμμαχικό επίπεδο προϋποθέτουν προσεκτική επιλογή του και η εφαρμογή διαδικασιών κωδικοποίησης, υποστήριξης, επικοινωνιών και διοικητικών υπηρεσιών.

Από όλα τα παραπάνω βλέπουμε ότι το πρόβλημα είναι σύνθετο με πολλές μεταβλητές οι οποίες προϋποθέτουν προσωπικές παρεμβάσεις και προεγκρίσεις εντεταλμένων οργάνων. Αυτό όμως δημιουργεί έναν φαύλο κύκλο με τις θεσμοθετημένες διαδικασίες διαφάνειας, εξωτερικής πολιτικής και δυνάμεις της αγοράς.

Θα προσπαθήσουμε να προτείνουμε διαδικασίες για βέλτιστη προμήθεια οπλικών συστημάτων έπειτα από μελέτη των διαφόρων παραγόντων που επηρεάζουν την προμήθεια τους.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΟΠΟΛΙΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ ΚΑΙ ΣΤΟΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΔΙΕΘΝΗ ΧΩΡΟ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΕΙ ΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ

§1. Ανάλυση Παρούσας Κατάστασης

Η ιδιόμορφη γεωγραφική σύνθεση του ελληνικού χώρου που αποτελείται από τον ηπειρωτικό χώρο, κυρίως ορεινό, από εκτεταμένη πολυσχιδή παραλία με πλήθος φυσικών λιμένων και όρμων, καθώς και από μεγάλο αριθμό νήσων και νησίδων διεσπαρμένες στις ελληνικές θάλασσες (3.012 νησιά και βραχονησίδες και πάνω από 15.000 χλμ. Ακτών, ενώ αντιστοίχως οι ΗΠΑ έχουν περίπου 20.000 χλμ.), προσδίδει στην Ελλάδα γεωστρατηγικό χαρακτήρα.

Η ενότητα ηπειρωτικού και νησιωτικού χώρου του ελληνικού κράτους αντικατοπτρίζει την ιδιαίτερη γεωστρατηγική αξία του ελληνικού χώρου αλλά και τις ιδιαίτερες ανάγκες ασφάλειας της Ελλάδος.

Από άποψη εθνικής ασφαλείας, ηπειρωτικός και νησιωτικός ελληνικός χώρος αποτελεί ένα ενιαίο αμυντικό χώρο καθώς προσδίδει, ανάλογα με τη κατεύθυνση της απειλής, το απαιτούμενο στρατηγικό βάθος στην εξυπηρέτηση των αναγκών ασφαλείας της Ελλάδος.

§2. Νέες Διεθνείς Τάσεις

Οι αλλαγές που σημειώθηκαν και συνεχίζονται τα τελευταία χρόνια διαμόρφωσαν μια νέα κατάσταση, ιδιαίτερα μετά την κατάρρευση του ανατολικού συνασπισμού και του διπολικού συστήματος, την διάλυση της Γιουγκοσλαβίας, την τρομοκρατική επίθεση της 11ης Σεπ. 2002 στις ΗΠΑ, την αναζωπύρωση του παλαιστινιακού, του κουρδικού ζητήματος και την εξάπλωση του ISIS.

Τη ρευστότητα, την αστάθεια και την ανασφάλεια στο ευρωπαϊκό σύστημα και στη διεθνή πολιτική προκάλεσαν οι καθεστωτικές αλλαγές του 1989. Οι δεδομένες στρατιωτικές ισορροπίες καταργήθηκαν και επήλθαν δομικές αλλαγές στα πολιτικά συστήματα. Την κατάσταση αυτή ενίσχυσε η σαθρότητα των κοινωνικών και οικονομικών δομών των μεταβατικών πολιτικών συστημάτων στην Ανατολική Ευρώπη, την πρώην Σοβιετική Ένωση, τα Βαλκάνια και την Μέση Ανατολή. Έτσι οι εθνικές εξάρσεις που παρατηρούνται σ' όλη την Ευρώπη, τα Βαλκάνια, τον Καύκασο και την Μέση Ανατολή και η ανάδειξη των μειονοτήτων και της τρομοκρατίας σε συστατικό στοιχείο και βασικό ζήτημα της εξωτερικής πολιτικής των κρατών εντείνει σε ανησυχητικό βαθμό τα προβλήματα της περιφερειακής και διεθνούς ασφαλείας.

Οι προκλήσεις προέρχονται από τη συνεχιζόμενη ρευστότητα και αστάθεια στο τρίγωνο Βαλκάνια - Μέση Ανατολή - Καύκασος και από τον εντεινόμενο διεθνή ανταγωνισμό για την πρόσβαση των βιομηχανικών κρατών στους φυσικούς πόρους της Κεντρικής Ασίας.

Στο βαλκανικό περίγυρο τα στοιχεία της οικονομικής αβεβαιότητας της στασιμότητας και της πολιτικής αστάθειας καθώς και τα προβλήματα που προκλήθηκαν από τις καθεστωτικές αλλαγές είναι ακόμα κυρίαρχα και θα απαιτηθεί μακρό χρονικό διάστημα για να ξεπερασθούν.

Η αναθεωρητική, απέναντι στην Ελλάδα, πολιτική της Τουρκίας, όπως αυτή εκδηλώνεται στο Αιγαίο, την Κύπρο και τη Θράκη θεωρείται ως η σημαντικότερη απειλή κατά της Ελληνικής ασφάλειας.

Στην Ευρώπη σήμερα οι σημαντικότερες εξελίξεις στον τομέα της ασφάλειας στηρίζονται στο ότι το ΝΑΤΟ αλλάζει, προσαρμόζεται στη νέα κατάσταση, υιοθετεί νέα στρατηγική, αναδιοργανώνει το σχήμα διακίνησης και αλλάζει τη δομή δυνάμεων της Συμμαχίας με τη δημιουργία πολυεθνικών σωμάτων ταχείας επέμβασης ώστε να βελτιωθεί η ικανότητα συλλογικής άμυνας και η συμμετοχή του στη διευθέτηση κρίσεων.

Παράλληλα η Δυτικοευρωπαϊκή Ένωση (ΔΕΕ), ισχυροποιείται και προωθούνται οι διαδικασίες για να καταστεί ο αμυντικός βραχίονας της Ευρωπαϊκής Ένωσης ισχυρός και φυσικά υπαρκτός με τη δημιουργία του ευροστρατού. Η Ελλάδα συμμετέχει στις διαδικασίες ανοικοδόμησης μιας Ευρωπαϊκής αμυντικής ταυτότητας στο πλαίσιο της ΔΕΕ, διαδραματίζοντας ένα θετικό ρόλο προς την κατεύθυνση της σταδιακής αναδιάρθρωσης της ΔΕΕ με δική της στρατηγική και στόχους. Επίσης τάσσεται υπέρ της διατήρησης των δεσμών της ΔΕΕ με το ΝΑΤΟ.

§3. Εθνική Στρατιωτική Στρατηγική

Κεντρικός άξονας της στρατιωτικής μας στρατηγικής είναι η **αποτροπή** της εξ'ανατολής απειλής και δευτερευόντως κινδύνων από άλλες κατευθύνσεις σε συνδυασμό με την πολιτική αποκλιμάκωσης των εντάσεων.

Το στρατηγικό δόγμα της Χώρας είναι αμυντικό με προσανατολισμό της αντιμετώπισης κάθε εξωτερικής απειλής.

Στόχος είναι η αύξηση της επιχειρησιακής ταχύτητας και ικανότητας των ελληνικών ενόπλων δυνάμεων για την υλοποίηση μιας αποτελεσματικής αποτρεπτικής πολιτικής η οποία πρέπει να είναι συνεχής, αμείωτη και να προβάλλει τα παρακάτω στοιχεία:

- α) Αξιοπιστία
- β) Διακήρυξη της πρόθεσης για αντίδραση
- γ) Δυνατότητα ανταποδοτικού πλήγματος

Κατόπιν αυτών η εθνική μας στρατιωτική στρατηγική συνίσταται στην “Αμυντική Επάρκεια” στην “Ευέλικτη Αντίδραση” και στην ικανότητα κάλυψης του “Εναέριου Αμυντικού Χώρου Ελλάδος – Κύπρου”.

Η πολιτική της αμυντικής επάρκειας απορρίπτει την ανεξέλεγκτη κούρσα των εξοπλισμών Ελλάδος - Τουρκίας και θέτει στο επίκεντρο την εξασφάλιση όλων εκείνων των αμυντικών μέσων, καθώς και την ποιότητα του ανθρώπινου δυναμικού που συγκροτούν την αναγκαία και επαρκή προϋπόθεση για την ανάσχεση κάθε είδους απειλής. Ταυτόχρονα σημαίνει μεθοδική προσπάθεια εισαγωγής νέων τεχνολογικών και οπλικών συστημάτων που εξασφαλίζουν τη μεγιστοποίηση της σχέσης “κόστους – αποτελεσματικότητας”.

Η ελληνική αντίδραση σε κάθε απειλή πρέπει να είναι κατάλληλη, επιλεκτική, ταχεία και αποτελεσματική. Η αμυντική προσπάθεια των Ενόπλων Δυνάμεων οφείλει να εξασφαλίζει μεγαλύτερη ποικιλία τόσο στις επιλογές δυνάμεων για χρήση περιορισμένης ισχύος και αξιόπιστης απειλής όσο και στην επίτευξη μιας ποικιλίας στόχων εξωτερικής και αμυντικής πολιτικής που θέτει η εξέλιξη μιας κρίσης στο Αιγαίο ή τη Θράκη.

Για την αντιμετώπιση της εξ’ ανατολής απειλής η Ελλάδα και η Κύπρος αποφάσισαν τη δημιουργία ενός ενιαίου Αμυντικού Χώρου. Η υλοποιούμενη πρωτοβουλία έχει σαφή αμυντικό χαρακτήρα και αποσκοπεί στην αποτροπή ή την αντιμετώπιση τυχόν επιθετικής ενέργειας εναντίον των συμβαλλομένων.

§4. Η Νέα Δομή Δυνάμεων Στρατού

Στα πλαίσια της δημιουργίας αποτελεσματικών Ενόπλων Δυνάμεων καταλλήλων να ανταποκριθούν στις αρχές της αμυντικής πολιτικής της χώρας εγκρίθηκε από το ΚΥΣΕΑ τον Ιούλιο '97 η νέα δομή δυνάμεων του Στρατού που έχει ως βασικά σημεία τα εξής:

(α) Μηχανοκίνηση του στρατού και δημιουργία σχηματισμών επιπέδου ταξιαρχίας.

(β) Μείωση των κλιμακίων διοίκησης, με κατάργηση της ιεραρχίας και του συντάγματος πεζικού στην έκταση που είναι δυνατόν, προκειμένου ο στρατός να αποκτήσει την επιθυμητή ευκαμψία και ευελιξία στον τομέα λήψης αποφάσεων, της διοίκησης και των επιχειρήσεων.

(γ) Ύπαρξη επαρκών δυνάμεων σε απειλούμενες περιοχές για τη διαφύλαξη των συνόρων από οποιοδήποτε επιβουλή.

(δ) Συγκρότηση ισχυρής δύναμης άμεσης αντίδρασης, στην οποία διατίθεται, μηχανοκίνητοι σχηματισμοί, οι δυνάμεις της Αεροπορίας Στρατού, το σύνολο των ειδικών δυνάμεων και άλλες δυνάμεις με σκοπό την:

α) Άμεση επέμβαση σ' οποιοδήποτε σημείο της χώρας απαιτηθεί.

β) Υλοποίηση του 'ισοδύναμου τετελεσμένου'.

γ) Δυνατότητα επιτυχούς υλοποίησης του δόγματος του 'Ενιαίου αμυντικού Χώρου'.

δ) Εκπλήρωση των εθνικών υποχρεώσεων σε διεθνές επίπεδο.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ2

ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΑΜΥΝΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΦΟΜΟΙΩΣΗΣ – ΕΞΟΠΛΙΣΤΙΚΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΤΗΣ ΓΑΛΛΙΑΣ, ΓΕΡΜΑΝΙΑΣ, ΗΝ. ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ ΚΑΙ ΗΠΑ

§1. ΓΑΛΛΙΑ

Σήμερα στη Γαλλία υπάρχουν δύο ειδών μοντέλα αφομοίωσης: το «σειριακό» και το «ολοκληρωμένο». Στο πρώτο μοντέλο, το αντίστοιχο κλαδικό Γενικό Επιτελείο καθορίζει αρχικά την ανάγκη. Στη συνέχεια η Γενική Διεύθυνση Εξοπλισμών (ΓΔΕ) καθορίζει το σύστημα που θα απαιτηθεί και τέλος η αμυντική βιομηχανία υποδεικνύει τις πιθανές λύσεις. Αυτό το μοντέλο αφομοίωσης όμως δεν μπορεί να προσδώσει τα βέλτιστα τεχνικά και οικονομικά αποτελέσματα. Τουναντίον, στο «ολοκληρωμένο» μοντέλο επιτυγχάνονται τα βέλτιστα αποτελέσματα καθώς οι απαιτήσεις, οι προδιαγραφές και οι δυνατές λύσεις εξετάζονται ταυτόχρονα και συγκεντρωτικά από την Ομάδα Προγράμματος.

Στις 5 Απριλίου 1961, δημιουργήθηκε στη Γαλλία η Γενική Διεύθυνση Εξοπλισμών (ΓΔΕ), η οποία έχει ως σκοπό να παρέχει στις Γαλλικές ΕΔ το απαραίτητο αμυντικό

σύστημα με το μικρότερο δυνατό κόστος και εντός προκαθορισμένου χρο-νοδιαγράμματος.

Η Διεύθυνση αυτή είναι υπεύθυνη για :

- α) Τη διαχείριση των προγραμμάτων αφομοίωσης συστημάτων.
- β) Την προμήθεια των συστημάτων.
- γ) Τον έλεγχο, δοκιμή και αξιολόγηση των συστημάτων.
- δ) Την εκπαίδευση του προσωπικού που εμπλέκεται σε αμυντικά προγράμματα αφομοίωσης.

Οι Γαλλικές ΕΔ σχεδιάζουν σε βάθος χρόνου 30 ετών όπου με σχετικό προγραμματισμό καθορίζουν τις απαιτήσεις τους σε αμυντικά συστήματα. Το πλάνο αυτό είναι τύπου «top down» όπου δηλαδή αρχικά καθορίζονται οι γενικές ανάγκες και στη συνέχεια ακολουθεί ανάλυση των αναγκών σε επιμέρους κατηγορίες. Στη φάση αυτή καθορίζονται οι επιχειρησιακές ανάγκες και απαιτήσεις των ΕΔ και γίνεται μια αρχική ανάλυση των επιλογών που ικανοποιούν τις απαιτήσεις, η οποία συνοδεύεται από μια αρχική εκτίμηση κόστους για την κάθε επιλογή. Η φάση αυτή ολοκληρώνεται με τον καθορισμό εάν η απόκτηση του συστήματος είναι συμβατή τόσο με τα υπάρχοντα αλλά και με τα σχεδιαζόμενα προς απόκτηση συστήματα.

1.1. Φάση Σχεδιασμού

Στη φάση αυτή λαμβάνεται η απόφαση για την έναρξη του προγράμματος εφόσον τα καθορισμένα κριτήρια της προηγούμενης φάσης έχουν εκπληρωθεί. Κρίσιμο σημείο αυτού του σταδίου αποτελεί η εκτίμηση του κόστους καθόσον καθορίζεται το 80% περίπου του κόστους του συστήματος, ενώ το υπόλοιπο 20% καθορίζεται στο επόμενο στάδιο. Η φάση αυτή ολοκληρώνεται με την τελική πρόταση του συστήματος, που περιλαμβάνει τον τρόπο για τη βέλτιστη χρησιμοποίησή του. Η τελική πρόταση του συστήματος συχνά παρουσιάζει

διαφορές με την αρχική πρόταση της Φάσης Προετοιμασίας καθόσον πιθανόν νέα στοιχεία και νέες προοπτικές έχουν εισέλθει στο σχεδιασμό του συστήματος. Τέλος, στη φάση αυτή καθορίζονται οι τελικές τεχνικές και επιχειρησιακές απαιτήσεις του συστήματος και πραγματοποιείται ο διαγωνισμός για την επιλογή της εταιρίας που θα κληθεί να προμηθεύσει το σύστημα.

1.2. Φάση Πραγματοποίησης

Περιλαμβάνει δύο στάδια: το στάδιο ανάπτυξης και το στάδιο παραγωγής. Η φάση αυτή χαρακτηρίζεται από περιοδικούς ελέγχους της προόδου κατασκευής, ελέγχους ποιότητας και ελέγχους αξιοπιστίας. Η φύση, η σειρά, το περιεχόμενο καθώς και η διάρκεια των ελέγχων που πραγματοποιούνται από τη βιομηχανία, τη ΓΔΕ και τα Γενικά Επιτελεία έχουν καθοριστεί με τέτοιο τρόπο ώστε να αποφεύγεται η επανάληψη συγκεκριμένων ελέγχων και η πιθανή παράλειψη άλλων. Ιδιαίτερα αυστηρές διαδικασίες χαρακτηρίζουν τις δραστηριότητες της φάσης αυτής ώστε να επιτυγχάνεται η υψηλή ποιότητα του τελικού προϊόντος. Εάν δεν έχει ήδη καθοριστεί στο αρχικό συμβόλαιο, στη φάση αυτή υπογράφεται συμβόλαιο που θα καθορίζει την παραγωγή τα επόμενα χρόνια. Με τον τρόπο αυτό επιτυγχάνεται η εξασφάλιση της χαμηλότερης δυνατής τιμής καθόσον οι εταιρείες έχουν τη δυνατότητα να σχεδιάσουν την παραγωγή τους σε βάθος χρόνου.

1.3. Φάση Χρησιμοποίησης

Η φάση αυτή αποτελεί και την πιο σημαντική καθόσον ο τελικός χρήστης έρχεται σε πρώτη επαφή με το σύστημα. Η φάση αυτό ξεκινά μετά από σχετική διαταγή από τους αντίστοιχους Αρχηγούς του ΣΞ, ΠΑ και του ΠΝ της Γαλλίας. Για να δοθεί η έναρξη του σταδίου αυτού θα πρέπει:

- α) Ένας ικανός αριθμός συστημάτων να έχει παραχθεί.

- β) Τα συστήματα να τα έχει εγκρίνει η ΓΔΕ.
- γ) Να έχουν ολοκληρωθεί όλοι οι προβλεπόμενοι έλεγχοι και δοκιμές.
- δ) Να έχει παραχθεί το απαραίτητο υλικό υποστήριξης και συντήρησης του συστήματος (για τα συστήματα που έχουν ήδη παραχθεί).
- ε) Να υπάρχει ικανός αριθμός εκπαιδευμένου προσωπικού.

Η ΓΔΕ αρχίζει τη διανομή των συστημάτων αυτών στα αρμόδια Γενικά Επιτελεία. Σε όλη τη διάρκεια του χρόνου ζωής ενός συστήματος η ΓΔΕ παραμένει σε επαφή με τα αρμόδια Γενικά Επιτελεία, τα οποία υποβάλλουν τυχόν προτάσεις βελτίωσης του συστήματος καθώς και πιθανές αλλαγές στην επιχειρησιακή ικανότητά τους. Το στάδιο αυτό λήγει με την απόσυρση του συστήματος όταν έχει ολοκληρωθεί ο κύκλος ζωής του.

1.4. Λοιπά Στοιχεία

1.4.1 Διαδικασία Ελέγχων, Εκτιμήσεων και Δοκιμών

Κατά τη διάρκεια των προγραμμάτων αφομοίωσης είναι απαραίτητη η διεξαγωγή ελέγχων για να διαπιστωθεί εάν το σύστημα πληροί τις απαραίτητες και προκαθορισμένες επιχειρησιακές και τεχνικές προδιαγραφές. Ο συντονισμός όλων αυτών των ελέγχων γίνεται από την Ομάδα Προγράμματος.

Το Πρόγραμμα Ελέγχων και Δοκιμών του συστήματος που συντάσσεται από την Ομάδα Προγράμματος περιλαμβάνει 2 ενότητες: τον καθορισμό των αντικειμένων στα οποία πρέπει να ελέγχεται και να δοκιμάζεται το σύστημα και το χρονοδιάγραμμα ελέγχων και δοκιμών. Το πρόγραμμα αυτό εκπονείται έχοντας εκτιμήσει το κόστος ελέγχων και δοκιμών και αφού έχουν ληφθεί υπόψη τόσο οι απόψεις τόσο των εταιριών κατασκευής του συστήματος όσο και των Γενικών Επιτελείων.

Για να ελαχιστοποιήσουμε το κόστος του συστήματος και το χρόνο παράδοσής του, η Ομάδα Προγράμματος θα πρέπει να συντονίζει όλους τους ελέγχους και δοκιμές. Επιβάλλεται η χρησιμοποίηση επιστημονικών μεθόδων προσομοίωσης και έρευνας που θα μπορούσαν να περιορίσουν το κόστος των δοκιμών. Τα είδη των προγραμματισμένων ελέγχων και δοκιμών διακρίνονται στις παρακάτω κατηγορίες:

α) Τεχνικοί Έλεγχοι και Δοκιμές

Περιλαμβάνουν κυρίως τη πιστοποίηση καταλληλότητας και τον έλεγχο ποιότητας του συστήματος.

β) Έλεγχοι και Δοκιμές υπό την Εποπτεία Εταιριών

Περιλαμβάνουν κυρίως ελέγχους κατά τα πρώτα στάδια της σχεδίασης του συστήματος.

γ) Έλεγχοι και Δοκιμές υπό την Εποπτεία ΓΔΕ

Περιλαμβάνουν κυρίως ελέγχους τήρησης των προδιαγραφών του συστήματος από τον κατασκευαστή. Οι έλεγχοι αυτοί πραγματοποιούνται είτε στις εγκαταστάσεις της κατασκευάστριας εταιρίας είτε στα ειδικά Κέντρα Ελέγχου και Δοκιμών της Γαλλίας. Οι έλεγχοι που πραγματοποιούνται από τη ΓΔΕ κατά τη διάρκεια της διαδικασίας ανάπτυξης έχουν στόχο το να διαπιστώσουν εάν το σύστημα πληροί όλες τις προκαθορισμένες τεχνικές προδιαγραφές. Πιθανόν εάν απαιτηθεί κάποιοι έλεγχοι να γίνουν και σε πραγματικό επιχειρησιακό περιβάλλον με προσωπικό και μέσα που θα διαθέσει ο αρμόδιος Κλάδος. Τέλος, επισημαίνεται ότι υπάρχει η περίπτωση έστω και κατά τη διάρκεια της διαδικασίας παραγωγής να ζητηθούν τροποποιήσεις στο σύστημα.

δ) Έλεγχοι και Δοκιμές υπό την Εποπτεία Κλάδων

Οι έλεγχοι και δοκιμές που πραγματοποιούνται υπό την εποπτεία των Κλάδων αφορούν την επιχειρησιακή αξιολόγηση του συστήματος, όπου διεξάγονται έλεγχοι

αξιολόγησης κατά τη διάρκεια της Φάσης Σχεδιασμού και πειραματικοί έλεγχοι κατά τη διάρκεια της Φάσης Πραγματοποίησης.

Επισημαίνεται ότι η πιστοποίηση όλων των επιμέρους συστημάτων υποστήριξης απαιτεί τους ίδιους ελέγχους και δοκιμές όπως και το κυρίως σύστημα. Οι έλεγχοι και δοκιμές των συστημάτων υποστήριξης περιλαμβάνονται και αυτοί στο πρόγραμμα ελέγχου του συστήματος.

1.4.2 Κανόνες Αμυντικών Προγραμμάτων Αφομοίωσης

Πριν το τέλος του Σταδίου Προετοιμασίας, θα πρέπει να έχουν καθοριστεί οι επιχειρησιακές απαιτήσεις του συστήματος, να έχουν καταγραφεί όλες οι πιθανές λύσεις οι οποίες θα ικανοποιούν τις απαιτήσεις, να έχει αναλυθεί επί των πιθανών λύσεων το κλάσμα κόστος/αποδοτικότητα και να έχει εξασφαλιστεί η συνοχή του προγράμματος για την απόκτηση του συγκεκριμένου συστήματος.

Οι μέθοδοι υπολογισμού του συνολικού κόστους και η επιδίωξη βελτιστοποίησής του, δεν θα πρέπει να δίνουν έμφαση μόνο στο κόστος παραγωγής και διανομής του συστήματος αλλά θα πρέπει να δίνουν έμφαση και στο κόστος συντήρησης και υποστήριξης του συστήματος καθόλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής του.

Ο περιορισμός των τεχνικών και οικονομικών «κινδύνων» επιτυγχάνεται μόνο με την επισταμένη μελέτη, ανάλυση και αξιολόγηση κατά τη Φάση Σχεδιασμού όλων των παραγόντων που θα επηρεάσουν τη διαδικασία αφομοίωσης του συστήματος.

Ο χρόνος που διαρκεί η Φάση Ανάπτυξης θα πρέπει να είναι τόσο μειωμένος ώστε να αποφεύγεται ο ξεπερασμός της τεχνολογίας μέχρι και την έναρξη της Φάσης Χρησιμοποίησης του συστήματος.

Σε κάθε στάδιο θα πρέπει να έχει σχεδιαστεί ο μερικός ή ολικός επαναπροσανατολισμός του συστήματος καθιερώνοντας περιόδους αναθεώρησης προγράμματος.

§2. ΓΕΡΜΑΝΙΑ

Το σημερινό Γερμανικό Αμυντικό Σύστημα Αφομοίωσης παρουσιάζει ομοιότητες με τα υπόλοιπα συστήματα των προηγμένων δυτικών χωρών αλλά παράλληλα είναι εμφανής η επιρροή του τόσο από τους περιορισμούς που της επιβλήθηκαν με το τέλος του Β' Παγκοσμίου Πολέμου όσο και από την ενσωμάτωση της πρώην Ανατολικής Γερμανίας. Η ένωση των δύο χωρών στις αρχές της δεκαετίας του '90 εκτός από την ξαφνική και απρογραμμάτιστη συνένωση των ΕΔ, προκάλεσε αναγκαστικά και μια αλλαγή κουλτούρας στα θέματα των προγραμμάτων αφομοίωσης που διακρίνεται έως και σήμερα.

Ο σχεδιασμός των απαιτήσεων των Γερμανικών ΕΔ γίνεται σε μεσοπρόθεσμο διάστημα (5 έτη) και μακροπρόθεσμο διάστημα (15 έτη). Το έγγραφο στο οποίο αναφέρονται οι παραπάνω απαιτήσεις είναι οι Οδηγίες Αμυντικής Πολιτικής . Στο έγγραφο αυτό αναλύονται οι εκτιμώμενες πολιτικές, οι στρατιωτικές και οικονομικές συνθήκες καθώς και οι πιθανοί μελλοντικοί κίνδυνοι και απειλές. Οι Οδηγίες Αμυντικής Πολιτικής συντάσσονται από ειδικό επιτελείο σχεδίασης του Γερμανικού Υπουργείου Άμυνας . Στη συνέχεια και με βάση τις Οδηγίες Αμυντικής Πολιτικής, εκδίδονται διάφορα έγγραφα όπως οι Πολιτικοστρατιωτικοί Αντικειμενικοί Σιοποί και η Στρατιωτική Ιδέα Ενεργείας , με απώτερο σιόπο την έκδοση του Στρατιωτικού Σχεδίου ΕΔ όπου καθορίζονται οι μελλοντικές ανάγκες των Γερμανικών ΕΔ σε εξοπλισμούς. Το σχέδιο αυτό εκδίδεται κάθε Δεκέμβριο και αποτελεί τη βάση για την εκτίμηση του μεθεπόμενου ετήσιου προϋπολογισμού των Γερμανικών ΕΔ.

Για να εγκριθεί η δημιουργία ενός νέου προγράμματος απόκτησης ενός συστήματος θα πρέπει να περιλαμβάνεται στην Οδηγία Σχεδιασμού, Ανάπτυξης, Προμήθειας και Απόκτησης Αμυντικού Υλικού, που εκδίδεται σε συνέχεια του Στρατιωτικού Σχεδίου ΕΔ.

2.1. Εμπλεκόμενοι Φορείς

2.1.1 Γενική Διεύθυνση Εξοπλισμών (ΓΔΕ)

Υπάγεται απευθείας στο Γερμανικό Υπουργείο Άμυνας. Στη ΓΔΕ προΐσταται πολιτικός υπάλληλος του Υπουργείου, ο οποίος είναι υπεύθυνος για την έρευνα και ανάπτυξη νέων τεχνολογιών καθώς επίσης και για το σχεδιασμό και έλεγχο όλων των εξοπλιστικών προγραμμάτων των Γερμανικών ΕΔ. Ο Δντής της Δνσης Εξοπλισμών βοηθείται στο έργο του από το Δντή Διαχείρισης Εξοπλισμών, το Δντή Αμυντικής Τεχνολογίας καθώς και από ένα επιτελείο 300 περίπου ατόμων. Η ΓΔΕ αποτελείται από τα παρακάτω Τμήματα:

α) Τμήμα Σχεδιασμού και Ελέγχου Εξοπλισμών, το οποίο είναι υπεύθυνο για το διαχειριστικό έλεγχο του Οργανισμού Στρατιωτικής Τεχνολογίας και Προμηθειών, για θέματα προσωπικού της ΓΔΕ καθώς και για την οικονομική διαχείριση των εξοπλιστικών προγραμμάτων.

β) Τμήμα Εξοπλιστικών Νομικών Θεμάτων, το οποίο είναι υπεύθυνο για τα νομικά θέματα που προκύπτουν κατά τη διάρκεια της διαδικασίας αφομοίωσης, όπως θέματα συμβολαίων και κατοχύρωσης πατέντας. Είναι επίσης υπεύθυνο για τα θέματα σχεδιασμού απόσυρσης αμυντικών συστημάτων όταν αυτά έχουν ολοκληρώσει τον κύκλο ζωής τους, δίνοντας τα τελευταία χρόνια βαρύτητα στην απόσυρση του πεπαλαιωμένου πολεμικού υλικού της πρώην Αν. Γερμανίας.

γ) Τμήμα Διεθνών Εξοπλιστικών Προγραμμάτων, το οποίο έχει την ευθύνη για τον καθορισμό συμφωνιών εξοπλιστικών προγραμμάτων με χώρες κυρίως του ΝΑΤΟ και της ΕΕ.

δ) Τμήμα Έρευνας και Τεχνολογίας, το οποίο ερευνά τις επιστημονικές και τεχνολογικές τάσεις σε θέματα στρατιωτικών εφαρμογών.

ε) Τμήματα Εξοπλισμών Στρατού Ξηράς, Πολεμικής Αεροπορίας και Πολεμικού Ναυτικού τα οποία επιβλέπουν κατά κλάδο τα προγράμματα που χειρίζεται ο Οργανισμός Στρατιωτικής Τεχνολογίας και Προμηθειών.

στ) Τμήμα Εξοπλισμού C4I, το οποίο είναι υπεύθυνο για την επίβλεψη όλων των προγραμμάτων που αφορούν συστήματα C4I καθώς και προγράμματα αφομοίωσης συστημάτων εξομοίωσης και προσομοίωσης.

2.1.2 Οργανισμός Στρατιωτικής Τεχνολογίας και Προμηθειών (ΟΣΤΠ)

Ο Οργανισμός αυτός, με προσωπικό περί τους 15.000 υπαλλήλους, είναι υπεύθυνος για τον καθορισμό, σχεδιασμό, ανάπτυξη, έλεγχο και δοκιμή, παραγωγή και προμήθεια αμυντικών συστημάτων για τις ΕΔ της Γερμανίας. Περιλαμβάνει τις παρακάτω Δνσεις:

- α) Δνση Ανθρώπινου Δυναμικού.
- β) Δνση Οικονομικού.
- γ) Δνση Πληροφορικής.
- δ) Δνση Κινητήρων Οχημάτων.
- ε) Δνση Πετρελαίου, Λαδιών Ελαιολιπαντικών και Γενικού Υλικού.
- στ) Δνση Αεροσκαφών και Αεροναυπηγικής.
- ζ) Δνση Πλοίων και Υποβρυχίων.
- η) Δνση Επικοινωνιών και Ηλεκτρονικών Συστημάτων.
- θ) Δνση Οπλικών Συστημάτων και Πυραύλων.

Οι παραπάνω Δυνεις είναι υπεύθυνες για τη διαχείριση των προγραμμάτων αφομοίωσης. Ο τύπος του συστήματος καθορίζει και ποια Δυνση θα το χειριστεί. Για παράδειγμα η Δυνση Πετρελαίου, Λαδιών Ελαιολιπαντικών και Γενικού Υλικού ασχολείται με θέματα προμήθειας ιματισμού, υλικού υγειονομικού, τροφίμων, υλικών PBX. Ένα από τα προγράμματα αυτής της Δυνσης ήταν το όχημα ανίχνευσης PBX ουσιών «Fox» το οποίο κατασκευάστηκε από την εταιρεία Henschel και χρησιμοποιήθηκε από τις ΕΔ των ΗΠΑ κατά τη διάρκεια της επιχείρησης Desert Storm.

Εκτός από τις παραπάνω Δυνεις, στον ΟΣΤΠ υπάγονται και τα παρακάτω Κέντρα Ελέγχων και Δοιμών :

- α) Το Κέντρο Μηχανολογίας .
- β) Το Κέντρο Ερευνών .
- γ) Το Κέντρο Ναυτικού Οπλοστασίου.

2.1.3 Ομάδα Προγράμματος

Στις Δυνεις του ΟΣΤΠ υπάγονται οι Διαχειριστές Προγράμματος, οι οποίοι παίζουν καταλυτικό ρόλο στην υλοποίηση ενός προγράμματος, έχοντας την εξουσία αναθεώρησης των προγραμμάτων. Μία τυπική Ομάδα Προγράμματος αποτελείται συνήθως από είκοσι άτομα, έχοντας τη δυνατότητα να υποστηριχτεί από μία μεγαλύτερη «δεξαμενή» ειδικών του ΟΣΤΠ.

2.2. Διαδικασία Αφομοίωσης

Για να πραγματοποιηθεί στις Γερμανικές ΕΔ η προμήθεια ενός συστήματος, εφαρμόζεται η Διαδικασία Διαχείρισης Προϊόντος Πελάτη. Αυτή η διαδικασία περιλαμβάνει διάφορες φάσεις και σκοπός της είναι η εξασφάλιση του σωστού σχεδιασμού, η απόκτηση συστήματος με χαμηλό κόστος και υψηλή ποιότητα και η παράδοσή του στο χρήστη εντός

συγκεκριμένου χρονοδιαγράμματος. Επισημαίνεται ότι η Διαδικασία Διαχείρισης Προϊόντος Πελάτη έχει ως αρχή την ικανοποίηση των αναγκών με «έτοιμα» συστήματα της αγοράς τα οποία είναι άμεσα διαθέσιμα, συμπεριλαμβανομένων και αυτών που απαιτούν τεχνολογία που βρίσκεται στο τελικό στάδιο ανάπτυξης. Στη συγκεκριμένη διαδικασία δεν περιλαμβάνονται τα συστήματα των οποίων η τεχνολογία δεν υφίσταται και πρέπει να σχεδιαστούν «από το μηδέν», διότι εμπεριέχουν υψηλό ρίσκο σε όλα τα στάδια της διαδικασίας αφομοίωσης. Η Διαδικασία Διαχείρισης Προϊόντος Πελάτη αποτελείται από τις παρακάτω φάσεις.

2.2.1 Φάση Ανάλυσης

Αρχικά καθορίζεται από τον ΟΣΤΠ ο Διαχειριστής Προγράμματος και δημιουργείται η Ομάδα Προγράμματος. Στις ομάδες αυτές συμπεριλαμβάνονται σχεδόν πάντα και εκπρόσωποι του Κλάδου στο οποίο θα διατεθεί το σύστημα καθώς και εκπρόσωποι Δισεων Υποστήριξης ΔΜ. Καταγράφονται οι επιθυμητές ικανότητες του συστήματος και πραγματοποιείται πρόχειρη έρευνα αγοράς λαμβάνοντας υπόψη τόσο τις εγχώριες όσο και τις διεθνείς αγορές.

Εφόσον ληφθεί απόφαση για αγορά νέου συστήματος, τότε γίνεται μία αρχική εκτίμηση της απόδοσης, του κόστους και του χρόνου παράδοσής του και στη συνέχεια εκδίδεται έγγραφο που περιγράφει τις τελικές λειτουργικές προδιαγραφές του συστήματος. Εφόσον το έγγραφο αυτό εγκριθεί, τότε εισάγεται η προμήθειά του στο Στρατιωτικό Σχέδιο ΕΔ του επομένου έτους.

2.2.2 Φάση Ελάττωσης Ρίσκου

Η φάση αυτή ισχύει μόνο για τα συστήματα τα οποία δεν υπάρχουν έτοιμα στην αγορά αλλά απαιτείται ο σχεδιασμός τους από την αρχή και είναι υποχρεωτική ανεξάρτητα εάν το ρίσκο του προγράμματος (σε θέματα κόστους, απόδοσης και χρονοδιαγράμματος)

έχει εκτιμηθεί ως χαμηλό. Ο σκοπός της φάσης αυτής είναι το να επιβεβαιωθεί ότι το σχεδιαζόμενο σύστημα είναι δυνατόν να παραχθεί με τις συγκεκριμένες προδιαγραφές που έχουν τεθεί στην προηγούμενη φάση. Αυτό επιτυγχάνεται με:

- α) Διεξαγωγή πρόχειρων διαγωνισμών για παραγωγή πρωτοτύπων.
- β) Δοκιμή των πρωτοτύπων σε συνεργασία με τους μελλοντικούς χρήστες.
- γ) Χρησιμοποίηση μεθόδων προσομοίωσης και επιχειρησιακής ανάλυσης για την εκτίμηση της αποτελεσματικότητας του μελλοντικού συστήματος.

Η Φάση Ελάττωσης Ρίσκου ολοκληρώνεται είτε με τη διακοπή του προγράμματος είτε με την έκδοση της έγκρισης υλοποίησης του προγράμματος .

2.2.3 Φάση Εισαγωγής

Στη φάση αυτή γίνεται η προμήθεια του συστήματος, αφού ολοκληρωθούν οι απαραίτητοι έλεγχοι και δοκιμές υπό την εποπτεία του Διαχειριστή Προγράμματος. Στο σημείο αυτό είναι σημαντικός ο εναρμονισμός των ελέγχων και δοκιμών του συστήματος μεταξύ του κατασκευαστή και του «πελάτη», ώστε αφενός να αποφεύγονται οι διπλοί έλεγχοι και αφετέρου να εξασφαλίζεται μία ευρεία γκάμα ελέγχων με το μικρότερο δυνατό κόστος. Στη φάση αυτή ελέγχεται επί-σης η συμβατότητα του συστήματος με τις προδιαγραφές που είχαν καθοριστεί κα-τά τη Φάση Ανάλυσης με το έγγραφο των τελικών λειτουργικών προδιαγραφών του συστήματος. Εάν κατά τις δοκιμές διαπιστωθεί πως το σύστημα δεν ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις που έχουν ήδη καθοριστεί τότε το πρόγραμμα διακόπτεται. Επίσης στη φάση αυτή υπάρχει η δυνατότητα βελτίωσης των προδιαγραφών του συστήματος εφόσον αυτό κριθεί ως απαραίτητο κατά τη διάρκεια των δοκιμών και ελέγχων και δεν αυξάνει υπέρμετρα το συνολικό κόστος ή το χρονοδιάγραμμα από-κτησης.

Εάν οι Γερμανικές ΕΔ επιθυμούν να αποκτήσουν ένα σύστημα το οποίο χρησιμοποιείται ταυτόχρονα από μία άλλη συμμαχική χώρα (η οποία έχει διεξάγει ένα

πρόγραμμα ελέγχων κατά την εφαρμογή της δικιάς της διαδικασίας αφομοίωσης) τότε δύναται προς μείωση του κόστους δοκιμών και ελέγχων, να σχεδιαστεί από την Ομάδα Προγράμματος μικρότερος αριθμών δοκιμών και ελέγχων του συγκεκριμένου συστήματος.

Η Φάση Εισαγωγής ολοκληρώνεται με την έκδοση της Έγκρισης Χρησιμοποίησης Συστήματος. Στο περιεχόμενο της Έγκρισης θα πρέπει να αναφέρεται ότι τα αποτελέσματα των μετρήσεων κατά τους ελέγχους και δοκιμές ικανοποιούν τις καθορισθείσες απαιτήσεις του συστήματος καθώς και το ότι το σύστημα είναι πλέον κατάλληλο για την καθορισθείσα χρήση. Η Έγκριση αυτή είναι απαραίτητη για οποιαδήποτε χρησιμοποίηση του συστήματος από οποιονδήποτε χρήστη στο μέλλον.

Με την παράδοση του συστήματος στο χρήστη, η ευθύνη του συστήματος μεταβιβάζεται αυτόματα σε αυτόν. Η Φάση Εισαγωγής ολοκληρώνεται με την παράδοση και του τελευταίου συστήματος στο χρήστη, οπότε και συντάσσεται η Τελική Αναφορά Συστήματος. Με την αναφορά αυτή ολοκληρώνεται και το έργο του Διαχειριστή Προγράμματος. Η αναφορά αυτή περιλαμβάνει:

- α) Αποτελέσματα ελέγχων και δοκιμών συστήματος.
- β) Χρόνος και κόστος προγράμματος.
- γ) Τον πλήρη φάκελο του προγράμματος καθώς και τα διαπιστωμένα (έως τότε) διδάγματα.
- δ) Προτάσεις για μελλοντική σχεδίαση προγραμμάτων απόκτησης παρόμοιων συστημάτων.

2.2.4 Φάση Χρησιμοποίησης (In Service Phase)

Η φάση αυτή καλύπτει όλο τον κύκλο ζωής του συστήματος στις ΕΔ. Ξεκινά με την παράδοση του πρώτου συστήματος στο χρήστη και ολοκληρώνεται με την απόσυρση και του τελευταίου. Ο κύριος στόχος της φάσης αυτής είναι η διατήρηση της επιχειρησιακής

λειτουργίας του συστήματος σε όλη τη διάρκεια ζωής του και η αποφυγή περιττών εξόδων υποστήριξης του συστήματος. Στη φάση αυτή, ο αρμόδιος πλέον Κλάδος των ΕΔ (και όχι ο ΟΣΤΠ) καθορίζει ένα νέο Διαχειριστή Προγράμματος .

Τα σχολεία εκπαίδευσης είναι αυτά που δέχονται τα πρώτα συστήματα από τον κατασκευαστή. Οι Δικσεις Υποστήριξης Διοικητικής Μέριμνας εκδίδουν τα απαραίτητα εγχειρίδια του συστήματος. Παρά το γεγονός ότι στη φάση αυτή η κύρια ευθύνη του συστήματος ανήκει σε κάποιον Κλάδο, ο ΟΣΤΠ συνεχίζει να παρέχει εξειδικευμένη τεχνική υποστήριξη εάν απαιτηθεί και εξακολουθεί να είναι υπεύθυνος για την προμήθεια ανταλλακτικών καθώς και για την εφαρμογή των συμβολαίων επισκευής από τον κατασκευαστή.

Η παραπάνω διαδικασία αποτελεί τη «συνήθη» διαδικασία χωρίς να αποκλείεται και η μερική ή και ολική συγχώνευση κάποιων φάσεων όταν όμως το εκτιμώμενο ρίσκο κινδύνου βρίσκεται σε χαμηλά επίπεδα. Ο χρόνος ολοκλήρωσης της κάθε φάσης δεν είναι σταθερός και ποικίλλει ανάλογα με την τεχνολογία του συστήματος που είναι να αποκτηθεί. Επίσης, η διαδικασία αυτή δεν είναι η μοναδική επιλογή καθώς σύμφωνα με τη Γερμανική νομοθεσία, θα πρέπει να εξετάζεται κατά περίπτωση και η υιοθέτηση διαδικασιών απόκτησης που χρησιμοποιούνται στον ιδιωτικό τομέα, όπως π.χ. η μίσθωση ή η ενοικίαση.

2.3. Λοιπά Στοιχεία

2.3.1 Τροποποιήσεις Προγράμματος

Σε περίπτωση που απαιτείται η προμήθεια ενός νέου συστήματος χωρίς το προϋπάρχον να έχει ολοκληρώσει τον προγραμματισμένο κύκλο ζωής του, τότε επαναλαμβάνεται η προαναφερθείσα Διαδικασία Διαχείρισης Προϊόντος Πελάτη όπου συμπεριλαμβάνεται και ο τρόπος απόσυρσης του παλιού συστήματος. Εάν πρόκειται να γίνει μια απλή τροποποίηση ή αναβάθμιση του συστήματος, τότε ο αρμόδιος Διαχειριστής

Προγράμματος διεξάγει τεχνικο-οικονομική ανάλυση όπου καταγράφει την ανάγκη αναβάθμισης του συστήματος, τις προτεινόμενες λύσεις από την εγχώρια και διεθνή αγορά, το εκτιμώμενο κόστος, το επιχειρησιακό κέρδος καθώς και τους εκτιμώμενους κινδύνους. Εάν εγκριθεί η πρόταση τροποποίησης ή αναβάθμισης ενός συστήματος τότε εκδίδεται η Έγκριση Τροποποίησης Συστήματος .

2.3.2 Μέθοδοι Προμηθειών - Συγκεντρωτική Μέθοδος

Σύμφωνα με τη μέθοδο αυτή, οι προμήθειες όλων των κλάδων των ΕΔ γίνονται συγκεντρωτικά από ένα φορέα, ανεξάρτητα από τον τύπο ή το είδος του υλικού. Αποτέλεσμα της παραπάνω διαδικασίας είναι να γίνεται μόνο ένας διαγωνισμός για το κάθε σύστημα που πρόκειται να χρησιμοποιηθεί από όλους τους Κλάδους (π.χ. ασύρματοι, πυρομαχικά, οχήματα μεταφοράς, καύσιμα, λιπαντικά, εφόδια κλπ) και να μην διεξάγεται ξεχωριστός διαγωνισμός από τον κάθε κλάδο για το ίδιο σύστημα. Με τον τρόπο αυτό:

α) Επιτυγχάνεται μεγαλύτερη ποσότητα παραγγελίας και συνεπώς χαμηλότερο κόστος.

β) Ελαχιστοποιείται το προσωπικό συντήρησης και επισκευής, αφού και αυτό ελέγχεται συγκεντρωτικά.

2) Αποκεντρωτική Μέθοδος

Με τη μέθοδο αυτή οι προμήθειες κάποιων υλικών των κλάδων των ΕΔ γίνονται αποκεντρωτικά είτε κατά Κλάδο είτε κατά γεωγραφική περιοχή. Η μέθοδος αυτή εφαρμόζεται συνήθως για την προμήθεια υλικών καθημερινής ανάγκης και με μικρό κύκλο ζωής.

2.3.3 Εκπαίδευση Προσωπικού

Στη Γερμανία, το προσωπικό της ΓΔΕ, το προσωπικό του ΟΣΤΠ καθώς και το προσωπικό που συμμετέχει στις Ομάδες Προγράμματος (στρατιωτικό και πολιτικό) πρέπει να είναι υψηλά εκπαιδευμένο. Η βασική εκπαίδευση για εξοπλιστικά προγράμματα γίνεται στην Ακαδημία Άμυνας και Τεχνολογίας που βρίσκεται στο Mannheim. Η βασική εκπαίδευση των τεχνικών είναι 7 μήνες και ολοκληρώνεται με διετή μεταπτυχιακή εκπαίδευση. Η εκπαίδευση συνεχίζεται και μετά την τοποθέτησή τους στις παραπάνω θέσεις, εφαρμόζοντας τη «δια βίου» εκπαίδευση, είτε με μετεκπαιδεύσεις στο εξωτερικό σε συνεργασία με το αντίστοιχο Γαλλικό Ινστιτούτο και σε σχολεία του ΝΑΤΟ είτε με επιμορφωτικά σεμινάρια τα οποία εκπαιδεύουν το προσωπικό πάνω σε νέες εξελίξεις που αφορούν τα παρακάτω αντικείμενα:

- α) Διαχείριση Προγραμμάτων Αφομοίωσης.
- β) Σχεδίαση Αμυντικού Υλικού.
- γ) Κρατικές Προμήθειες.
- δ) Έρευνα – Πληροφορική.
- ε) Έλεγχος Ποιότητας.
- στ) Διεθνείς Προμήθειες.

2.3.4 Δοκιμές και Έλεγχοι

Η διαδικασία ελέγχου και δοκιμών των υπό απόκτηση συστημάτων είναι διαφορετική για κάθε κλάδο των Γερμανικών ΕΔ. Ο Στρατός Ξηράς και η Πολεμική Αεροπορία διεξάγουν δοκιμές δημιουργώντας ειδικές ομάδες δοκιμών για κάθε σύστημα που έχει ήδη περάσει τους αρχικούς ελέγχους και δοκιμές από τον ΟΣΤΠ. Η Γερμανική Στρατιωτική Διοίκηση Υποστήριξης Στρατεύματος είναι υπεύθυνη για τον έλεγχο των συστημάτων του

ΣΕ και της ΠΑ. Το είδος και ο αριθμός των ελέγχων και δοκιμών για το κάθε σύστημα αποφασίζεται μετά από συσκέψεις μεταξύ της Στρατιωτικής Διοίκησης Υποστήριξης Στρατεύματος και του ΟΣΤΠ. Το Γερμανικό Πολεμικό Ναυτικό διαθέτει δικό του Οργανισμό υπό τη Ναυτική Διοίκηση Υποστήριξης που βρίσκεται στο Eckerforde, στη βόρεια Γερμανία. Αυτός ο Οργανισμός καταρτίζει το πρόγραμμα ελέγχων και δοκιμών του συστήματος για το Γερμανικό ΠΝ.

Κάθε οπλικό σύστημα ή στρατιωτικό υλικό που αποκτάται, υποβάλλεται σε ελέγχους και δοκιμές (μηχανικές, τεχνικές, επιχειρησιακές και λογιστικής υποστήριξης) ώστε να εξασφαλιστεί η δυνατότητα για χρησιμοποίησή του στις ΕΔ. Αυτοί οι έλεγχοι και δοκιμασίες ξεκινούν από τον κατασκευαστή. Στη συνέχεια η Ομάδα Προγράμματος και ο Διαχειριστής Προγράμματος συμμετέχει ολόένα και πιο ενεργά στους ελέγχους αυτούς, οι οποίοι ολοκληρώνονται με δοκιμές στα ειδικά Κέντρα Ελέγχων και Δοκιμών του ΟΣΤΠ. Στους προγραμματισμένους ελέγχους και δοκιμές των συστημάτων συμμετέχουν και τα αντίστοιχα στρατιωτικά σχολεία που θα κληθούν να το διδάξουν το σύστημα καθώς και αντιπροσωπεία χρηστών που θα κληθούν να χρησιμοποιήσουν πρώτοι το σύστημα. Μόλις ολοκληρωθούν όλοι οι προγραμματισμένοι έλεγχοι και δοκιμές με επιτυχία, τότε εκδίδεται το Πιστοποιητικό Επιχειρησιακής Χρησιμοποίησης. Το πιστοποιητικό προωθείται ιεραρχικά στη ΓΔΕ.

Αξίζει να σημειωθεί η περίπτωση όπου το σύστημα πληροί μεν όλες τις προδιαγραφές που είχαν καθοριστεί στο σχετικό διαγωνισμό αλλά κατά τη διάρκεια των δοκιμών διαπιστώνονται ανάγκες για περαιτέρω βελτιώσεις ή τροποποιήσεις του συστήματος. Σε αυτήν την περίπτωση, την ευθύνη βελτίωσης του συστήματος την αναλαμβάνει ο αντίστοιχος κλάδος (και όχι ο ΟΣΤΠ), ο οποίος είναι στη συνέχεια υπεύθυνος για την εξασφάλιση αντίστοιχων κονδυλίων για μελλοντικές μετατροπές του συστήματος.

Τα τελευταία χρόνια γίνεται μία προσπάθεια για ένα συλλογικό σχεδιασμό των ελέγχων και δοκιμών των συστημάτων μεταξύ των κατασκευαστών, του ΟΣΤΠ και των αρμόδιων κλάδων των ΕΔ, ο οποίος όπως έχει διαπιστωθεί μειώνει σημαντικά το κόστος και το χρόνο παράδοσης του συστήματος και αυξάνει την τελική ποιότητά του.

§3. ΗΝΩΜΕΝΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ

Η διαδικασία αφομοίωσης συστημάτων που εφαρμόζε στα μέσα της δεκαετίας του '80 το Υπουργείο Άμυνας του Ην. Βασιλείου ήταν ο αποκαλούμενος «Κύκλος Downey». Σύμφωνα με αυτόν η διαδικασία αφομοίωσης περιλάμβανε διάφορες φάσεις, όπου με το τέλος της κάθε μίας έπρεπε να λάβει χώρα σειρά αποφάσεων για τη συνέχιση, τροποποίηση ή διακοπή του προγράμματος. Η εμπειρία όμως από τη χρησιμοποίηση αυτής της διαδικασίας έδειξε ότι αφενός ελαχιστοποιούταν το ρίσκο του προγράμματος, αφετέρου όμως τόσο το κόστος όσο και το χρονοδιάγραμμα του προγράμματος ήταν σχεδόν πάντα μεγαλύτερο από αυτό που είχε σχεδιαστεί, με αποτέλεσμα το σύστημα να έφτανε τελικά στο χρήστη με υψηλό κόστος και μετά από πολλά χρόνια, όταν η τεχνολογία του ήταν ήδη ξεπερασμένη.

Μετά τις εκλογές του 1998, αναθεωρήθηκε από το Βρετανικό Υπουργείο Άμυνας όλος ο αμυντικός σχεδιασμός της χώρας. Η Στρατηγική Αμυντική Αναθεώρηση που εκδόθηκε εκείνη την περίοδο, δήλωνε τις βασικές αρχές μιας νέας διαδικασίας προμήθειας συστημάτων που πρόκειται να εφαρμοστεί, με το όνομα Αρχή Έξυπνης Προμήθειας. Σκοπός της είναι η αύξηση της επιχειρησιακής ικανότητας των ΕΔ με αποτελεσματικότερη αφομοίωση και υποστήριξη ενός συστήματος, λαμβάνοντας υπόψη το κόστος, το χρόνο και την απόδοσή του. Σύμφωνα με αυτήν την αρχή, η διαδικασία αφομοίωσης θα πρέπει να είναι οργανωμένη με τέτοιο τρόπο ώστε να γίνεται καλύτερη αξιολόγηση του ρίσκου στις διάφορες φάσεις και

να περιοριζόταν ο χρόνος «διακοπής» ενός προγράμματος λόγω της μέχρι τότε ανάγκης πολλαπλών εγκρίσεων και της ύπαρξης γραφειοκρατικών διαδικασιών.

Επισημαίνεται ότι σύμφωνα με την Αρχή Έξυπνης Προμήθειας, θεωρείται ως δεδομένο πως μια διαδικασία αφομοίωσης δύσκαμπτη, γραφειοκρατική και κοινή για όλων των ειδών τα συστήματα δεν είναι στο σύνολο της αποτελεσματική για τις ΕΔ. Συνεπώς, θα πρέπει να είναι θεσμοθετημένη η δυνατότητα ευελιξίας στο σχεδιασμό ενός προγράμματος αφομοίωσης, ανάλογα κάθε φορά με το σύστημα που πρόκειται να αποκτηθεί και με το ρίσκο που έχει εκτιμηθεί για το κάθε πρόγραμμα.

3.1. Τα κύρια χαρακτηριστικά της Αρχής Έξυπνης Προμήθειας

Η δημιουργία δύο βασικών εγγράφων για κάθε σύστημα. Οι Απαιτήσεις Χρήστη όπου καταγράφονται οι ανάγκες του χρήστη και οι Απαιτήσεις Συστήματος όπου καταγράφονται οι απαιτούμενες δυνατότητες ενός συστήματος για να καλυφθούν οι ανάγκες του χρήστη.

Οι Απαιτήσεις Χρήστη αποτελούν το βασικό έγγραφο για να δοθεί η Αρχική Έγκριση.

Οι Απαιτήσεις Συστήματος αποτελούν το βασικό έγγραφο για να δοθεί η Βασική Έγκριση και μπορούν να τροποποιηθούν εάν πρόκειται για βελτίωση των δυνατοτήτων του συστήματος. Σε αυτές θα πρέπει να περιγράφονται και τα ελάχιστα κριτήρια αποδοχής ενός συστήματος.

Οι Απαιτήσεις Χρήστη και οι Απαιτήσεις Συστήματος θα πρέπει να είναι συγκεκριμένες, αναλυτικές και σαφείς, ώστε να αποφεύγονται παρανοήσεις και παρερμηνείες.

Η μετατροπή των Απαιτήσεων Χρήστη σε Απαιτήσεις Συστήματος είναι ευθύνη της Ομάδας Προγράμματος. Εάν κατά τη διάρκεια του προγράμματος χρειαστεί να αλλάξουν οι Απαιτήσεις Χρήστη τότε η Ομάδα Προγράμματος είναι υ-πεύθυνη για να τροποποιήσει αντίστοιχα και τις Απαιτήσεις Συστήματος.

Η κατά προτεραιότητα χρησιμοποίηση της επαυξητικής μεθόδου στο σχεδιασμό της διαδικασίας αφομοίωσης, η οποία προσδίδει τα εξής πλεονεκτήματα:

Επιτρέπει τη μακροχρόνια χρησιμοποίηση του συστήματος με συνεχώς σύγχρονη τεχνολογία.

Περιορίζει το ρίσκο που προκαλεί η προμήθεια ενός συστήματος που αφενός διαθέτει σύγχρονη τεχνολογία αλλά αφετέρου υπάρχει πιθανότητα να παρουσιάσει προβλήματα στη λειτουργία του.

3.2. Εμπλεκόμενοι Φορείς

Στο Ην. Βασίλειο, η Δνση Αμυντικών Προμηθειών (ΔΑΠ) είναι ο υπεύθυνος φορέας για όλα τα θέματα προμηθειών των ΕΔ. Για να φέρει σε πέρας το έργο της διαθέτει 5500 άτομα ως εξειδικευμένο προσωπικό. Τα προγράμματα αφομοίωσης που διαχειρίζεται είναι από προμήθειες φρεγατών και υποβρυχίων μέχρι και την προμήθεια ανταλλακτικών μικρών ασυρμάτων που χρησιμοποιούνται σε τακτικό επίπεδο. Η έδρα της ΔΑΠ είναι το Abbey Wood, βόρεια του Bristol.

Επικεφαλής της Δνσης είναι ο Δντής Αμυντικών Προμηθειών. Η Δνση έχει δύο υποδιευθυντές και ένα διοικητικό συμβούλιο που περιλαμβάνει το Δντή, τους Υδντές και τους Δντές έξι Υποδιευθύνσεων. Υπό αυτών, υπάρχουν 11 Ομάδες (Peer Groups) χωρισμένες κατά κατηγορία συστημάτων και όχι κατά κλάδο. Όταν ξεκινά ένα πρόγραμμα προμήθειας, τότε η Ομάδα Προγράμματος καθώς και ο Διαχειριστής Προγράμματος, υπάγονται σε κάποια από αυτές τις ομάδες ανάλογα με τον τύπο του συστήματος.

3.3. Ομάδα Προγράμματος

Η Ομάδα Προγράμματος που δημιουργείται για κάθε σύστημα, θα πρέπει να δύναται να εκτελεί κατ' ελάχιστον τις παρακάτω βασικές εργασίες:

- α) Διαχείριση Προγράμματος.
- β) Οικονομική Ανάλυση.
- γ) Προκήρυξη Διαγωνισμών.
- δ) Λογιστική Ανάλυση.

Σημαντικό σημείο στην όλη διαδικασία αφομοίωσης αποτελεί η στιγμή μεταβίβασης της ευθύνης του προγράμματος από τη ΔΑΠ στον Οργανισμό Υποστήριξης ΔΜ κατά τη Φάση της Χρησιμοποίησης.

Στον καθορισμό του Διαχειριστή Προγράμματος θα πρέπει να λαμβάνεται κάθε φορά υπόψη και η προοπτική παραμονής του στην Ομάδα Προγράμματος για τα επόμενα 4-5 χρόνια ώστε να εξασφαλιστεί η συνέχεια του προγράμματος. Έχει επίσης διαπιστωθεί ότι κλειδί για την επιτυχία του προγράμματος αποτελεί και η παραμονή για το δυνατόν μεγαλύτερο διάστημα και της υπόλοιπης Ομάδας Προγράμματος. Η συμμετοχή όλων των ατόμων της Ομάδας Προγράμματος δεν είναι σταθερή σε όλη τη διάρκεια της διαδικασίας αφομοίωσης αλλά ποικίλλει ανάλογα με τη φάση και με τον τρόπο προμήθειας του συστήματος. Αναμφίβολα, η μεγαλύτερη δυσκολία αποτελεί ο καθορισμός της Ομάδας Προγράμματος που απαιτείται για την αφομοίωση ενός συστήματος που εμπεριέχει πολλά υποσυστήματα (π.χ. πλοία με οπλικά συστήματα και συστήματα επικοινωνιών και ραντάρ).

3.4. Διαδικασία Αφομοίωσης

Η διαδικασία αφομοίωσης του Ηνωμένου Βασιλείου περιλαμβάνει τις παρακάτω φάσεις.

3.4.1 Αρχική Φάση (Concept Phase)

Στη φάση αυτή αφού έχουν ήδη καθοριστεί οι μελλοντικές αποστολές των ΕΔ, γίνεται κατά κλάδο ανάλυση των δυνατών επιλογών. Δημιουργούνται από τον ελάχιστοτε Κλαδικό

Διανή Δυνατοτήτων διάφορες Ειδικές Ομάδες Εργασίας Δυνατοτήτων , οι οποίες εξετάζουν αναλυτικά τις δυνατές επιλογές για κάθε απαίτηση. Όταν οι δυνατές επιλογές εξεταστούν αναλυτικά και ελαχιστοποιηθούν στις πλέον ικανοποιητικές, τότε δημιουργείται η Αρχική Ομάδα Προγράμματος . Η Αρχική Ομάδα Προγράμματος προβαίνει στη συνέχεια σε μια αρχική εκτίμηση κόστους κύκλου ζωής για τις επιλογές που έχει αποφασίσει η Ομάδα Εργασίας Δυνατοτήτων και εκδίδει το Σχέδιο Απαιτήσεων Χρήστη , το οποίο προωθείται προς έγκριση στην Επιτροπή Εξοπλισμών για τη συνέχιση του προγράμματος.

3.4.2 Φάση Προσδιορισμού (Assessment Phase)

Κατά τη φάση αυτή γίνεται επιχειρησιακή ανάλυση των πιθανών επιλογών που έχουν καθοριστεί στο Σχέδιο Απαιτήσεων Χρήστη με σκοπό τη σύγκριση των επιλογών και η επιλογή μίας εξ αυτών για συνέχιση του προγράμματος. Η ανάλυση των επιλογών είναι μία επίπονη διαδικασία που απαιτεί εξειδικευμένες γνώσεις και στην οποία θα πρέπει να συγκρίνονται σαν σύνολο και όχι μεμονωμένα: η επιχειρησιακή απόδοση του συστήματος, το κόστος κύκλου ζωής και το χρονοδιάγραμμα παραγωγής, παράδοσης και χρήσης. Μέχρι το 15% του συνολικού κόστους προγράμματος μπορεί να ξοδευτεί με το τέλος της Φάσης Εκτίμησης.

Στο τέλος της φάσης αυτής συντάσσονται οι Απαιτήσεις Απόδοσης που περιλαμβάνουν όλα τα παρακάτω στοιχεία για την κύρια έγκριση του προγράμματος και της σύνταξης (σε επόμενη φάση) του Συνολικού Σχεδίου Διαχείρισης Συστήματος :

- α) Το έγγραφο Απαιτήσεων Συστήματος .
- β) Τις παραμέτρους που προτείνεται να χρησιμοποιηθούν για μέτρηση της απόδοσης του συστήματος.
- γ) Τα απαιτούμενα οφέλη.
- δ) Το εκτιμώμενο κόστος.

ε) Προτεινόμενη στρατηγική διαχείρισης συστήματος.

3.4.3 Φάση Επίδειξης (Demonstration Phase)

Ο σκοπός της φάσης αυτής είναι η διεξαγωγή διαγωνισμού για την επιλογή του κατασκευαστή και προμηθευτή του συστήματος. Είναι απαραίτητο στη φάση αυτή το ρίσκο τόσο του αγοραστή όσο και του προμηθευτή να έχει ελαττωθεί στο ελάχιστο δυνατό. Μόλις επιλεγεί ο κατασκευαστής, τότε συμμετέχει και αυτός με εκπρόσωπό του στην Ομάδα Προγράμματος. Η συμμετοχή των εκπροσώπων της Αμυντικής Πολεμικής Βιομηχανίας στις Ομάδες Προγράμματος δεν είναι σταθερή. Εξαρτάται από το είδος, την πολυπλοκότητα και τη σπουδαιότητα του συστήματος.

Η επίδειξη της προκαθορισμένης επιχειρησιακής ικανότητας του συστήματος γίνεται με συνεχείς δοκιμές και ελέγχους είτε με δοκιμή των πρωτότυπων συστημάτων σε επιχειρησιακό περιβάλλον είτε με προσομοιώσεις του συστήματος σε Η/Υ προς ελάττωση του συνολικού κόστους είτε με συνδυασμό των δύο αυτών μεθόδων.

3.4.4 Φάση Παραγωγής (Manufacture Phase)

Στη φάση αυτή έχει ολοκληρωθεί ο σχεδιασμός καθώς και οι πρώτες δοκιμές και έλεγχοι του συστήματος. Σε περίπτωση που κατά τη διάρκεια των δοκιμών έχει διαπιστωθεί ότι απαιτούνται κάποιες βελτιώσεις του συστήματος από τον κατασκευαστή τότε η φάση αυτή ξεκινά με την εισαγωγή των βελτιώσεων στο σύστημα και την ολοκλήρωση των τελικών δοκιμών και ελέγχων. Με την ολοκλήρωση των ελέγχων και δοκιμών, πιστοποιείται το σύστημα, ολοκληρώνεται η αποστολή του Κλαδικού Δντή Δυνατοτήτων και το πρόγραμμα εισέρχεται στη Φάση Χρησιμοποίησης.

3.4.5 Φάση Χρησιμοποίησης (In Service Phase)

Στο Ην. Βασίλειο, η είσοδος στη φάση της Χρησιμοποίησης και η παράδοση του συστήματος στο «χρήστη» αποτελεί το πιο σημαντικό μέρος της διαδικασίας αφομοίωσης στις Βρετανικές ΕΔ. Στη φάση αυτή θα πρέπει να έχει εφαρμοστεί και δοκιμαστεί το σχέδιο λογιστικής υποστήριξης του συστήματος μέχρι και το πιο προωθημένο κλιμάκιο συντήρησης.

Με την παράδοση του συστήματος στο χρήστη, η ευθύνη του συστήματος μεταφέρεται στον τοπικό Διοικητή. Επίσης, κατά τη φάση αυτή ολοκληρώνεται το έργο της Ομάδας Προγράμματος και η ευθύνη του προγράμματος μεταφέρεται στον Οργανισμό Υποστήριξης ΔΜ. Το χρονικό σημείο μεταφοράς της ευθύνης του Προγράμματος ποικίλλει ανάλογα με το είδος του υλικού και τον αριθμό (τεμάχια) συστημάτων που έχουν παραχθεί. Για παράδειγμα, σε ένα πρόγραμμα αφομοίωσης 500 πυραύλων, η ευθύνη του προγράμματος μεταβιβάζεται μόλις ολοκληρωθεί η παράδοση ενός μικρού αριθμού εξ' αυτών. Αντίθετα, σε ένα πρόγραμμα αφομοίωσης 3 νέου τύπου υποβρυχίων, το πρόγραμμα μεταβιβάζεται στον Οργανισμό Υποστήριξης ΔΜ με την παράδοση όλων των υποβρυχίων. Για να επιλυθεί το πρόβλημα αυτό, ο φορέας που είναι υπεύθυνος για τον καθορισμό του χρόνου μεταβίβασης της ευθύνης του προγράμματος είναι ειδικό επιτελείο του Υπουργείου Άμυνας του Ην. Βασιλείου.

Κατά τη διάρκεια της φάσης αυτής, πρωταρχικό ρόλο αποτελεί η εφαρμογή του προγράμματος λογιστικής υποστήριξης του συστήματος.

Η απόσυρση του συστήματος αποτελεί κρίσιμο στάδιο της διαδικασίας αφομοίωσης καθώς θα πρέπει να λαμβάνει χώρα αποτελεσματικά και με σωστό σχεδιασμό, έχοντας λάβει υπόψη όλους τους νόμους περί υγιεινής, ασφάλειας και περιβαλλοντολογικής προστασίας. Σε κάθε περίπτωση, θα πρέπει πριν την απόσυρση του συστήματος να εξετάζεται η κάθε

δυνατότητα μεταπώλησης, δωρεάς ή μεταποίησης μέρους ή του συνόλου του συστήματος προς ελάττωση του τελικού κόστους κύκλου ζωής του.

3.5 Λοιπά Στοιχεία

Σε όλη τη διάρκεια ενός προγράμματος αφομοίωσης υπάρχουν 2 σημεία που απαιτείται έγκριση συνέχισης του προγράμματος. Η Αρχική Έγκριση που απαιτείται για την έναρξη της Φάσης Προσδιορισμού και η Κύρια Έγκριση που απαιτείται για την έναρξη της Φάσης Επίδειξης. Η ευθύνη σύνταξης των απαιτητήτων εγγράφων για την έκδοση της έγκρισης είναι η Ομάδα Προγράμματος. Τα ερωτήματα που πρέπει να απαντούν οι προτάσεις για έγκριση ενός προγράμματος είναι:

- α) Καλύπτεται με το υπόψη σύστημα η κάθε επιχειρησιακή ανάγκη επιλέγοντας τη βέλτιστη αναλογία του κόστους-ποιότητάς του;
- β) Διασφαλίζεται με το υπόψη σύστημα η επίλυση της ανάγκης για όλη τη διάρκεια ζωής του;
- γ) Εξετάζουν οι προτάσεις όλες τις δυνατές επιλογές και τις διαδικασίες ελαχιστοποίησης του ρίσκου για κάθε μία από τις επιλογές; (για την Αρχική Έγκριση)
- δ) Η τελική πρόταση είναι αποτέλεσμα ανάλυσης του κόστους-ποιότητας του συστήματος; Περιλαμβάνει τη βελτιστοποίηση, σαν σύνολο, του κόστους κύκλου ζωής, του χρόνου ζωής και της επιχειρησιακής ικανότητας του συστήματος; (για την Κύρια Έγκριση)
- ε) Έχουν ληφθεί υπόψη στην πρόταση τα υφιστάμενα δόγματα, οι επιχειρησιακοί διαλειτουργικοί περιορισμοί, οι νομικοί περιορισμοί καθώς και οι βιομηχανικοί περιορισμοί;

Οι περιπτώσεις που μπορεί ένα πρόγραμμα να διακοπεί αφού έχει δοθεί η Κύρια Έγκριση είναι οι παρακάτω:

- α) Όταν το πρόγραμμα υπερβεί το σχεδιασμένο αρχικά όριο κόστους και χρόνου.
- β) Όταν έχουν εισέλθει νέα δεδομένα στις ανάγκες των ΕΔ που απαιτούν τροποποίηση του προκαθορισμένου συστήματος.

§4. Η.Π.Α.

Το Υπουργείο Άμυνας των ΗΠΑ έχει διαχωρίσει τα προγράμματα αφομοίωσης σε τέσσερις κατηγορίες:

α) Κατηγορία Αφομοίωσης I (Acquisition Category I – ACAT I)

Περιλαμβάνει τα κύρια αμυντικά προγράμματα, των οποίων το κόστος για έρευνα, ανάπτυξη, έλεγχο και δοκιμή είναι άνω των \$350 εκ (FY 1996) ή με συνολικό κόστος άνω των \$2,135 δις. Οι υποκατηγορίες ACAT IC ή ACAT ID αναφέρονται στη Διεύθυνση που καθορίζεται ως Αρχή Λήψης Αποφάσεων.

β) Κατηγορία Αφομοίωσης II (Acquisition Category II – ACAT II)

Περιλαμβάνει τα αμυντικά προγράμματα τα οποία δεν ανήκουν στην Κατηγορία Αφομοίωσης I, αλλά χαρακτηρίζονται ως Κύρια Συστήματα.

γ) Κατηγορία Αφομοίωσης III (Acquisition Category III – ACAT III)

Περιλαμβάνει τα αμυντικά προγράμματα τα οποία δεν ανήκουν στην Κατηγορία Απόκτησης I και II.

δ) Κατηγορία Αφομοίωσης IA (Acquisition Category IA – ACAT IA)

Περιλαμβάνει τα αμυντικά προγράμματα που περιλαμβάνουν κύρια αυτοματοποιημένα πληροφοριακά συστήματα.

Οι Αρχές με βάση τις οποίες πρέπει να σχεδιάζονται και να εκτελούνται όλα τα προγράμματα αφομοίωσης συστημάτων στις ΗΠΑ, είναι οι παρακάτω:

α) Ευελιξία (Flexibility)

Δεν υπάρχει μόνο ένας τρόπος για να δημιουργήσουμε ένα Πρόγραμμα Αφομοίωσης που θα εκπληρώνει τους προκαθορισμένους στόχους του Αμυντικού Συστήματος Αφομοίωσης. Η Αρχή Λήψης Αποφάσεων καθώς και οι Διαχειριστές Προγράμματος θα πρέπει να αναπροσαρμόζουν κάθε φορά, ανάλογα με το πρόγραμμα, τις στρατηγικές που θα εφαρμοστούν, τις πληροφορίες που απαιτούνται, τις διαδικασίες που θα ακολουθηθούν, τις φάσεις αφομοίωσης καθώς και το χρονοδιάγραμμα αφομοίωσης του κάθε προγράμματος.

β) Ανταπόκριση (Responsiveness)

Η υψηλή τεχνολογία θα πρέπει να σχεδιάζεται έγκαιρα και να ενσωματώνεται στο σύστημα που είναι να παραχθεί ανάλογα με τις απαιτήσεις. Ο σχεδιασμός αυτός απαιτεί την εφαρμογή εξελικτικής στρατηγικής απόκτησης. Η ελικοειδής ανάπτυξη του προγράμματος είναι η συνήθης διαδικασία για την εφαρμογή της εξελικτικής στρατηγικής.

γ) Καινοτομία (Innovation)

Η προσπάθεια καινοτομίας θα πρέπει να αποτελεί μια συνεχή επιδίωξη του Υπουργείου Άμυνας με σκοπό τη συνεχή βελτίωση του Αμυντικού Συστήματος Αφομοίωσης. Η Αρχή Λήψης Αποφάσεων καθώς και οι Διαχειριστές Προγράμματος θα πρέπει να εξετάζουν και να υιοθετούν όταν κρίνεται απαραίτητο καινοτόμες διαδικασίες οι οποίες μειώνουν το κόστος ζωής του συστήματος και βελτιώνουν τη διαδικασία αφομοίωσης.

δ) Πειθαρχία (Discipline)

Οι Διαχειριστές Προγράμματος θα διαχειρίζονται μόνο τα προγράμματα που είναι συμβατά με νόμιμες διαδικασίες. Κάθε Διαχειριστής Προγράμματος θα πρέπει να έχει καθορίσει για το κάθε πρόγραμμα συγκεκριμένους στόχους σχετικά με το κόστος του συστήματος, το πρόγραμμα απόκτησης, τις παραμέτρους που θα χαρακτηρίζουν το πρόγραμμα για όλη τη διάρκεια ζωής του καθώς επίσης και κριτήρια εξόδου από το πρόγραμμα.

ε) Βελτιωμένη και Αποτελεσματική Διαχείριση (Streamlined and Effective Management)

Η ευθύνη εφαρμογής ενός προγράμματος αφομοίωσης θα πρέπει να είναι αποκεντρωμένη στο μέγιστο δυνατό βαθμό.

στ) Διαλειτουργικότητα (Interoperability)

Συστήματα, Μονάδες και δυνάμεις θα πρέπει να έχουν τη δυνατότητα να παρέχουν και να δέχονται δεδομένα, πληροφορίες, υλικά και υπηρεσίες από άλλα συστήματα, Μονάδες και δυνάμεις και θα πρέπει να έχουν την ικανότητα να διαλειτουργούν και με συμμαχικές δυνάμεις. Διακλαδικά δόγματα και ολοκληρωμένες αρχιτεκτονικές σχεδίασης θα πρέπει να χαρακτηρίζουν αυτές τις αλληλεξαρτήσεις.

ζ) Ασφάλεια (Safety)

Η ασφάλεια θα πρέπει να επισημαίνεται σε όλα τα στάδια της διαδικασίας αφομοίωσης. Η ασφάλεια θα πρέπει να επικεντρώνεται σε κινδύνους που μπορεί να προκληθούν από τοξικά ή επικίνδυνα υλικά, από κινδύνους κατά τη διάρκεια παραγωγής, αξιολογήσεων, ελέγχων, δοκιμών κλπ.

η) Σταθερότητα Προγράμματος (Program Stability)

Οι υπεύθυνες Διευθύνσεις και Αρχές θα πρέπει να δημιουργούν ρεαλιστικά προγράμματα αφομοίωσης που να εμπεριέχουν μακροχρόνιους σχεδιασμούς και θα εξασφαλίζουν τη διαχρονική χρηματοδότηση του προγράμματος. Η Αρχή Λήψης Αποφάσεων θα πρέπει έγκαιρα να καθορίζει θέματα που αφορούν τη χρηματοδότηση ενός προγράμματος αφομοίωσης, τον καθορισμό του Διαχειριστή Προγράμματος και το χρόνο έναρξης προμήθειας του συστήματος.

Σήμερα, δύο είναι οι στρατηγικές απόκτησης που χρησιμοποιούν οι ΗΠΑ και οι οποίες εφαρμόζονται πλέον σχεδόν από όλες τις Δυτικές χώρες, κυρίως από αυτές που ανήκουν στο ΝΑΤΟ. Αναλυτικότερα:

α) Στρατηγική Ολικής Απόκτησης (Single-step-to-full-Capability Strategy)

Είναι η στρατηγική που χρησιμοποιείται για απόκτηση ενός συστήματος το οποίο πωλείται ολοκληρωμένο στην εγχώρια ή/και διεθνή αγορά, ικανοποιεί πλήρως τις καθορισθείσες επιχειρησιακές ανάγκες και εκτιμάται ότι σε όλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής του δεν απαιτείται η βελτίωση ή η αναβάθμισή του. Με τη στρατηγική αυτή, το μεγαλύτερο χρηματικό ποσό του κύκλου ζωής του συστήματος διατίθεται κατά τη διάρκεια της αγοράς του καθόσον δεν έχουν δεσμευτεί ποσά για μελλοντικές βελτιώσεις του.

β) Στρατηγική Εξελικτικής Απόκτησης (Evolutionary Acquisition Strategy)

Είναι η στρατηγική που χρησιμοποιείται για γρήγορη απόκτηση ενός συστήματος. Η προσέγγιση αυτή εφαρμόζει τη σταδιακή βελτίωση ενός συστήματος, αναγνωρίζοντας από πριν την ανάγκη ύπαρξης μελλοντικών βελτιώσεών του. Ο στόχος είναι αρχικά η γρήγορη παράδοση του συστήματος στο χρήστη έχοντας πετύχει ισορροπία

ανάμεσα στις ανάγκες του χρήστη και την υπάρχουσα ικανότητα του συστήματος. Σε βάθος χρόνου όμως έχει σχεδιαστεί και έχει εξασφαλιστεί η χρηματοδότηση του συστήματος για τη σταδιακή βελτίωση της απόδοσής του. Για να επιτευχθεί η στρατηγική αυτή, απαιτείται μια συνεχής συνεργασία μεταξύ των κατασκευαστών, διαχειριστών προγραμμάτων και των χρηστών που περιλαμβάνει τις παρακάτω μεθόδους:

α) Ελικοειδής Μέθοδος (Spiral Method)

Με αυτήν τη μέθοδο, η επιθυμητή ικανότητα του συστήματος έχει καθοριστεί, αλλά οι τελικές ανάγκες ή αλλιώς ανάγκες βελτίωσης, δεν είναι καθορισμένες στα αρχικά στάδια του προγράμματος. Οι τελικές ανάγκες καθορίζονται σε μεταγενέστερο χρόνο μέσα από μια διαδικασία ανατροφοδότησης από τους χρήστες, όπου έχει προβλεφθεί σχέδιο υποβολής προτάσεων για βελτίωση του συστήματος.

β) Επαυξητική Μέθοδος (Incremental Method)

Με αυτήν τη μέθοδο, η επιθυμητή ικανότητα του συστήματος καθώς και οι τελικές ανάγκες έχουν καθοριστεί εξ' αρχής και επιτυγχάνονται σταδιακά σε προκαθορισμένο χρονοδιάγραμμα.

4.1 Εμπλεκόμενοι Φορείς

Στις ΗΠΑ, η εκκίνηση της όλης διαδικασίας αφομοίωσης γίνεται με την ανάλυση των δογμάτων, της οργάνωσης, της εκπαίδευσης, των υλικών, του τρόπου διοίκησης, του προσωπικού και των εγκαταστάσεων των ΕΔ της, μέσω μιας ολοκληρωμένης διαδικασίας, ώστε να καθοριστούν οι μελλοντικές απαιτήσεις των ΕΔ και οι οποίες θα οδηγήσουν στην ανάπτυξη και των αντίστοιχων συστημάτων που θα τις ικανοποιούν. Η διαδικασία αυτής της ανάλυσης πραγματοποιείται από το Διακλαδικό Συμβούλιο Μελλοντικών Απαιτήσεων υπό την εποπτεία του Διακλαδικού Επιτελάρχη. Στην επιτροπή αυτή συμμετέχουν εκπρόσωποι του Υπουργείου Άμυνας καθώς και των Γενικών Επιτελείων. Η επιτροπή αυτή εκδίδει το

Έγγραφο Αρχικών Δυνατοτήτων , στο οποίο εξετάζονται τα διάφορα δόγματα και αναλύονται οι μέθοδοι με τους οποίους θα είναι δυνατή η εκπλήρωση των απαιτήσεων.

4.2 Υπεύθυνος Συστήματος Αφομοίωσης

Είναι το άτομο (ή Δνση) που έχει την ευθύνη παρακολούθησης και ελέγχου του Αμυντικού Συστήματος Αφομοίωσης. Αποτελεί το υψηλότερο όργανο ελέγχου μετά τον Υπουργό και τους Υφυπουργούς Άμυνας.

4.3 Αρχή Λήψης Αποφάσεων

Είναι το καθορισμένο άτομο (ή Δνση) που έχει τη γενική ευθύνη ενός Προγράμματος Αφομοίωσης. Η συγκεκριμένη Αρχή είναι αυτή που έχει τη δικαιοδοσία έγκρισης εισόδου ενός προγράμματος σε επόμενη φάση της διαδικασίας αφομοίωσης.

Ο Διαχειριστής Προγράμματος και η Αρχή Λήψης Αποφάσεων είναι υπεύθυνοι για τη κατασκευή ενός κατάλληλα προσαρμοσμένου προγράμματος απόκτησης ενός συστήματος. Η Αρχή Λήψης Αποφάσεων είναι επίσης υπεύθυνη για την εξουσιοδότηση εισόδου σε κάθε ένα από τα παραπάνω στάδια όταν κρίνει πως έχουν εκπληρωθεί τα προκαθορισμένα κριτήρια.

4.4 Ομάδα Προγράμματος

Ο Διαχειριστής Προγράμματος είναι το καθορισμένο άτομο (ή Δνση) που έχει την ευθύνη και δικαιοδοσία για την επίτευξη των στόχων ενός προγράμματος. Ελέγχεται από την Αρχή Λήψης Αποφάσεων.

Κάθε πρόγραμμα αφομοίωσης συστήματος που συντάσσεται από την Ομάδα Προγράμματος θα πρέπει να περιλαμβάνει τις παραμέτρους (επιθυμητές και ελάχιστες) που θα περιγράφουν το κόστος και την απόδοση του συστήματος για όλο τον κύκλο ζωής του. Κάθε παράμετρος θα πρέπει να έχει δύο τιμές: την ελάχιστη και την επιθυμητή. Όσο αφορά

την απόδοση του συστήματος που πρόκειται να αποκτηθεί, η ελάχιστη τιμή των παραμέτρων αντανακλά την ελάχιστη απαίτησή μας από αυτό. Εάν η απόδοσή του βρίσκεται χαμηλότερα από αυτήν την τιμή, τότε θα πρέπει να εξετάζεται και η ανάγκη διακοπής του προγράμματος. Όσο αφορά τις παραμέτρους του κόστους, όταν αυτές υπερβούν το όριο τότε τίθεται σε σοβαρό κίνδυνο η χρηματοδότηση του συστήματος. Εάν δεν έχουν καθοριστεί επιθυμητές τιμές στις παραμέτρους τότε ο Διαχειριστής Προγράμματος μπορεί να χρησιμοποιήσει τις ελάχιστες τιμές.

4.5 Διαδικασία Αφομοίωσης

Το σύστημα αφομοίωσης συστημάτων των ΗΠΑ περιλαμβάνει τις παρακάτω φάσεις.

4.5.1 Φάση Καθορισμού Ανάγκης (Concept Refinement)

Ο σκοπός της φάσης αυτής είναι η ανάπτυξη της απαιτούμενης Στρατηγικής για Δημιουργία Τεχνολογίας και θα πρέπει κατ' ελάχιστο να καλύπτει:

α) Το είδος της στρατηγικής που πρόκειται να ακολουθηθεί. Σε περίπτωση που πρόκειται να ακολουθηθεί η επαυξητική μέθοδος ή η ελικοειδής μέθοδος, τότε στην έκθεση θα πρέπει να περιγράφεται επίσης:

- 1) Ο τρόπος κατακερματισμού του προγράμματος σε επιμέρους υποπρογράμματα.
- 2) Ο αριθμός των πρωτοτύπων συστημάτων που απαιτούνται να κατασκευαστούν κατά την επόμενη φάση.
- 3) Τον τρόπο υποστήριξης των πρωτοτύπων συστημάτων που θα κατασκευαστούν.
- 4) Συγκεκριμένα κριτήρια επιτυχίας καθώς και κριτήρια εξόδου από το πρόγραμμα.

β) Την αρχική εκτίμηση κόστους προγράμματος και το πρόγραμμα ανάπτυξης συστήματος.

γ) Ένα αρχικό σχέδιο ελέγχων και δοκιμών του συστήματος.

Η είσοδος στη φάση αυτή απαιτεί ένα εγκεκριμένο Έγγραφο Αρχικών Δυνατοτήτων . Με βάση το έγγραφο αυτό γίνεται από ειδική ομάδα η Ανάλυση Επιλογών η οποία περιλαμβάνει εκτός από τεχνολογικές αναλύσεις και πλήθος άλλων αναλύσεων , με σκοπό να ληφθούν υπόψη όλες οι παράμετροι, (όπως π.χ. νομικές, επιχειρησιακές, οικονομικές, οικολογικές, περιβαλλοντολογικές, συμμαχικές, διακλαδικές, διαλειτουργικές κλπ). Τα δύο αυτά έγγραφα (ICD και AoA) καθοδηγούν όλη τη Φάση Καθορισμού Ανάγκης και αποτελούν τη βάση για την έκδοση του εγγράφου Στρατηγικής για Δημιουργία Τεχνολογίας. Η φάση ολοκληρώνεται με την επιλογή της προτεινόμενης λύσης από το έγγραφο Ανάλυσης Επιλογών και την έγκριση της Στρατηγικής για Δημιουργία Τεχνολογίας από την Αρχή Λήψης Αποφάσεων (λήψη Γενικής Απόφαση Α).

4.5.2 Φάση Ανάπτυξης Τεχνολογίας (Technology Development)

Ο σκοπός της φάσης αυτής είναι να μειωθεί το ρίσκο που απαιτείται από την τεχνολογία του προγράμματος. Αυτό επιτυγχάνεται με τον καθορισμό ενός εφικτού τρόπου ανάπτυξης της τεχνολογίας που να καλύπτει τις απαιτήσεις του συστήματος. Η φάση αυτή διαρκεί αρκετά όταν η απαιτούμενη τεχνολογία δεν υφίσταται στην αγορά και πρέπει να δημιουργηθεί από το μηδέν, ενώ είναι μικρή σε διάρκεια όταν η απαιτούμενη τεχνολογία του συστήματος υφίσταται στην αγορά.

Η φάση αυτή ολοκληρώνεται με τη λήψη της Βασικής Απόφασης Β με την οποία αποφασίζεται είτε η διακοπή του σχεδιαζόμενου προγράμματος είτε η συνέχισή του, οπότε ειδίδεται και η Έκθεση Ανάπτυξης Δυνατοτήτων Συστήματος όπου περιγράφεται με

μεγαλύτερη λεπτομέρεια ο τρόπος με τον οποίο θα δημιουργηθεί η επιθυμητή τεχνολογία του συστήματος, οι βασικές παράμετροι απόδοσης του συστήματος καθώς και τις δυνατότητες που θα δώσει στο υπό κατασκευή σύστημα.

4.5.3 Φάση Ανάπτυξης Συστήματος και Επίδειξης (Engineering and Manufacturing Development)

Με τη λήψη της Βασικής απόφασης Β, ουσιαστικά ξεκινά το πρόγραμμα αφομοίωσης αφού έχει ξεπεραστεί πλέον το μεγαλύτερο εμπόδιο, που είναι η δημιουργία της απαραίτητης τεχνολογίας για την ανάπτυξη του συστήματος. Ο σκοπός της φάσης αυτής είναι:

- α) Ο καθορισμός του Διαχειριστή Προγράμματος.
- β) Η δημιουργία του συστήματος.
- γ) Η ελάττωση του ρίσκου κατασκευής.
- δ) Ο σχεδιασμός της λογιστικής υποστήριξης του συστήματος.
- ε) Η προσαρμογή του συστήματος στις ανθρώπινες λειτουργίες και χειρισμούς.
- στ) Ο σχεδιασμός της παραγωγής του συστήματος.
- ζ) Ο καθορισμός λεπτομερειών σχεδίασης που πρέπει να παραμείνουν διαβαθμισμένοι.
- η) Ο καθορισμός τρόπου ενσωμάτωσης του συστήματος στις ΕΔ, θέματα διαλειτουργικότητας και ασφάλειας χρήσης.
- θ) Η δημιουργία του Βασικού Σχεδίου Δοκιμών και Ελέγχων Συστήματος , το οποίο ανάλογα με το σύστημα δύναται να περιλαμβάνει:

- 1) Το Αρχικό Σχέδιο Δοκιμών και Ελέγχου .
- 2) Το Κύριο Σχέδιο Δοκιμών και Ελέγχου .
- 3) Τον Έλεγχο και Δοκιμή με Πραγματικά Πυρά .

Αφού αναπτυχθεί το σύστημα, τότε ξεκινά το στάδιο της επίδειξης. Οι έλεγχοι και δοκιμές που ακολουθούν έχουν ως σκοπό να ελέγξουν το σύστημα σε επιχειρησιακό περιβάλλον και να διαπιστωθεί εάν πληροί τα προκαθορισμένα κριτήρια. Οι έλεγχοι και δοκιμές σε κάποια κριτήρια αξιολόγησης δύναται να γίνουν είτε με πρωτότυπα συστήματα που έχουν κατασκευαστεί είτε με προσομοιώσεις χρησιμοποιώντας Η/Υ. Η φάση αυτή ολοκληρώνεται με τη λήψη της Βασικής Απόφασης Γ, με την οποία αποφασίζεται είτε η παραγωγή του συστήματος και η προμήθεια των ΕΔ είτε η διακοπή του προγράμματος.

4.5.4 Φάση Παραγωγής και Διάθεσης (Production & Deployment)

Ο σκοπός της φάσης αυτής είναι η παραγωγή ή η προμήθεια του συστήματος και η διάθεσή του στις ΕΔ. Η είσοδος στη φάση αυτή ξεκινά με τη λήψη της Βασικής Απόφασης Γ και συνεχίζεται με την έκδοση της Έκθεσης Δυνατοτήτων Συστήματος όπου θα περιγράφεται η απόδοση του συστήματος στα προ-καθορισμένα κριτήρια, η διαλειτουργικότητα του συστήματος, η λογιστική υποστήριξη του συστήματος καθώς και η ακριβής (κατά έτος) εκτίμηση κόστους κύκλου ζωής.

Η παραγωγή του συστήματος μπορεί να μη γίνει συγκεντρωτικά αλλά σε στάδια, εφαρμόζοντας τη μέθοδο χαμηλής αρχικής παραγωγής . Η μέθοδος αυτή εφαρμόζεται κυρίως σε πολύπλοκα συστήματα με μεγάλο κόστος όπου πολλές φορές δεν είναι δυνατή η παραγωγή ενός προτύπου (π.χ. δορυφόροι) και συνεπώς απαιτείται η διενέργεια δοκιμών και ελέγχων και κατά το στάδιο της παραγωγής. Στην περίπτωση αυτή καθορίζονται τα κριτήρια

πλήρους παραγωγής και το πρόγραμμα εισέρχεται στο στάδιο της πλήρους παραγωγής όταν αυτά εκ-πληρωθούν.

4.5.5 Φάση Λειτουργίας και Υποστήριξης (Operations & Support)

Ο σκοπός της φάσης αυτής είναι η εκτέλεση ενός προγράμματος υποστήριξης του συστήματος, με τον οποίο μεγιστοποιείται η επιχειρησιακή λειτουργία του και το καθιστά λειτουργικό σε όλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής του. Όταν το σύστημα ολοκληρώσει τον προγραμματισμένο κύκλο ζωής του, τότε αποσύρεται από τις ΕΔ με προκαθορισμένο τρόπο. Συνεπώς η φάση αυτή περιλαμβάνει δύο επιμέρους στάδια: Τη λειτουργία και την απόσυρση.

α) Λειτουργία

Το στάδιο αυτό περιλαμβάνει ανάλογα με το είδος του συστήματος, την προμήθεια, επισκευή, μεταφορά και συντήρηση του συστήματος, καθώς και την εκπαίδευση του προσωπικού, την επιβιωσιμότητα του συστήματος, την περιβαλλοντολογική προστασία, την ασφάλεια προσωπικού, την υγιεινή προστασία και τέλος όλα τα σχετικά θέματα προστασίας και ασφάλειας πληροφοριών συστήματος. Για να είναι αποτελεσματική η λειτουργία ενός συστήματος για μεγάλο χρονικό διάστημα, θα πρέπει να έχει σχεδιαστεί ένα αξιόπιστο σύστημα λογιστικής υποστήριξης που θα περιλαμβάνει όλα τα θέματα χρήσης, συντήρησης και επισκευής του συστήματος που απαιτούνται σε όλη τη διάρκεια ζωής του. Διάφοροι παράγοντες θα πρέπει να έχουν ληφθεί υπόψη για την ελαχιστοποίηση του κόστους κατά τη διάρκεια του σταδίου αυτού, όπως παρακάτω:

1) Ελαχιστοποίηση χρηστών του συστήματος. Κάθε σύστημα θα πρέπει να σχεδιάζεται με τέτοιο τρόπο, ώστε να απαιτεί για τη λειτουργία του το δυνατόν

λιγότερους χρήστες. Με τον τρόπο αυτό εξοικονομείται προσωπικό που μπορεί να διατεθεί σε άλλα συστήματα.

2) Αποτελεσματική εκπαίδευση. Η αποτελεσματική εκπαίδευση χρήσης του συστήματος αποτελεί κομβικό σημείο για τη σωστή του λειτουργία. Η σωστή εκπαίδευση δεν πρέπει να σχεδιάζεται μόνο στα αρχικά στάδια της λειτουργίας του συστήματος αλλά σε όλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής του. Σε αντίθετη περίπτωση, η χρησιμοποίηση του συστήματος από μη ειδικευμένο προσωπικό πολλαπλασιάζει σε βάθος χρόνου το κόστος των απαιτούμενων επισκευών από κακή χρήση και περιορίζει την επιχειρησιακή απόδοση του συστήματος.

3) Συντήρηση και επισκευή από το χρήστη. Η ελαχιστοποίηση του απαραίτητου προσωπικού δεν εφαρμόζεται μόνο στους χρήστες αλλά και στα άτομα που επισκευάζουν και συντηρούν το σύστημα. Όσα περισσότερα κάνει ο χρήστης, τόσο μικραίνει το τελικό κόστος κύκλου ζωής του συστήματος.

4) Ασφάλεια και επιβιωσιμότητα συστήματος και προσωπικού. Όποιες και αν είναι οι δυνατότητες ενός συστήματος, πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η ασφάλεια του προσωπικού κατά το χειρισμό του συστήματος. Πολλαπλά ατυχήματα ή θανατηφόροι τραυματισμοί από το χειρισμό ενός συστήματος δεν μειώνουν μόνο την επιχειρησιακή ικανότητα των ΕΔ αλλά αυξάνουν και το κόστος κύκλου ζωής καθόσον επιβάλλει προμήθεια επιπλέον συστημάτων, εκπαίδευση επιπλέον προσωπικού κλπ.

5) Περιβαλλοντολογικές συνέπειες απόσυρσης. Αποτελεί παράγοντα που πρέπει να λαμβάνεται σοβαρά υπόψη στην εκτίμηση του κόστους κύκλου ζωής του συστήματος. Η απόσυρση του συστήματος από την ενεργό δράση θα πρέπει να έχει σχεδιαστεί με τέτοιο τρόπο ώστε αφενός να γίνεται με το δυνατόν μικρότερο κόστος και αφετέρου να περιορίζεται στο ελάχιστο η πρόκληση μόλυνσης του περιβάλλοντος.

Αναμφίβολα η μερική ή ολική ανακύκλωση ή η μεταπώληση ή η δωρεά του συστήματος σε άλλη χώρα αποτελεί σχεδόν πάντα μία από τις οικονομικά συμφέρουσες λύσεις.

6) Συνεχής μέριμνα του Διαχειριστή Προγράμματος. Η εμπειρία έχει αποδείξει ότι η χρησιμοποίηση των συστημάτων από τους χρήστες έχει οδηγήσει σε τροποποιήσεις τόσο στο χειρισμό όσο και στην υποστήριξη ενός συστήματος. Για το λόγο αυτό ο ΔΠ θα πρέπει να βρίσκεται σε επαφή με τους χρήστες του συστήματος σε όλη τη διάρκεια ζωής του συστήματος, ώστε οι προτάσεις βελτίωσης του συστήματος που γίνονται από αυτούς να εφαρμόζονται από όλους.

β) Απόσυρση

Όταν ο κύκλος ζωής του συστήματος έχει ολοκληρωθεί, θα πρέπει να αποσυρθεί με ειδικά καθορισμένες διαδικασίες που να είναι συμβατές με θέματα στρατιωτικής ασφάλειας, ασφάλειας προσωπικού και περιβαλλοντολογικών συνεπειών. Όλα τα πιθανά επικίνδυνα τμήματα ενός συστήματος θα πρέπει να έχουν επισημανθεί από το ΔΠ και θα πρέπει να έχει καθοριστεί ο τρόπος απόσυρσης και καταστροφής τους.

4.6 Λοιπά Στοιχεία

Ο ΔΠ σε συνεργασία με τους μελλοντικούς χρήστες καθώς και με τα Κέντρα Δοκιμών και Αξιολόγησης καθορίζει, ανάλογα με το σύστημα, το Γενικό Σχέδιο Δοκιμών και Αξιολόγησης Συστήματος, το οποίο περιλαμβάνει την προτεινόμενη Στρατηγική Δοκιμών και Αξιολόγησης του Συστήματος, καθώς και τις παρακάτω ανεξάρτητες ή αλληλεπικαλυπτόμενες δοκιμές και αξιολογήσεις:

α) Αρχική Δοκιμή και Αξιολόγηση, η οποία περιλαμβάνει τις αρχικές δοκιμές και ελέγχους.

β) Λειτουργική Δοκιμή και Αξιολόγηση.

γ) Δοκιμή και Αξιολόγηση με Πραγματικά Πυρά.

δ) Δοκιμή και Αξιολόγηση Διαλειτουργικότητας , η οποία εφαρμόζεται σε κύρια εξοπλιστικά προγράμματα όταν έχει εκτιμηθεί ότι η επιχειρησιακή ικανότητα του συστήματος εξαρτάται από το επίπεδο διαλειτουργικότητας που θα έχει αναπτύξει με τα υπόλοιπα συστήματα.

ε) Δοκιμή και Έλεγχος με Προσομοίωση ή/και με Εξομοίωση .

Η Στρατηγική Δοκιμών και Αξιολόγησης που θα εφαρμοστεί στο σύστημα θα πρέπει να έχει ως στόχο τη συλλογή όλων των απαραίτητων στοιχείων που απαιτούνται για την ανάλυση των δυνατοτήτων του συστήματος, για την επιχειρησιακή του αξιολόγηση στο περιβάλλον το οποίο πρόκειται να χρησιμοποιηθεί, καθώς και για την επιβιωσιμότητά του στους κινδύνους που θα κληθεί να αντιμετωπίσει σύμφωνα με την Έκθεση Εκτιμωμένων Κινδύνων Συστήματος . Σε κάθε περίπτωση, ο ΔΠ είναι ο υπεύθυνος για τον καθορισμό των επιδιωκόμενων στόχων και των κριτηρίων επιτυχίας και αποτυχίας σε κάθε είδους δοκιμή και αξιολόγηση του συστήματος που λαμβάνει χώρα σε διάφορες φάσεις.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΥΠΑΡΧΟΝ ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΚΑΙ ΦΟΡΕΙΣ ΠΟΥ ΕΜΠΛΕΚΟΝΤΑΙ ΣΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΣΤΗΝ ΧΡΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΤΩΝ ΟΠΛΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΣΤΙΣ ΕΝΟΠΛΕΣ ΔΥΝΑΜΕΙΣ

§1. Σύστημα Προμήθειας Αμυντικού Υλικού (ΣΠΑΥ)

Το Σύστημα Προμήθειας Αμυντικού Υλικού έχει σαν στόχο την ομαλή εισαγωγή (ανάπτυξη - προμήθεια) συστημάτων στις Ε.Δ., με καθιέρωση αναγκαίων βημάτων σταδιακής λήψης αποφάσεων (Σημεία Αποφάσεων), αλληλουχίας ενεργειών και αποσαφήνισης των ρόλων και αρμοδιοτήτων του κάθε εμπλεκόμενου φορέα.

Το σύστημα προμήθειας αμυντικού υλικού, σε γενικές γραμμές είναι παρόμοιο με αυτό που ακολουθούν οι υπόλοιπες χώρες του NATO (ACQUISITION SYSTEM) και αποτελείται από τις κατωτέρω πέντε φάσεις:

- α) Φάση σύλληψης της ιδέας
- β) Φάση καθορισμού του προγράμματος
- γ) Φάση ανάπτυξης

δ) Φάση προμήθειας

ε) Φάση χρήσης του υλικού

Η φάση σύλληψης της ιδέας περιλαμβάνει:

α) Αναγνώριση από τα επιτελεία υπάρχουσων επιχειρησιακών αδυναμιών.

β) Εξέταση από τα επιτελεία της δυνατότητας κάλυψης των αδυναμιών από υπάρχοντα συστήματα.

γ) Προβολή μη καλυπτομένων αδυναμιών για ένταξη τους στους εξοπλιστικούς στόχους της προσεχούς 15ετίας.

Η φάση καθορισμού προγράμματος περιλαμβάνει:

α) Εκπόνηση μελετών για την εξέταση του κόστους κύκλου ζωής της κάθε εναλλακτικής λύσης και επιλογή της πλέον συμφέρουσας με βάση το κριτήριο κόστους / αποτελεσματικότητας.

β) Έγκριση χρηματοδότησης του επιλεγέντος προγράμματος με ένταξη του στο δεκαετές πρόγραμμα εξοπλισμών (ΕΜΠΑΕ).

γ) Εκπόνηση μελέτης από το αρμόδιο Γ.Ε. για τον καθορισμό των επιχειρησιακών απαιτήσεων και προδιαγραφών επιδόσεων.

δ) Εκπόνηση μελέτης από τη ΓΔΕ για τον καθορισμό του ποσοστού συμμετοχής της εγχώριας βιομηχανίας.

Η φάση ανάπτυξης για υλικά που αποφασίζεται να παραχθούν από την εγχώρια βιομηχανία περιλαμβάνει :

α) Την ανάπτυξη και τον έλεγχο - αποδοχή του εργαστηριακού προτύπου.

β) Την ανάπτυξη και τον έλεγχο - αποδοχή του βιομηχανικού πρωτοτύπου.

Η φάση προμήθειας περιλαμβάνει:

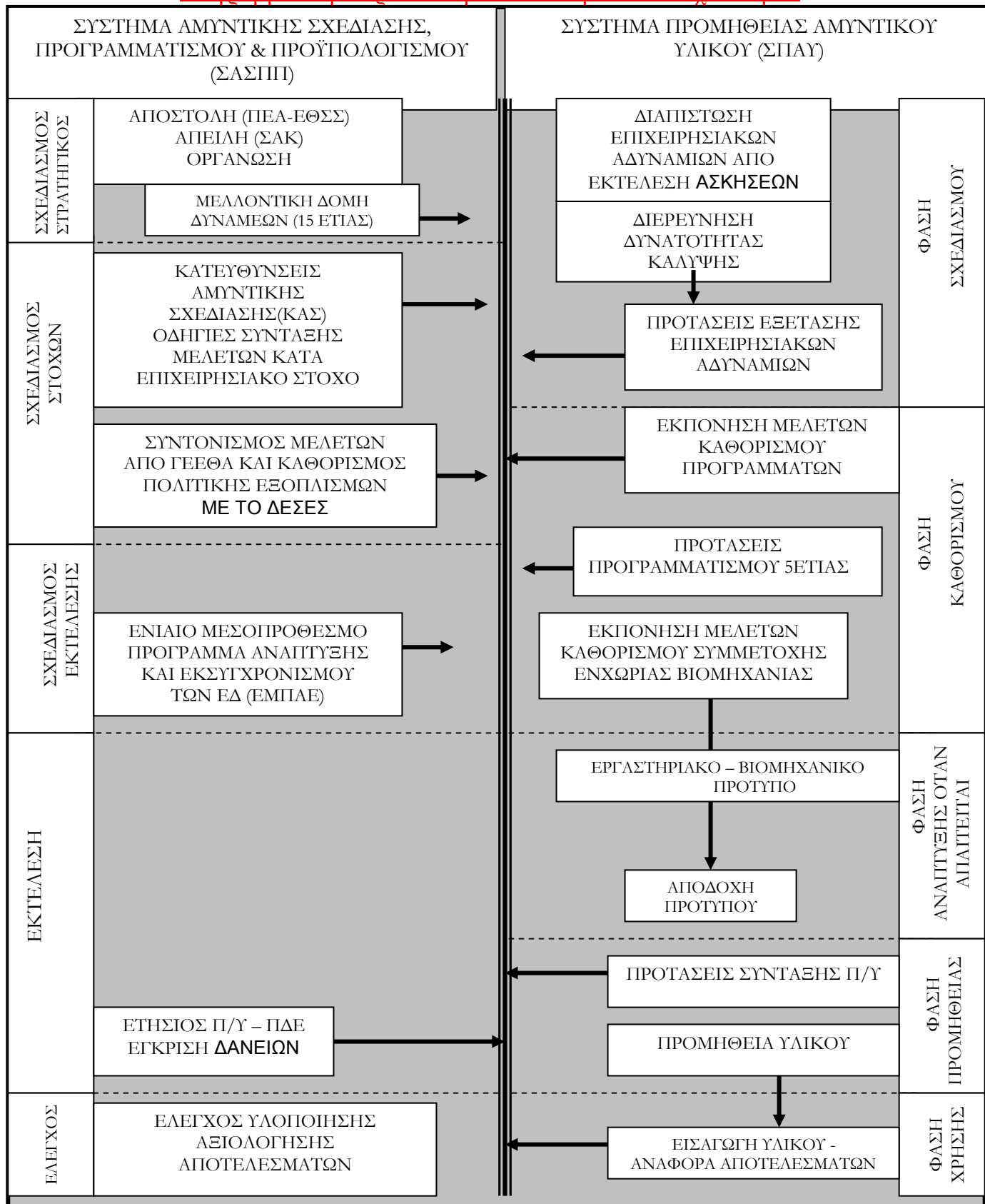
- α) Την αρχική έγκριση προμήθειας, δηλαδή την έγκριση σκοπιμότητας (κατόπιν εισήγησης του αρμόδιου Γ.Ε.) και την έγκριση αίτησης κατάθεσης προσφορών (για κύριο υλικό κατόπιν εισήγησης της ΓΔΕ, σε διαφορετική περίπτωση του αρμόδιου Γ.Ε.), η οποία υπογράφεται από τον ΥΕΘΑ.
- β) Την επιχειρησιακή αξιολόγηση του υλικού (όπου απαιτείται) από επιτροπή των Γ.Ε.
- γ) Την αξιολόγηση των προσφορών από επιτροπή του φορέα που εισηγήθηκε την αίτηση υποβολής προσφορών (όταν αρμόδιος φορέας είναι η ΓΔΕ, είναι υποχρεωτική εκ του νόμου η συμμετοχή και μελών από το αρμόδιο Γ.Ε.)
- δ) Την κατακύρωση της προμήθειας από τον έχοντα την οικονομική εξουσία.
- ε) Την προετοιμασία και υπογραφή της συμβάσεως από το φορέα που εισηγήθηκε την αίτηση υποβολής προσφορών.
- στ) Τη διενέργεια παραλαβών και πληρωμών από το αρμόδιο

Η Φάση χρησιμοποίησης του υλικού περιλαμβάνει:

- α) Εξέταση λειτουργίας του συστήματος,
- β) Προτάσεις βελτίωσης του συστήματος,
- γ) Οργάνωση μονάδων

Η έξοδος οπλικών συστημάτων από το οπλοστάσιο των Ε.Δ. γίνεται με μέριμνα των Γ.Ε. και μετά από συνεκτίμηση των επιχειρησιακών δυνατοτήτων, των δυνατοτήτων συνέχισης της συντήρησης των και της οικονομικότητας της συνέχισης υποστήριξής τους.

Διαγραμματική Παρουσίαση Εθνικού Αμυντικού Σχεδιασμού



§2. Διαδικασία Υλοποίησης Εξοπλιστικών Προγραμμάτων Κυρίου Αμυντικού Υλικού

Για την υλοποίηση των εξοπλιστικών προγραμμάτων από τους αρμόδιους φορείς για την προμήθεια Κυρίου Αμυντικού Υλικού ακολουθείται η διαδικασία:

1ο ΣΤΑΔΙΟ

Διαδικασίες έγκρισης ΕΜΠΑΕ από ΣΑΜ και ΚΥΣΕΑ και κοινοποίηση των προγραμμάτων στη ΓΔΕ, ΓΔΑΒΕΤ και τα Γ.Ε.

2ο ΣΤΑΔΙΟ

Καθορισμός επιχειρησιακών απαιτήσεων και προδιαγραφών επιδόσεων για προγράμματα ΕΜΠΑΕ έτους X+4 και αποστολή τους στη ΓΔΕ.

Εκπόνηση τεchnοοικονομικών μελετών για τα προγράμματα του ΕΜΠΑΕ ετών X+2 έως X+4 για επιλογή τρόπου υλοποίησης προ-γραμμάτων (εγχώρια παραγωγή - δυνατότητα εθνικής ανάπτυξης - δυνατότητα διεθνούς συνεργασίας - εμπόριο και διαμόρφωση πρότασης, προς τα ΓΕ, για τυχόν διαφοροποίηση των τεχνικών χαρακτηριστικών, όπου απαιτείται). (Συμμετοχή εκπροσώπων των Γ.Ε στις αρμόδιες Επιτροπές).

3ο ΣΤΑΔΙΟ

Επιχειρησιακή δοκιμασία υλικών, όπου το Γ.Ε, κρίνει αναγκαίο, για καθορισμό (προεπιλογή) συστημάτων - υλικών, που πληρούν τα κριτήρια επιχειρησιακής καταλληλότητας (επιχειρησιακές απαιτήσεις) του Κλάδου.

4ο ΣΤΑΔΙΟ

Έγκριση των πορισμάτων επιχειρησιακής δοκιμασίας για προεπιλογή συστημάτων (εφόσον υπάρχει) από τα Ανώτατα Συμβούλια.

5ο ΣΤΑΔΙΟ

Προώθηση στον Έχοντα Οικονομική Εξουσία (ΕΟΕ) από Γ.Ε. εντός του πρώτου εξαμήνου του έτους Χ-1, εισήγησης αρχικής έγκρισης προμήθειας (σκοπιμότητα - αναγκαιότητα) μαζί με τα απαιτούμενα συμπληρωματικά στοιχεία, πίνακα επιχειρησιακών χαρακτηριστικών - συντελεστών βαρύτητας και τυχόν πίνακα προεπιλεγμένων συστημάτων - υλικών (σε περίπτωση που έγινε επιχειρησιακή δοκιμασία για προεπιλογή).

6ο ΣΤΑΔΙΟ

Προώθηση στον ΕΟΕ από ΓΔΕ εισήγησης καθορισμού τρόπου προμήθειας, σύμφωνα με τα αποτελέσματα της μελέτης του 2ου σταδίου, και ειδικών όρων διακήρυξης διαγωνισμού ή αίτησης προσφοράς (Σε περίπτωση απευθείας ανάθεσης). Κατόπιν προσυπογραφής του φακέλου από τη ΓΔΑΒΕΤ, ο ΕΟΕ κατά την κρίση του παραπέμπει για προσυπογραφή το φακελλοστο αρμόδιο Γ.Ε. για επισήμανση τυχόν επιχειρησιακών επιπτώσεων.

7ο ΣΤΑΔΙΟ

Συνταξη όρων διακήρυξης. Προκήρυξη διαγωνισμού, εντός του έτους Χ-1, και συγκέντρωση προσφορών με τη συνδρομή, όπου απαιτείται, των υπηρεσιών προμηθειών των Γ.Ε. Αποστολή, εντός του έτους Χ-1, αίτησης υποβολής προσφοράς, σε περίπτωση απευθείας ανάθεσης

8ο ΣΤΑΔΙΟ

Αξιολόγηση από επιτροπές των προσφορών (τεχνική, οικονομική και ΑΩ) με Συμμετοχή εκπροσώπων του αρμόδιου Γ.Ε. [Περιλαμβάνεται και επιχειρησιακή δοκιμασία (δοκιμές πεδίου) για εξακρίβωση χαρακτηριστικών, όταν προβλέπεται από κριτήρια αξιολόγησης].

9ο ΣΤΑΔΙΟ

Διαπραγματεύσεις όπου προβλέπεται, με συμμετοχή εκπροσώπων του αρμόδιου

Γ.Ε. Κατάρτιση σχεδίου σύμβασης Αντισταθμιστικών Ωφελημάτων (ΑΩ)-Λήψη από Γ.Ε. βεβαίωσης ύπαρξης σχετικής πίστωσης. Για τις περιπτώσεις που το πρόγραμμα καλύπτεται από εμπορικό δάνειο, αντί λήψης βεβαίωσης από το Γ.Ε., προωθούνται οι προβλεπόμενες ενέργειες προς το Υπουργείο Οικονομικών.

10ο ΣΤΑΔΙΟ

Πρωώθηση στον ΕΟΕ σχεδίου απόφασης κατακύρωσης της προμήθειας κατόπιν προσυπογραφής και της ΓΔΑΒΕΤ (Ο ΕΟΕ κατά την κρίση του παραπέμπει για προσυπογραφή το φάκελο και στο αρμόδιο Γ.Ε. για επισήμανση τυχόν επιχειρησιακών επιπτώσεων και σημείων που πρέπει να τύχουν ιδιαίτερης προσοχής κατά το στάδιο υπογραφής σύμβασης) και έγκριση σύμβασης Α.Ω, σε συνεργασία με Γ.Ε, για τη δέσμευση πίστωσης (εκτός εάν το πρόγραμμα καλύπτεται με εμπορικό δάνειο). Εισήγηση ενημέρωσης Διαρκούς Επιτροπής Εξωτερικών και Αμυνας της Βουλής και έγκριση από ΚΥΣΕΑ για μείζονα προγράμματα κυρίου υλικού (Κατά την κρίση του κ. ΥΕΘΑ).

11ο ΣΤΑΔΙΟ -12ο ΣΤΑΔΙΟ

Κατάρτιση κύριας σύμβασης προμήθειας με συμμετοχή εκπροσώπου του αρμόδιου Γ.Ε. Μέριμνα για την υπογραφή κύριας σύμβασης και σύμβασης ΑΩ, σύμφωνα με τις υφιστάμενες ή παραχωρούμενες εξουσιοδοτήσεις.

Παρακολούθηση σύμβασης και ανάθεση αρμοδιοτήτων στα Γ.Ε για εκτέλεση παραλαβών και πληρωμών.

13ο ΣΤΑΔΙΟ

Μέριμνα για εξασφάλιση ποιότητας και έλεγχο της Ελληνικής Προστιθέμενης Αξίας για υλικά εγχώριας παραγωγής.

14ο ΣΤΑΔΙΟ

Εκτέλεση παραλαβών - πληρωμών με κοινοποίηση στη ΓΔΕ . Αναφορά προβλημάτων υλοποίησης σύμβασης στη ΓΔΕ.

15ο ΣΤΑΔΙΟ

Επίλυση τυχόν προβλημάτων συμβάσεων (Νομικές διαφορές - ποινικές ρήτρες - τροποποιήσεις)

16ο ΣΤΑΔΙΟ

Αναφορά ολοκλήρωσης συμβάσεων.

17ο ΣΤΑΔΙΟ

Έγκριση κλεισίματος συμβάσεων.

18ο ΣΤΑΔΙΟ

Απόδοση δικαιολογικών της σύμβασης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΤΩΝ ΟΠΛΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΤΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΩΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ ΤΟΥΣ

§1. Κύριοι Παράγοντες που Επηρεάζουν τις Προμήθειες

1. Κόστος Κύκλου Ζωής των Κύριων Οπλικών Συστημάτων

Σήμερα, η αποτίμηση του κόστους του κύκλου ζωής ενός οπλικού συστήματος αποτελεί σοβαρότατο παράγοντα έναρξης κάποιας δραστηριότητας ή και πρόκρισης, οποιασδήποτε σχετικής αγοραστικής απόφασης. Πρακτική, που σήμερα εφαρμόζεται από τους περισσότερους κλάδους των Ενόπλων Δυνάμεων των προηγμένων χωρών της Δύσης.

2. Η Επιχειρησιακή / Λειτουργική Ζωή

Η ζωή ενός οπλικού συστήματος προσδιορίζεται με τρεις προσεγγίσεις:

α) Την φυσική ζωή κατά την οποία εκτιμάται ο αριθμός των ετών, μετά την παρέλευση των οποίων το οπλικό σύστημα γερνά ή απαξιώνεται εξαιτίας φυσικών αιτιών.

β) Την τεχνολογική ζωή, κατά την οποία υπολογίζεται ο αριθμός των ετών, πριν από την τεχνολογική απαξίωση του οπλικού συστήματος, όταν κάποιο άλλο τεχνολογικά περισσότερο προηγμένο αντικαθιστά το παλαιό.

γ) Την οικονομική ζωή, η οποία εκφράζεται ως η χρονική περίοδος, κατά την οποία ένα οπλικό σύστημα έχει θετικά οικονομικά αποτελέσματα (αναφορικά με το αν το κόστος υποστήριξής του ξεπερνά την αξία του ως καινούριου), σε σχέση με την απόδοσή του.

3. Οικονομική Ανάλυση Κόστους Κύκλου Ζωής (γενικός ορισμός)

Η οικονομική ανάλυση του κόστους κύκλου ζωής είναι μια συστηματική εκτίμηση για όλα τα κόστη που σχετίζονται με την ανάπτυξη, παραγωγή ή αγορά, την τελική διάθεση, και την απόσυρση ενός συστήματος ή προϊόντος. Αυτή η εκτίμηση περιλαμβάνει υπολογισμούς για την προμήθεια πρώτων υλών δημιουργία και διατήρηση των λειτουργιών υποστήριξης, τη δημιουργία βιομηχανικών διαδικασιών αναδιοργανώνοντας τους υπάρχοντες πόρους μιας βιομηχανικής παραγωγής, προσλήψεις, εκπαίδευση και διοίκηση προσωπικού, μισθούς, κατανάλωση ενέργειας, διαχείριση αποθεμάτων, αποθήκευση, συσκευασία, διανομές καθώς και ενέργειες για την προστασία του περιβάλλοντος και την απόσυρσή του, στην διάρκεια του κύκλου ζωής ενός συστήματος ή προϊόντος.

4. Κύκλος Ζωής

Γενικός όρος ο οποίος καλύπτει τις φάσεις ανάπτυξης ή απόκτησης, λειτουργίας, υποστήριξης ενός προϊόντος ή συστήματος που αρχίζουν από την αρχική σύλληψη της ιδέας αυτού του προϊόντος ή του συστήματος και τελειώνουν με την οριστική απόσυρσή του.

5. Ο Κύκλος Ζωής Οπλικού Συστήματος

Ως κύκλος ζωής οπλικού συστήματος ορίζεται το χρονικό διάστημα μέσα στο οποίο συλλαμβάνεται η ιδέα της αναγκαιότητάς του, αναπτύσσεται, παράγεται ή αποκτάται από τους ενδιαφερόμενους, λειτουργεί και υποστηρίζεται και τέλος αποσύρεται από την ενεργό δράση.

6. Κόστος Κύκλου Ζωής (ΚΚΖ)

Ως ΚΚΖ ορίζεται η αποτίμηση του κόστους των επιμέρους λειτουργιών και διαδικασιών, που υπάρχουν σε κάθε φάση του κύκλου ζωής ενός οπλικού συστήματος. Οι λειτουργίες αυτές κοστολογούνται στην καθαρή παρούσα αξία τους έχοντας έτσι μια πλήρη και πραγματική εκτίμηση του συνολικού κόστους ενός προϊόντος ή οπλικού συστήματος. Για τον Ελληνικό Στρατό το κόστος κύκλου ζωής θα πρέπει να περιλαμβάνει την κοστολόγηση των διαδικασιών έρευνας “αγοράς”, απόκτησης, λειτουργίας, υποστήριξης, απόσυρσης σε διαχρονική βάση (π.χ. σε χρονικό ορίζοντα 15 ετών).

7. Παρούσα Κατάσταση

Μέχρι σήμερα το στοιχείο κόστους, που λαμβάνεται υπόψη κατά την προμήθεια οπλικών συστημάτων, είναι το κόστος αγοράς. Έμμεσα στο κόστος αυτό υπεισέρχονται (μέσω των κριτηρίων αξιολόγησης) παράγοντες και κριτήρια, κυρίως επιχειρησιακά και τεχνικά που διαμορφώνουν την τιμή κτήσης. Σε αντίθεση με ό,τι συμβαίνει σε άλλες προηγμένες χώρες όπου παράλληλα με επιχειρησιακές αξιολογήσεις γίνονται και οικονομικές αξιολογήσεις Κόστους Κύκλου Ζωής, στη χώρα μας τα κόστη λειτουργίας, υποστήριξης, απόσυρσης (70% του συνολικού διαχρονικού κόστους) δεν αποτελούν κριτήρια που συμμετέχουν στη διαμόρφωση της τελικής απόφασης για την επιλογή ενός οπλικού συστήματος από άλλα συναξιολογούμενα του.

Αποτέλεσμα αυτού είναι συχνά ένα φθηνότερο σε κόστος αγοράς οπλικό σύστημα, να καθίσταται πολύ πιο ακριβό, αν συνεκτιμηθούν και συνυπολογιστούν τα “κρυφά” κόστη που το συνοδεύουν σε όλο το κύκλο ζωής του. Κατ’ αυτό τον τρόπο δεσμεύονται σημαντικότεροι οικονομικοί πόροι, οι οποίοι δεν είχαν συνεκτιμηθεί κατά την λήψη αποφάσεων κατά την απόκτησή του.

§1.1 Follow on Support

Εδώ πρέπει να κάνουμε αναφορά σε έναν όρο που δεν είναι ακόμη οικείος στην ελληνική πραγματικότητα, αυτού του follow on support.

Η αγορά ενός οπλικού συστήματος χωρίς να έχει εξασφαλιστεί η συνεχιζόμενη υποστήριξή του (follow on support) παίρνει σε σύντομο χρονικό διάστημα το χαρακτήρα ενός μουσειακού συστήματος. Η υπογραφή της σύμβασης προμήθειας θα πρέπει να προβλέπει και την συνεχή υποστήριξή του (follow on support) η οποία ανάλογα με την πηγή προμήθειας του οπλικού συστήματος γίνεται μέσω FMS ή απευθείας από τις εταιρίες ή τέλος από τρίτες χώρες (μη μέλη του NATO). Θα πρέπει επίσης να πραγματοποιείται μια σειρά παραγόντων που επηρεάζουν την ομαλή υποστήριξη του νεοεισερχόμενου Κυρίου Υλικού με κυριότερο την κωδικοποίηση των ανταλλακτικών. Το τελευταίο και πιο επίπονο στάδιο της προμήθειας είναι ο καθορισμός των ειδών και ποσοτήτων ανταλλακτικών που πρέπει να γίνει η προμήθεια.

Βέβαια η έννοια του follow on support δεν ισχύει μόνο για το στρατό. Στο ελεύθερο εμπόριο συναντάται με τον όρο “after market support” και αποτελεί σημαντικό τομέα για την επιβιωσιμότητα μιας επιχείρησης. Στο στρατό όμως έχει πολύ μεγαλύτερες διαστάσεις. Τμήματα μιας τέτοιας υποστήριξης εκτείνονται και καλύπτουν ένα τεράστιο φάσμα από ανταλλακτικά, εκπαίδευση, μέχρι και τεχνικά εγχειρίδια. Κάθε ένα από τα διαφορετικά τμήματα θα πρέπει να λαμβάνεται σοβαρά υπόψη διότι αν ένα από αυτά λείψει ή δεν έχει

υπολογιστεί αρκετά τότε η ικανότητα του οπλικού συστήματος εκτιμάται ότι θα μειωθεί ή θα εξουδετερωθεί.

Η προμήθεια ενός οπλικού συστήματος θα πρέπει να προβλέπει την υποστήριξή του προκειμένου να είναι βιώσιμο και η οποία απαντάται στις παρακάτω μορφές:

α) INITIAL SUPPORT (Αρχική Υποστήριξη)

Είναι ο σχεδιασμός και η υλοποίηση ενός συστήματος πριν την παραλαβή ή με την παραλαβή ενός οπλικού συστήματος για τη διασφάλιση της επιτυχημένης εισαγωγής και λειτουργίας του στο σύστημα υποστήριξης του Στρατού Ξηράς. Το επίπεδο της υποστήριξης διαφέρει από οπλικό σε οπλικό σύστημα και εξαρτάται από το ποσό των χρημάτων που έχει αποφασιστεί να διατεθούν για το σκοπό αυτό. Πάντως το συνιστώμενο ποσό που πρέπει να διατίθεται είναι τόσο ώστε να διασφαλίζεται η υποστήριξη του τουλάχιστον για τα δύο πρώτα χρόνια.

β) FOLLOW – ON SUPPORT (Συνεχής Υποστήριξη)

Είναι ο σχεδιασμός και η υλοποίηση ενός συστήματος που σκοπό έχει μετά την αρχική τους υποστήριξη να:

- 1) Διατηρεί τα οπλικά συστήματα και υποσυστήματα αυτών σε τέτοια κατάσταση έτσι ώστε να είναι άμεση η επιχειρησιακή τους χρήση.
- 2) Τροποποιεί την αρχική διαμόρφωση ενός οπλικού συστήματος ή υποσυστήματός του μετά την πώλησή του.

γ) SUPPLY SUPPORT (Εφοδιαστική Υποστήριξη)

Με τον όρο αυτό καλούμε όλες τις διαχειριστικές πράξεις, διαδικασίες και τεχνικές που χρησιμοποιούνται για τον καθορισμό των απαιτήσεων σε ανταλλακτικά καινούργια ή επισκευασμένα, την απόκτησή τους, την παραλαβή τους, την αποθήκευσή τους, την μεταφορά και διάθεσή τους στους τελικούς αποδέκτες.

Το FOLLOW ON SUPPORT και το SUPPLY SUPPORT συχνά θεωρούνται συνώνυμα. Ωστόσο όπως φαίνεται και από τον ορισμό το ένα είναι υποσύνολο του άλλου. Τα ανταλλακτικά δεν έχουν καμιά αξία στο χρήστη για παράδειγμα αν δεν μπορούν να αναγνωριστούν ή να εγκατασταθούν κανονικά έτσι ώστε να διατηρούν και λειτουργούν κανονικά τα οπλικά συστήματα. Ένα δείγμα της περιοχής του φάσματος πέρα από το SUPPLY SUPPORT στο οποίο κινείται η έννοια του FOLLOW ON SUPPORT είναι τα παρακάτω αντικείμενα:

- α) Συντήρηση
- β) Βιβλιογραφία
- γ) Εκπαίδευση
- δ) Support Equipment
- ε) Πυρομαχικά
- στ) Τροποποιήσεις
- ζ) Τεχνική Βοήθεια
- η) Ελαυολιπαντικά – Καύσιμα

§1.1.1 Το Follow on Support μέσα στο Κόστος Κύκλου Ζωής

Η έγκαιρη εφαρμογή του FOLLOW ON SUPPORT είναι ζωτική σημασίας για το όλο σύστημα υποστήριξης. Χωρίς αυτό το οπλικό σύστημα το οποίο συνήθως αγοράζεται σε ένα προσιτό κόστος μετατρέπεται σε ελάχιστο χρονικό διάστημα σε ακινητούν με όλες τις γνωστές συνέπειες (μη επιχειρησιακό, μείωση της τιμής του κλπ).

Με την αγορά ενός οπλικού συστήματος το FOLLOW ON SUPPORT μεταπίπτει σε INITIAL SUPPORT διότι αφενός περιλαμβάνει τα ίδια πράγματα αφετέρου ο χρόνος που μεσολαβεί για τις διαπραγματεύσεις και υλοποίηση των διαφόρων τύπων συμφωνιών κάθε υποτήματος του FOLLOW ON SUPPORT είναι μεγάλος και συμφέρει να γίνεται με την προμήθεια του οπλικού συστήματος.

Οι δυνατότητες υποστήριξης με FOLLOW ON SUPPORT ενός νεοεισερχομένου οπλικού συστήματος γίνεται ανάλογα από την πηγή που θα γίνει η προμήθειά του:

α) Μέσω των FMS (Foreign Military System)

β) Απ' ευθείας από τις εταιρίες.

γ) Από τρίτες χώρες.

Η «πρόβλεψη» είναι μια διαδικασία προσδιορισμού του τύπου των υλικών – ανταλλακτικών καθώς και των ποσοτήτων που πρέπει να αγορασθούν για την υποστήριξη του τα δύο πρώτα χρόνια εισαγωγής του στο σύστημα μέχρι ότου διαμορφωθούν απαιτούμενοι ενδείκτες για τον καθορισμό της στάθμης του αποθέματος που πρέπει να υπάρχει καθ' όλη τη διάρκεια ζωής του.

Ο καθορισμός των απαιτούμενων υλικών – ανταλλακτικών για όλα τα επίπεδα εφοδιασμού συνήθως δίνονται από τον προμηθευτή οποίος έχει και την πείρα πάνω στο υλικό είτε επειδή το κατασκεύασε (πχ εταιρία) είτε επειδή το χρησιμοποιεί (πχ αμερικανικός στρατός).

Η απόφαση για το είδος και την ποσότητα των απαιτούμενων υλικών – ανταλλακτικών που πρέπει να γίνει η προμήθεια δεν πρέπει να βασίζεται στο υπό προμήθεια οπλικό σύστημα σαν ολότητα αλλά στην ανάλυση καθενός υλικού – ανταλλακτικού που το

απαρτίζουν. Οι ακόλουθες έννοιες πρέπει να λαμβάνονται υπόψη για την εκλογή αυτών που τελικά θα γίνει η προμήθεια.

α) Αξιοπιστία (Reliability)

Είναι ξεκάθαρο ότι ένα οπλικό σύστημα για να έχει αξία θα πρέπει να είναι αξιόμαχο (διαθέσιμο) όσο το δυνατό περισσότερο χρόνο. Σαν μέτρο αξιοπιστίας λαμβάνεται υπόψη ο χρόνος MTBF (Mean Time Between Failure) που δίδεται από τον κατασκευαστή και αφορά στο διάστημα που μεσολαβεί από την κατασκευή του ΚΥ μέχρι την πιθανή βλάβη του καθενός από τα υλικά – ανταλλακτικά που το απαρτίζουν και είναι δυνατό να το θέσουν εκτός λειτουργίας. Με απλά λόγια το ενδιαφέρον εστιάζεται στο πόσο συχνά ένα υλικό – ανταλλακτικό χαλάει και απαιτείται η αλλαγή ή επισκευή του. Αυτή η πληροφορία παίζει ρόλο στην εκλογή του τύπου των υλικών – ανταλλακτικών που πρέπει να γίνει η προμήθεια.

β) Συντηρησιμότητα (Maintainability)

Αναφέρεται στον καθορισμό του εάν ένα υλικό – ανταλλακτικό που έχει χαλάσει μπορεί να επισκευαστεί και πόσο χρόνο MTTR (Mean Time To Repair Or Restore) απαιτεί η επισκευή του. Στη πράξη όσο μεγαλύτερος είναι ο χρόνος που ένα υλικό – ανταλλακτικό παραμένει για επισκευή τόσο μεγαλύτερη ποσότητα από αυτό θα πρέπει να τοποθετείται παραγγελία. Επίσης εδώ θα πρέπει να εξεταστεί αν το κόστος επισκευής του είναι μεγάλο ώστε να είναι συμφερότερο να δημιουργηθεί απόθεμα. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι αν και για παράδειγμα οι βαλβίδες ή οι αντλίες επισκευάζονται η επισκευή τους κρίνεται ασύμφορη και προτιμάται να τηρείται απόθεμα.

γ) Οικονομία

Η απόφαση προμήθειας του είδους και της ποσότητας των υλικών – ανταλλακτικών τις περισσότερες φορές σχετίζεται με τον παράγοντα χρήμα. Έτσι δε θα

πρέπει να λαμβάνεται υπόψη μόνο το κόστος των υλικών – ανταλλακτικών αλλά επίσης και το κόστος για την επισκευή αυτών που χρήζουν επισκευής καθώς και το κόστος από τη μη επιχειρησιακή χρησιμοποίηση του οπλικού συστήματος από τη μη ύπαρξη υλικών – ανταλλακτικών ή από τον κύκλο επισκευής τους αν επισκευάζονται. Έτσι το χαμηλότερο κόστος των υλικών – ανταλλακτικών δεν είναι πάντοτε και το πιο οικονομικό κόστος. Η τυποποίηση και η εναλλαξιμότητα βοηθούν στην οικονομία από την ύπαρξη κοινών υλικών – ανταλλακτικών με άλλα χρησιμοποιούμενα οπλικά συστήματα.

δ) Επίπεδο Επισκευής

Από τη στιγμή που θα καθοριστούν τα υλικά – ανταλλακτικά που χρήζουν επισκευή θα πρέπει να καθοριστεί και το κλιμάκιο που θα επεμβαίνει στην διαδικασία επισκευής τους (1-2ο Μονάδα, 3ο Μονάδα ΤΧ, 4Ο – 5Ο Εργοστάσιο Βάσης) έτσι ώστε να καθοριστεί και η στάθμη των ανταλλακτικών που απαιτούνται για την επισκευή τους σε κάθε κλιμάκιο. Επειδή το μεγαλύτερο μέρος των νεοεισερχομένων ΚΥ προέρχεται από το εξωτερικό θα πρέπει να εξετάζεται ποια από τα υλικά – ανταλλακτικά θα επισκευάζονται στις Μονάδες και Συγκροτήματα Τεχνικού του ελληνικού στρατού και ποια στο εξωτερικό.

ε) Στρατιωτική Αξία

Η αγορά ενός νεοεισερχομένου ΚΥ γίνεται για την εξυπηρέτηση κάποιων συγκεκριμένων σκοπών. Ο σκοπός αναφέρεται στην επιχειρησιακή χρησιμοποίηση του και πόση βαρύτητα δίνει η ηγεσία σε αυτό (άλλη βαρύτητα δίδεται αν είναι ελικόπτερο ή άρμα και άλλη βαρύτητα αν είναι οχηματίδιο έλξεως). Από τη στιγμή που θα προσδιορισθεί η αξία του θα πρέπει να γίνει όσο το δυνατό καλύτερη προσδιορισμός των απαιτούμενων υλικών – ανταλλακτικών για την εξασφάλιση της μεγαλύτερης επιχειρησιακής του διαθεσιμότητας.

Πέρα των παραπάνω η ποσότητα του υλικού – ανταλλακτικού του οποίου πρέπει να γίνει η προμήθεια εξαρτάται από ένα πλήθος παραγόντων όπως:

α) Η φύση του

Αν το υλικό είναι στερεό ή άλλης μορφής, το σχήμα του, το μέγεθός του. Προφανώς για τα μεγάλα σε όγκο ανταλλακτικά ή πάσης φύσεως υλικά θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι δυνατότητες εναποθηκεύσεως σε όλες τις βαθμίδες ανεφοδιασμού.

β) Την αντοχή του στην πάροδο του χρόνου

Υπάρχουν διάφορα είδη υλικών – ανταλλακτικών τα οποία παρουσιάζουν ευπάθεια μετά την παρέλευση μεγάλου χρονικού διαστήματος όπως ηλεκτρονικός εξοπλισμός, ανταλλακτικά με πλαστικά ή ελαστικά μέρη.

γ) Την αντοχή του στις καιρικές συνθήκες

Ενα υλικό το οποίο παρουσιάζει αντοχή στις φυσικές συνθήκες και δύσκολα επηρεάζεται από αυτές μπορεί να αποθηκευτεί στην ύπαιθρο εφόσον κριθεί αναγκαία η προμήθειά του σε μεγάλες ποσότητες και με δεδομένο τον περιορισμένο εναποθηκευτικό χώρο των Ανεφοδιαστικών Οργάνων όσο και των Μονάδων.

δ) Συνθήκες Αποθηκεύσεως

Μερικά είδη υλικών – ανταλλακτικών απαιτούν ειδικές συνθήκες αποθήκευσης όπως ψυγεία, ξηρούς θαλάμους. Σε αυτές τις περιπτώσεις σκόπιμο είναι να εξετάζεται η υπάρχουσα δυνατότητα και αν δεν υπάρχει να γίνεται ιδιαίτερη μνεία στη σύμβαση για την προμήθειά τους.

ε) Κόστος Αποθηκεύσεως

Για τους λόγους που αναφέρθηκαν παραπάνω ή ακόμα και στις περιπτώσεις που τα υλικά αποθηκεύονται από τρίτους όπως οι προμήθειες μέσω των FMSO πρέπει να λαμβάνεται υπόψη το συγκεκριμένο κόστος και να εξετάζεται η περίπτωση τήρησης λιγότερων αποθεμάτων.

Οι CSP's λίστες αν η προμήθεια του υλικού γίνει μέσω των FMS ή ανάλογες λίστες αν η προμήθεια γίνει απ' ευθείας από τις εταιρίες ή τρίτες Χώρες, παραλαμβάνονται και παραδίδονται στο Κέντρο Ελέγχου Υλικών προκειμένου να γίνει έλεγχος του αποθέματος που υπάρχει στα ΤΥΛ και στα ανεφοδιαστικά όργανα.

Αφού ελεγχθούν τα αποθέματα και γίνουν οι παρακάτω αναγραφόμενοι έλεγχοι επί των λιστών ανταλλακτικών επιστρέφονται στους αρμόδιες αρχές εγκεκριμένες (στις Αμερικανικές Αρχές αν πρόκειται η προμήθεια να γίνει μέσω των FMS ή στις εταιρίες ή στις αρχές της τρίτης Χώρας που θα προμηθεύσει το νέο οπλικό σύστημα) προκειμένου γίνει η προμήθεια των τελικώς αναγκασιούντων ανταλλακτικών.

§1.1.2 «Μερικά» Συμπεράσματα

Από τα παραπάνω εύκολα μπορεί να εξαχθεί το συμπέρασμα ότι η διαδικασία σύμφωνα με την οποία γίνεται η προμήθεια ανταλλακτικών για την υποστήριξη των νεοεισερχομένων υλικών με την υπογραφή συμβάσεων FOLLOW ON SUPPORT είναι πολύπλοκη και εξίσου κρίσιμη με τα ΚΥ που επιλέγει η Χώρα να προμηθευτεί. Πολλές φορές τα κριτήρια και οι διαδικασίες που περιγράφηκαν στα παραπάνω κεφάλαια πρέπει να αποτελούν τον καθοριστικό παράγοντα της επιλογής του ΚΥ (Κύρια Υλικά) αλλά και του προμηθευτή αυτού.

Για τους παραπάνω παράγοντες η σημαντικότητά τους δεν είναι δεδομένη αλλά πρέπει να εξετάζεται κατά περίπτωση διότι η κατάσταση του εξωτερικού περιβάλλοντος είναι ρευστή και ευμετάβλητη (όπου και γίνονται οι μεγαλύτερες και κυριότερες προμήθειες) σε αντίθεση με αυτή του εσωτερικού που οπωσδήποτε αντιστέκεται στις εξωτερικές αλλαγές και αλλάζει με ρυθμούς αργούς.

Οι επιτροπές και γενικά το προσωπικό που ασχολείται με τέτοιου είδους θέματα θα πρέπει να είναι ενημερωμένοι πλήρως και για τις ανάγκες και για τις δυνατότητες. Δεν υπάρχει ανάγκη που να μη μπορεί να ικανοποιηθεί με τα σύγχρονα μέσα που διαθέτει ο Ελληνικός Στρατός. Ταυτόχρονα οι νόμοι που ισχύουν δίνουν και το νομικό υπόβαθρο για την κατοχύρωση των αναγκών που κάθε φορά παρουσιάζονται. Αυτό που δεν θα πρέπει ουδέποτε να διαφεύγει από τη μνήμη σε αυτού του είδους τις διαδικασίες είναι πως ο αγοραστής έχει τη “μεγαλύτερη” δύναμη και όχι ο προμηθευτής. Αυτό άλλωστε είναι και ο κανόνας που ισχύει και στις καθημερινές αγοραπωλησίες και συναλλαγές.

Βέβαια για την υλοποίηση και εκμετάλλευση των δυνατοτήτων που δίδονται σημαντικό ρόλο θα παίζει πάντα ο παράγοντας άνθρωπος. Οι ανάγκες και η κάλυψή τους δεν είναι αναγκαστικά ένα στοιχείο το οποίο θα πρέπει να προϋπάρχει αλλά υπάρχει η δυνατότητα δημιουργίας του με σκοπό πάντα την διευκόλυνση εκπλήρωσης του έργου που κάθε φορά ανατίθεται.

Η ακριβής και ανάλογη προς τις ανάγκες προμήθεια άριστης ποιότητας και ποσότητας υλικών – ανταλλακτικών είναι πολύ σημαντική διότι:

α) Εξασφαλίζει τη μη ύπαρξη περιττών τόσο κατά το αρχικό στάδιο της προμήθειας τους όσο και κατά τη διάρκεια ζωής του Κυρίου Υλικού μέχρι την απόσυρσή του λόγω τεχνολογικής απαξίωσης. Αυτό μεταφράζεται σε εξοικονόμηση χρημάτων και έρχεται σε συμφωνία με τις αρχές Διοικητικής Μέριμνας.

β) Διευκολύνει το έργο των υπευθύνων στα ανεφοδιαστικά κέντρα τόσο στην εξοικονόμηση χώρου που είναι ζωτικής σημασίας όσο και στην υλοποίηση των λογιστικών εργασιών.

Καθώς η τεχνολογία συνεχώς θα εξελίσσεται και οι ανάγκες συνεχώς θα πολλαπλασιάζονται και θα διαφοροποιούνται, κρίνεται αναγκαίο να συνταχθεί ένα εγχειρίδιο το οποίο θα περιλαμβάνει όλους εκείνους τους όρους που απαιτείται να ακολουθούνται κατά

την υπογραφή τέτοιων συμβάσεων. Το εγχειρίδιο θα πρέπει να καλύπτει όλο το φάσμα του FOLLOW ON SUPPORT, να μη περιορίζεται μόνο στα υλικά – ανταλλακτικά και να είναι ανοιχτό για να συμπληρώνεται με νέες προτάσεις οι οποίες και καθορίζονται από το δυναμικό εξωτερικό περιβάλλον. Ως οδηγός θα διευκολύνει το έργο του προσωπικού που θα εμπλέκεται κάθε φορά στην κατάρτιση τέτοιων συμβάσεων.

§2. Λόγοι και Αίτια της μη Αποτίμησης του Κόστους Κύκλου Ζωής

Οι κυριότεροι λόγοι και αιτίες συνοψίζονται παρακάτω:

α) Η απουσία διατήρησης από συγκεκριμένο φορέα μιας διαχρονικής αποτίμησης και ελέγχου του κόστους λειτουργίας και υποστήριξης ενός εκάστου των Κυρίων Υλικών με βάση το serial number. Στο Κόστος αυτό δεν περιλαμβάνονται μόνο οι δαπάνες αρχικής αγοράς και των μετέπειτα προμηθευόμενων ανταλλακτικών αλλά και οι δαπάνες προσωπικού λειτουργίας, υποστήριξης και εκπαίδευσης σε πλήρη ή αναλογική μορφή.

β) Η μη ύπαρξη δυνατότητας να γνωρίζει η Ηγεσία, σε πραγματικό χρόνο, τι κοστίζει συνολικά μια Μονάδα Μάχης.

γ) Τόσο η διάθεση πιστώσεων από διαφόρους φορείς απευθείας στους χρήστες όσο και η εσωτερική διάθεση ιδίων πόρων μίας Μονάδας για τη συντήρηση οπλικών συστημάτων δεν αποτελούν καταγεγραμμένο στοιχείο κόστους.

δ) Στις υπάρχουσες διαδικασίες υποστήριξης οι οποίες δεν επιτρέπουν μια ρεαλιστική και έγκαιρη προσέγγιση καθώς και θεώρηση του συνολικού κόστους. Για παράδειγμα το συνολικό αυξητικό κόστος των αποθεμάτων ανταλλακτικών (κόστη διατήρησης, ανανέωσης, έλλειψης αποθέματος) που συνοδεύουν ένα Κ.Υ. σε όλο τον κύκλο ζωής του δεν λαμβάνεται υπόψη.

ε) Απουσιάζει η υποδομή (φορείς, στελέχωση, μέσα, διαδικασίες εργασίας) που θα συλλέξει και θα επεξεργαστεί τα αναγκαία στοιχεία.

§3. Πρακτικές Εφαρμογές και Οφέλη από Μελέτες Κόστους Κύκλου Ζωής

Η ανάπτυξη διαδικασιών αποτίμησης του κόστους κύκλου ζωής επιδρά στην υποστήριξη αποφάσεων σχετικών με την οικονομικότερη διαχείριση των οπλικών συστημάτων τόσο για τον Ελληνικό Στρατό όσο και για την Εθνική Οικονομία γενικότερα. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα ότι θα πρέπει όχι μόνο να αναλυθούν, μελετηθούν, απλοποιηθούν και επανασυντεθούν οι υφιστάμενες διαδικασίες, με απώτερο σκοπό το περιορισμό της γραφειοκρατίας, την αποφυγή των διαφόρων καθυστερήσεων στη λήψη αποφάσεων και τη λειτουργία των διαδικασιών με οικονομικότερο τρόπο, αλλά και να τυποποιηθούν και μηχανογραφηθούν όλες οι διαδικασίες διαχρονικής παρακολούθησης του συνολικού κόστους των οπλικών συστημάτων, που επιδρούν καταλυτικά στην Εθνική Άμυνα.

§4. Λόγοι που Επιβάλλουν την Αποτίμηση του ΚΚΖ

Πέρα από τα παραπάνω η αποτίμηση του κόστους κύκλου ζωής των διαφόρων οπλικών συστημάτων προβάλλει επιτακτική, γιατί:

α) Βοηθά να επιλέξουμε το οικονομικότερο και επιχειρησιακά αποδοτικότερο σύστημα (π.χ. επιλογή πολλών ελικοπτέρων μικρής μεταφορικής ικανότητας ή λίγων και μεγάλης μεταφορικής ικανότητας).

β) Υποστηρίζει αποφάσεις που στοχεύουν σε συγκρίσεις εναλλακτικών υποψήφιων συστημάτων και των μεθόδων συντήρησης, που πρέπει να ακολουθηθούν μετά την προμήθειά τους (π.χ. εάν ληφθεί η απόφαση για την επιλογή πολλών ελικοπτέρων μικρής

μεταφορικής ικανότητας θα πρέπει να διερευνηθεί ποια από τις διατιθέμενες επιλογές στην «αγορά ελικοπτέρων» είναι η πλέον συμφέρουσα).

γ) Υποστηρίζει αποφάσεις, για αντικατάσταση των οπλικών συστημάτων με τεχνοκρατικά κριτήρια.

δ) Προσφέρει αποτελεσματικό διαχρονικό έλεγχο του κόστους των οπλικών συστημάτων.

ε) Ενθαρρύνει το μεθοδικό προγραμματισμό, που αναφέρεται στην ανάλυση, στο σχεδιασμό και στη βελτιστοποίηση διαδικασιών εργασίας προκειμένου να μειώνεται συνεχώς το κόστος που αφορά αυτό τον τομέα. Η ξεκάθαρη γνώση του κόστους των διαδικασιών αποτελεί αιτία και αφετηρία για τον επανασχεδιασμό, αναδιοργάνωσή και την συνεχή βελτίωσή τους.

στ) Αναγνωρίζει περιοχές οικονομικού κινδύνου καθώς και τα κέντρα υψηλού κόστους.

ζ) Βοηθά στο να αξιολογηθούν σωστά εναλλακτικές προτάσεις διαμόρφωσης οπλικών συστημάτων (Configuration Management - CM π.χ. αυτόματο ή ημιαυτόματο κιβώτιο ταχυτήτων σε ένα όχημα, θερμικό περσκόπιο της Α' εταιρείας ή θερμικό περσκόπιο της Β' εταιρείας για ένα μέσο άρμα μάχης).

§5. Αναγκαίες πληροφορίες και προϋποθέσεις

Για μια πλήρη αποτίμηση του κόστους κύκλου ζωής ενός οπλικού συστήματος εκτός των άλλων, υπάρχει ανάγκη να αξιολογηθούν οι παρακάτω πληροφορίες και να ικανοποιηθούν οι προϋποθέσεις.

α) Πληροφορίες:

1) Που θα σχετίζονται με την ανάλυση του κόστους κύκλου ζωής.

2) Του χρονοπρογράμματος της ανάλυσης κόστους κύκλου ζωής (σε πόσο χρόνο πρέπει να είναι έτοιμη η μελέτη, ποιος ο χρονικός ορίζοντας που θα εξεταστεί για το υπόψη Οπλικό Σύστημα).

3) Για τις υπολογιστικές μεθόδους για κάθε χρησιμοποιούμενη διαδικασία (ποιες μαθηματικές σχέσεις θα χρησιμοποιηθούν και γιατί).

4) Για τις χρηματοοικονομικές ροές της ανάλυσης.

5) Για τους θεμελιώδεις κανόνες της ανάλυσης (ορισμός των βασικών παραδοχών και υποθέσεων που θα ληφθούν υπόψη).

6) Για τη δομή και διάρθρωση του κόστους κύκλου ζωής (ποια τα κέντρα κόστους, πως διαρθρώνεται το κόστος σε αυτά).

β) Προϋποθέσεις:

1) Καθορισμός αρμοδιοτήτων και υπευθυνοτήτων του αναλυτή – μελετητή.

2) Διαθεσιμότητα αναγκαιούντων δεδομένων.

3) Κοστολογικοί περιορισμοί.

§6. Συνθετικά στοιχεία του κύκλου ζωής (γενική προσέγγιση)

Η ολοκληρωμένη καταγραφή του συνολικού διαχρονικού κόστους του κύκλου ζωής σε ένα οπλικό σύστημα επιτρέπει την περαιτέρω ανάλυση και τον προσδιορισμό των κέντρων κόστους. Σκοπός των μελετών του κόστους κύκλου ζωής των οπλικών συστημάτων, θα πρέπει να είναι η ελαχιστοποίηση του συνολικού διαχρονικού κόστους των επιμέρους συνθετικών φάσεων (στοιχείων). Υπάρχουν διαφορετικές προσεγγίσεις όσον αφορά το περιεχόμενο των επιμέρους συνθετικών στοιχείων του συνολικού κόστους του κύκλου ζωής.

α) Εάν ο Ελληνικός Στρατός είναι αγοραστής ενός οπλικού συστήματος .

β) Εάν ο Ελληνικός Στρατός συμμετέχει εργοστασιακά στην τροποποίηση / εγκατάσταση ενός οπλικού συστήματος ή στη κατασκευή του.

§7. Διάρθρωση και Ταξινόμηση του Κόστους

Η παράθεση των συνθετικών στοιχείων του κόστους κύκλου ζωής των Κυρίων Υλικών είναι ενδεικτική, επιδέχεται περαιτέρω μελέτη και ανάλυση κατά διαδικασία (Διάρθρωση και Ταξινόμηση του Κόστους (Cost Breakdown Structure - CBS)), προκειμένου να αποτυπωθεί το πραγματικό κόστος. Βασική προϋπόθεση είναι να καθορισθεί από την αρχή η πλευρά από την οποία γίνεται η μελέτη και η ανάλυση του κόστους κύκλου ζωής. Δηλαδή για την αγορά (προμήθεια) ή την εργοστασιακή παραγωγή / εγκατάσταση, οπότε ανάλογα διαμορφώνονται οι κατάλληλες διαρθρώσεις και ταξινομήσεις του κόστους.

§8. Φάσεις Κοστολόγησης

Ειδικότερα τα παραπάνω κόστη αντιπροσωπεύουν φάσεις που αναλύονται ως εξής:

α) Προαγοραστική φάση

Σε αυτή τη φάση γίνεται αισθητή η ανάγκη για μελλοντική απόκτηση ενός οπλικού συστήματος. Η ανάγκη αυτή υπαγορεύεται από τους εξής παράγοντες:

- 1) Την ύπαρξη νέων εχθρικών απειλών που απαιτούν συγκεκριμένη αντιμετώπιση.
- 2) Την ανάγκη εκσυγχρονισμού ή και αντικατάστασης των υπαρχόντων οπλικών συστημάτων.
- 3) Την απόφαση για απόκτηση συγκριτικού επιχειρησιακού πλεονεκτήματος έναντι του εχθρού μέσω οπλικών συστημάτων.

Τα παραπάνω οδηγούν, με τη σειρά τους, σε διαδικασίες έρευνας “αγοράς”, εκπόνησης οικονομοτεχνικών μελετών, μελετών σκοπιμότητας, σύνταξης - έγκρισης προδιαγραφών, εξεύρεσης - διαχείρισης πόρων, λήψη αποφάσεων, διακηρύξεις, αξιολογήσεις κλπ.

β) Φάση Απόκτησης (ή αγοράς) οπλικών συστημάτων

Σε αυτή τη φάση καταγράφονται και κοστολογούνται όλες οι διαδικασίες που συμμετέχουν στην απόκτηση (αγορά, δωρεάν βοήθεια, ενοικίαση, δανεισμός κλπ) ενός οπλικού συστήματος. Εδώ αποτιμώνται τα κόστη αξιολόγησης, διαπραγματεύσεων, προμήθειας, αποπληρωμής (χρηματοοικονομικών εκροών), μεταφορών και διανομής, καταχώρησης δεδομένων, κλιμάκωσης ανταλλακτικών, αρχικής εκπαίδευσης (για τη λειτουργία και συντήρηση) κλπ.

γ) Φάση λειτουργίας και υποστήριξης

Στη φάση της λειτουργίας και της υποστήριξης αποτιμώνται όλα τα κόστη που σχετίζονται με αυτούς τους παράγοντες. Κόστη όπως της συντήρησης, της εκπαίδευσης, των αναλισκόμενων ανταλλακτικών και των άλλων υλικών που τηρούνται σε αποθήκες για λογαριασμό της διαθεσιμότητας του οπλικού συστήματος, μεταφορικών, εγκαταστάσεων, υπηρετούντος προσωπικού κλπ εντάσσονται σε αυτή τη φάση.

δ) Φάση απόσυρσης

Σε αυτή τη φάση περιλαμβάνονται όλες οι διαδικασίες που σχετίζονται με την απόσυρση των κυρίων υλικών. Προγραμματισμός απόσυρσης (προκαθορισμός ανακατασκευών, μη προμήθεια ανταλλακτικών από το έτος X-λ κλπ), μεταφορά κυρίων υλικών, διαχωρισμός, αξιοποίηση ανταλλακτικών, εκποίηση, περιβαλλοντολογικές επιπτώσεις κλπ. Το έτος X είναι το έτος της προγραμματισμένης απόσυρσης του Οπλικού Συστήματος και το έτος [X-λ] αντιπροσωπεύει τα λ τελευταία έτη του Κύκλου Ζωής στα οποία δεν παραγγέλλονται ανταλλακτικά.

Οι φάσεις (α), (γ) και (δ) (προαγοραστική, λειτουργίας και υποστήριξης και απόσυρσης) αντιπροσωπεύουν, σύμφωνα με τη διεθνή πρακτική και βιβλιογραφία το 60% έως και πάνω από 80% του συνολικού διαχρονικού κόστους ενός οπλικού συστήματος στον κύκλο ζωής του.

Ειδικότερα σύμφωνα με την αμερικανική βιβλιογραφία του Υπουργείου Εθνικής Άμυνας των ΗΠΑ το κόστος λειτουργίας και υποστήριξης του TOMA Bradley (Μπράντλεϋ) – M2 αντιπροσωπεύει το 84% του κόστους κύκλου ζωής του.

Κατά την ανάπτυξη ενός νέου «προγράμματος» ή κατά τη χρονική περίοδο από τη Φάση Απόκτησης μέχρι τη Φάση Απόσυρσης όπου μπορεί να ληφθεί απόφαση για τροποποίηση ενός οπλικού συστήματος ή αλλαγή του τρόπου αξιοποίησής του (επιχειρησιακά ή τακτικά) ανάλογα με τις απαιτήσεις, χωρίς να το έχουμε αναφέρει – καταδεικνύει ακόμη, σε κάθε προαναλύσους φάση, συντάμε στοιχεία του «Μή Επαναλαμβανόμενου Κόστους» (non recurring cost).

Το «Μη Επαναλαμβανόμενο Κόστος» (στην επιστήμη της οικονομίας) αφορά κόστη ή άμεσες επενδύσεις που τυχόν απαιτηθούν από τον τελικό ανάδοχο, τα οποία αφορούν τη σύμβαση και την επιβαρύνουν και σχετίζονται με ένα ή περισσότερα εκ των κατωτέρω:

- α) Την έρευνα,
- β) Την ανάπτυξη,
- γ) Τις δοκιμές,
- δ) Τις αξιολογήσεις
- ε) Την παραγωγή των υπό προμήθεια ειδών

στ) Τη συλλογή από τον τελικό ανάδοχο, προηγηθέντος τη σύμβασης Μη Επαναλαμβανόμενου Κόστους.

§8.1 Στοιχεία του Non-Recurring Cost

Το μη επαναλαμβανόμενο κόστος που συνδέεται με τις τροποποιήσεις ενός ΚΥ ή την αλλαγή αξιοποίησης αυτού (ή την ανάπτυξη ενός εξοπλιστικού προγράμματος αντίστοιχα), μπορούν να χωριστούν σε πέντε γενικότερες κατηγορίες:

1. Κατασκευή εγκαταστάσεων για το ΚΥ
2. Προμήθεια του εξοπλισμού, συμπεριλαμβανομένου του εξοπλισμού δοκιμής και υποστήριξης, των πυρομαχικών αρχικής χορήγησης, και των αρχικών ανταλλακτικών
3. Δέσμευση – Ανάγκες σε προσωπικό
4. Εκπαίδευση – Εξειδίκευση προσωπικού
5. Άλλα

Η κατηγορία "άλλα" περιλαμβάνει οποιεσδήποτε δαπάνες δεν θα αναφερθούν στις προηγούμενες τέσσερις κατηγορίες, παραδείγματος χάριν, το κόστος μεταφοράς του προσωπικού σε περίπτωση μεταστάθμευσης μίας Μονάδος.

Κατασκευές

Το κόστος κατασκευών περιλαμβάνει τις δαπάνες που είναι απαραίτητες για να κατασκευαστούν ή να αλλάξουν οι εγκαταστάσεις που χρησιμοποιούνται ήδη για εκτέλεση της αποστολής και των λειτουργιών του οπλικού συστήματος. Αυτά για παράδειγμα περιλαμβάνουν τα υπόστεγα, τους διαδρόμους, τις αποβάθρες, τα κτήρια συντήρησης, τα κτήρια διοίκησης, και τις εγκαταστάσεις υποστήριξης προσωπικού όπως εστιατόρια στρατοπέδων, κέντρα ψυχαγωγίας, και στρατώνες. Γενικά όμως, δε λαμβάνονται υπόψη τα έξοδα για τις εγκαταστάσεις του προσωπικού καθώς πολύ σπάνια χρειάζεται να ληφθούν ενέργειες λόγω αλλαγής – τροποποίησης του ΚΥ ή του επιχειρησιακού τρόπου αξιοποίησής του, αλλά αν παρόλα αυτά χρειαστεί, για παράδειγμα να επαυξηθούν τα άτομα

«υπηρετήσής» του και έχει ως αποτέλεσμα την ανάγκη ανέγερσης νέων κοιτώνων, τότε πρέπει να ληφθεί υπόψιν.

Προμήθεια του εξοπλισμού

Αυτή η κατηγορία περιλαμβάνει το κόστος όλου του βοηθητικού εξοπλισμού που απαιτείται για το ΚΥ για να εκτελέσει την αποστολή του ή για να υλοποιηθεί η τροποποίηση του. Περιλαμβάνει τον εξοπλισμό υποστήριξης, τα εργαλεία - υλικά συντήρησης, τον εξοπλισμό δοκιμής, τον εξοπλισμό κατάρτισης, τα αρχικά ανταλλακτικά, και τις αρχικές απαιτήσεις πυρομαχικών. Το κόστος προμήθειας του ΚΥ (αεροσκάφος ή πλοίο) μπορεί επίσης να περιληφθεί ανάλογα με τη μέθοδο ανάλυσης του κόστους.

Πρέπει να τονίσουμε, ότι εδώ περιλαμβάνονται τα κόστη που απαιτούνται (για ανταλλακτικά, πυρομαχικά κλπ) μόνο για την μετατροπή – τροποποίησης του ΚΥ ή της επιχειρησιακής αξιοποίησής του και του follow on support αυτού του «νέου» οπλικού συστήματος. Τα αρχικά κόστη για την απόκτηση του ΚΥ, των ανταλλακτικών κλπ δεν συνυπολογίζονται.

Δέσμευση – Ανάγκες σε προσωπικό

Περιλαμβάνει τα κόστος για την πρόσληψη του προσωπικού που αναγκαιούν για την υπηρετήση του οπλικού συστήματος, τη βασική εκπαίδευση, και τα διάφορα κόστη για τα εκπαιδευτικά μέσα. Σε αυτά τα κόστη περιλαμβάνονται τα επιδόματα – μισθοί των εκπαιδευομένων, μισθοί και επιδόματα των εκπαιδευτών και ό,τι επιπλέον έξοδα αναγκαιούν για τη διαβίωση των εκπαιδευομένων - εκπαιδευτών.

Εκπαίδευση - Εξειδίκευση προσωπικού

Εδώ περιλαμβάνονται οι δαπάνες για την επανεκπαίδευση – εξειδίκευση του ήδη διαθέσιμου προσωπικού, είτε την εκπαίδευση του προσωπικού για την απόκτηση δεύτερης

ειδικότητας. Δε πρέπει να συγχάεται με τη προηγούμενη κατηγορία καθώς δεν προσλαμβάνεται νέο προσωπικό.

Υποσημείωση, ότι κατά αντιστοιχία, ότι αναφέρθηκε παραπάνω για «την απόφαση τροποποίησης», ισχύει και για την «απόφαση ανάπτυξης ενός εξολοκλήρου νέου εξοπλιστικού προγράμματος» με τη διαφορά ότι εξετάζουμε αρχικές αιτήσεις - ανάγκες.

§9. Μέθοδοι Αποτίμησης Κόστους

Οι μέθοδοι αποτίμησης που μπορούν να χρησιμοποιηθούν στις μελέτες ΚΚΖ εστιάζονται στις παρακάτω:

- α) Παραμετρική μέθοδος
- β) Στοιχεία από κατασκευάστρια εταιρεία
- γ) Αναλογική μέθοδος
- δ) Γνώμη και άποψη των ειδικών επί του θέματος

Το ποια μέθοδος θα χρησιμοποιηθεί εξαρτάται κάθε φορά από την περίπτωση που έχει να αντιμετωπίσει ο υπεύθυνος μελετητής ενδεικτικά αναφέρονται στοιχεία για τις δύο πρώτες.

§10. Παραμετρική μέθοδος

Η παραμετρική μέθοδος χρησιμοποιεί μαθηματικές και στατιστικές τεχνικές για να συσχετίσει με στατιστικά δεδομένα τις σχέσεις μεταξύ εξαρτημένων μεταβλητών (κόστους) και ανεξάρτητων μεταβλητών (φυσικά χαρακτηριστικά και χαρακτηριστικά απόδοσης). Για παράδειγμα όταν έχει προδιαγραφεί ο φάκελος αποστολών και απόδοσης ενός οπλικού συστήματος ενώ άλλα στοιχεία είναι άγνωστα.

α) Όρια και περιορισμοί παραμετρικής μεθόδου

1) Τα όρια στα οποία εκτείνεται η παραμετρική μελέτη παίζουν ένα σημαντικό ρόλο στην όσο το δυνατόν πιο αξιόπιστη προσέγγιση του ΚΚΖ. Για παράδειγμα, μία βάση δεδομένων που βασίζεται στα κόστη απόκτησης μικρών όπλων η οποία δείχνει την σχέση διαμετρήματος, μήκους κάνης και το κόστος μονάδας δεν θα ήταν κατάλληλη για το υπολογισμό του μοναδιαίου κόστους ενός πυροβόλου 8 ιντσών (203 mm). Οι μεταβλητές που είναι έξω από τα όρια των υπαρχόντων δεδομένων δεν πρέπει να αναμένεται ότι θα παράγουν αξιόπιστα αποτελέσματα (π.χ. αν ένα τυφέκιο διαμέτρου 7,62 mm κοστίζει 200.000 δρχ δεν σημαίνει ότι το πυροβόλο των 203 mm, που είναι περίπου 25 φορές μεγαλύτερο σε διαμέτρημα, θα κοστίζει $25 \times 200.000 = 5.000.000$ δρχ. Σε αυτό το παράδειγμα εξαρτημένη μεταβλητή είναι το κόστος και ανεξάρτητη το διαμέτρημα των όπλων).

2) Ένας άλλος περιορισμός στην διαδικασία εξακρίβωσης παραμέτρων προσδιορισμού του κόστους είναι η διαθεσιμότητα. Οι παράγοντες πρόβλεψης του κόστους του προτεινόμενου συστήματος θα πρέπει να είναι διαθέσιμοι πριν την ολοκλήρωση του σχεδιασμού και οι οποίοι πρέπει είναι απλοί και μετρήσιμοι. Τα ιστορικά δεδομένα μπορεί να μην είναι διαθέσιμα ή μπορεί να είναι διαθέσιμα για τον διαχωρισμό της δομής και διάρθρωσης της εργασίας ή την λογιστική διάρθρωση του κόστους. Επίσης υπάρχουν συχνά ασυνέχειες και λάθη στα ιστορικά δεδομένα που θα πρέπει να απαλειφθούν έτσι ώστε να επιτευχθεί μια συνεχής και συγκρίσιμη βάση δεδομένων. Μία αξιόλογη πηγή δεδομένων για τους αναλυτές του ΚΚΖ (μη προερχόμενους από την βιομηχανία) είναι οι αναφορές που περιέχονται σε συμβάσεις.

3) Απλές μαθηματικές τεχνικές (π.χ. ανάλυσης παλινδρόμησης) μπορούν να συμπληρώσουν ελλιπή δεδομένα. Η χρήση πολύπλοκων μαθηματικών τεχνικών

με ελλιπή δεδομένα εξυπηρετεί μόνο στο να δημιουργήσει σύγχυση στους αναλυτές και τα συμπεράσματά τους και να τους οδηγήσει σε λάθος αποφάσεις.

β) Πλεονεκτήματα

1) Οι παραμετρικές εκτιμήσεις έχουν το πλεονέκτημα ότι αναπτύσσονται από ένα σύνολο ιστορικών δεδομένων που αντικατοπτρίζουν καθυστερήσεις, προβλήματα, λάθη, επαναπροσδιορισμούς και αλλαγές που αφορούν τα χαρακτηριστικά διαμόρφωσης των υπό σύγκριση Οπλικών Συστημάτων. Η χρήση της παραμετρικής μεθόδου για να εκτιμηθούν νέα προγράμματα λαμβάνει υπόψη το στατιστικό μέσο όρο μιας τέτοιας εμπειρίας από προηγούμενα αντίστοιχα προγράμματα.

2) Οι παραμετρικές τεχνικές επειδή ακριβώς βασίζονται σε λιγότερες μεταβλητές, οι οποίες είναι λιγότερο υποκείμενες στη διαχρονική αλλαγή, γενικά παρέχουν μια πιο σταθερή εκτίμηση του κόστους για νέα οπλικά συστήματα από ότι οι εκτιμήσεις με βάση τα στοιχεία της κατασκευάστριας εταιρείας.

γ) Μειονεκτήματα

1) Οι παραμετρικές τεχνικές έχουν και μερικούς γνωστούς περιορισμούς. Για να είναι πλήρως αποτελεσματικές απαιτούν μια λίαν αναπτυγμένη βάση δεδομένων με στοιχεία ιστορικού κόστους και απόδοσης. Η χρήση τους υπονοεί ότι οι σχέσεις που υπήρχαν στα δείγματα πάνω στα οποία βασίζονταν οι υπολογισμοί θα συνεχίσουν να ισχύουν και στο μέλλον.

2) Προσεγγιστικοί υπολογισμοί που αφορούν οπλικά συστήματα πολύ προηγμένων τεχνολογιών (τέτοια δεν υπάρχουν ακόμη στον Ελληνικό Στρατό καθόσον δεν έχουν άδεια εξαγωγής από τις παράγουσες χώρες π.χ. δορυφόρους, συστήματα καταστολής αεράμυνας κλπ) γίνονται όλο και πιο επικίνδυνοι καθώς φεύγουν από την τεχνολογία που υπήρχε κατά την περίοδο που συγκεκριμένα προγράμματα Οπλικών Συστημάτων

προμηθεύοντο. Το κόστος για τα συστήματα που χρησιμοποιούν σε μεγάλο ποσοστό ειδικά εξαρτήματα, καθώς και διαφορετικές διαδικασίες λειτουργίας και υποστήριξης δεν θα πρέπει να υπολογίζεται χρησιμοποιώντας παραμετρικές μεθόδους εκτός αν υπάρχουν τα δεδομένα που δείχνουν καθαρά την σχέση κόστους μεταξύ παλαιάς και νέας τεχνολογίας (π.χ. διαφορετικά υποστηρίζονται τα ελικόπτερα AH-64A και διαφορετικά τα UH-1H).

§11. Στοιχεία Υπολογισμού Κατασκευαστού και Υπεύθυνου Αναλυτή

Στο παρελθόν η βασική τεχνική που χρησιμοποιείτο για να υποστηρίξει τις εκτιμήσεις του κόστους ήταν η προσέγγιση από την κατασκευάστρια εταιρεία. Αυτή η προσέγγιση βασίζεται σε μια λεπτομερή αναφορά όλων των λειτουργιών που απαιτούνται για να αναπτυχθεί και να παραχθεί ένα μοναδικό και προδιαγεγραμμένο οπλικό σύστημα. Χρησιμοποιεί στοιχεία από τον προμηθευτή, από το γραφείο στατιστικής για εργασιακά θέματα και πρότυπα που έχουν δημιουργηθεί από μέτρηση εργασίας και κινησιομετρία. Απαιτεί επίσης μεγάλη καταγραφή λεπτομέρειας για κάθε δραστηριότητα. Τα στοιχεία κόστους που αφορούν την λειτουργία και την υποστήριξη ενός Κ.Υ. υπόκεινται και αυτά στις εκτιμήσεις της κατασκευάστριας εταιρείας καθώς επίσης και του ειδικού αναλυτή.

Η μέθοδος υπολογισμού με τη χρήση των στοιχείων της κατασκευάστριας εταιρείας και του υπευθύνου από την πλευρά του αγοραστή αναλυτή είναι σχεδιασμένη έτσι ώστε να διευκολύνει την προετοιμασία των υπολογισμών, επιτρέποντας στον ενδιαφερόμενο να εκτιμήσει τις ανθρωπομέρες ή τις εργατοώρες, την διάρκεια της εργασίας και τις απαιτήσεις των υλικών για τα υπό παραγωγή αντικείμενα. Επίσης θα υπολογίσει συνολικά κόστη για την έρευνα και την ανάπτυξη καθώς και την παραγωγή. Αυτοί οι υπολογισμοί μπορούν να γίνουν σε οποιοδήποτε επίπεδο της δομής και διάρθρωσης εργασίας με βάση την διαθεσιμότητα των πληροφοριών. Το κύριο σημείο που ενδιαφέρει την υπηρεσία είναι

μέσα από την παραπάνω συνεργασία να υπολογιστεί η αποτίμηση του διαχρονικού κόστους λειτουργίας και υποστήριξης, καθώς και της απόσυρσης ενός οπλικού συστήματος.

α) Πλεονεκτήματα

1) Μπορεί να παρουσιάσει ακριβείς προβλέψεις για το κόστος της τρέχουσας παραγωγής, καθώς επίσης και των άλλων φάσεων του ΚΚΖ (έρευνα, λειτουργία και υποστήριξη, απόσυρση).

2) Η μέθοδος μπορεί να εφαρμοστεί ανεξάρτητα από τα διάφορα λεπτομερή στοιχεία κόστους. Καθώς περισσότερες λεπτομερείς πληροφορίες γίνονται διαθέσιμες, οι εκτιμήσεις του αρχικού παραμετρικού κόστους θα πρέπει να αντικατασταθούν από τις εκτιμήσεις της κατασκευάστριας εταιρείας και του υπευθύνου αναλυτή .

3) Παρέχει ένα καλό και λογικό έλεγχο προσφάτων σχεδίων εφόσον πιέζουν τον αναλυτή να εξετάσει τις διάφορες δράσεις του έργου και το επίπεδο της προσπάθειας που απαιτείται για να ολοκληρωθούν παρόμοιες προσπάθειες.

β) Μειονεκτήματα

1) Αυτή η μέθοδος δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί παρά μόνο όταν τα δεδομένα κόστους είναι διαθέσιμα (όταν αυτές οι πληροφορίες δεν είναι διαθέσιμες, υπάρχει κίνδυνος να ανατραπούν από εκτιμήσεις που στηρίζονται σε ιστορικά στοιχεία).

2) Είναι συνήθως πιο δαπανηρή και καταναλώνει περισσότερο χρόνο από τις άλλες μεθόδους. Απαιτείται μεγάλη προσπάθεια για να αποκτηθούν οι απαραίτητες πληροφορίες για το κόστος καθώς και για να ενημερωθεί η βάση δεδομένων που τηρεί αυτά τα στοιχεία.

3) Η αναθεώρηση και η επανεκτίμηση των μοντέλων κόστους που χρησιμοποιούνται σε αυτή την μέθοδο είναι κάτι το πολύπλοκο εξαιτίας του μεγέθους, της συνθετότητας και του επιπέδου των λεπτομερειών που αναγκάζουν.

4) Μπορεί να μην ανταποκρίνεται στις αβεβαιότητες και τους κινδύνους του προγράμματος.

§12. Συμβάσεις Πλαίσιο Μεγάλης Διάρκειας

Παρουσιάζουν σημαντικά πλεονεκτήματα πλην όμως η έλλειψη αξιοπιστίας των Ελλήνων κατασκευαστών – προμηθευτών δημιουργεί προβλήματα όπως:

α) Δεν προσκομίζονται έγκαιρα το σύνολο των υλικών του κάθε συμβατικού έτους.

β) Κάνουν επιλογή προσκομιζόμενων υλικών.

γ) Μπορεί να επιβάλουν υποχρεωτικά την προσκόμιση υλικών ανεξαρτήτως αναγκών των φορέων.

§13. Αναγκαιότητα ύπαρξης Αποθεμάτων Συντήρησης

Οι ένοπλες δυνάμεις είναι αναγκασμένες να τηρούν αποθέματα συντήρησης των υλικών τους μεγαλύτερα από τα αντίστοιχα του εμπορίου. Η ανάγκη αυτή προέρχεται από την πρόβλεψη να λειτουργήσουν υπό συνθήκες έντασης και πολέμου.

Τα δίκτυα Η/Υ δίνουν όμως την δυνατότητα καλύτερης διαχείρισης των αποθεμάτων και ως εκ τούτου την μείωση του ανώτερου ύψους αποθεμάτων. Επιπλέον η βελτίωση των δικτύων μεταφορών και τα μεγάλα ωφέλιμο φορτία των μεταφορικών μέσων δίνουν την ευκαμψία για καλύτερη κλιμάκωση και περιορισμό αποθεμάτων.

§14. Εφοδιαστική Ενοποίηση των Κλάδων των Ενόπλων Δυνάμεων και Συνεργασία με Σώματα Ασφαλείας

Τα τελευταία χρόνια καταβάλλεται προσπάθεια διακίνησης πλεοναζόντων αποθεμάτων ή άμεσης υποστήριξης με κρίσιμα ανταλλακτικά τα οποία προκαλούν ακινησία κύριων οπλικών συστημάτων. Η προσπάθεια ενοποίησης των προμηθειών στα πλαίσια του ΥΕΘΑ/ΓΔΕ και του Υπουργείου Ανάπτυξης έχει αποδώσει θετικά αποτελέσματα. Με την σχεδιαζόμενη αναδιοργάνωση εκτιμάται ότι ο τομέας αυτός θα βελτιωθεί. Ετησίως οι αλληλόχρεοι λογαριασμοί αυξάνουν και αυτό αποτελεί δείκτη της συνεργασίας των κλάδων των ΕΔ. Το ίδιο συμβαίνει και με τα Σώματα Ασφαλείας.

§15. Διαπιστώσεις ή μερικά συμπεράσματα

Η έννοια της αποτίμησης του Κόστους Κύκλου Ζωής των Οπλικών Συστημάτων πέρα από την απλή διατύπωση της αναγκαιότητάς της είναι ουσιαστικά άγνωστη μέχρι σήμερα στις διαδικασίες λήψης αποφάσεων του Ελληνικού Στρατού αναφορικά με την επιλογή οπλικών συστημάτων χωρίς να υπάρχει συστηματική μεθοδολογία καταγραφής και αποτίμησης, και χωρίς να ελέγχεται η ακρίβεια των σχετικών υπολογισμών από κατάλληλα στελεχωμένο φορέα. Ενδεικτικά αναφέρεται ο παράγοντας του Κόστους του χρήματος που λογίζεται ως ξεχωριστό στοιχείο που πρέπει να ληφθεί υπόψη ενώ στην πραγματικότητα είναι στοιχείο που συνεξετάζεται ενσωματωμένα (είτε σε μελλοντικές αξίες είτε στη καθαρή παρούσα αξία) με κάθε άλλο παράγοντα, όχι όμως ξεχωριστά. Επίσης πολλά από τα υπόλοιπα στοιχεία είναι υποκείμενα σε στατιστικές εκτιμήσεις χωρίς όμως να δίνονται παραπομπές σε αντίστοιχα επιστημονικά εργαλεία που πρέπει να χρησιμοποιηθούν.

Η εκτίμηση του ΚΚΖ ενός Οπλικού Συστήματος θα πρέπει να γίνεται από ειδικό προς τούτο προσωπικό με οικονομοτεχνικές γνώσεις, παράλληλα με την επιχειρησιακή αξιολόγηση του οπλικού συστήματος, με δεδομένο ότι τα σύγχρονα Οπλικά Συστήματα απαιτούν οικονομικές θυσίες δυσβάστακτες για τον προϋπολογισμό.

Αποφάσεις για την Απόκτηση, τη Συντήρηση, τους Εισυγχερισμούς, τις Αντικαταστάσεις, τις Αποσύρσεις Οπλικών Συστημάτων μπορούν να λαμβάνονται με ακόμη μεγαλύτερη τεχνοκρατική αντιμετώπιση και επιστημονική τεκμηρίωση.

Είναι αναγκαία η σύσταση και η λειτουργία φορέα στον Ελληνικό Στρατό που θα αναλαμβάνει την εκπόνηση μελετών αποτίμησης του ΚΚΖ Οπλικών Συστημάτων και θα υποβάλει αυτές προς ενημέρωση στους αρμόδιους φορείς πριν αποφασιστεί η ένταξη τους στο σύστημα Δ.Μ..

Οι χορηγήσεις των ανταλλακτικών για τη συντήρηση Κ.Υ. να γίνονται με βάση τον αριθμό των Κ.Υ. που διαθέτει ο Σχηματισμός και να γίνεται αντίστοιχη χρέωση στον Αριθμό Κυκλοφορίας (αν πρόκειται για τροχοφόρο ή ερπυστριοφόρο) ή στον Αριθμό Σειράς (Serial Number - αν πρόκειται για ηλεκτρονικό υλικό ή άλλο υλικό). Κατ' αυτό τον τρόπο τηρούνται αξιόπιστα στοιχεία όχι μόνο για αυτόνομα Κύρια Υλικά αλλά και ομάδες ή σύνολα Κυρίων Υλικών ανεξάρτητα καθώς επίσης και για κοινά υλικά – ανταλλακτικά.

Η παραπάνω μεθοδολογία και τακτική ακολουθείται από τις προηγμένες τεχνολογικά χώρες του ΝΑΤΟ και στη βάση αυτή υλοποιούν μέρος της διαδικασίας διαχείρισης - παρακολούθησης της διαμόρφωσης των οπλικών συστημάτων (Configuration Management).

Οργάνωση πλήρους κοστολόγησης Μονάδων με δενδρική μορφή όπου ιεραρχικά κάθε Σχηματισμός – Συγκρότημα - Μονάδα, αποτελεί ξεχωριστό κέντρο κόστους στο οποίο θα καταγράφονται και θα αναλύονται όλες οι διατιθέμενες πιστώσεις και οι χορηγήσεις των υλικών, από το μεγαλύτερο κλιμάκιο διοικήσεως προς το μικρότερο.

Η παρακολούθηση των πιστώσεων καθώς επίσης και κάθε άλλης δαπάνης θα πρέπει να γίνεται κατά κέντρο κόστους. Η αξιολόγηση των Σχηματισμών, των Συγκροτημάτων, των Μονάδων Μάχης, των Μονάδων Υποστήριξης Μάχης και Υποστήριξης Δ.Μ. εκτός των άλλων να γίνεται και με οικονομικά δεδομένα προκειμένου να καλλιεργείται η “με χρήμα αντίληψη” σε κάθε δραστηριότητα που λαμβάνει χώρα, προκειμένου να γνωρίζει η Ηγεσία, μέσα από συγκριτικά στοιχεία, έναντι ποιου οικονομικού τμήματος επιτυγχάνεται τελικά η μέγιστη επιχειρησιακή ετοιμότητα κάθε Μονάδας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ

ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΕΜΠΟΡΙΟΥ ΑΠΟ

ΤΙΣ ΕΝΟΠΛΕΣ ΔΥΝΑΜΕΙΣ

§1. Ανάλυση

Τάσεις των Συγχρόνων – Εφοδιαστικών Συστημάτων

α) Διεθνείς Τάσεις

Οι αλλαγές στο διεθνές περιβάλλον ασφαλείας υποδεικνύουν ότι οι αμυντικές δαπάνες πιθανότατα θα μειωθούν τα επόμενα χρόνια. Το γεγονός αυτό υποχρεώνει τις αρμόδιες Στρατιωτικές Αρχές στη βελτίωση των εφοδιαστικών συστημάτων, στην εφαρμογή των αρχών της επιστήμης των 'Logistics' και την εκμετάλλευση των δυνατοτήτων που παρέχει η σύγχρονη τεχνολογία των ηλεκτρονικών υπολογιστών. Τα αποθέματα μειώνονται ενώ βελτιώνεται η επικοινωνία σε πλάγιο ανεφοδιασμό, σε εθνικό και διεθνές επίπεδο. Στόχος είναι να επιτύχουν το μέγιστο αποτέλεσμα, με το ελάχιστο δυνατό κόστος.

β) Τεχνολογικές Εξελίξεις

1) STARRPC/2 (Supply Tracking and Repairable Return/Personal Computer):

Πρόκειται για λογιστικό σύστημα το οποίο σχεδιάστηκε από τις ΗΠΑ για να παρέχει την κατάλληλη υποδομή σύνδεσης των FMS (Foreign Military Sales) πελατών της με το λογιστικό σύστημα των Αμερικανικών Ενόπλων Δυνάμεων.

Χρησιμοποιώντας το σύστημα επικοινωνίας ILCS (International Logistics Communication System), καθημερινά γίνεται μία σύγκριση ανάμεσα στον σταθμό εργασίας της κάθε χώρας και στο αντίστοιχο σύστημα των FMS και οι νεότερες πληροφορίες οδηγούνται στα δύο συστήματα για την ενημέρωσή τους. Σκοπός του συστήματος είναι η παροχή της καλύτερης δυνατής λογιστικής υποστήριξης των χωρών-πελατών των FMS που επιτυγχάνεται με την όσο το δυνατόν έγκαιρη πρόσβασή τους στην εξέλιξη των πληροφοριών που τους αφορούν (πααραγγελίες, εξέλιξη, επισκευάσιμα υλικά κλπ).

2) SHARE (Stock Holding Assets Requirements Exchange)

Πρόκειται για λογιστικό σύστημα που έχει αναπτυχθεί από τη NAMSA (NATO Maintenance and Supply Agency) με σκοπό τη διακίνηση (αγορές-πωλήσεις) ανάμεσα στις χώρες των πλεονασμάτων τους σε ανταλλακτικά, προκειμένου να γίνει η περιστολή των υπεραποθεμάτων και καλύτερη οικονομική εκμετάλλευσή τους.

3) COMMIT (COMMon ITem materiel management):

Πρόκειται για λογιστικό σύστημα διαχείρισης αποθεμάτων των χωρών που έχει επίσης αναπτυχθεί από τη NAMSA. Αποτελείται από 6 Επίπεδα Δέσμευσης από απλή παράθεση αποθεμάτων για σκοπούς ανάλυσης έως ανταλλαγή υλικών προκειμένου να υπάρχει ομοιόμορφη κατανομή αποθεμάτων ανάλογα με τις ανάγκες των χωρών όπως αυτές έχουν διαμορφωθεί από τις προηγούμενες καταναλώσεις υλικών.

4) PROFIT (PROvisioning File for Items):

Βάση δεδομένων που έχει επίσης αναπτυχθεί από τη NAMSΑ. Ενημερώνεται από τους συμβεβλημένους κατασκευαστές με τα υλικά που παράγουν. Οι χώρες έχουν πρόσβαση σε αυτή & μπορούν να παραγγέλλουν απευθείας υλικά.

5) NCIS (NAMSΑ Customer Information System):

Σύστημα που έχει ως σκοπό την παροχή πληροφοριών ανάμεσα στα μέλη των Προγραμμάτων (WSPC) της NAMSΑ (MLRS, M60, C-130 κλπ), σε θέματα επισκευών & προμηθειών. Συνεργάζεται με το Σύστημα SAP της NAMSΑ.

6) DRMS: (Defence Reutilization and Marketing Service):

Σύστημα επαναχρησιμοποίησης-ανακύκλωσης υπέρ αποθεμάτων υλικών διαφόρων καταστάσεων, περιουσίας ΗΠΑ, που βρίσκονται σε Στρατιωτικές τους Βάσεις ανά τον κόσμο. Οι συμβεβλημένες χώρες έχουν τη δυνατότητα μέσω του διαδικτύου και συγκεκριμένης εφαρμογής να παραγγέλλουν υλικά σε ελκυστικές τιμές.

γ) Διαδίκτυο (Internet):

Είναι γνωστό ότι το διαδίκτυο χρησιμοποιείται ήδη από τις μεγάλες εταιρίες μεταφοράς εμπορευμάτων (UPS κλπ) για την παροχή ενημέρωσης στους πελάτες της ως προς την κατάσταση των εμπορευμάτων τους (αν βρίσκονται στο στάδιο φόρτωσης, με ποια πτήση μεταφέρονται κλπ). Ενώ από τον Στρατό τον ΗΠΑ το διαδίκτυο χρησιμοποιείται ευρέως τόσο για την ενημέρωση εγχειριδίων- κανονισμών όσο και για την παρακολούθηση – παρουσίαση αποθεμάτων. Γενικά υπάρχουν απεριόριστες δυνατότητες πρόσβασης. Μερικές από τις δυνατότητες που παρέχει είναι και οι παρακάτω:

1) Δυνατότητα επαφής με κατασκευαστές, υπό-κατασκευαστές, αντιπροσώπους και προμηθευτές για πρόσβαση σε δυσεύρετα υλικά, σύγκριση τιμών κλπ.

2) Άμεση και οικονομική επικοινωνία μέσω του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail) για ανταλλαγή πληροφοριών και επίλυση θεμάτων.

3) Ενημέρωση επί θεμάτων τεχνολογίας, εξελίξεων σε όλους τους τομείς που μας αφορούν κλπ.

δ) Προγράμματα NLSE / NAMSA και DRMS / ΗΠΑ

Η εκμετάλλευση των προγραμμάτων του NATO Logistics and Stock Exchange , NLSE (το οποίο περιλαμβάνει τα SHARE , COMMIT και PROFIT) καθώς και το DRMS έχει ως ακολούθως :

1) Το έτος 2001 τοποθετήθηκαν και έγιναν αποδεκτές 85 παραγγελίες στο SHARE, συνολικού κόστους 5.441 \$ (ή 6.400 €). Τα αντίστοιχα υλικά με τιμές FED LOG ή Βάσης Δεδομένων (ΒΔ), θα κόστιζαν 13.863 \$ (ή 16.309 €). Το όφελος της χώρας μας είναι 8.422 \$ (ή 9.908 €).

2) Στο Πρόγραμμα COMMIT, τοποθετήθηκαν 201 παραγγελίες και έγιναν αποδεκτές εντός του έτους 2001. Η αξία των υλικών με τιμές COMMIT ανέρχεται στο ποσό των 216.179 \$ (ή 254.328 €), ενώ η αντίστοιχη με τιμές FED LOG ή ΒΔ, θα ήταν 401.722 \$ (ή 472.614 €). Εξοικονόμηση τουλάχιστον 185.543 \$ (ή 218.285 €).

3) Στον τομέα των πωλήσεων στο SHARE δεν υπήρξε ουσιώδης εξέλιξη. Η μόνη διάθεση που επετεύχθη ήταν αυτή του υλικού “Κοχλίας”, 112 ΕΑ με Α/Ο 5306-00819-2681, Συνολική Τιμή 42,56\$, στην Γερμανική Αεροπορία.

Υπενθυμίζεται ότι επί 2 και πλέον έτη η χώρα μας, διαθέτει στη Βάση Δεδομένων του Προγράμματος περισσότερα από 200 υλικά, τα οποία, όμως δεν είναι ελιυστικά για τις υπόλοιπες χώρες. Προφανώς τα κριτήρια που έχουν τεθεί (ακινητούντα υλικά 10 ετών, πλεονάζοντα υλικά, των οποίων το απόθεμα υπερκαλύπτει τις ανάγκες συντήρησης και επισκευών-ανακατασκευών Εργοστασίων Τεχνικού για μία πενταετία), θέτουν σημαντικό περιορισμό στη διάθεση υλικών. Η εξέταση του νομικού πλαισίου στον τομέα των πωλήσεων και η δυνατότητα τροποποίησής αυτού σύμφωνα με τις σύγχρονες ανάγκες σε διεθνές

επίπεδο, εκτιμάται ότι θα επιφέρει μεγάλη εξοικονόμηση χρημάτων, καθώς και ανακούφιση των εναποθηρευτικών χώρων από υλικά τα οποία δεν αναγκαιούν.

Υπόψη σας, ότι αυτή την περίοδο διενεργείται έλεγχος των ανταλλακτικών που έχουν εξαιρεθεί κατά τα προηγούμενα έτη από τις κλίμακες ανακατασκευών των Εργοστασίων ΤΧ (στα πλαίσια της αναθεώρησής των) και συντάσσεται σχετική κατάσταση ανταλλακτικών, καθόσον τα υπάρχοντα αποθέματα εκτιμάται ότι δεν θα παρουσιάσουν μελλοντική ζήτηση. Μετά την ολοκλήρωση της υπόψη εργασίας θα σας υποβληθεί πρόταση προκειμένου εγκριθεί η διάθεσή τους μέσω του Προγράμματος NLSE.

4) Όσον αφορά το Πρόγραμμα DRMS, όπως φαίνεται στο Παράρτημα “Δ”, κατά το έτος 2001, το οποίο αποτελεί ουσιαστικά και το πρώτο ολοκληρωμένο έτος λειτουργίας τους για τη χώρα μας, τοποθετήθηκαν και έγιναν αποδεκτές 30 παραγγελίες, συνολικού κόστους 10.737 \$ (ή 12.631 €). Τα αντίστοιχα υλικά με τιμές FED LOG ή ΒΔ, θα κόστιζαν 22.821 \$ (ή 26.848 €). Εξοικονόμηση τουλάχιστον 12.084 \$ (ή 14.216 €). Σημαντικότερο στοιχείο ωστόσο από την εξοικονόμηση, αποτελεί το γεγονός ότι το σύνολο σχεδόν των υπόψη υλικών είναι δυσεύρετα πλέον από τα FMS (είχαμε δεχτεί ακυρώσεις σε αντίστοιχες παραγγελίες).

ε) Ηλεκτρονικό Επιχειρείν (e-business)

Ο όρος ηλεκτρονικό επιχειρείν, προήλθε από όρους όπως το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (e-mail), και το ηλεκτρονικό εμπόριο (e-commerce), και ορίζεται σαν η διεξαγωγή επιχειρηματικών εργασιών μέσω του διαδικτύου. Εργασιών που αφορούν όχι μόνο την αγορά και πώληση, αλλά και την εξυπηρέτηση πελατών και την συνεργασία με συνεργάτες της επιχείρησης. Σήμερα, μεγάλες εταιρείες επαναδιαπραγματεύονται τον τρόπο που λειτουργούν στα πλαίσια του διαδικτύου και της νέων δυνατοτήτων που αυτό προσφέρει. Οι εταιρείες χρησιμοποιούν το Δίκτυο για να αγοράζουν αγαθά και υπηρεσίες από άλλες

εταιρείες, για να συνεργασθούν στην προώθηση των πωλήσεων και για διεξαγωγή κοινής έρευνας.

στ) Ηλεκτρονικό εμπόριο : (e – commerce)

Το ηλεκτρονικό εμπόριο (e-commerce) αποτελεί υποσύνολο του ηλεκτρονικού επιχειρείν και ορίζεται ως η αγορά και η πώληση αγαθών και υπηρεσιών μέσω του internet. Στην πραγματικότητα οι όροι ηλεκτρονικό εμπόριο και ηλεκτρονικό επιχειρείν χρησιμοποιούνται διαχρονικά. Μία κατηγορία του είναι και οι ηλεκτρονικές προμήθειες

ζ) Ηλεκτρονικές Προμήθειες (e-procurement)

Ως ηλεκτρονική προμήθεια (e-procurement) ορίζεται η μεταξύ επιχειρήσεων (business-to-business) αναζήτηση, παραγγελία και αγορά εφοδίων και υπηρεσιών μέσω του διαδικτύου. Όντας βασικό στοιχείο πολλών δικτυακών τόπων B2B, οι ηλεκτρονικές προμήθειες αναφέρονται συχνά και σαν συναλλαγές των εφοδιαστών-προμηθευτών. Τυπικά οι δικτυακοί τόποι ηλεκτρονικών προμηθειών επιτρέπουν σε εξουσιοδοτημένους χρήστες να αναζητούν αγοραστές ή προμηθευτές αγαθών και υπηρεσιών. Ανάλογα με την μέθοδο προσέγγισης, οι αγοραστές ή πωλητές μπορούν να ορίσουν τιμές ή να προκαλέσουν προσφορές (bits). Οι δοσοληψίες μπορούν να ξεκινήσουν και εντέλει να ολοκληρωθούν. Κατά την διάρκεια της διαδικασίας στους πελάτες μπορούν να γίνουν εκπτώσεις ή ειδικές προσφορές. Το λογισμικό ηλεκτρονικών προμηθειών καθιστά δυνατή την αυτοματοποίηση αγοράς και πώλησης. Οι εταιρείες που καταφεύγουν σε αυτό επιδιώκουν την πιο αποτελεσματική διαχείριση των αποθεμάτων τους, την μείωση του φόρτου εργασίας που είναι σχετική με τις παραγγελίες και την βελτίωση του κύκλου παραγωγής προϊόντων. Οι ηλεκτρονικές προμήθειες αναμένεται να ενταχθούν στην τάση χρήσης της πληροφορικής στην Διαχείριση της Εφοδιαστικής Αλυσίδας.

η) Η χρησιμοποίηση Συγχρόνων –Εφοδιαστικών Συστημάτων από τις Ελληνικές Ένοπλες Δυνάμεις

Η Ελλάδα συμμετέχει στο Σύστημα Κωδικοποίησης κατά NATO (NATO Codification System), οι αρχές του οποίου, καθώς και οι ευθύνες των κρατών μελών που απορρέουν από αυτό περιγράφονται στο εγχειρίδιο AcodP-1.

θ) Η εφαρμογή, με την επωνυμία N-CORE, είναι γερμανικής προέλευσης εγκαθίσταται σε περιβάλλον Windows NT και ως γλώσσα προγραμματισμού έχει χρησιμοποιηθεί η ORACLE.

§2. Διαπιστώσεις ή μερικά συμπεράσματα

Ήδη το NATO και οι ένοπλες δυνάμεις των ΗΠΑ χρησιμοποιούν ευέλικτα τις νέες τεχνολογίες.

Οι τρεις κλάδοι των ΕΔ έχουν αντίστοιχα αναπτύξει μηχανογραφικές εφαρμογές για λογιστική παρακολούθηση της εφοδιαστικής υποστήριξης και συντήρησης των Κυρίων Οπλικών Συστημάτων. Οι λογιστικές αυτές εφαρμογές καλύπτουν τις απαιτήσεις σύνδεσης με τις αντίστοιχες του NATO (NAMSA) και των ΗΠΑ (FMS), δεν έχουν όμως την εξουσιοδότηση να χρησιμοποιούν ευέλικτα το ηλεκτρονικό ελεύθερο εμπόριο για επίτευξη προμηθειών και διάθεση αποθεμάτων τα οποία διατηρούν υπολειμματική αξία μεγαλύτερη αυτής που σήμερα εκποιούνται τόσο τα αποσυρόμενα Κύρια Οπλικά Συστήματα όσο και τα ανταλλακτικά υποστήριξης αυτών.

Γίνεται αντιληπτό ότι τόσο το πρόγραμμα NLSE όσο και το DRMS , αναδεικνύονται σε σημαντικές εναλλακτικές πηγές προμήθειας με δυνατότητες εξοικονόμησης χρημάτων και ανεύρεσης υλικών . Η περαιτέρω εκμετάλλευσή τους κρίνεται δυνατή και επιβεβλημένη .

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

ΓΕΝΙΚΑ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

§1. Συμπεράσματα

Η Ελλάδα για να αντιμετωπίσει το διεθνές γίνεσθαι απαιτείται να υιοθετήσει τις σύγχρονες τεχνολογίες και επιστήμες για να βελτιώσει τόσο τα εξοπλιστικά της προγράμματα όσο και την εφοδιαστική υποστήριξη. Αυτός ο εκσυγχρονισμός θα επιφέρει την αναγκαία συγκριτική υπεροχή στη μαχητική ισχύ των Ενόπλων Δυνάμεων.

Το υπάρχον θεσμικό πλαίσιο προμηθειών εξασφαλίζει την διαφάνεια και την φερεγγυότητα των Διοικητικών Οργάνων που ασκούν τις διαδικασίες του πλην όμως παρουσιάζει σημαντικές αδυναμίες όπως:

α) Είναι πολύπλοκο με αποτέλεσμα να δίνει υπεροχή στους προμηθευτές – κατασκευαστές να εκμεταλλεύονται την έλλειψη εμπειρίας των Διοικητικών Οργάνων (π.χ. Μικρός χρόνος παραμονής στελεχών σε θέσεις προμηθειών ενώ οι προμηθευτές ελίσσονται διαχρονικά)

β) Οι εμπλεκόμενοι φορείς κατά την εκτέλεση των διαδικασιών προμήθειας παρουσιάζουν έλλειψη συντονισμού σε μικρολεπτομέρειες οι οποίες όμως επηρεάζουν δυσμενώς τον κύκλο ζωής των Κύριων Οπλικών Συστημάτων (π.χ. Προμήθεια Κύριων Οπλικών συστημάτων χωρίς την ταυτόχρονη εξασφάλιση της σύμβασης Έν Συνέχεια Υποστήριξη τους' και χωρίς Ρήτρα Κωδικοποίησης, ή προμήθεια Οπλικών Συστημάτων χωρίς ταυτόχρονη προμήθεια πυρομαχικών)

γ) Δεν επιτρέπει την εκμετάλλευση της υπολειμματικής αξίας των υλικών έγκαιρα παρά μονάχα όταν αυτά απαξιωθούν. Η αδυναμία του θεσμικού πλαισίου της χώρας μας φαίνεται από το ύψος των αγορών και των πωλήσεων που είχε ο Στρατός Ξηράς στα προγράμματα NLSE (NATO Logistics and Stock Exchange) της NAMSA, SHARE, COMMIT και PROFIT.

δ) Η χαρισματική στήριξη της Ελληνικής Αμυντικής Βιομηχανίας χωρίς αυστηρά κριτήρια ελέγχου ανάπτυξης και αύξησης της παραγωγικότητάς τους καθιστά αυτές μη ανταγωνιστικές και επιδοτοσυντηρούμενες.

ε) Η μη ύπαρξη μητρώου κατασκευαστών και η ανοχή των παραδιδομένων προϊόντων με εκτροπές έναντι των προδιαγραφών οδηγεί τους προμηθευτές να μηχανεύονται τρόπους προώθησης ελαττωματικών προϊόντων αντί της αναβάθμισης και εκσυγχρονισμού της υποδομής των εγκαταστάσεων τους για βελτίωση της ποιότητας των παρεχομένων προϊόντων. Η επιπτώσεις από ελαττωματικά προϊόντα (τεχνικά ή λογιστικά) στη συντήρηση των Κύριων Οπλικών Συστημάτων είναι μεγάλες μειώνοντας το αξιόμαχο και ελαττώνοντας το όριο ζωής τους με ταυτόχρονη αύξηση του κόστους κύκλου ζωής των.

§2. Προτάσεις

α) Αναβάθμιση του προσωπικού και των τεχνολογικών δυνατοτήτων των εφοδιαστικών υπηρεσιών των Ενόπλων Δυνάμεων.

β) Τροποποίηση του θεσμικού πλαισίου για δημιουργία αλληλόχρεων λογαριασμών με τα αντίστοιχα προγράμματα της NAMSA για την διάθεση υπεραποθεμάτων ή για την εκμετάλλευση της υπολειμματικής αξίας των υλικών πριν την χρονική και την τεχνολογική απαξίωση τους.

γ) Κατά την προμήθεια Κύριων Οπλικών Συστημάτων ταυτόχρονα με την ‘Κατάρτιση της Κύριας Σύμβασης Προμήθειας’ να εξασφαλίζεται :

1) Κατάρτιση Σύμβασης ‘Εν Συνεχεία Υποστήριξης’

2) Κωδικοποίηση κατὰ NATO τόσο των Κύριων Οπλικών Συστημάτων όσο και των ανταλλακτικών τους με πλήρη δενδρική απεικόνιση σε ηλεκτρονική και έντυπη μορφή.

3) Προμήθεια ενός ελάχιστου λειτουργικού αποθέματος πυρομαχικών. (Βασικών Φόρτων) ταυτόχρονα με το Κύριο Οπλικό Σύστημα .

4) Η αρχική εκπαίδευση του τεχνικού επιχειρησιακού, τεχνητού και εφοδιαστικού προσωπικού σε χρόνο προγενέστερο της παραλαβής των Κύριων Οπλικών συστημάτων ώστε να εξασφαλισθεί η άμεση ενεργοποίηση τους.

5) Καθορισμός του χρόνου απόσυρσης του Οπλικού Συστήματος και του χρόνου διακοπής παραγγελιών εξασφάλισης αποθεμάτων υποστήριξης των .

6) Υπολογισμός του Κόστους Κύκλου Ζωής των Κυρίων Οπλικών Συστημάτων από αρμόδιο φορέα για το θέμα αυτό με εξειδικευμένο προσωπικό σε θέματα κοστολόγησης .

δ) Εκμετάλλευση των ευκαιριών της ελεύθερης αγοράς με δημιουργία ευέλικτων οικονομικών επιτελείων με οικονομική αρμοδιότητα στις Μονάδες Εφοδιασμού ώστε να μειώσουν το κόστος συντήρησης των Κυρίων Οπλικών Συστημάτων.

ε) Θεσμοθέτηση της χρήσης του ηλεκτρονικού εμπορίου για ταχύτερη και οικονομικότερη εξασφάλιση των υλικών συντήρησης των Κυρίων Οπλικών Συστημάτων.

στ) Επαύξηση της διαλειτουργικότητας μεταξύ των εφοδιαστικών υπηρεσιών των Κλαδών των ΕΔ.

Βιβλιογραφία

1. Ravi Kalakota: E. Business II 2.0 Road Map for Success 2nd Edition, Longman 2000
2. NATO Logistics Handbook, NATO Headquarters, Brussels, October 1997
3. Kostiuk, Peter, Cost Analysis of Selected Units in the Marine Corps Active and Reserve Components, Center for Naval Analyses, CRC- 519, January 1984
4. Δ 284/89 ΠΕΡΙ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ ΔΗΜΟΣΙΟΥ
5. Headquarters, United States Air Force, USAF Cost and Planning Factors, AFR 173-13, February 1984
6. Evans, J., & Filsfil C. (2007). Deploying IP and MPLS QOS for Multiservice Networks. San Francisco, CA: Morgan Kaufmann Publications.

Ιστότοποι

www.mod.gr

www.Arpa.mil (US Advanced Research Projects Agency)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α'

Αναβάθμιση ή Τροποποίηση Οπλικού Συστήματος

Στο παρόν Παράρτημα παραθέτουμε μία αναφορά στο οπλικό σύστημα OSA-AK, εξετάζουμε εποπτικά τις ανάγκες τις οποίες ικανοποιεί και εκφράζονται προτάσεις – λύσεις των οποιοδήποτε προβλημάτων – δυσχερειών εμφανίζονται.

§1. Αεράμυνα

Κύριοι στόχοι των από αέρος απειλών είναι οι πηγές ισχύος και οι υποδομές μιας χώρας, καθώς και οι φίλιες δυνάμεις. Επομένως, κύριο μέλημα των δυνάμεων Αεράμυνας της χώρας είναι να εξασφαλίσουν από την περιοδο της ειρήνης, κατά την κρίση και τον πόλεμο την προστασία των ανωτέρω στόχων έναντι οιασδήποτε από αέρος απειλής.

Αεράμυνα είναι ο συνήθης όρος, ο οποίος ισχύει διεθνώς και με τον οποίο χαρακτηρίζονται οι αμυντικές επιχειρήσεις αεροπορικής αντεπίθεσης. Πέραν του όρου Αεράμυνα, χρησιμοποιούνται και άλλοι όροι όπως, "Αντιαεροπορικός Πόλεμος" και "Αντιαεροπορική Άμυνα".

Ως "Αεράμυνα" ορίζονται όλα τα μέτρα που αποσκοπούν στο να ακυρώσουν ή να μειώσουν την αποτελεσματικότητα της εχθρικής από αέρος δράσης. Αναλύοντας περαιτέρω την έννοια της Αεράμυνας, με τον όρο αυτό νοείται κάθε προσπάθεια για την έγκαιρη αποκάλυψη, διευκρίνιση, αναχαίτιση και καταστροφή ή εκτροπή των εχθρικών απ' αέρος απειλών καθώς και η προσπάθεια για την πρόληψη και μείωση των αποτελεσμάτων προ, κατά ή μετά την εκδήλωση μιας απ' αέρος προσβολής.

§1. Σκοπός και Αρχές της Αεράμυνας

Θεμελιώδης σκοπός της Αεράμυνας είναι η εξασφάλιση, από την περίοδο της ειρήνης και κατά τον πόλεμο, της προστασίας των πηγών ισχύος και των υποδομών της Χώρας, καθώς και των φίλιων δυνάμεων, από τις αεροπορικές απειλές.

Η επιτυχής διεξαγωγή των επιχειρήσεων αεράμυνας επιβάλλει την ανάπτυξη ενός σύγχρονου, ευέλικτου και αποτελεσματικού συστήματος αεράμυνας, όπου τον Τακτικό Έλεγχο όλων των όπλων αεράμυνας, που εντάσσονται στο Σχέδιο αεράμυνας της Χώρας, θα ασκεί ο υπεύθυνος γι' αυτήν διοικητής αεράμυνας. Το σύστημα αυτό θα πρέπει να είναι ενοποιημένο, ήτοι, κατά την επιχειρησιακή ανάπτυξή του θα πρέπει απαραίτητα να αξιοποιούνται πλήρως όλες οι δυνάμεις - μέσα της αεράμυνας, συμπεριλαμβανομένων και των όπλων αντιαεροπορικής άμυνας όλων των Κλάδων των ΕΔ (ΣΞ, ΠΝ, ΠΑ) που εντάσσονται στο Σχέδιο αεράμυνας της Χώρας, ώστε να υπάρχει πλήρης εκμετάλλευση των διατιθεμένων μέσων σε εθνικό επίπεδο.

Οι θεμελιώδεις σκοποί της αεράμυνας είναι η προστασία των Ζωτικών Στόχων της Χώρας και επιτυγχάνεται με προεκχωρημένη άμυνα, στο μεγαλύτερο δυνατό βάθος και με άμυνα περιοχής και άμυνα σημείου για συμπλέγματα στόχων.

Η επίτευξη του απαιτούμενου βαθμού ελέγχου του εναέριου χώρου απαιτεί καθορισμό αρχών. Βασική απαίτηση γι' αυτούς που σχεδιάζουν, κατευθύνουν και διεξάγουν τις επιχειρήσεις αεράμυνας είναι να έχουν κατανοήσει και να μπορούν να εφαρμόσουν τις θεμελιώδεις αρχές της Αεράμυνας, οι οποίες διακρίνονται σε δύο ενότητες:

α) Η πρώτη ενότητα συμπεριλαμβάνει τις αρχές:

1) Ενότητα Διοικήσεως.

Η αρχή αυτή σημαίνει την ύπαρξη ενός Διοικητή Αεράμυνας και ενός επιτελείου το οποίο ελέγχει και συντονίζει όλες τις επιμέρους επιχειρήσεις αεράμυνας σε ξηρά, αέρα και θάλασσα, καθώς είναι ζωτικής σημασίας η έγκαιρη λήψη αποφάσεων.

2) Συγκεντρωτικός Έλεγχος και Αποκεντρωτική εκτέλεση.

Ο συγκεντρωτικός έλεγχος επιτρέπει την ορθή κατεύθυνση των δυνάμεων αεράμυνας στην επίτευξη του κύριου ΑΝΣΚ και ασκείται από τον Διτή Αεράμυνας. Κατά την Αποκεντρωτική εκτέλεση, ο Διτης αεράμυνας καθορίζει τις αποστολές και τις ευθύνες ελέγχου των χαμηλότερων κλιμάκων διοικητών, δίνοντας ιδιαίτερη σημασία στον προσεκτικό και σαφή καθορισμό των ευθυνών ελέγχου κάθε επιπέδου Διοίκησης.

3) Συντονισμός – Συνεργασία.

Ο συντονισμός και η συνεργασία μεταξύ όλων των επιπέδων Διοίκησης, καθώς και μεταξύ όλων των δυνάμεων, είναι θεμελιώδης ανάγκη προκειμένου να επιτευχθεί ο κύριος ΑΝΣΚ με οικονομία δυνάμεων, ελαχιστοποιώντας τις αμοιβαίες παρεμβολές.

β) Η δεύτερη ενότητα συμπεριλαμβάνει τις αρχές:

1) Επιλογή σκοπού και εμμονή σ' αυτόν.

Οι βασικές παράμετροι στην επιλογή του κύριου ΑΝΣΚ είναι οι εχθρικές δυνατότητες και η εχθρική απειλή, όπως εκτιμάται ότι θα εκδηλωθεί και όπως τελικά εκδηλώνεται στη διάρκεια των επιχειρήσεων.

2) Επιθετικό Πνεύμα.

Η επιθετική δράση παρέχει τη δυνατότητα να καταστραφεί ή να πληγεί σοβαρά η εχθρική από αέρος απειλή, ώστε να επιτραπεί στις φίλιες δυνάμεις να αναλάβουν την πρωτοβουλία των επιχειρήσεων.

3) Συγκέντρωση (Μάζα)

Η συγκέντρωση της μαχητικής ισχύος εν τόπω και χρόνω προς επίτευξη αποφασιστικού αποτελέσματος η οποία, με την σύγχρονη τεχνολογία, καθίστατο εφικτή χωρίς προηγούμενη μετακίνηση σε συγκεκριμένο τόπο.

4) Απλότητα

Τα σχέδια, οι διαδικασίες και οι διαταγές Αεράμυνας πρέπει να είναι σαφείς και εύκολα κατανοητές, για να είναι λειτουργικές. Η απλότητα είναι αναγκαία προϋπόθεση για την αποφυγή λανθασμένων ερμηνειών.

5) Οικονομία δυνάμεων.

Η αρχή αυτή υπαγορεύει σωστή επιλογή και χρησιμοποίηση των οπλικών συστημάτων και προσεκτική κατανομή και ανάθεση αποστολών.

6) Αιφνιδισμός.

Αιφνιδισμός επιτυγχάνεται προσβάλλοντας τον εχθρό κατά τρόπο που είναι απροετοίμαστος να αντιμετωπίσει.

7) Ασφάλεια.

Η λήψη μέτρων ασφαλείας των επιχειρήσεων, του προσωπικού και των εγκαταστάσεων με σκοπό την πρόληψη και την παρεμπόδιση κάθε εχθρικής καταστροφικής ενέργειας.

8) Λήψη Έγκαιρης Προειδοποίησης.

Η έγκαιρη προειδοποίηση επιτυγχάνεται με τη λήψη όλων εκείνων των μέτρων για την ανάπτυξη, σύνθεση και μεταβίβαση του απαιτούμενου επιπέδου διευκρινισμένης αεροπορικής εικόνας.

9) Άμυνα σε βάθος

Η άμυνα σε βάθος απαιτεί τη δημιουργία διαδοχικών αλληλεπικαλυπτόμενων στοιβάδων από τα διαθέσιμα οπλικά συστήματα, ώστε να γίνεται η εμπλοκή της εχθρικής απειλής όσο το δυνατό νωρίτερα.

§3. Μέσα Αεράμυνας

Σε ένα αποτελεσματικό σύστημα αεράμυνας απαιτείται να υπάρχουν συγκεκριμένες δυνατότητες οι οποίες προσδίδονται από τα μέσα που το απαρτίζουν. Αναλυτικά τα δομικά αυτά τμήματα είναι:

α) ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΕΥΚΡΙΝΙΣΗΣ

1) Ραντάρ (Radar) Επιτήρησης Αεράμυνας.

Τα Ραντάρ επιτήρησης αεράμυνας διακρίνονται σε:

- (α) Επίγεια Ραντάρ
- (β) Ραντάρ πλοίων.

Αν και ευάλωτα στον Ηλεκτρονικό Πόλεμο και το ανάγλυφο του εδάφους μειώνει την απόδοσή τους, παρέχουν χρήσιμες πληροφορίες απόστασης, διόπτευσης και ύψους.

2) Αεροφερόμενο Σύστημα Έγκαιρης Προειδοποίησης και ελέγχου.

Υπερνικά τους περιορισμούς του ανάγλυφου του εδάφους ενώ παρέχει αποκάλυψη σε μεγάλη απόσταση, διατηρώντας δυνατότητες ελέγχου, εκτός από επιτήρησης.

3) Αισθητήρες Οπλικών Συστημάτων.

Τα ραντάρ των Α/Φ, των μονάδων κατεύθυνσης Βλημάτων και συσκευές προειδοποίησης αεράμυνας υπέρυθρων ακτίνων παρέχουν αξιοποιήσιμες πληροφορίες.

4) Μέτρα Υποστήριξης ΗΠ (ΜΥΗΠ)

Τα ΜΥΗΠ μπορούν να παρέχουν την θέση, τη διόπτρευση και σε ένα βαθμό και τη ταυτότητα.

5) Ηλεκτρονική Διευκρίνιση.

Μερικά συστήματα μεταφοράς στοιχείων δίνουν τη θέση τους και τη λεπτομέρειά τους που είναι μορφή διευκρίνισης.

6) Συστήματα Αεροπορικού Ελέγχου (ΣΑΕ)

Βασική του λειτουργία είναι η αποκάλυψη της απειλής, η διευκρίνιση, η παρακολούθηση των εναέριων στόχων του τομέα του και η διαβίβαση των πληροφοριών αεροπορικής δραστηριότητας, η εκτίμηση της απειλής και η εμπλοκή της με το προσφορότερο όπλο.

7) Αναγνωρισμένη Αεροπορική Εικόνα (ΑΑΕ).

Καλύπτει ένα τρισδιάστατο όγκο επιχειρησιακού ενδιαφέροντος, όπου όλα τα αποκαλυπτόμενα ιπτάμενα αντικείμενα, αξιολογούνται, διευκρινίζονται και τους αποδίδεται ένας αριθμός ίχνους.

β) ΚΥΡΙΑ ΟΠΛΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΕΡΑΜΥΝΑΣ

1) Μαχητικά Α\φη (Α\φη Αναχαίτισης).

Έχουν τη δυνατότητα να αναχαιτίζουν, αναγνωρίζουν και να καταστρέφουν την εχθρική απειλή. Οι ικανότητές τους ποικίλουν με διαφόρους τρόπους:

(α) Παντός Καιρού Ημέρας/Νύκτας, με τη χρήση του ραντάρ.

(β) Όπλα Αέρος-Αέρος, από πυροβόλα όπλα μέχρι πυραύλους αέρος- επιφανείας.

(γ) Πολλαπλού ρόλου

2) Οπλικά Συστήματα Εδάφους – Αέρος (Ο/Σ Ε-Α).

Τα οπλικά συστήματα Ε-Α συνίστανται από τα κατευθυνόμενα βλήματα και το αντιαεροπορικό πυροβολικό και χωρίζονται:

(α) Μεγάλου βεληνικούς, ακτίνα δράσης άνω των 50 NM.

(β) Μεσαίου βεληνικούς, από 10-50 NM.

(γ) Μικρού βεληνικούς, κάτω από 10 NM.

3) Συνδυασμός Μαχητικών Αφων και Όπλων Ε-Α

Η χρήση μικτής δύναμης α\φων-βλημάτων για την ολοκλήρωση ενός συστήματος αεράμυνας, χρησιμοποιείται σαν συμπληρωματική σχεδίαση και όχι ως ανταγωνιστική καθώς τα βλήματα είναι κατάλληλα για άμυνα σημείου ενώ τα αφη για αεράμυνα ευρείας περιοχής.

Τα οπλικά συστήματα διακρίνονται σε αυτά που έχουν ως κύρια αποστολή την αεράμυνα και σε αυτά που έχουν άλλη κύρια αποστολή αλλά με προϋποθέσεις μπορούν να χρησιμοποιηθούν για αεράμυνα.

ΑΛΛΟΙ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΑΕΡΑΜΥΝΑΣ

- α) Πληροφορίες
- β) Στρατιωτικές και πολιτικές εγκαταστάσεις Ελέγχου Εναέριας Κυκλοφορίας.
- γ) Ελικόπτερα με δυνατότητες Αεράμυνας.
- δ) Όπλα προσωπικού.
- ε) Παρατηρητήρια όψεως.

Όλα τα ανωτέρω συστήματα πρέπει να εξασφαλίζουν τη Διαλειτουργικότητα, την Εναλλαξιμότητα μέσω διασύνδεσης καθώς και να υπάρχει ενιαία μορφή και χρήση κινητών μονάδων επικοινωνίας.

Ιδανικά, πρέπει να υπάρχει αυτόματη ανταλλαγή πληροφοριών σε πραγματικό χρόνο από τους αισθητήρες μεγάλης απόστασης στα συστήματα όπλων, που απαιτούν C2 οδηγίες. Αυτό θα επιτρέψει τη γρήγορη αντίληψη της τακτικής κατάστασης, τη μετάδοση πληροφοριών έγκαιρης προειδοποίησης και διαταγών ελέγχου εμπλοκών στα χαμηλότερα επίπεδα μέσα στα πλαίσια των κανόνων εμπλοκής (ROES), θα κάνει αποτελεσματικότερη την χρήση όλων των αισθητήρων και των οπλικών συστημάτων, θα αυξήσει τις πιθανότητες εμπλοκής του στόχου και θα μειώσει τις εμπλοκές φίλιων στόχων.

§4. Γνωριμία με το OSA-AK

Το Σύστημα “OSA-AK” είναι ένα αντιαεροπορικό – πυραυλικό σύστημα με αποστολή την καταστροφή των εχθρικών αεροσκαφών, ελικοπτέρων, πυραύλων με πτερύγια και άλλων αεροπορικών στόχων.

Η κατασκευή του OSA-AK ξεκίνησε από την ανάγκη του Σοβιετικού Ναυτικού για την κατασκευή ενός χαμηλού ύψους Α/Α συστήματος για τοποθέτησή του σε πλοία μικρών επιφανειών. Ο προκάτοχος του συστήματος το SA-6 Gaiuful ή Kub που δεν είχε ολοκληρωθεί ήταν πολύ ογκώδες για το σκοπό αυτό. Έτσι ξεκίνησε το πρόγραμμα το 1967

για το σύστημα (SA-N-4 Gecko) καθώς και για το SA-8 Gecko (Romb) για το Στρατό Ξηράς.

Το σύστημα παρουσιάστηκε το 1973 και δημόσια εμφανίστηκε το Νοέμβριο του 1975.

Το πρωτότυπο SA-8A Gecko Mode O σύστημα είχε 4 πυραύλους εκτός container. Το επόμενο μοντέλο SA-8A Gecko Mode 1 πρωτοεμφανίστηκε το 1980 με έξι πυραύλους σε container.

Ο κωδικός του συστήματος ΟΣΑ-ΑΚ είναι 9Κ33Μ3, του πυραύλου ΟΣΑ-Μ (σφήγκα).

§5. Τεχνικά Χαρακτηριστικά Κυρίων Υποσυστημάτων του ΟΣΑ-ΑΚ

α) ΕΚΤΟΞΕΥΤΗΣ Κ/Β "ΟΣΑ-ΑΚ"

Όχημα Ρωσικής κατασκευής και προελεύσεως, πετρελαιοκίνητο, αμφίβιο.

Διαθέτει υπερκατασκευή επί της οποίας υπάρχει :

- Ραντάρ Ανιχνεύσεως Εμβέλειας.....45 km
- Ραντάρ Εγκλωβισμού Εμβέλειας28 km
- Ραντάρ Κατευθύνσεως Βλημάτων Εμβέλειας12 km
- Κάμερα Τηλεσκοπευσης Εμβέλειας15 km
- Φορείς των Τριών Πυραύλων 2

Χαρακτηριστικά

Εμβέλεια Βλήματος.....12400 m

Χειριστές 3

Αυτονομία..... 400 km

β) ΦΟΡΤΩΤΗΣ Κ/Β OSA-AK

Όχημα Ρωσικής κατασκευής και προελεύσεως, πετρελαιοκίνητο, αμφίβιο. Μεταφέρει 12 βλήματα και 640 lt πετρέλαιο για την αναπλήρωση δυο εκτοξευτών σε βλήματα και καύσιμο. Διαθέτει γερανό για την φόρτωση των βλημάτων. Χρόνος φορτώσεως βλημάτων 5 λεπτά.

Χαρακτηριστικά

Χειριστές 2

γ) ΠΑΛΜΙΚΟ RADAR ΕΡΕΥΝΑΣ P-19.

Είναι το RADAR γενικής έρευνας της Πυρ/χίας. Βρίσκεται σε δύο οχήματα όπου στο ένα είναι η κεραία και στο άλλο ο κλωβός με τα συστήματα του RADAR. Διαθέτει το αυτόματο σύστημα διαβιβάσεων στοιχείων και πληροφοριών ASPD-U και υπηρετείται από πέντε χειριστές.

Χαρακτηριστικά

Συχνότητα.....C band 500MHz – 1GHz

Διάρκεια παλμού.....2,2μsec

Μήκος κύματος.....30-60cm

Ισχύς.....300KW

Πόλωση.....κάθετη

Έρευνα.....360°

Περιστροφή.....6 ή 12 στ./λεπτό

Εμβέλεια.....250Km

ΒΛΗΜΑ OSA-AK

Έχει βάρος 126,3 kgr χωρίς το κοντέινερ συσκευασίας το οποίο ζυγίζει 35 kgr, μήκος 2158 mm, διάμετρο 209,6 mm. Κατευθύνεται από τον εκτοξευτή με εντολές (Command Link) . Έχει βεληνεκές 12 Km. Είναι τοποθετημένο μέσα στο κοντέινερ για την προστασία του από μηχανικές φθορές και την επίδραση του περιβάλλοντος . Το κοντέινερ είναι ταυτόχρονα και όργανο εκτόξευσης. Διαθέτει δυο καπάκια (μπροστά και πίσω) τα οποία ανοίγουν κατά το πάτημα του κουμπιού πυροδότησης και εξασφαλίζουν την έξοδο του βλήματος και την έξοδο των παραγόμενων αερίων κατά την εκκίνηση. Για την μείωση των διαστάσεων του κοντέινερ τα πτερύγια του βλήματος, εντός αυτού είναι διπλωμένα και ανοίγουν κατά την έξοδο του βλήματος σε απόσταση 70-100 m από τον εκτοξευτή.

Για την πτήση του βλήματος προς το στόχο χρησιμοποιείται στερεό καύσιμο. Διαθέτει ραδιοπυροδότη ο οποίος ενεργοποιείται (αρχίζει να εκπέμπει ακτινοβολία) 150 m πριν φτάσει το βλήμα στον στόχο. Μόλις λάβει τους απαραίτητους (5 ή 6) ανακλώμενους απαντητικούς παλμούς, δίνει εντολή για την έκρηξη του βλήματος. Σε περίπτωση που δεν καταφέρει να εκραγεί το βλήμα τότε αφού προσπεράσει το στόχο κατά 150 m , ο εκτοξευτής του δίνει την εντολή να ακολουθήσει ανοδική πορεία και μετά από 25 -28 sec από την πυροδότηση του αυτοκαταστρέφεται .

§6. Λειτουργία Συστηματος OSA-AK

Το RADAR P-19 ερευνά την περιοχή ανάλογα με το ύψος πτήσης και την ανακλώμενη επιφάνεια των διαφόρων στόχων και αποκαλύπτει αυτούς. Ο Αξιος τακτικού ελέγχου ανάλογα με τις διαταγές του προϊστάμενου κλιμακίου και την αξιολόγηση της σπουδαιότητας των στόχων, αναθέτει για εμπλοκή στους καταλληλότερους λόγω θέσεις και διαθεσιμότητας εκτοξευτές , μέσω ασυρμάτου.

Ο κάθε εκτοξευτής από την ώρα που θα του ανατεθεί ένας στόχος τον ανιχνεύει στη μέγιστη απόσταση 45 km, τον εγκλωβίζει , με μέγιστη απόσταση εγκλωβισμού 28 km και πυροδοτεί εναντίον του ένα ή δύο βλήματα.

Κατά τη διάρκεια της παρακολούθησης του στόχου ο ευρισκόμενος εντός του εκτοξευτή υπολογιστής υπολογίζει και εμφανίζει με ενδεικτική λυχνία το πότε ο στόχος ευρίσκεται στη ζώνη κατας τροφής του εκτοξευτή, το πότε δηλαδή θα γίνει η πυροδότηση του βλήματος.

Κατά τη διάρκεια της βολής υπολογίζει την απόκλιση του βλήματος από την καθορισμένη τροχιά του σε συνάρτηση με τη θέση του στόχου κάθε στιγμή , παράγει εντολές για τη διόρθωση της πορείας του βλήματος, οι οποίες μεταβιβάζονται στο βλήμα μέσω του RADAR κατευθύνσεως. Το βλήμα αφού πραγματοποιήσει τις διορθώσεις στην πορεία του στέλνει στον εκτοξευτή πληροφορίες για τη νέα θέση του και στη συνέχεια επαναλαμβάνεται η ίδια διαδικασία συνεχώς μέχρι να εκραγεί ή να προσπεράσει το βλήμα το στόχο.

§6.1 Χρήσιμα Στοιχεία για τις Δυνατότητες του Συστήματος

Το σύστημα είναι αποτελεσματικό κατά εναέριων στόχων :

α) Προσερχόμενων με ταχύτητα 300 m/sec (και μικρότερη), παράμετρο πορείας έως 6000 m , ύψος 25 m – 5000 m και απόσταση από 1500 έως και 10000 m. Επίσης προσερχόμενων με ταχύτητα 500 m/sec (μέγιστη), παράμετρο πορείας έως 4000 m, ύψος 100 m – 5000 m και απόσταση από 1500 έως και 10000 m.

β) Απερχομένων με ταχύτητα έως 300 m/sec, ύψος 100 m – 5000 m και απόσταση έως 6500 m.

γ) Ε/Π σε αιώρηση ή με ταχύτητα έως 100m/sec, ύψος 10 m–25m και απόσταση από 2000 έως και 6500 m.

Λοιπά στοιχεία :

- α) Μέγιστη απόσταση από το όχημα Διοίκησης 12χλμ για ασύρματη επικοινωνία.
- β) Διαβίβαση στοιχείων στον Διτή Πυρ/χίας ενσύρματα ή ασύρματα. Κατανομή στόχων από τον Διτή Πυρ/χίας στους SA-8B ασύρματα.

§7. Σύστημα OSA-AK - Διαλειτουργικότητα

Το σύστημα OSA-AK αποτελεί οπλικό σύστημα του Α/Α Πυροβολικού και ένα από τα κύρια μέσα της αεράμυνας. Ανήκει στα συστήματα μικρού βεληνεκούς καθώς το βεληνεκές του πυραύλου Ε-Α, που διαθέτει, είναι έως 12 km (λιγότερο των 10 NM).

Είναι αυτοκινούμενο με αποτέλεσμα να παρέχει ευελιξία ως προς την εκλογή της θέσεως αναπτύξεώς του. Ταυτόχρονα ο έχων τον επιχειρησιακό και τακτικό έλεγχο, λόγω αυτής της ικανότητάς του, μπορεί να επέμβει στη μάχη με αποτελεσματικό τρόπο καθώς μπορεί να αιφνιδιάσει τις εχθρικές εναέριες δυνάμεις. Ακόμη, η ικανότητα μετακίνησής τους, επιτρέπει η διάταξη των μέσων να είναι ανάλογη με τον προς προστασία ζωτικό στόχο, όποιος και να είναι αυτός, ακόμη και αν καθοριστεί διαφορετικός ζωτικός χώρος από τον αρχικό.

Αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα ενός ευρύτερου σχεδιασμού αντιμετώπισης των από αέρος απειλών και αποτελεί σημαντικός παράγοντας του σχεδίου Α/Α άμυνας. Χρησιμοποιείται σε επιχειρήσεις ενεργού αεράμυνας, είτε σε αμυνα περιοχής, είτε σε αμυνα σημείου, είτε ,σαφώς, για αυτοάμυνα.

Αποστολή του είναι η επιτήρηση – αποκάλυψη, η διευκρίνιση (φίλιο ή εχθρικό), η αναχαίτιση και η καταστροφή ή εκτροπή. Ως μέσο μικρού βεληνεκούς, χρησιμοποιείται

επικαλυπτικά ή για την αρχή υλοποίησης της «Άμυνας σε Βάθους», σε συνεργασία με οπλικά συστήματα μέσου ή μεγάλου βεληνεκούς.

§7.1 Επιθυμητός Στόχος

Το ιδανικό μοντέλο αεράμυνας θα πρέπει να εξασφαλίζει δυνατότητα κύριας και εναλλακτικής διαχείρισης – διασύνδεσης του συνόλου των Ο/Σ.

Απαιτείται μια μορφή πλήρους ηλεκτρονικής (DATA) διασύνδεσης των μέσων αεράμυνας, συμπεριλαμβανομένων και των ναυτικών δυνάμεων.

Αντικειμενικός σκοπός είναι η μέγιστη δυνατή επιχειρησιακή εκμετάλλευση του εναερίου χώρου από τις φίλιες δυνάμεις (ΣΞ, ΠΝ, ΠΑ), ελαχιστοποιώντας τον κίνδυνο εμπλοκής τους από το φίλιο σύστημα αεράμυνας, και να παρέχεται παράλληλα επιχειρησιακή ευελιξία.

§7.2 Το πρόβλημα

Κατά την ανάπτυξη του οπλικού συστήματος από την χώρα προέλευσής του, προβλέφθηκε και η ανάπτυξη του αντίστοιχου οχήματος που θα χρησιμοποιούνταν ως διοικητικό όχημα ελέγχου – κινητό κέντρο επιχειρήσεων με τις παρακάτω δυνατότητες:

- α) Ενσύρματη σύνδεση στα 300μ με το P-19 ή E-1 και λήψη πλήρους εναέριας εικόνας μέσω συστήματος ASPD-U.
- β) Ασύρματη επικοινωνία data & voice με P-19 ή E-1 σε αποστάσεις μεγαλύτερες των 40χλμ. Λήψη εναέριας εικόνας μέσω συστήματος ASPD-U μόνο των στόχων που αποστέλονται από τα P-19 ή E-1.
- γ) Ασύρματος Τακτικός Έλεγχος των εκτοξευτών SA-8B μέχρι την απόσταση των 12χλμ.

Στην αρχική παραλαβή του οπλικού συστήματος από τον ΕΣ το 1993, δεν προβλέφθηκε και η παραλαβή του παραπάνω ΚΤΕ (Κέντρο Τακτικού Ελέγχου), με αποτέλεσμα να μην επιτυγχάνεται η ψηφιακή διασύνδεση με τα προϊστάμενα κλιμάκια.

Το παραπάνω σημαίνει ότι το ραντάρ εντοπισμού του OSA-AK, ενώ έχει τη δυνατότητα μετάδοσης της real-time εικόνας των ιχνών των α\φων στα προϊστάμενα κλιμάκια τα οποία έχουν τον τακτικό και επιχειρησιακό έλεγχο, λόγω της μή ύπαρξης του διοικητικού όχημα ελέγχου (ή ΚΤΕ) και της ασυμβατότητας του link των ψηφιακών δεδομένων (το OSA-AK χρησιμοποιεί link το οποίο λόγω προελεύσεως (ρωσικού τύπου) είναι μη συμβατό με τα ήδη υπάρχουσα (link NATO)), να αδυνατεί να μεταφέρει την εικόνα των ιχνών. Έτσι οι χειριστές είτε διαβιβάζουν μέσω ασυρμάτου, φωνητικά, το ίχνος των α\φων, είτε με άλλα, δευτερεύοντα, μέσα ψηφιακής διασύνδεσης, τα οποία όμως πλέον από real –time εικόνα, μεταπίπτουν σε in real-time και με τη προϋπόθεση ότι η προβλεφθήσα πορεία και ταχύτητα (τη προβλέπει, πλέον, ο χειριστής και τη καταχωρεί στο δευτερεύον σύστημα) του α\φος δε θα μεταβληθεί.

§7.3 Πρόταση για αντιμετώπιση του προβλήματος λαμβάνοντας υπόψιν το recurring cost

Έχοντας σα δεδομένο, ότι δεν επιθυμούμε την απόσυρση του συστήματος και την αντικατάστασή του από άλλο, για να επιτύχουμε τη διαλειτουργικότητα και τη πλήρη αξιοποίηση του συστήματος OSA-AK θα πρέπει να αναβαθμίσουμε ή να τροποποιήσουμε το ήδη υπάρχον υλικό.

Οι αναβαθμίσεις που έχουν προταθεί «επίσημα» από εταιρίες είναι οι εξής:

α) Το πακέτο αναβάθμισης της ρωσικής εταιρείας Almaz Antey/ Kupol περιλαμβάνει την ολική ανακατασκευή του συστήματος και αντικατάσταση των παλαιών υποσυστημάτων με σύγχρονα νέας τεχνολογίας μειώνοντας έτσι την κατανάλωση ενέργειας,

την εγκατάσταση ψηφιακού υπολογιστή, την πλήρη ψηφιοποίηση του συστήματος επεξεργασίας δεδομένων από τους αισθητήρες ραντάρ, την επαύξηση της αντοχής του συστήματος σε ηλεκτρονικές παρεμβολές, την αυτοματοποίηση της λειτουργίας εντοπισμού ιχνηλάτησης, εγκλωβισμού και αναχαίτισης του στόχου, εγκατάσταση νέας θερμικής κάμερας στο ηλεκτροπνικό σύστημα δυνατότητα αυτόματη παρακολούθησης του στόχου από το ηλεκτροπνικό σύστημα.

Για την βελτίωση της λειτουργικότητας αντικαταστάθηκαν οι παλαιές οθόνες ελέγχου CRT με νέες τεχνολογίας LCD ενώ και η παλαιά κονσόλα ελέγχου αντικαταστάθηκε με δύο πληκτρολόγια και ένα joystick.

Η επαύξηση του αυτοματισμού του συστήματος, επιτρέπει την μείωση του πληρώματος των χειριστών από τέσσερα άτομα σε μόλις δύο, μειώνοντας παράλληλα τους χρόνους αντίδρασης και αναχαίτισης του στόχου.

Επιπλέον το πακέτο αναβάθμισης περιλαμβάνει την αύξηση του μέγιστου ύψους εμπλοκής από 5 χλμ στα 6-7 χλμ, την βελτίωση κατά 25% της πολεμικής κεφαλής του πυραύλου 9M33M1/2/3 με μία νέα θραυσματογόνο μεγαλύτερης αποτελεσματικότητας. Τέλος η ρωσική πρόταση περιλαμβάνει την ψηφιακή αναβάθμιση και του PU-12M.

β) Η δεύτερη πρόταση για την αναβάθμιση του SA-8B Mod-0/1 Gecko προέρχεται από την πολωνική εταιρεία WZU η οποία είχε παλαιότερα προτείνει συνεργασία με την ΕΑΒ και περιλαμβάνει σε γενικές γραμμές τις ίδιες παρεμβάσεις με τη ρωσική πρόταση δηλαδή, ψηφιοποίηση του συστήματος, την αναβάθμιση του ραντάρ εγκλωβισμού με νέους ενισχυτές ημιαγωγούς χαμηλού θορύβου, την εγκατάσταση νέου ψηφιακού υπολογιστή, νέες οθόνες LCD για την κονσόλα ελέγχου, την εγκατάσταση συστημάτων GPS και IFF ΝΑΤΟικών προδιαγραφών καθώς και ένα νέο κρυπτογραφικό υπολογιστή.

Επιπλέον το πακέτο αναβάθμισης της WZU περιλαμβάνει την εγκατάσταση γεννήτρια παροχής ρεύματος, κλιματιστικό για το πλήρωμα, ολοκληρωμένο ηλεκτροπνικό

σύστημα το οποίο αποτελείται από μία κάμερα ημέρας CCDTV χαμηλού φωτισμού, μία θερμική κάμερα και ένα αποστασιόμετρο laser το οποίο έχει εμβέλεια 30 χλμ, επιτρέποντας τον παθητικό αυτόματο εντοπισμό και εγκλωβισμό του στόχου σε μεγάλη απόσταση.

Όπως συμπεραίνουμε, καμία από τις δύο προτάσεις δε συμπεριλαμβάνει την εξασφάλιση της ψηφιακής διασύνδεσης (DATA) των εκτοξευτών OSA-AK με τα προϊστάμενα κλιμάκια ελέγχου ώστε να επιτευχθεί ο απόλυτος real time επιχειρησιακός έλεγχος. Έτσι λοιπόν, στρεφόμαστε προς τη τροποποίηση του οπλικού συστήματος για την ικανοποίηση της παραπάνω ανάγκης.

Η μεταφορά επιχειρησιακής εικόνας του κάθε εκτοξευτή, σε κεντρική πολυπαραθυρική οθόνη όπου θα γίνεται συναπεικόνιση όλων των displays με πρόγραμμα απαλοιφής των ψευδών διπλοστόχων, είναι ένας τρόπος ώστε να επιτευχθεί η real time ενημέρωση και η επιτυχής ψηφιακή (DATA) διασύνδεση όλων των μέσων.

§7.3.1 Ανάπτυξη και Διαχείριση Διασύνδεσης

Σήμερα πλέον ακολουθείται μία πιο συγκεκριμένη μεθοδολογία η οποία θεωρείται γενικά καταλληλότερη για να επιτευχθεί δικτύωση. Κύρια μέρη της είναι οι διαδικασίες ανάλυσης, σχεδιασμού, και διαχείρισης δικτύων, όπως φαίνεται στην Εικόνα 7.1.



Εικόνα 7.1 Βασικά μέρη μεθοδολογίας Ανάπτυξης και Διαχείρισης Δικτύων.

Το πρώτο μέρος της μεθοδολογίας αποτελείται από την λεγόμενη ανάλυση δικτύου (network analysis). Με απλά λόγια η ανάλυση δικτύου έχει να κάνει με την μελέτη

δικτυακών συστατικών, καθώς και τις εισόδους και εξόδους τους (ανταποκριτές) για να μπορέσουμε να κατανοήσουμε τις ανάγκες του δικτύου και της διασύνδεσης.

Επομένως, η ανάλυση δικτύου ορίζει, προσδιορίζει και περιγράφει σχέσεις μεταξύ των συστατικών στοιχείων ενός δικτύου υπό διάφορες συνθήκες. Με απλά λόγια, περιλαμβάνει το τι χρειάζονται οι χρήστες, οι εφαρμογές τους και οι συσκευές από το δίκτυο.

Στα αποτελέσματα της ανάλυσης δικτύου περιλαμβάνονται περιγραφές από:

- Απαιτήσεις και ροές κυκλοφορίας (traffic flows).
- Αντιστοιχίσεις μεταξύ χρηστών, εφαρμογών και συσκευών με το δικτυακό περιβάλλον (δηλαδή οτιδήποτε βρίσκεται έξω από το δίκτυο).
- Άλλοι χρήστες.
- Εφαρμογές.
- Συσκευές, κλπ.

Αυτήν την πληροφορία την χρησιμοποιούμε στην επόμενη φάση του σχεδιασμού δικτύου (network design).

Στο δεύτερο μέρος της μεθοδολογίας έχουμε τον σχεδιασμό του δικτύου. Εδώ προκύπτει ως αποτέλεσμα μία δομή για το δίκτυο που είναι εννοιολογική, υψηλού επιπέδου, περιγράφοντάς το από-άκρο-σε- άκρο. Επίσης περιγράφονται οι σχέσεις μεταξύ των δικτυακών λειτουργιών (π.χ., διευθυνσιοδότηση, δρομολόγηση, απόδοση και ασφάλεια).

Έχοντας τα παραπάνω ως πρώτο, ενδιάμεσο αποτέλεσμα, η φάση ολοκληρώνεται στην συνέχεια, ώστε από υψηλό επίπεδο (εννοιών) να καταλήξουμε σε χαμηλότερο επίπεδο με την προσθήκη λεπτομερειών.

Τέτοιες λεπτομέρειες είναι:

- Η ακριβής τοπολογία του δικτύου, με λεπτομέρειες για τα είδη των κόμβων και τις υπηρεσίες που παρέχουν, καθώς και τα σημεία ενδεχόμενης διασύνδεσης με άλλα δίκτυα.
- Οι ακριβείς τύποι εξοπλισμού και η αρχική διευθέτησή τους (configuration).
- Οι πάροχοι δικτυακών υπηρεσιών και εξοπλισμού.

Για να επιτευχθούν τα παραπάνω, θα πρέπει να ληφθούν υπ' όψιν οι υπάρχοντες στόχοι και περιορισμοί, ώστε να αναπτυχθούν και να επιλεγούν τα κατάλληλα κριτήρια που θα αποτελέσουν τις μετρικές βάσει των οποίων θα αξιολογηθούν τα διάφορα σχέδια, ώστε να καταλήξουμε στο βέλτιστο, μαζί με την πάντα απαραίτητη τεκμηρίωση που θα έχει προκύψει.

Το πρόβλημα της Δικτύωσης είναι πολύπλοκο, δεδομένου ότι υπάρχουν πάρα πολλά επί μέρους ζητήματα που πρέπει να επιλυθούν: Το υλικό που πρόκειται να χρησιμοποιηθεί (π.χ., καλώδια, πρίζες, κάρτες δικτύου), η κωδικοποίηση των μεταδιδόμενων πληροφοριών στην κατάλληλη μορφή των σημάτων που χρησιμοποιούνται, τα πρωτόκολλα, τα πρότυπα υπηρεσιών, ο τρόπος προγραμματισμού κατάλληλων εφαρμογών, κλπ.

Από την εμπειρία των τηλεπικοινωνιακών συστημάτων προτείνεται η γνωστή μέθοδος του «διαίρει και βασίλευε». Πιο συγκεκριμένα το τεράστιο πρόβλημα της δικτύωσης υποδιαιρείται σε ένα πρότυπο μοντέλο αναφοράς με επίπεδα (“layered reference model”). Σύμφωνα με την προσέγγιση αυτή υπάρχει ένα ξεχωριστό επίπεδο όπου υπάρχει ανάγκη για ξεχωριστή, καλά καθορισμένη κατηγορία λειτουργιών, αλλά και με την ελαχιστοποίηση ροής πληροφοριών μεταξύ διαφορετικών επιπέδων. Παράλληλα, το πλήθος των επιπέδων θα πρέπει να είναι αρκετά μεγάλο ώστε διαφορετικές κατηγορίες υπηρεσιών να βρίσκονται σε

ξεχωριστά επίπεδα, αλλά και αρκετά μικρό ώστε η στοιβασία των διαδοχικών επιπέδων να μην καταντήσει υπερβολικά μεγάλη.

§7.3.2 Αξιολόγηση της Διασύνδεσης

Στα πλαίσια της αξιολόγησης ενός δικτύου χρειάζεται να ορίσουμε ένα επίπεδο αναφοράς της απόδοσής του. Κάτι τέτοιο όμως δεν είναι καθόλου εύκολο. Και αυτό δεν έχει να κάνει μόνον με τις μετρικές που πρέπει να χρησιμοποιήσουμε, αλλά κυρίως με την χρονική στιγμή και διάρκεια των μετρήσεων.

Εάν θέλουμε να έχουμε εικόνα μίας τυπικής λειτουργίας του δικτύου, η μέτρηση πρέπει να γίνει σε μία εργάσιμη για την εταιρεία ημέρα και ώρες.

Οι πιο σημαντικές μετρικές είναι οι εξής (Evans & Filsfils, 2007):

- Διαθεσιμότητα.
- Ποσοστό Χρήσης (Utilization) - Έχει να κάνει με το ποσοστό της χωρητικότητας μίας οποιασδήποτε διαδρομής στο δίκτυο που χρησιμοποιείται για κυκλοφορία σε ένα συγκεκριμένο χρονικό διάστημα. Προφανώς, επιδιώκεται όσο το δυνατόν μεγαλύτερο ποσοστό, το οποίο συνήθως αρχίζει να προκαλεί μεγάλες καθυστερήσεις όταν έχουμε μεγάλο ποσό κίνησης, περίπου στο 90%. Επίσης, επειδή η κυκλοφορία σε ένα δίκτυο δεν είναι συνήθως σταθερή, είναι σκόπιμο το ποσοστό χρήσης να μετράται για αρκετά μεγάλο χρονικό διάστημα, αλλά και με αρκετές μετρήσεις (σε κάθε επί μέρους χρονικό διάστημα), ώστε να μην μετράται μόνον ο μέσος όρος, αλλά και οι διάφορες ακραίες τιμές. Μία άλλη παραλλαγή είναι και η μέτρηση αυτή να γίνεται κατά βασικό πρωτόκολλο, ώστε να είναι σαφής η σχετική κατανομή.
- Απώλεια πακέτων ή πλαισίων - Συχνά αυτή η μετρική καλείται και ακρίβεια του δικτύου. Ουσιαστικά πρόκειται για μετρήσεις που έχουν να κάνουν με το πλήθος των

πακέτων ή πλαισίων που στάλθηκαν και εκείνων που τελικά έφθασαν μέχρι το σημείο μέτρησης και δεν ήταν εσφαλμένα.

- Καθυστέρηση και χρόνος απόκρισης - Εδώ έχουμε τους σχετικούς χρόνους για την καθυστέρηση ως μετρική για QoS (Quality of Service). Επιπρόσθετα όμως, είναι χρήσιμο να γνωρίζουμε και τους χρόνους εκκινήσεως των βασικών δικτυακών κόμβων (δρομολογητές, μεταγωγείς, κλπ.) και απόκρισης σε αιτήματα των βασικών εξυπηρετών.

§7.4 Συμπεράσματα

Με βάση τη μελέτη, η παραπάνω πρόταση «αναβάθμισης» καλύπτει τις απαιτήσεις και τα κριτήρια «χρηματοδότησης» από τον προϋπολογισμό.

Είναι ανταποδοτικό, υπό την έννοια της επιστρεπτέας χρησιμότητας και εκσυγχρονισμού του οπλικού συστήματος.

Δεν προσδιορίζει συγκεκριμένη περιοχή αξιοποίησης ή χρήσης και υπόκεινται μόνο σε περιορισμούς εμβέλειας της ψηφιακής δικτύωσης (πλήρης γεωγραφική κάλυψη).

Βελτιώνει την αποδοτικότητα και αποτελεσματικότητα της υπάρχουσας υποδομής, και εν τέλει αναβαθμίζει τις παρεχόμενες υπηρεσίες προς τους χρήστες.

Έχει ολοκληρωμένη μορφή αφού αντιμετωπίζει το θέμα της διαλειτουργικότητας ολιστικά και είναι οριζόντια δράση μιας και αφορά το σύνολο των οπλικών συστημάτων αεράμυνας (μπορεί να χρησιμοποιηθεί για όλα τα οπλικά συστήματα) και όχι μεμονωμένες παρεμβάσεις. Ταυτόχρονα ο εκσυγχρονισμός των συγκεκριμένων δικτύων αναβαθμίζει το επίπεδο ασφαλείας.

Τέλος, αυξάνεται το «όριο ζωής» του οπλικού συστήματος, χωρίς να αναγκαστεί η αγορά νέου για να καλύψει τις απαιτήσεις μίας πιθανής απόσυρσης του υφισταμένου.

