

ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ  
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ  
ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ  
ΤΟΜΕΑΣ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

---

*Ανάλυση των επιχειρησιακών διαδικασιών μίας Πτέρυγας Μάχης της  
Πολεμικής Αεροπορίας με το Βιώσιμο Συστημικό Μοντέλο  
(Viable System Model)*

---



Εποπτεύων Καθηγητής

**Κοντογιάννης Θωμάς**

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

**Παπαχρήστου Κωνσταντίνο**

Χανιά 2014

Η μεταπτυχιακή διατριβή του κ. Κ. Παπαχρήστου εγκρίνεται απο την κάτωθι τριμελή επιτροπή:

**Κοντογιάννης Θωμάς** (Εποπτεύων Καθηγητής)

**Μουστάκης Βασίλης**

**Παπαευθυμίου Σπυρίδων**

# **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ**

1. Εισαγωγή.....	σελ.7
2. Viable System Model.....	σελ.10
2.1 Γενικά.....	σελ.10
2.2 System 1 – Operations.....	σελ.11
2.3 System 2 – Coordination.....	σελ.12
2.4 System 3 – Delivery Management/Monitoring.....	σελ.13
2.5 System 4 – Development.....	σελ.14
2.6 System 5 – Policy.....	σελ.15
2.7 Recursive structure.....	σελ.16
2.8 Βασικοί Συντελεστές του VSM.....	σελ.17
2.8.1 Συντονισμός.....	σελ.17
2.8.2 Συνοχή.....	σελ.19
2.8.3 Ακεραιότητα & Εμπιστοσύνη.....	σελ.21
2.8.4 Ανάπτυξη.....	σελ.22
2.8.5 Καινοτομία.....	σελ.23
3. Πτέρυγα Μάχης.....	σελ.26
3.1 Γενικά.....	σελ.26
3.2 Ανάλυση Πτέρυγα Μάχης με βάση το VSM.....	σελ.29
3.2.1 System 5 – Commander.....	σελ.29
3.2.2 System 4 – OPS & Training Division.....	σελ.31
3.2.3 System 3 – OPS Director.....	σελ.32
3.2.4 System 2 – Coordination.....	σελ.34
3.2.5 System 1 – Operations.....	σελ.34
3.2.6 Environment.....	σελ.35
3.2.7 Γενική εφαρμογή των βασικών αρχών VSM στην Πτέρυγα Μάχης.....	σελ.38

4. Recursive Structure της Πτέρυγας Μάχης.....σελ.41	σελ.41
4.1 Γενικά.....σελ.41	σελ.41
4.2 VSM Ανάλυση μίας Πολεμικής Μοίρας.....σελ.42	σελ.42
4.2.1 System 5 – Squadron Commander.....σελ.43	σελ.43
4.2.2 System 4 – Squadron Com. & Ops Director.....σελ.45	σελ.45
4.2.3 System 3 – Flight Commanders.....σελ.46	σελ.46
4.2.4 System 2.....σελ.47	σελ.47
4.2.5 System 1 – Flight Crew & Ops Div.....σελ.48	σελ.48
4.2.6 Εξισορρόπηση.....σελ.49	σελ.49
5. Παθογένειες.....σελ.52	σελ.52
5.1 Γενικά.....σελ.52	σελ.52
5.2 Command & Control.....σελ.55	σελ.55
5.3 Αντιστρέφοντας τους Ρόλους.....σελ.57	σελ.57
5.4 Φέουδα.....σελ.59	σελ.59
5.5 Στρατηγική και Μέλλον.....σελ.62	σελ.62
5.6 Coordination.....σελ.65	σελ.65
5.7 Goldfish.....σελ.68	σελ.68
5.8 One man show.....σελ.70	σελ.70
5.9 Evolution.....σελ.71	σελ.71
5.10 Αξιολόγηση.....σελ.74	σελ.74
5.11 Equation.....σελ.76	σελ.76
5.12 Identity & Purpose.....σελ.77	σελ.77
5.13 Επίλογος.....σελ.79	σελ.79
6. Αεροπορικό Ατύχημα & VSM.....σελ.82	σελ.82
6.1 Γενικά.....σελ.82	σελ.82
6.2 Διαχείριση Κινδύνου.....σελ.84	σελ.84
6.2.1 Γενικά.....σελ.84	σελ.84

6.2.2	Εντοπισμός & Αναγνώριση Ρίσκου.....σελ.86
6.2.3	Εκτίμηση Επικινδυνότητας & Ανάλογη Ιεράρχηση.....σελ.88
6.2.4	Ανάλυση Μέτρων.....σελ.90
6.2.5	Απόφαση Λήψης Μέτρων.....σελ.91
6.2.6	Εφαρμογή των Μέτρων.....σελ.93
6.2.7	Επίβλεψη Εκτέλεσης & Επανεξέταση.....σελ.94
6.2.8	Επίλογος.....σελ.94
7.	Ανάλυση ατυχήματος Fairchild.....σελ.96
7.1	Ανάλυση Ατυχήματος.....σελ.96
7.2	Ανάλυση με βάση το VSM.....σελ.99
7.2.1	System 3 Failure.....σελ.99
7.2.2	System 5 Failure.....σελ.102
7.2.3	System 1 Failure.....σελ.105
7.2.4	System 4 Failure.....σελ.107
7.2.5	Επίλογος.....σελ.108
8.	Αντί Επιλόγου.....σελ.111
9.	Βιβλιογραφία.....σελ.114



## 1. Εισαγωγή

Το σύγχρονο περιβάλλον που ο άνθρωπος έχει δημιουργήσει για την κάλυψη των αναγκών του, χαρακτηρίζεται από την καθημερινή πίεση που ασκεί στην καθημερινότητα του και από τις ραγδαίες εξελίξεις που «γεννούν» νέες ανάγκες και νέες απαιτήσεις. Αποτελεί αυταπόδεικτη αλήθεια το γεγονός ότι οι αλλαγές που εμφανίζονται πραγματοποιούνται πιο γρήγορα από ποτέ. Κατά τον ίδιο ακριβώς τρόπο πιέζονται οι οργανισμοί και οι επιχειρήσεις που λειτουργούν με αντικειμενικό σκοπό την κάλυψη και την ικανοποίηση των αναγκών του ανθρώπου.

Οι οργανισμοί και οι επιχειρήσεις καλούνται να ανταπεξέλθουν στο ευμετάβλητο παρόν και στο αβέβαιο μέλλον προκειμένου να λειτουργήσουν αλλά και το πιο βασικό, να επιβιώσουν. Οι προκλήσεις που έχουν να αντιμετωπίσουν στο περιβάλλον που δραστηριοποιούνται σε γενικές γραμμές είναι οι εξής:

- Η διαχείριση της αυξημένης πολυπλοκότητας του περιβάλλοντος που δραστηριοποιούνται με την προσπάθεια δημιουργίας αντίστοιχων δομών.
- Ο σχεδιασμός και ο τρόπος διοίκησης των οργανισμών-επιχειρήσεων με σκοπό την κάλυψη των απαιτήσεων.
- Η οργανωτική πολυπλοκότητα των οργανισμών που συνεχίζει να αυξάνεται καθώς είναι αναγκασμένοι να αντιμετωπίσουν περισσότερα προβλήματα και μεγαλύτερη ποικιλία στο περιβάλλον λειτουργίας τους.
- Ο ρυθμός μεταβολής του επιχειρησιακού τους περιβάλλοντος.

Οι οργανισμοί προκειμένου να αντιμετωπίσουν τις καταστάσεις αυτές εκπονούν μελέτες και στρατηγικά σχέδια. Παρόλα αυτά πάνω από το 90% των στρατηγικών σχεδίων δεν έχει ποτέ εφαρμοστεί διότι οι εξελίξεις και οι μεταβολές στο περιβάλλον τις έχουν απορρίψει πριν καν εφαρμοσθούν. Υπολογίζεται ότι πάνω από το 70% των έργων αλλαγής έχει αποτύχει ενώ το 77% των managers υποστηρίζει ότι η διαχείριση της αυξανόμενης πολυπλοκότητας των οργανισμών τους αποτελεί την πιο βασική και ουσιώδη προτεραιότητα.

Στο συμπέρασμα το οποίο οδηγούμαστε είναι ότι ένα σύστημα πρέπει να μπορεί να ανταπεξέλθει στο ευμετάβλητο του περιβάλλοντος που δραστηριοποιείται. Πρέπει να διαθέτει την ικανότητα να μπορεί να επιβιώνει παρά τις αλλαγές που πραγματοποιούνται στο θέατρο επιχειρήσεων του. Ένα σύστημα για να είναι βιώσιμο θα πρέπει να είναι σε θέση να προσαρμόζεται για να ταιριάζει στο περιβάλλον του ή να έχει την ικανότητα να προσαρμόσει το περιβάλλον του για να του ταιριάζει. Για την αντιμετώπιση των καταστάσεων αυτών έχουν δημιουργηθεί μοντέλα με αντικειμενικό σκοπό την διαχείριση τους.

Ο λόγος ύπαρξης των μοντέλων δικαιολογείται από το γεγονός ότι με την χρήση τους οι managers σε όλους τους οργανισμούς αποκτούν την ικανότητα να κατανοούν το τι έχουν να αντιμετωπίσουν. Με την χρήση τους πραγματοποιείται μία αποτελεσματική διαχείριση, σε άμεση αναλογία με την ακρίβεια και την καταλληλότητα των μοντέλων που χρησιμοποιούν για να καταλάβουν τα προβλήματα που προκύπτουν. Άλλωστε, κανένας manager δεν μπορεί να διαχειριστεί κάτι που δεν καταλαβαίνει.

Το Viable System Model (VSM) του Stafford Beer είναι ένα τέτοιο μοντέλο, που μπορεί να αποτελέσει ένα διαχειριστικό εργαλείο για την διάγνωση της σωστής λειτουργίας ενός υπάρχοντος οργανισμού ή ακόμα και για την δημιουργία ενός καινούργιου. Καταφέρνει και αναδεικνύει τα προβλήματα στον τρόπο με τον οποίο οι οργανωτικοί και διαχειριστικοί παράγοντες προσαρμόζονται σε ένα συνεχώς μεταβαλλόμενο περιβάλλον, επιτυγχάνοντας τους αντικειμενικούς σκοπούς του οργανισμού.

Το Viable System Model προσφέρει μια πιο εξελιγμένη εναλλακτική λύση με δεδομένο ότι παρουσιάζει δύο βασικές λειτουργίες:

- Την διάγνωση υφιστάμενων συστημάτων.
- Το σχεδιασμό νέων οργανισμών.

Κατά την φάση της ανάπτυξης του συγκεκριμένου μοντέλου ενσωματώθηκαν σε αυτό αρχές που διέπουν όλους τους οργανισμούς, καθώς και κριτήρια βιωσιμότητας, σύμφωνα με τα οποία, ένα σύστημα καθίσταται σταθερό σε απρόβλεπτες και ταραχώδεις καταστάσεις. Αυτό έρχεται σε αντίθεση με τα ιεραρχικά μοντέλα τα οποία είναι εγγενώς ασταθείς δομές, σχεδιασμένα στο να επιτρέψουν σε μια μικρή ομάδα ή ένα άτομο να αλλάξει την κατεύθυνση του συνόλου του οργανισμού κατά βούληση.

Μέρος της σημαντικότητας της θεωρίας του Stafford Beer είναι ότι, παρέχει την διαβεβαίωση ότι μπορεί να είναι εφαρμόσιμη σε οποιαδήποτε κατάσταση. Υπάρχει φυσικά και μια σειρά από δυσλειτουργίες σε επιχειρήσεις που δεν θίγονται άμεσα από τον τρόπο προσέγγισης της εν λόγω θεωρίας, όμως για τα προβλήματα που μπορεί και προσεγγίζει είναι δεδομένο ότι μπορεί να εφαρμοσθεί σε οποιοδήποτε είδος οργανισμού.

Το VSM ενσωματώνει μια σειρά από θεμελιώδεις νόμους στην οργάνωση και διαχείριση συστημάτων. Έχει εφαρμογή σε όλους τους οργανισμούς, παρά το γεγονός ότι είναι διαφορετικοί μεταξύ τους, εφόσον οι βασικές αρχές είναι καθολικές. Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελούν τα αεροπλάνα. Υπάρχουν πληθώρα αεροσκαφών, διακρίνονται σε πολλές κατηγορίες, εντούτοις οι βασικές αρχές στον χειρισμό τους είναι οι ίδιες και ισχύει για όλα οι ίδιοι κανόνες και νόμοι της αεροδυναμικής. Κατά αυτόν τον τρόπο και με μια σειρά από απλούς νόμους το VSM μπορεί να διαγνώσει εάν ένας οργανισμός θα επιβιώσει ή θα πεθάνει.

Η παρούσα μεταπτυχιακή διατριβή εφαρμόζει το Viable System Model σε έναν από τους πιο δυναμικούς οργανισμούς, την Πτέρυγα Μάχης της Πολεμικής Αεροπορίας. Συγκεκριμένα, θα μελετήσει μία γενική της μορφή και θα χρησιμοποιήσει το μοντέλο αυτό για την μοντελοποίηση της δομής της Πτέρυγας Μάχης, τις παθογένειες που παρουσιάζει στις λειτουργίες της και τέλος για την ανάλυση αεροπορικών ατυχημάτων.

Η Πολεμική Αεροπορία, της οποίας βασικό κομμάτι είναι η Πτέρυγα Μάχης, αποτελεί έναν σύγχρονο οργανισμό με ιεραρχική δομή που δραστηριοποιείται σε ένα ιδιαίτερα ασταθές και ευμετάβλητο περιβάλλον. Ένα περιβάλλον που παρουσιάζει αλματώδεις εξελίξεις από πλευράς τεχνολογίας, ενώ οι γεωπολιτικές εξελίξεις αποτελούν έναν συνεχόμενο αστάθμητο παράγοντα προς διαχείριση. Σε όλο αυτό το



πλαίσιο προστίθεται και το θέατρο των επιχειρήσεων που περιλαμβάνει πολλές μεταβλητές, όπως είναι ο καιρός και η μορφολογία του εδάφους.

Ο Διοικητής μίας Πτέρυγας Μάχης δεν διαφέρει σε τίποτα, όσον αφορά το κομμάτι της διαχείρισης, από έναν manager ενός συστήματος ή μίας επιχείρησης που αποτελεί κομμάτι ενός μεγαλύτερου οργανισμού. Το VSM μπορεί να αποτελέσει ένα σημαντικό εργαλείο για την εξέλιξη, για την λήψη αποφάσεων και για την διάγνωση και αντιμετώπιση δυσλειτουργιών μίας Πτέρυγας Μάχης της Πολεμικής Αεροπορίας.

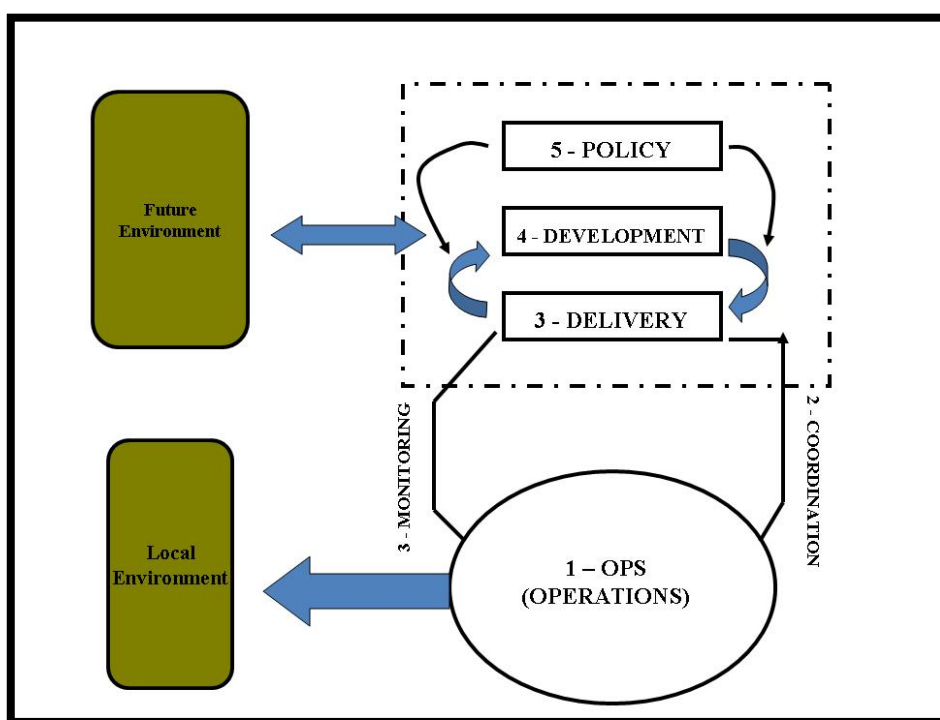
## 2. Viable System Model (VSM)

### 2.1 Γενικά

Η μεθοδολογία του Viable System Model μοντελοποιεί τη δομή ενός οργανισμού σε υποσυστήματα και τον τρόπο με τον οποίο επικοινωνούν μεταξύ τους. Αυτό περιλαμβάνει τον τρόπο λειτουργίας, τις επικοινωνίες καθώς και τους διαύλους που μεταφέρουν τις πληροφορίες σε όλο το σύστημα. Το βασικό κομμάτι όμως του VSM είναι η πολυπλοκότητα και πώς ο οργανισμός μπορεί να διαχειριστεί την πολυπλοκότητα του περιβάλλοντος που επιχειρεί.

Η αντιμετώπιση της πολυπλοκότητας ουσιαστικά εξασφαλίζει την βιωσιμότητα ενός οργανισμού σε ένα μεταβαλλόμενο περιβάλλον και το VSM καθορίζει τις αρχές με τις οποίες είναι δυνατή η επιβίωση. Οι αρχές αυτές περιλαμβάνουν τη δυνατότητα του οργανισμού να προσαρμόζεται στο περιβάλλον που επιχειρεί ή να προσαρμόζει το περιβάλλον στις δικές του απαιτήσεις, δηλαδή το πώς ο οργανισμός θα διαχειριστεί την πολυπλοκότητα όχι μόνο των λειτουργιών του αλλά και του πεδίου που εκτελούνται. Το VSM αντιμετωπίζει την πολυπλοκότητα αυτή με το να διατηρεί ισορροπία μεταξύ των μερών του συστήματος (the law of requisite variety) και με το να μεγιστοποιεί την αυτονομία χωρίς την απώλεια του συνολικού ελέγχου.

Τα μέρη στα οποία διαιρείται ένας οργανισμός (υποσυστήματα) έχουν την ίδια γενετική δομή με τον ίδιο τον οργανισμό (recursive structure). Αυτό σημαίνει ότι μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε τους ίδιους κανόνες από το μικρότερο μέχρι το μεγαλύτερο υποσύστημα. Κατά αυτόν τον τρόπο, όλος ο οργανισμός έχει την ίδια μορφή και συμπεριφέρεται με τις ίδιες βασικές λειτουργίες.



Εικόνα 2.1 Viable Systems Model

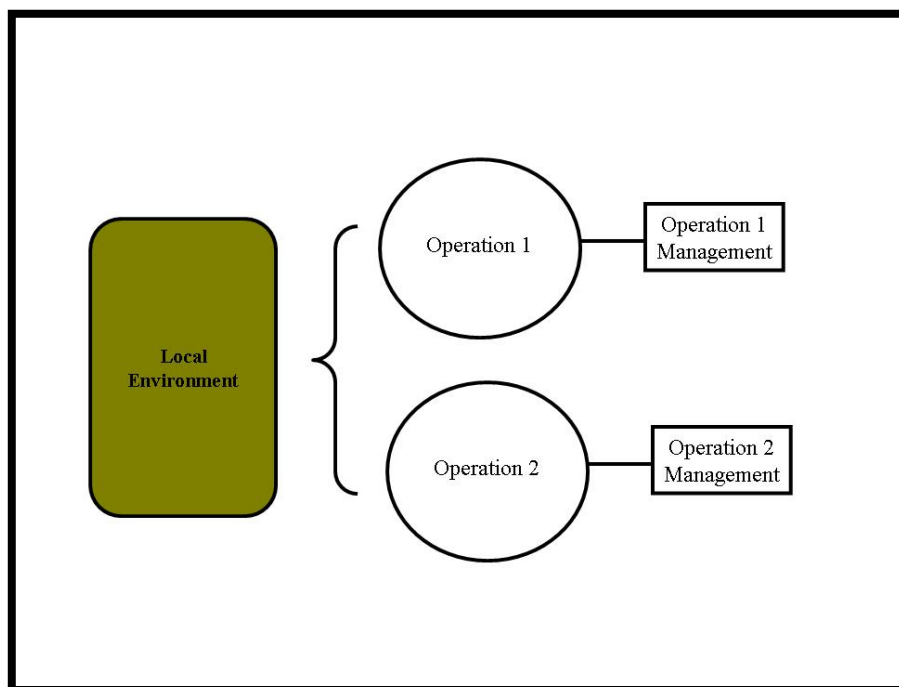
Το VSM αποτελείται από έξι στοιχεία και το περιβάλλον. Το περιβάλλον είναι ο κόσμος έξω από τον οργανισμό. Θα μπορούσαμε να πούμε ότι για μια επιχείρηση είναι ο τομέας που δραστηριοποιείται ενώ για μια Πτέρυγα Μάχης το θέατρο των επιχειρήσεων.

Τα έξι υποσυστήματα (εικόνα 2.1 / Viable Systems Model) στα οποία διαιρείται το VSM είναι τα εξής:

- **SYSTEM 1** → Operations
- **SYSTEM 2** → Coordination
- **SYSTEM 3** → Delivery Management
- **SYSTEM 3\*** → Monitoring
- **SYSTEM 4** → Development Management
- **SYSTEM 5** → Policy

## **2.2 System 1 – Operations**

Το **System 1** περιλαμβάνει τις πρωτεύουσες λειτουργίες του οργανισμού. Είναι δηλαδή το στάδιο που πραγματοποιείται το εκτελεστικό έργο για την δημιουργία του προϊόντος ή την παροχή υπηρεσιών και είναι ο λόγος ο οποίος δικαιολογεί την ύπαρξη του οργανισμού.

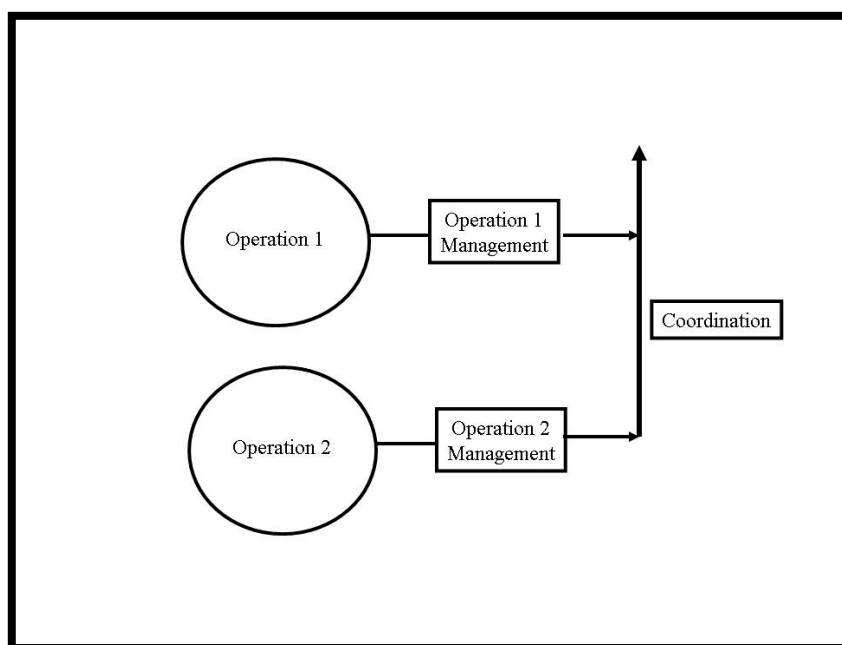


Εικόνα 2.2 System 1 - Operations

Το **System 1** ουσιαστικά, παραδίδει τα αποτελέσματα των εργασιών του οργανισμού στο περιβάλλον και όπως θα αναλύσουμε εν συνεχεία μεταφέρει την αντίδραση του περιβάλλοντος στον οργανισμό. Ανατροφοδοτεί το σύστημα, με σκοπό την αλλαγή, προκειμένου να ανταπεξέλθει στα νέα δεδομένα.

## **2.3 System 2 – Coordination**

Το **System 2** είναι ο συντονισμός που απαιτείται, προκειμένου οι πολλαπλές πρωτεύουσες λειτουργίες του οργανισμού να μην αποδιοργανώνουν η μία την άλλη. Ιδιαίτερα όταν υπάρχουν λειτουργίες οι οποίες συνεργάζονται ή εφάπτονται μεταξύ τους.



Εικόνα 2.3 System 2 – Coordination

Εργαλεία που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την επίτευξη συντονισμού είναι τα εξής:

1/ Common standards

Παράδειγμα → Οι Ιπτάμενοι που επιχειρούν από δύο διαφορετικές Πολεμικές Μοίρες έχουν κοινές διαδικασίες (Standard Operational Procedures).

2/ Protocols

Παράδειγμα → Οι εργασίες που εκτελούνται στη συντήρηση των αεροσκαφών ακολουθούν προκαθορισμένη σειρά που περιγράφεται σε συγκεκριμένη Technical Order (T.O)

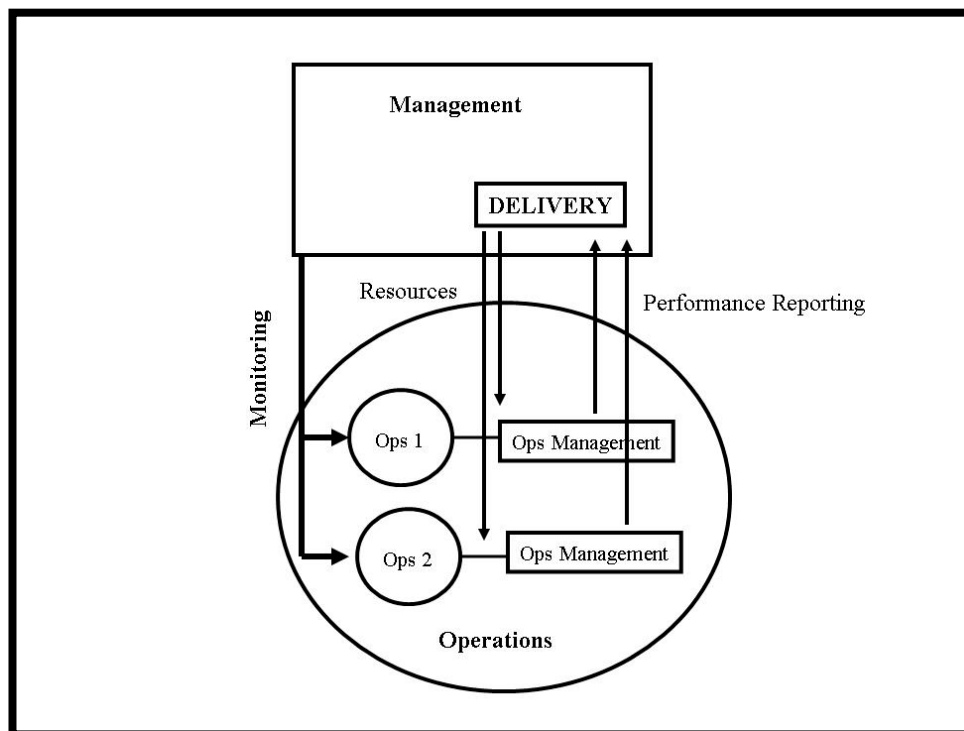
3/ Operations / production scheduling

Παράδειγμα → Όλες οι αποστολές που εκτελούνται από μία Πτέρυγα Μάχης πραγματοποιούνται βάση προγραμματισμού και συντονισμού πολλών δυνάμεων. Επίσης η διαθεσιμότητα των αεροσκαφών καθορίζεται από τον

προγραμματισμό του τομέα συντήρησης σε συντονισμό πάντα με τις επιχειρησιακές απαιτήσεις.

## **2.4 System 3 – Delivery Management / Monitoring**

Το **System 3** είναι ένα υποσύστημα το οποίο καθορίζει τους κανονισμούς και την καθηκοντολογία του **System 1**. Παρέχει τις πηγές και τα μέσα που απαιτούνται για την εκτέλεση των λειτουργιών, ενώ ταυτόχρονα συνδέει το **System 1** με τα **Systems 4** και **5** (Development, Policy). Μεταφέρει δηλαδή την απόδοση και την ποιότητα των εργασιών (Big Picture) που λαμβάνουν χώρα στο **System 1**.



Εικόνα 2.4 System 3 – Delivery / Monitoring

Επίσης, μία ακόμα λειτουργία του **System 3** είναι ο τρόπος διαχείρισης των μέσων και η επίδοση του οργανισμού. Προσπαθεί να πετύχει και να διατηρήσει μία ισορροπία μεταξύ της απόδοσης και των διατιθέμενων πόρων με στόχο ο οργανισμός να επιτυγχάνει τους αντικειμενικούς σκοπούς που έχει θέσει ως αποστολή.

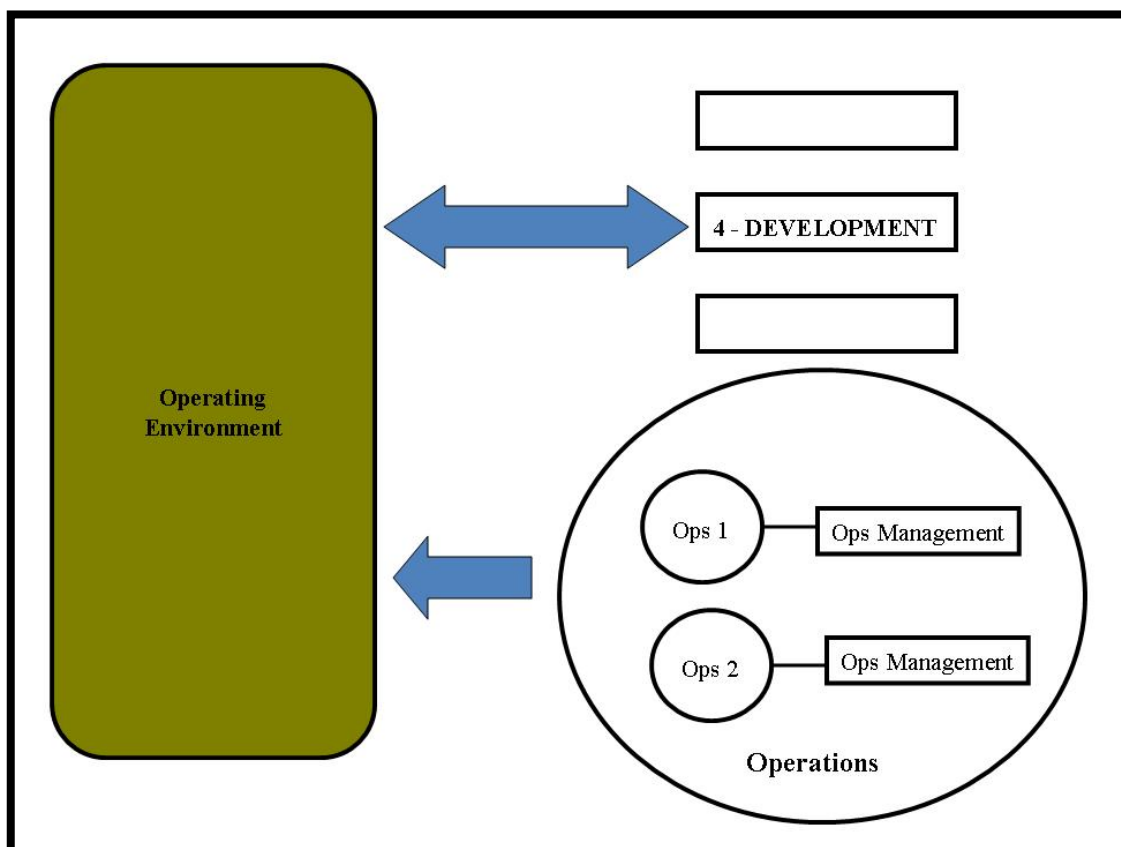
Η παρακολούθηση - αξιολόγηση (Monitoring) των εργασιών που πραγματοποιούνται στο **System 1** από το **System 3**, αποτελεί ένα από τα πιο σημαντικά στοιχεία του management. Αν γίνει με τον σωστό τρόπο τότε δημιουργείται ένα κλίμα εμπιστοσύνης μεταξύ των προϊσταμένων και των επιστασιών που διοικούν. Αν γίνει με λάθος τρόπο τότε οι επιπτώσεις μπορεί να είναι ακόμα και καταστροφικές για τον ίδιο τον οργανισμό. Οι λόγοι για τους οποίους πρέπει να γίνεται η παρακολούθηση – αξιολόγηση είναι δύο:

- Οι managers διαπιστώνουν ότι αυτό που θέλουν από τις επιστασίες τους εκτελείται.
- Οι προϊστάμενοι των επιστασιών μέσω της παρακολούθησης, κατανοούν και προσπαθούν να επιλύσουν τα προβλήματα που παρουσιάζονται κατά την φάση της εκτέλεσης του έργου που ζητούν από το προσωπικό τους.

Όπως θα δούμε και στην συνέχεια, το monitoring πρέπει να είναι σποραδικό και να στηρίζεται στην βάση της αμοιβαίας εμπιστοσύνης, με σκοπό πάντα την καλύτερη λειτουργία του οργανισμού και όχι για την τιμωρία που αποτελεί ανασταλτικό παράγοντα για την απόδοση του προσωπικού.

## 2.5 System 4 – Development

Προκειμένου ένα σύστημα ή μια εταιρεία να επιβιώσει, πρέπει όχι μόνο να ασχολείται με αυτό που γίνεται "εδώ και τώρα" αλλά να την απασχολεί και το "εκεί και έπειτα". Με πιο απλά λόγια να ασχολείται και με το μέλλον της, με δεδομένο πάντα ότι το περιβάλλον στο οποίο δραστηριοποιείται δεν παραμένει σταθερό αλλά συνεχώς μεταβάλλεται.



Εικόνα 2.5 System 4 – Development

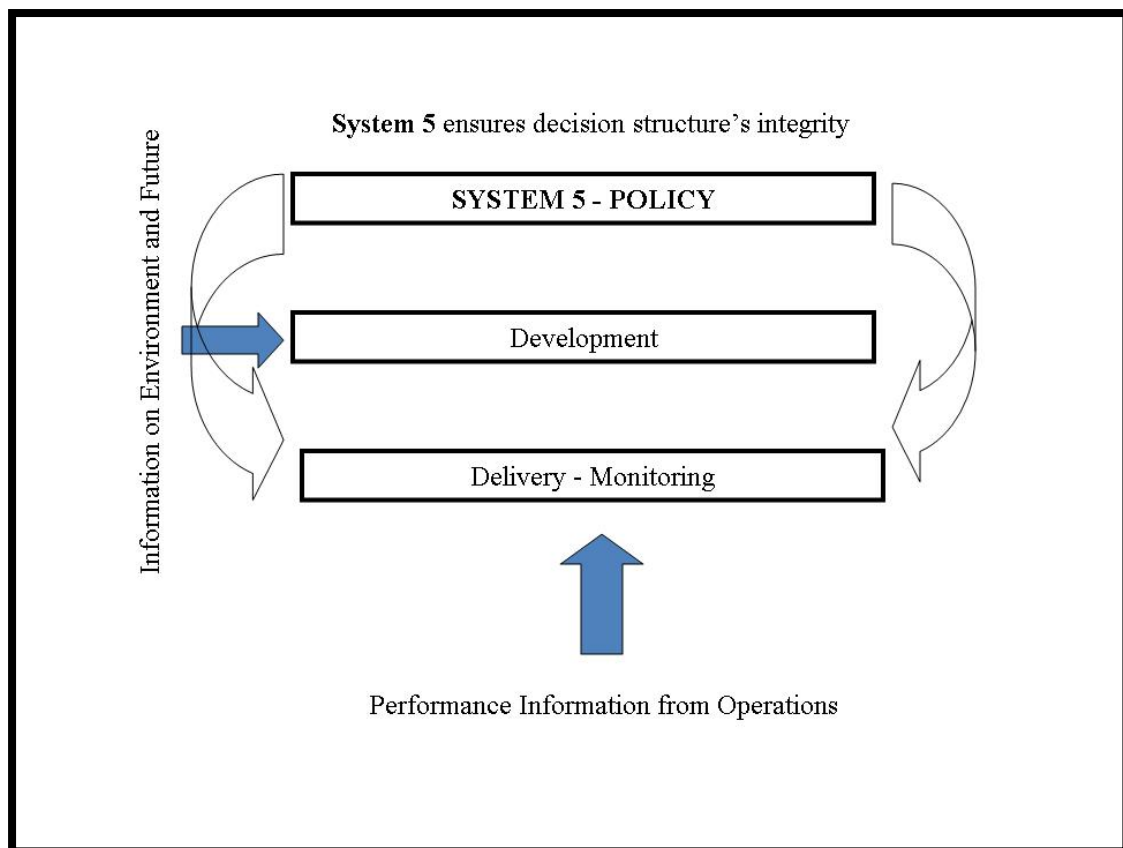
Το **System 4** κοιτάζει στο μέλλον και προετοιμάζει τον οργανισμό με σκοπό να προσαρμοστεί και να ανταπεξέλθει στα νέα δεδομένα. Οι αλλαγές έχουν να κάνουν με τις λειτουργίες, την δομή και την ταυτότητα του οργανισμού, πάντα με

γνώμονα την προσαρμογή σε όλα τα επίπεδα του συστήματος. Άλλωστε, όπως συμβαίνει και στην φύση, έτσι και στον “κόσμο” των εταιρειών, ότι δεν αλλάζει είναι καταδικασμένο να πεθάνει.

Τυπικές ενέργειες που πραγματοποιεί ένας οργανισμός προκειμένου να αναπτυχθεί είναι ο σωστός σχεδιασμός, η πρόβλεψη, η ανάπτυξη τεχνικών και η συνεχή βελτίωση του παραγόμενου προϊόντος. Αυτές οι δραστηριότητες κυρίως συνδέουν έναν οργανισμό με το μέλλον.

## **2.6 System 5 – Policy**

Το **System 5** (Policy) είναι ουσιαστικά υπεύθυνο για την λήψη αποφάσεων, για την εξισορρόπηση των απαιτήσεων των διαφόρων υποσυστημάτων που αποτελούν τον οργανισμό και τέλος να κατευθύνει το σύστημα σαν μία οντότητα.



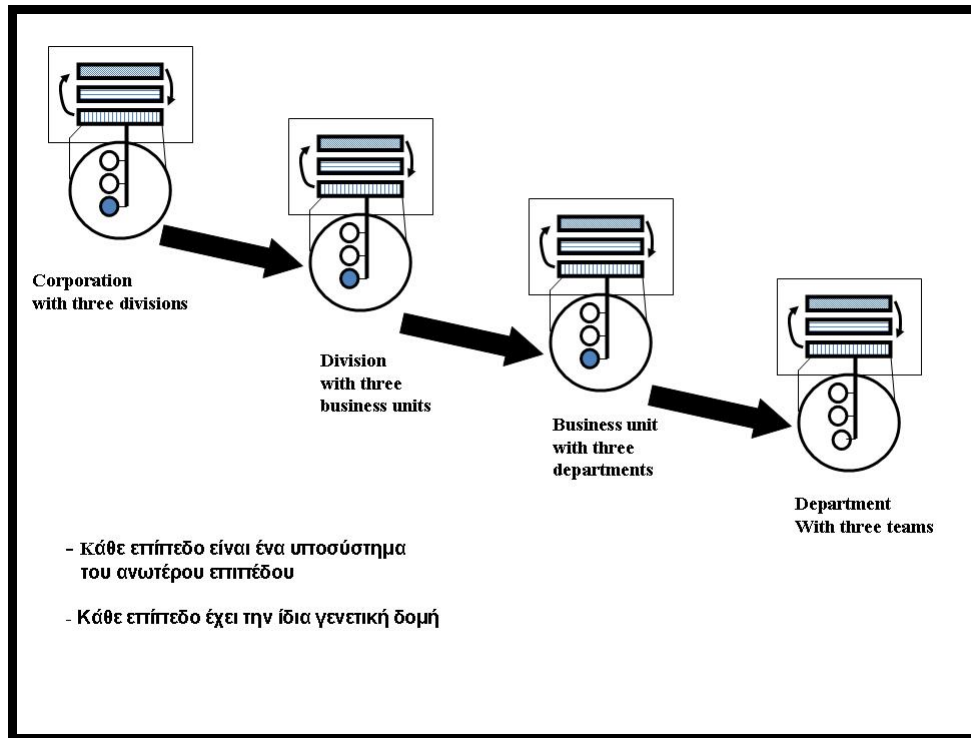
Εικόνα 2.6 System 5 - Policy

Έχει τρεις βασικούς ρόλους που συνδέονται μεταξύ τους και αλληλοεπηρεάζονται και οι οποίοι είναι οι εξής:

- Ο πρώτος ρόλος είναι να διατηρεί και να εξελίσσει την σωστή δομή (proper structure) του συστήματος.
- Ο δεύτερος ρόλος είναι να κατανοεί και να διαχειρίζεται τον χαρακτήρα και την ταυτότητα του οργανισμού.

- Ο τρίτος ρόλος είναι να κατανοεί τη λειτουργία και την θέση του συστήματος που διοικεί, μέσα στο μεγαλύτερο οργανισμό που αποτελεί κομμάτι του.

## 2.7 Recursive Structure



Εικόνα 2.7 Γενετική δομή

Το Viable System Model περιγράφει ένα είδος δομής στο οποίο, ένα σύνολο απλών κανόνων αναπαράγονται ή ακόμα καλύτερα επαναλαμβάνονται αρχικά στον κυρίως οργανισμό, εν συνεχεία στα υποσυστήματα από τα οποία αποτελείται, στα επιμέρους υποσυστήματα στα οποία αυτά διαιρούνται και ούτε καθεξής. Το μοντέλο αυτό δηλαδή, παρουσιάζει την ίδια γενετική δομή σε όλα τα επίπεδα του συστήματος.

Με αυτόν τον τρόπο, έχοντας την ίδια γενετική δομή, μας παρέχει την ικανότητα να σχεδιάσουμε περίπλοκες και μεταβλητές δομές, από απλές αρχές που εφαρμόζονται σε όλα τα υποσυστήματα. Μπορούμε επίσης, να αναλύσουμε συστήματα οποιουδήποτε τύπου ή οποιουδήποτε βαθμού πολυπλοκότητας. Η δομή του VSM σημαίνει ότι, οι ίδιοι μηχανισμοί εφαρμόζονται σε κάθε επίπεδο και σε κάθε ένα από τα υποσυστήματα που δημιουργούνται προκειμένου ο οργανισμός να ανταπεξέλθει στην πολυπλοκότητα του περιβάλλοντος και να επιβιώσει.

Από τα παραπάνω εξάγεται το συμπέρασμα ότι η διαδικασία της λήψης αποφάσεων (decision making), δεν περιορίζεται ως προνόμιο των ανώτερων διοικητικών στελεχών, αλλά αποτελεί μία συνεχή πολυεπίπεδη διαδικασία με συμμετοχή των manager των υποσυστημάτων, με αποτέλεσμα η στρατηγική η οποία προκύπτει για το μέλλον, να έχει δημιουργηθεί από διεργασίες μεταξύ των



διαφορετικών επιπέδων. Αυτό επιτρέπει στο σχεδιασμό να είναι πιο ρεαλιστικός και εφαρμόσιμος εφόσον υπάρχει μία αλληλεπίδραση μεταξύ των τμημάτων που αποτελούν τον οργανισμό και δημιουργείται με βάση τις δυνατότητες όλων των υποσυστημάτων.

Είναι σημαντικό να τονίσουμε ότι κάθε επίπεδο έχει διαφορετική προοπτική, προσέγγιση, σημασία και διαφορετικό χρόνο αντίδρασης στις προκλήσεις που καλείται να αντιμετωπίσει ένα σύστημα. Ο λόγος που οι περισσότεροι οργανισμοί αποτυγχάνουν στον στρατηγικό σχεδιασμό και τα σχέδια τους για το μέλλον δεν υλοποιούνται, οφείλεται στο γεγονός ότι, δεν αφουγκράζονται τα υποσυστήματα τους και δεν εφαρμόζουν την πολυεπίπεδη διεργασία που απαιτείται για την σωστή αντιμετώπιση των μελλοντικών προκλήσεων.

## **2.8. Βασικοί Συντελεστές του VSM**

### **2.8.1 Συντονισμός**

Σε ένα σύνολο ανθρώπων που συνεργάζεται για ένα κοινό σκοπό απαιτείται να υπάρχει οργάνωση και συντονισμός ενεργειών και συμπεριφορών. Ο συντονισμός αποτελεί μία διαχειριστική λειτουργία, στην οποία οι διάφορες δραστηριότητες συνδέονται και ρυθμίζονται με το σωστό τρόπο για την εκπλήρωση των στόχων που έχουν προκαθορισθεί.

Σε έναν οργανισμό κάθε φορά που πραγματοποιείται ένα σύνολο επιχειρησιακών δραστηριοτήτων που λειτουργούν με αυτονομία, υπάρχει πάντα η πιθανότητα μία λειτουργία να διακόψει ή να δυσκολέψει μία άλλη δραστηριότητα που εκτελείται παράλληλα. Ο συντονισμός έχει ως αποστολή να μειώσει αυτές τις αθέμιτες αλληλεπιδράσεις και η αναγκαιότητα ύπαρξης του καθορίζεται από τους εξής παράγοντες:

- Ο αριθμός των δραστηριοτήτων που λαμβάνουν χώρα ταυτόχρονα για την εκτέλεση του έργου.
- Σε πιο βαθμό επηρεάζουν η μία την άλλη ή κατά πόσο είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους.
- Και τέλος κατά πόσο απευθύνονται στο ίδιο κομμάτι του περιβάλλοντος στο οποίο λειτουργούν.

Είναι επίσης κατανοητό ότι, όσο περισσότερες λειτουργίες γίνονται και όσο ο βαθμός δυσκολίας τους μεγαλώνει συνεχώς, τόσο περισσότερες πιθανότητες έχουμε για την εμφάνιση διαταραχών μεταξύ τους. Έτσι λοιπόν προκειμένου να αποφευχθεί αυτό του είδους ενδογενή διαταραχή απαιτείται η ύπαρξη συντονισμού μεταξύ των επιχειρησιακών δραστηριοτήτων σε όλα τα επίπεδα.

Για την Πτέρυγα Μάχης, όπως ήδη έχουμε αναφέρει, η πρωτεύουσα λειτουργία και ο σκοπός ύπαρξης είναι η πραγματοποίηση των αποστολών, δηλαδή των πτήσεων. Προκειμένου να πετάξει ένα πολεμικό αεροσκάφος, στο παρασκήνιο εκτελούνται δευτερεύουσες λειτουργίες, οι οποίες είναι εξίσου σημαντικές και πραγματοποιούνται ταυτόχρονα σε όλα τα επίπεδα. Στο επίπεδο των Ιπταμένων

γίνεται η σχεδίαση της αποστολής, η οποία έχει ανατεθεί από το Αρχηγείο. Από τη σχεδίαση της αποστολής προκύπτει η απαίτηση σε αριθμό αεροσκαφών, οπλισμό, καύσιμα καθώς και ο χρόνος στον οποίο θα πρέπει να διατεθούν από το Τεχνικό προσωπικό στη γραμμή των πτήσεων.

Στο επίπεδο των Τεχνικών, αφού λάβουν τα ανωτέρω στοιχεία, θα πρέπει να λειτουργήσουν ταυτόχρονα διάφορες ειδικότητες για τη προετοιμασία του αεροσκάφους. Για παράδειγμα, ειδικότητα καυσίμων για την πλήρωση του αεροσκάφους με καύσιμο, ειδικότητα οπλουργών για την φόρτωση με όπλα και γενικότερα ένας μεγάλος αριθμός ατόμων που λειτουργούν αυτόνομα, αλλά όλοι μαζί έχουν τον ίδιο στόχο, την προετοιμασία του αεροσκάφους.

Στο επίπεδο της σχεδίασης της αποστολής δεν μετέχει μόνο το Ιπτάμενο προσωπικό. Οι πληροφορίες θα πρέπει να δώσουν την γενικότερη τακτική εικόνα του θεάτρου επιχειρήσεων μέσα στο οποίο θα εκτελεσθεί η αποστολή. Ο Μετεωρολόγος θα πρέπει να ενημερώσει τα πληρώματα που θα πετάξουν για τον καιρό στο αεροδρόμιο, τον καιρό στην περιοχή ενδιαφέροντος την ώρα που θα πραγματοποιηθεί η αποστολή. Τέλος, ο πύργος ελέγχου εναέριας κυκλοφορίας πρέπει να ελέγξει το σχέδιο πτήσης και την κυκλοφορία του αεροδρομίου στην φάση της απογείωσης των σχηματισμών, προκειμένου να φτάσουν στον προκαθορισμένο χρόνο στην περιοχή ενδιαφέροντος. Τα παραπάνω αποτελούν μία απλουστευμένη περιγραφή των δραστηριοτήτων που εκτελούνται την ίδια στιγμή με αντικειμενικό σκοπό να πραγματοποιηθεί μία πτήση. Καταλαβαίνουμε λοιπόν την αναγκαιότητα του συντονισμού των αυτόνομων αυτών λειτουργιών από επιστασίες που μιλούν διαφορετική γλώσσα αλλά έχουν την ίδια δομή.

Στην περίπτωση που υπάρχουν προβλήματα συντονισμού, υπάρχουν πολλά συμπτώματα που βοηθούν στον εντοπισμό τους. Οι ταλαντώσεις στην απόδοση, η επίλυση των ίδιων προβλημάτων κατ' επανάληψη, η ύπαρξη διαφορών μεταξύ των επιστασιών αποτελούν μερικά χαρακτηριστικά δείγματα έλλειψης συντονισμού. Το καλύτερο θα ήταν ο εντοπισμός αυτών των δυσλειτουργιών να γίνεται πριν ακόμα εμφανισθούν και για να γίνει αυτό απαιτείται να εντοπίσουμε τις συνδέσεις μεταξύ των υποσυστημάτων, είτε όταν αυτές είναι αλληλοεξαρτώμενες, είτε όταν πρέπει να είναι, αλλά δεν είναι. Δυστυχώς τα προβλήματα συντονισμού δεν επιλύονται από μόνα τους. Έχουν την τάση να εμφανίζονται περιοδικά και να προκαλούν σημαντικά προβλήματα στη διαχείριση του οργανισμού. Ακόμα και ασήμαντα επιχειρησιακά θέματα μπορεί να έχουν καταστροφικές συνέπειες στον τελικό αποδέκτη. Φανταστείτε τα αρνητικά αποτελέσματα σε μια αποστολή, από την έλλειψη συντονισμού μεταξύ Μετεωρολόγου και Ιπτάμενου προσωπικού.

Η ανεπάρκεια συντονισμού ή μάλλον η απουσία μηχανισμών συντονισμού, είναι το κοινό πρόβλημα που παρουσιάζεται σε οργανισμούς με δυσλειτουργίες. Στις περισσότερες των περιπτώσεων όταν προσπαθούμε να εντοπίσουμε γιατί ένα σύστημα παρουσιάζει προβλήματα θεωρούμε ότι ο συντονισμός είναι αποτελεσματικός και δεδομένος. Ο λόγος που θεωρούμε δεδομένη την ύπαρξή του, οφείλεται στο γεγονός ότι αποτελεί ένα από τα δυσδιάκριτα κομμάτια της δομής ενός οργανισμού. Οι μηχανισμοί συντονισμού είναι επίσης σημαντικοί γιατί μπορούν να μας δώσουν την βέλτιστη εικόνα, για το πώς μπορεί να οργανωθεί καλύτερα και αποδοτικότερα ένας οργανισμός. Η βασική δομή ενός συστήματος θα πρέπει να είναι κατά τέτοιο τρόπο μοντελοποιημένη, ώστε να μειώνονται τα προβλήματα συντονισμού.

Ο συντονισμός όμως, που απαιτείται για την ομαλή λειτουργία ενός συστήματος, οφείλει να αλλάζει κάθε φορά που μεταβάλλεται και το σύστημα. Ο λόγος είναι ότι, κάθε φορά που οι οργανισμοί αλλάζουν, υπάρχει μία μετατόπιση των αναγκών προς το συντονισμό, που αποτελεί κρίσιμο παράγοντα επιτυχίας για την επίτευξη της αλλαγής. Σε περίπτωση που δεν αντιμετωπιστούν, μπορεί να αποτραπεί η μεταβολή του συστήματος που επιθυμούμε και κατά συνέπεια να διακυβεύεται η επιβίωση του. Ένα μεγάλο ποσοστό των επιχειρήσεων που απέτυχαν να αλλάξουν και να προσαρμοσθούν στα νέα δεδομένα οφείλεται στην απουσία σχεδίασης νέου τρόπου συντονισμού μεταξύ των υποσυστημάτων. Έτσι, η πρόβλεψη για την δημιουργία σωστής δομής συντονισμού είναι σημαντική, τόσο για την εξομάλυνση των εργασιών στο παρόν, όσο και για τη διευκόλυνση των μελλοντικών αλλαγών.

### **2.8.2 Συνοχή**

Συνοχή είναι η ικανότητα ενός συστήματος να ενεργεί ως ένα συνεκτικό σύνολο με κοινό σκοπό. Στο Viable System Model η διαχείριση της συνοχής πραγματοποιείται από το **System 3** και αποτελεί θεμελιώδες στοιχείο για να λειτουργεί ο οργανισμός ως οργανισμός αντί ως ένα συνοθύλευμα υποσυστημάτων με ανεξάρτητα χαρακτηριστικά.

Σε μία επιχείρηση υπάρχουν πολλές επιστασίες οι οποίες εργάζονται ταυτόχρονα και κάθε μία από αυτές έχουν συγκεκριμένη αποστολή. Κάθε μία έχει διαφορετικό στόχο που όμως αποτελεί ένα σημαντικό κρίκο της αλυσίδας του τελικού προϊόντος. Το συμπλήρωμα αυτής της αλυσίδας απαιτεί συνοχή που δεν είναι τίποτα άλλο από την ευθυγράμμιση των ατομικών συμφερόντων των υποσυστημάτων και συλλογικών της επιχείρησης.

Προκειμένου να επιτευχθεί αυτή η ευθυγράμμιση, υπάρχουν διάφοροι μηχανισμοί συνοχής οι οποίοι βοηθούν στο να επιτευχθεί δομικά, σαν ένα κομμάτι του οργανισμού. Δημιουργούν σταθερές μορφές επικοινωνίας μεταξύ των αυτόνομων μονάδων και του τελικού σκοπού του συστήματος. Διαχειρίζονται επίσης την πολιτική που έχει καθοριστεί και την εφαρμογή της από όλες της επιστασίες. Κατά αυτόν τον τρόπο, η συνοχή λειτουργεί ως διαπραγματευτής μεταξύ των διαθέσιμων πόρων και της πολιτικής που διαθέτει ο οργανισμός με τις αυτόνομες μονάδες, προκειμένου να ευθυγραμμίσει την τοπική πολιτική των μονάδων με την πολιτική του συνόλου. Παράλληλα παρακολουθεί τις επιδόσεις και τις εξελίξεις των εργασιών σε σχέση πάντα με το χρόνο.

Το βασικότερο πρόβλημα που παρουσιάζεται είναι η εσωτερική πολυπλοκότητα του οργανισμού. Γι αυτό η λειτουργία της συνοχής θα πρέπει κατά πρώτον να έχει μια σαφή εικόνα για τα επιτεύγματα και τις δυνατότητες αυτών των επιστασιών, που πρέπει βάση του ρόλου τους να αναπτύξουν αυτονομία στον οργανισμό και κατά δεύτερον να δημιουργήσει τα μέσα για να επιτευχθεί ο συντονισμός τους. Με λίγα λόγια, η συνοχή αποτελεί μία μορφή ελέγχου που σέβεται και επιτρέπει την αυτονομία και όχι την ανεξαρτησία των υποσυστημάτων στο σύστημα.

Ο όρος έλεγχος συνήθως δημιουργεί αρνητικούς συνειρμούς στον ανθρώπινο νου. Μεταξύ των μέσων που διαχειρίζονται τη συνοχή και των αυτόνομων υποσυστημάτων, υπάρχει πάντα η αμφιβολία του ελέγχου. Υπάρχει ο φόβος του

κενού ενημέρωσης από πλευράς της διοίκησης για τις εργασίες που πραγματοποιούνται στις αυτόνομες μονάδες και για το αν ελέγχονται σωστά. Το πιθανό χάσμα πληροφοριών που μπορεί να δημιουργηθεί, οδηγεί σε ένα αίσθημα αβεβαιότητας από την πλευρά της διοίκησης για το τι ακριβώς γίνεται στις επιστασίες. Αυτό οδηγεί σε αυξημένες απαιτήσεις για ειδικές εκθέσεις και αναφορές για την πρόοδο των εργασιών προκειμένου να δημιουργηθεί η ψευδαίσθηση ότι υπάρχει έλεγχος. Ωστόσο, αυτά τα αιτήματα έχουν ακριβώς αντίθετα αποτελέσματα γιατί με αυτόν τον τρόπο μειώνεται δραματικά η αυτονομία τους και τα υποσυστήματα γίνονται λιγότερο ευέλικτα καθώς πασχίζουν να ανταποκριθούν στις αυξημένες απαιτήσεις των διαχειριστών σε βάρος της εκτέλεσης των δικών τους δραστηριοτήτων. Την ίδια ακριβώς στιγμή που χρειάζονται περισσότερη ελευθερία για να ανταποκριθούν στις πιέσεις του μεταβαλλόμενου περιβάλλοντος. Με αυτό το είδος στρατηγικής κλονίζεται η συνοχή του οργανισμού.

Η στρατηγική αυτή μειώνει την ποικιλία στις επιστασίες υλοποίησης των λειτουργιών, εμποδίζοντας την αυτόνομη ανάπτυξη και την απόδοσή τους. Αυτό το είδος της σχέσης μεταξύ του κεντρικού συστήματος και των υποσυστημάτων είναι το σήμα κατατεθέν των ιεραρχικά δομημένων οργανισμών και της γραφειοκρατίας. Πίσω από αυτή την στρατηγική υπάρχουν και λανθασμένες νοοτροπίες διοίκησης με αρνητικά αποτελέσματα όσον αφορά την συνοχή. Αυτές πολλές φορές είναι διαπροσωπικές συμπεριφορές όπου ανώτερα διοικητικά στελέχη χρησιμοποιούν την κατανομή των πόρων ως μέσο για την άσκηση ελέγχου, όπως και από την άλλη πλευρά, managers επιστασιών έχοντας καλύτερη γνώση για εξειδικευμένες λειτουργίες προσπαθούν να χειραγωγήσουν την κεντρική διοίκηση για τη λήψη ανεξέλεγκτων αποφάσεων. Από τα παραπάνω προκύπτει το συμπέρασμα ότι, η πίεση που ασκούν οι απαιτήσεις του περιβάλλοντος οδηγεί σε ένα δίλλημα ελέγχου το οποίο με την σειρά του κλονίζει τη συνοχή του συστήματος. Οδηγεί τους διαχειριστές σε παραδοσιακές στρατηγικές που προσδίδουν λιγότερη ευελιξία και αυτονομία.

Το άγχος των διοικούντων για τα αναπόφευκτα κενά πληροφόρησης πρέπει να αντικατασταθεί από το άγχος για το πώς θα επιτευχθεί όσο το δυνατόν μεγαλύτερη συνοχή μεταξύ των πρωτευόντων αυτόνομων μονάδων. Η συνοχή είναι αυτή που ενισχύει την αυτονομία η οποία με την σειρά της ενισχύει τα υποσυστήματα στο να ανταποκρίνονται στις προκλήσεις του περιβάλλοντος. Το VSM μας δίνει τον τρόπο για να το πραγματοποιήσουμε. Ο σχεδιασμός του μηχανισμού που θα καθορίζει τη συνοχή του συστήματος περιλαμβάνει τρεις βασικές αρχές:

- Την ελαχιστοποίηση των άμεσων εντολών.
- Το σποραδικό έλεγχο των αυτόνομων υποσυστημάτων.
- Τη μεγιστοποίηση του συντονισμού των άμεσων εντολών.

Ο συντονισμός αποτελεί μία από τις πιο βασικές λειτουργίες. Όσο πιο ισχυρός είναι τόσο περισσότερη αυτονομία και συνοχή δίνεται στα χαμηλότερα επίπεδα του οργανισμού. Τέλος, ο συνδυασμός των τριών ανωτέρω λειτουργιών αποτελούν το μηχανισμό για την επίτευξη της συνοχής σε ένα σύστημα.

### **2.8.3 Ακεραιότητα και Έμπιστοσύνη**

Η λέξη ακεραιότητα, σε ελεύθερη απόδοση, σημαίνει η απόλυτη εντιμότητα ή πιο απλά, είμαστε αυτό που λέμε. Η εντιμότητα περιλαμβάνει τους όρους της υπόληψης, της ειλικρίνειας και της αξιοπιστίας. Τα ανωτέρω στοιχεία αποτελούν βασικά συστατικά που αναζητούμε σε οργανισμούς και αυτοί που τα διαθέτουν υποδηλώνουν την συνέπεια και την εσωτερική συνοχή τους.

Στην Πολεμική Αεροπορία των ΗΠΑ (USAF) ο νεαρός Αεροπόρος από την πρώτη στιγμή μαθαίνει τρεις βασικές αξίες και άγεται για όλη την σταδιοδρομία σύμφωνα με αυτές. Η πρώτη βασική αξία είναι η ακεραιότητα και η διαμόρφωση του αεροπορικού χαρακτήρα αρχίζει σύμφωνα με αυτήν. Θεωρούν ότι η ακεραιότητα είναι η προθυμία να κάνει κάτι κάποιος το οποίο είναι σωστό, ακόμη και όταν δεν τον βλέπει κανείς. Αποτελεί την ηθική πυξίδα, τον αυτοέλεγχο και είναι η βάση για την επιτακτική ανάγκη δημιουργίας εμπιστοσύνης. Καταλαβαίνουμε λοιπόν τη σημαντικότητα αυτής της λέξης για σωστά δομημένους οργανισμούς.

Από την αντίθετη πλευρά, δυσλειτουργικοί οργανισμοί χάνουν το νόημα της ακεραιότητας και πολύ απλά οι λειτουργίες τους είναι διαφορετικές από αυτό που λένε ότι είναι. Σύντομα αποκτούν προβλήματα όσον αφορά την επιτυχία τους να παραδώσουν τα αποδεκτά επίπεδα υπηρεσίας ή να εκπληρώσουν τις εργασίες τους. Η έλλειψη ακεραιότητας σε έναν οργανισμό επηρεάζει τόσο τον ίδιο τον οργανισμό όσο και τα άτομα που σχετίζονται με αυτόν. Στο επίπεδο μίας επιχείρησης αυτό συνεπάγεται την απόλυτη κατάρρευση. Τελικά, για την διεξαγωγή δραστηριοτήτων ενός οργανισμού, είτε εσωτερικά, είτε με το περιβάλλον, απαιτείται ακεραιότητα και εμπιστοσύνη.

Η εμπιστοσύνη είναι ένα κρίσιμο στοιχείο για όλα τα είδη των σχέσεων και λειτουργιών. Επηρεάζει άμεσα την ποιότητα της επικοινωνίας καθώς και την ποσότητα των πληροφοριών που μπορούν να αποδεσμευθούν. Όταν μεταξύ δύο μερών υπάρχει εμπιστοσύνη, οι αλληλεπιδράσεις τους δεν διακρίνονται από το πνεύμα της καχυποψίας, είναι πολύ πιο αξιόπιστες και μπορεί να μετατραπούν σε μια απλή μεταφορά εικόνας με την βεβαιότητα ότι οι παρεχόμενες πληροφορίες είναι και αξιόπιστες. Το αντίθετο ακριβώς συμβαίνει όταν υπάρχει έλλειψη εμπιστοσύνης. Το περισσότερο δυναμικό καταναλώνεται στην προσπάθεια διαμόρφωσης καταλληλότερου κλίματος συνεργασίας, ενώ οι πληροφορίες καλύπτονται από αμφισβήτηση και έλλειψη αξιοπιστίας. Καταλαβαίνουμε λοιπόν ότι η εμπιστοσύνη αποτελεί βασική προϋπόθεση επικοινωνίας.

Ο προβληματισμός που αναδύεται στους περισσότερους οργανισμούς είναι για το αν η εμπιστοσύνη, η οποία έχει οικοδομηθεί μεταξύ των υποσυστημάτων και του συστήματος, εξακολουθεί να υπάρχει και πώς μπορούμε αυτό να το αξιολογήσουμε. Η έκφραση αξιολόγηση της εμπιστοσύνης ή αλλιώς έλεγχος της εμπιστοσύνης, παρουσιάζει από μόνη της κάτι το οξύμωρο. Ο έλεγχος δεν μπορεί να βρίσκεται στην ίδια πρόταση με την λέξη εμπιστοσύνη. Όμως η αξιολόγηση αυτή, εάν γίνει σωστά, δημιουργεί μία αμφίδρομη σχέση μεταξύ προϊστάμενων και υφιστάμενων αυξάνοντας την ακεραιότητα του συνόλου.

Ο έλεγχος αποτελεί ένα αναπόσπαστο κομμάτι της διοίκησης και δεν αναιρεί την εμπιστοσύνη, αντιθέτως στις περισσότερες των περιπτώσεων την ενισχύει. Από τον έλεγχο προκύπτουν πιθανά δεδομένα τα οποία μπορούν να αλλάξουν βασικές

λειτουργίες ή ακόμα και τις δομές ολόκληρων συστημάτων. Μία αποτελεσματική διοίκηση πρέπει να χαράζει μία ξεκάθαρη πολιτική ελέγχου και αξιολόγησης, η οποία να μην αποτελεί φόβητρο, αλλά να επιτρέπει στους υφισταμένους να συμβάλουν με τον καλύτερο δυνατό τρόπο. Η διαδικασία αυτή δεν πρέπει να λαμβάνει χώρα μόνο στο επίπεδο του συνόλου, αλλά ακολουθώντας την δομή του VSM να πραγματοποιείται σε όλα τα επίπεδα ακολουθώντας τους ίδιους κανόνες και διαδικασίες.

#### **2.8.4 Ανάπτυξη**

Το **System 4** του Viable System Model είναι υπεύθυνο για την ανάπτυξη (development) του οργανισμού, δηλαδή είναι υπεύθυνο για τον τρόπο με τον οποίο ένα σύστημα θα αλλάξει προκειμένου να ανταπεξέλθει στο μέλλον. Για να πραγματοποιηθεί η οποιαδήποτε αλλαγή θα πρέπει να έχει γίνει μία λεπτομερής ανάλυση του περιβάλλοντος που δραστηριοποιείται, τα στρατηγικά ρίσκα που καλείται να αποδεχθεί και τέλος να αφουγκραστεί τις απαιτήσεις του μέλλοντος.

Το να κατανοήσουμε απλά το χώρο που εκτελούνται οι πρωτεύουσες δραστηριότητες ενός συστήματος και το μέλλον δεν έχει κανένα όφελος. Το σημαντικό είναι να αντιληφθούμε πώς ο οργανισμός μπορεί να λειτουργήσει μέσα σε αυτό και πώς μπορεί να είναι παρόν στις μελλοντικές εξελίξεις ή ακόμα και να τις καθορίσει. Γι αυτόν ακριβώς το λόγο πρέπει ένα κομμάτι του οργανισμού να ασχολείται με τις αλλαγές και την καινοτομία. Ο κλάδος που ασχολείται με αυτές τις δραστηριότητες είναι το **System 4**.

Το γεγονός ότι υπάρχει στο VSM ένα ειδικό τμήμα που ασχολείται με την ανάπτυξη, αποδεικνύει την σημαντικότητα που δίνει το μοντέλο αυτό για το μέλλον και την επιβίωση. Ο λόγος είναι ότι, έχει κατανοηθεί η διαφορά που υπάρχει μεταξύ της διαχείρισης ενός οργανισμού και την αλλαγή ενός οργανισμού. Η διαχείριση έχει να κάνει με το παρόν, με το τώρα. Υπάρχουν στοιχεία και δεδομένα τα οποία μπορούν να αναλυθούν και να αξιοποιηθούν ανάλογα. Η αλλαγή ενός οργανισμού έχει να κάνει με το μέλλον και το χώρο έξω από τον οργανισμό που είναι ευμετάβλητος και γεμάτος με αστάθμητους παράγοντες.

Είναι δεδομένο ότι ο χώρος έξω από το σύστημα είναι πολύ μεγαλύτερος και πιο πολύπλοκος από το ίδιο το σύστημα. Συμπεραίνουμε λοιπόν ότι, ένας οργανισμός είναι πρακτικά αδύνατο να απαντήσει σε όλες τις προκλήσεις και σε όλες τις μεταβολές. Γι αυτό το λόγο πρέπει να κάνει τις σωστές επιλογές στα ερεθίσματα που πρέπει να αντιδράσει και να μπορεί να ξεχωρίζει τι είναι σημαντικό και τι όχι. Δυστυχώς, σε αντίθεση με το παρόν, δεν υπάρχουν συγκεκριμένα δεδομένα που διευκολύνουν έναν manager στη λήψη αποφάσεων. Υπάρχουν δυνατότητες, πιθανότητες και προβλέψεις οι οποίες πολλές φορές δεν είναι ασφαλείς.

Προκειμένου οι οργανισμοί και οι διαχειριστικές λειτουργίες τους να ανταποκριθούν, απαιτείται να αναπτύξουν ολοκληρωμένα μοντέλα του περιβάλλοντος που δραστηριοποιούνται και των μελλοντικών δυνατοτήτων και κινδύνων που εμπεριέχει. Η τακτική της γρήγορης αντίδρασης όταν κάτι συμβεί, που ακολουθείται από πληθώρα συστημάτων, αποτελεί κίνηση υψηλού ρίσκου και κατά ένα μεγάλο ποσοστό αποτυχίας. Για να είναι πιο αποτελεσματική η στρατηγική που ακολουθείται, οι οργανισμοί θα πρέπει να είναι σε θέση να κοιτάζουν στο μέλλον και

να προετοιμάζονται ανάλογα. Απαιτεί από τους managers να είναι σε θέση να αναλύουν την ύπαρξη πολλαπλών καταστάσεων στο μέλλον και να εκτιμούν την πιθανότητα να γίνει πραγματικότητα κάθε μία από αυτές.

Η επιβίωση ενός οργανισμού είναι απίθανη όταν δε βλέπει τους κινδύνους που είναι δυνατόν να προκύψουν. Για τους ίδιους λόγους και με τον ίδιο ακριβώς τρόπο, δεν βλέπουν και τις ευκαιρίες που μπορεί να υπάρξουν. Τέλος, δεν είναι τυχαίο ότι η μη ικανοποιητική έρευνα, ανάλυση και κατανόηση των δυνατοτήτων του περιβάλλοντος και του μέλλοντος, είναι μία από τις πιο σοβαρές παθογένειες ενός οργανισμού σύμφωνα με το VSM.

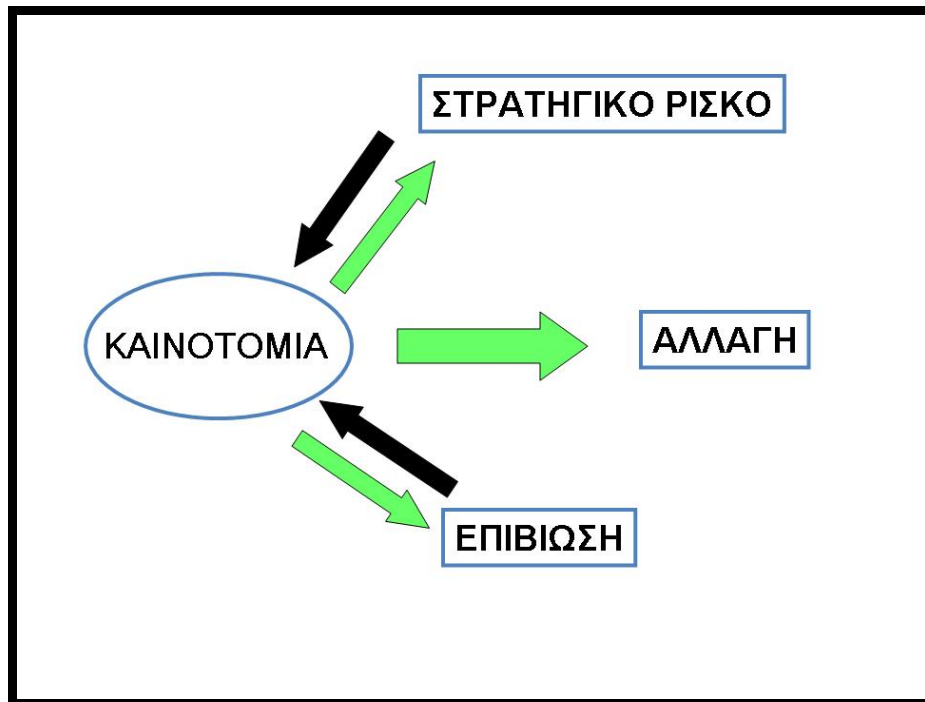
Βασικό κομμάτι της ανάπτυξης είναι και το στρατηγικό ρίσκο που οι διοικούντες καλούνται να υπολογίσουν στις αποφάσεις τους για το μέλλον. Η στρατηγική περιλαμβάνει την επιβίωση του οργανισμού, δημιουργώντας ή διατηρώντας τις κατάλληλες συνθήκες προσαρμογής του οργανισμού στο περιβάλλον και αντίστροφα. Το ρίσκο στη στρατηγική είναι γεγονότα, αλλαγές και τάσεις που διαταράσσουν τη δομική σύζευξη μεταξύ οργανισμού και περιβάλλοντος.

Για να βρει τις κατάλληλες απαντήσεις ένας manager θα πρέπει να μετρήσει το τι αποτελεί στρατηγικό ρίσκο για την επιχείρηση του, τις επιπτώσεις που μπορεί να έχει, σε πόσο χρονικό διάστημα θα συμβεί, ποιο θα είναι το αντίκτυπο στην επιχείρηση και τέλος ποιες είναι οι πιθανές λύσεις με τις οποίες μπορεί να αντιμετωπίσει το πρόβλημα. Αυτό μπορεί να το κάνει ακολουθώντας μία προσέγγιση η οποία έχει να κάνει, με το που είμαστε και το που θέλουμε να πάμε και που συγκεντρώνει όλες τις διαχειριστικές λειτουργίες στο πώς θα πραγματοποιηθούν οι αντικειμενικοί σκοποί. Για το VSM όμως είναι ακριβώς το αντίθετο. Είναι το τι μπορεί να συμβεί στο περιβάλλον το οποίο μπορεί να μας δημιουργήσει προβλήματα. Δηλαδή, ενώ στην πρώτη προσέγγιση ξεκινάμε από τον οργανισμό προς το περιβάλλον, το VSM ως αφετηρία έχει το περιβάλλον και καταλήγει στον οργανισμό.

Με τη συστημική αυτή προσέγγιση γίνεται προσπάθεια εντοπισμού και ανίχνευσης του στρατηγικού ρίσκου. Ξεκινώντας αρχικά από την ανάλυση της σχέσης του οργανισμού με το περιβάλλον, εντοπίζοντας τους παράγοντες κινδύνου και την πιθανότητα κλιμάκωσης αυτών. Το επόμενο στάδιο είναι να αποκαλύψουμε τις ενδείξεις που μας υποδεικνύουν ότι οι πιθανοί κίνδυνοι μπορεί να γίνουν πραγματικότητα, ενώ το τελευταίο στάδιο είναι ο σχεδιασμός της αντίδρασης του οργανισμού.

### **2.8.5 Καινοτομία**

Η καινοτομία είναι η εφαρμογή νέων ιδεών προς λύση προβλημάτων και κάλυψη νέων ή υφιστάμενων απαιτήσεων. Αυτό επιτυγχάνεται με την εφαρμογή νέων διαδικασιών, εφαρμογών που είναι άμεσα διαθέσιμα. Αποτελεί βασικό κομμάτι για την εξέλιξη και την αλλαγή ενός συστήματος. Ουσιαστικά αλλάζει τη σχέση που υπάρχει μεταξύ περιβάλλοντος και οργανισμού.



Εικόνα 2.8 Αλληλεπίδραση Καινοτομίας

Στην εικόνα 2.8 παρατηρούμε τη λειτουργία της καινοτομίας ως αλληλεπίδραση με τις απαιτήσεις που προκύπτουν από τις ανάγκες του περιβάλλοντος. Παρατηρούμε λοιπόν ότι, είναι η αντίδραση ή η απάντηση στα όποια στρατηγικά ρίσκα γεννιούνται από την ανάλυση του **System 4**, είναι τα πιθανά μέτρα τα οποία απαιτείται να ληφθούν για την επιβίωση του οργανισμού και τέλος η καινοτομία είναι αυτή που τελικά θα οδηγήσει στην αλλαγή του συστήματος.

Ο όρος όμως καινοτομία αυτομάτως διαχωρίζει τους managers σε δύο κατηγορίες. Σε αυτούς που δημιουργούν τις καινοτομίες, δηλαδή τους πρωτοπόρους και σε αυτούς που τις υιοθετούν, δηλαδή τους ακόλουθους. Το να αντιγράφεις το έργο κάποιου άλλου έχει τα εξής πλεονεκτήματα:

- Είναι φθηνό, διότι το κόστος για την έρευνα είναι κατά πολύ μεγαλύτερο από την αγορά ενός έτοιμου προϊόντος. Οι πόροι που είναι διαθέσιμοι για την έρευνα σε έναν οργανισμό είναι περιορισμένοι και κατά συνέπεια η επιλογή ενός έτοιμου σχεδίου μπορεί να αποτελέσει μία οικονομική λύση.
- Είναι σχεδόν σίγουρο ότι θα λειτουργήσει, αφού ήδη βρίσκεται στην αγορά και είναι δοκιμασμένο.

Τα μειονεκτήματα τα οποία προκύπτουν από την υιοθέτηση καινοτομιών που έχουν δημιουργηθεί από άλλους είναι τα εξής:

- Ο οργανισμός καταδικάζεται μόνιμα να έρχεται δεύτερος.
- Εμποδίζεται η δημιουργία καινοτομίας η οποία θα φέρει σε ηγετική θέση μία επιχείρηση στον τομέα που δραστηριοποιείται.



- Το βασικότερο μειονέκτημα όμως, όταν υιοθετούνται καινοτομίες άλλων, είναι ότι δημιουργείται ένα στρατηγικό κενό στον οργανισμό εφόσον αδυνατίζει το **System 4** και κατά συνέπεια η ανάπτυξη.

Το σίγουρο είναι ότι η επίτευξη καινοτομιών από ένα σύστημα παίζει βασικό ρόλο στο να αντιμετωπίζουμε το στρατηγικό ρίσκο.

Σε ένα σύστημα το οποίο είναι μοντελοποιημένο κατά τα πρότυπα του VSM, η καινοτομία λαμβάνει χώρα σε όλα τα επίπεδα και σε κάθε υποσύστημα. Δημιουργεί ανάλογα με τις απαιτήσεις κάθε επιπέδου και τις απαιτήσεις του συνόλου. Κατ' αυτόν τον τρόπο δεν μένει καμία επιστασία έξω από την διαδικασία της ανάπτυξης και της εξέλιξης. Η πολυεπίπεδη οικοδόμηση της καινοτομίας, μας εξασφαλίζει ότι αυτές πραγματοποιούνται στον κατάλληλο τομέα του οργανισμού που είναι σε αντιστοιχία με το περιβάλλον, καθώς επίσης και τη γρήγορη ενσωμάτωση τους στη λήψη αποφάσεων από τους διαχειριστές του συστήματος.

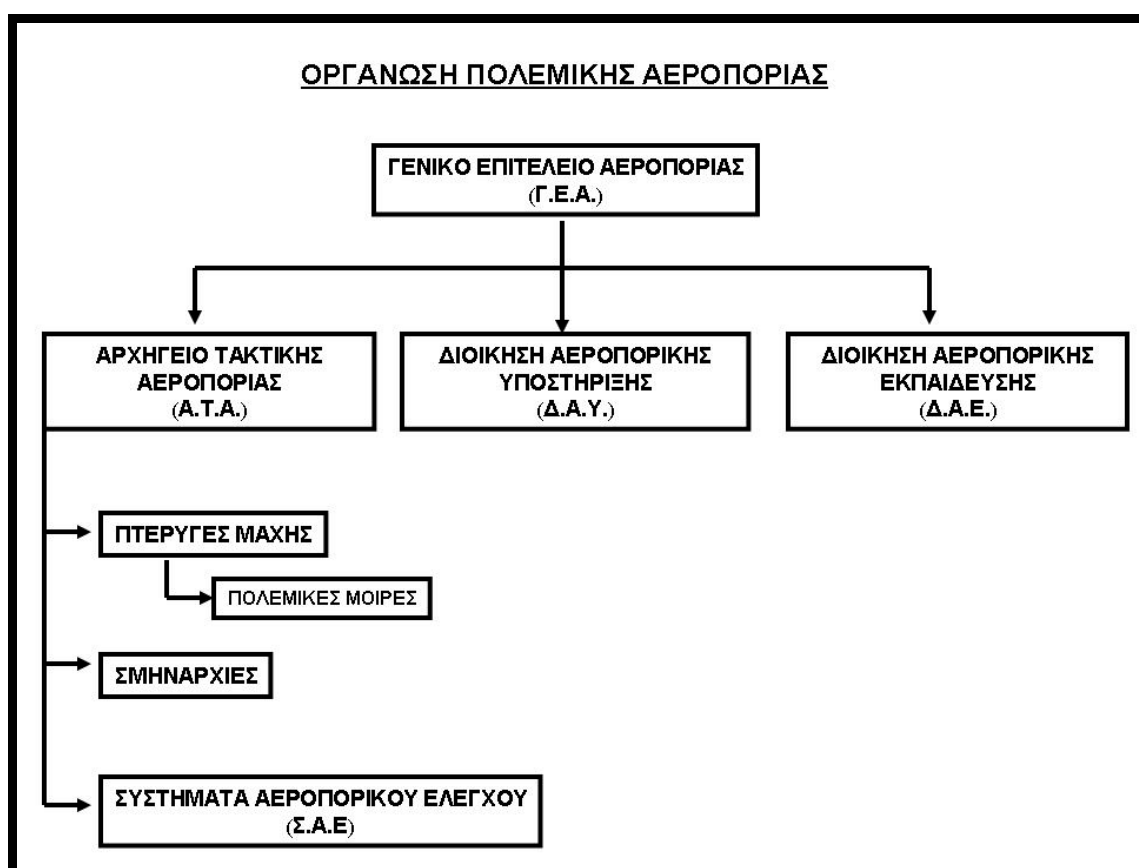
Το πιθανό πρόβλημα που μπορεί να παρουσιαστεί, είναι ότι η καινοτομία, όπως κάθε νεωτερισμός, απειλεί το καθεστώς που υπάρχει σε έναν οργανισμό. Σε αυτή την περίπτωση απαιτείται η τήρηση μίας ισορροπίας. Από τη μία πλευρά πρέπει να προστατεύουμε ένα σύστημα από την βιαιότητα της αλλαγής που φέρνει η καινοτομία και από την άλλη πρέπει να προστατέψουμε την καινοτομία από το κατεστημένο ενός οργανισμού που φοβάται την οποιαδήποτε αλλαγή. Προκειμένου να επιτύχουμε την ισορροπία αυτή θα πρέπει δομικά να δημιουργήσουμε όρια που να κάνουν διακριτές τις λειτουργίες του καθενός.

Η καινοτομία είναι από τη φύση της αβέβαιη. Ξεκινάει από μία ιδέα που ποτέ δεν ξέρουμε εάν τελικά φθάσει στον τελικό προορισμό της. Έτσι το να προσπαθήσουμε να την κάνουμε μετρήσιμη είναι καθαρά ουτοπικό και αντιπαραγωγικό για το επίπεδο που είναι υπεύθυνο για την εξέλιξη. Είναι αδύνατο να χειριστούμε την αβεβαιότητα μιας ιδέας αλλά και ριζική παρανόηση του συστημικού ρόλου της καινοτομίας και τη θέση της στον οργανισμό. Πρέπει να τονίσουμε ότι δεν είναι πρωτεύουσα λειτουργία για το σύστημα, αλλά έχει μία υποστηρικτική δραστηριότητα που επιτρέπει στο σύστημα να αλληλεπιδρά με το περιβάλλον καλύτερα. Το βασικό είναι να απαντήσουμε στην ερώτηση γιατί χρειαζόμαστε μία καινοτομία. Όποια και αν είναι η απάντηση, ο σκοπός της καινοτομίας είναι να δημιουργήσει ένα μέλλον για τον οργανισμό, το οποίο θα είναι διαφορετικό από το προεπιλεγμένο μέλλον, δηλαδή αυτό που θα συμβεί εάν δεν κάνουμε τίποτα.

### 3. Πτέρυγα Μάχης

#### 3.1 Γενικά

Η Πολεμική Αεροπορία έχει ως αποστολή την προάσπιση των κυριαρχικών δικαιωμάτων, τη διασφάλιση της εθνικής κυριαρχίας, τη διατήρηση της ανεξαρτησίας ενός κράτους και την κοινωνική προσφορά στο κράτος. Η αποστολή αυτή επιτυγχάνεται με την ανάπτυξη ικανής αεροπορικής ισχύος, με την απόκτηση και διατήρηση του απαιτούμενου βαθμού αεροπορικού ελέγχου στην περιοχή επιχειρήσεων και με την υποστήριξη των άλλων κλάδων των ενόπλων δυνάμεων για την εξασφάλιση των εθνικών εδαφών. Επιπλέον, διεξάγει επιχειρήσεις κοινής ωφελείας με σκοπό την υποστήριξη του μηχανισμού πολιτικής προστασίας, στην αντιμετώπιση έκτακτων καταστάσεων (π.χ. αεροπυρόσβεση, αεροδιακομιδές). Στο σχεδιάγραμμα που ακολουθεί (εικόνα 3.1) απεικονίζεται ένα τυπικό οργανόγραμμα μίας Πολεμικής Αεροπορίας.



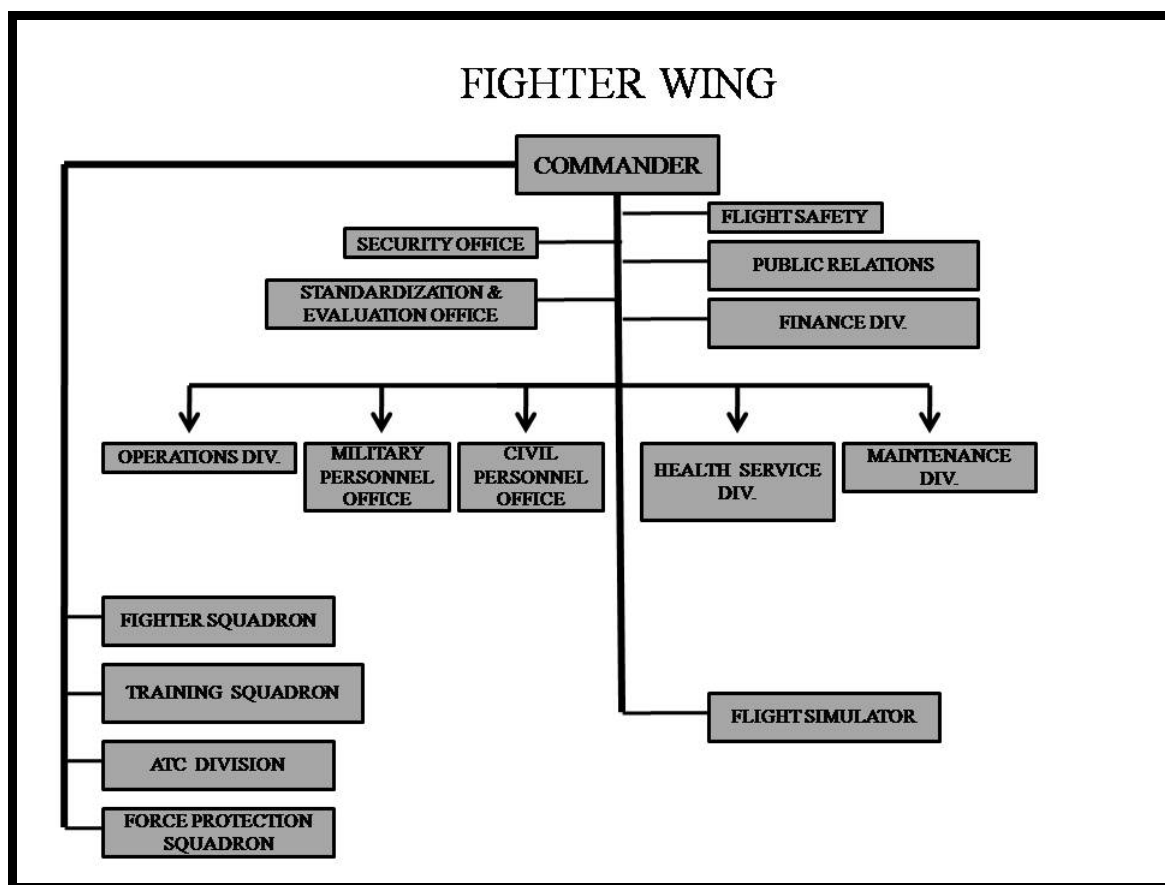
Εικόνα 3.1 Οργάνωση Πολεμικής Αεροπορίας

Στην Πολεμική Αεροπορία το Γενικό Επιτελείο Αεροπορίας αποτελεί το ανώτατο ιεραρχικά κλιμάκιο. Ασκεί τη διοίκηση και τον έλεγχο του προσωπικού, του υλικού και των μέσων. Αποστολή του είναι να σχεδιάζει, να κατευθύνει, να συντονίζει και να ελέγχει το έργο της Πολεμικής Αεροπορίας (Π.Α) στην ειρήνη και στον πόλεμο.

Η Π.Α. διαιρείται σε τρεις μεγάλους σχηματισμούς και τις Μονάδες τους, προκειμένου το Γ.Ε.Α να επιτύχει την αποστολή του. Οι σχηματισμοί είναι οι εξής:

- Αρχηγείο Τακτικής Αεροπορίας
- Διοίκηση Αεροπορικής Υποστήριξης
- Διοίκηση Αεροπορικής Εκπαίδευσης

Η Διοίκηση Αεροπορικής Υποστήριξης (Δ.Α.Υ) έχει ως αποστολή την εκτέλεση τακτικών και επιχειρησιακών αερομεταφορών καθώς και την πραγματοποίηση αποστολών έρευνας – διάσωσης, αεροεφαρμογών, αεροπυροσβέσεων και αεροδιακομιδών υγείας. Επιπλέον, ασκεί τον έλεγχο για τον προγραμματισμό και την παρακολούθηση της συντήρησης των υλικών, την εξασφάλιση της ποιότητας αυτών καθώς επίσης την τεχνική και εφοδιαστική υποστήριξη.



Εικόνα 3.2 Πτέρυγα Μάχης

Η Διοίκηση Αεροπορικής Εκπαίδευσης (Δ.Α.Ε) έχει ως αποστολή τον προγραμματισμό, την παρακολούθηση, την αξιολόγηση και τη βελτίωση της παρεχόμενης εκπαίδευσης στα στελέχη της Π.Α. Αποτελεί επίπεδο διοίκησης μέσω του οποίου ασκείται ο συντονισμός, ο έλεγχος και η διοίκηση των Στρατιωτικών Σχολών και των εκπαιδευτικών κέντρων που υπάρχουν σε αυτή.

Το Αρχηγείο Τακτικής Αεροπορίας (Α.Τ.Α) αποτελεί τον επιχειρησιακό κλάδο της Π.Α με αποστολή την προάσπιση των κυριαρχικών δικαιωμάτων. Στο ΑΤΑ υπάγονται οι Πτέρυγες Μάχης που είναι και η αιχμή του δόρατος μιας Πολεμικής Αεροπορίας.

Η Πτέρυγα Μάχης είναι ένα αυτοτελές σύστημα και αποτελεί την πρώτη γραμμή πυρός της Πολεμικής Αεροπορίας σε επιχειρησιακό επίπεδο. Είναι ένας μείζων επιχειρησιακός σχηματισμός, με αποστολή τη διατήρηση υψηλού βαθμού αποτελεσματικότητας και ετοιμότητας. Αυτό επιτυγχάνεται με κατάλληλη οργάνωση και εκπαίδευση του προσωπικού, ενώ από πλευράς μέσων και συστημάτων (αεροσκάφη, κτλ.) που της διατίθενται, με την καλύτερη δυνατή συντήρηση αυτών, προκειμένου να επιτελέσει το έργο της οποτεδήποτε απαιτηθεί.

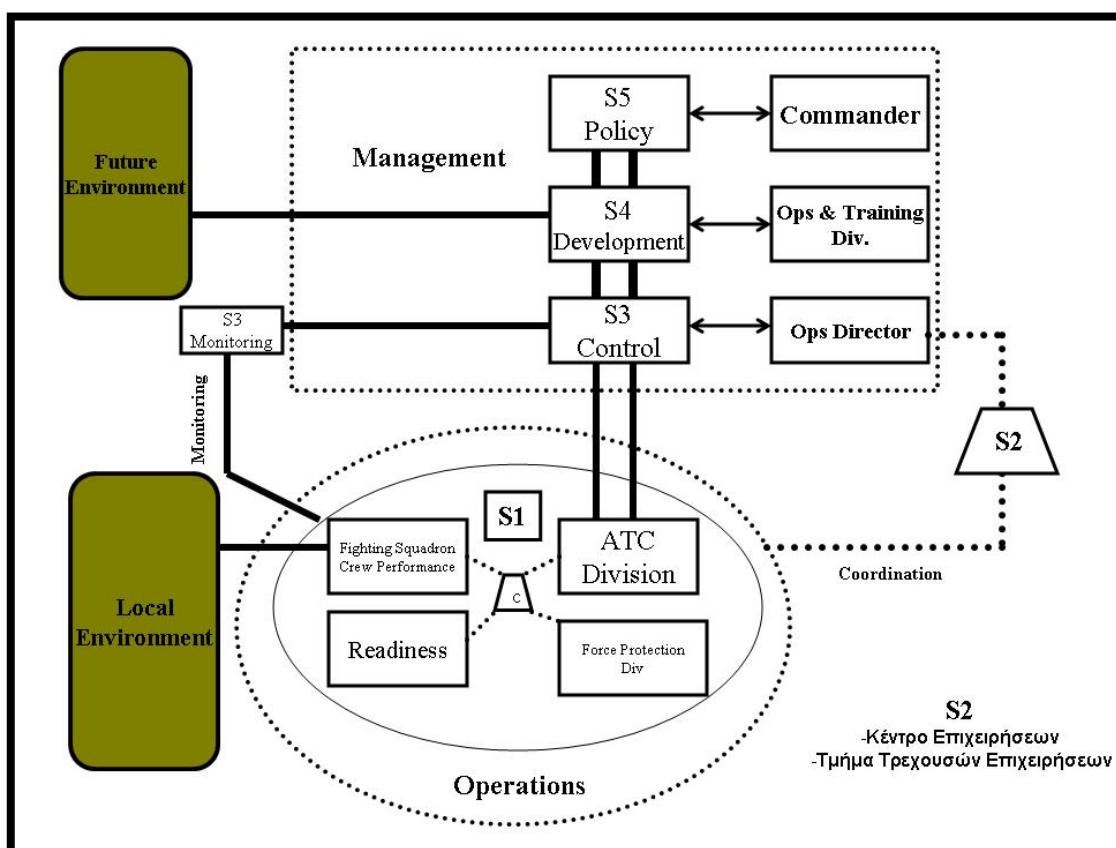
Με πιο απλά λόγια, η Πτέρυγα Μάχης αποτελεί το υποσύστημα εκείνο της Πολεμικής Αεροπορίας, που εκτελείται η πρωτεύουσα δραστηριότητα (**System 1 – Operations**) του οργανισμού, που είναι οι πτήσεις. Στο παραπάνω διάγραμμα (εικόνα 3.2), απεικονίζεται μία γενική της μορφή, που περιλαμβάνει την δομή και την ιεραρχία.

Ως οργανισμός χαρακτηρίζεται από την πολυπλοκότητα και την ταχύτητα των αποφάσεων. Το Viable System Model αποτελεί ένα σύστημα που θα μπορούσε να ενισχύσει την συνολική απόδοση, την επίτευξη των αντικειμενικών σκοπών και την προσαρμογή του συγκεκριμένου οργανισμού στο ταχέως μεταβαλλόμενο επιχειρησιακό περιβάλλον. Σκοπός είναι η δημιουργία ενός “εργαλείου”, με βάση το VSM, που στα χέρια ενός έμπειρου manager (διοικητή – προϊστάμενου) θα τον βοηθήσει να κατανοήσει την σωστή λειτουργία της Πτέρυγας Μάχης ως συνόλου υποσυστημάτων, να διαγνώσει τις πιθανές παθογένειες που υπάρχουν και να προβεί στις ανάλογες διορθωτικές ενέργειες. Επίσης, κοιτάζοντας τα στοιχεία από τα οποία αποτελείται το VSM θα βοηθήσει:

- Στην διασφάλιση και προαγωγή της επιχειρησιακής ικανότητας.
- Στην αποτελεσματικότητα της Πτέρυγας Μάχης, μέσω της πρόληψης πιθανών αστοχιών και ατυχημάτων.
- Στην βελτιστοποίηση των διεργασιών ελέγχου.
- Στον καλύτερο συντονισμό.
- Στην μεγιστοποίηση της αυτονομίας των υποσυστημάτων της Πτέρυγας Μάχης χωρίς την απώλεια κεντρικού ελέγχου.
- Στην δημιουργία μιας αποτελεσματικότερης δομής.
- Στην επιλογή του κατάλληλου προσωπικού για την επάνδρωση θέσεων ευθύνης.

### 3.2 Ανάλυση της Πτέρυγας Μάχης με βάση το VSM

Με βάση το Viable System Model μία Πτέρυγα Μάχης μοντελοποιείται σύμφωνα με την ακόλουθη απεικόνιση (Εικόνα 3.3). Διακρίνονται τα τρία βασικά συστατικά λειτουργίας του VSM που είναι η διοίκηση (management), οι επιχειρήσεις (operations) και το περιβάλλον (environment) που πραγματοποιούνται οι δραστηριότητες της Πτέρυγας Μάχης. Επίσης, απεικονίζονται τα έξι υποσυστήματα και η αλληλεπίδραση που υπάρχει μεταξύ τους.



Εικόνα 3.3 VSM analysis of a Fighter Wing (Πτέρυγα Μάχης)

#### 3.2.1 SYSTEM 5 (Policy) - Commander

Τον ρόλο του **System 5** σε μία Πτέρυγα Μάχης τον αναλαμβάνει ο Διοικητής (Commander). Αυτός είναι υπεύθυνος για την πιστή εφαρμογή των διαταγών, των κανονισμών και γενικότερα της πολιτικής, όπως αυτή καθορίζεται από τον οργανισμό, που είναι η Πολεμική Αεροπορία. Σε γενική βάση, το **System 5** (policy) έχει σαν στόχο τρία βασικά στοιχεία για την επιτυχία και τη σωστή λειτουργία του οργανισμού:

- Να διατηρεί και να εξελίσσει τη σωστή δομή (proper structure) του συστήματος.
- Να κατανοεί και να διαχειρίζεται το χαρακτήρα του οργανισμού και

- Να κατανοεί τη λειτουργία του συστήματος που διοικεί μέσα στο μεγαλύτερο οργανισμό που αποτελεί κομμάτι του.

Ο Διοικητής ως manager θα πρέπει να εξασφαλίζει την ομαλή λειτουργία μίας Πτέρυγας Μάχης ακολουθώντας την βασική δομή που έχει δοθεί από το Αρχηγείο. Θα πρέπει να είναι ο πρώτος που θα τηρεί πιστά και με ευλάβεια τους κανονισμούς με έμφαση στην ασφάλεια, όπως αυτοί προβλέπονται από τα εγχειρίδια και τις βασικές διαταγές. Με αυτό τον τρόπο διδάσκει παιδεία ασφάλειας, κάτι το οποίο είναι πολύ σημαντικό για την επιβίωση όλου του οργανισμού. Στην περίπτωση όμως που κατά την εκτέλεση του έργου διαπιστώσει δυσλειτουργίες ή αστοχίες, θα πρέπει να λαμβάνει μέτρα και να εισηγείται τρόπους βελτίωσης της δομής, της λειτουργικής και επιχειρησιακής κατάστασης.

Το **System 5**, που στη συγκεκριμένη περίπτωση είναι ο Διοικητής, θα πρέπει να διακρίνεται από αυτονομία στην λήψη των αποφάσεων και στον τρόπο με τον οποίο διαχειρίζεται την Πτέρυγα Μάχης, χωρίς αυτό φυσικά να σημαίνει ανεξαρτησία από το όλο σύστημα που είναι η Πολεμική Αεροπορία και παραβίαση διαταγών. Επίσης, ένα σύγχρονο μοντέλο διοίκησης απαιτεί, ο Διοικητής να είναι υπεύθυνος για τις πράξεις ή παραλείψεις των υφισταμένων του, δηλαδή να μοιράζει τις εξουσίες και να δίνει το δικαίωμα απόφασης στους προϊσταμένους των διαφόρων επιστασιών και να αναλαμβάνει τις ευθύνες. Άλλωστε, και σύμφωνα με την θεωρία της fractal structure (The Fractal Organization/ Patrick Hoverstadt 2008), είναι προτιμότερο διαφορετικοί προϊστάμενοι, σε διαφορετικές επιστασίες να λαμβάνουν αποφάσεις για το υποσύστημα που διαχειρίζονται. Η λειτουργία αυτή αποτελεί την χρυσή τομή μεταξύ ιεραρχίας και αυτονομίας και δεν σημαίνει αναρχία. Στην αντίθετη περίπτωση, που ο Διοικητής επιλέξει τον συγκεντρωτικό έλεγχο και αφαιρέσει την αυτονομία και τη λήψη αποφάσεων από τους προϊσταμένους των επιστασιών, τότε η απόδοση του οργανισμού θα πέσει κατακόρυφα και η ιεραρχία θα είναι μόνο για την απόδοση ευθυνών (blame structure).

Στο κομμάτι των επιχειρήσεων θα πρέπει να αναζητά και να εντοπίζει τους ενδεχόμενους κινδύνους πρόκλησης ατυχήματος, και εν συνεχεία να λαμβάνει προληπτικά μέτρα με σκοπό την εξάλειψη τους ή τον μηδενισμό των πιθανοτήτων. Να τονίζει τη σημασία της επίβλεψης σε όλες τις βαθμίδες, την παρακολούθηση και τον έλεγχο της εκτέλεσης των εργασιών και των αποστολών, ώστε να εκτελούνται με ασφάλεια. Επίσης να απαιτεί τον υπολογισμό του βαθμού κινδύνου μιας αποστολής ή εργασίας από τους υφισταμένους του, λαμβάνοντας υπόψη όλους τους γνωστούς παράγοντες που είναι δυνατόν να προκαλέσουν ατύχημα. Παρακολουθεί με προσοχή τις κατευθυντήριες οδηγίες και εφαρμόζει πιστά τις σχετικές διαταγές (safety policy) των προϊστάμενων κλιμακίων.

Αναφέρει άμεσα στα προϊστάμενα κλιμάκια τα πάσης φύσεως ατυχήματα, μεριμνά για τη διερεύνηση αυτών, σύμφωνα με τα θεσμικά κείμενα και ενημερώνει αντίστοιχα τους Διοικητές άλλων μονάδων (υποσυστήματα του οργανισμού της Πολεμικής Αεροπορίας), για τους κινδύνους που εντόπισε στη μονάδα του και για παραλίγον ατυχήματα, εφόσον εκτιμά ότι αυτοί οι κίνδυνοι ενδεχομένως να τους αφορούν.

Τέλος να τονίζει στο προσωπικό του ότι, η ενημέρωση, η εκπαίδευση, η πιστή τήρηση και εφαρμογή των ποιοτικών προτύπων κατά την εκτέλεση των εργασιών

συντήρησης, καθώς και η συνεχής επίβλεψη, αποτελούν τους καθοριστικούς παράγοντες στην πρόληψη των ατυχημάτων και στην προώθηση του έργου της Π.Α.

### **3.2.2 SYSTEM 4(Development)–OPS & TRAINING DIV**

Σε μια επιχείρηση το **System 4** (Development) έχει τις εξής τέσσερις λειτουργίες:

- Forward Planning
- Forecasting
- Marketing
- Product Development

Η επιχείρηση προκειμένου να υπάρχει στο κοντινό ή μακρινό «αύριο» πρέπει στο σήμερα να σχεδιάζει μακρόπνοα πλάνα (forward planning) τα οποία να οδηγούν τα προϊόντα και τις υπηρεσίες της στο μέλλον. Η διεργασία αυτή απαιτεί από τον οργανισμό την ικανότητα πρόβλεψης (forecasting) των απαιτήσεων και των προκλήσεων στις οποίες θα πρέπει να ανταπεξέλθει όταν και εφόσον προκύψουν. Παράλληλα τρέχει και το παρόν όπου θα πρέπει να υπάρχει μία συνεχή προσπάθεια ικανοποίησης των αναγκών και επιθυμιών της αγοράς (marketing) στην οποία απευθύνεται. Η προσπάθεια αυτή πρέπει να έχει ως πρωταρχικό σκοπό τη βελτίωση και ανάπτυξη του προϊόντος (product development) που αποτελεί και τον λόγο ύπαρξης του οργανισμού. Οι παραπάνω λειτουργίες ουσιαστικά συνδέουν τον οργανισμό και το περιβάλλον στο οποίο λειτουργεί, με το μέλλον. Παρακολουθεί την εξέλιξη και την αλλαγή και διαφοροποιεί ανάλογα το προϊόν.

Στην περίπτωση μίας Πτέρυγας Μάχης το **System 4** είναι η διεύθυνση επιχειρήσεων - εκπαίδευσης (Operations & Training Division), της οποίας βασική αποστολή είναι η επιχειρησιακή κάλυψη των Ιπταμένων καθώς και η εκπαίδευσή τους. Κατά τον ίδιο τρόπο με μια επιχείρηση, έτσι και η διεύθυνση αυτή θα πρέπει να καλύπτει τις προαναφερόμενες τέσσερις βασικές λειτουργίες και πιο συγκεκριμένα:

- Forward planning - Forecasting: Θα πρέπει να παρακολουθεί το μεταβαλλόμενο θέατρο επιχειρήσεων και τα θέματα μετεξέλιξης (new warfare) των Ενόπλων Δυνάμεων, υποβάλλοντας εισηγήσεις για την επίλυση προβλημάτων ή γενικότερα για αλλαγή δομών και λειτουργιών με σκοπό, η Πτέρυγα Μάχης σαν σύστημα και η Πολεμική Αεροπορία σαν οργανισμός γενικότερα να προλαμβάνουν τις εξελίξεις και όχι το αντίστροφο.

- Marketing: θα πρέπει να εξασφαλίζει την ετοιμότητα και τις προϋποθέσεις για επιτυχή εφαρμογή, όταν απαιτηθεί, των επιχειρησιακών σχεδίων που αφορούν τη Πτέρυγα Μάχης, καθώς και την προετοιμασία συμμετοχής του προσωπικού και των μέσων, σε διασυμμαχικές ή πολυεθνικές επιχειρήσεις. Η προετοιμασία αυτή θα πρέπει να πραγματοποιείται με εκπόνηση ρεαλιστικών σεναρίων που να ανταποκρίνονται στο σύγχρονο θέατρο των επιχειρήσεων και να προσαρμόζονται στις εξελίξεις της τεχνολογίας.

- **Product Development:** Να προγραμματίζει και να οργανώνει, σε συνεργασία με άλλους φορείς, ασκήσεις επιπέδου Πτέρυγα Μάχης, για την εξάσκηση του προσωπικού στην υλοποίηση των επιχειρησιακών σχεδίων και να προετοιμάζει τη συμμετοχή του προσωπικού σε ασκήσεις μικρής ή μεγάλης κλίμακας. Θα πρέπει να ελέγχει την πληρότητα των εκπαιδευτικών προγραμμάτων και να εισηγείται μέτρα για την αναβάθμιση της παρεχόμενης εκπαίδευσης, σύμφωνα πάντα με το επιχειρησιακό περιβάλλον. Να προγραμματίζει και να οργανώνει, εσωτερικές αξιολογήσεις και επιθεωρήσεις, με αντικειμενικό σκοπό τη θεραπεία των παρατηρήσεων και πιθανόν παθογενειών. Τέλος, η επαγγελματική κατάρτιση θα πρέπει να παρακολουθείται και να βελτιώνεται με βάση τα νέα δεδομένα και τα νέα οπτικά συστήματα, ενώ θα πρέπει να εξάγονται συμπεράσματα (lessons learned) από τη μελέτη των αποτελεσμάτων των ασκήσεων, επιθεωρήσεων και αξιολογήσεων, τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν για αλλαγή τακτικών και τρόπων ενεργείας.

### **3.2.3 SYSTEM 3(Delivery – Monitoring) – OPS DIRECTOR**

Στο **System – 3** γίνεται μία συνεχή προσπάθεια του οργανισμού προκειμένου να ισορροπήσει δύο βασικά στοιχεία τα οποία είναι απαραίτητα για την επιβίωση και τη λειτουργία του. Τα δύο αυτά συστατικά είναι οι διαθέσιμοι πόροι και ο τρόπος με τον οποίο το σύστημα θα εκπληρώσει το στόχο του.

Ο αντικειμενικός σκοπός ενός προϊσταμένου είναι να διασφαλίζει ότι ο οργανισμός ή το υποσύστημα στο οποίο προϊσταται είναι σε θέση να εκπληρώσει τους στόχους του και να δημιουργεί τις κατάλληλες συνθήκες για συνεργασία μεταξύ όλων των επιστasiών που μετέχουν με πρωτεύουσα ή με δευτερεύουσα λειτουργία στην παραγωγή του προϊόντος. Στην προσπάθεια αυτή όμως, υπάρχουν δύο βασικές δυσκολίες:

- Θα πρέπει να εξασφαλίζει ότι οι στόχοι του συστήματος ως ένα σύνολο είναι ευθυγραμμισμένοι με τους στόχους των υποσυστημάτων και αντίστροφα.
- Θα πρέπει να εξισορροπεί τη διάθεση των πόρων μεταξύ των ανταγωνιστικών απαιτήσεων των υποσυστημάτων, με σκοπό την καλύτερη αξιοποίηση τους και την αύξηση της συνεργασίας του συστήματος στο σύνολο του.

Ένας ακόμα ρόλος του **System – 3** είναι και η επίβλεψη (monitoring) των εργασιών στα υποσυστήματα αλλά και στο σύνολο του οργανισμού. Ο λόγος για τον οποίο πρέπει να γίνεται η παρακολούθηση είναι ότι, ελέγχεται το αν αυτό που θέλουν οι προϊστάμενοι εκτελείται από το προσωπικό, ενώ ταυτοχρόνως οι προϊστάμενοι καταλαβαίνουν τα προβλήματα που παρουσιάζονται στο προσωπικό για την εκτέλεση του έργου.

Η επίβλεψη θα πρέπει να είναι σποραδική αλλιώς χάνεται η αυτονομία των υποσυστημάτων. Περισσότερη αυτονομία στους κατά τόπους προϊσταμένους έχει σαν αποτέλεσμα και καλύτερη απόδοση. Για να γίνει αυτό οι σχέσεις θα πρέπει να στηρίζονται στην αμοιβαία εμπιστοσύνη. Εάν η επίβλεψη είναι εντατική ή και



μερικές φορές μόνιμη, τότε χάνεται αυτή η εμπιστοσύνη και καταστρέφεται η δημιουργικότητα. Επίσης, χάνεται η εγκυρότητα και η έννοια των τακτικών αναφορών που υποχρεούνται τα υποσυστήματα να υποβάλλουν στον οργανισμό.

Στην περίπτωση της Πτέρυγας Μάχης, το ρόλο του **System – 3** τον αναλαμβάνει ο Διευθυντής Επιχειρήσεων – Εκπαίδευσης (OPS Director) που αποτελεί και τη φυσική ηγεσία του Operations & Training Division. Οι ενέργειες στις οποίες πρέπει να προβεί προκειμένου να υπάρχει σωστή και ομαλή λειτουργία είναι οι εξής:

- Να τονίζει στα υποσυστήματα στα οποία διαιρείται η Πτέρυγα Μάχης (Πολεμικές Μοίρες, κτλ.), την αποστολή του οργανισμού. Τα υποσυστήματα είναι απαγορευτικό να έχουν άλλον στόχο από αυτό του συνόλου γιατί τίθεται σε κίνδυνο η συνοχή και η σωστή λειτουργία του οργανισμού. Για παράδειγμα, σε μία από τις δύο Πολεμικές Μοίρες που μπορεί να υπάρχουν σε μία Πτέρυγα Μάχης, ο προϊστάμενος της μίας θεωρεί ότι πρέπει να συμπεριφέρεται και να διοικεί σύμφωνα με τα προσωπικά του συμφέροντα και τα συμφέροντα του προσωπικού του. Αποφεύγει να αναλάβει αποστολές οι οποίες κρύβουν υψηλό ρίσκο, ματαιώνει πτήσεις με την παραμικρή υπόνοια προβλήματος καιρού, δεν πιέζει το προσωπικό του για τη επίτευξη των στόχων παρά μόνο για τα απολύτως απαραίτητα και όλα αυτά για να περιορίσει τον κίνδυνο κάποιου ατυχήματος που μπορεί να επηρεάσει την καριέρα του. Αυτομάτως δημιουργείται δυσαρμονία μεταξύ των δύο Πολεμικών Μοιρών που μπορεί να προκαλέσει τριβές μεταξύ του προσωπικού. Τέλος, βλέπουμε στο συγκεκριμένο παράδειγμα ότι δεν υπάρχει συμμετοχή στην εκπλήρωση του αντικειμενικού σκοπού του συνόλου αλλά στην πραγματοποίηση των στόχων του ατόμου.
- Να πραγματοποιεί σωστή διαχείριση των μέσων και των αποστολών και να τα μοιράζει ισόποσα μεταξύ των υποσυστημάτων.
- Να φροντίζει η εκπαίδευση να είναι ίδια σε όλους και σε όλα. Δεν είναι δυνατόν να δίνεται βάρος για παράδειγμα, στην όσο το δυνατόν καλύτερη εκπαίδευση των Ιπταμένων της μιας Μοίρας μέσω συμμετοχών σε αποστολές και σεναρίων εκπαίδευσης ενώ στην άλλη Μοίρα να μην ακολουθείται το ίδιο πρόγραμμα.
- Να προάγει την συνεργασία μεταξύ των υποσυστημάτων και την ανταλλαγή εμπειριών (lessons learned).
- Να παρακολουθεί την υλοποίηση του έργου από τα υποσυστήματα στα οποία ανήκουν στην δικαιοδοσία του χωρίς όμως να υποκαθιστά τους κατά τόπους προϊσταμένους. Στην περίπτωση που η επίβλεψη είναι συνεχής και ουσιαστικά παρακάμπτει τους επιβλέποντες, τότε το βασικότερο πρόβλημα που δημιουργεί είναι η απαξίωση της δομής του ίδιου του οργανισμού. Αυτό θα έχει σαν αποτέλεσμα το υφιστάμενο προσωπικό να μην πιστεύει στο

σύστημα το οποίο ανήκει, με σοβαρές συνέπειες στην ασφάλεια και την ποιότητα του έργου.

Από τα παραπάνω συμπεραίνουμε ότι ο ουσιαστικός αντικειμενικός σκοπός του Ops Director είναι να διασφαλίζει ότι η Πτέρυγα Μάχης είναι σε θέση να εκπληρώσει τους στόχους της και να δημιουργεί τις κατάλληλες συνθήκες για συνεργασία μεταξύ των υποσυστημάτων από τα οποία αποτελείται.

### **3.2.4 SYSTEM 2 (Coordination)**

Σε γενικές γραμμές περιλαμβάνει τους δίαυλους επικοινωνίας μεταξύ του **System -1** και **System - 3**. Διαθέτει επίσης μηχανισμούς που εξασφαλίζουν ότι, διαφορετικές δραστηριότητες που λαμβάνουν χώρα ταυτόχρονα, δεν επηρεάζουν η μία την άλλη και συντονίζονται ανάλογα.

Στην Πτέρυγα Μάχης το **System 2** αποτελείται από:

- Το Κέντρο Επιχειρήσεων, που συντονίζει όλες τις δραστηριότητες της μονάδος.
- Το Τμήμα Τρεχουσών Επιχειρήσεων που μεταφέρει το πλαίσιο στο οποίο θα δρομολογηθούν οι διάφορες επιχειρησιακές δραστηριότητες από το **System 3**.

### **3.2.5 SYSTEM 1 (Operations)**

Το **System 1**, σύμφωνα με το VSM, αποτελεί το στάδιο στο οποίο πραγματοποιείται το εκτελεστικό έργο ενός οργανισμού,. Είναι το κομμάτι εκείνο στο οποίο πραγματοποιούνται οι πρωτεύουσες λειτουργίες. Επίσης είναι ο τομέας που έρχεται σε άμεση επαφή με το περιβάλλον στο οποίο λαμβάνει χώρα το εκτελεστικό έργο και στον οποίο εφαρμόζεται η safety policy που σχεδιάζεται από το **System 5**. Η αλληλεπίδραση και η προσαρμογή σε αυτό είναι αναγκαία για την επιβίωση της επιχείρησης. Στην περίπτωση μίας Πτέρυγας Μάχης, είναι ο τομέας που είναι επιφορτισμένος με αποστολές οι οποίες, ανάλογα με την κατάσταση, τις συνθήκες και το περιβάλλον, μπορεί να εμπεριέχουν την αποδοχή σημαντικού και μερικές φορές υψηλού ποσοστού ρίσκου. Η αποδοχή του κινδύνου καθώς και η διαχείριση επισφαλών καταστάσεων σε ένα συνεχώς μεταβαλλόμενο περιβάλλον, πραγματοποιείται με βάση τις διαταγές, κανονισμούς και περιορισμούς(safety policy) που καθορίζεται από το **System 5**.

Θα μπορούσαμε να πούμε ότι το **System 1** σε μια Πτέρυγα Μάχης είναι η Πολεμική Μοίρα. Είναι εκεί δηλαδή που πραγματοποιούνται οι πτήσεις, που αποτελούν και την πρωτεύουσα λειτουργία του οργανισμού. Όμως προκειμένου να εκτελεσθεί μία πτήση απαιτείται η συμμετοχή υποσυστημάτων που κινούνται σε δευτερεύουσες υποστηρικτικές λειτουργίες των επιχειρήσεων. Καταλήγουμε λοιπόν στο συμπέρασμα ότι το **System 1** μίας Πτέρυγας Μάχης αποτελείται από τα εξής:

- Πολεμική Μοίρα (πρωτεύουσα λειτουργία)

- Μοίρα Άμυνας Φρούρησης / Force Protection Div. (δευτερεύουσα λειτουργία)
- Πύργος Ελέγχου / Air Traffic Control Div. (δευτερεύουσα λειτουργία).

Η Μοίρα Άμυνας Φρούρησης (Force Protection Div) και ο Πύργος Ελέγχου (Air Traffic Control Div) συνεργάζονται μεταξύ τους με αντικειμενικό σκοπό, να εκτελεστούν οι πτήσεις ή σε μία πιο ελεύθερη απόδοση, να διευκολύνουν το Ιπτάμενο προσωπικό προκειμένου να εκτελέσει την αποστολή του.

Η Force Protection Div. έχει σαν αποστολή την άμυνα και φρούρηση από απειλές εδάφους και δολιοφθορές, πάντα σε συνεργασία με την Πολεμική Μοίρα και τις απαιτήσεις της. Η Πολεμική Μοίρα εκπαιδεύει το προσωπικό της σύμφωνα με τις επιχειρησιακές ανάγκες και εκτελεί τις αποστολές που της ανατίθενται. Τέλος το Air Traffic Control Div. συνεργάζεται με το Ιπτάμενο προσωπικό, όσον αφορά την εναέριο κυκλοφορία, τον καιρό και πολλά άλλα.

Τα τρία αυτά υποσύνολα που αποτελούν το **System 1**, είναι επιφορτισμένα να υλοποιήσουν την τελική μορφή του έργου που παράγει μία Πτέρυγα Μάχης, που είναι οι επιχειρήσεις (operations).

### **3.2.6 Environment**

Το περιβάλλον παίζει πολύ μεγάλο ρόλο γιατί αυτό ουσιαστικά καθορίζει το πώς θα λειτουργεί ένας οργανισμός που δραστηριοποιείται σε αυτό. Δυστυχώς το περιβάλλον στο οποίο επιχειρεί μία Πτέρυγα Μάχης είναι ιδιαίτερα ευμετάβλητο και επηρεάζεται από πολλούς παράγοντες που στις περισσότερες των περιπτώσεων είναι αστάθμητοι και μη υπολογίσιμοι. Παρουσιάζει μία έντονη πολυπλοκότητα το θέατρο των επιχειρήσεων και προκειμένου η Πτέρυγα Μάχης να επιβιώσει ως σύστημα αυξάνει την πολυπλοκότητα της δομής της με σκοπό να επιτύχει την εξισορρόπηση με τις απαιτήσεις του περιβάλλοντος (Εικόνα 3.4).

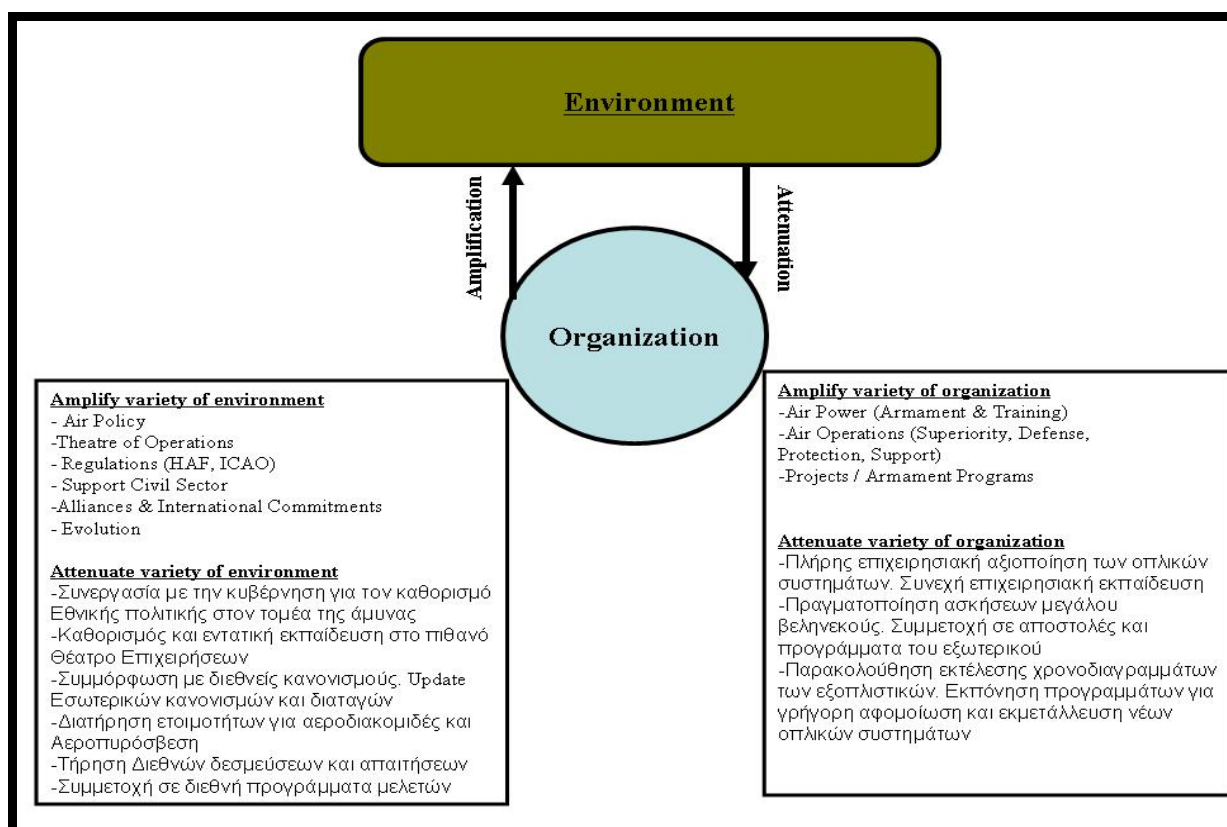
Ανταποκρίνεται ουσιαστικά στον νόμο του Ashby (Law of Requisite Variety), σύμφωνα με τον οποίο η πολυπλοκότητα μπορεί να εξισορροπηθεί μόνο με πολυπλοκότητα (‘‘Only variety can absorb variety’’). Με πιο απλά λόγια, η ποικιλία που παρουσιάζει μία κατάσταση θα πρέπει να εξισωθεί με την ποικιλία ανταπόκρισης του συστήματος. Είναι δεδομένο όμως, ότι η ποικιλία του περιβάλλοντος είναι πολύ μεγαλύτερη από εκείνη του οργανισμού, η οποία με τη σειρά της είναι πολύ μεγαλύτερη ενός συστήματος (μέρος του οργανισμού), με αποτέλεσμα να δίνεται η αντίληψη ότι είναι αδύνατον να εξισωθούν.

Αυτή η αναντιστοιχία επιλύεται αναγνωρίζοντας ποιο από το σύνολο των συνιστωσών του περιβάλλοντος είναι σχετικό με τον οργανισμό. Δηλαδή σε τι ακριβώς πρέπει να ανταποκριθεί το σύστημα προκειμένου να διατηρηθεί βιώσιμο. Με αυτόν τον τρόπο η Πτέρυγα Μάχης επιλέγει τις προκλήσεις που έχουν άμεση σχέση με την ύπαρξή της και προσπαθεί να τις αντιμετωπίσει χρησιμοποιώντας διαδραστικότητα και αμφίδρομη επικοινωνία (challenge & response). Κατά αυτόν τον

τρόπο, προκειμένου να ανταπεξέλθει και να προσαρμοσθεί, εκτελεί τις ακόλουθες ενέργειες:

### Air Power (Challenge)

- Προπαρασκευή των υποσυστημάτων της για ανάληψη επιχειρήσεων, σύμφωνα με τα υφιστάμενα σχέδια και την εξασφάλιση και διατήρηση υψηλού βαθμού ετοιμότητας και μαχητικής ικανότητας. (Response)



Εικόνα 3.4 Διαδραστικότητα Πτέρυγας Μάχης & Περιβάλλοντος

- Εξύψωση του ηθικού και διατήρησή του σε επίπεδο τέτοιο ώστε, να εξασφαλίζεται η μαχητική του ικανότητα. (Response)
- Διατηρεί το προσωπικό συνεχώς ενημερωμένο για την υπάρχουσα απειλή και την αποστολή του. (Response)

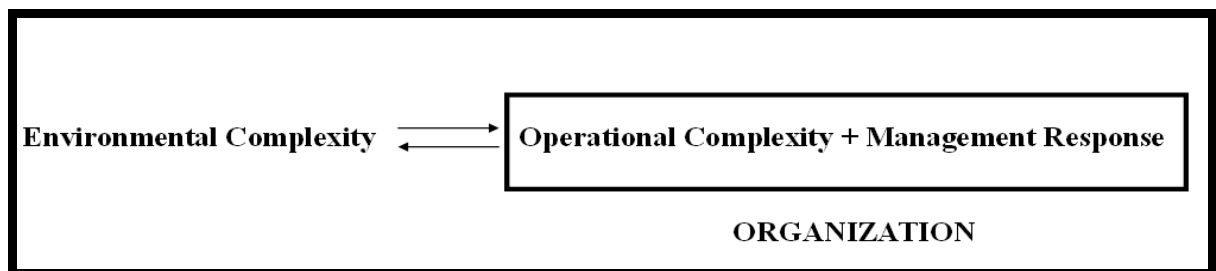
### Air Operations (Challenge)

- Συνεχή, ρεαλιστική και άρτια εκπαίδευση του Ιπτάμενου και τεχνικού προσωπικού. (Response)
- Καλλιέργεια μαχητικού πνεύματος και ομαδικότητας. (Response)
- Ασφάλεια του προσωπικού, του υλικού, των μέσων, των εγκαταστάσεων και των πληροφοριών. (Response)

- Εφαρμογή των προγραμμάτων πρόληψης των ατυχημάτων αέρος και εδάφους. (Response)
- Αποτελεσματική συντήρηση του υλικού, των μέσων και των εγκαταστάσεων και λειτουργία της Μονάδας με πνεύμα οικονομίας. (Response)

#### **Regulations (Challenge)**

- Πιστή τήρηση των κανονισμών και εκτέλεση επιθεωρήσεων και αξιολογήσεων όλου του προσωπικού για τον έλεγχο του επιπέδου γνώσεων και ικανότητας. (Response)



Εικόνα 3.5 Complexity & Response

#### **Support Civil Sector (Challenge)**

- Συνεργασία με τις τοπικές αρχές για επίλυση προβλημάτων και διάθεση μέσων και προσωπικού για αντιμετώπιση αυτών. (Response)

#### **Air Policy (Challenge)**

- Πιστή εφαρμογή των οδηγιών του Γενικού Επιτελείου Αεροπορίας. (Response)

#### **Alliances & International Commitments (Challenge)**

- Υλοποίηση αποφάσεων και διαταγών, αναφορικά με την προετοιμασία συμμετοχής προσωπικού και μέσων, σε διασυμμαχικές ή πολυεθνικές ασκήσεις – επιχειρήσεις. (Response)

#### **Theater of Operations (Challenge)**

- Συνεχή εκπαίδευση του Ιπτάμενου προσωπικού στο πιθανό θέατρο των επιχειρήσεων. (Response)

Τέλος, στο μελλοντικό περιβάλλον προσπαθεί να εξισορροπήσει τις προκλήσεις με αντίστοιχες δράσεις και λειτουργίες. Με αυτόν τον τρόπο η Πτέρυγα Μάχης μελετά τις ανάγκες και τις απαιτήσεις του χώρου που δραστηριοποιείται και λαμβάνει αποφάσεις προσαρμόζοντας τη λειτουργία της στα νέα δεδομένα.

### **3.2.7 Γενική εφαρμογή των βασικών αρχών VSM στην Πτέρυγα Μάχης**

Το Viable System Model αποτελεί ένα διαχειριστικό εργαλείο με πολλαπλές εφαρμογές, τόσο στη δημιουργία, όσο και στη διάγνωση οργανισμών ή επιχειρήσεων. Έχει την ικανότητα να αξιολογεί ένα σύστημα, για το αν ανταποκρίνεται στους στόχους και για το αν προσαρμόζεται στο συνεχώς μεταβαλλόμενο περιβάλλον.

Στις επόμενες παραγράφους ακολουθεί μία επισκόπηση των βασικών αρχών του VSM που χρησιμοποιούνται για την δημιουργία, αξιολόγηση και την διάγνωση παθογενειών ενός οργανισμού. Παράλληλα δίνεται και το στίγμα της Πτέρυγας Μάχης, στην προσπάθεια μοντελοποίησης της με βάση το συγκεκριμένο αποτελεσματικό πρότυπο.

#### **- RECURSION / FRACTAL STRUCTURE**

Το Viable System Model περιλαμβάνει έναν ιδιαίτερο τύπο δομής, το οποίο χαρακτηρίζεται από ένα σύνολο κανόνων που μπορούν να επαναληφθούν και να εφαρμοσθούν αυτούσιοι στον οργανισμό, στα συστήματα τα οποία διαιρείται, στα υποσυστήματα και ούτε καθεξής. Με αυτόν τον τρόπο το μοντέλο του VSM παρουσιάζει την ίδια κοινή δομή σε όλα τα επίπεδα, με αποτέλεσμα να του δίνεται η ικανότητα να δημιουργεί περίπλοκες και μεταβλητές δομές με τη χρήση ενός απλού συνόλου κανόνων.

Η Πτέρυγα Μάχης αποτελεί ένα υποσύστημα και είναι ένα Viable System από μόνο του. Αποτελεί μέρος ενός συστήματος (Πολεμική Αεροπορία) που ανήκει σε ένα μεγαλύτερο οργανισμό (Ενοπλες Δυνάμεις). Ακολουθεί και λειτουργεί σύμφωνα με τις πέντε safety functions (Systems 1-5) του VSM, όπως ακριβώς και το σύστημα στο οποίο ανήκει. Δηλαδή παρουσιάζει την ίδια γενετική δομή με το ίδιο το σύστημα (recursive structure).

#### **- SELF-REGULATION & AUTONOMY**

Η ικανότητα ενός συστήματος, που αποτελεί μέρος ενός οργανισμού, να αυτοδιαχειρίζεται τις λειτουργίες του. Να είναι σε θέση ανάπτυξης δικών του αναγκών και να προσπαθεί να τις καλύψει, χωρίς όμως να αποπροσανατολίζεται από τον σκοπό του κυρίως οργανισμού. Η αυτονομία αυξάνει την ευελιξία και την ικανότητα αντίδρασης ενός συστήματος στις απαιτήσεις ενός ευμετάβλητου περιβάλλοντος.

Η Πτέρυγα Μάχης, ως υποσύστημα, μεγιστοποιεί την αυτονομία της χωρίς την απώλεια του κεντρικού ελέγχου και χωρίς να απομακρύνεται από τις βασικές αρχές και την safety policy του οργανισμού που αποτελεί μέρος. Έχει τη δυνατότητα ελιγμών και λειτουργιών, οι οποίες όμως δεν απειλούν την βιωσιμότητα του όλου οργανισμού. Ένα πολύ απλό, αν και ακραίο παράδειγμα, αποτελεί το γεγονός ότι η Πτέρυγα Μάχης σε εμπόλεμη κατάσταση υπάρχει περίπτωση να δράσει αυτόνομα λόγω διακοπής επικοινωνιών. Θα λειτουργήσει αυτόνομα πάντα όμως σε ένα προκαθορισμένο πλαίσιο και βάση συγκεκριμένων σχεδίων σαν μέρος του συνόλου και όχι ανεξάρτητα.

### **- LOCAL COORDINATION Vs CENTRALIZED CONTROL**

Ο συντονισμός σε τοπικό επίπεδο, εμποδίζει τις λειτουργικές δραστηριότητες να αποσταθεροποιηθούν από την καθυστέρηση, την ολιγωρία και διάφορες άλλες δυσχερείς καταστάσεις που προκύπτουν από έναν συγκεντρωτικό έλεγχο του οργανισμού. Ένα από τα πιο συνηθισμένα διαρθρωτικά προβλήματα που παρουσιάζονται είναι να μην καταλήγουν όλα τα δεδομένα στα υποσυστήματα (missing data), με αποτέλεσμα να σχηματίζουν ελλιπή εικόνα.

Η Πτέρυγα Μάχης μπορεί να συντονίζει τα υποσυστήματα της με μερική ανεξαρτησία αποφεύγοντας τις όποιες διακυμάνσεις, προσπαθώντας πάντα να διατηρεί μία ισορροπία μεταξύ αυτονομίας και κεντρικής διαχείρισης (centralized control) όπως αυτή προκύπτει από τον οργανισμό της Πολεμικής Αεροπορίας.

### **- CIRCULAR PROCESSES OF MONITORING AND PLANNING**

Η ανατροφοδότηση του συστήματος δημιουργεί νέα δεδομένα που επιστρέφουν στο σύστημα με αντικειμενικό σκοπό την αλλαγή του. Η ανατροφοδότηση μπορεί να είναι θετική ή και αρνητική, πρέπει όμως να είναι συνεχής και αδιάκοπη έτσι ώστε να υπάρχει μία συνεχή ροή πληροφοριών για τις λειτουργίες του συστήματος.

Η Πτέρυγα Μάχης, μέσω της παρακολούθησης και αξιολόγησης των λειτουργιών της, ανατροφοδοτεί μέσω των διδαγμάτων το σύστημα, για την αλλαγή σχεδίων, τρόπου λειτουργίας και κανόνων ασφαλείας. Η διαδικασία αυτή είναι συνεχής και υποδηλώνει την σημαντικότητα του επανασχεδιασμού σε έναν οργανισμό όπως είναι η Πολεμική Αεροπορία.

### **- INTERACTION BETWEEN STRUCTURE AND STRATEGY**

Ο σχεδιασμός για το μέλλον και η στρατηγική που πρόκειται να ακολουθήσει ένας οργανισμός, είναι άρρηκτα συνδεδεμένα με το περιβάλλον που επιχειρεί. Με τις αλλαγές στην δομή του και στις λειτουργίες του, προσπαθεί να αλλάξει προκειμένου να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις του μεταβαλλόμενου επιχειρησιακού χώρου ενώ ταυτόχρονα προσπαθεί να αλλάξει το περιβάλλον που δραστηριοποιείται, έτσι ώστε, να ταιριάζει καλύτερα σε αυτό. Με λίγα λόγια το περιβάλλον είναι αυτό που καθοδηγεί τις εξελίξεις στον οργανισμό ενώ και αντίστροφα ο οργανισμός μπορεί εν μέρει να καθοδηγήσει τις αλλαγές στο περιβάλλον.

Η σύζευξη αυτή είναι κρίσιμη για την οργανωτική προσαρμογή και την επιβίωση ενός συστήματος. Οι δραστηριότητες που πραγματοποιούνται για την κατανόηση του παρόντος και του μέλλοντος, αλλάζουν τη δομή και τις λειτουργίες του οργανισμού προκειμένου να ανταποκριθούν στο τώρα και να υποστηρίξουν τη στρατηγική του αύριο.

Η Πτέρυγα Μάχης μπορεί να αποτελεί ένα υποσύστημα ενός οργανισμού, (Πολεμική Αεροπορία) με περιορισμένη δυνατότητα χάραξης στρατηγικής για το μέλλον, όμως έχει την δυνατότητα να τροποποιεί τις δομές της στα πλαίσια της αυτονομίας που διαθέτει, με σκοπό να εκτελέσει όσο το δυνατόν πληρέστερα την αποστολή της. Με αυτόν τον τρόπο υποστηρίζει τον κεντρικό σχεδιασμό, ενώ είναι σε θέση να προτείνει αλλαγές για την αντιμετώπιση των απειλών του θεάτρου των

επιχειρήσεων που επιχειρεί, με δεδομένο ότι αποτελεί την πρωτεύουσα λειτουργία του οργανισμού.

### **- ADAPTATION**

Η διαδικασία της προσαρμογής ενός οργανισμού να αλλάζει, προκειμένου να προσαρμόζεται στο περιβάλλον, αποτελεί τον σημαντικότερο παράγοντα επιβίωσης. Κατά αυτόν τον τρόπο και οι εταιρείες ανεξαρτήτως από τον τομέα που δραστηριοποιούνται θα πρέπει να προσαρμόζονται στα νέα δεδομένα της αγοράς προκειμένου να έχουν αύριο.

Η Πτέρυγα Μάχης και γενικότερα η Πολεμική Αεροπορία αποτελεί ένα σύγχρονο όπλο, που την επιβίωση της την βασίζει, στην προσαρμοστικότητα και στην ευελιξία. Σαν σύστημα αναπροσαρμόζεται στις απαιτήσεις του περιβάλλοντος (local – future environment), όχι μόνο για να εκπληρώσει την αποστολή της αλλά και για να επιβιώσει σαν οργανισμός.



## **4. Recursive Structure της Πτέρυγας Μάχης**

### **4.1 Γενικά**

Σε μια αναδρομική οργανωτική δομή, κάθε βιώσιμο σύστημα περιέχει και περιέχεται σε ένα βιώσιμο σύστημα. Λέγοντας όμως βιώσιμο σύστημα, εννοούμε έναν οργανισμό που είναι σε θέση να διατηρήσει μία ξεχωριστή ύπαρξη και έχει την ικανότητα επίλυσης προβλημάτων που επηρεάζουν άμεσα την επιβίωσή του. Η δυνατότητα αυτή δεν περιορίζεται μόνο στην ανταπόκριση σε γνωστά γεγονότα και αναμενόμενες καταστάσεις, αλλά εμπεριέχει και την ικανότητα να ανταποκρίνεται σε απρόβλεπτα γεγονότα ακόμη και σε οδυνηρές καταστροφές. Η τελευταία αυτή ικανότητα αποτελεί και το σήμα κατατεθέν των βιώσιμων συστημάτων. Τους δίνει τη δυνατότητα να εξελιχθούν και να προσαρμοσθούν στις μεταβαλλόμενες συνθήκες.

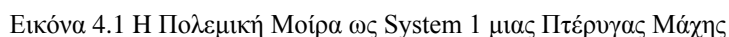
Το βασικό αυτό χαρακτηριστικό, της ιδέας ενός βιώσιμου συστήματος, μπορεί να εφαρμοσθεί σε οποιονδήποτε οργανισμό που βρίσκεται σε διαρκή αλληλεπίδραση με το περιβάλλον. Το σύστημα όμως δεν είναι βιώσιμο, εάν αυτό και τα υποσυστήματά του δεν είναι αυτόνομα και δεν έχουν την ευελιξία να ανταπεξέλθουν στις προκλήσεις. Δηλαδή, ένα ίδρυμα μπορεί να μην επιβιώσει εάν δεν λειτουργεί με αυτονομία και ως ένα συνεκτικό σύνολο.

Σε όλες τις περιπτώσεις, η δομή ενός βιώσιμου οργανισμού είναι αυτόνομες μονάδες, εντός αυτόνομων μονάδων και ούτω καθεξής. Έχοντας την ίδια γενετική δομή (recursive structure) που επαναλαμβάνεται σε όλα τα υποσυστήματα και σε όλα τα επίπεδα. Βιώνουν τη πολυπλοκότητα του περιβάλλοντος, ανταποκρίνονται με πολυπλοκότητα στις καταστάσεις που τους αναλογούν και λειτουργούν αυτόνομα αλλά όχι ανεξάρτητα. Οι αναγκαίες δομές που θα επιτρέψουν την αυτονομία και την συνοχή, είναι κοινές για όλους και για όλα.

Έχοντας την ίδια γενετική δομή, δημιουργείται ένα από τα βασικά χαρακτηριστικά του VSM όπου η πολιτική, η ευφυΐα, η συνοχή, ο συντονισμός και η εφαρμογή διανέμεται σε όλα τα ιεραρχικά επίπεδα. Σε σύνθετα περιβάλλοντα, η περιορισμένη δυνατότητα των ανθρώπων να διαχειρίζονται την πολυπλοκότητα, κάνει τις αναδρομικές δομές (recursive structure) μία αναγκαιότητα και όχι επιλογή. Με τον ίδιο τρόπο η Πολεμική Αεροπορία έχει την ανάγκη των αναδρομικών δομών γιατί το απαιτεί το περιβάλλον που δραστηριοποιείται. Οι αστάθμητοι παράγοντες και το ευμετάβλητο που γίνεται αναμενόμενο και δεδομένο, κάνουν την αυτονομία των υποσυστημάτων της Πολεμικής Αεροπορίας επιτακτική, μέσα σε ένα πλαίσιο συνοχής και κανόνων.

Η Πτέρυγας Μάχης αποτελεί ένα από τα υποσυστήματα της Πολεμικής Αεροπορίας και στην παρούσα εργασία γίνεται προσπάθεια να μοντελοποιηθεί με βάση τις έξι λειτουργίες (System 1-5) του VSM για να εξασφαλίσει τη βιωσιμότητα από μόνη της. Η μονάδα αυτή μπορεί να λειτουργήσει αυτόνομα, ακολουθώντας πάντα την πολιτική και το safety management system που καθορίζεται από το Αρχηγείο. Αυτό δε σημαίνει ότι είναι ανεξάρτητη. Υπάρχει μία ισορροπία μεταξύ αυτονομίας και κεντρικής διαχείρισης (centralized control), η οποία δεν την απομονώνει αλλά την κάνει το ίδιο σημαντική, χωρίς να απομακρύνεται από τον αντικειμενικό σκοπό του συνόλου.

#### 4.2 VSM Ανάλυση μίας Πολεμικής Μοίρας



Η συνοχή αποτελεί τη βασική προϋπόθεση για να υπάρχει συνεργασία μεταξύ των υποσυστημάτων, ενώ η αυτονομία είναι προϋπόθεση για να επιτευχθεί ευελιξία και δημιουργικότητα. Προκειμένου να υπάρχουν όλα αυτά και να είναι λειτουργικά απαιτείται, όπως ήδη έχουμε αναφέρει, η ύπαρξη αναδρομικών δομών. Τα συστήματα με τα υποσυστήματα και ούτε καθεξής να έχουν την ίδια γενετική δομή.

Στην εικόνα 4.1 απεικονίζεται η Πολεμική Μοίρα ως **System 1** της Πτέρυγας Μάχης. Αποτελεί το κομμάτι που πραγματοποιούνται οι πρωτεύουσες επιχειρήσεις, ο σκοπός ύπαρξης δηλαδή της Πτέρυγας Μάχης. Στην εικόνα 4.2 απεικονίζεται η μοντελοποίηση μίας Πολεμικής Μοίρας με βάση το VSM, παρουσιάζοντας την ίδια γενετική δομή με τον οργανισμό στον οποίο ανήκει. Λειτουργώντας μέσα στο σύστημα αυτόνομα, ακολουθώντας τους ίδιους νόμους και κανόνες, χωρίς να παραβιάζει τα όρια και να μετατρέπεται σε έναν ανεξάρτητο οργανισμό. Με αντικειμενικό σκοπό την εκπλήρωση της αποστολής του συνόλου που αποτελεί μέρος.

Εικόνα 4.2 Ανάλυση VSM μιας Πολεμικής Μοίρας

Σε επίπεδο Πολεμικής Μοίρας (Fighting Squadron), και σύμφωνα με τα οργανωτικά πρότυπα της Πολεμικής Αεροπορίας, όπως αυτό καθορίζεται από το Viable System Model, **System – 5** είναι ο Διοικητής Μοίρας (Squadron Commander), ο οποίος θα πρέπει να είναι υπεύθυνος για τα εξής:

- Την ιεράρχηση των στόχων που καθορίζονται από τα ανώτερα κλιμάκια και με πια προτεραιότητα θα εκτελούνται.
- Την εφαρμογή, τον έλεγχο και τη βελτίωση κάθε δραστηριότητας που σχετίζεται με τη λειτουργία της Πολεμικής Μοίρας.
- Την κατανομή των ανθρώπινων πόρων, υλικών και μέσων για την αποτελεσματικότερη επιχειρησιακή λειτουργία της Μοίρας. Επιβλέπει και ελέγχει τα ποιοτικά πρότυπα, τις υφιστάμενες Διαταγές και με πνεύμα οικονομίας, τη συντήρηση των μέσων, του υλικού και των οπλικών συστημάτων που τους έχουν διατεθεί, καθώς και των εγκαταστάσεων που χρησιμοποιούν.
- Την πιστή εφαρμογή της πολιτικής του Αρχηγείου στον τομέα του safety management, δια μέσω των υφιστάμενων διαταγών και κανονισμών (Crew Resource Management & Operational Risk Management) που διέπουν αυτή. Επιπρόσθετα, εντοπίζει και επισημαίνει καταστάσεις κινδύνων ή ενδεχόμενων αιτιών πρόκλησης Ατυχημάτων, σε όλες τις δραστηριότητες της Μοίρας, προτείνοντας άμεσα στην Πτέρυγα Μάχης προληπτικά μέτρα προς αποφυγή αυτών.
- Την εκπλήρωση της αποστολής έναντι της Πτέρυγας Μάχης. Επιβλέπει το έργο της Μοίρας τηρώντας τα προβλεπόμενα μέτρα ασφαλείας που αφορούν προσωπικό, υλικά, μέσα, εγκαταστάσεις και πληροφορίες
- Την ανάπτυξη και διατήρηση ενιαίας παιδείας σε θέματα ασφαλείας πτήσεων και εδάφους, που απασχολούν όχι μόνο την Π.Α. σαν οργανισμό αλλά και την Πολεμική Μοίρα ως μέρος του συνόλου.
- Την προαγωγή αισθήματος ευθύνης στο προσωπικό του και την δημιουργία ανάλογης κουλτούρας σε θέματα ασφάλειας (safety culture), με σκοπό την βελτίωση αυτής στην Πολεμική Μοίρα.
- Την επιλογή του κατάλληλου προσωπικού για την επάνδρωση των γραφείων-επιστασιών. Η επιλογή αυτή πρέπει να γίνεται με βάση τις γνώσεις, την εμπειρία, τις δεξιότητες και ικανότητες του κάθε ατόμου, έτσι ώστε να πληρούνται πλήρως οι προϋποθέσεις που περιγράφουν σε κάθε θέση εργασίας. Η διαδικασία αυτή πρέπει να είναι αδιάβλητη και πέρα από κάθε συναισθηματισμό.
- Τον καθορισμό των αρμοδιοτήτων όλου του προσωπικού (Ιπτάμενου - Τεχνικού). Οι ρόλοι και οι αρμοδιότητες πρέπει να καταγράφονται και να κοινοποιούνται στο προσωπικό που διαχειρίζεται, εκτελεί ή επικυρώνει εργασίες που σχετίζονται με τη λειτουργία της Μοίρας και επηρεάζουν την ασφάλεια.
- Την ισορροπία μεταξύ επιχειρησιακών απαιτήσεων και των δυνατοτήτων της τεχνικής υποστήριξης, έτσι ώστε να μην παραβιάζονται safety rules.

Τέλος, ο Squadron Commander παρακολουθεί και ελέγχει τον τρόπο με τον οποίο γίνονται οι διεργασίες μεταξύ **System - 3** και **System - 4**, με αντικειμενικό σκοπό την πιστή εκτέλεση όλων των λειτουργιών, βάση των υπάρχοντων safety rules και προτύπων καθώς και για την δημιουργία νέων, εάν απαιτείται.

#### **4.2.2 System 4 – Squadron Commander & Ops Director**

Το **System - 4** αποτελείται από τον Διοικητή Μοίρας (Squadron Commander) και από τον Αξιωματικό Επιχειρήσεων (Ops Director). Η βασική αρμοδιότητα του Α.Ε. είναι να διατηρεί το Ιπτάμενο προσωπικό (**System - 1**) της Μοίρας στη μέγιστη δυνατή επιχειρησιακή ετοιμότητα, η οποία επιτυγχάνεται με την εντατική και ρεαλιστική εκπαίδευση. Ως εκ τούτου, ο Α.Ε., σε συνδυασμό πάντα με τον Squadron Commander, ως **System - 4** είναι υπεύθυνος για:

- Την μελέτη και ανάλυση του περιβάλλοντος (local environment), στο οποίο λαμβάνουν ή θα λάβουν χώρα οι επιχειρήσεις σε περίοδο ειρήνης και έντασης/κρίσης αντίστοιχα. Καθορίζονται έτσι, οι πιθανές απειλές που υπάρχουν, το πιθανό θέατρο επιχειρήσεων και η ενδεχόμενη μετάλλαξή του. Ταυτόχρονα, αναλύει, με δεδομένες τις δυνατότητες αλλά και τις αδυναμίες που μπορεί να υπάρχουν, εάν το προσωπικό μπορεί να ανταπεξέλθει ή όχι στις απαιτήσεις.
- Τον καθορισμό των αναγκών στην εκπαίδευση των Ιπταμένων, όπως αυτές διαμορφώνονται από το περιβάλλον. Ελέγχει και εποπτεύει ώστε, όλα τα πληρώματα αέρος να γνωρίζουν περιορισμούς και διαδικασίες, καθώς και τακτική χρησιμοποίηση των διατιθέμενων μέσων, προκειμένου να αξιοποιηθούν στον καλύτερο δυνατό βαθμό.
- Την πρόταση αλλαγών στη safety policy, που ενδεχομένως να απαιτηθεί από την ανωτέρω μελέτη, καθώς επίσης και το πώς θα προσαρμοστεί το Ιπτάμενο προσωπικό στα νέα δεδομένα που θα προκύψουν από ένα περιβάλλον το οποίο εξελίσσεται.
- Την συλλογή πληροφοριών και εξαγωγή συμπερασμάτων και διδαγμάτων (lessons learned) από παραλίγο συμβάντα ή ατυχήματα, καθώς επίσης και την αναφορά πιθανόν προβλημάτων που μπορεί να υπάρξουν στον τρόπο εκτέλεσης των επιχειρήσεων. Ενθαρρύνει το προσωπικό γι αυτό και φροντίζει η όλη διαδικασία να είναι εμπιστευτική.
- Την εκπόνηση προγραμματισμού για την όσο το δυνατόν καλύτερη εκπαίδευση του προσωπικού με τα διατιθέμενα μέσα, τηρώντας αυστηρά τους safety rules που εκπονούνται από το Αρχηγείο. Επίσης, είναι υπεύθυνος και για την αναπροσαρμογή της εκπαίδευσης ανάλογα με τις απαιτήσεις και τις αλλαγές που μπορεί να προκύψουν.

- Την απόδοση του Ιπτάμενου προσωπικού την οποία και κοινοποιεί στον Squadron Commander.

Αναλύοντας, προβλέποντας και προσαρμόζοντας τα δεδομένα, ο Ops Director αποτελεί τον συνδετικό κρίκο μεταξύ περιβάλλοντος (local environment) και των επιχειρήσεων.

### **4.2.3 System 3 – Flight Commanders**

Σε μια Πολεμική Μοίρα τον ρόλο του **System – 3**, αναλαμβάνουν οι δύο Διοικητές Σμήνους (Flight Commanders), οι οποίοι αποτελούν τον συνδετικό κρίκο μεταξύ της διοίκησης και του Ιπτάμενου προσωπικού. Αποτελούν το κατώτερο κλιμάκιο αρμοδιοτήτων και ορίζονται με εντολή του Αρχηγείου. Πιο συγκεκριμένα, οι Διοικητές Σμήνους είναι υπεύθυνοι για:

- Τον έλεγχο των Ιπταμένων και ειδικότερα των Αρχηγών σχηματισμού για την πιστή τήρηση των safety rules, τόσο κατά την διάρκεια της σχεδίασης όσο και κατά την εκτέλεση των αποστολών. Ελέγχει και επιβλέπει το **System – 1** προκειμένου να εφαρμόζεται η safety policy του οργανισμού (Πολεμική Αεροπορία).
- Την παρακολούθηση όλων των απενημερώσεων (debriefings) των αποστολών, με σκοπό τον έλεγχο τυχόν παραβιάσεων κανόνων ασφαλείας πτήσεων καθώς και για την εξαγωγή συμπερασμάτων - διδαγμάτων.
- Την παρακολούθηση του γραφείου εκπαίδευσης για το σωστό προγραμματισμό του Ιπτάμενου προσωπικού και την τήρηση των επιχειρησιακών διαθεσιμοτήτων.
- Την παρακολούθηση του γραφείου επιχειρήσεων για την εκτέλεση των αποστολών και την αποτελεσματικότητα αυτών.
- Την εκπόνηση εκπαιδευτικών προγραμμάτων της Μοίρας.
- Τον έλεγχο των γνώσεων των πληρωμάτων αέρος επί των περιορισμών και διαδικασιών για τη σωστή εκμετάλλευση των συστημάτων και βοηθημάτων του αεροσκάφους. Επιπλέον, παρακολουθεί την ψυχοσωματική τους κατάσταση και αποφαινεται για την ικανότητα αυτών, όσον αφορά την ασφαλή εκτέλεση των πτήσεων.

Τέλος, είναι υπεύθυνοι για την εκτέλεση των οδηγιών που δίνονται από το S4 (Ops Director & Squadron Commander) και το S5 (Squadron Commander), για την ασφαλή λειτουργία της Μοίρας, καθώς και την ενημέρωση των προϊστάμενων κλιμακίων για τη safety performance των S1 & S2.

#### **4.2.4 System 2 – Training Div / Evaluation & Standardization Div / Flight Safety Div**

Το S2 σε μια Μοίρα, το αποτελούν τα τρία πιο νευραλγικά γραφεία, το γραφείο εκπαίδευσης, το γραφείο τυποποίησης και τέλος το γραφείο ασφαλείας πτήσεων και εδάφους.

Το γραφείο εκπαίδευσης λαμβάνει τις οδηγίες από τους Διοικητές Σμήνους (S3) και εν συνεχεία εκπονεί το πρόγραμμα πτήσεων τηρώντας απαρέκλιτα τους safety rules και τους περιορισμούς που καθορίζονται ρητά στις βασικές διαταγές του οργανισμού. Επίσης το S3 μεταφέρει τις εντολές από το S4 & S5 στο γραφείο εκπαίδευσης, για τον προγραμματισμό των πτήσεων και την διαμόρφωση των σχηματισμών (αρχηγία σχηματισμού, εμπειρία πληρωμάτων) κατά τέτοιο τρόπο ώστε να υπάρχει η καλύτερη δυνατή απόδοση με τη μέγιστη ασφάλεια. Επιπλέον, παρακολουθεί και ενημερώνει τη διαθεσιμότητα του Ιπτάμενου προσωπικού, τις ώρες των πτήσεων και το σύνολο των εξόδων του μηνός/χρόνου.

Το γραφείο τυποποίησης, είναι υπεύθυνο για την εφαρμογή των προγραμμάτων τυποποίησης, αξιολόγησης στην εκπαίδευση και στις επιχειρήσεις. Γενικά τα καθήκοντα του γραφείου είναι τα ακόλουθα:

- Παρακολουθεί συνεχώς τα εκπαιδευτικά βοηθήματα και αναφέρει τυχόν ελλείψεις.
- Παρακολουθεί την υλοποίηση των προγραμμάτων εκπαίδευσης και τους φακέλους των Ιπταμένων, προκειμένου να διαπιστώσει τυχόν ελλείψεις και να φροντίσει για την εξάλειψη των παρατηρήσεων.
- Βεβαιώνεται ότι όλα τα πληρώματα αέρος έχουν υποστεί τις προβλεπόμενες αξιολογήσεις ή είναι προγραμματισμένα στον καθορισμένο χρόνο.
- Παρακολουθεί την εκπαίδευση Ιπταμένων των οποίων η απόδοσή τους κρίνεται στο όριο και προτείνει στο S3 μέτρα αντιμετώπισης.
- Εξετάζει τα στοιχεία των σημείων έμφασης και των τάσεων των Ιπταμένων για τον εντοπισμό περιοχών, που απαιτούν αυξημένη παρακολούθηση και αναφέρει τα σχετικά συμπεράσματα στο S3.

Το γραφείο ασφαλείας πτήσεων και εδάφους συνεργάζεται με το S3 σε ότι αφορά την εφαρμογή των διαταγών του οργανισμού (Πολεμική Αεροπορία), σύμφωνα με τις κατευθυντήριες οδηγίες των S4 & S5. Επιπλέον το γραφείο ασφαλείας πτήσεων, είναι υπεύθυνο για:

- Την ενημέρωση των Ιπταμένων με το σύστημα καρτελών (Critical Read Files), επί των τελικών πορισμάτων των ατυχημάτων και των άλλων σχετικών Διαταγών. Επίσης, παρακολουθεί την εφαρμογή των μέτρων που προκύπτουν από τα πορίσματα και αφορούν τη Μοίρα, αναφέροντας στο S3 την υλοποίησή τους.

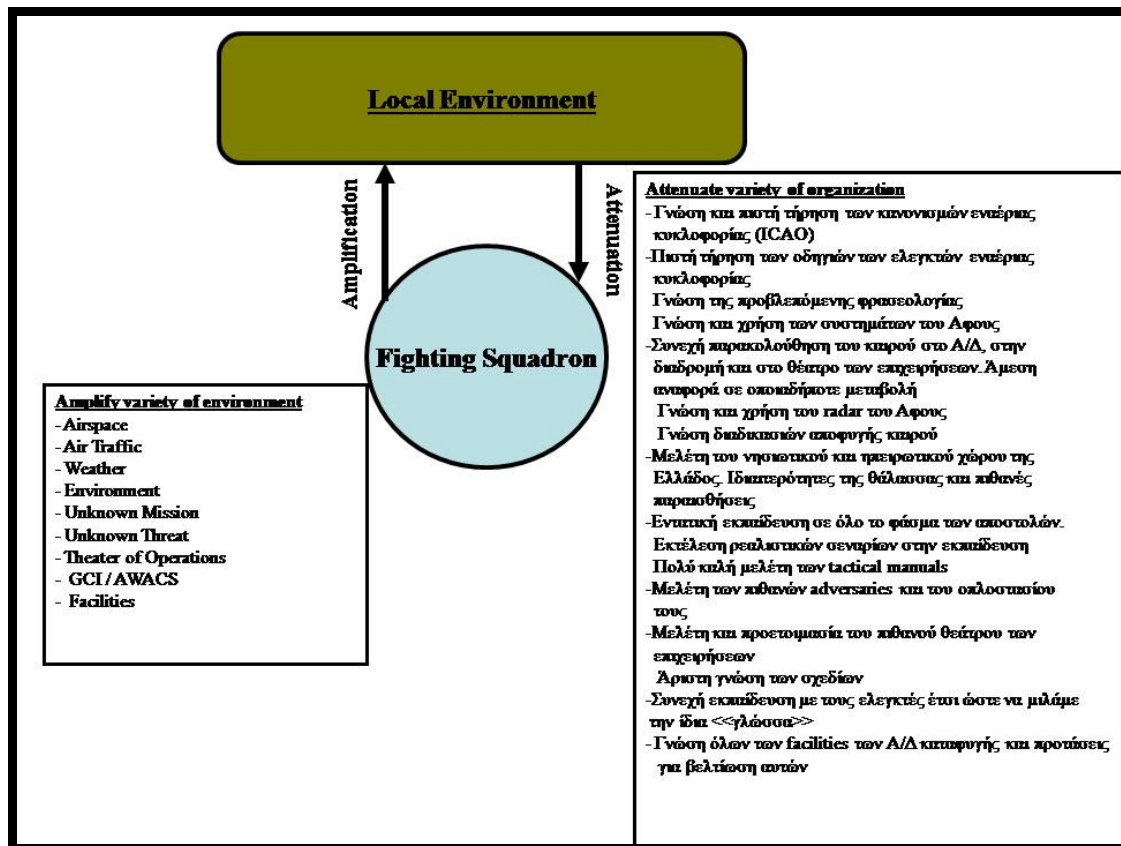
- Την εκτέλεση διαλέξεων με θέματα ασφάλειας πτήσεων και εδάφους στο προσωπικό με αντικειμενικό σκοπό την καλλιέργεια safety culture.
- Τη συνεργασία με τον Ιπτάμενο Ιατρό Αεροπορικής Ιατρικής ή Ιατρό της Μονάδας, με σκοπό την παρακολούθηση της ψυχοσωματικής κατάστασης των Ιπταμένων και την άμεση ενημέρωση του S3 για τυχόν αποκλίσεις.
- Την παρακολούθηση της υλοποίησης του πτητικού έργου της Μοίρας και όταν εντοπίζει επικίνδυνες καταστάσεις, να προτείνει άμεσα στο S3 προληπτικά μέτρα για την εξάλειψή τους.
- Την παρακολούθηση σε τακτά χρονικά διαστήματα ενημερώσεων – απενημερώσεων των πληρωμάτων, με σκοπό τον εντοπισμό παραβάσεων, παραλείψεων, καθώς και επικίνδυνων καταστάσεων ασφάλειας πτήσεων.

#### **4.2.5 System 1 – Flight Crew & Operations Div.**

Το System 1 στην Πολεμική Μοίρα είναι το Ιπτάμενο προσωπικό και το Ops Div. Αποτελούν το πιο σημαντικό και το πιο ζωντανό κομμάτι μίας Μοίρας και ουσιαστικά όλα λειτουργούν και εργάζονται γύρω από αυτό. Οι Ιπτάμενοι και το Ops Div, εφαρμόζουν όλους τους κανονισμούς, εντολές και safety policies που προέρχονται από το Αρχηγείο καθώς και από τα S4 & S5, με αντικειμενικό σκοπό την εκτέλεση των επιχειρήσεων. Αποτελούν τα τμήματα εκείνα τα οποία έρχονται άμεσα σε επαφή με το μεταβαλλόμενο περιβάλλον και συνεχώς προσπαθούν να «επιβιώσουν» αναπροσαρμόζοντας την τακτική τους χωρίς όμως να παραβιάζουν τους κανόνες ασφαλείας. Το System 1 είναι το μάχιμο υποσύνολο και η πιο βασική αποστολή του είναι, να διεξάγει αεροπορικές επιχειρήσεις, σύμφωνα με τα υφιστάμενα Επιχειρησιακά Σχέδια, το Αεροπορικό Δόγμα και τους safety rules.



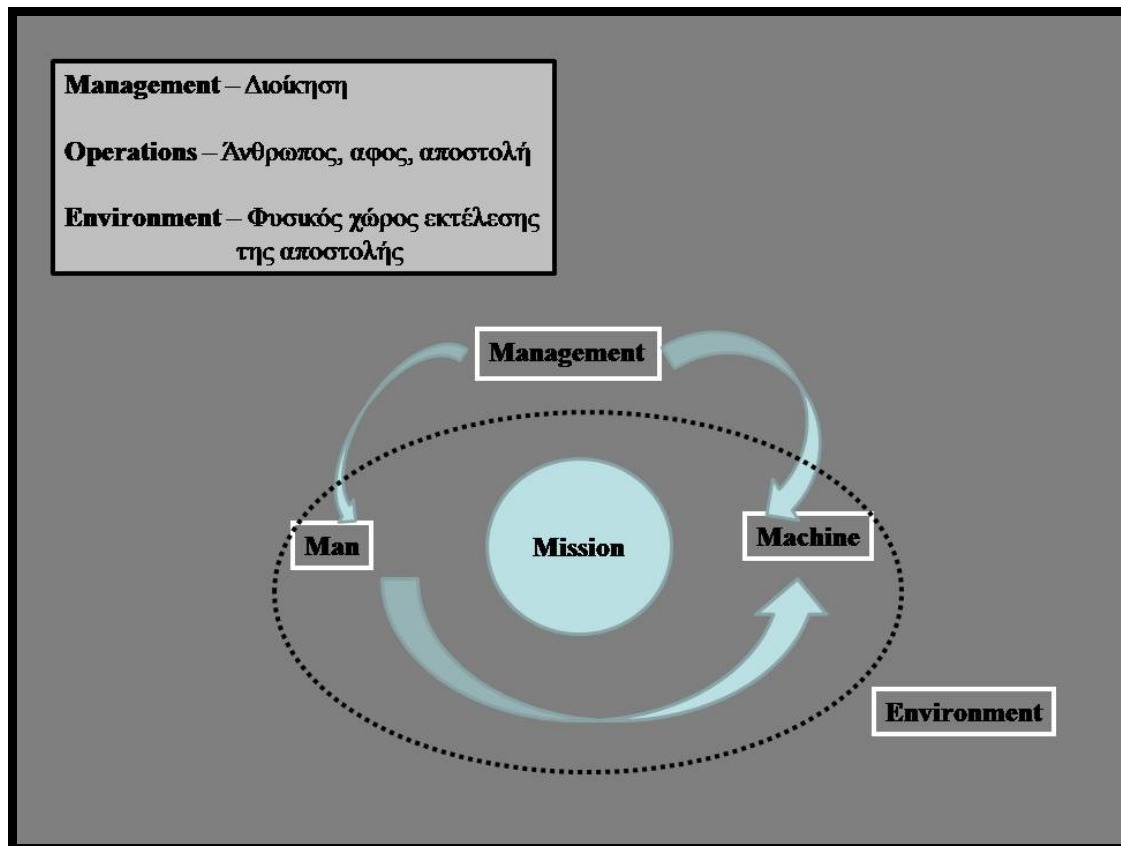
#### 4.2.6 Εξισορροπώντας την πολυπλοκότητα του περιβάλλοντος και της Πολεμικής Μοίρας



Εικόνα 4.3 Εξισορρόπηση περιβάλλοντος & Πολεμικής Μοίρας

Το παραπάνω σχεδιάγραμμα περιγράφει σε μία γενική μορφή την προσπάθεια μιας Πολεμικής Μοίρας, ως οργανισμός, να λειτουργήσει και να επιχειρήσει σε ένα μεταβαλλόμενο περιβάλλον. Παρατηρούμε, στην αριστερή στήλη, την πολυπλοκότητα και την ποικιλία που παρουσιάζει το θέατρο των επιχειρήσεων και στη δεξιά βλέπουμε την προσπάθεια αντιμετώπισης αυτών των προκλήσεων, μέσω δράσεων που έχουν ως στόχο την εξισορρόπηση και την προσαρμογή της Μοίρας σε αυτό.

Ο αντικειμενικός σκοπός της Πολεμικής Μοίρας είναι η εκτέλεση της αποστολής που της ανατίθεται και η μεγιστοποίηση της μαχητικής ικανότητας. Ο σημαντικότερος παράγοντας σε αυτή τη συνεχή προσπάθεια είναι η προστασία του προσωπικού και των μέσων. Στην παραπάνω απεικόνιση βλέπουμε πως η Πολεμική Μοίρα, ως οργανισμός, προσπαθεί να εξισορροπήσει τις απαιτήσεις της αποστολής της με τις απαιτήσεις ενός μεταβαλλόμενου περιβάλλοντος. Αυτή η προσπάθεια ισορροπίας έχει σαν σκοπό την πρόληψη των ατυχημάτων και τη διατήρηση προσωπικού και μέσων. Η διαχείριση των κινδύνων (risk management) που προκύπτουν από το περιβάλλον (environment) συμβάλει στην πρόληψη των ατυχημάτων, ελαχιστοποιώντας τα ρίσκα σε σχέση με τις απαιτήσεις της αποστολής.



Εικόνα 4.4

Η εξισορρόπηση μεταξύ περιβάλλοντος και Πολεμικής Μοίρας, εάν την αναλύσουμε σύμφωνα με το Viable System Model, αποτελείται από την διοίκηση (management), άνθρωπο – αεροσκάφος – αποστολή (operations) και το περιβάλλον (environment). Ο άνθρωπος και το αφος συνεργάζονται για την επιτυχία ή την αποτυχία της αποστολής μέσα στο περιβάλλον, ενώ η διοίκηση παρέχει τις διαδικασίες και τους κανόνες (safety policy). Στην εικόνα 4.4, απεικονίζεται αυτή η αλληλεπίδραση καθώς και η άμεση σύνδεση μεταξύ τους.

Η διοίκηση (management) αποτελεί το πιο κρίσιμο στοιχείο, επειδή αυτή καθορίζει τον τρόπο με τον οποίο τα άλλα δύο στοιχεία (operations, environment) θα συντονιστούν. Είναι αυτή που παρέχει την ενδυνάμωση και την καθιέρωση των τυποποιημένων διαδικασιών και ελέγχων. Καθοδηγεί την αλληλεπίδραση ανάμεσα στις operations (άνθρωπος-αεροσκάφος-αποστολή) και το περιβάλλον, καθορίζοντας τους κανόνες εμπλοκής (Rules Of Engagement) και τους περιορισμούς. Είναι σημαντικό να αναφέρουμε ότι διεθνή κέντρα ασφαλείας πτήσεων αναφέρουν ότι, το στοιχείο του management έπαιξε καθοριστικό ρόλο σε ποσοστό 80% των αναφερόμενων ατυχημάτων.



## **5. Παθογένειες**

### **5.1 Γενικά**

Ο όρος αρχέτυπο σημαίνει αυτό που θα χρησιμεύσει ως υπόδειγμα, πρότυπο, μοντέλο. Τα αρχέτυπα μας καθοδηγούν σε ορισμένες βασικές συμπεριφορές και αντιδράσεις με βάση τα χαρακτηριστικά τους στοιχεία. Οι μύθοι, οι συμβολισμοί και όλες οι βασικές συλλήψεις της επιστήμης, που αποτελούν ένα κομμάτι από τις εκδηλώσεις της ανθρώπινης συμπεριφοράς, έχουν τα θεμέλια τους στα αρχέτυπα.

Οι επιχειρήσεις αποτελούν μία εκδήλωση της ανθρώπινης δραστηριότητας για επιβίωση. Είναι δεδομένο ότι και αυτές υπόκεινται στο νόμο των αρχετύπων παρόλο που η μορφή τους μπορεί να αλλάζει και να προσαρμόζεται στο περιβάλλον που δραστηριοποιούνται.

Οι παθογένειες των επιχειρήσεων από την άλλη πλευρά, μοιάζουν με τις ασθένειες του ανθρώπινου οργανισμού. Άλλες φορές είναι προβλέψιμες, ιάσιμες και άλλοτε όχι, ενώ παρουσιάζουν τα ίδια συμπτώματα είτε εμφανίζονται στην Ελλάδα είτε στις ΗΠΑ. Το ίδιο ακριβώς συμβαίνει και με τις επιχειρήσεις σε όποιο τομέα κι αν δραστηριοποιούνται. Οι ασθένειές τους είναι παρόμοιες σε όλο τον κόσμο και παρουσιάζουν πάντα τα ίδια χαρακτηριστικά και τις ίδιες επιπτώσεις.

Το παρόν κεφάλαιο θα προσπαθήσει να εντοπίσει αρχέτυπα – παθογένειες με βάση το Viable System Model, με την χρησιμοποίηση των οποίων ένας manager (Διοικητής) θα μπορεί να διαγνώσει έγκαιρα τα συμπτώματα μιας «ασθένειας» καθώς και τον τρόπο με τον οποίο θα μπορέσει να την θεραπεύσει.

Προκειμένου να αναλύσουμε τις παθογένειες που διέπουν μία Πτέρυγα Μάχης, θα προσπαθήσουμε να τις κατηγοριοποιήσουμε ανάλογα με το επίπεδο στο οποίο εμφανίζονται. Πιο συγκεκριμένα:

- Παθογένειες που εμφανίζονται στον τρόπο διοίκησης, όχι μόνο της Πτέρυγας Μάχης σαν οργανισμό, αλλά και στον τρόπο με τον οποίο οι managers των υποσυστημάτων, που διαίρεται η Πτέρυγα Μάχης, διαχειρίζονται το έργο τους.
- Παθογένειες στον τρόπο με τον οποίο η Πτέρυγα Μάχης προσπαθεί να ανταπεξέλθει στην πολυπλοκότητα του περιβάλλοντος που επιχειρεί (με τον ίδιο τρόπο που μια εταιρεία προσπαθεί να προσαρμοστεί με τις απαιτήσεις των αγορών).
- Παθογένειες στον συντονισμό μεταξύ των υποσυστημάτων που αποτελούν την Πτέρυγα Μάχης.
- Παθογένειες στη διαχείριση της απόδοσης (managing performance) του οργανισμού.
- Παθογένειες στην αξιολόγηση του έργου του προσωπικού της Πτέρυγας Μάχης.

Είτε αναφερόμαστε στον τρόπο διοίκησης μίας επιχείρησης λιανικού εμπορίου είτε μιας Πτέρυγας Μάχης, το δίλλημα που προκύπτει για τον τρόπο με τον οποίο επιθυμούμε να διοικήσουμε παραμένει το ίδιο. Υπάρχουν αυτοί που επιθυμούν κεντρικό έλεγχο με βάση την ιεραρχία και αυτοί που δεν το επιθυμούν και πιστεύουν ότι ο κεντρικός έλεγχος οδηγεί τον οργανισμό σε μια ακαμψία μέσα σε ένα συνεχώς μεταβαλλόμενο περιβάλλον. Τα μειονεκτήματα που υπάρχουν και στις δύο περιπτώσεις είναι τα εξής:

- Κεντρικός έλεγχος:
  - ο Ακαμψία
  - ο Δυσκολία στην προσαρμογή νέων δεδομένων
- Μη κεντρικός έλεγχος:
  - ο Δυσκολία λήψης αποφάσεων και εφαρμογή αυτών

Το χαρακτηριστικότερο παράδειγμα κεντρικού ελέγχου αποτελεί το ιεραρχικό μοντέλο, που είναι και ο τρόπος με τον οποίο διοικείται μία Πτέρυγα Μάχης. Σύμφωνα με το μοντέλο αυτό, είναι δεδομένο ότι αυτός ο οποίος είναι στην κορυφή της ιεραρχίας (Διοικητής) γνωρίζει και περισσότερα από αυτούς που είναι από κάτω. Αυτό σημαίνει ότι ο τρόπος με τον οποίο το σύστημα θα ανταπεξέλθει στις απαιτήσεις που υπάρχουν σε ένα σύγχρονο περιβάλλον καθορίζεται από τις γνώσεις και τις αποφάσεις ενός ατόμου. Εξ ορισμού λοιπόν, το μοντέλο αυτό είναι ασταθές και σε βάθος χρόνου μη βιώσιμο.

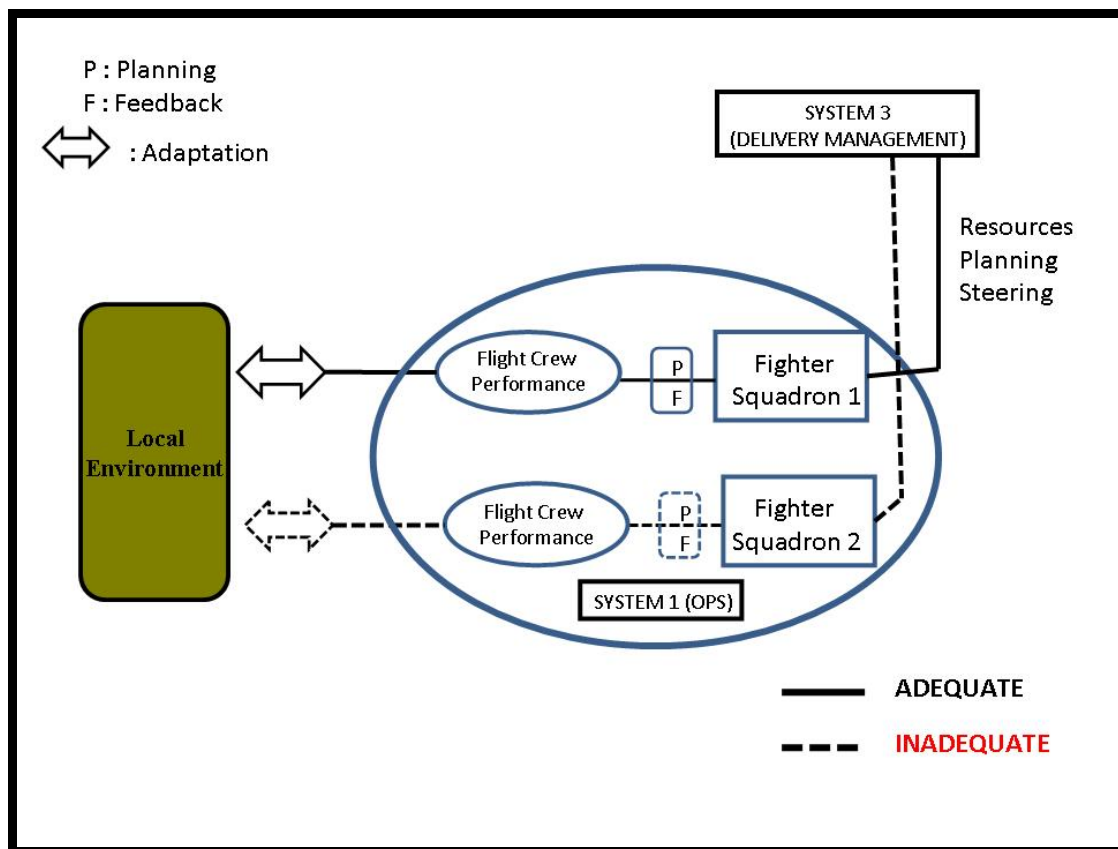
Η λύση στο πρόβλημα αυτό, είναι να δοθεί αυτονομία (όχι ανεξαρτησία) και συμμετοχή στο decision making στους managers των υποσυστημάτων που αποτελούν την Πτέρυγα Μάχης. Είναι δεδομένο (όχι πάντα) ότι ο προϊστάμενος κάθε επιστασίας ξέρει ακριβώς τι αποφάσεις πρέπει να πάρει και τι ακριβώς αποφάσεις δεν πρέπει να πάρει. Με λίγα λόγια, ο manager σε κάθε επίπεδο (υποσύστημα) θεωρείται και ο ειδικός (expert) στην λήψη αποφάσεων που αφορούν τον τομέα του.

Η πολυπλοκότητα του περιβάλλοντος (θέατρο επιχειρήσεων) οδηγεί και στην πολυπλοκότητα του οργανισμού που προσπαθεί με αυτό τον τρόπο να ανταπεξέλθει στις απαιτήσεις. Η αυτονομία και η συμμετοχή των επί μέρους managers στη λήψη αποφάσεων στο κομμάτι που τους αφορά, βοηθά στην αντιμετώπιση αυτής της πολυπλοκότητας. Είναι σημαντικό όμως να υπενθυμίσουμε ότι αυτονομία δεν σημαίνει ούτε ανεξαρτησία ούτε αναρχία.

Μία από τις παθογένειες που μπορεί να εμφανιστούν, είναι ο τρόπος με τον οποίο θα υπάρξει ισορροπία μεταξύ αυτονομίας των υποσυστημάτων και της συνοχής τους στο όλο σύστημα που είναι η Πτέρυγα Μάχης. Αυτό προκύπτει από το γεγονός ότι η αυτονομία μπορεί να οδηγήσει στον ανταγωνισμό και κατ'επέκταση στον αποπροσανατολισμό από τον αντικειμενικό σκοπό, που είναι η εκτέλεση της αποστολής. Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι ο ανταγωνισμός μεταξύ δύο Πολεμικών Μοιρών που αποτελούν το system 1 (OPS) μίας Πτέρυγας Μάχης.

Ο κοινός σκοπός και των δύο είναι η όσο το δυνατόν καλύτερη εκπαίδευση του προσωπικού τους (Ιπτάμενο και Τεχνικό) και η διατήρηση της πολεμικής διαθεσιμότητας στα υψηλότερα δυνατά επίπεδα. Το πρόβλημα δημιουργείται όταν, στα πλαίσια της αυτονομίας, κάθε Πολεμική Μοίρα αρχίζει να «δουλεύει» για τον εαυτό της, για την καλύτερη λειτουργία της και όχι για τον κοινό σκοπό. Δηλαδή, να

προσπαθεί κάθε μία από τις δύο να έχει την καλύτερη δυνατή αντιμετώπιση από την Διοίκηση όσον αφορά τα resources, την συμμετοχή σε αποστολές κτλ. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα τη δυσλειτουργία του ίδιου του οργανισμού που μακροπρόθεσμα μπορεί να οδηγήσει και σε μοιραία αποτελέσματα (π.χ. ατύχημα).



Εικόνα 5.1

Η λύση στην ανωτέρω παθογένεια είναι η υπενθύμιση του αντικειμενικού σκοπού και της αποστολής του οργανισμού (Πτέρυγα Μάχης), καθώς και η σημαντικότητα της και η συμμετοχή των υποσυστημάτων στην υλοποίησή τους. Είναι σημαντικό επίσης να γίνει κατανοητό, ότι όταν υπάρχει ανταγωνισμός για το ποιος θα πάρει μεγαλύτερο κομμάτι από την «πίττα», το μέγεθος της οποίας είναι δεδομένο, χάνει όχι μόνο το άλλο υποσύστημα αλλά και ο ίδιος ο οργανισμός. Η σωστή λειτουργία είναι η συνεργασία για την δημιουργία μεγαλύτερης «πίττας» (κερδίζει η εταιρεία/οργανισμός) για να υπάρχουν μεγαλύτερα κομμάτια για όλους (κερδίζουν όλοι). Στην περίπτωση του παραδείγματος, είναι δεδομένο ότι όλοι θα πολεμήσουν εάν απαιτηθεί, άρα το ιδανικό είναι, όλοι να έχουν την ίδια εκπαίδευση και τις ίδιες δυνατότητες.

Στο εργοστάσιο της HYUNDAI στην Alabama (USA), οι εργάτες όποτε εμφανίζεται ο Νοτιοκορεάτης γενικός manager στον χώρο εργασίας τους, κάτι το οποίο γίνεται επί καθημερινής βάσεως, υψώνουν τα χέρια και φωνάζουν “GO HYUNDAI”, ενώ κάθε Παρασκευή ενημερώνονται όλοι μαζί για την επίτευξη των στόχων του εργοστασίου και της εταιρείας (και όχι της επιστασίας τους). Όλα αυτά φαίνονται παράξενα, όμως με τον τρόπο αυτό η εταιρεία προσπαθεί να δημιουργήσει στον εργαζόμενο την αίσθηση ότι αποτελεί ένα σημαντικό κομμάτι του οργανισμού

και ότι αποτελεί μέλος της οικογένειας HYUNDAI ανεξάρτητα την εθνικότητα και την περιοχή. Ενημερώνονται πρωτίστως για τους στόχους του συνόλου και δευτερευόντως για τους στόχους της επιστασίας τους, ενώ ταυτόχρονα διατηρείται η αυτονομία και η συνοχή των υποσυστημάτων.

## **5.2 Command & Control**

Ένα αρνητικό χαρακτηριστικό που διέπει, όχι μόνο την Πτέρυγα Μάχης αλλά γενικότερα την Πολεμική Αεροπορία σαν σύνολο, είναι το γεγονός ότι οι εκάστοτε Διοικητές εμπλέκονται στον τρόπο διοίκησης και στην λήψη αποφάσεων στις επιστασίες (υποσυστήματα), χωρίς να αφήνουν τους επιμέρους προϊσταμένους να λειτουργούν όπως θα έπρεπε να λειτουργήσουν. Ως ένα ποσοστό αυτό μπορεί να δικαιολογηθεί, με δεδομένο ότι ο εκάστοτε Διοικητής έχει περάσει στο παρελθόν από μία αντίστοιχη θέση προϊσταμένου και μπορεί να έχει μία εικόνα για το τι γίνεται.

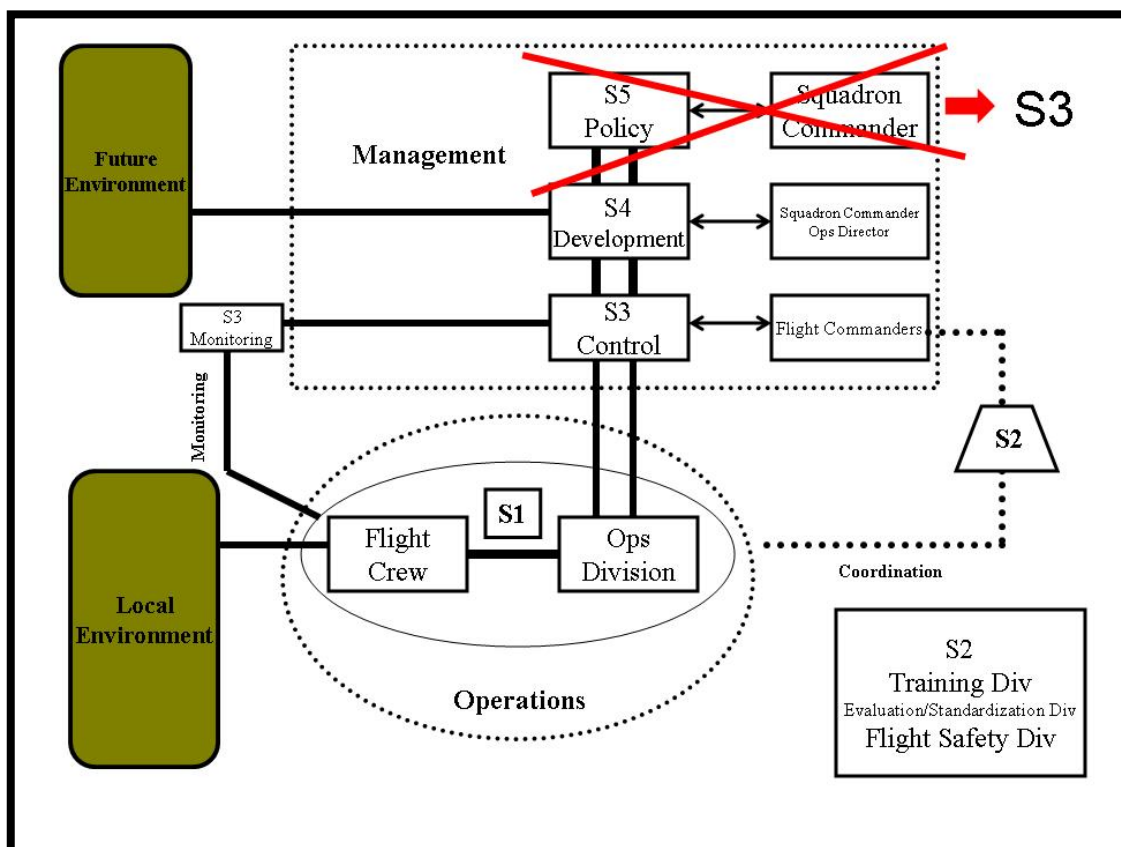
Αποτελεί όμως παθογένεια οι managers να εμπλέκονται στον έλεγχο των υποσυστημάτων, εμποδίζοντας τους επί τόπου managers να πάρουν αποφάσεις. Αυτή η πίεση παίρνει πολλαπλές μορφές. Μία από αυτές είναι η καθημερινή πίεση για πληροφορίες και αναφορές που έχουν να κάνουν, από την απόδοση του προσωπικού μέχρι και την πιο ασήμαντη πληροφορία για τον τρόπο λειτουργίας της επιστασίας. Εν συνεχεία γίνεται πραγματικός «βομβαρδισμός» από οδηγίες, συμβουλές υποχρεωτικού χαρακτήρα και πρωτοβουλιών που θα έπρεπε ο manager του υποσυστήματος να λάβει.

Η πίεση αυτή μπορεί να δημιουργεί στον Διοικητή ένα αίσθημα ασφάλειας για τον τρόπο με τον οποίο ασκεί το management αλλά μόνο αρνητικές επιπτώσεις μπορεί να επιφέρει, τόσο για τον οργανισμό που διοικεί, όσο και για τους υφισταμένους του. Πιο συγκεκριμένα:

- Ο προϊστάμενος μιας επιστασίας αποτελεί πάνω από όλα ένα θεσμικό πρόσωπο για έναν οργανισμό όπως είναι η Πτέρυγα Μάχης. Όταν λοιπόν ο Διοικητής εμπλέκεται με άμεσο τρόπο στον έλεγχο μιας επιστασίας ουσιαστικά απαξιώνει τον θεσμό. Αυτό έχει αντίκτυπο στη συμπεριφορά του προσωπικού, που φτάνει μέχρι και στο σημείο έλλειψης σεβασμού στο πρόσωπο του άμεσα προϊστάμενού του.
- Δημιουργεί πρόβλημα στην εξέλιξη του προσωπικού κι αυτό διότι πέρα από τα οικονομικά κίνητρα, υπάρχουν και κίνητρα γοήτρου που μερικές φορές είναι μεγαλύτερα. Εάν ο υφιστάμενος βλέπει ότι ο προϊστάμενος του ουσιαστικά παρακάμπτεται, κλονίζεται η πίστη του στην ιεραρχία και στην εξέλιξη του μέσα σε αυτή.
- Δημιουργεί πρόβλημα στη διαχείριση πιθανών κρίσεων και καταστάσεων ανάγκης που μπορεί να προκύψουν στην επιστασία. Η Πολεμική Αεροπορία αποτελεί μία «εταιρεία» που ο χρόνος κυλάει υπερβολικά γρήγορα και δημιουργούνται καταστάσεις στις οποίες καθυστέρηση και ολιγωρία είναι πολυτέλεια. Αν λοιπόν ο manager λειτουργεί με την καθημερινή καθοδήγηση, το σίγουρο είναι ότι δεν θα μπορέσει να ανταπεξέλθει σε μια κρίσιμη κατάσταση. Όσο και αν φαίνεται απίστευτο, ο Διοικητής ή ο manager μιας εταιρείας δεν είναι πανταχού παρόν.

- Το περιβάλλον είναι συνεχώς μεταβαλλόμενο, οι λειτουργίες σε μια επιστασία αλλάζουν, εκσυγχρονίζονται και αυτό είναι απολύτως λογικό εάν θέλει ο οργανισμός να παραμείνει ζωντανός. Το γεγονός ότι ένας Διοικητής υπήρξε προϊστάμενος σε μια επιστασία πριν κάποια χρόνια, δε σημαίνει ότι ο τρόπος λειτουργίας παραμένει ο ίδιος (εάν παραμένει ο ίδιος τότε κάτι δεν πάει καλά). Επομένως, οποιαδήποτε εμπλοκή στον τρόπο ελέγχου θα αποτελέσει τροχοπέδη για την λειτουργία του υποσυστήματος.
- Παραβιάζει μία από τις βασικές αρχές του Viable System Model. Τα τμήματα που αποτελούν το σύστημα (Πτέρυγα Μάχης) έχουν την ίδια γενετική κατασκευή με το ίδιο το σύστημα (recursive structure) τόσο στη δομή όσο και στον τρόπο λήψης αποφάσεων. Φανταστείτε λοιπόν ποια θα είναι η πορεία μίας εταιρείας στο μέγεθος μίας Πολεμικής Αεροπορίας, η οποία περιμένει οδηγίες για τα πάντα από έναν κεντρικό manager.

Στην εικόνα 5.2 απεικονίζεται η όλη δυσλειτουργία που παρουσιάζεται από την παραπάνω παθογένεια σε μια Πολεμική Μοίρα που αποτελεί υποσύστημα μίας Πτέρυγας Μάχης και έχει την ίδια γενετική δομή με αυτήν.



Εικόνα 5.2

Ουσιαστικά με την παθογένεια αυτή καταργείται το System 5 (policy) και με αυτόν τον τρόπο αλλοιώνεται η γενετική δομή ολόκληρου του οργανισμού. Επίσης, ο προϊστάμενος της Πολεμικής Μοίρας μετατρέπεται σε απλό μεσάζοντα, δηλαδή όπως φαίνεται και στην εικόνα 5.2 σε System 3 (Delivery Management). Μεταφέρει τις εντολές, τους περιορισμούς και τις οδηγίες χωρίς καμία δυνατότητα αυτονομίας και



διαχείρισης καταστάσεων. Η λύση στην συγκεκριμένη πάθηση είναι πολύ απλή. Ο καθένας να κάνει την δουλειά του όπως προβλέπεται.

Στο σύγχρονο, πολύπλοκο και ευμετάβλητο περιβάλλον είναι πολύ δύσκολο για έναν οργανισμό να επιβιώσει με την παραπάνω αρρώστια. Το μοντέλο διοίκησης ενός κεντρικού manager θα πρέπει να είναι προσανατολισμένο κατά τέτοιο τρόπο ώστε να συγκεντρώνει στο πρόσωπό του τις ευθύνες και να μοιράζει εξουσίες και αυτονομία στους managers των υποσυστημάτων του οργανισμού. Δυστυχώς σε ένα κακώς δομημένο ιεραρχικό μοντέλο γίνεται το αντίστροφο, δηλαδή ο εκάστοτε Διοικητής προσπαθεί να αποκτήσει κεντρικό έλεγχο και μοιράζει τις ευθύνες στους υφισταμένους του (blame structure).

Για να υπάρξει όμως ίαση και οι προϊστάμενοι των επιστασιών να λειτουργούν ως πραγματικοί προϊστάμενοι, θα πρέπει οι σχέσεις να στηρίζονται σε ένα βασικό στοιχείο που είναι η εμπιστοσύνη. Ένας κεντρικός manager θα αναλάβει το βάρος των ευθυνών από τους υφισταμένους του, μόνο όταν υπάρχει μεταξύ τους μία σχέση εμπιστοσύνης και αμοιβαίου σεβασμού (όχι στο πρόσωπο αλλά στο θεσμό).

Η εμπιστοσύνη οικοδομείται με σωστή παρακολούθηση και έλεγχο των λειτουργιών των υποσυστημάτων. Ο έλεγχος πρέπει να γίνεται με διακριτικό τρόπο και με ευαισθησία. Πιο συγκεκριμένα:

- Θα πρέπει να είναι σποραδικός (χωρίς να περάσουμε στην άλλη άκρη) και όχι καθημερινός, γιατί τότε δεν είναι έλεγχος αλλά διοίκηση.
- Θα πρέπει να είναι έκτακτος (μη προγραμματισμένος). Διότι σε αντίθετη περίπτωση υπάρχει πιθανότητα να πάρουμε μία λανθασμένη εικόνα.
- Θα πρέπει να μην περιορίζεται στο κομμάτι του management αλλά να επεκτείνεται και σε άλλες λειτουργίες.
- Θα πρέπει να είναι σε βάθος.

Με αυτόν τον τρόπο εκτός από εμπιστοσύνη στους υφισταμένους managers, ο γενικός manager αποκτά μια πραγματική εικόνα για το τι πραγματικά γίνεται, δίνει ουσία στις περιοδικές αναφορές των υποσυστημάτων και τέλος καταλαβαίνει εάν αυτά που ζητάει είναι δυνατόν να πραγματοποιηθούν.

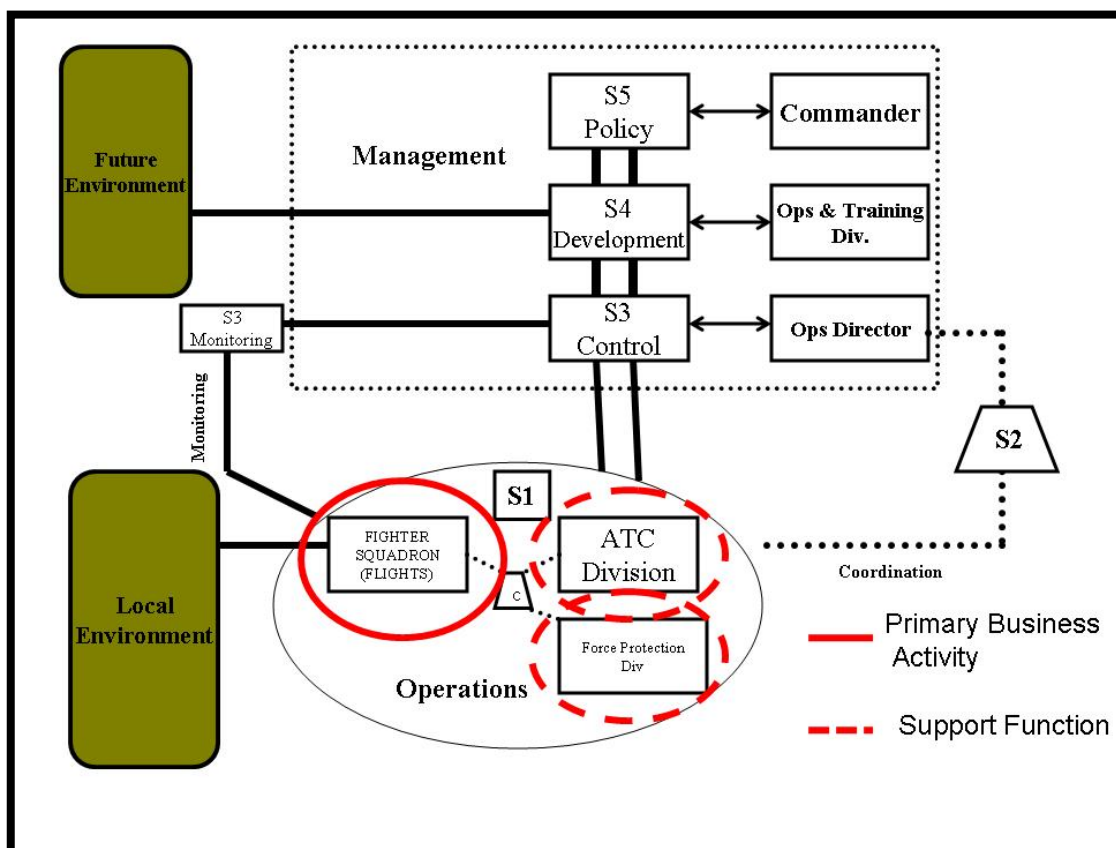
Γενική αλήθεια αποτελεί το γεγονός ότι, εμπιστοσύνη και αυτονομία στους προϊσταμένους των υποσυστημάτων οδηγούν σε καλύτερη απόδοση και αποτελέσματα, τα οποία έχουν θετικό αντίκτυπο για όλο τον οργανισμό.

### **5.3 Αντιστρέφοντας τους ρόλους**

Η παθογένεια αυτή εμφανίζεται όταν σε έναν οργανισμό όπως είναι η Πτέρυγα Μάχης, διάφορα υποσυστήματα της που δεν μετέχουν στην κύρια δραστηριότητα αλλά έχουν υποστηρικτική λειτουργία, λειτουργούν αυτόνομα και μερικές φορές ανεξάρτητα προς όφελος του υποσυστήματος και όχι του συνόλου του οργανισμού.

Αναφέραμε προηγουμένως ότι η αυτονομία στους προϊσταμένους των επιστασιών βοηθά στην καλύτερη απόδοση του υποσυστήματος. Πρέπει όμως να διευκρινίσουμε ότι υπάρχει σημαντική διάκριση μεταξύ αυτονομίας σε πρωτογενή επιχειρησιακή δραστηριότητα, η οποία γενικά είναι θεμιτή και της αυτονομίας σε μια υποστηρικτική λειτουργία, η οποία σε γενικές γραμμές δεν είναι.

Στην περίπτωση μίας Πτέρυγας Μάχης, όπως φαίνεται και στην εικόνα 5.3, η κύρια δραστηριότητα είναι η πραγματοποίηση των πτήσεων (Fighter Squadron / Flights). Το Force Protection και Air Traffic Control Division, μπορεί να αποτελούν κομμάτι των επιχειρήσεων και του System 1 (OPS), έχουν όμως υποστηρικτική λειτουργία.



Εικόνα 5.3

Το Air Traffic Control Division ασχολείται με την εναέρια κυκλοφορία και γενικότερα με την κίνηση των αεροσκαφών. Συνεργάζεται με την Πολεμική Μοίρα με αντικειμενικό σκοπό την ασφαλή πραγματοποίηση των πτήσεων και την ενίσχυση της απόδοσης του Ιπταμένου για την εκτέλεση της αποστολής. Από την άλλη πλευρά η Force Protection Division έχει σαν αποστολή την άμυνα και την φρούρηση της Πτέρυγας Μάχης από δολιοφθορές. Τα δύο αυτά υποσυστήματα βοηθούν την Πολεμική Μοίρα να εκτελέσει τις αποστολές της καθώς και να εκπαιδεύσει επιχειρησιακά τους Ιπταμένους (Primary Business Activity). Με απλά λόγια σε μια Πτέρυγα Μάχης τα πάντα λειτουργούν με σκοπό να πετούν τα αεροσκάφη.

Υπάρχουν περιπτώσεις όπου προϊστάμενοι υποσυστημάτων υποστηρικτικής λειτουργίας, όπως είναι τα δύο παραπάνω, παρουσιάζουν εγωκεντρική αντίληψη όσον αφορά την επιστασία τους και λειτουργούν αυτόνομα αδιαφορώντας για το

βοηθητικό ρόλο που έχουν. Αποτέλεσμα είναι αντί να υποστηρίζουν την κύρια λειτουργία, που στη συγκεκριμένη περίπτωση είναι οι πτήσεις, λειτουργούν με την αντίληψη ότι το έργο τους αποτελεί την πρωτεύουσα αποστολή του οργανισμού (Πτέρυγα Μάχης). Διεκδικούν πόρους και δημιουργούν προβλήματα συνεργασίας μεταξύ των υποσυστημάτων, αποπροσανατολίζοντας το όλο σύστημα από τον αντικειμενικό σκοπό.

Το System 5 (Policy), που στην συγκεκριμένη περίπτωση είναι ο Διοικητής, επιλύει την παθογένεια αυτή υπενθυμίζοντας την πολιτική εντός του οργανισμού (Πτέρυγα Μάχης) και την προσήλωση στην κύρια αποστολή. Επίσης, εφόσον υπάρχουν απαιτήσεις από διάφορα υποσυστήματα, προσπαθεί να τις ισορροπήσει και να κατευθύνει την οργάνωση ως σύνολο.

Είναι σημαντικό να επαναλάβουμε το παράδειγμα της HYUNDAI. Οι εργαζόμενοι ενημερώνονταν πρωτίστως για την επίτευξη των στόχων του εργοστασίου και εν συνεχεία της επιστασίας τους. Κατά αυτόν τον τρόπο, ο απλός σμηνίας που φυλάει σκοπιά πρέπει να ενημερώνεται για τις αποστολές των αεροσκαφών, τις εμπλοκές με τον εχθρό και το πιο σημαντικό να αισθάνεται ότι μετέχει και αυτός, από την δική του πλευρά, στην επιτυχία της αποστολής.

## **5.4 «Φέουδα»**

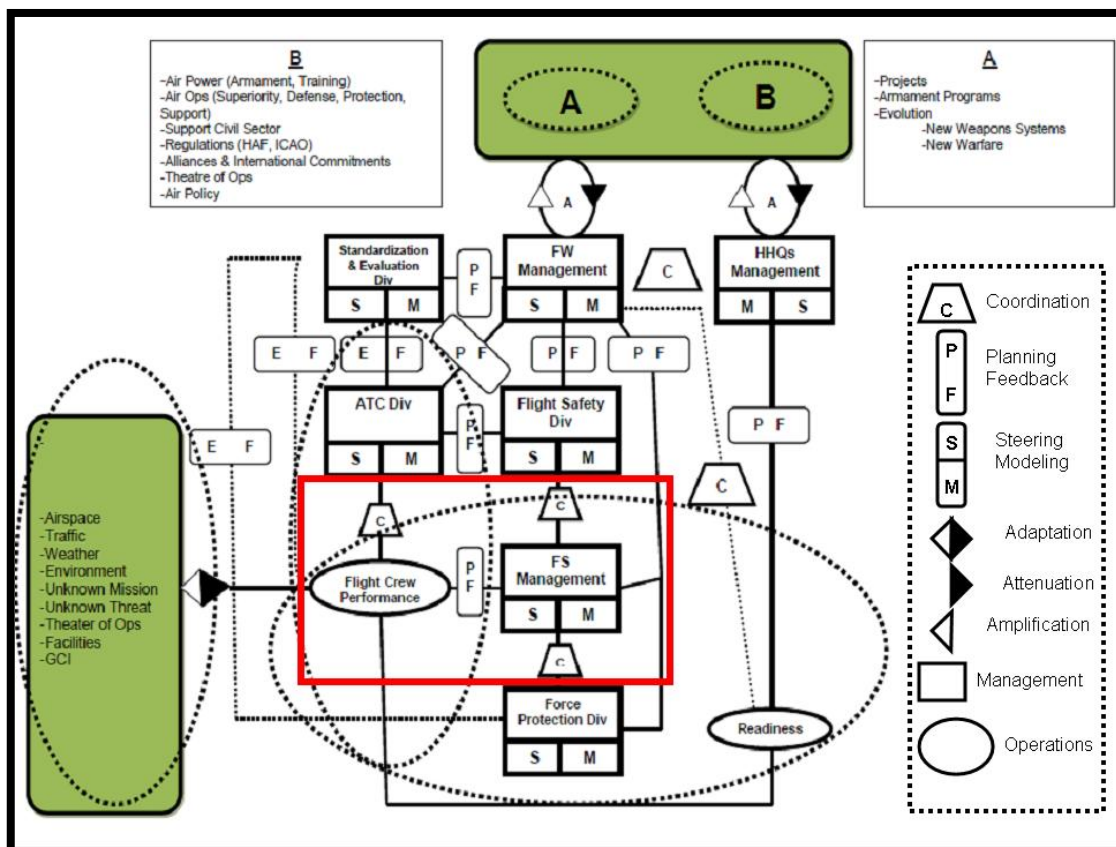
Στην διάρκεια του Μεσαίωνα και για μεγάλο χρονικό διάστημα, άκμασε η φεουδαρχία. Οι ιεραρχικά ανώτεροι άρχοντες παραχωρούσαν σε άλλους ευνοούμενους υποτελείς εκτάσεις γης και απαιτούσαν ως αντάλλαγμα πίστη, υποταγή και παροχή στρατιωτικών υπηρεσιών. Το φεουδαρχικό σύστημα όμως με την πάροδο των χρόνων ενισχύθηκε, με αποτέλεσμα τα φέουδα να μετατραπούν σε μικρές ηγεμονίες, οι οποίες τυπικά και μόνο παρουσίαζαν κάποια επιφανειακή υποτέλεια στον Βασιλιά. Μία από τις παθογένειες που μπορεί να παρουσιαστεί σε έναν οργανισμό, όπως είναι η Πτέρυγα Μάχης, είναι η δημιουργία φέουδων.

Με τον όρο αυτό εννοούμε υποσυστήματα, που μετέχουν στην πρωτογενή δραστηριότητα της εταιρείας, τα οποία από αυτόνομα μετατρέπονται σε ανεξάρτητα και τυπικά παρουσιάζουν μία υποτυπώδης συνοχή με το υπόλοιπο του οργανισμού. Στην εικόνα 5.4, απεικονίζεται η δομή μίας Πτέρυγας Μάχης σε μία γενική της μορφή. Με το κόκκινο περίγραμμα απεικονίζεται η Πολεμική Μοίρα (FS Management), ένα υποσύστημα, το οποίο συμμετέχει στην πρωτεύουσα λειτουργία που είναι οι πτήσεις.

Η Πολεμική Μοίρα έχει την ίδια γενετική δομή με το σύστημα στο οποίο ανήκει (recursive structure), αποτελεί το βασικότερο κομμάτι των επιχειρήσεων και είναι θεμιτό να παρουσιάζει ένα βαθμό αυτονομίας, με σκοπό να προσαρμόζεται άμεσα στο μεταβαλλόμενο περιβάλλον (local environment). Υπάρχουν όμως περιπτώσεις, όπου ο προϊστάμενος του συγκεκριμένου υποσυστήματος, είτε λόγω υπερβολικής αυτοπεποίθησης, είτε λόγω γνωριμιών, μπερδεύει την αυτονομία με την ανεξαρτησία και πιο συγκεκριμένα:

- Παρακάμπτει την ιεραρχία και κατ'επέκταση τη δομή του συστήματος (Πτέρυγα Μάχης).

- Αδιαφορεί για την πολιτική που ακολουθεί ο οργανισμός (System 5).
- Παραβιάζει τους κανόνες, την καθηκοντολογία και τον τρόπο εκτέλεσης και λειτουργίας των επιχειρήσεων, πιστεύοντας ότι αυτός ξέρει καλύτερα (my way).



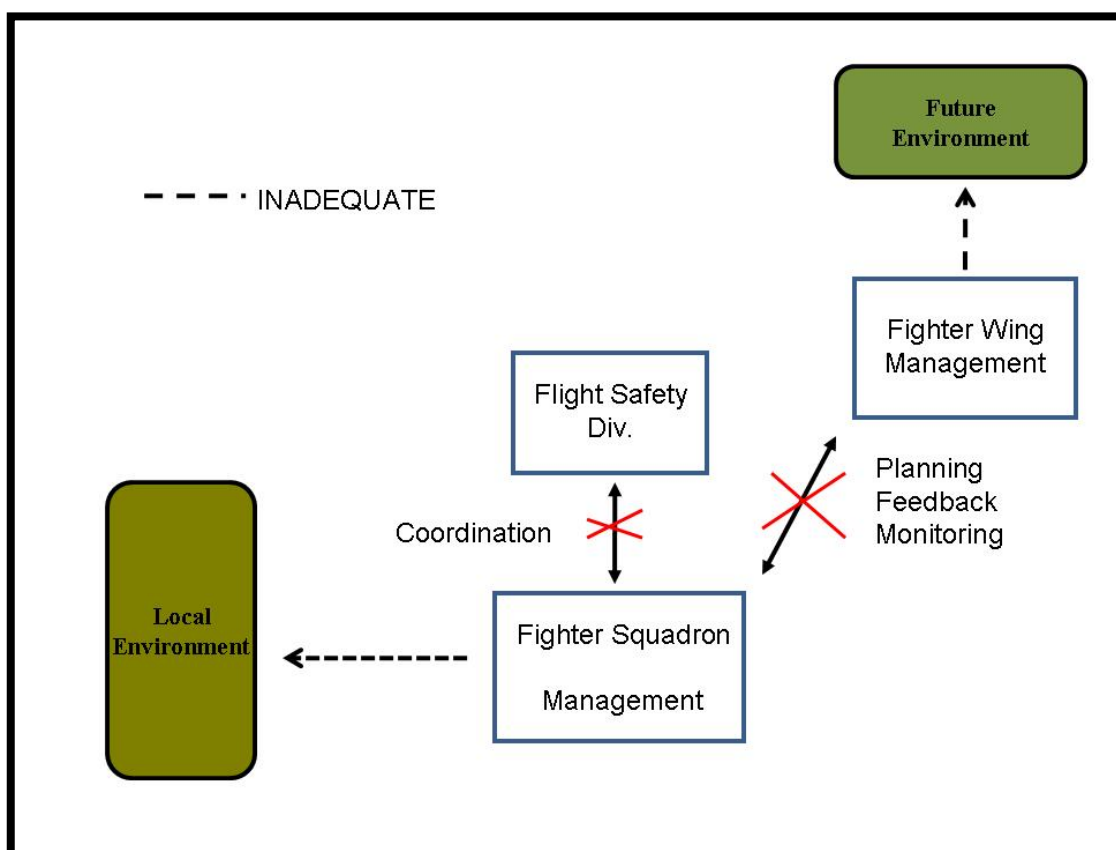
Εικόνα 5.4

Στην πλειοψηφία των ανθρώπων αρέσει η εικόνα του αδέσμευτου και ανεξάρτητου manager που αδιαφορεί για το σύστημα, ακολουθεί δικό του δρόμο και στο τέλος δικαιώνεται. Στην συγκεκριμένη περίπτωση, το αποτέλεσμα δεν είναι τόσο ρομαντικό. Η πλειοψηφία των περιπτώσεων έχει οδηγήσει σε ατύχημα και απώλεια προσωπικού.

Αναλύοντας την εικόνα 5.5, παρατηρούμε ότι με την μετατροπή της Πολεμικής Μοίρας (Fighter Squadron / Management) σε «φέουδο», αυτομάτως διακόπτεται η αμφίδρομη επικοινωνία με την Πτέρυγα Μάχης (Fighter Wing / Management) και πιο συγκεκριμένα:

- Με το να παρακάμπτει τη δομή χάνει τη γενική εικόνα και την πολιτική (Planning) που θέλει να ακολουθήσει η Πτέρυγα Μάχης για την ομαλή λειτουργία της. Εμποδίζει κατά αυτόν τον τρόπο, το γενικό manager (Διοικητής) να ισορροπήσει τα υποσυστήματα και να τα καθοδηγήσει ως σύνολο.

- Τα όποια συμπεράσματα (feedback) εξάγονται από τις επιχειρήσεις, δεν προωθούνται στα ανώτερα κλιμάκια και είτε παραμένουν στο επίπεδο Πολεμικής Μοίρας, είτε μεταφέρονται παρακάμπτοντας τα προβλεπόμενα κανάλια επικοινωνίας, με αποτέλεσμα να μην είναι από όλους άμεσα αξιοποιήσιμα. Ο οργανισμός όμως στερείται πληροφοριών που απαιτούνται για αλλαγές είτε στο επίπεδο τακτικής είτε στο επίπεδο λειτουργιών, για την αντιμετώπιση μελλοντικών καταστάσεων (Future Environment).



Εικόνα 5.5

- Ο Διοικητής δεν έχει ακριβή εικόνα (monitoring) για το επίπεδο απόδοσης των επιχειρήσεων και ειδικότερα των Ιπταμένων.
- Η διανομή των διατιθέμενων μέσων (resources) καθορίζεται από εξωγενείς παράγοντες (γνωριμίες σε ανώτερα κλιμάκια), με αποτέλεσμα την δημιουργία δυσαρμονίας στον οργανισμό.
- Η παραβίαση κανόνων (no coordination with flight safety division), η ανοχή και η δημιουργία εσωτερικών κανονισμών (συνήθως άγραφων), οδηγούν με μαθηματική ακρίβεια στο ατύχημα.
- Καταστρέφεται γενικά η δομή του συστήματος.

Το πιο σημαντικό όμως είναι ότι, η Πτέρυγα Μάχης γενικότερα επιχειρεί σε ένα πολύπλοκο περιβάλλον που συνεχώς εξελίσσεται και μεταβάλλεται. Η

πολυπλοκότητα του θεάτρου επιχειρήσεων αντιμετωπίζεται με την αύξηση της πολυπλοκότητας του οργανισμού, που αποτελεί μία συνεχή διαδικασία.

### **Environmental Complexity → Operational Complexity → Management Response**

Στην περίπτωση που ένα υποσύστημα, που συμμετέχει στην βασική λειτουργία, συμπεριφέρεται σαν «φέουδο» (εικόνα 5.5), δεν μπορεί να ανταπεξέλθει στην πολυπλοκότητα του περιβάλλοντος (local environment) που επιχειρεί, για τον πολύ απλό λόγο ότι δεν αλλάζει μαζί του. Αυτό έχει αντίκτυπο σε όλο τον οργανισμό διότι τον εμποδίζει να αντιμετωπίσει το μέλλον (future environment).

Η λύση σε αυτήν την παθογένεια είναι απλή, αποτελεσματική και οδυνηρή. Άμεση αντικατάσταση του «φεουδάρχη», ανεξάρτητα εάν θεωρείται επιτυχημένος, και παραδειγματική απομάκρυνση του από οποιαδήποτε μορφή διοίκησης. Με αυτό τον τρόπο δίνεται και ένα μήνυμα στους φιλόδοξους και επίδοξους μιμητές. Ο οργανισμός, σε ότι έχει να κάνει με την ασφάλεια του προσωπικού, θα πρέπει να είναι αμείλικτος στις αποφάσεις του.

## **5.5 Στρατηγική και μέλλον**

Μία εταιρεία που λειτουργεί με τα θρησκευτικά πρότυπα «Δός ημίν σήμερον», είναι σίγουρο ότι δεν θα έχει αύριο. Κατά τον ίδιο τρόπο μία Πτέρυγα Μάχης πρέπει να επιχειρεί στο παρόν και να σχεδιάζει το μέλλον ισορροπώντας σε δύο ερωτήματα:

- Που είναι τώρα.
- Που θέλει και μπορεί να βρεθεί στο μέλλον.

Η ισορροπία αυτών των δύο είναι η στρατηγική που σχεδιάζεται για την λειτουργία του οργανισμού.

Μία παθογένεια που παρουσιάζεται στην χάραξη στρατηγικής είναι τα System 5 (Policy) & System 4 (Development) να λειτουργούν με λάθος τρόπο. Στην περίπτωση μίας Πτέρυγας Μάχης, τις περισσότερες φορές ακολουθείται ένα παραδοσιακό μοντέλο, το οποίο περιγράφεται ως εξής:

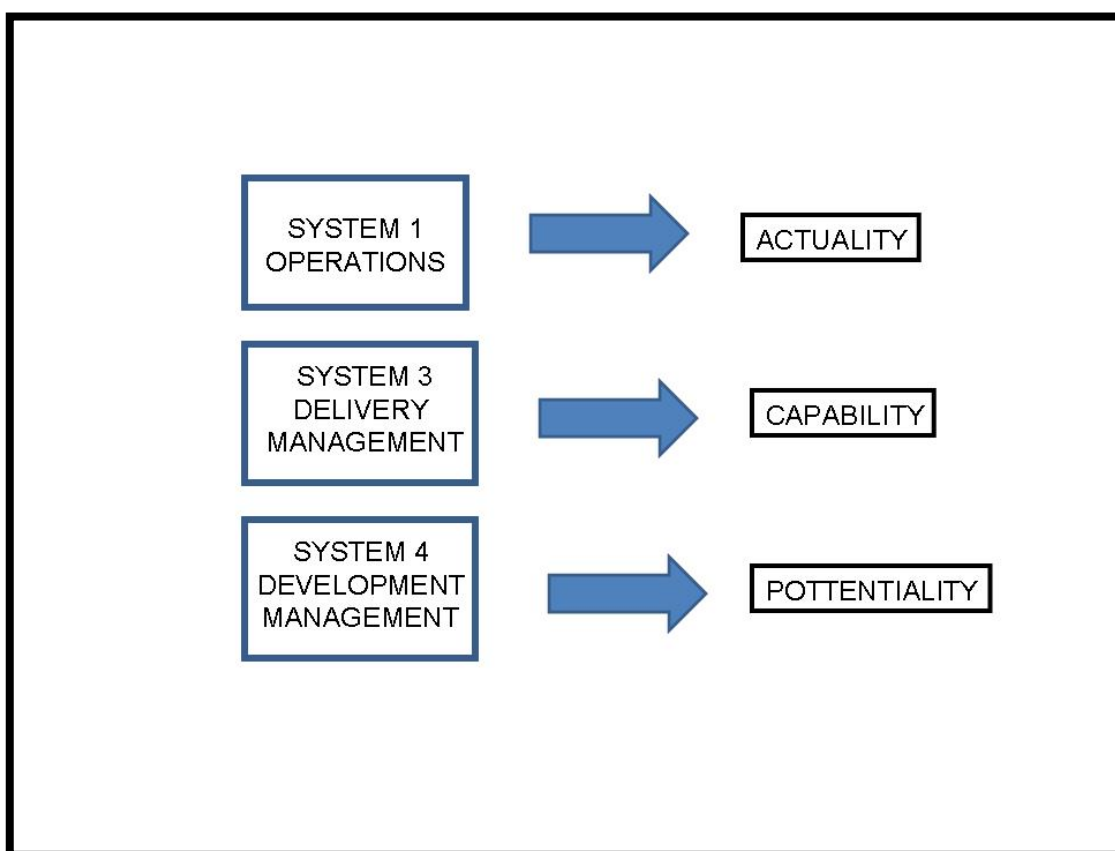
### **Vision → Mission → Strategy → Targets → Performance measures**

Σε αυτό το μοντέλο κάθε στάδιο ενημερώνει το επόμενο. Η αποστολή έχει σχεδιασθεί κατά τέτοιο τρόπο έτσι ώστε να αποδώσει το όραμα. Η στρατηγική έχει σχεδιασθεί για να πραγματοποιηθεί η αποστολή. Οι στόχοι αποτελούν μονάδα μέτρησης της στρατηγικής και τέλος η απόδοση μας δείχνει εάν έχουμε πετύχει τους στόχους. Το λάθος σε αυτή την προσέγγιση είναι ότι η απόδοση αποτελεί μέτρο ένδειξης επίτευξης των στόχων ενώ θα πρέπει να αποτελεί κομμάτι της στρατηγικής.

Σε ένα συστημικό μοντέλο, όπως είναι το VSM, η Πτέρυγα Μάχης θα πρέπει να αναλύσει την σχέση μεταξύ κύριας δραστηριότητας και του περιβάλλοντος που επιχειρεί, εκτιμώντας ποια είναι τα αποδεκτά όρια μεταξύ τους και αν η απόδοση του

οργανισμού λειτουργεί εντός των ορίων αυτών. Για να το πραγματοποιήσουμε αυτό θα πρέπει να δούμε τα εξής:

- Την πραγματικότητα (actuality), πώς δηλαδή αποδίδουν τα υποσυστήματα στην αποστολή τους.
- Την ικανότητα (capability), δηλαδή τι είναι ικανό το σύστημα να παρέχει.
- Την δυνατότητα (potentiality), δηλαδή τι θα μπορούσε το σύστημα να παρέχει, εάν ο Διοικητής πραγματοποιήσει ρεαλιστικές αλλαγές με αντικειμενικό σκοπό να καλύψει τις ανάγκες του περιβάλλοντος.



Εικόνα 5.6

Στην Πτέρυγα Μάχης με βάση το VSM, όπως φαίνεται στην εικόνα 5.6, η πραγματικότητα εκφράζεται από το System 1 (operations). Πώς δηλαδή ο οργανισμός επιχειρεί στο περιβάλλον και εκτελεί την πρωτεύουσα δραστηριότητα, με τις παρούσες συνθήκες και δεδομένα.

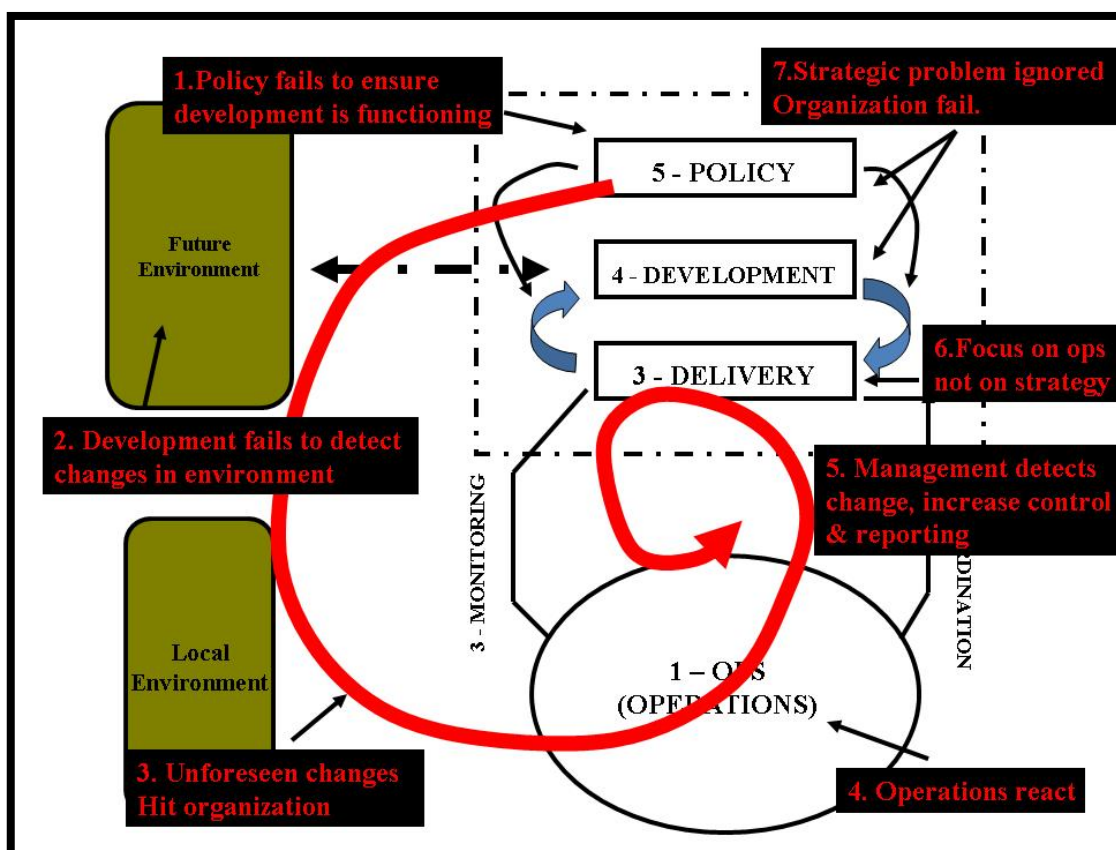
Η ικανότητα εκφράζεται από το System 3 (delivery management). Πώς δηλαδή το σύστημα διαχειρίζεται τις πηγές και τα μέσα που του διατίθενται με αντικειμενικό σκοπό την καλύτερη απόδοση. Επίσης, τον τρόπο με τον οποίο θα γίνει ισοκατανομή των πόρων στα υποσυστήματα έτσι ώστε να υπάρχει ισορροπία και ομαλή λειτουργία ως σύνολο.



Η δυνατότητα εκφράζεται από το System 4 (development management), δηλαδή το υποσύστημα που είναι υπεύθυνο για το πώς ο οργανισμός θα ανταπεξέλθει στις μελλοντικές ανάγκες του περιβάλλοντος.

Η σύγκριση μεταξύ ικανότητας και δυνατότητας αυτομάτως μας δίνει την στρατηγική που πρέπει να ακολουθήσουμε για το μέλλον. Μας δίνει την διαφορά μεταξύ του τι μπορεί να κάνει το σύστημα στο παρόν και του τι θα πρέπει να μπορεί να κάνει στο μέλλον, προκειμένου να επιβιώσει μέσα σε ένα ασταθές και ευμετάβλητο περιβάλλον.

Οι τρεις παραπάνω λέξεις, πραγματικότητα, ικανότητα και δυνατότητα, μας δίνουν με πολύ απλό τρόπο μία ρεαλιστική εικόνα για το που είμαστε, που θέλουμε και που μπορούμε να πάμε. Όμως, παρά την απλοϊκότητα που παρουσιάζει η συγκεκριμένη μέθοδος, σπανίως ακολουθείται από το εκάστοτε System 5 (Policy) που, στην περίπτωση της Πτέρυγας Μάχης, είναι ο Διοικητής. Συνήθως η μοναδική λέξη που χρησιμοποιείται από τις τρεις είναι η πραγματικότητα, χωρίς να υπάρχει διάθεση να την αλλάξουμε, με αποτέλεσμα στην πλειοψηφία των περιπτώσεων τα γεγονότα να προλαβαίνουν τις καταστάσεις.



Εικόνα 5.7

Υπάρχει και η περίπτωση στην οποία δεν υπάρχει στρατηγική λήψης αποφάσεων, ειδικά σε ότι αφορά την αντιμετώπιση εξωτερικών και μελλοντικών παραγόντων. Με αποτέλεσμα, όπως έχουμε προαναφέρει, όταν η πολυπλοκότητα του περιβάλλοντος αλλάζει, αυτό δεν παρατηρείται. Λόγω της αποτυχίας αυτής, υπάρχει



παντελής έλλειψη επαρκής προετοιμασίας, που έχει σαν συνέπεια την αστάθεια στο σύστημα. Αυτό μειώνει την ικανότητα του οργανισμού να ανταποκριθεί τόσο σε επιχειρησιακό όσο και σε στρατηγικό επίπεδο, με αποτέλεσμα ο οργανισμός να αποτυγχάνει στην εκτέλεση της αποστολής του.

Όπως φαίνεται και στην εικόνα 5.7, όταν το system 5 δεν δημιουργεί τις κατάλληλες συνθήκες για να λειτουργήσει το system 4, τότε αυτό αποτυγχάνει να διακρίνει τις αλλαγές στο περιβάλλον. Αυτό θα έχει ως συνέπεια αλλαγές που δεν έχουν προβλεφθεί να πλήξουν τον οργανισμό. Το πρώτο υποσύστημα που θα αντιδράσει είναι το system 1 (operations) προκειμένου να ανταπεξέλθει στα νέα δεδομένα, εν συνεχεία το system 3 παρατηρεί τις αλλαγές που δεν προέρχονται από το development, αλλά από εξωτερικούς παράγοντες που δεν είχαν εντοπισθεί και προσπαθεί να εντοπίσει τους λόγους, με αποτέλεσμα να αγνοείται ότι η έλλειψη στρατηγικής δημιούργησε το πρόβλημα κι έτσι ο οργανισμός να περιστρέφεται γύρω από την ίδια λανθασμένη κατάσταση.

Η παθογένεια αυτή εμφανίζεται κυρίως σε Διοικητές (System 5) που επικεντρώνονται στον συνεχή έλεγχο ή στην τυφλή εφαρμογή των κανονισμών. Άλλωστε υπάρχουν managers οι οποίοι κάνουν αυτό που επιτρέπεται και managers που κάνουν αυτό που δεν απαγορεύεται. Η διαφορά αυτών των δύο είναι τεράστια.

Είναι δεδομένο ότι ο σωστός σχεδιασμός περιλαμβάνει και το μέλλον. Αν ένας οργανισμός, όπως είναι η Πτέρυγα Μάχης, θέλει να επιβιώσει, πρέπει έγκαιρα να προσαρμόζεται στο ασταθές περιβάλλον που επιχειρεί, γνωρίζοντας τις δυνατότητες της αλλά και τον τρόπο με τον οποίο θα αλλάξει την δομή της, προκειμένου να προσαρμοστεί στα καινούργια δεδομένα.

## **5.6 Coordination**

Σε ένα σύστημα, όπως είναι η Πτέρυγα Μάχης, ο συντονισμός μεταξύ των υποσυστημάτων είναι πολύ σημαντικός για την ομαλή λειτουργία του οργανισμού ως σύνολο. Η ανάγκη για συντονισμό οφείλεται στα εξής:

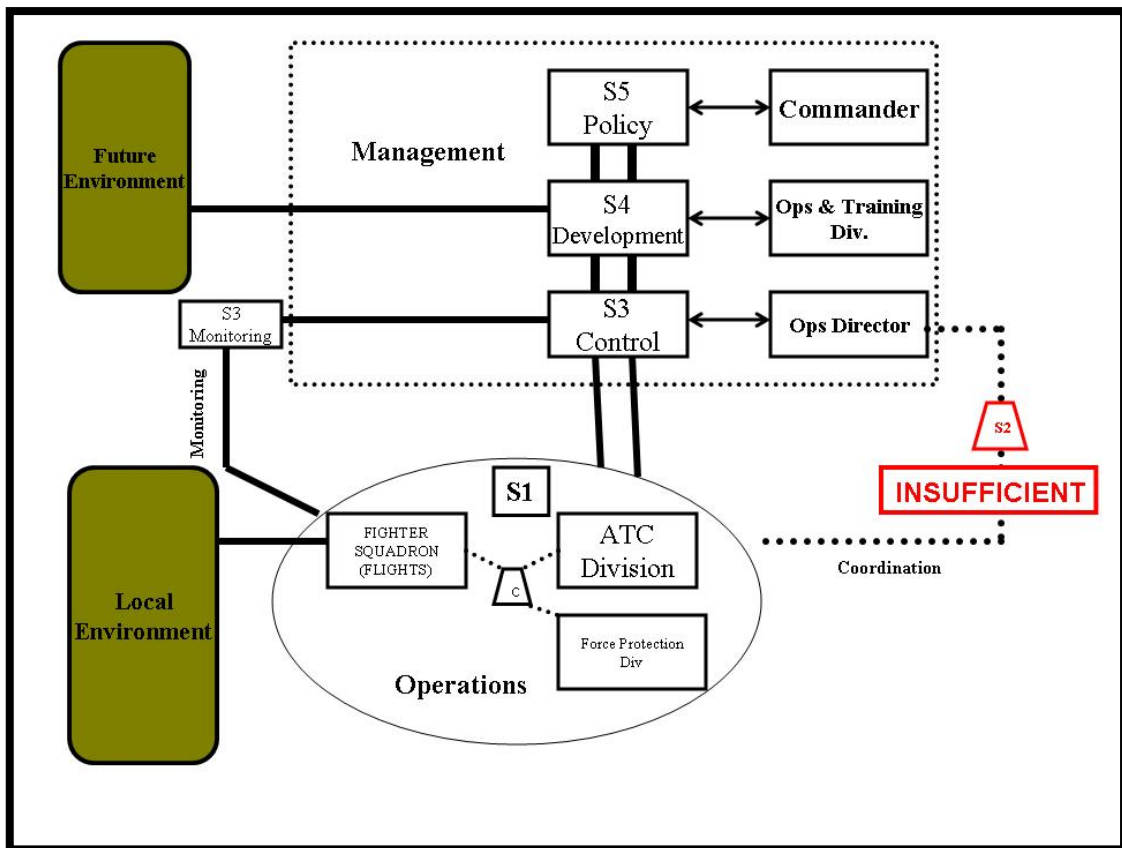
- Πολλές ταυτόχρονες επιχειρησιακές δραστηριότητες και λειτουργίες (πτήσεις, συντήρηση, φύλαξη του αεροδρομίου κτλ.).
- Η μία λειτουργία – δραστηριότητα επηρεάζει την άλλη σε μικρό ή μεγάλο βαθμό.
- Στον τρόπο με τον οποίο η δραστηριότητά τους επηρεάζει το περιβάλλον που επιχειρούν.

Για να αποφύγουμε την αποδιοργάνωση του συστήματος, θα πρέπει να υπάρχει πολύ καλός συντονισμός των λειτουργιών που λαμβάνουν χώρα είτε στην πρωτεύουσα δραστηριότητα, είτε σε υποστηρικτικές λειτουργίες.

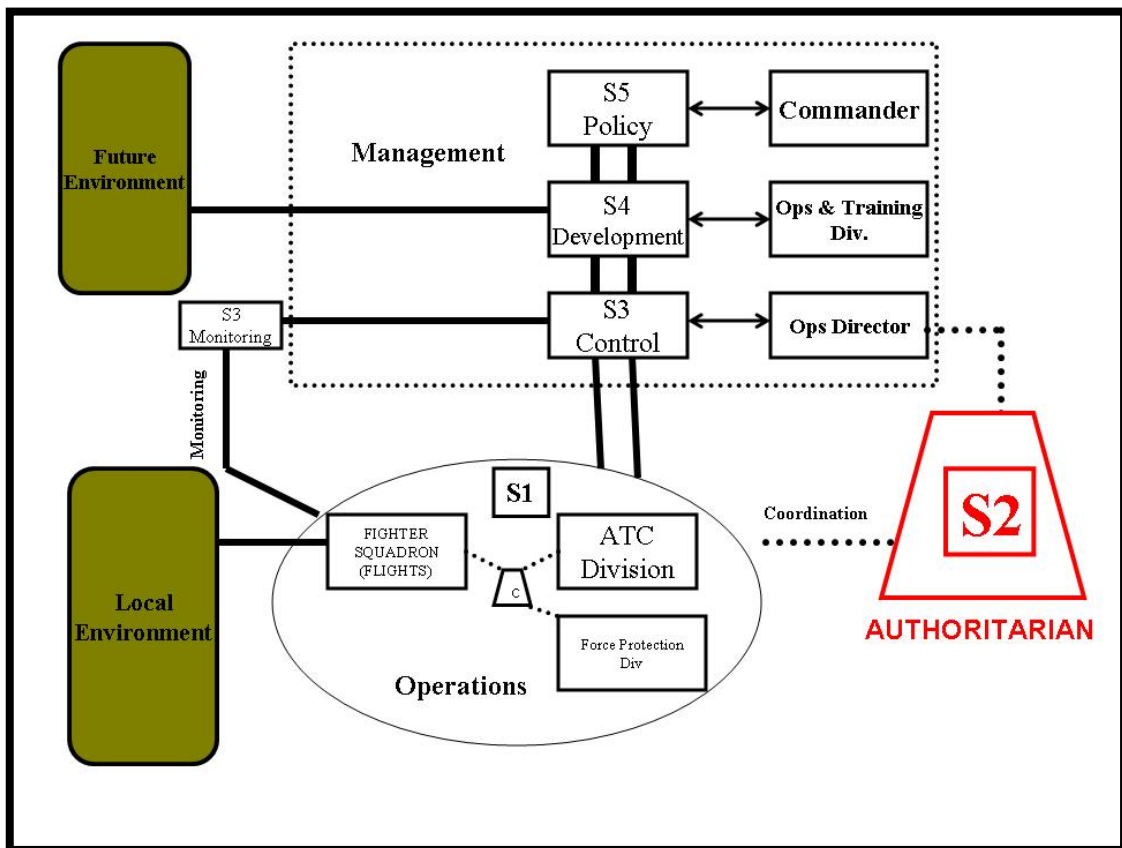
Δυσλειτουργίες που εμφανίζονται στο κομμάτι του συντονισμού έχουν να κάνουν με:

- Διαφορετική γλώσσα και παιδεία μεταξύ των υποσυστημάτων, με αποτέλεσμα να εμφανίζεται το φαινόμενο της Βαβέλ. Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι η διαφορετική αντίληψη όσον αφορά τον χρόνο μεταξύ Ιπτάμενου και Τεχνικού προσωπικού. Ο χρόνος τώρα για τον Ιπτάμενο σημαίνει χθες και αύριο σημαίνει σήμερα, ενώ για τον Τεχνικό η ερμηνεία των λέξεων παραμένει η ίδια.
- Διαφορετικά ή πολλά επικαλυπτόμενα μνημόνια ενεργειών για το ίδιο όμως πρόβλημα, χωρίς να ακολουθείται κάποιο συγκεκριμένο πρωτόκολλο.
- Πολλές φορές μεταξύ δύο Πολεμικών Μοιρών που εδρεύουν στην ίδια Πτέρυγα Μάχης υπάρχουν διαφορετικά standards για τον τρόπο εκτέλεσης των αποστολών. Εάν το ανάγουμε στο επίπεδο γενικότερα της Πολεμικής Αεροπορίας μπορεί να εκπλαγούμε και να δούμε Ιπταμένους οι οποίοι πετούν το ίδιο αεροσκάφος, να εκτελούν διαφορετικές διαδικασίες για την εκτέλεση της ίδιας επιχείρησης (έλλειψη τυποποίησης).
- Αποτυχία συνεργασίας μεταξύ των υποσυστημάτων που μετέχουν στην πρωτεύουσα δραστηριότητα του συστήματος. Στην περίπτωση της Πτέρυγας Μάχης πολλές φορές παρατηρούνται προβλήματα επικοινωνίας μεταξύ των Ιπταμένων και των ελεγκτών εναέριας κυκλοφορίας, που έχουν να κάνουν με το γεγονός ότι ο ένας επεμβαίνει στην δουλειά του άλλου, με αποτέλεσμα να προκαλείται δυσλειτουργία στις πτήσεις.
- Έλλειψη συναδελφικότητας όταν πρόκειται για κατανομή των πόρων (resources), προσωπικού και μέσων.

Όταν υπάρχει συνδυασμός δύο ή και περισσότερων δυσλειτουργιών από τα παραπάνω τότε έχουμε ένα System 2 (Coordination), το οποίο είτε είναι ανύπαρκτο είτε δεν λειτουργεί σωστά (εικόνα 5.8) και αποτελεί μία από τις σοβαρότερες παθογένειες. Ο κακός αυτός συντονισμός θα έχει σαν αποτέλεσμα αφενός την κακή λειτουργία των επιχειρήσεων (system 1), εφόσον τα υποσυστήματα δεν επικοινωνούν σωστά μεταξύ τους και αφετέρου δεν επιτρέπει στο system 3 (delivery/monitoring) να παρακολουθεί τις λειτουργίες των επιχειρήσεων και να μεταφέρει την εικόνα των επιχειρήσεων στα systems 4 και 5.



Εικόνα 5.8



Εικόνα 5.9

Μία άλλη παθογένεια που μπορεί να εμφανιστεί στο κομμάτι του συντονισμού είναι το ακριβώς αντίθετο από τα παραπάνω. Ένα υπερτροφικό και απολυταρχικό system 2 (εικόνα 5.9) που αντί να συντονίζει, επιβάλλει συγκεκριμένους τρόπους λειτουργίας και δράσης.

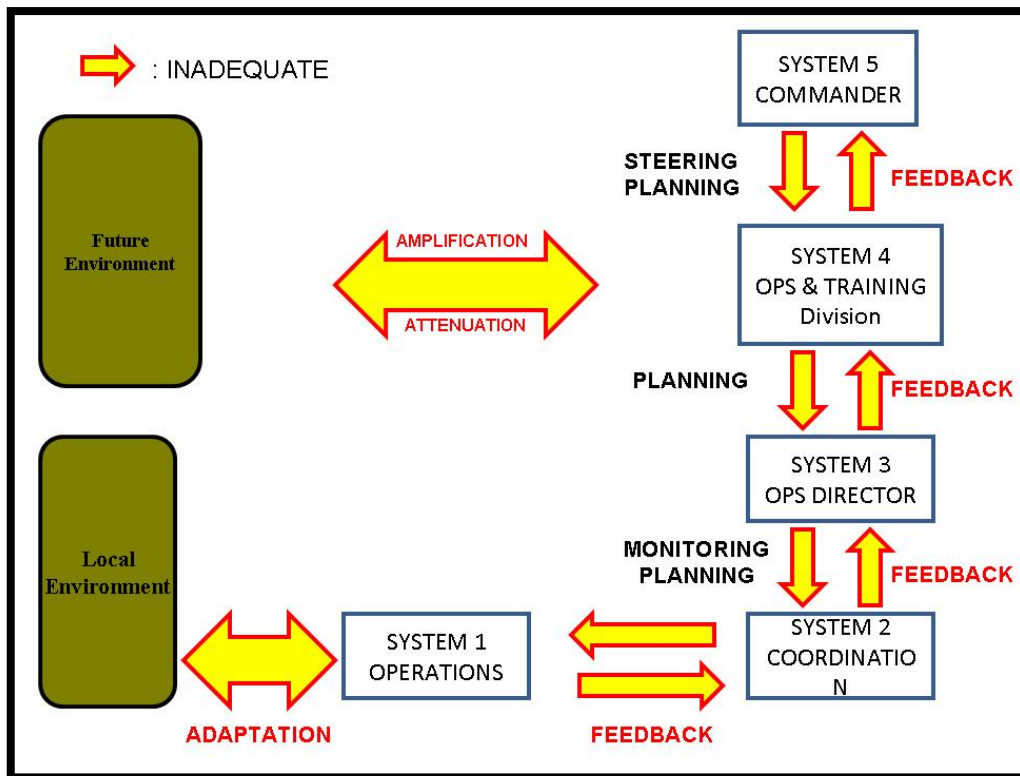
Ένα σύστημα συντονισμού που λειτουργεί κατά αυτόν τον τρόπο είναι ανίκανο να πραγματοποιήσει την αποστολή για την οποία δημιουργήθηκε. Ο πραγματικός σκοπός του είναι, να συνεισφέρει στις καλύτερες σχέσεις των υποσυστημάτων μεταξύ τους, παρέχοντας μέσα και πηγές συντονισμού και όχι διαταγές για τον τρόπο με τον οποίο θα εκτελέσουν την αποστολή τους. Τα μέσα και οι πηγές είναι το θεσμικό πλαίσιο και οι κανόνες, όχι για το πώς θα πραγματοποιηθεί μία λειτουργία αλλά ποια είναι τα όρια μέσα στα οποία θα πρέπει να κινηθούμε για την εκτέλεση της.

Η λύση και στις δύο περιπτώσεις είναι ο καλός σχεδιασμός του system 2, που είναι και υπεύθυνο για τον συντονισμό των υποσυστημάτων, τόσο στο επίπεδο συνεργασίας, όσο και στο επίπεδο των λειτουργιών. Το πιο σημαντικό όμως είναι να υπάρχει επάνδρωση από κατάλληλους managers οι οποίοι όχι μόνο ξέρουν να συντονίζουν αλλά και να τηρούν τις ισορροπίες.

## **5.7 Goldfish**

Ένα από τα βασικότερα μαθήματα του σχολείου επιτελών Squadron Officer School (United States Air Force), είναι η ανάλυση των σημαντικότερων επιχειρήσεων της Πολεμικής Αεροπορίας. Το σημαντικό σε αυτό το μάθημα δεν είναι η ιστορική αναδρομή και η μέτρηση των επιτυχημένων αποστολών αλλά η ανάλυση των λαθών, η κακή σχεδίαση και γενικότερα όλοι εκείνοι οι παράγοντες που οδήγησαν στην αποτυχία. Αυτό το οποίο παρατηρεί ένας εξωτερικός παρατηρητής, είναι ότι η ανάλυση της επόμενης επιχείρησης ξεκινάει από την διόρθωση των παραλείψεων και των λαθών της προηγούμενης. Για παράδειγμα, τα λάθη που υπήρχαν στον πρώτο πόλεμο του Κόλπου αναλύθηκαν και χρησιμοποιήθηκαν ως βάση δεδομένων για το δεύτερο.

Η βάση αυτή των δεδομένων αποτελεί την ανατροφοδότηση του συστήματος (feedback) και χρησιμοποιούν (USAF) τον όρο Lessons Learned (LL) για να περιγράψουν τη χρησιμοποίηση των συμπερασμάτων για μελλοντικές επιχειρήσεις. Η βασική ιδέα της ανατροφοδότησης είναι να εξασφαλίσει ότι, τα στελέχη ή και οι επιμέρους δραστηριότητες μπορούν να ελαττώσουν το ρίσκο των επαναλαμβανόμενων σφαλμάτων και παράλληλα να αυξήσουν την πιθανότητα διαδοχικών επιτυχιών. Στην Πτέρυγα Μάχης, αυτό μεταφράζεται στην ελαχιστοποίηση του επιχειρησιακού ρίσκου, την αύξηση της απόδοσης σε συνδυασμό με το κόστος και τη βελτίωση της επιχειρησιακής αποτελεσματικότητας.



Εικόνα 5.10

Η παθογένεια που παρουσιάζεται στο κομμάτι αυτό σε μια Πτέρυγα Μάχης είναι η έλλειψη της ανατροφοδότησης ή εάν αυτή υπάρχει να είναι μη ρεαλιστική. Οι περισσότεροι managers των υποσυστημάτων θεωρούν ότι είναι δείγμα παραδοχής κακής διαχείρισης η ύπαρξη λάθους στο τομέα τους. Παρουσιάζουν προβλήματα τα οποία είναι μηδενικής σημασίας και τις περισσότερες φορές αυτοϊαίσιμα. Σε ορισμένες περιπτώσεις υπάρχουν προϊστάμενοι που πρωτοτυπούν, δημιουργώντας προβλήματα έχοντας από πριν την λύση με αντικειμενικό σκοπό να παρουσιάσουν έργο.

Το επικίνδυνο όμως είναι, τέτοιου είδους συμπεριφορές να παρουσιάζονται σε επιχειρησιακό επίπεδο όπου εκεί πραγματοποιείται η πρωτεύουσα δραστηριότητα του οργανισμού. Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι η περίπτωση των Ιμίων. Έχει χυθεί πολύ μελάνι σε βιβλία, άρθρα σε εφημερίδες, αναλύσεις επί αναλύσεων για το ποιος φταίει και όχι για το τι πηγή λάθους. Ένας σοβαρό οργανισμό πρωτίστως τον απασχολεί ποια διαδικασία δεν λειτούργησε σωστά για να την διορθώσει και δευτερευόντως ποιος έκανε το λάθος. Είναι εγκληματικό λάθος η τακτική ενός συστήματος να κρύβει τα λάθη κάτω από το χαλί, γιατί πολύ απλά δεν εξαφανίζονται και σε κάποια φάση το χαλί δεν θα μπορεί να τα καλύψει. Πρέπει να χρησιμοποιούνται ως ανατροφοδότηση για την διόρθωση του οργανισμού και για την αντιμετώπιση μελλοντικών προκλήσεων.

Στην εικόνα 5.10, με πολύ απλό τρόπο αποδεικνύεται στο διάγραμμα ότι, όταν υπάρχει μη επαρκής ή και καθόλου ανατροφοδότηση, τότε μολύνεται όλη η δομή του συστήματος. Κατ'αυτόν τρόπο, αρχίζοντας από τον Διοικητή (System 5), η πολιτική που ακολουθεί για την διαχείριση του οργανισμού είναι λανθασμένη εφόσον στηρίζεται σε ανεπαρκή και μη ρεαλιστικά «feedbacks». Εν συνεχεία, το System 4 δίνει λάθος σχεδίαση, το System 3 προγραμματίζει τα μέσα που διαθέτει με λάθος στοιχεία και παρακολουθεί – αξιολογεί τις λειτουργίες που γίνονται στο System 1 με

λάθος δεδομένα. Το System 2 προσπαθεί να συντονίσει τις πρωτεύουσες λειτουργίες που λαμβάνουν χώρα στις επιχειρήσεις και τέλος το System 1 επιχειρεί με ελλιπής σχεδίαση. Δυστυχώς, το λάθος ανακυκλώνεται και αποπροσανατολίζει όχι μόνο την βασική λειτουργία του οργανισμού αλλά και την ίδια του την ύπαρξη (ατύχημα).

Το βασικότερο πρόβλημα όμως που δημιουργείται, είναι ότι ο οργανισμός χωρίς να έχει επαρκή ανατροφοδότηση δεν μπορεί να αλλάξει, με σκοπό να αντιμετωπίσει και να προσαρμοστεί στις μελλοντικές ανάγκες του περιβάλλοντος που επιχειρεί (System 4, development). Χωρίς ανατροφοδότηση δεν υπάρχει γνώση και χωρίς γνώση δεν μπορεί ένα σύστημα να επιβιώσει.

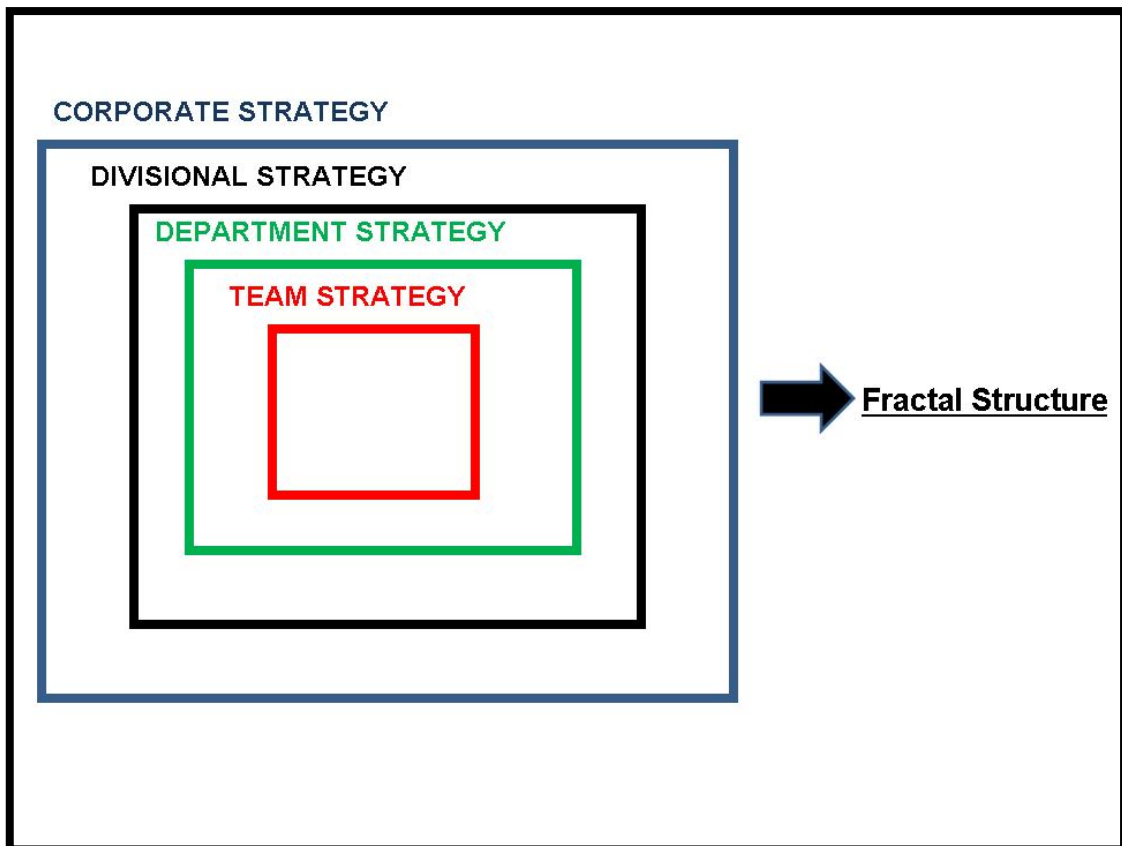
Η λύση στην παθογένεια αυτή είναι να καλλιεργηθεί παιδεία στο προσωπικό, καθώς η αξία της ανατροφοδότησης είναι σημαντική και απαιτείται ενεργός συμμετοχή όλων. Η Διοίκηση να δίνει προτεραιότητα στην εξαγωγή και επεξεργασία των ρεαλιστικών σφαλμάτων που εμφανίζονται, τόσο στην πρωτεύουσα λειτουργία, όσο και στις υποστηρικτικές δραστηριότητες.

Το χρυσόψαρο όπως είναι γνωστό έχει ελάχιστη μνήμη και στην περίπτωση που ένας οργανισμός πάσχει από την ίδια παθογένεια, αποτυγχάνει στο επίπεδο της μάθησης. Δυστυχώς οι managers που διοικούν αυτό το σύστημα θα μαθαίνουν ξανά και ξανά το ίδιο μάθημα.

## **5.8 One man show (System 5)**

Σε ένα ιεραρχικό μοντέλο διοίκησης, όπως είναι η Πτέρυγα Μάχης, ο τρόπος λήψης αποφάσεων και η χάραξη της πολιτικής (System 5) που θα ακολουθήσει ο οργανισμός, περιορίζεται σε ένα συγκεκριμένο πρόσωπο, τον Διοικητή. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα, αφενός την ύπαρξη απόφασης και αφετέρου την ύπαρξη σχεδιασμού και άμεσου «decision making». Η παθογένεια όμως που μπορεί να παρουσιαστεί είναι ότι, η λήψη της απόφασης και η σχεδίαση της όποιας στρατηγικής να περιοριστεί στην γνώση και την εμπειρία ενός ατόμου με αποτέλεσμα να μην είναι και υλοποιήσιμη. Είναι δεδομένο ότι, όσο λιγότερα άτομα μετέχουν στον σχεδιασμό και στην λήψη των αποφάσεων τόσες περισσότερες παράμετροι έχουν αγνοηθεί με συνέπεια το αποτέλεσμα το οποίο προκύπτει να μην ανταποκρίνεται στο θέατρο των επιχειρήσεων.

Όπως η Πτέρυγα Μάχης έχει ανάγκη την ύπαρξη πολιτικής και σχεδιασμού, έτσι και τα υποσυστήματα από τα οποία αποτελείται παρουσιάζουν την ίδια απαίτηση. Αυτή η ανάγκη αποτελεί και την λύση για την παραπάνω παθογένεια, δηλαδή η πολιτική του οργανισμού πρέπει να είναι το άθροισμα των πολιτικών των υποσυστημάτων και κατά αυτόν τον τρόπο και οι αποφάσεις οι οποίες λαμβάνονται να έχουν αντίκρισμα στις απαιτήσεις του οργανισμού και του περιβάλλοντος.



Εικόνα 5.11

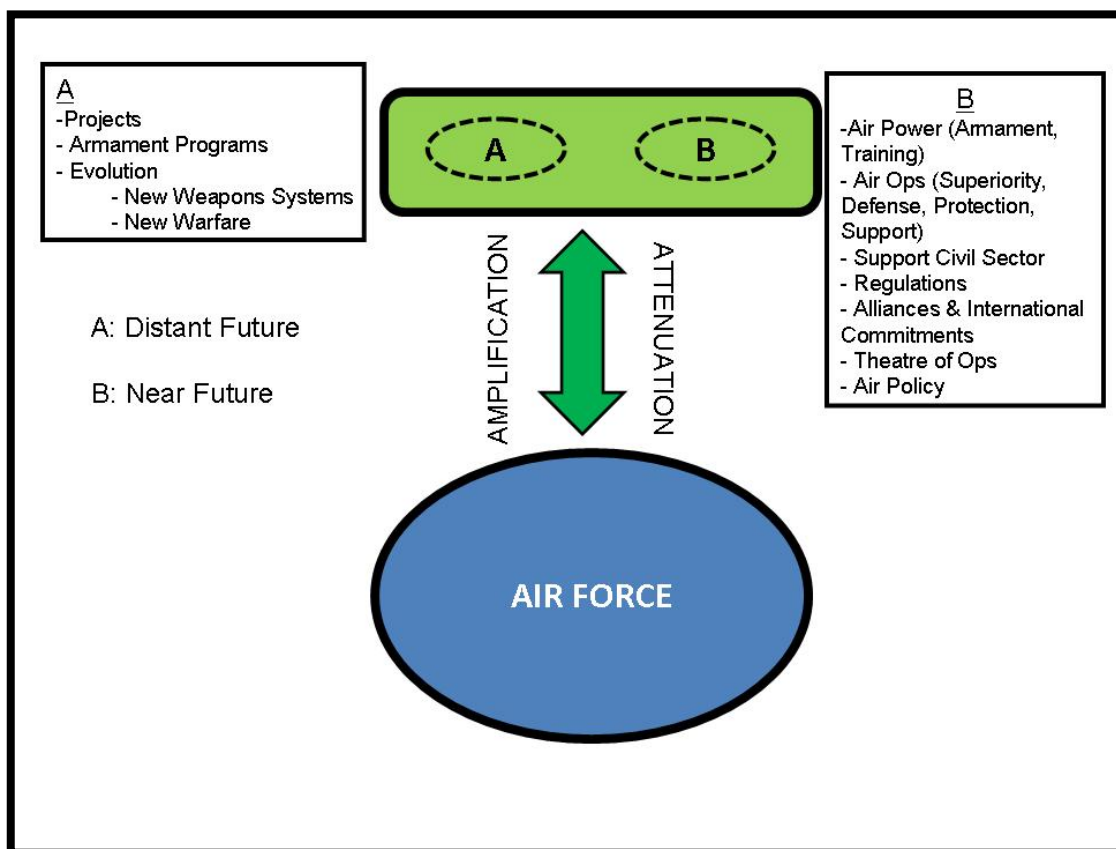
Η εικόνα 5.11, απεικονίζει ότι η σωστή σχεδίαση στρατηγικής - πολιτικής μίας επιχείρησης εξαρτάται από την σωστή σχεδίαση όλων των υπόλοιπων υποσυστημάτων από τα οποία αποτελείται. Δηλαδή το department strategy πρέπει να περιλαμβάνει το team strategy, το divisional strategy πρέπει να περιλαμβάνει το department strategy, το corporate strategy πρέπει να περιλαμβάνει το divisional strategy και να υπάρχει και η αντίστροφη διαδικασία.

Οι παραπάνω λειτουργίες θα πρέπει να γίνονται ταυτόχρονα και παράλληλα σε όλα τα επίπεδα, με αντικειμενικό σκοπό να υπάρχει αλληλοενημέρωση για τις επιλογές που υπάρχουν και τα επιχειρησιακά ρίσκα. Αυτό απαιτεί πολύ καλή επικοινωνία μεταξύ των υποσυστημάτων για την όσο το δυνατό ρεαλιστικότερη αντιμετώπιση των προκλήσεων του περιβάλλοντος που λειτουργούν. Με αυτό τον τρόπο η σχεδίαση της πολιτικής του οργανισμού θα είναι πλήρης και οι αποφάσεις που θα λαμβάνονται από τον κεντρικό manager (Διοικητής) θα είναι υλοποιήσιμες και άμεσα εκτελεστές.

## **5.9 Evolution**

Στη βιολογία, με τον όρο εξέλιξη εννοείται η αλλαγή στις ιδιότητες ενός οργανισμού στο πέρασμα του χρόνου. Βάση της περίφημης μελέτης του Δαρβίνου, «Περί της καταγωγής των ειδών», σε μια ελεύθερη απόδοση, οι οργανισμοί εξελίχθηκαν μέσα στο χρόνο προκειμένου να επιβιώσουν μέσα στο μεταβαλλόμενο φυσικό περιβάλλον. Με τον ίδιο τρόπο, μία εταιρεία ή γενικότερα ένας οργανισμός,

όπως είναι η Πολεμική Αεροπορία, που θέλει να επιβιώσει πρέπει συνεχώς να εξελίσσεται όπως ακριβώς εξελίσσεται και το περιβάλλον στο οποίο επιχειρεί.



Εικόνα 5.12

Στην εικόνα 5.12, παρατηρούμε την συνεχή προσπάθεια του οργανισμού να αντιμετωπίσει τις προκλήσεις του περιβάλλοντος μέσα στο οποίο επιχειρεί. Το περιβάλλον δημιουργεί απαιτήσεις αλλά και ευκαιρίες, ενώ ο οργανισμός αλλάζει την δομή και τις λειτουργίες του προκειμένου να προσαρμοσθεί. Η όλη διαδικασία είναι συνεχής και διαρκώς μεταβαλλόμενη.

Η δυνατότητα του να διαχειρίζεται ένα σύστημα την αλλαγή του, αποτελεί ένα από τα πιο σημαντικά κομμάτια της διοίκησης. Εάν η διοίκηση δεν μπορεί να διαχειριστεί την αλλαγή, τότε δεν μπορεί να διαχειριστεί το ίδιο το σύστημα. Όμως, ενώ υπάρχει διάθεση και θέληση για εξέλιξη, υπάρχει πάντα αντίδραση και μερικές φορές αντίσταση από το προσωπικό. Άλλωστε, η πλειοψηφία των ανθρώπων αντιδρά σε αλλαγές που τους επιβάλλονται. Η λύση σε αυτού του είδους την παθογένεια είναι η σωστή ηγεσία (leadership).

Είναι δεδομένο ότι σε οποιαδήποτε αλλαγή, είτε είναι σε θέματα διαδικασιών είτε σε θέματα νοοτροπίας, παρουσιάζεται το φαινόμενο, άλλα υποσυστήματα να αλλάζουν εύκολα και γρήγορα και άλλα υποσυστήματα να αντιδρούν και να αντιστέκονται. Για την επίλυση του προβλήματος, αυτό το οποίο πρέπει να γίνει σε πρώτη φάση, είναι ο εντοπισμός του ποσοστού που αντιδρά στην αλλαγή και να δούμε το πόσο έχει διαταραχθεί η συνοχή μεταξύ των επιστασιών που άλλαξαν και αυτών που δεν άλλαξαν.



Στην αμέσως επόμενη φάση, η ηγεσία προκειμένου να «ξεγελάσει» τα υποσυστήματα που αντιδρούν, θα τα τοποθετήσει στην θέση του συμβούλου. Δηλαδή, θα τους θέσει ένα πολύ απλό ερώτημα:

*«Πρέπει να κάνουμε αυτό και πρέπει να το κάνουμε εξαιτίας του X γεγονότος. Μπορείτε να με βοηθήσετε στον τρόπο με τον οποίο θα το κάνουμε?»*

Με αυτή την μέθοδο, από τροχοπέδη μετατρέπονται σε συνεργάτες και συνοδοιπόρους. Με τον τρόπο αυτό όχι μόνο ακολουθούν τις αλλαγές, αλλά και χρησιμοποιούν την εμπειρία που διαθέτουν για να κάνουν την όλη διαδικασία ακόμα καλύτερη.

Οποιαδήποτε αλλαγή, για να είναι επιτυχής, απαιτεί τη συμμετοχή όλων και με τον ίδιο βηματισμό. Αυτό αποτελεί και το μειονέκτημα της διαδικασίας που περιγράψαμε, διότι έχουμε υποσυστήματα τα οποία έχουν ήδη αλλάξει και υποσυστήματα τα οποία τα ενεργοποιούμε για να εξελιχθούν και προσπαθούμε να τα φέρουμε στο ίδιο επίπεδο με τα προπορευόμενα. Η ακόλουθη διαδικασία μπορεί να μας απαλλάξει από αυτήν την διαφορά φάσης και περιλαμβάνει τα εξής:

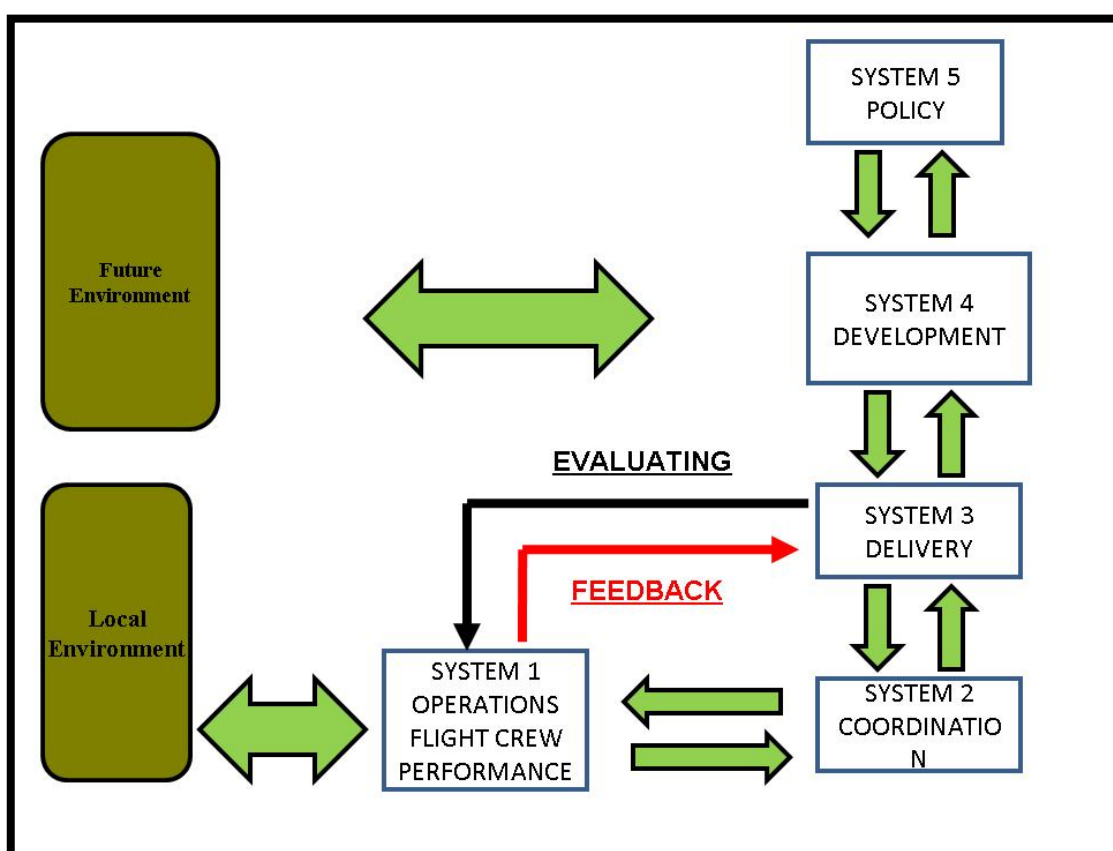
- Μοντελοποιούμε όλο το σύστημα από την αρχή.
- Αναγνωρίζουμε και κατηγοριοποιούμε τα υποσυστήματα τα οποία υπάρχουν μέσα στο σύστημα.
- Αξιολογούμε τη δυνατότητα και την ικανότητα των υποσυστημάτων σε αλλαγές.
- Βάζουμε σε προτεραιότητα τις αλλαγές.
- Μελετάμε την επίδραση των αλλαγών και ιδιαίτερα τις πιθανές αρνητικές παρενέργειες.
- Δημιουργούμε κλίμα για την αναγκαιότητα των αλλαγών, υπενθυμίζοντας τους στόχους αλλά και την επιβίωση του συστήματος.
- Χρησιμοποιούμε το κατάλληλο προσωπικό που θα πραγματοποιήσει τις αλλαγές.
- Αντιμετωπίζουμε τις αρνητικές επιπτώσεις των αλλαγών, όπως αυτές είχαν προβλεφθεί.
- Αξιολογούμε την λειτουργία του συστήματος με βάση τα νέα δεδομένα.

Με την διαδικασία αυτή πραγματοποιείται μία προεργασία πριν την έναρξη των αλλαγών, σε ότι αφορά τα θετικά και αρνητικά, την αντοχή και συμμετοχή των υποσυστημάτων, ενώ στο τέλος με την αξιολόγηση ανατροφοδοτούμε το σύστημα με πληροφορίες για την λειτουργία του. Όποια όμως μέθοδο και αν ακολουθήσουμε, το προσωπικό θα πρέπει στο τέλος των αλλαγών να πιστεύει ότι ήταν αναγκαίες και ότι τις πραγματοποίησε με δική του πρωτοβουλία.

Όλα αυτά βεβαίως, απαιτούν μία βασική παράμετρο που είναι ο χρόνος. Εάν οι αλλαγές πρέπει να γίνουν άμεσα λόγω έκτακτων συνθηκών, τότε πρέπει να επιβληθούν χωρίς χρονοτριβή και καθυστερήσεις. Φυσικά εάν αναλύσουμε με ένα συστημικό τρόπο, όπως είναι το VSM, γιατί δεν υπάρχει χρόνος, θα ανακαλύψουμε ότι κάπου κάναμε ένα λάθος που το παραβλέψαμε.

### 5.10 Αξιολόγηση

Ένα από τα εργαλεία που έχει η διοίκηση για την μέτρηση της απόδοσης του οργανισμού είναι η αξιολόγηση. Με τον τρόπο αυτό διαπιστώνουμε την ανεπάρκεια του προσωπικού, τις ελλείψεις, τις δυσλειτουργίες του συστήματος και βοηθά στο να αλλάξουμε, εάν απαιτείται, βασικές λειτουργίες.



Εικόνα 5.13

Πρέπει πάντα να έχουμε την σωστή μεθοδολογία, προκειμένου να αξιολογήσουμε με ακρίβεια κάθε υποσύστημα του οργανισμού και να είναι αποκλειστικά δομημένη για την μέτρηση της απόδοσης της συγκεκριμένης επιστασίας. Με την εφαρμογή των αξιολογήσεων λαμβάνουμε και τις ανάλογες αποφάσεις για την λειτουργία του οργανισμού (Evaluating / Feedback, εικόνα 5.13).

Στην περίπτωση που η αξιολόγηση δώσει στοιχεία, με την ανάλυση των οποίων, οδηγηθούμε στο συμπέρασμα ότι η απόδοση ενός υποσυστήματος δεν είναι αυτή που απαιτείται, τότε οι managers θα πρέπει να προβούν σε ενέργειες για την αλλαγή της εικόνας του προσωπικού. Συνήθως οι αντιδράσεις είναι οι ακόλουθες:

- Το προσωπικό να δουλεύει «σκληρότερα».

- Να αλλοιώσουμε τα στοιχεία έτσι ώστε η απόδοση να είναι εντός ορίων (κρύψιμο προβλημάτων κάτω από το χαλί).
- Να αναλύσουμε για το αν φταίει το προσωπικό ή οι διαδικασίες που ακολουθούνται.

Στον πρώτο τρόπο, να δουλεύει το προσωπικό σκληρότερα, μπορεί να αυξηθεί η παραγωγικότητα αλλά αυτό δεν σημαίνει ότι θα βελτιωθεί η απόδοσή του. Εάν η απόδοση ενός Ιπταμένου είναι μειωμένη και οφείλεται στο θεωρητικό του υπόβαθρο, με την αύξηση των πτήσεων δεν σημαίνει ότι θα βελτιωθεί ο τρόπος που θα κάνει τις αναχαιτίσεις. Μάλλον θα κάνει το ίδιο λάθος ξανά και ξανά απλά σε περισσότερες εξόδους πτήσεων. Στο τέλος, θα επικρατήσει η κούραση και τα συνεχόμενα λάθη στην απόδοση θα γίνουν συνήθεια.

Η αλλοίωση των αποτελεσμάτων της αξιολόγησης και η εμφάνιση μιας διαφορετικής εικόνας από αυτή που πραγματικά έχει ένα σύστημα, αποτελεί μία σοβαρή παθολογία. Η ύπαρξη της οφείλεται κυρίως σε δύο λόγους:

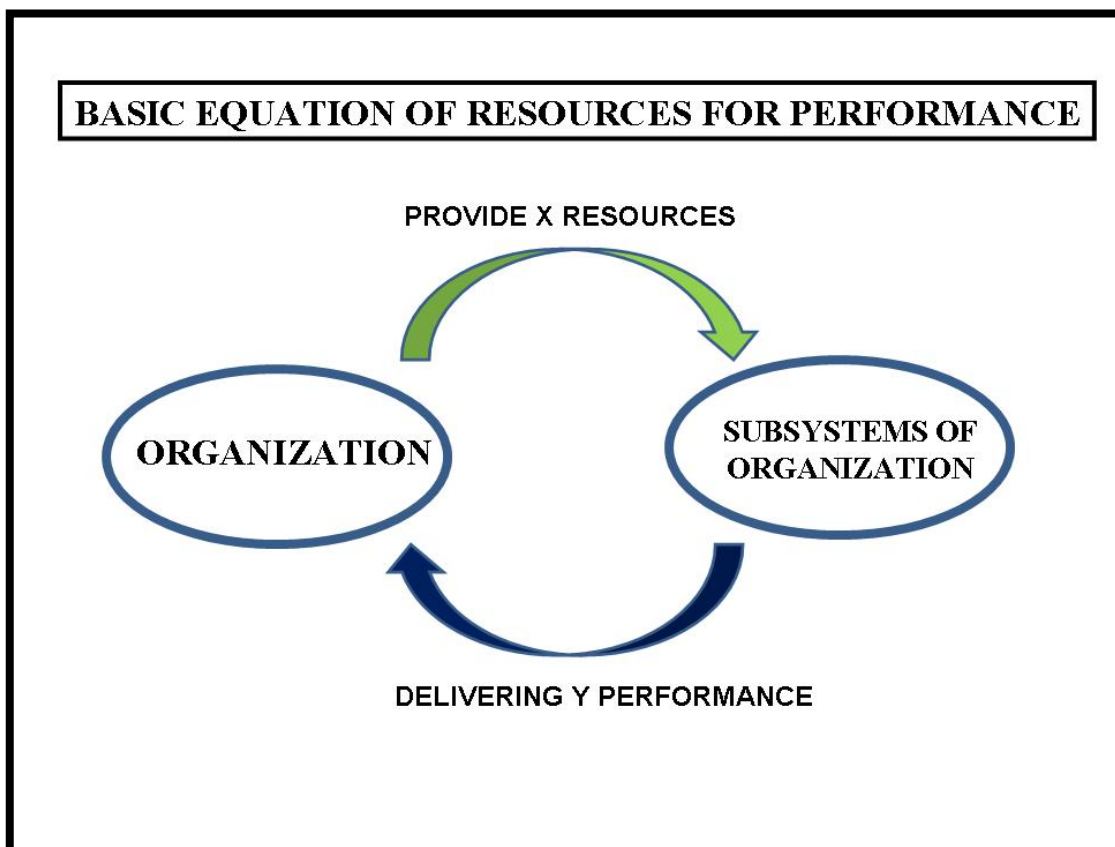
- Ένας manager ο οποίος γνωρίζει από την αρχή το χρονικό διάστημα που θα είναι προϊστάμενος σε μια επιστασία (Μ.Ο. στην Πολεμική Αεροπορία είναι τα δύο χρόνια), δεν θέλει να εμφανίσει ότι η απόδοση του υποσυστήματος δεν είναι αυτή που προβλέπεται. Προσπαθεί επιφανειακά να λύσει το πρόβλημα και εν συνεχεία να παραδώσει την καυτή «πατάτα» στον επόμενο. Δυστυχώς, η μειωμένη απόδοση, όπως και όλα τα προβλήματα, είναι προσθετική στο χρόνο με αποτέλεσμα, όταν εμφανισθεί στην επιφάνεια να είναι αργά (ατύχημα) ή στην καλύτερη των περιπτώσεων “χαμένο έδαφος” με ότι αυτό συνεπάγεται..
- Στη θεωρία του «καλού παιδιού», στην οποία ο προϊστάμενος δεν θέλει να δυσαρεστήσει το προσωπικό του λαμβάνοντας αποφάσεις που μπορεί να έχουν επιπτώσεις και να δημιουργήσει μία άσχημη εικόνα για τον εαυτό του. Επίσης, πρόβλημα δημιουργείται όταν υπάρχει σύγχυση μεταξύ απόδοσης και χαρακτήρα του προσωπικού. Το γεγονός ότι κάποιος είναι καλό παιδί δεν σημαίνει ότι ισοσκελίζει την μειωμένη του απόδοση. Τους προϊστάμενους των επιστασιών δεν πρέπει να τους απασχολεί να είναι αρεστοί αλλά να έχουν δίκιο.

Για να αποφύγουμε την ανωτέρω παθολογία και να δίνεται η πραγματική εικόνα, θα πρέπει να γίνει κατανοητό σε όλους η σημασία της αξιολόγησης. Τα συμπεράσματα που θα εξαχθούν, όχι μόνο μπορεί να προλάβουν μία δυσάρεστη κατάσταση, αλλά και να οδηγήσουν στην αλλαγή των διαδικασιών. Επίσης θα πρέπει να δημιουργηθούν και πρότυπα αξιολογήσεων τα οποία να είναι όσο το δυνατόν πιο ρεαλιστικά.

Η Πτέρυγα Μάχης και γενικότερα η Πολεμική Αεροπορία, διαθέτει ένα από τα αρτιότερα συστήματα αξιολογήσεων. Το πρόβλημα που μπορεί να παρουσιασθεί είναι να υπάρχουν αυθαίρετες αποκλίσεις, οι οποίες αποδομούν και την ουσία της αξιολόγησης.

### 5.11 Equation

Η Πτέρυγα Μάχης, όπως κάθε μεγάλος οργανισμός, διαιρείται σε υποσυστήματα προκειμένου να ανταπεξέλθει στην πολυπλοκότητα του περιβάλλοντος που επιχειρεί. Μεταξύ του κυρίως οργανισμού και των υποσυστημάτων, υπάρχει μία θεμελιώδης συμφωνία, η οποία δεσμεύει το σύστημα να παρέχει τα κατάλληλα μέσα (resources) στα υποσυστήματα για να εκτελέσουν την αποστολή τους. Αυτή η αρχή αποτελεί και μία από τις βασικές λειτουργίες του οργανισμού.



Εικόνα 5.14

Στην εικόνα 5.14, απεικονίζεται με πολύ απλό τρόπο η απλή εξίσωση που υπάρχει μεταξύ μέσων – πόρων και απόδοσης. Όσο μεγαλύτερο είναι το X (resources), τόσο μεγαλύτερο θα είναι το Y (performance). Η σχέση αυτή καταστρατηγείται όταν τα μέσα καθορίζονται ανεξάρτητα από την απόδοση.

Μία παθογένεια που παρουσιάζεται είναι το ότι πολλές φορές επιβάλλονται οι στόχοι χωρίς να έχουν καθορισθεί τα απαραίτητα μέσα. Επίσης, μετάλλαξη αυτής αποτελεί ο στρουθοκαμηλισμός που εμφανίζεται όταν απαιτείται μεγαλύτερη ή ίδια απόδοση, με τις πηγές και τα μέσα να μειώνονται. Στην περίπτωση μίας Πτέρυγας Μάχης δεν μπορείς να έχεις την ίδια επιχειρησιακή ικανότητα όταν στην πλειοψηφία των υποσυστημάτων πραγματοποιούνται περικοπές στα μέσα και τους πόρους.

Με ευχολόγια και πολλές φορές με δεσποτισμό, δεν επιλύεται η ανωτέρω παθογένεια. Όσο και να πιστεύει ένας προϊστάμενος επιστασίας ότι το προσωπικό του

θα έχει την ίδια απόδοση απλά εθελουφλεί. Οι πόροι και η απόδοση, είναι δύο πράγματα που δυστυχώς πάνε πάντα μαζί. Χωρίς επαρκή μέσα το υποσύστημα αποτυγχάνει να δώσει την ανάλογη απόδοση και πολύ συχνά το προσωπικό καλείται, κάτω από μεγάλη πίεση, να καταφέρει το ακατόρθωτο.

Η ίαση στην αρρώστια αυτή, είναι να δούμε με ρεαλισμό το πρόβλημα και να ανατρέχουμε συνεχώς στην εξίσωση της εικόνας 5.14. Εάν διαθέτουμε περιορισμένους πόρους πρέπει με ορθολογικό τρόπο να αλλάξουμε την δομή και τις λειτουργίες. Πρέπει να αναθεωρήσουμε τους στόχους και να έχουμε την βέλτιστη αξιοποίηση των μέσων. Έτσι λοιπόν αντί να βάλλουμε το κεφάλι μας στην άμμο και να πιστεύουμε ότι με εντολές και αοριστολογίες θα ξεγελάσουμε το πρόβλημα, θα πρέπει να κοιτάζουμε το πρόβλημα κατάματα και να το επιλύσουμε.

### **5.12 Identity & Purpose**

Μία εταιρεία ή ένας μεγάλος οργανισμός, όπως είναι η Πτέρυγα Μάχης, καλείται καθημερινά να απαντήσει στο ερώτημα για το ποια είναι και ποιος είναι ο λόγος ύπαρξης της. Το πρώτο σκέλος του ερωτήματος περιλαμβάνει την ταυτότητα, ενώ το δεύτερο περιγράφει τον σκοπό του οργανισμού. Μπορεί η διατύπωση να φαίνεται εύκολη, η απάντηση όμως είναι αρκετά περίπλοκη και ιδιαίτερα δύσκολη.

Στην περίπτωση της ταυτότητας του οργανισμού, το πρόβλημα που παρουσιάζεται είναι στο γεγονός ότι το περιβάλλον που επιχειρεί συνεχώς μεταβάλλεται και δημιουργεί νέα δεδομένα. Ο οργανισμός προκειμένου να ανταπεξέλθει στην πολυπλοκότητα αυξάνει την πολυπλοκότητα στις δομές του και στην ίδια την λειτουργία του, με αποτέλεσμα να δημιουργείται σε αρκετές περιπτώσεις σύγχυση όσον αφορά την ίδια την ταυτότητα.

Το θετικό είναι ότι αυτό το πρόβλημα σε μια οντότητα, όπως είναι η Πτέρυγα Μάχης, δεν αποτελεί πρόβλημα, αφού η ταυτότητα του συστήματος είναι με σαφήνεια καθορισμένη και μέσα σε αυστηρά πλαίσια. Όμως η παθογένεια που παρουσιάζεται αναφέρεται στην απάντηση του δεύτερου ερωτήματος, δηλαδή στο σκοπό και λόγο ύπαρξης.

Γεγονός αποτελεί ότι η ταυτότητα ενός οργανισμού ή ενός συστήματος καθορίζεται με επαρκή τρόπο από αυτό το οποίο κάνει, από τις λειτουργίες του. Υπάρχουν όμως δύο βασικά προβλήματα που μας εμποδίζουν να διευκρινίσουμε το τι ακριβώς κάνει ένας οργανισμός και τα οποία είναι τα εξής:

Το πρώτο πρόβλημα αποτελεί το γεγονός ότι πολλές φορές υπάρχει σύγχυση μεταξύ του τι λέμε ότι κάνουμε και του τι πραγματικά κάνουμε.

Έτσι λοιπόν, ο σκοπός της Πτέρυγας Μάχης είναι συγκεκριμένος. Αποτελεί ένα υποσύστημα που μετέχει στις βασικές λειτουργίες (OPS – System 1) του οργανισμού της Πολεμικής Αεροπορίας. Ο αντικειμενικός σκοπός της είναι να βοηθήσει στην εκπλήρωση των στόχων του συνόλου, δηλαδή να συμβάλλει στην προάσπιση των κυριαρχικών δικαιωμάτων και στην διασφάλιση της εθνικής κυριαρχίας. Η Πτέρυγα Μάχης προκειμένου να ανταπεξέλθει στην αποστολή της, προετοιμάζει, όσο το

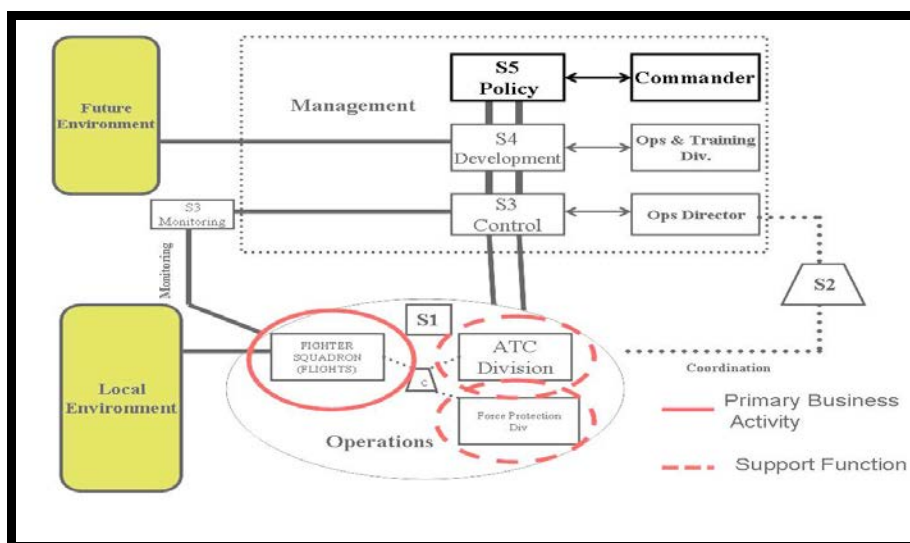
δυνατόν καλύτερα, προσωπικό και μέσα για το καλύτερο δυνατό επιχειρησιακό επίπεδο. Με λίγα λόγια εκπαιδεύεται για την ανάληψη και διεξαγωγή αεροπορικών επιχειρήσεων, δηλαδή για πόλεμο. Αυτό λοιπόν, είναι το τι λέμε ότι κάνουμε.

Σε περιόδους εφησυχασμού δημιουργούνται αντιλήψεις όπου πιστεύεται ότι είναι δύσκολο ή αδύνατο να γίνει πόλεμος. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα, ενώ ο σκοπός της Πτέρυγας Μάχης παραμένει ο ίδιος, να υπάρξει μία χαλάρωση στους τρόπους που θα μας βοηθήσουν να εκπληρώσουμε την αποστολή. Πιο συγκεκριμένα:

- Η εκπαίδευση του προσωπικού δεν είναι η κατάλληλη τόσο σε ρεαλισμό όσο και σε ένταση. Πρέπει να τονίσουμε ότι ένας σκληρά εκπαιδευμένος Ιπτάμενος, σε πραγματική κατάσταση (πόλεμος) θα έχει απόδοσή που θα κυμαίνεται περίπου στο 60% με 80% της εκπαίδευσής του. Καταλαβαίνουμε λοιπόν ποια θα είναι τα ποσοστά ενός «χαλαρά» εκπαιδευμένου χειριστή.
- Η διαχείριση του προσωπικού δεν προσανατολίζεται σύμφωνα με τις επιχειρησιακές ανάγκες αλλά σύμφωνα με τις προσωπικές ανάγκες του προσωπικού. Εφαρμόζεται δηλαδή κοινωνική πολιτική, κάτι το οποίο είναι θεμιτό αρκεί να μην επηρεάζονται οι επιχειρησιακές ανάγκες.
- Η διαθεσιμότητα των μέσων δεν είναι αυτή που απαιτείται για άμεση κινητοποίηση και ανάληψη επιχειρήσεων.

Ο εφησυχασμός λοιπόν, μας αποκλίνει ουσιαστικά από τον σκοπό και τα παραπάνω μας δίνουν την εικόνα του τι πραγματικά κάνουμε σε σχέση με αυτό που λέμε ότι κάνουμε.

Το δεύτερο πρόβλημα είναι ότι αγνοούμε μερικές φορές το γεγονός ότι ένα σύστημα αποτελείται από υποσυστήματα και καθένα από αυτά μπορεί να έχει καθορίσει τους δικούς του στόχους.



Εικόνα 5.15

Η Πτέρυγα Μάχης είναι ένα σύστημα το οποίο διαιρείται σε υποσυστήματα με σκοπό την καλύτερη λειτουργία για την επίτευξη του στόχου. Το πρόβλημα παρουσιάζεται εάν οι επιστασίες έχουν διαφορετικούς σκοπούς ή γενικότερα στόχους που δεν συμφωνούν με τον σκοπό του οργανισμού. Υπάρχουν και ακραίες περιπτώσεις στις οποίες οι προϊστάμενοι θεωρούν ότι ο σκοπός της επιστασίας τους είναι πιο σημαντικός από τον σκοπό του οργανισμού και προσπαθούν να τον επιβάλλουν.

Η ανωτέρω δυσλειτουργία επιλύεται αποκλειστικά και μόνο από το System 5 (Policy), όπως φαίνεται και στην εικόνα 5.15, που στην περίπτωση μίας Πτέρυγας Μάχης είναι ο Διοικητής. Αυτός είναι υπεύθυνος για την αντιμετώπιση της ανωτέρω παθογένειας και πιο συγκεκριμένα οι ενέργειες που πρέπει να εκτελέσει είναι οι εξής:

- Να φροντίζει έτσι ώστε η Πτέρυγα Μάχης σαν ένα υποσύστημα να ακολουθεί και να υποστηρίζει τον στόχο του οργανισμού που αποτελεί μέρος (Πολεμική Αεροπορία), χωρίς ο σκοπός που έχει να αποτελεί τροχοπέδη για τον σκοπό του συστήματος.
- Να κατανοεί πλήρως και να διαχειρίζεται ανάλογα την ταυτότητα της Πτέρυγας Μάχης.
- Να κατανοεί ποια είναι η θέση της Πτέρυγας Μάχης μέσα στο όλο σύστημα που είναι η Πολεμική Αεροπορία και να προσανατολίζει ανάλογα τις λειτουργίες της.

Με αυτόν τον τρόπο οι επιστασίες και το προσωπικό θα είναι συνεχώς συγκεντρωμένοι στον σκοπό και τους στόχους, χωρίς να θέτουν τα προσωπικά θέλω πάνω από τον κοινό σκοπό και τον λόγο ύπαρξης του οργανισμού που αποτελούν μέρος.

### **5.13 Επίλογος**

Το Viable System Model του Beer, αποτελεί ένα σημαντικό εργαλείο για τον σχεδιασμό και την διάγνωση δυσλειτουργιών σε πολύπλοκους οργανισμούς, όπως είναι η Πτέρυγα Μάχης. Με την μεθοδολογία αυτή, εξασφαλίζεται από τη μία πλευρά ότι το σύστημα θα είναι εξοπλισμένο με τα αναγκαία και επαρκή εφόδια για την βιωσιμότητα του και από την άλλη πλευρά, προσδιορίζει ποια στοιχεία δεν έχουν ενσωματωθεί όπως θα έπρεπε, για την ομαλή λειτουργία του οργανισμού.

Τα δομικά συστατικά που απουσιάζουν από ένα σύστημα, μπορεί να προκαλέσουν άμεσα προβλήματα και κενά στα πληροφοριακά συστήματα και τα κανάλια επικοινωνίας μεταξύ των επιστασιών που διαιρείται το όλο οικοδόμημα. Στην παρούσα εργασία έχουμε εντοπίσει μερικές από τις πιο κοινές παθογένειες, που μπορεί να παρουσιαστούν σε μια Πτέρυγα Μάχης.

Οι παθογένειες γενικά, κατατάσσονται σε τρεις κύριες ομάδες που κάθε μία αντιστοιχεί σε μία βασική διάσταση και λειτουργία του οργανισμού. Η πρώτη περιλαμβάνει παθογένειες που έχουν να κάνουν με την ίδια την δομή του συστήματος, η δεύτερη συνδέεται με τις λειτουργίες και η τελευταία ομάδα συνδέεται με την πληροφόρηση και την επικοινωνία μεταξύ των υποσυστημάτων.

Η ομαδοποίηση αυτή μας δίνει ένα πολύ καλό εργαλείο για να διαγνώσουμε ή και να προλάβουμε αρρώστιες που μπορεί να μολύνουν μεγάλους οργανισμούς όπως είναι η Πτέρυγα Μάχης.





## 6. Αεροπορικό Ατύχημα & VSM

### 6.1 Γενικά

Ένα σοβαρό ατύχημα αποτελεί το μεγαλύτερο εφιάλτη και τη μεγαλύτερη πρόκληση για ένα μεγάλο οργανισμό ή μία επιχείρηση. Το κόστος των πάσης φύσεως ατυχημάτων, που πιθανόν να λάβουν χώρα σε ένα εργασιακό περιβάλλον, είναι πολλές φορές δυσαναπλήρωτο τόσο σε ανθρώπινο δυναμικό όσο και σε μέσα. Αυτές ακριβώς οι απώλειες έδειξαν με δραματικό τρόπο την ανάγκη για συστηματική ανάλυση και μελέτη των προβλημάτων που σχετίζονται με την διαχείριση της ασφάλειας (safety management).

Η ασφάλεια σε ένα χώρο εργασίας επηρεάζεται άμεσα από οργανωτικούς και διαχειριστικούς παράγοντες (organizational and management factors), τους οποίους μία διοίκηση πρέπει να λαμβάνει σοβαρά υπόψη για την λήψη αποφάσεων. Η έρευνα έχει δείξει ότι εκτός από το ανθρώπινο σφάλμα, οι χαλαρές δομές ενός οργανισμού και οι αστοχίες στην επικοινωνία μεταξύ αυτών δημιουργεί την αλυσίδα ενός ατυχήματος.

Διάφορα μοντέλα ανάλυσης ατυχημάτων προσπαθούν να επεξηγήσουν το αποτέλεσμα (ατύχημα) αναλύοντας αυτές τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ των δομών και των υποσυνόλων που αποτελούν έναν οργανισμό. Το Viable System Model (VSM) του Beer παρά το γεγονός ότι αποτελεί ένα διαχειριστικό εργαλείο με το οποίο γίνεται διάγνωση για τη σωστή λειτουργία ενός υπάρχοντος οργανισμού ή ακόμα και για τη δημιουργία καινούργιου, έχει χρησιμοποιηθεί για την πρόληψη και την ανάλυση ατυχημάτων. Σε γενικές γραμμές, προσπαθεί να αναδείξει τα προβλήματα που πιθανόν να υπάρχουν, στον τρόπο με τον οποίο οι οργανωτικοί και διαχειριστικοί παράγοντες προσαρμόζονται σε ένα συνεχώς μεταβαλλόμενο εξωτερικό περιβάλλον, επιτυγχάνοντας τους αντικειμενικούς σκοπούς του οργανισμού.

Το παρόν κεφάλαιο, θα προσπαθήσει να εφαρμόσει το VSM σε έναν από τους πιο δυναμικούς οργανισμούς, την Πτέρυγα Μάχης της Πολεμικής Αεροπορίας. Συγκεκριμένα, μετά την μοντελοποίηση της Πτέρυγας Μάχης που έχει πραγματοποιηθεί, θα χρησιμοποιηθεί το μοντέλο για την ανάλυση ενός αεροπορικού ατυχήματος, με βάση τις δομές και τις αλληλεπιδράσεις των συστημάτων που αποτελούν το VSM, προσπαθώντας να δώσει μία επιπλέον ενίσχυση στο δύσκολο έργο του safety management.

Η Πτέρυγα Μάχης αποτελεί το κομμάτι της Πολεμικής Αεροπορίας που πραγματοποιούνται οι πρωτεύουσες λειτουργίες του οργανισμού, οι επιχειρήσεις. Επιβάλλεται να εκτελεσθεί η αποστολή της κάτω από οποιεσδήποτε συνθήκες και σε περιβάλλον μερικές φορές άγνωστο και αβέβαιο. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την αποδοχή υψηλού ρίσκου. Η φύση του τρόπου λειτουργίας του συγκεκριμένου οργανισμού παρουσιάζει υψηλές απαιτήσεις, που πολλές φορές υπερβαίνουν τις αντοχές μέσων και ανθρώπινου δυναμικού.

Η υπέρβαση αυτή όμως, πρέπει να γίνεται με ασφάλεια, χωρίς να παραβιάζονται βασικοί κανόνες που θεσπίζονται από την πολιτική του οργανισμού **System 5** (Policy) και οι οποίοι να ενισχύουν το safety management των διοικούντων. Για τον πολύ απλό λόγο ότι, το κόστος ενός ατυχήματος είναι δυσαναπλήρωτο, τόσο σε ανθρώπους όσο και σε αεροσκάφη και λοιπά μέσα. Το VSM μπορεί να βοηθήσει

στο να υλοποιηθεί αυτή η συνεχής και ακατάβλητη προσπάθεια του οργανισμού με σκοπό, όχι μόνο την ασφάλεια και τη συνεισφορά στην υψηλή απόδοση που απαιτείται από μία Πτέρυγα Μάχης, αλλά και την πρόληψη.

Με την εφαρμογή του Viable System Model στο safety management μίας Πτέρυγας Μάχης επιτυγχάνουμε τα εξής:

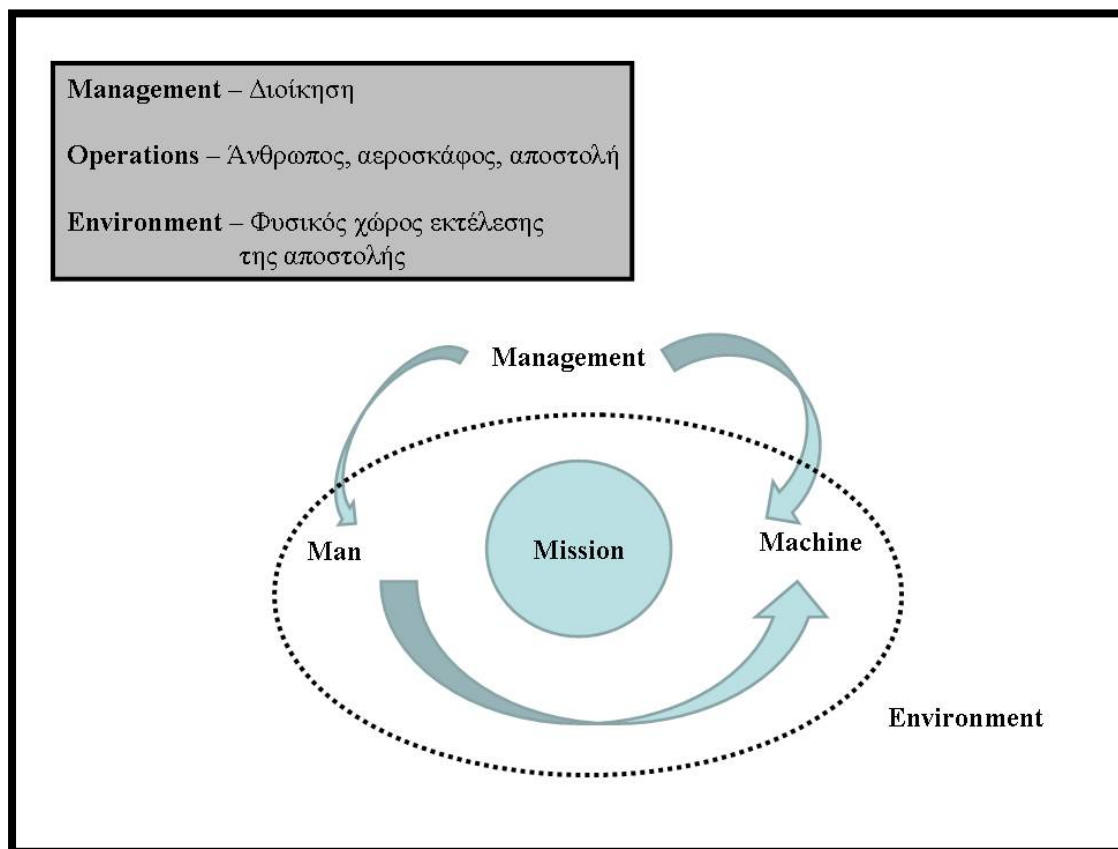
- Στο κομμάτι της πρόληψης, την έρευνα και τον εντοπισμό δυσλειτουργιών και πιθανών αστοχιών των υποσυστημάτων. Η ανάλυση των πιθανών παθογενειών με βάση το VSM αποτελεί ένα τέτοιο εργαλείο που συνεχίζει ένα βήμα παρακάτω με το να δίνει και πιθανούς τρόπους αντιμετώπισης.
- Τη διερεύνηση των ατυχημάτων με σκοπό την ανεύρεση των αιτιών που οδήγησαν στο σφάλμα, ώστε να λαμβάνονται μέτρα για την αποφυγή παρόμοιων περιστατικών. Με αυτό τον τρόπο δημιουργείται μία βάση δεδομένων από συμπεράσματα, τα οποία οδηγούν σε διορθωτικές ενέργειες και σε μία συνεχή και επαναλαμβανόμενη διαδικασία ανατροφοδότησης και βελτίωσης.
- Τη δημιουργία παιδείας safety management, όχι μόνο στους διαχειριστές του οργανισμού, αλλά και σε όλο το προσωπικό που έχει ενεργό συμμετοχή στην εκπλήρωση της αποστολής. Η παιδεία στο κομμάτι αυτό στηρίζεται στην εμπιστοσύνη. Είναι σημαντικό να αναφέρονται προσωπικά σφάλματα και επικίνδυνες καταστάσεις οι οποίες δεν έγιναν άμεσα αντιληπτές από τους επιβλέποντες. Άλλωστε η εμπιστοσύνη και η ακεραιότητα, όπως ήδη έχει αναλυθεί, αποτελούν βασικά στοιχεία του VSM.

Το ατύχημα που έχει επιλεχθεί προς ανάλυση με βάση το Viable System Model, αποτελεί ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα θανατηφόρου περιστατικού που είχε εκπέμψει σήματα κινδύνου πολύ πριν πραγματοποιηθεί. Είχε παρουσιάσει όλα εκείνα τα σημάδια, από τα οποία ένας μέσης εμπειρίας προϊστάμενος θα είχε προβλέψει το τελικό αποτέλεσμα. Το εν λόγω ατύχημα έλαβε χώρα το 1994 στην αεροπορική βάση Fairchild στις ΗΠΑ, όταν ο κυβερνήτης ενός Boeing B-52 Stratofortress ξεπέρασε τις πτητικές δυνατότητες του αεροσκάφους, με αποτέλεσμα να χάσει τον έλεγχο. Το αεροσκάφος κατέπεσε και καταστράφηκε ολοσχερώς με την απώλεια όλου του πληρώματος.

Πριν όμως από την ανάλυση του συγκεκριμένου ατυχήματος, παράλληλα με το VSM, θα πρέπει να γίνει κατανοητό πως η Πτέρυγα Μάχης σαν οργανισμός καθορίζει και διαχειρίζεται το ρίσκο κάθε αποστολής του προσωπικού της. Ο συνδυασμός των μηχανισμών διαχείρισης ρίσκου και του μοντέλου VSM θα μας βοηθήσει να κατανοήσουμε καλύτερα, όχι μόνο τις αιτίες του ατυχήματος αλλά και τον τρόπο με τον οποίο υπολογίστηκε η επικινδυνότητα της αποστολής (εργασίας) πριν αυτή εκτελεσθεί.

## 6.2 Διαχείριση Κινδύνου

### 6.2.1 Γενικά



Εικόνα 6.1

Με την έννοια άνθρωπος αναφερόμαστε στα μέλη του πληρώματος (Flight Crew), στο ανθρώπινο δυναμικό δηλαδή που είναι επιφορτισμένο με τις πρωτεύουσες λειτουργίες της Πτέρυγας Μάχης που είναι οι πτήσεις. Ο όρος Ιπτάμενο προσωπικό περιλαμβάνει την εκπαίδευση, τον επαγγελματισμό, την εκτέλεση της αποστολής και τέλος τον προσωπικό παράγοντα του καθενός που διαφέρει από άτομο σε άτομο. Αποτελεί ένα από τα πιο σημαντικά στοιχεία, διότι είναι αυτός που χειρίζεται το αεροσκάφος μέσα στο περιβάλλον υπό τα κριτήρια της διοίκησης (management). Ουσιαστικά συνεργάζεται με το αεροσκάφος (machine) και χρησιμοποιείται ο όρος συνεργασία γιατί εάν από την μία πλευρά δεν υπήρχε ο άνθρωπος, το αεροπλάνο θα ήταν ένας σωρός από μέταλλα, ενώ από την άλλη πλευρά εάν δεν υπήρχε το αεροπλάνο ο Ιπτάμενος θα ήταν ένας απλός άνθρωπος. Το αεροσκάφος από μόνο του περιλαμβάνει τις δυνατότητες που διαθέτει, τη συντήρηση, τη διοικητική μέριμνα για τη συντήρησή του (εφοδιασμός) και τέλος τα τεχνικά δεδομένα (ποιοτικά πρότυπα).

Άνθρωπος και αεροσκάφος συνεργάζονται μέσα στο περιβάλλον που είναι ο φυσικός χώρος που πραγματοποιείται η πτήση. Αυτό περιλαμβάνει τις κλιματολογικές συνθήκες, τη μορφολογία του εδάφους, το θέατρο των επιχειρήσεων, τη συνεργασία με άλλους παράγοντες και την εναέρια απειλή. Οι εξωτερικές αυτές δυνάμεις αποτελούν αναπόσπαστο κομμάτι για τη σχεδίαση της αποστολής και τη λήψη αποφάσεων.

Όλα αυτά τα ερεθίσματα, Ιπτάμενος, αεροσκάφος και περιβάλλον λαμβάνονται υπόψη από τη διοίκηση που επεξεργάζεται τις πληροφορίες πριν την εκτέλεση της αποστολής. Εν συνεχεία καθορίζει τις διαδικασίες, τη safety policy και την εκτίμηση του κινδύνου (ρίσκου), αντισταθμίζοντας πάντα το αναμενόμενο κόστος με το αναμενόμενο όφελος. Η εξισορρόπηση μεταξύ του κόστους και του κέρδους είναι το βασικό κομμάτι στη λήψη αποφάσεων από πλευράς διοίκησης. Αποτελεί μία λογική προσέγγιση, όπου παίρνονται αποφάσεις για το ανθρώπινο δυναμικό, για τα μέσα και για το περιβάλλον που αυτά λειτουργούν πριν, κατά τη διάρκεια και μετά το τέλος μιας αποστολής. Με λίγα λόγια, η διοίκηση καλείται να πραγματοποιήσει διαχείριση ρίσκου και να λάβει αποφάσεις βάση αυτού. Έτσι λοιπόν, για την εκτέλεση των επιχειρήσεων, είναι πολύ σημαντική η διαχείριση του κινδύνου που αποτελεί και το βασικό κριτήριο με το οποίο λαμβάνονται αποφάσεις για το πώς θα γίνει η εξισορρόπηση μεταξύ οργανισμού και περιβάλλοντος.

Σε γενικές γραμμές ο στόχος της διαχείρισης του ρίσκου (Operational Risk Management) είναι:

- Ανάλυση της αποστολής σε όλα τα επίπεδα (σχεδίαση – εκτέλεση – αποτελέσματα).
- Ανεύρεση των αιτιών που μπορεί να προκαλέσουν ατύχημα πριν αυτό συμβεί.
- Η χρήση των γνώσεων και της εμπειρίας αυτών που πετούν, προγραμματίζουν και διοικούν.
- Η αντιστάθμιση του αναμενόμενου κόστους και του αναμενόμενου οφέλους.

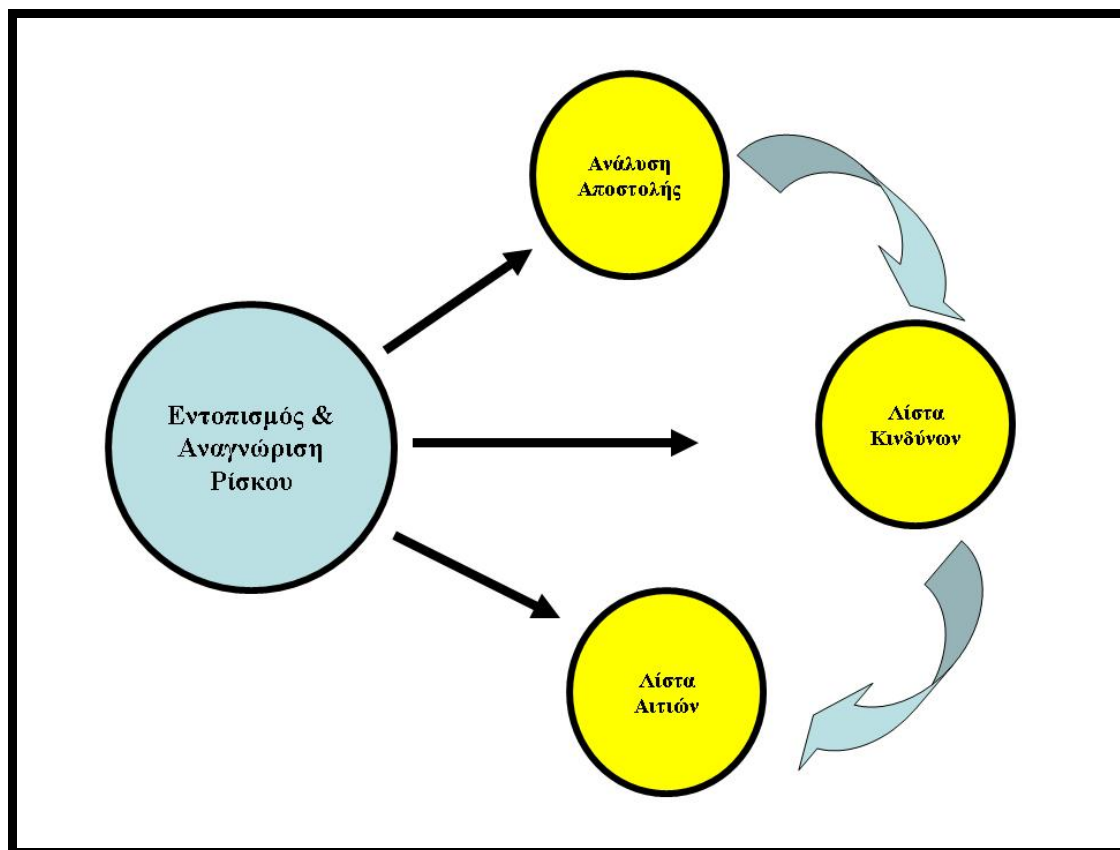
Με αυτόν τον τρόπο η διοίκηση καθίσταται ικανότερη στη μεγιστοποίηση των δυνατοτήτων του προσωπικού που διαχειρίζεται, με ταυτόχρονη ελαχιστοποίηση του ρίσκου. Η διαδικασία που ακολουθείται σε μία Πτέρυγα Μάχης για τη διαχείριση του κινδύνου περιλαμβάνει τα εξής:

- Εντοπισμός και αναγνώριση του ρίσκου.
- Εκτίμηση επικινδυνότητας και ανάλογη ιεράρχηση.
- Ανάλυση των μέτρων.
- Απόφαση λήψης μέτρων.
- Εφαρμογή των μέτρων.
- Επίβλεψη εκτέλεσης και επανεξέταση με βάση τα αποτελέσματα.

Αποτελεί μία συστημική διαδικασία που αποτελεί μέρος της αποστολής και όχι μια επιμέρους λειτουργία. Δίνει έμφαση στο ρίσκο που πρέπει να πάρει ο οργανισμός, σε συνδυασμό πάντα με τα οφέλη.

### 6.2.2 Εντοπισμός και Αναγνώριση Ρίσκου

Όταν ένας κίνδυνος δεν αναγνωρίζεται τότε το μόνο σίγουρο είναι ότι δεν μπορεί να ελεγχθεί. Όσοι περισσότεροι κίνδυνοι αναγνωριστούν σε μια αποστολή τόσο πιο επιτυχημένη θα είναι η διαδικασία διαχείρισης του ρίσκου. Το παρακάτω σχεδιάγραμμα απεικονίζει τις απαραίτητες ενέργειες που απαιτούνται για την αναγνώριση κινδύνου:



Εικόνα 6.2

Σε μία Πτέρυγα Μάχης προκειμένου να γίνει ο εντοπισμός και η αναγνώριση του ρίσκου που εμπεριέχεται σε μία αποστολή, η πρώτη ενέργεια που πραγματοποιείται είναι η μοντελοποίηση της αποστολής. Με τον όρο μοντελοποίηση εννοείται ο διαχωρισμός της πτήσης σε συγκεκριμένα χρονικά δεδομένα και ταυτόχρονα γίνεται μελέτη του τρόπου αλληλεπίδρασης των βασικών στοιχείων μίας αποστολής που είναι ο Ιπτάμενος, το αεροσκάφος και το περιβάλλον. Η διοίκηση (management) καλείται να αναλύσει την αλληλεπίδραση αυτή σε όλες τις φάσεις της αποστολής. Κατά αυτόν τον τρόπο μία πτήση χωρίζεται στο κομμάτι της σχεδίασης, της απογείωσης, της μετάβασης στην περιοχή ενδιαφέροντος, της εκτέλεσης του αντικειμενικού σκοπού, της επιστροφής και τέλος της προσγείωσης. Σε όλες αυτές τις φάσεις προστίθενται διάφορα δεδομένα όπως για παράδειγμα ο καιρός και οι απειλές που χρησιμοποιούνται ως ειδικά βάρη.

Από την ανάλυση των παραπάνω και από τον συνυπολογισμό των ειδικών βαρών, προκύπτουν οι κίνδυνοι που απειλούν την αποστολή, τους οποίους μπορούμε να τους διακρίνουμε σε δύο κατηγορίες. Σε αυτούς που είναι εμφανής και σε αυτούς που ποσοστιαία μπορεί να εμφανισθούν ανάλογα με τις καταστάσεις και τους

αστάθμητους παράγοντες. Για παράδειγμα υπάρχει πιθανότητα να υπάρξει μηχανική βλάβη στο αεροσκάφος σε συνδυασμό με δυσμενής καιρικές συνθήκες.

Αυτό αποτελεί και το δεύτερο στάδιο, που περιλαμβάνει τη δημιουργία μίας λίστας από κινδύνους που απειλούν την αποστολή. Ένα γνωμικό αναφέρει ότι, ο σοφός άνθρωπος πρώτα μαθαίνει από τα λάθη των άλλων και μετά από τα δικά του. Στην περίπτωση της δημιουργίας λίστας κινδύνων μπορούμε να ανατρέξουμε σε δεδομένα από αναφορές παρελθόντων ατυχημάτων. Με αυτόν τρόπο, έχουμε μία σίγουρη και δοκιμασμένη λίστα κινδύνων που μπορούν να προκαλέσουν ένα ατύχημα, άμεσα διαθέσιμη για τη δημιουργία λίστας ρίσκων για την αποστολή μας.

Στο τρίτο και τελευταίο στάδιο της αναγνώρισης κινδύνου πραγματοποιείται η λίστα με τα αίτια που συνδέονται με τους κινδύνους που αναφέραμε στην προηγούμενη παράγραφο. Κάθε κίνδυνος μπορεί να έχει πολλαπλά αίτια, για παράδειγμα ο κίνδυνος πρόσκρουσης με το έδαφος μπορεί να έχει ως αιτία την απειρία του πληρώματος, την μορφολογία του εδάφους, τον καιρό, την βλάβη συστήματος του αεροσκάφους ή ακόμα και συνδυασμό αυτών.

Για να εκτελεσθούν τα συγκεκριμένα στάδια, πρέπει να ακολουθείτε μία συγκεκριμένη μεθοδολογία, που θα οδηγεί τον επιβλέποντα, με ασφαλή τρόπο και χωρίς παραλείψεις, στην ολοκλήρωση της διαδικασίας αναγνώρισης ρίσκου. Η μεθοδολογία που ακολουθείται σε μία Πτέρυγα Μάχης είναι η ακόλουθη:

- Διάγραμμα ροής της αποστολής
  - ο Ο Ιπτάμενος δημιουργεί ένα διάγραμμα ροής της αποστολής με σκοπό την απεικόνιση των κύριων σημείων. Με αυτόν τον τρόπο γίνεται ευκολότερος ο τρόπος εντοπισμού, όχι μόνο των κινδύνων, αλλά και των σημείων που παρουσιάζουν υψηλό ρίσκο, δομημένων με μία χρονική σειρά.
- Ανάλυση εμφανών κινδύνων
  - ο Δημιουργούμε μία λίστα με τους εμφανείς κινδύνους που εμπεριέχονται, από την προηγούμενη ανάλυση, σε κάθε φάση της αποστολής ξεχωριστά.
- Ανάλυση απρόβλεπτων κινδύνων
  - ο Σε κρίσιμες φάσεις της αποστολής και με βάση την εμπειρία από περιστατικά του παρελθόντος, αναλύουμε επιπρόσθετες καταστάσεις που μπορεί να προκύψουν και τον τρόπο με τον οποίο ο Ιπτάμενος θα ανταπεξέλθει. Για παράδειγμα, εάν πρέπει να κάνει άφεση μίας βόμβας σε ένα στόχο και αυτή δε φεύγει κατά τη φάση της άφεσης λόγω βλάβης του συστήματος. Έτσι δίνουμε την απάντηση σε κάθε ένα από τα πιθανά προβλήματα.
- Δημιουργία σεναρίου
  - ο Δημιουργούμε ένα σενάριο ακολουθώντας την ροή της πτήσης, λαμβάνοντας υπόψη ακόμα και το χειρότερο αποτέλεσμα.

- Δημιουργία διαγράμματος
  - ο Στο στάδιο αυτό τοποθετούμε τους κινδύνους που προέκυψαν από την ανάλυση των προηγούμενων σταδίων και δημιουργούμε τρία είδη γραφήματος. Το θετικό γράφημα, το αρνητικό γράφημα, που περιλαμβάνει τις αρνητικές συνέπειες ενός περιστατικού και το συνδυασμό διάφορων κινδύνων που τα προκαλούν και τέλος το γράφημα των πιθανών γεγονότων, που περιλαμβάνει τους απρόβλεπτους κινδύνους και τις αρνητικές συνέπειες που πιθανόν να προκαλέσουν.
- Ανάλυση αλλαγών
  - ο Πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι αλλαγές που μπορεί να προκύψουν σε οποιαδήποτε φάση της αποστολής. Οι αλλαγές μπορεί να είναι προκαθορισμένες ή να προκύψουν από την ροή των γεγονότων. Αναλύοντας το στάδιο των αλλαγών εντοπίζουμε τους κινδύνους που μπορεί να προκύψουν από μία προγραμματισμένη ή μη, αλλαγή.

Η παραπάνω μεθοδολογία φαίνεται περίπλοκη και πολύωρη. Περιλαμβάνει όμως όλα τα στάδια και καλύπτει όλες τις πιθανές περιπτώσεις, υπολογίζοντας ταυτοχρόνως τους αστάθμητους παράγοντες που μπορεί να ανατρέψουν την ασφάλεια μίας αποστολής. Ακολουθεί τη λογική διεργασία του αίτιου και αποτελέσματος εξισορροπώντας τον άνθρωπο, τις διαδικασίες, τη safety policy του οργανισμού (Πολεμική Αεροπορία) και τον παράγοντα της σχεδίασης. Με αυτό τον τρόπο πραγματοποιείται ο εντοπισμός και η ανάλυση των ρίσκων σε μία Πτέρυγα Μάχης.

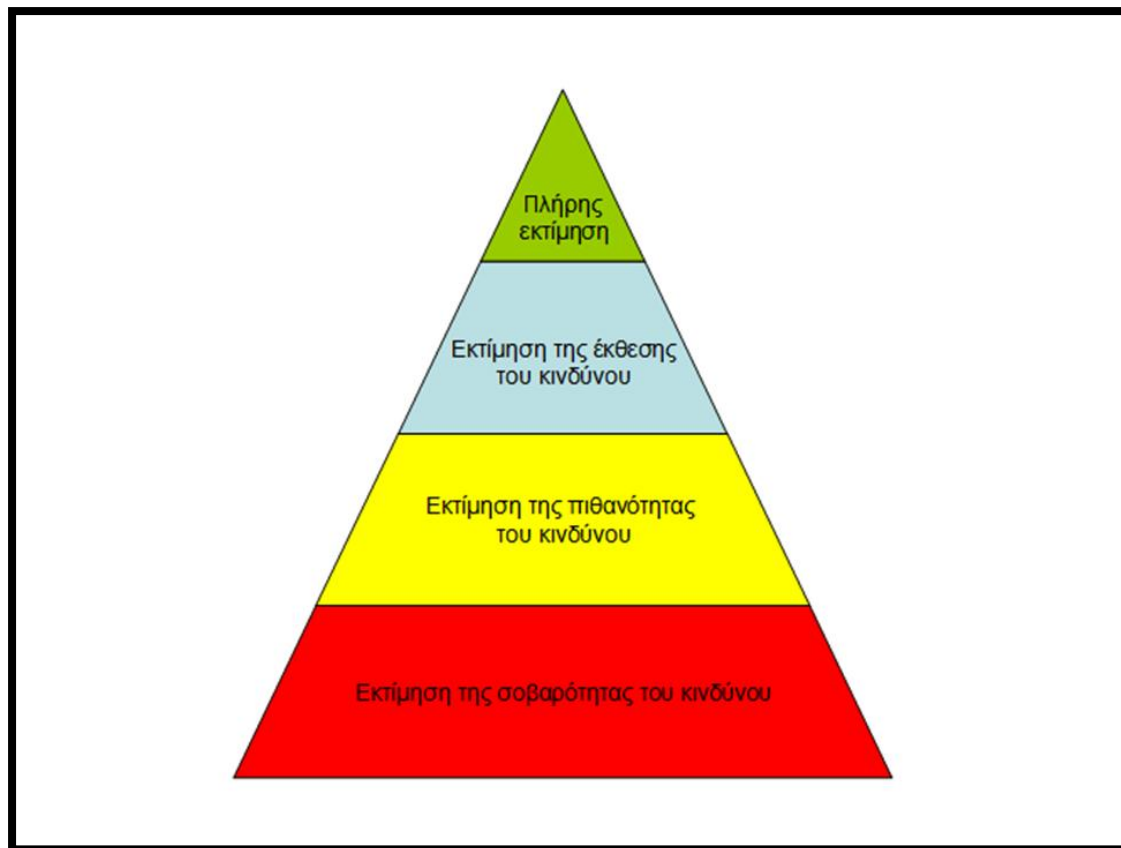
### **6.2.3 Εκτίμηση επικινδυνότητας και ανάλογη ιεράρχηση**

Αφού εντοπίσουμε τους κινδύνους που κρύβονται πίσω από την εκτέλεση μίας αποστολής, το αμέσως επόμενο βήμα είναι να εκτιμηθεί η επικινδυνότητα που παρουσιάζουν και ανάλογα αυτής να γίνει η ιεράρχηση από το μεγαλύτερο προς το μικρότερο. Γνωρίζοντας τα αποτελέσματα των κινδύνων κατανοούμε ποιος από αυτούς έχει τη μεγαλύτερη επίδραση και ανάλογα μπορούμε να μετριάσουμε το ρίσκο ή ακόμα και να απορρίψουμε το συγκεκριμένο τρόπο εκτέλεσης της αποστολής.

Προκειμένου να αποφασίσουμε για το αν θα αποδεχθούμε τον κίνδυνο, πρέπει να αναλύσουμε το ρίσκο σε τρεις διαστάσεις. Πρέπει να μελετήσουμε τη σοβαρότητα, την πιθανότητα και τέλος την έκθεση που θα έχουν πληρώματα και αεροσκάφη σε αυτόν τον κίνδυνο. Η διαδικασία που ακολουθείται σε μία Πτέρυγα Μάχης απεικονίζεται στην ακόλουθη πυραμίδα, ξεκινώντας από την βάση με την εκτίμηση της σοβαρότητας του κινδύνου, και καταλήγοντας στην κορυφή με την πλήρη εκτίμηση.

Η σοβαρότητα, που αποτελεί την πρώτη διάσταση του ρίσκου, είναι η επίδραση του κινδύνου στο προσωπικό, τα μέσα και την ίδια την αποστολή. Ως εκτίμηση της σοβαρότητας λαμβάνεται υπόψη πάντα το χειρότερο αποτέλεσμα που





Εικόνα 6.3

θα προκύψει όταν παρουσιασθεί ο κίνδυνος. Εν συνεχεία κατηγοριοποιείται με αντικειμενικό σκοπό να αποδοθεί μία ποιοτική έκφραση του ατυχήματος. Πιο συγκεκριμένα η κατηγοριοποίηση γίνεται ως εξής:

- Καταστροφική: Αποτυχία της αποστολής με σοβαρό τραυματισμό ή σοβαρή βλάβη (ανάλυση άνθρωπος – αεροσκάφος – αποστολή).
- Κρίσιμη: Υποβάθμιση της αποστολής με σοβαρό τραυματισμό ή σοβαρή βλάβη
- Οριακή: Μικρή υποβάθμιση της αποστολής με απλό τραυματισμό ή ασήμαντη βλάβη.
- Αμελητέα: Μηδαμινή υποβάθμιση της αποστολής με ασήμαντες παρενέργειες.

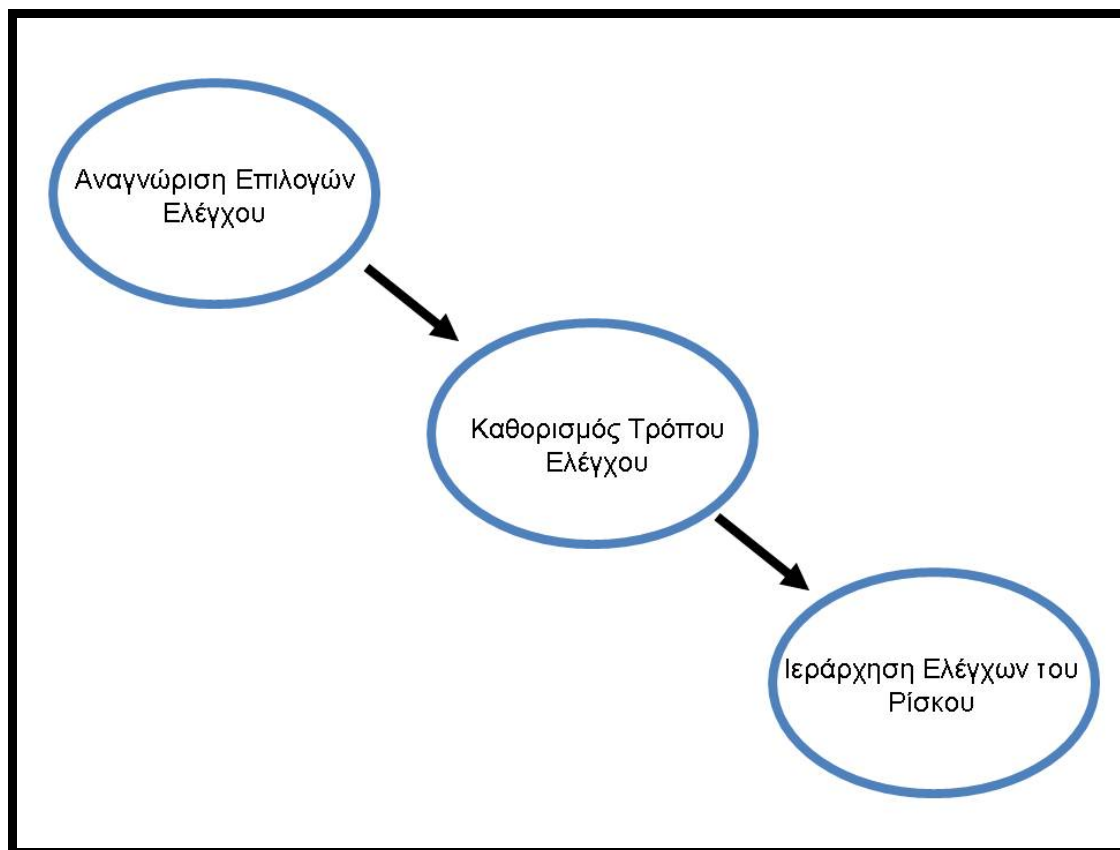
Στο τέλος της πυραμίδας βρίσκεται η πλήρης εκτίμηση του ρίσκου που περιλαμβάνει τις δύο συνιστώσες, την πιθανότητα και τη σοβαρότητα. Με αυτόν τον τρόπο γίνεται η αξιολόγηση του κινδύνου και εν συνεχεία η σύγκριση του με το όφελος που θα έχουμε σε περίπτωση που τον αποδεχτούμε. Την εκτίμηση αυτή μπορούμε να την διακρίνουμε σε σχέση με το ρίσκο ως εξής:

- Χαμηλό ρίσκο  
Είναι ελεγχόμενο και η αποστολή θεωρείται χαμηλής επικινδυνότητας

- Μέσο ρίσκο  
Οι παράγοντες που επηρεάζουν το ρίσκο απαιτούν συνεχή έλεγχο, προσπάθεια και μεγάλη προσοχή.
- Υψηλό ρίσκο  
Οι παράγοντες που επηρεάζουν το ρίσκο δεν μπορούν να είναι σε συνεχή έλεγχο και υπάρχουν μεταβλητές οι οποίες αυξάνουν την επικινδυνότητα εκτός ορίων.

#### **6.2.4 Ανάλυση Μέτρων**

Το αμέσως επόμενο στάδιο είναι να αναλύσουμε τον τρόπο και τα μέτρα που θα λάβουμε προκειμένου να ελέγξουμε τον κίνδυνο που υπάρχει. Η ανάλυση αρχίζει από τα μέρη της αποστολής που παρουσιάζουν το μεγαλύτερο ρίσκο προς το μικρότερο και προσπαθούμε να βρούμε πιθανούς τρόπους ελέγχου. Οι επιλογές που υπάρχουν και με βάση την κοινή λογική είναι οι εξής:



Εικόνα 6.4

- Αποδοχή
  - ο Αποδεχόμαστε το ρίσκο της αποστολής εφόσον το όφελος είναι πολλαπλάσιο.

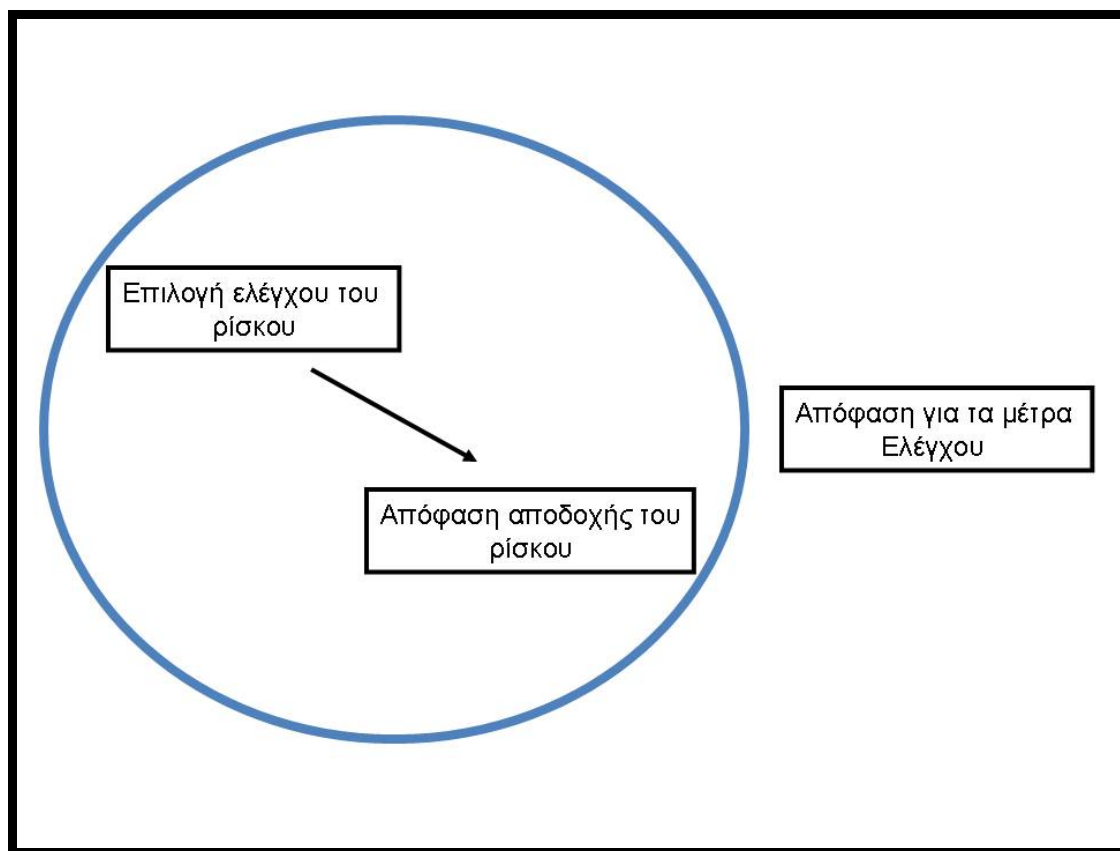
- Απόρριψη
  - ο Όταν αυτό το οποίο κερδίζουμε από την πραγματοποίηση της αποστολής είναι κατά πολύ μικρότερο από το ρίσκο.
- Αποφυγή
  - ο Εφόσον υπάρχει η δυνατότητα να αποφύγουμε συγκεκριμένα τμήματα της αποστολής τα οποία παρουσιάζουν υψηλό ρίσκο, χωρίς όμως να επηρεάζεται ο αντικειμενικός σκοπός.
- Καθυστερήση
  - ο Μπορούμε να αποφύγουμε έναν κίνδυνο καθυστερώντας την εκτέλεση της αποστολής εφόσον δεν υπάρχει κάποιο χρονικό όριο που να πιέζει ασφυκτικά τα χρονοδιαγράμματα.
- Μεταφορά
  - ο Η μεταφορά του ρίσκου δεν μειώνει τις επιπτώσεις που έχει, αλλά ελαττώνει την έκθεση κινδύνου του προσωπικού που μετέχει της αποστολής. Ένα παράδειγμα μεταφοράς ρίσκου είναι η χρήση UAV σε αποστολές που είναι ιδιαίτερα επικίνδυνες. Το ρίσκο παραμένει το ίδιο, απλά δεν διακυβεύεται η ζωή του Ιπταμένου.
- Ελάττωση
  - ο Η βασική αποστολή της διαχείρισης του ρίσκου (Risk Management) σε μία Πτέρυγα Μάχης είναι η συνεχής μείωση των κινδύνων κατά την φάση της σχεδίασης. Με αυτόν τον τρόπο γίνεται προσπάθεια ελαχιστοποίησης του ρίσκου ή ακόμα και μηδενισμό του. Στην περίπτωση που δεν μπορεί να μειωθεί σε αποδεκτά επίπεδα δημιουργούμε ασφαλιστικές δικλίδες οι οποίες δεν εξαφανίζουν τον κίνδυνο αλλά ελαττώνουν το αντίκτυπο των συνεπειών που παρουσιάζονται.
  - ο Καθιέρωση διαδικασιών και συνεχή εκπαίδευση μειώνουν την πλειοψηφία των σταθμισμένων κινδύνων που μπορεί να προκύψουν.

Μετά την αναγνώριση των επιλογών ελέγχου ακολουθεί ο καθορισμός τρόπου ελέγχου. Δηλαδή όλα εκείνα τα μέσα και διαδικασίες που μετριάζουν και ελαχιστοποιούν τις συνέπειες από τον κίνδυνο που θα εμφανισθεί. Η αποτελεσματική επιλογή έχει σαν αποτέλεσμα να περιορίζεται η πιθανότητα εμφάνισης καθώς και η δριμύτητα των επιπτώσεων ενός συμβάντος. Τέλος, στο αμέσως επόμενο βήμα πραγματοποιείται η ιεράρχηση των μέτρων ελέγχου που μειώνουν το ρίσκο σε επίπεδα τα οποία είναι αποδεκτά από έναν επιβλέποντα.

### **6.2.5 Απόφαση Λήψης Μέτρων**

Σε αυτό το στάδιο εκτελείται, από το κατάλληλο επίπεδο διοίκησης της Πτέρυγας Μάχης, μία σύγκριση μεταξύ του κόστους και του κέρδους από την εκτέλεση της αποστολής. Με τον όρο κόστος, κατά την διαχείριση του ρίσκου, εννοούμε τους κινδύνους που προκύπτουν στην φάση της ανάλυσης, ενώ με τον όρο κέρδος χαρακτηρίζουμε το όφελος που θα υπάρξει από την αποδοχή του ρίσκου. Τα

συμπεράσματα τα οποία προκύπτουν οδηγούν σε αποφάσεις για τα μέτρα ελέγχου και περιορισμού του ρίσκου. Το ακόλουθο σχεδιάγραμμα απεικονίζει τις ενέργειες εκείνες που είναι αναγκαίες για τη λήψη απόφασης όσον αφορά τα μέτρα ελέγχου.



Εικόνα 6.5

Σε αυτό το στάδιο προσπαθούμε να εξισορροπήσουμε τον κίνδυνο με τα μέτρα εκείνα τα οποία θα τον μετριάσουν. Δηλαδή, για κάθε κίνδυνο που προκύπτει από την ανάλυση της αποστολής επιλέγουμε εκείνα τα μέτρα ελέγχου που ελαττώνουν την επικινδυνότητα σε αποδεκτά επίπεδα. Για να γίνει αυτό πρέπει να γίνει προσπάθεια μέγιστης αξιοποίησης των διαθέσιμων μέσων, που είναι το προσωπικό, τα μέσα και ο διαθέσιμος χρόνος.

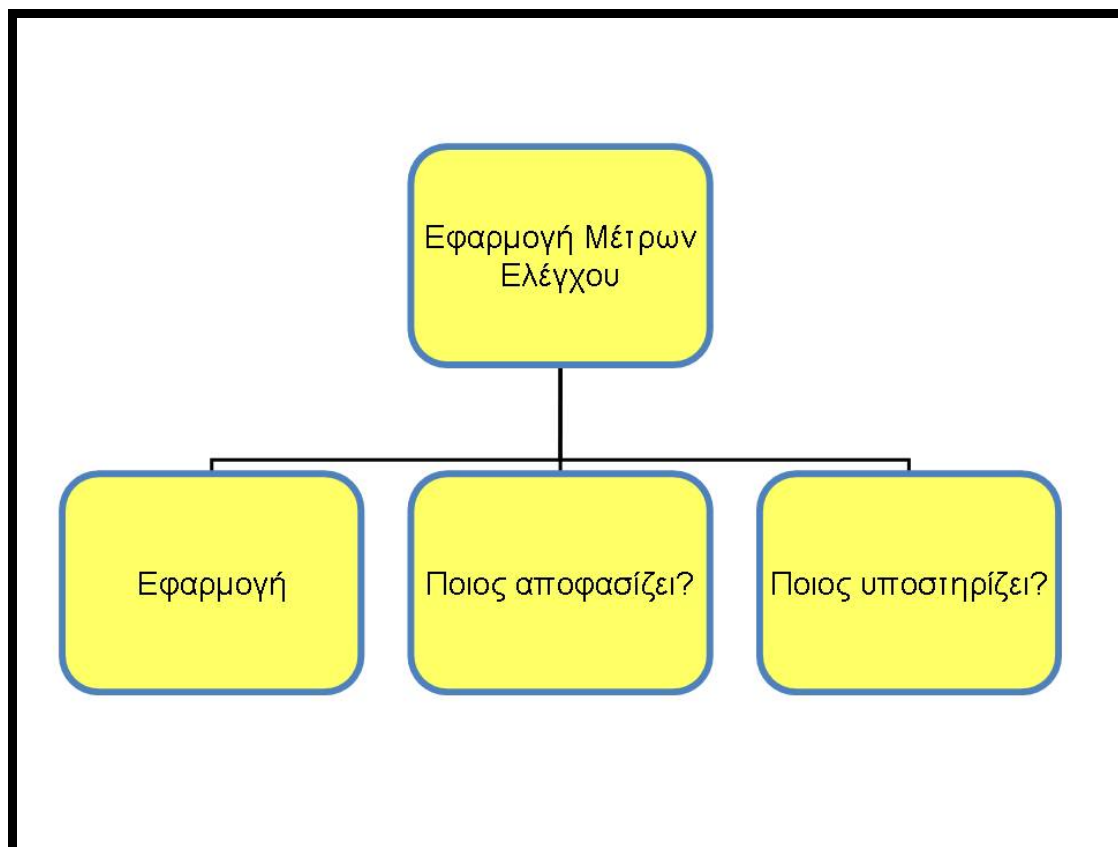
Αφού γίνει η κατάλληλη επιλογή των μέτρων εκείνων που θα ελέγξουν το ρίσκο, ακολουθεί και η τελική απόφαση για το αν ο επιβλέπων αποδέχεται ή όχι τους κινδύνους που υπάρχουν στην εκτέλεση της αποστολής. Όσο καλύτερη ανάλυση του ρίσκου πραγματοποιηθεί τόσο καλύτερη θα είναι και η εικόνα που θα σχηματίσει ο αποφασίζων. Στην τελική φάση, το όφελος θα πρέπει να είναι κατά πολύ μεγαλύτερο του κόστους, κάτι το οποίο είναι και αδιαπραγμάτευτο.

Το όφελος κατηγοριοποιείται όπως ακριβώς και το ρίσκο. Πιο συγκεκριμένα:

- Χαμηλό όφελος
  - ο Το όφελος που προκύπτει από την εκτέλεση της αποστολής είναι μηδαμινό σε σχέση με την επικινδυνότητα.
- Μέσο όφελος

- ο Υπάρχει κέρδος από την επίτευξη της αποστολής το οποίο δίνει επιθυμητά αποτελέσματα.
- Υψηλό όφελος
  - ο Η πραγματοποίηση της αποστολής δίνει άμεσα αποτελέσματα των οποίων η αξία αποτελεί πολλαπλασιαστές ισχύος.

### **6.2.6 Εφαρμογή των Μέτρων**

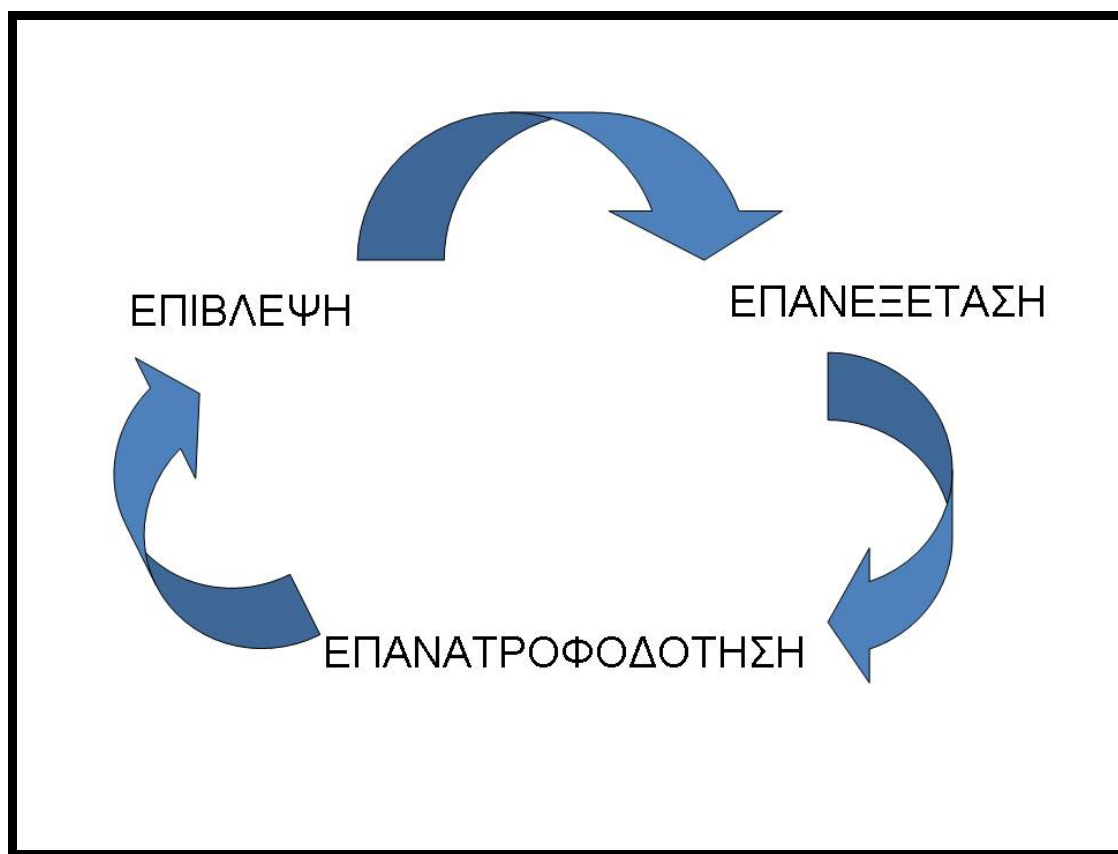


Εικόνα 6.6

Από την στιγμή που γίνεται η αποδοχή του ρίσκου, όσον αφορά την εκτέλεση της αποστολής, ξεκινάει η ενημέρωση όλων των συμμετεχόντων για τον τρόπο με τον οποίο θα εφαρμοσθούν τα μέτρα ελέγχου. Απαιτείται η πιστή εφαρμογή τους και επιβάλλεται η ξεκάθαρη υποστήριξή τους από όλους.

Στα πλαίσια της ενημέρωσης πρέπει να γίνει ξεκάθαρη η εφαρμογή και να γίνει πλήρως κατανοητή. Γι αυτό το σκοπό ότι μέτρα έχουν επιλεγεί, θα πρέπει να αναλυθούν λεπτομερώς σε όλα τα επίπεδα που εμπλέκονται. Εν συνεχεία πρέπει να καθορισθεί ποιος αναλαμβάνει την ευθύνη για την απόφαση της λήψης των συγκεκριμένων μέτρων. Φυσικά αυτός ο οποίος λαμβάνει τις αποφάσεις πρέπει και να βρίσκεται στο ανάλογο επίπεδο της ιεραρχίας. Τέλος, όλα τα μέτρα ελέγχου που θα λάβουν χώρα πρέπει να υποστηρίζονται, για την επιτυχή εφαρμογή τους, από όλους τους εμπλεκόμενους χωρίς να υπάρχουν προσωπικές διενέξεις και απόψεις για το πώς και το γιατί.

### **6.2.7 Επίβλεψη Εκτέλεσης & Επανεξέταση**



Εικόνα 6.7

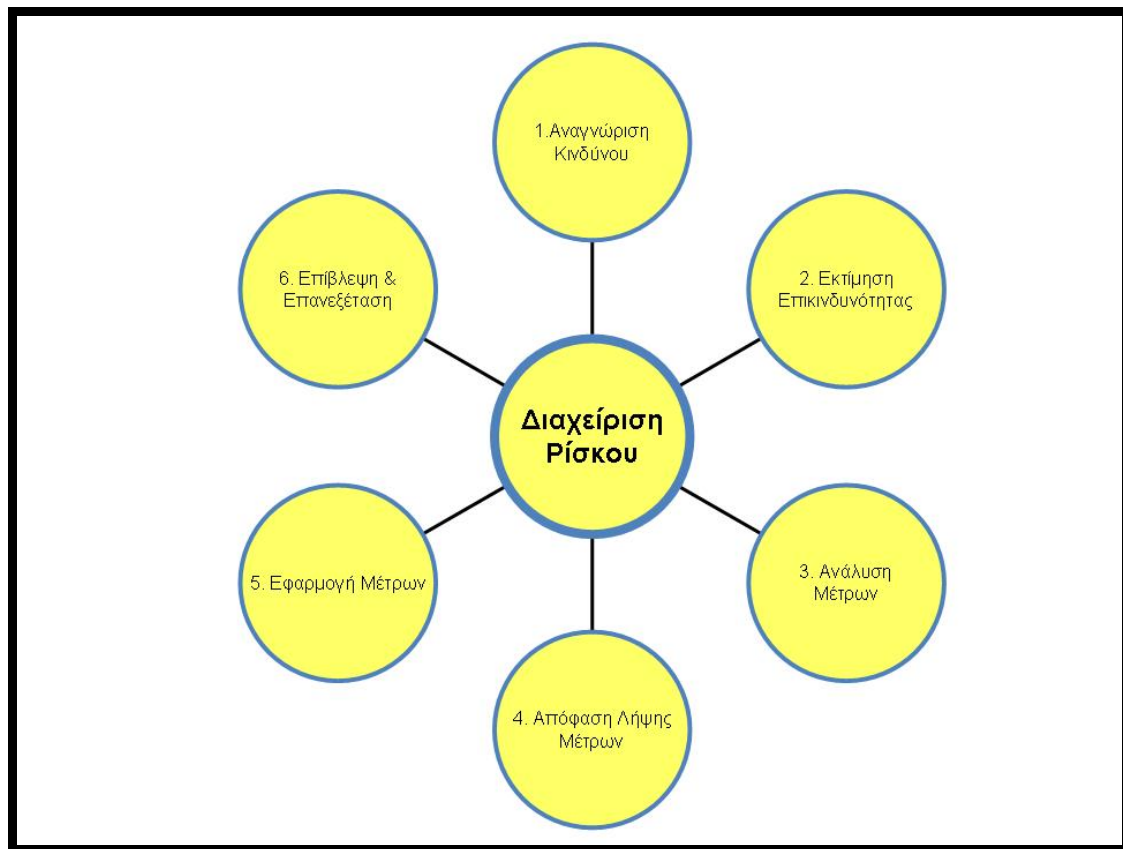
Το τελευταίο στάδιο της διαχείρισης του επιχειρησιακού ρίσκου που πραγματοποιείται σε μία Πτέρυγα Μάχης, περιλαμβάνει την αποτελεσματικότητα της επίβλεψης εκτέλεσης των μέτρων ελέγχου. Με τον όρο επίβλεψη εννοούμε την παρακολούθηση εκτέλεσης της αποστολής, με βάση τις διαδικασίες περιορισμού της επικινδυνότητας που έχουν αποφασισθεί από τους επιβλέποντες.

Ανάλογα με την εξέλιξη της αποστολής, επιτυχής ή όχι, ακολουθείται η διαδικασία της επανεξέτασης των μέτρων για το κατά πόσο ήταν υπεύθυνα ή όχι για την μείωση του ρίσκου και για το τι επίδραση είχαν στο αποτέλεσμα της αποστολής. Τα συμπεράσματα που προκύπτουν αποτελούν την επανατροφοδότηση του συστήματος για το μέλλον. Η καταγραφή της όλης διαδικασίας και η αποθήκευσή της, δημιουργεί μία βάση δεδομένων για την άμεση χρησιμοποίησή της σε μελλοντικές καταστάσεις. Η επανατροφοδότηση επίσης, ενημερώνει όλα τα επίπεδα που συμμετείχαν, για το εάν η διαχείριση του ρίσκου ήταν σωστή και αν τα μέτρα ελέγχου που επιλέχθηκαν ήταν τα κατάλληλα.

### **6.2.8 Επίλογος**

Οι μηχανισμοί διαχείρισης επιχειρησιακού ρίσκου που λαμβάνουν χώρα σε μία Πτέρυγα Μάχης, είναι στην ουσία βασικοί συντελεστές στην προσπάθεια πρόληψης ενός ατυχήματος, δίνοντας στον εκάστοτε επιβλέποντα ένα εργαλείο που θα του ενισχύσει τον τρόπο λήψης αποφάσεων. Η όλη διαδικασία στηρίζεται στην

κοινή λογική και στον τρόπο με τον οποίο αλληλεπιδρούν ο άνθρωπος, τα μέσα και το περιβάλλον μεταξύ τους.



Εικόνα 6.8

Τα έξι ανωτέρω βήματα αποτελούν ένα συστηματικό τρόπο της συνεχής προσπάθειας για αποφυγή ενός ατυχήματος, με αντικειμενικό σκοπό την επίτευξη του επιθυμητού αποτελέσματος που είναι η αποστολή, με ταυτόχρονη αναγνώριση και διαχείριση του ρίσκου. Τέλος, οι επιτυχημένες αποστολές ή τα ατυχήματα αποτελούν δείκτες που δείχνουν πόσο καλά λειτουργεί ένας οργανισμός. Λαμβάνοντας υπόψη ότι σε ορισμένες περιπτώσεις οι ίδιες αιτίες που οδήγησαν σε ένα ατύχημα είναι αυτές που οδήγησαν και στην επιτυχία μιας αποστολής.

## 7. Ανάλυση ατυχήματος "FAIRCHILD"

### 7.1 Ανάλυση Ατυχήματος

Το 1994, στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής έλαβε χώρα ένα ατύχημα που σόκαρε την τότε ηγεσία και την κοινότητα της Πολεμικής της Αεροπορίας (USAF). Στην Fairchild Air Force Base, Washington, η USAF απώλεσε ένα B-52 Stratofortress, όταν ο Ιπτάμενος και κυβερνήτης του αεροσκάφους, κατά τη διάρκεια ενός Air Show, παραβίασε τα όρια του με αποτέλεσμα να χάσει τον έλεγχο του και να συντριβεί. Το αεροσκάφος λόγω του κακού χειρισμού έπεσε σε απώλεια στήριξης και εν συνεχεία κατέπεσε και εξερράγη. Δυστυχώς και τα τέσσερα μέλη του πληρώματος σκοτώθηκαν.

Το γεγονός που σόκαρε την USAF δεν ήταν το ατύχημα σαν ατύχημα, αλλά τα αίτια που οδήγησαν σε αυτό. Η έρευνα που ακολούθησε κατέληξε στο συμπέρασμα ότι οι λόγοι που προκάλεσαν την απώλεια προσωπικού και μέσου οφείλονται σε τρεις βασικούς παράγοντες:

- Στην αεροπορική παιδεία και συμπεριφορά του κυβερνήτη του αεροσκάφους.
- Στην ελλιπή ή ανεπαρκή αντίδραση των επιβλεπόντων σε προηγούμενα περιστατικά παραβίασης κανόνων ασφάλειας πτήσεων από τον κυβερνήτη.
- Στην μηδενική επίβλεψη και ανύπαρκτη επέμβαση από τους προϊσταμένους του εν λόγω Ιπταμένου σε μία αλληλουχία γεγονότων που πραγματοποιήθηκαν πριν από την συγκεκριμένη πτήση.

Όπως θα δούμε και από την ανάλυση – διερεύνηση του ατυχήματος με βάση το Viable System Model, οι παραβλέψεις ήταν τόσο σοβαρές που οδήγησαν έναν μεγάλο οργανισμό, όπως είναι η USAF, στην αμφισβήτηση των δομών της, του τρόπου επικοινωνίας και του τρόπου με τον οποίο ελέγχει και αξιολογεί τα μέλη της. Δεν είναι τυχαίο ότι αποτελεί ένα από βασικότερα αντικείμενα μελέτης στο Air University (Ακαδημαϊκό Ίδρυμα της USAF), για την κατάρτιση των στελεχών σε θέματα ασφάλειας πτήσεων και ανθρώπινης συμπεριφοράς με τάση προς παράβαση πτήσεων.

Η αποστολή που σχεδιάστηκε για το Air Show ήταν ιδιαίτερα απαιτητική και περιελάμβανε μία σειρά από χαμηλές διελεύσεις, κλειστές στροφές με 60° κλίση, απότομες ανόδους και αποπροσγειώσεις (touch & go). Επίσης, μετά την προσγείωση θα ακολουθούσε μία τελετή αποχαιρετισμού ενός από το πλήρωμα που πετούσε την τελευταία του πτήση. Η παράδοση αυτή απαιτεί την παρουσία των συγγενών, φίλων και συνεργατών. Η σύζυγος και οι γιοί του παρακολούθησαν το θάνατο του πατέρα τους.

Το αεροσκάφος B-52 απογειώθηκε και ολοκλήρωσε τις περισσότερες φάσεις της αποστολής χωρίς κανένα πρόβλημα. Στο τελευταίο στάδιο και στη φάση του touch & go δόθηκε εντολή από τον πύργο ελέγχου για επανακύκλωση (go around)



λόγω του γεγονότος ότι ο διάδρομος ήταν κατειλημμένος από άλλο αεροσκάφος. Ο κυβερνήτης του B-52 παρέμεινε σε χαμηλό ύψος (250ft / 75 μέτρα) και ζήτησε να πραγματοποιήσει μία στροφή 360° άνωθεν του αεροδρομίου κάτι το οποίο έγινε άμεσα αποδεκτό από τον ελεγκτή εναέριας κυκλοφορίας. Εν συνεχεία ο Ιπτάμενος εκτέλεσε μία σφιχτή στροφή με 60° κλίση. Στα τρία τέταρτα της στροφής η κλίση του αεροσκάφους αυξήθηκε στις 90°, άρχισε να κατεβαίνει με γρήγορο ρυθμό και στο τέλος προσέκρουσε στο έδαφος. Το ευτύχημα ήταν ότι κανείς στο έδαφος δεν τραυματίστηκε. Αμέσως μετά το ατύχημα η USAF διέταξε την δημιουργία επιτροπής διερεύνησης που θα ερευνούσε τα αίτια του ατυχήματος. Στην μελέτη της, η επιτροπή διαπίστωσε και εντόπισε πολλαπλά αίτια που συνέβαλαν στο ατύχημα, τα οποία αναφέρονταν στην προσωπικότητα του κυβερνήτη του αεροσκάφους, στην ελλιπή επίβλεψη από πλευράς διοικούντων, στο σχεδιασμό και την εκτέλεση της αποστολής καθώς και σε διάφορους ανθρώπινους παράγοντες.



Εικόνα 7.1 Λίγο πριν την πρόσκρουση

Στο πτητικό κομμάτι του ατυχήματος, η μελέτη των στοιχείων έδειξε ότι ο κυβερνήτης του αεροσκάφους καθυστέρησε να προωθήσει τους κινητήρες για επιπλέον ισχύ στη φάση της στροφής και με δεδομένο την καθυστέρηση ανταπόκρισης των κινητήρων (8 sec, λόγω κατασκευής), αυτό είχε σαν αποτέλεσμα η ταχύτητα να ελαττωθεί ραγδαία. Στην έναρξη της στροφής η ταχύτητα ήταν 182 Knots και οκτώ δευτερόλεπτα πριν την πρόσκρουση ήταν 145 Knots, ενώ η κλίση του αεροσκάφους αυξήθηκε σε μεγαλύτερη από εκείνη των 60°. Στην φάση αυτή, ο

κυβερνήτης πραγματοποίησε ένα συνδυασμένο ελιγμό προς τα δεξιά (αντίθετα από την αρχική κλίση που ήταν προς τα αριστερά) και προς τα πάνω, κάτι το οποίο οδήγησε σε απώλεια στήριξης χωρίς να υπάρχει επαρκές ύψος προκειμένου να ανακτήσει τον έλεγχο, με αποτέλεσμα την πτώση.

Στο κομμάτι του ανθρώπινου παράγοντα, η επιτροπή οδηγήθηκε στο συμπέρασμα ότι η προσωπικότητα και η αεροπορική συμπεριφορά του κυβερνήτη έπαιξαν καθοριστικό ρόλο στο ατύχημα. Μετά το συμβάν, Ιπτάμενο προσωπικό κατέθεσε ότι ο εν λόγω Ιπτάμενος είχε την φήμη του επιθετικού αεροπόρου (aggressive pilot), που πολλές φορές παραβίαζε την ασφάλεια των πτήσεων για την εκπλήρωση της αποστολής. Οι παραβιάσεις επικεντρώνονταν κυρίως στα ελάχιστα ύψη πτήσεως και στις δυνατότητες του αεροσκάφους, όσον αφορά τις γωνίες κλίσης και ανόδου.

Ο κυβερνήτης του μοιραίου B-52 το 1991 πραγματοποίησε μία στροφή με βύθιση πάνω από έναν αγώνα softball που συμμετείχε η κόρη του, ξεκινώντας από τα 2.500ft (760m) και 65° κλίση, καταλήγοντας στα 1.500ft και 80° κλίση παραβιάζοντας τις δυνατότητες του αεροσκάφους. Αυτόπτες μάρτυρες που υπήρχαν στο γήπεδο το χαρακτήρισαν ως «σπирάλ θανάτου». Επίσης, σε αεροπορική επίδειξη του ιδίου έτους, ο συγκεκριμένος Ιπτάμενος παραβίασε πολλές φορές τις δυνατότητες του B-52 ως προς την κλίση και την άνοδο, ενώ πέταξε σε χαμηλό ύψος πάνω από τους θεατές, κάτι το οποίο απαγορεύεται ρητά. Ο διοικητής της βάσης παρακολουθούσε την όλη επίδειξη χωρίς δυστυχώς εν συνεχεία να προβεί σε καμία παρατήρηση ή ενέργεια. Εν συνεχεία, σε τελετή αλλαγής διοίκησης, παραβίασε σε χαμηλή διέλευση το ύψος, πετώντας κάτω από τα 100ft (30m) και τοποθέτησε απότομη κλίση μεγαλύτερη των 45° υπερβαίνοντας για μία ακόμα φορά τα όρια του αεροσκάφους. Παρά το γεγονός ότι η εν λόγω παραβίαση έγινε παρουσία της διοίκησης, η μόνη ενέργεια που έγινε ήταν μία απλή επίπληξη χωρίς κάτι το επίσημο. Ακολούθησε το 1992 άλλη μία παραβίαση, πάλι σε αεροπορική επίδειξη, με τα ίδια χαρακτηριστικά στην οποία απειλήθηκε με διακοπή πτήσεων προφορικά και όχι με επίσημο κείμενο.

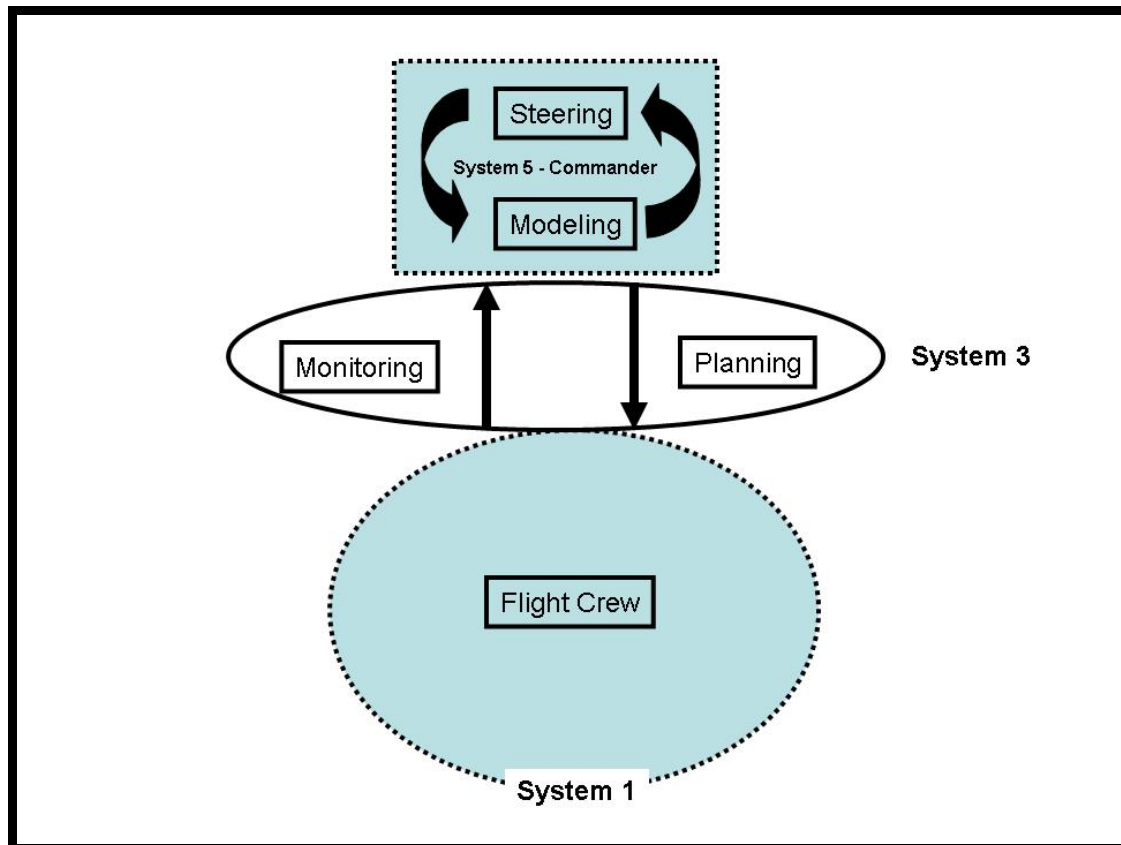
Ακολούθησαν μία σειρά από παραβιάσεις στις οποίες δεν επιβλήθηκε καμία τιμωρία στον Ιπτάμενο από τους επιβλέποντες. Η αδράνεια από τις εκάστοτε διοικήσεις, σε συνδυασμό με την φήμη που είχε αποκτήσει, οδήγησε ουσιαστικά στη νομιμοποίηση των παραβάσεων και στην καταστρατήγηση των κανόνων ασφαλείας. Η αυτοπεποίθηση που απέκτησε από την ανοχή των επιβλεπόντων, τον οδήγησε σε ένα βήμα παρακάτω. Συγκεκριμένα, στο πλαίσιο της προετοιμασίας της θανατηφόρας επίδειξης, παρουσίασε ένα σχέδιο από ελιγμούς επιδείξεων. Η πλειοψηφία αυτών παραβίαζαν τους κανονισμούς και τα όρια του αεροσκάφους που είχε θέσει ο κατασκευαστής αλλά παρόλα αυτά έγινε δεκτό από τη διοίκηση. Η επόμενη επίδειξη έκλεισε με τη συντριβή του B-52.

Το συμπέρασμα που προκύπτει από την όλη διερεύνηση είναι ότι πριν συμβεί το ατύχημα, είχε πραγματοποιηθεί μία αλυσίδα γεγονότων που με μαθηματική ακρίβεια οδήγησαν στο μοιραίο αποτέλεσμα. Οι περισσότεροι αναλυτές εστιάζουν στην συμπεριφορά του εν λόγω Ιπταμένου, όμως καμία συμπεριφορά και καμία νοοτροπία δεν καλλιεργείται σε έναν οργανισμό εάν δεν υπάρχουν οι κατάλληλες συνθήκες. Το κλίμα και ο τρόπος με τον οποίον θα λειτουργεί μία μονάδα ή ένα υποσύστημα μέσα σε έναν οργανισμό καθορίζεται από τους διοικούντες. Οι ανεπαρκείς αντιδράσεις της ηγεσίας της USAF στο συγκεκριμένο ατύχημα ήταν ο

κύριος λόγος της καταστροφής. Με την βοήθεια του VSM θα προσπαθήσουμε, με ένα διαφορετικό μοντέλο και τρόπο προσέγγισης, να αναλύσουμε τα αίτια και τις παθογένειες που συνετέλεσαν στη συντριβή του B-52 και το θάνατο του πληρώματος.

## 7.2 Ανάλυση ατυχήματος με βάση το Viable System Model

### 7.2.1 System 3 Failure



Εικόνα 7.2

Το System 3 σε έναν οργανισμό, όπως είναι και η Πτέρυγα Μάχης Fairchild που έλαβε χώρα το ατύχημα, θέτει το πλαίσιο μέσα στο οποίο θα λειτουργήσει το System 1, δηλαδή οι επιχειρήσεις. Λέγοντας πλαίσιο εννοούμε όλα εκείνα τα θεσμικά κείμενα που καθορίζουν την ασφάλεια των πτήσεων, τον τρόπο με τον οποίο θα πραγματοποιούνται οι πτήσεις και τέλος τα τεχνικά εγχειρίδια που μας καθορίζουν με σαφή τρόπο τη λειτουργία και τα όρια του μέσου που είναι το αεροσκάφος. Ταυτόχρονα μεταφέρει και τα αποτελέσματα των λειτουργιών του System 1 στα Systems 4 και 5.

Στην περίπτωση του ατυχήματος δεν υπήρξε αυτή η αμφίδρομη επικοινωνία και το System 3, που ουσιαστικά παίζει το ρόλο του αναμεταδότη, απέτυχε παταγωδώς. Λειτουργησε μόνο από τη μία πλευρά και συγκεκριμένα από τα System 4 και 5 προς το System 1, ενώ ήταν απύσχα η αντίστροφη διαδικασία. Δηλαδή, ενώ το

System 3 μετέφερε την πολιτική και τους περιορισμούς του οργανισμού (Πτέρυγα Μάχης) στο χώρο που πραγματοποιούνται οι επιχειρήσεις μέσω του planning, όπως φαίνεται και στην εικόνα, αντιθέτως δεν αναμετάδιδε τις επιστροφές από τον τρόπο λειτουργίας του Ιπταμένου που προκάλεσε το ατύχημα μέσω του monitoring. Δυστυχώς, στην περίπτωση του Fairchild η δυσλειτουργία αυτή δεν παρουσιάστηκε ξαφνικά την ημέρα του μοιραίου. Θα παρατηρήσουμε ότι είχαν δοθεί δείγματα γραφής σε πολλά περιστατικά τα οποία είχαν τα ίδια κοινά χαρακτηριστικά. Νομοτελειακά όποια παράβαση επαναλαμβάνεται χωρίς να τιμωρηθεί γίνεται νοοτροπία και ο Ιπτάμενος είχε αυθαίρετα νομιμοποιήσει την παραβατική συμπεριφορά του χωρίς το System 3 να αντιδράσει. Πιο συγκεκριμένα:

Πρώτο περιστατικό: Αεροπορική επίδειξη Fairchild AFB – 19 Μαΐου 1991

Ο κυβερνήτης του ατυχήματος κατά την εκτέλεση ελιγμών επίδειξης παραβίασε τα όρια του φακέλου πτήσεως του αεροσκάφους όσον αφορά τη στάση και την κλίση. Επίσης πέταξε πάνω από τους επισκέπτες που παρακολουθούσαν το Air Show, κάτι το οποίο απαγορεύεται ρητά και κατηγορηματικά από τους κανονισμούς της Federal Aviation. Δεν υπάρχει καμία αμφιβολία ότι ο Ops Director της Πτέρυγας Μάχης (System 3) γνώριζε ότι το προφίλ της πτήσης που έχει επιλέξει ο Ιπτάμενος παραβίαζε τα όρια του αεροσκάφους, εντούτοις δεν προέβη σε καμία ενέργεια ενημέρωσης του Διοικητή (System 5).

Το System 3 της αεροπορικής βάσης Fairchild απέτυχε σε ένα σημαντικό τομέα. Στο κομμάτι του monitoring και ο λόγος είναι ότι για να πραγματοποιηθεί μία τέτοιου είδους αποστολή, που περιλαμβάνει παραβιάσεις κανονισμών και θεσμικών κειμένων, έχουν προηγηθεί πριν την πτήση κάποιες διεργασίες. Προηγήθηκε η σχεδίαση της πτήσης και η ενημέρωση των μελών του πληρώματος. Οδηγούμαστε λοιπόν στο συμπέρασμα ότι το System 3 είχε επιτρέψει την δημιουργία ενός κλίματος ανοχής ή ακόμα και αποδοχής παραβιάσεων. Με αυτόν τον τρόπο επιβεβαιώνεται μία από τις βασικές αρχές του monitoring με βάση το VSM, σύμφωνα με την οποία, όταν το monitoring είναι «χαλαρό» ή ανύπαρκτο τότε στον οργανισμό αρχίζουν να εμφανίζονται φαινόμενα αναρχίας, έλλειψης εμπιστοσύνης και δημιουργούνται αμφιβολίες όσον αφορά τον έλεγχο.

Δεύτερο περιστατικό: Υπέρπτηση άνωθεν τελετής αλλαγής διοίκησης – 12 Ιουλίου 1991

Ο κυβερνήτης του ατυχήματος πραγματοποίησε διέλευση άνωθεν του χώρου τελετής αλλαγής διοίκησης σε πολύ χαμηλό ύψος. Εκτιμάται ότι ήταν κάτω από το ύψος των 100ft πράγμα που αποτελεί σαφέστατη παραβίαση ύψους πτήσης. Εν συνεχεία πραγματοποίησε στροφή παραβιάζοντας τα όρια του αεροσκάφους. Τις εν λόγω ενέργειες τις πραγματοποίησε τόσο στη δοκιμαστική όσο και στην επίσημη πτήση. Οι παραβιάσεις έγιναν μπροστά στα μάτια της διοίκησης. Η αντίδραση που υπήρξε ήταν ανεπαρκής αφού περιορίστηκαν σε προφορική επίπληξη από τον Ops

Director (System 3), χωρίς ούτε να γίνει μία γραπτή αναφορά η οποία θα μπορούσε να συνεγείρει το σύστημα κάνοντας το να αντιδράσει.

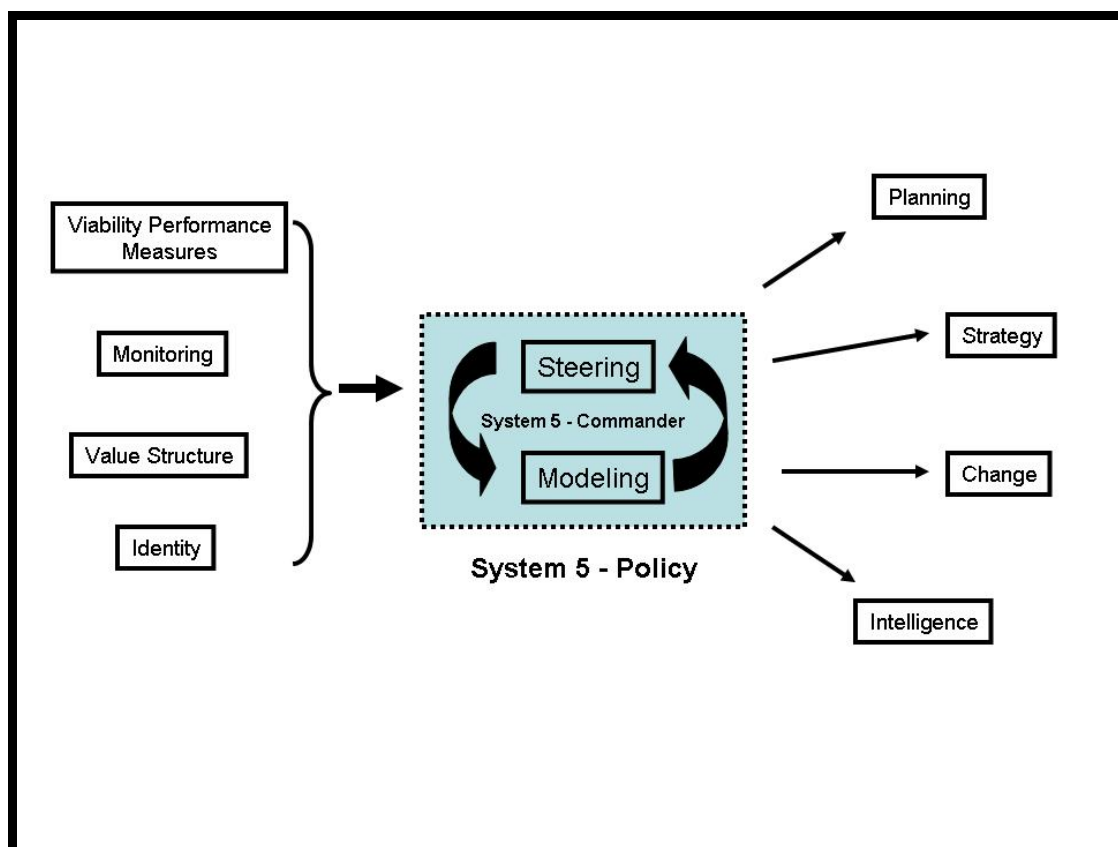
#### Τρίτο περιστατικό: Αεροπορική επίδειξη Fairchild – 17 Μαΐου 1992

Ο Ιπτάμενος στα πλαίσια αεροπορικής επίδειξης, μεταξύ των άλλων, πραγματοποίησε κλειστές στροφές με κλίση μεγαλύτερη των 45° σε χαμηλό ύψος, καθώς και χαμηλές διελεύσεις με μεγάλη ταχύτητα. Σε μία από αυτές εκτέλεσε άνοδο με γωνία 60° και εν συνεχεία οριζοντίωσε με υπέρκλιση. Ο τελευταίος ελιγμός καθώς και οι κλειστές στροφές με κλίσεις μεγαλύτερες των 45° σε χαμηλό ύψος αποτελούν ελιγμούς που απαγορεύονται από τα εγχειρίδια του αεροσκάφους.

Ο Ops Director (System 3) κατά την φάση της σχεδίασης του Air Show απουσίαζε λόγω εμπλοκής του σε άλλες υπηρεσιακές ανάγκες της Πτέρυγας Μάχης. Ο αντικαταστάτης του δε συμμετείχε στη σχεδίαση της αποστολής λόγω κάποιου σοβαρού οικογενειακού προβλήματος. Αυτό είχε σαν αποτέλεσμα το System 3 του οργανισμού να απουσιάζει πλήρως από τη δεύτερη βασική λειτουργία του, σύμφωνα με το VSM, που είναι το planning. Μετά την εκτέλεση της αεροπορικής επίδειξης, ο Ops Director ήταν έξω φρενών από την απειθαρχία αέρος που επέδειξε ο εν λόγω Ιπτάμενος, τον κάλεσε στο γραφείο του και για μια ακόμη φορά τον επέπληξε μόνο προφορικά. Δεν υπήρξε καμία γραπτή τεκμηρίωση της επίπληξης και των παρατηρήσεων ή η παροχή των συμβουλών που δόθηκαν, σε οποιαδήποτε άλλη μορφή.

Τα ανωτέρω περιστατικά περιγράφουν την πλήρη αποτυχία του System 3 στον οργανισμό της Πτέρυγας Μάχης. Ιδιαίτερα στο κομμάτι του monitoring, το οποίο δεν ήταν το κατάλληλο, όχι μόνο δεν ανίχνευσε το βασικό πρόβλημα αλλά το συγκαλύπτει, με αποτέλεσμα να δημιουργηθεί μία κουλτούρα ανοχής παραβιάσεων που όμως περιοριζόταν μόνο στο συγκεκριμένο Ιπτάμενο.

### 7.2.2 System 5 Failure



Εικόνα 7.3

Το System 5 σε μία Πτέρυγα Μάχης αντιπροσωπεύεται από το θεσμό του Διοικητή. Είτε ακολουθεί το ιεραρχικό μοντέλο, του οποίου σκοπός είναι να εξασφαλίζει ότι οι δραστηριότητες του οργανισμού συμμορφώνονται με τους κανονισμούς, είτε ακολουθεί μία συστημική προσέγγιση, σύμφωνα με την οποία, πέρα από τη συμμόρφωση, αναλαμβάνει και την ευθύνη των πρακτέων στην επιστασία του, η κοινή συνιστώσα είναι η εφαρμογή των διαδικασιών του οργανισμού. Οι διαδικασίες και οι κανονισμοί αποτελούν τη βάση πάνω στην οποία πραγματοποιούνται οι λειτουργίες ενός οργανισμού.

Τα αίτια που οδήγησαν στο ατύχημα της Fairchild δυστυχώς υποβοηθήθηκαν από τη στάση και τη συμπεριφορά του System 5. Οι εκάστοτε διοικήσεις αδιαφόρησαν για όλα τα περιστατικά και τις προειδοποιήσεις που υπήρχαν από τις ενέργειες του κυβερνήτη του ατυχήματος. Στις περιπτώσεις που η διοίκηση από μόνη της διαπίστωσε τις παραβιάσεις περιορίστηκε σε απλές νουθεσίες. Τα πιο χαρακτηριστικά γεγονότα που αποδεικνύουν την ολιγωρία του System 5 είναι τα εξής:

#### Πεδίο Βολής Yakima – 10 Μαρτίου 1994

Στις 10 Μαρτίου 1994, ο Ιπτάμενος του ατυχήματος ήταν κυβερνήτης ενός B-52 σε αποστολή που αντικειμενικό σκοπό είχε την πραγματοποίηση φωτογράφισης

από το έδαφος του αεροσκάφους στην φάση άφησης βομβών. Το ελάχιστο επιτρεπόμενο ύψος για τη συγκεκριμένη πτήση ήταν 500ft (150m). Όμως, στο τέλος της αποστολής πραγματοποίησε διέλευση σε ύψος περίπου 30ft (10m) από το έδαφος. Ο φωτογράφος και το προσωπικό εδάφους φοβήθηκαν για την ασφάλεια τους και προσπάθησαν να καλυφθούν, ενώ την ίδια στιγμή ο κυβερνήτης εκτελούσε ακόμα μία διέλευση στο ύψος όμως αυτή τη φορά των 3ft (1m). Ο συγκυβερνήτης ανέφερε ότι προσπάθησε να πάρει τον έλεγχο του αεροσκάφους ενώ τα άλλα δύο μέλη του πληρώματος ούρλιαζαν επανειλημμένα "Ανέβα! Ανέβα!".

Μετά από αυτή την αποστολή, το πλήρωμα ανέφερε το περιστατικό στην ηγεσία της Μοίρας (System 5 της Πολεμικής Μοίρας) και ζήτησε να μην ξαναπετάξει με το συγκεκριμένο κυβερνήτη. Ο Διοικητής της Μοίρας ανέφερε το περιστατικό στην Διοίκηση της Πτέρυγας και αιτήθηκε να περιοριστεί ο συγκεκριμένος Ιπτάμενος σε καθήκοντα εδάφους. Όμως και σε αυτήν την περίπτωση η Διοίκηση (System 5) περιορίστηκε σε προφορική επίπληξη και σε προειδοποιήσεις να μην το επαναλάβει. Με αυτή την αντιμετώπιση ο κύριος οργανισμός αγνοούσε την επικίνδυνη συμπεριφορά του Ιπταμένου.

#### Προετοιμασία για την μοιραία αεροπορική επίδειξη

Για τη μοιραία αεροπορική, επίδειξη παρά τα σοβαρά περιστατικά, επιλέχθηκε ο συγκεκριμένος Ιπτάμενος. Πριν από τη δοκιμαστική πτήση παρουσίασε τα στοιχεία και τους ελιγμούς της επίδειξης στο Διοικητή της Πτέρυγας Μάχης. Το προφίλ της πτήσης στην ενημέρωση περιελάμβανε πολυάριθμες παραβιάσεις των κανονισμών, όπως απότομες γωνίες κλίσεις, διελεύσεις κάτω από το επιτρεπόμενο ύψος και μεγάλες γωνίες ανόδου. Ο Διοικητής έδωσε εντολή οι ελιγμοί να μην υπερβαίνουν τις 45° γωνία κλίσης και ανόδου. Στην πρώτη δοκιμαστική ο Ιπτάμενος παραβίασε κατ' επανάληψη τις εντολές που του δόθηκαν και ο Διοικητής που παρακολουθούσε από το έδαφος δεν έλαβε κανένα μέτρο. Το τραγικό είναι ότι μαζί του πετούσε και ο Ops Director (System 3), ο οποίος μετά την πτήση ανέφερε ότι οι ελιγμοί δεν παραβιάζουν κανένα όριο, είναι εντός παραμέτρων και ασφαλής. Η επόμενη πτήση τερματίστηκε με την καταστροφή.

Μελετώντας την αεροπορική συμπεριφορά του Ιπταμένου που προκάλεσε το μοιραίο ατύχημα, παρατηρούμε ότι το System 5 (Διοικητής της Πτέρυγας Μάχης) του επέτρεψε, για χρονικό διάστημα άνω των τριών ετών, να λειτουργεί με ένα διαφορετικό σύνολο κανόνων από αυτούς που ισχύουν για το υπόλοιπο των αεροπόρων της Πτέρυγας. Ουσιαστικά η Διοίκηση αρνήθηκε να επιτελέσει το βασικό έργο της, δηλαδή την εφαρμογή της πολιτικής του οργανισμού (USAF) που περιλαμβάνει κανονισμούς και όρια. Η απροθυμία αυτή του System 5 στο να λάβει δραστικά μέτρα για όλα τα περιστατικά που αποτελούσαν σήματα κινδύνου, έπληξε σοβαρά τη θεσμική ακεραιότητα της ηγεσίας η οποία φαινόταν να λειτουργεί σε μια κατάσταση άρνησης, ελπίζοντας για το καλύτερο με νουθεσίες και ευχολόγια. Η απροθυμία μπορεί να δικαιολογηθεί, είτε από αμέλεια ή ανικανότητα, διότι ίσως να μην γνώριζαν ότι παραβιάζονται κανόνες, είτε επέλεξαν να μην εφαρμόσουν στο

ακέραιο τις επιπτώσεις που προκύπτουν από τις παραβάσεις κανονισμών, δείχνοντας μία ανομοιόμορφη συμπεριφορά απέναντι στο προσωπικό τους.

Το System 5 πρέπει να λειτουργεί με βάση τις πληροφορίες ή τα αποδεικτικά στοιχεία που προέρχονται από το System 3. Σε κάποιες περιπτώσεις το System 3 (Ops Director) ήταν αυτόπτης μάρτυρας των περιστατικών και σε άλλες απλά μετέφερε την αεροπορική απειθαρχία του συγκεκριμένου Ιπτάμενου. Επέλεξε να μην ενεργήσει δυναμικά για την καταστολή του φαινομένου αυτού, άγνωστο για ποιους λόγους, με αποτέλεσμα να γίνει συνένοχος στις παραβατικές ενέργειες, διαβρώνοντας το βασικό στοιχείο της εμπιστοσύνης που πρέπει να χαρακτηρίζει έναν οργανισμό και αποτελεί θεμελιώδες συστατικό του Viable System Model.

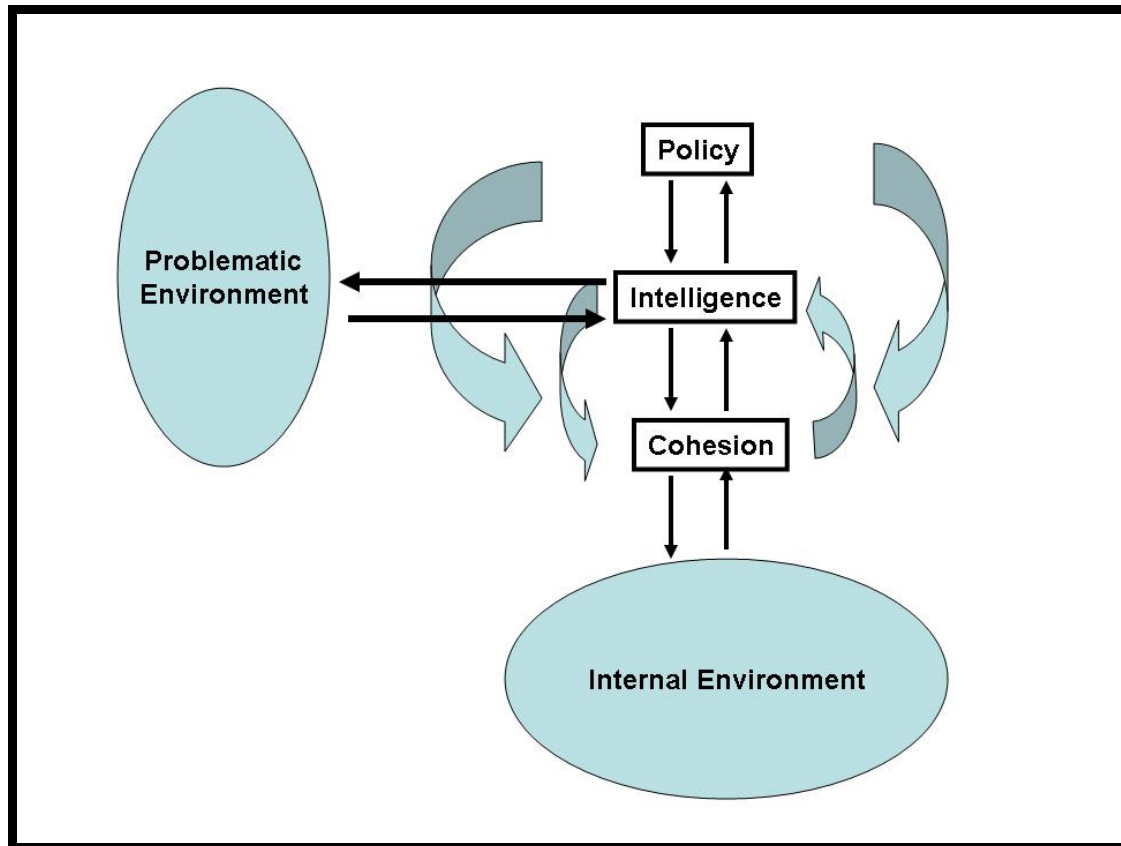
Συμπερασματικά, το System 5 είναι ρητά και κατηγορηματικά υπεύθυνο για την τήρηση του safety policy του οργανισμού και λαμβάνει αποφάσεις με βάση αυτή. Στη συγκεκριμένη περίπτωση δεν πήρε καμία απόφαση και επέλεξε την αδράνεια. Απέφυγε να επιλέξει εφικτές εναλλακτικές λύσεις, οι οποίες θα αποσκοπούσαν στην διατήρηση του ρίσκου εντός ενός αποδεκτού εύρους μέσα στον οργανισμό. Επιπλέον, είναι σημαντικό να αναφέρουμε ότι το System 5 στο κομμάτι του safety policy έχει συγκεκριμένες λειτουργίες. Πιο συγκεκριμένα:

- Αντικατοπτρίζει τις αξίες της ασφάλειας και τις πεποιθήσεις όλου του οργανισμού σε ότι έχει σχέση με τον τομέα αυτό.
  - Στο συγκεκριμένο ατύχημα το System 5 αδιαφόρησε για τις αξίες και την πολιτική της ασφάλειας πτήσεων του οργανισμού.
- Εργάζεται εντατικά στον τομέα της πρόβλεψης των ατυχημάτων λόγω των δραστηριοτήτων του συστήματος.
  - Στο συγκεκριμένο ατύχημα το System 5, ενώ υπήρχαν όλα τα σημάδια για την δημιουργία ατυχήματος από τον συγκεκριμένο Ιπτάμενο, δεν έκανε καμία αντίδραση.
- Αντικατοπτρίζει την ανάγκη των εργαζομένων όλου του συστήματος για την επίλυση θεμάτων που σχετίζονται άμεσα με την ασφάλεια.
  - Στο συγκεκριμένο ατύχημα όταν υπήρξε καταγγελία από τα άλλα μέλη του πληρώματος για την παραβίαση του χαμηλού ύψους σε πτήση στο πεδίο βολής, κάτι το οποίο τιμωρείται το ελάχιστο με απαγόρευση πτήσεων, το System 5 περιορίστηκε σε προφορική επίπληξη!
- Προάγει την κουλτούρα ασφάλειας σε όλο το προσωπικό του οργανισμού (safety culture).



- Στο συγκεκριμένο ατύχημα το System 5 με την μεροληπτική συμπεριφορά που επέδειξε όσον αφορά την παραδειγματική τιμωρία του Ιπταμένου, δημιούργησε έλλειμμα εμπιστοσύνης στο υπόλοιπο προσωπικό απέναντι στην διοίκηση και όπως θα δούμε και στη συνέχεια υπήρξαν και Ιπτάμενοι που προσπάθησαν να μιμηθούν την εν λόγω αεροπορική συμπεριφορά.

### 7.2.3 System 1 Failure



Εικόνα 7.4

Το System 1 θεωρείται ο πυρήνας όλων των οργανισμών σύμφωνα με το μοντέλο του VSM. Είναι το κομμάτι εκείνο του συστήματος που πραγματοποιείται η επιχειρησιακή διαδικασία και συνεπώς είναι ο χώρος που θα εμφανισθούν οι κίνδυνοι και τα πιθανά ατυχήματα. Φυσικά κίνδυνοι και ρίσκο υπάρχουν σε όλα τα επίπεδα και σε όλα τα υποσυστήματα, είτε λαμβάνουν μέρος στις πρωτεύουσες διεργασίες είτε στις δευτερεύουσες. Απλά στο System 1 οι πιθανότητες να συμβεί κάποια αστοχία είναι κατά πολύ μεγαλύτερη. Στο κομμάτι αυτό υλοποιείται το safety policy στις λειτουργίες του οργανισμού. Αναλύοντας το System 1 σε μία γενική μορφή, παρατηρούμε ότι μπορεί να διαιρεθεί στα εξής στοιχεία:

- Τη λειτουργία.

- Τα κύρια συστατικά στα οποία διαιρείται.
- Τη διαχείριση του κινδύνου και τη διαδικασία παρακολούθησης.
- Την αλληλεξάρτηση και την αλληλεπίδραση των επιμέρους συστημάτων που αποτελούν μέρος του System 1.

Από τα παραπάνω στοιχεία θα παρατηρήσουμε ότι, στο ατύχημα του Fairchild η διαχείριση του κινδύνου, η διαδικασία παρακολούθησης, η αλληλεξάρτηση και η αλληλεπίδραση, αδράνησαν και εξαιρώντας μία περίπτωση δεν έγινε καμία αντίδραση. Είναι σημαντικό να αναφέρουμε ότι στην ασφάλεια των πτήσεων, την πρόβλεψη αλλά και την επίβλεψη συμμετέχουν όλοι ανεξαρτήτου βαθμού και θέσης. Το δεδομένο αυτό δυστυχώς δεν ήταν και αυτονόητο για την συγκεκριμένη Πτέρυγα Μάχης.

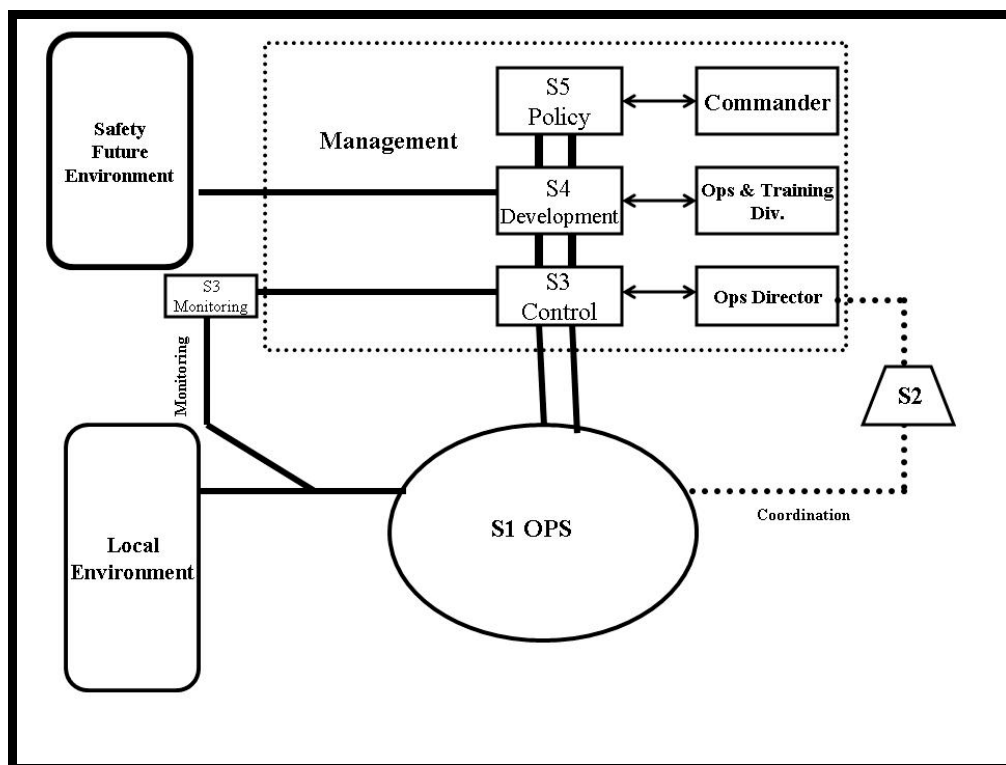
Ορισμένα άτομα από το Ιπτάμενο προσωπικό (System 1) είχαν χάσει την εμπιστοσύνη τους στο σύστημα από τον τρόπο που αντιμετώπιζε τον κυβερνήτη του ατυχήματος, με αποτέλεσμα να μην μιλήσουν ποτέ για τις παραβιάσεις του. Ένας Ιπτάμενος είπε συγκεκριμένα: "Το σύνολο του προσωπικού τον έβλεπε να παραβιάζει τους κανονισμούς στην αεροπορική επίδειξη του '91. Ποιο ήταν το νόημα να πει κάποιος κάτι; Του είχαν δώσει την άδεια να κλέβει (license to steal)". Σε μία άλλη περίπτωση, ίσως επειδή όλη η διοίκηση της Πτέρυγας ήταν αυτόπτες μάρτυρες στις παραβιάσεις, οι νεώτεροι Ιπτάμενοι έθαψαν την άποψη τους για την οφθαλμοφανή παραβίαση. Ένας από αυτούς παρατήρησε: " Ήμουν έκπληκτος για το ότι τον αφήνουν να το κάνει αυτό συνέχεια. Μία φορά το καταλαβαίνω, τον συγχώρεσαν, αλλά αυτή είναι η τρίτη φορά μέσα σε έναν χρόνο." Ένα ακόμα περιστατικό έλαβε χώρα σε μια άσκηση το 1993 στην οποία ο Ιπτάμενος ήταν αρχηγός σε αποστολή δύο αεροσκαφών για την πραγματοποίηση βομβαρδισμού σε μια μικρή αλυσίδα νησιών στα ανοικτά των ακτών του Γκουάμ στον Ειρηνικό Ωκεανό. Κατά την φάση της αποστολής προσέγγισε πολύ κοντά στο άλλο αεροσκάφος πετώντας κλειστό σχηματισμό κάτι το οποίο απαγορεύεται από τα εγχειρίδια πτήσεως. Τα υπόλοιπα μέλη του πληρώματος όταν στη συνέχεια ρωτήθηκαν γιατί συμμετείχαν σε απαγορευμένες και μη εξουσιοδοτημένες δραστηριότητες, κατέθεσαν ότι ο κυβερνήτης τους ενημέρωσε ότι ο Διοικητής του είχε δώσει εντολή να τραβήξει όσο το δυνατόν καλύτερες φωτογραφίες του άλλου αεροσκάφους ("what ever you need to do, to get good pictures"). Οι φωτογραφίες αποτελούσαν αποδεικτικό στοιχείο της παραβίασης που είχε πραγματοποιηθεί.

Η όλη παθητικότητα που παρουσίασε το Ιπτάμενο προσωπικό δημιούργησε την λανθασμένη αντίληψη ότι δεν ήταν δική του δουλειά να παρέμβει. Όμως, η διαχείριση του κινδύνου και η ασφάλεια πτήσεων είναι δουλειά όλων και είναι συνεχής. Στο συγκεκριμένο ατύχημα, εάν το System 1 (Flight Crew) αντιδρούσε εγγράφως στους επικίνδυνους χειρισμούς τότε το σύστημα, ανεξάρτητα εάν ήθελε να τον συγχωρήσει ή όχι, θα αντιδρούσε. Η στάση της Διοίκησης (System 5) δεν θα περιοριζόταν σε προφορικές και αναπόδεικτες επιπλήξεις. Θα υπήρχε ένα έγγραφο

που θα τους ανάγκαζε, ακόμα και αν δεν ήθελαν, να προβούν στις προβλεπόμενες ενέργειες. Για μια ακόμα φορά επιβεβαιώθηκε η ρήση «Verba volant, **scripta manent**» (‘‘τα λόγια πετούν, τα γραπτά μένουν’’).

Η παθητικότητα είχε ως λογική συνέπεια το μιμητισμό. Η αλληλεπίδραση μεταξύ των πληρωμάτων (System 1), αντί να έχει θετικές συνέπειες στην ασφάλεια των πτήσεων, παραλίγο να οδηγήσει στην καταστροφή. Το Ιπτάμενο προσωπικό είχε πλέον συνηθίσει τις παραβάσεις του εν λόγω κυβερνήτη στις αεροπορικές επιδείξεις που συμμετείχε. Όμως, μία παρενέργεια της συμπεριφοράς του, αλλά και της ατιμωρησίας που υπήρχε, ήταν ότι άρχιζε να βρίσκει μιμητές σε νεώτερους Ιπτάμενους, λιγότερο έμπειρους από αυτόν. Σε ένα περιστατικό, ο κυβερνήτης ενός B-52 που είχε δει αρκετές επιδείξεις από τον συγκεκριμένο Ιπτάμενο, επιχείρησε να αντιγράψει έναν από τους ελιγμούς του σε μια αεροπορική επίδειξη στο Camloops του Καναδά με σχεδόν καταστροφικά αποτελέσματα. Το αεροσκάφος και το πλήρωμα σώθηκαν μόνο από καλή τύχη ή από θεϊκή παρέμβαση. Ακολούθησε ένα ακόμα συμβάν στο Roswell, στο Νέο Μεξικό, όταν ένας νέος κυβερνήτης προσπάθησε να πραγματοποιήσει έναν ελιγμό που είχε δει από τον Ιπτάμενο του ατυχήματος σε μια αεροπορική επίδειξη. Στην τελευταία περίπτωση ευτυχώς η αντίδραση του System 5 ήταν ακαριαία, ανέστειλε την πτητική δραστηριότητα του νέου κυβερνήτη για κάποιο χρονικό διάστημα και του έδωσε επιπρόσθετη εκπαίδευση.

### 7.2.4 System 4 Failure



Εικόνα 7.5

Το System 4, πέραν των άλλων λειτουργιών, ασχολείται με την έρευνα για την ανάπτυξη της ασφάλειας σε όλα τα επίπεδα και τη συνεχή προσαρμογή του συστήματος σε αυτή. Με τη μελέτη των αδυναμιών και των πλεονεκτημάτων, είναι σε θέση να προτείνει αλλαγές στο safety policy, για την καλύτερη και ασφαλή λειτουργία του οργανισμού. Μετέχει δηλαδή ενεργά σε ένα αποτελεσματικό σχεδιασμό για την ασφάλεια. Κατά αυτόν τον τρόπο, το System 4 θα πρέπει να διαισθάνεται τις διάφορες απειλές που υπάρχουν στο συνολικό περιβάλλον, εσωτερικό και εξωτερικό.

Ο Ιπτάμενος του ατυχήματος αποτελούσε μία εσωτερική απειλή που έπρεπε να εντοπιστεί από το System 4 της Πτέρυγας Μάχης και η οποία απειλή έπρεπε να προβλεφθεί ότι θα έχει μοιραίο αντίκτυπο στο μέλλον (safety future environment). Επίσης, ένα κομμάτι του System 4, ασχολείται με εμπιστευτικές εκθέσεις ή με τις αιτίες ανησυχίας από πλευράς προσωπικού για όλα τα θέματα, μερικά από τα οποία μπορεί να απαιτήσουν την άμεση παρέμβαση του System 5. Αυτό σημαίνει ότι αναλύει όλες τις πληροφορίες και εν συνεχεία σχεδιάζει τις απαιτούμενες ενέργειες έτσι ώστε παρόμοια συμβάντα να μην επαναληφθούν στο μέλλον.

Στην περίπτωση του ατυχήματος, το System 4, ενώ είχε όλες τις ενδείξεις, δεν προχώρησε σε καμία ενέργεια. Επίσης δεν έδειξε καμία συνέχεια στην πληροφόρηση του εκάστοτε System 5 για την συμπεριφορά του μοιραίου κυβερνήτη. Δηλαδή όταν ο Διοικητής (System 5) του έκανε αυστηρές προφορικές συστάσεις, αυτές οι πληροφορίες δεν περνούσαν στον επόμενο Διοικητή. Αυτό είχε σαν αποτέλεσμα, οι νέοι διοικητές να ασχολούνται με το πρόβλημα σαν να ήταν καινούργιο και ο παραβάτης να το βλέπει σαν ένα νέο ξεκίνημα. Το System 4, δυστυχώς, δεν ενημέρωνε τον εκάστοτε νέο Διοικητή για τους προβληματικούς τομείς ή για τα προβλήματα που είναι θαμμένα κάτω από το χαλί.

### **7.2.5 Επίλογος**

Το ατύχημα της αεροπορικής βάσης Fairchild, όπως και η πλειοψηφία των ατυχημάτων, αποτέλεσε το τελευταίο κομμάτι μιας αλυσίδας γεγονότων. Το τραγικό αποτέλεσμα διευκολύνθηκε από μία σειρά αποτυχημένων πολιτικών της Διοίκησης (System 5) της Πτέρυγας Μάχης. Το System 5 στάθηκε αναποτελεσματικό στο να αναγνωρίζει και να διορθώνει τις παραβατικές πράξεις ενός Ιπταμένου και η ανικανότητα αυτή οδήγησε στην έλλειψη εμπιστοσύνης μεταξύ όλων των επιπέδων και υποσυστημάτων. Το δεδομένο όμως είναι ότι, ένα ατύχημα είναι ουσιαστικά η τελευταία σταγόνα στο ποτήρι που το κάνει και ξεχειλίζει. Ένα ανύπαρκτο System 4 & 3 επέτρεψε σε μια σειρά νέων Ιπταμένων να γαλουχηθούν επί τρία χρόνια από έναν αεροπόρο που με τις πράξεις του αδιαφορούσε για τους κανονισμούς και το safety policy του οργανισμού. Ίσως κάποια ατυχήματα που ακολούθησαν μετά το 1994 να έχουν τις ρίζες τους σε αυτή την ανικανότητα.

Με τη χρησιμοποίηση του Viable System Model προσπαθήσαμε να αναλύσουμε εις βάθος τις παθογένειες και τα βαθύτερα αίτια που οδήγησαν σε αυτό το τραγικό γεγονός. Ένα μοντέλο VSM στοχεύει στην διατήρηση του κινδύνου εντός ενός αποδεκτού εύρους στους οργανισμούς, όπως είναι μία Πτέρυγα Μάχης, με συνεκτικό τρόπο. Εάν στα συστήματα (System 1-5), οι αντίστοιχες λειτουργίες τους και οι διάλογοι επικοινωνίας είναι στη θέση τους, τότε και οι λειτουργίες θα είναι αποτελεσματικές και η πιθανότητα ατυχήματος θα είναι κατά πολύ μικρότερη. Με αυτόν τον τρόπο δίνεται μία προληπτική δυνατότητα στα χέρια ενός διοικούντα.



## **8. Αντί επιλόγου**

Το Viable System Model προσφέρει μία μορφή ολοκληρωμένης παρατήρησης συλλογικών συμπεριφορών που παρουσιάζονται στα συστήματα και στους οργανισμούς. Ο Stafford Beer δημιούργησε αυτό το μοντέλο προκειμένου να κατανοήσουμε και να καταλάβουμε τη δομή οργανισμών, μικρών και μεγάλων, καθώς και τον τρόπο με τον οποίο μπορούμε να παρέμβουμε με αντικειμενικό σκοπό την βελτίωση των λειτουργιών.

Η παρούσα εργασία εστιάζεται στον οργανωτικό σχεδιασμό, την πρόληψη μέσω παθογενειών και τη διάγνωση μέσω της διερεύνησης ενός ατυχήματος σε έναν μεγάλο οργανισμό, την Πτέρυγα Μάχης. Το Viable System Model είναι ένα ιδιαίτερα χρήσιμο μέσο για το σκοπό αυτό, εφόσον μας επιτρέπει να διαγνώσουμε τους διαρθρωτικούς μηχανισμούς που απαιτούνται σε έναν οργανισμό. Αποτελεί ένα ισχυρό εργαλείο στα χέρια ενός διοικούντα, προκειμένου να κατευθύνει τις αλληλεπιδράσεις που απαιτούνται για τις αλλαγές και την επιβίωση μέσω αυτών. Οι περισσότερες προσεγγίσεις που πραγματοποιούνται για το σχεδιασμό ή την εκ νέου δόμηση ενός συστήματος και έχουν ως στόχο την βελτίωση των διεργασιών, δεν έχουν μία σαφή εικόνα για το πώς οι εκατοντάδες διαδικασίες αλληλοεξαρτώνται και επηρεάζουν το σύνολο. Το VSM καλύπτει αυτή την απαίτηση δίνοντας απλούς βασικούς νόμους που είναι άμεσα και εύκολα εφαρμόσιμοι σε όλα τα επίπεδα.

Το συγκεκριμένο μοντέλο μας βοηθάει να κατανοήσουμε το διαδραστικό τρόπο επικοινωνίας μεταξύ των ατόμων και πώς δημιουργούν κοινούς τρόπους επικοινωνίας με ειδικές δομές. Δομές οι οποίες στηρίζονται στην αυτονομία των υποσυστημάτων με σκοπό πάντα την εκπλήρωση της αποστολής του συνόλου. Έρχεται σε αντίθεση με τα ιεραρχικά μοντέλα στα οποία η εξουσία και η λήψη των αποφάσεων είναι δικαιώματα τα οποία ανήκουν στα χέρια μερικών ανθρώπων, ενώ οι ευθύνες ανήκουν στην πλειοψηφία του οργανισμού.

Η αυτονομία και όχι η ανεξαρτησία, που μας δίνεται μέσω της μοντελοποίησης του VSM, απελευθερώνει τις δυνατότητες του προσωπικού, δίνοντας του τη δυνατότητα να χειρίζεται αυτόνομα τα όποια προβλήματα του. Με αυτό τον τρόπο παρέχεται η ευελιξία που έχει ανάγκη ένας οργανισμός προκειμένου να επιβιώσει σε ένα σύνθετο και ταχύτατα μεταβαλλόμενο περιβάλλον. Ένα αποτελεσματικό σύστημα παράγει ταυτόχρονα συνοχή στο σύνολο και τοπική αυτονομία στα υποσυστήματα. Η συνοχή αποτελεί προϋπόθεση για να επιτευχθεί συνέργεια, ενώ η αυτονομία είναι προϋπόθεση για να επιτευχθεί ευελιξία και δημιουργικότητα.

Το VSM παρέχει ένα μέσο για τη μελέτη του δομικού πλαισίου ενός οργανισμού και τις δυσλειτουργίες που εμποδίζουν τις επικοινωνίες και δημιουργούν προβληματικές καταστάσεις. Εάν το πλαίσιο των επικοινωνιών δεν είναι το προβλεπόμενο, τότε εμφανίζονται απρόβλεπτες συνέπειες και κυρίως προβλήματα απόδοσης. Το μοντέλο αυτό μας προσφέρει, μέσα από την διάγνωση, μία διπλή

λειτουργία. Την αξιολόγηση των κινδύνων και την ελάττωση αυτών, ολοκληρώνοντας κατά αυτόν τον τρόπο τις λειτουργίες του, που συνοψίζοντας περιλαμβάνουν, την δυνατότητα διάγνωσης υφιστάμενων οργανισμών, την δημιουργία καινούργιων και τέλος την διερεύνηση ατυχημάτων.

Η Πολεμική Αεροπορία αποτελεί ένα σύγχρονο όπλο που βασίζεται ολοένα και περισσότερο στην τεχνολογία. Το περιβάλλον μέσα στο οποίο επιχειρεί καθημερινά μεταβάλλεται και επηρεάζεται από πολλαπλούς αστάθμητους παράγοντες. Η πολυπλοκότητα του θεάτρου των επιχειρήσεων επηρεάζει και τις δομές της που μία βασική παράμετρος είναι και η Πτέρυγα Μάχης. Ένας ηγέτης προκειμένου να ανταπεξέλθει σε αυτές τις προκλήσεις πρέπει να έχει αυτονομία σαν μονάδα και παράλληλα συνοχή ως σύνολο. Το Viable System Model αποτελεί ένα από τα καλύτερα διαχειριστικά εργαλεία στα χέρια ενός Διοικητή που θα του προσδίδει πολλαπλασιαστική ισχύ για να αντιμετωπίσει το παρόν και να είναι έτοιμος για το μέλλον.

Κωνσταντίνος Γ. Παπαχρήστου





## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

1. *Hoverstadt, P. (2008). The Fractal Organization, John Wiley and Sons Publication*
2. *Kontogiannis, T and Malakis, S ( 2012. Recursive modeling of loss of control in human and organizational processes: A systemic model for accident analysis. Accident Analysis and Prevention, 48: 303-16*
3. *Kontogiannis, T and Malakis, S ( 2012. A systemic analysis of patterns of organizational breakdowns in accidents : A case from Helicopter Emergency Medical Service (HEMS) operations. Reliability Engineering & System Safety, 99: 195-208*
4. *Perez Rios, J. (2012). Design and Diagnosis for Sustainable Organizations. Springer – Verlag,*
5. *Santos-Reyes, J and Beard, AN (2007). A systemic approach to managing safety. Journal of Loss Prevention in the Process Industries, 21(1): 15-28*
6. *Espejo, R. (2003) The Viable System Mode: A briefing about organizational structure. SYNCHO Limited Publication*
7. *Beard, AN and Santos-Reyes J. (1999). Creating a fire safety management system for offshore facilities. Facilities, Vol. 17 Iss: 9/10, pp.352 – 362*
8. *Santos-Reyes, J and Beard, AN (2002). Assessing safety management systems. Journal of Loss Prevention in the Process Industries, 15 (2): 77-95,*
9. *Kern, AT. (1999). Darker Shades of Blue: A case study of failed Leadership, United States Air Force (Neil Krey's CRM developers)*
10. *USAF Aircraft Accident Investigation Board, 24 June 1994, Fairchild AFB,*
11. *Mella, P. (2007). Systems Thinking: Intelligence in Action. Springer Publication*
12. *Κανονισμοί Πολεμικής Αεροπορίας, 2007*
13. *Οργανόγραμμα Πολεμικής Αεροπορίας, 2009*
14. *Operational Risk Management / Hellenic Air Force*
15. *www.haf.gr*